Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

250708

BSC Berufsschulcampus Stralsund

Bauvorhaben

BSC Berufsschulcampus Stralsund
Bauabschnitt 1:
Neubau Fachbereich Sozialwesen
Haus IV

Leistung (LV)

17

VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

Planverfasser

ppp architekten + stadtplaner gmbh
Kanalstraße 52
23552 Lübeck

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 84

Inhaltsverzeichnis

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		1
	01. Baubeschreibung		3
	02. Mitgeltende Normen und Regeln		4
	03. Ergänzende Angaben zur Ausführung der Baustelleneinrichtung		5
	04. Anlagen zur Ausschreibung		5
	05. Angaben des Bieters		6
01	**Titel**	**Baustelleneinrichtung und Planungsleistungen des AN**	**7**
02	**Titel**	**Dachabdichtungsarbeiten**	**13**
03	**Titel**	**Vorhangfassade Faserzementplatten Lichthof**	**37**
04	**Titel**	**Absturzsicherung**	**49**
05	**Titel**	**Dachrand- und Klempnerarbeiten**	**53**
06	**Titel**	**Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege**	**59**
07	**Titel**	**Sonstiges, Schutz und Provisorien**	**79**
08	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten**	**82**
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		**84**

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

01. Baubeschreibung

Allgemeines

Ziel ist die Errichtung eines zentralen Berufsschulcampus, an dem alle Fachbereiche und Funktionen eines zukunftsfähigen Berufsbildungszentrums zusammengeführt werden. Dafür wird am bestehenden Standort „Grünhufe“ der Campus ausgebaut und um Flächen und Neubauten erweitert, um die Unterbringung aller Fachbereiche und Funktionen zu gewährleisten.

Auftraggeber/ Bauherr

Landkreis Vorpommern-Rügen
Der Landkreis Vorpommern-Rügen ist mit seiner Fläche von 3.207 km² der fünftgrößte Landkreis in der Bundesrepublik Deutschland. Sein Territorium grenzt im Südosten an den Landkreis Vorpommern-Greifswald, im Südwesten an den Landkreis Rostock und ein kleiner Teil im Süden an den größten Landkreis Deutschlands, Mecklenburgische Seenplatte.

Projektname

Errichtung Berufsschulcampus (RBB) des Landkreises Vorpommern-Rügen / Standort Stralsund

Projektort

Im Stadtteil Grünhufe, zwischen der Lübecker Allee und Lindenallee in 18437 Stralsund. Die Haupterschließung erfolgt über die Lindenallee.

Grenzen und Nachbarschaften

Westlich grenzt eine Wohnbebauung an die Flächen, im nördlichen und östlichen Umfeld sind es Ausgleichsflächen und Biotope. Auf den südlich angrenzenden Flächen befindet sich das Pflegewohnheim „Dat Inselhus“

Erschließung und Zugang zum Grundstück

Die Erschließung erfolgt über zwei Zufahrten. Eine ist erreichbar von der Lindenallee, die zweite von der Lübecker Allee.
Der Standort verfügt über eine gute Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz. Der Bahnhof ist nur ca. 1 km entfernt. Eine Bushaltestelle gibt es in der Lindenallee.
Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt im Durchfahrtprinzip Nord-Süd/Süd-Nord, da Wendeszenarien für größere Fahrzeuge nicht möglich sind. Die nördliche Baustellenzufahrt dient der Zuwegung und Feuerwehrzufahrt zu Haus I und ist nicht Teil der Baustelle. Die Feuerwehraufstellfläche wird außerhalb der Baustelle gewährleistet. Ein Wenden wird mit Zufahrt ermöglicht.

Beschreibung der Gebäude und Nutzungsart

Der Berufsschulcampus vereint verschiedene Fachbereiche:
- Technik & Handwerk sowie Wirtschaft & Verwaltung werden im ehemaligen Haus der Wirtschaft (Haus II) untergebracht.
- Das bestehende Fachgymnasium verbleibt in Haus III.
- Der Fachbereich Sozialwesen erhält einen Neubau (Haus IV).

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

01. Baubeschreibung

- Das ehemalige Parkhotel (Haus I) dient als Wohnheim für Berufsschüler.
- Die neue Dreifeldhalle (Haus V) wird für den Schulsport und als Versammlungsstätte genutzt.

Realisierung

Der Berufsschulcampus Stralsund wird in zwei Bauabschnitten realisiert
Die Bauweisen orientieren sich an aktuellen energetischen und pädagogischen Anforderungen, ohne auf detaillierte Angaben zu einzelnen Bauteilaufbauten einzugehen. Ziel ist die Schaffung eines nachhaltigen, funktionalen und gestalterisch einheitlichen Campus.
Die Bestandsgebäude werden grundlegend modernisiert. Dies umfasst insbesondere die Verbesserung des Wärmeschutzes, die Erneuerung der Fassaden und Fenster sowie die komplette Erneuerung der technischen Gebäudeausstattung. Die Raumstrukturen werden entsprechend den neuen Nutzungsanforderungen überarbeitet. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Verbesserung der Energieeffizienz.
Die Neubauten werden in massiver Bauweise errichtet und entsprechen aktuellen energetischen und technischen Standards. Sie werden so konzipiert, dass sie sich gestalterisch in das Gesamtensemble einfügen und eine zentrale Mitte für den Campus ausbilden. Die Sporthalle wird als moderne Versammlungsstätte mit flexibler Nutzung geplant. Auch hier steht die Einhaltung aktueller energetischer Anforderungen im Vordergrund.

Bauabschnitt 1:

- Modernisierung des Bestandsgebäudes Haus II
- Errichtung des Neubaus für den Fachbereich Sozialwesen (Haus IV).
- Teilbereiche in den Außenanlagen

Bauabschnitt 2:

- Modernisierung der Bestandsgebäude Haus I und Haus III.
- Neubau einer Dreifeldhalle (Haus V) mit Galerie und Versammlungsstätte.
- Fertigstellung der zentralen Mitte und der verbindenden Außenanlagen zwischen Neubauten und Bestand.
- Endausbau der technischen Infrastruktur und Integration der neuen Gebäude in das Gesamtnutzungskonzept.
- Herstellung der neuen Außenanlagen zur Anbindung der Bestandsgebäude an den zukünftigen Campusplatz.

Mitgeltende Normen und Regeln

Allgemeine Hinweise
Dem Vertrag und dessen Abwicklung liegen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (**DIN 1961**) gemäß VOB/B , die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), bestehend aus den Allgemeinen Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (**ATV DIN 18299)**, sowie die gewerkespezifischen Bestimmungen (ATV) gemäß VOB/C zugrunde.

Für die Ausführung der vertraglichen Leistungen sind darüber hinaus folgende Vorschriften zu beachten:

- die Landesbauordnung
- Gesetze und Verordnungen

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

02. Mitgeltende Normen und Regeln

- Bestimmungen und Richtlinien überörtlicher und örtlicher Stellen
- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und zuständigen Behörden
- die bau- und gewerbeamtlichen Vorschriften
- Arbeitsstättenrichtlinien und die Bestimmungen des zuständigen Überwachungsvereins e. V.
- die Planungsunterlagen des Fachingenieurs und des Architekten, soweit sie für die auszuführenden Arbeiten zutreffen
- die anwendbaren VDI und VDE-Vorschriften
- die Zulassungsbestimmungen der Materialprüfinstitute für Bautechnik
- der jeweilige Stand der Technik für die Ausführung der Bauleistungen;
- die Vorschriften und Empfehlungen der Hersteller der zur Anwendung kommenden Materialien.
- der bauseits erstellte SIGEKO-Plan
- die gültige Wärmeschutzverordnung
- das Abfallbeseitigungsgesetz
- das Bundes-Immissions-Schutzgesetz.

Es gelten jeweils die Normen und Regeln in der zum Vertragsschluss gültigen Fassung einschließlich der Änderungen, Berichtigungen und Beiblätter.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Erläuterung zur abschnittsweisen Ausführung

Die Baustelleneinrichtung wird in mehreren Abschnitten errichtet.

Baucontainer:
Die zentrale Containeranlage wird mit Beginn des 1. Bauabschnitts errichtet und verbleibt bis zum Ende des 2. Bauabschnitts. Aus Abrechnungsgründen muss diese Leistung in BA1 und BA2 unterteilt werden.
Dies gilt auch für die Treppenanlagen von Containeranlagen.

Bauzaun:
Der Bauzaun wird mit Auftragsbeginn in Bauabschnitt 1 A um Haus II und die Baucontainer errichtet.
Mit Beginnenden Erdarbeiten von Haus IV (BA1 B) wird die BE-Fläche und somit die Bauzaunanlage nach Süden erweitert.
Zudem sind Teilbereiche mit temporären Einzäunungen gem. Baustelleneinrichtungsplan zu ergänzen.
Mit Beginn des 2. Bauabschnitts wird die Bauzaunanlage in größten Teilen umgestellt und umspannt dann die Häuser I und III, sowie die unveränderte Baucontaineranlage.
Aus Abrechnungsgründen muss diese Leistung in BA1 und BA2 unterteilt werden.

Bauschild:
Das Bauschild wird mit Beginn des 1. Bauabschnitts errichtet und verbleibt bis zur Fertigstellung des 2. Bauabschnitt. Aus Abrechnungsgründen muss diese Leistung in BA1 und BA2 unterteilt werden.

Anlagen zur Ausschreibung

Die Zeichnungen sind Anlagen der Ausschreibung und nicht zur Ausführung freigegeben.

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

04. Anlagen zur Ausschreibung

Der Ausschreibung liegen folgende Pläne als Anlage bei und sind Bestandteil des Angebotes:

Anlagen:

- BE Plan - Bauphasen 1. Bauabschnitt
- Haus IV: Erdgeschoss
- Haus IV: 1.Obergeschoss
- Haus IV: 2.Obergeschoss
- Haus IV: 3.Obergeschoss
- Haus IV: Dachaufsicht
- Haus IV: Schnitte (A-A und B-B)
- Haus IV: Schnitte (C-C und D-D)
- Haus IV: Ansicht Nord und Ost
- Haus IV: Ansicht Süd und West
- Haus IV: Attika Gründach inkl. Entwässerung
- Haus IV: Detail Notablauf - waagerechter Rohrverzug
- Haus IV: Detail RA Flachdachfenster TRH
- Haus IV: Detail Dachausstieg
- Haus IV: Holzbaudetails Laterne längs
- Haus IV: Holzbaudetails Laterne quer
- Haus IV: Brandschutznachweis + Übersichten baulicher Brandschutz

---

05. Angaben des Bieters

1) Lichtbandsystem

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

2) Flachdachausstieg

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

3) Oberlichtfenster Lichthof

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

05. Angaben des Bieters

4) Flachdachfenster Treppenräume

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

5) Leichtgründachsystem

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

6) Vorhangfassade Faserzementplatten Lichthof

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

7) Absturzsicherung

angebotener Hersteller/Fabrikat:

(vom Bieter einzutragen)

---

01 Titel Baustelleneinrichtung und Planungsleistungen des AN

01.1 Baustelleneinrichtung und Hebezeug

Einrichten der Baustelle für die Leistungen des Auftragnehmers, vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle nach Fertigstellung.

Einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Hilfs- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Betriebsstoffe, Sicherungseinrichtungen sowie sämtlicher Nebenleistungen, die zur vollständigen Ausführung der im folgenden beschriebenen Leistungen erforderlich sind, soweit diese nicht besonders genannt werden, insbesondere für: - Sämtliche Hebezeuge in dem vom AN benötigten Umfang, inkl. Kran für Oberlichtbänder für Lichthof - Steigtechnik nach Wahl des AN, wie z.B. mobile Gelenk-Teleskopbühnen - Unterkünfte für die Mitarbeiter des Auftragnehmers - Bereitstellen von Materialcontainern (durch den Auftraggeber werden keine abschließbaren Räume für den AN zur Verfügung gestellt) - Einrichten von Lagerflächen, einschl. erforderlicher Sicherungs- und Schutzmaßnahmen - Arbeits - und Schutzgerüste, Leitern, Arbeitsbühnen, welche zusätzlich zu den im Formblatt 214 beschriebenen bauseitigen Gerüsten zur Erbringung der vertraglich geschuldeten Leistung des AN benötigt werden - Beleuchtung der eigenen Arbeitsstätte des AN - Sauberhalten der Arbeitsbereiche der Baustelle, einschl. Entsorgung von Müll und Restmaterial - Winterdienst im Arbeitsbereich und für Leistungen des AN bis zur Beendigung der Dacharbeiten - zeitlich versetzte Ausführung von vertraglichen Teilleistungen aufgrund bauseits zu erbringender Vorleistungen gem. Baufortschritt; - Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitskonzeptes sowie Baustelleneinrichtungsplan unter Abstimmung mit dem SiGeKo Bereitstellungszeitraum: Bauzeit des AN. Hinweis: Der AN hat den für die Montage der Oberlichtbänder erforderlichen Kran eigenverantwortlich zu dimensionieren und in seiner Lage auf dem Baufeld mit dem SiGeKo und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Mehrkosten aus erschwerter Kranstellung, begrenzter Aufstellfläche oder erforderlicher Sondergenehmigung sind in den EP einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			
		1 psch		GP .....
01.2	**Technische Bearbeitung, Werkplanung, Nutzereinweisung**			
	Technische Bearbeitung Technische Bearbeitung für den gesamten Umfang dieser Ausschreibung. Ergänzend zu den Ausführungs- und Detailplänen der Architekten hat der Auftragnehmer die notwendige technischen Bearbeitung für seine vertraglich geschuldeten Leistungen zu erbringen. Die Bearbeitung umfasst u.a. Verlegepläne sowie Detailpläne			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

für Dacheindeckungen, Attiken, Dachaufbauten, Trauf- und Firstbereich, sämtliche Anschlüsse an die Rohbaukonstruktion bzw. an bestehende Bauteile, Übergänge, Auflager, Befestigungen, Verbindungsmittel, Montagestöße, Bauzwischenzustände, Anschlüsse von Oberlichtbändern.

Übersichtszeichnungen sind im Maßstab 1:50 und Details im Maßstab 1:5 bzw. 1:10 darzustellen. Aus den Zeichnungen muss die komplette Vermassung der Elemente und die Anschlüsse an den Baukörper zu entnehmen sein.

Die Bearbeitung umfasst u.a.die gesamten Dachkonstruktionen, sämtliche Anschlüsse an die Rohbaukonstruktion und an bestehende Bauteile, Übergänge, Auflager, Befestigungen, Verbindungsmittel, Montagestöße, Verlegepläne mit Darstellung der einzelnen Dachelemente und einer genauen Zuordnung der einzelnen Farben und Oberflächen, Kantbleche, Blenden, Lüftungsprofile, Absturzsicherungen o.ä.

Als Werkplanung werden nur Zeichnungen und Berechnungen akzeptiert, die durch den AN oder seine angemeldeten Nachunternehmer individuell für dieses Bauvorhaben angefertigt wurden. Die Zeichnungen müssen die Kennzeichnung enthalten, dass der AN Urheber dieser Planung ist.

Sollten aus technischen oder gestalterischen Gründen Abweichungen von den Architektenplänen oder dem Vertragssoll (z.B. LV inkl. Anlagen) in der Werkplanung enthalten sein, so sind diese Abweichungen explizit in der Werkplanung zu kennzeichnen. Sollten sich aus diesen Abweichungen Änderungen im Sinne des § 2 VOB/B ergeben, so sind diese Änderungen dem Bauherren gesondert schriftlich anzuzeigen.

Die eingereichten Unterlagen werden auf Übereinstimmung mit den Plänen des Objektplaners stichprobenhaft gesichtet. Es erfolgt lediglich ein Durchlauf, wobei die sich daraus ergebenen Anmerkungen in die Werkplanung zu integrieren und bei der Ausführung zu berücksichtigen sind.
Eine Prüfung von handwerklichen Selbstverständlichkeiten erfolgt nicht.

Für die terminliche Gestaltung des Werkplanungsprozesses ist der AN selbst verantwortlich. Die Planung ist terminlich so zu gestalten, dass ein Prüfdurchlauf eingeplant ist, der zu keinerlei Verzögerungen im Gesamtablauf führt.
In Hinblick auf die Fertigungs- und Bestellzeiten des AN sind die Freigaben frühzeitig zu erwirken, so dass alle Bauteile termingerecht zum Montagebeginn verfügbar sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Gefälleplanung
Erstellen und Liefern von Gefälleplanungen inkl. prüffähiger zeichnerischer Darstellungen für alle Dachbereiche. Darstellungsumfang zur Abstimmung mit den Planern als pdf-Datei.

Absturzsicherung
Erstellen und Liefern von Planung zur Absturzsicherung für den gesamten Dachbereich. Darstellungsumfang zur Abstimmung mit den Planern als pdf-Datei.

Windsognachweis:
Herstellen und Liefern eines Windsognachweises für alle nachfolgend beschriebenen Dachaufbauten, dies gilt auch für die Bereiche zwischen den Trogbalken im Bereich Lichtlaternen Lichthof. Nachweis der Windsogsicherung auf Grundlage der Herstellerangaben des gewählten/angebotenen Systems zur Festlegung von Art und Anzahl der Befestigungsmittel. Zur Abstimmung mit den Planern als pdf-Datei, durch AN auf bereitgestellten Planserver hochgeladen

Nachweis für Flachdach Gründach, 1-lagiges, gedämmtes Kunststoffdach auf Stb.-Dachdecken mit Flachdachentwässerung nach außen und einem Leichtgründachsystem-Aufbau mit extensiver Begrünung (Aufbauhöhe max. 6 cm)

Rechnerischer Nachweis und Dimensionierung Entwässerung:
Aufstellen eines rechnerischen Nachweises zur Abflussleistung und Dimensionierung der kompletten Haupt- und Notentwässerung der folgend beschriebenen Entwässerungssysteme mit Rinnen, Abläufen, Fallleitungen, etc. Inkl. Planung der provisorischen Entwässerung (siehe nachstehende LV-Gruppe 07 Sonstiges, Schutz und Provisorien). Zur Abstimmung mit den Planern als pdf-Datei, durch AN auf bereitgestellten Planserver hochgeladen

Nachweis für Flachdach Gründach mit Attika-Flachdachentwässerung als Freispiegelentwässerung, bzw. als Speier

Oberlichtbänder
Technische Planung und prüffähige Statik inkl. Glasstatik nach DIN 18008 für die Lichtbandelemente. Leistungsgrenze der Unterkonstruktion sind die vom AN zu liefernde Stahl-UK auf den bauseitigen Stb.-Außenwänden bzw. den Brettschichtholz-Bindern des Holzbaugewerkes des Lichthofes zur Aufnahme der Oberlichtbänder mit Eindeckrahmen. Darstellungsumfang zur Abstimmung mit den Planern als

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	pdf-Datei, durch AN auf bereitgestellten Planserver hochgeladen. - Zusammenstellung der zu berücksichtigenden Einwirkungen für den Standort unter Berücksichtigung der Gebäudegeometrie und der Gebäudelage. - Nachweis der Unterkonstruktion inklusive aller Verbindungs- und Befestigungsmittel - Nachweis der Horizontalverglasung nach DIN 18008 inkl. Zusammenstellung der Einwirkungen - Nachweis der Profilvarianten unter Berücksichtigung der Beanspruchungsdauer, der Alterung und der Temperatureinflüsse im Projekt. - Nachweis der Kräfte auf die eingesetzten Beschläge - inkl. direkte Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen für die geforderte Öffnungsfläche RA gemäß Brandschutzkonzept und rechnerischem Nachweis mit Systemschnitt für Bestätigung der Einhaltung der geforderten Fläche **Brandschutzkonzept** Die Forderungen aus dem Brandschutzkonzept sind zwingend einzuhalten! **Nutzereinweisung** Einweisung des Nutzers in alle auftragsmäßigen und bedienenden Bauteile und Anlagen. Ein Einweisungstermin ist mit dem AG abzustimmen und ein Einweisungsprotokoll durch den AN zu erstellen. Bei elektromechanischen Komponenten umfasst die Einweisung entsprechend den Verantwortungsbereich des AN. Die Einweisung des Betreibers erfolgt zeitlich versetzt zur Montage und ist als separater Ortstermin zu kalkulieren.			
		1 psch		GP .....
01.3	**Werkplanung & statischer Nachweis Fassadenplatten** Technische Bearbeitung und statische Nachweise für den gesamten Umfang Fassadenbekleidung Außenwände Lichthof mit Faserzementplatten, die Verankerung, die Unterkonstruktion, sowie die Befestigungsmittel der Fassadenbekleidung. Zusätzlich ist die Herstellung der erforderlichen Raster-, Montage- und Dübelsetzpläne sowie Detailpläne für die verschiedenen Anschlusssituationen der o. g. Einzelpositionen und die Ermittlung der zulässigen Dübelbelastungswerte entsprechend der bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise sowie Montagezustände zu erbringen.			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	Die Bearbeitung umfasst: - gesamte Fassadenkonstruktionen - sämtliche Anschlüsse an die Rohbaukonstruktion und an bestehende Bauteile - Übergänge, Auflager - Befestigungen, Verbindungsmittel - Montagestöße - Verlegeplan mit Kennzeichnung der einzelnen Fassadenplatten als Montageplanung, eine genaue Zuordnung der einzelnen Plattengrößen, -farben und -oberflächen müssen aus dem Verlegeplan eindeutig hevorgehen Sollten Abweichungen von den vorgegebenen Profilen und Ausführungen erforderlich sein, so sind diese mit dem Architekten und dem vom Bauherrn beauftragten Tragwerksplaner detailliert abzustimmen. Die Werkpläne sind jeweils dem Architekten zur Sichtung zu übergeben. Die Werkpläne und die zugehörige Statik in prüffähiger Ausfertigung sind jeweils unaufgefordert an den Statiker und den Prüfstatiker zur Prüfung zu übergeben. Darstellungsumfang (durch AN selbsständig auf bereitgestellten Planserver hochzuladen): - zur Abstimmung mit Architekt: digital im PDF-Format; - Prüfstatiker: max. 4-fach Papier, digital im PDF-Format; - zur Gleichstellung und Vorlage Bauherr: digital im PDF-Format; Alle Maße sind am Bau zu prüfen.			
		1 psch		GP .....
01.4	**Dachabsperrung mit Kette** Herstellung von Dachabsperrungen aus Pfosten mit beschwerten Füßen und einer Absperrkette. Alle 5m ist ein wind- und wetterfestes Schild mit der Aufschrift "Kein Zugang - Absturzgefahr" zu montieren. Bitte beachten, dass das Bauvorhaben in der Windlastzone III liegt! Liefern, montieren, vorhalten und nach Anweisung durch die Bauüberwachung demontieren und abfahren Einbau erfolgt abschnittsweise in unterschiedlichen Längen.			
		20 m	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
01	Titel	Baustelleneinrichtung und Planungsleistungen des AN

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Titel 01

Baustelleneinrichtung und Planungsleistungen des AN, Netto: .....

02 Titel Dachabdichtungsarbeiten

Hinweistext Dachkonstruktion und Dachaufbau Gründach

Attikadach 3.OG mit Gefälledämmung, Folienabdichtung und Leichtgründachsystem

Grundlegend Informationen:
- Dachform: Flachdach
- Geometrie: rechteckige Form
- Dachneigung: 0° Grad
- Gebäudehöhe:
  - Dach über 3.OG: ca. 16,00 m OKFF
  - Dachstreifen zwischen Oberlichtbändern über 3.OG Lichthof: ca. 16,92 m OKFF
- Montageuntergrund: Stb.-Decke
- Dachnutzung: Leichtdachgrünsystem
- Widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme gem. LBO
- Anwendungskategorie K1 IA

Dachaufbau:
- ca. 5,0 cm Leichtgründachsystem, extensive Begrünung, Moos-Sedum
- Filtervlies
- Drän- und Wasserspeicherelement
- ca. 65 cm breiter Kiesstreifen, Grobkiesschüttung 16/32
- Trenn-, Schutz- und Speichervlies
- 1-lagige Dachabdichtungsbahn Kunststoff, selbstklebend, kaschiert
- i.M. 31 cm Gefälledämmung EPS 040 DAA dh, verklebt
- 10 cm Grunddämmung EPS 040 DAA dh
- Dampfsperre als kaltselbstklebende Elastomerbitumenbahn
- Bitumenvoranstrich
- Stb.-Decke

Bauablauf:
1. Aufbringen des Bitumenvoranstriches und der Dampfsperre
2. Eindichtung Lüftungsdurchführungen, Montage bauseitige Sanitärentlüfter
3. Montage Absturzsicherungssystem

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

4. Montage Oberlichtbänder Lichthof
5. Montage Attikaentwässerung und Notabläufe
6. Attikaaufkantung, Dachrandabschlussprofil
7. Dämmung u. Dachdichtung
8. Leichtgründachsystem inkl. Kiesstreifen
9. Montage Wartungswege und Solaraufständerung

02.1 **Untergrund vorbereiten**

Die Reinigung des Untergrundes ist nach DIN 18338 eine Nebenleistung und wird grundsätzlich nicht gesondert vergütet.

Diese Position umfasst die Reinigung von grober Verschmutzung gem. DIN 18338 -> 4.2 Besondere Leistungen -> 4.2.8.

Reinigen des Untergrundes von grober Verschmutzung Inkl. Abfuhr und fachgerechte Entsorgung des anfallenden Materials.

Sollte diese Position vom AN in Abrechnung gebracht werden sollen, so ist dies vor Ausführung der Bauüberwachung anzuzeigen, so dass ein Ortstermin zur gemeinsamen Bewertung des Verschmutzungsgrads erfolgt. Die Leistungen sind vor Ausführung durch den AG freizugeben. Nachträglich geltend gemachte Forderungen werden nicht anerkannt.

- Untergrund:Stb.-Decke

1.050,7 m² EP ..... GP .....

02.2 **Wasser saugen und Untergrund trocknen**

Anstehendes Wasser auf den Stb.-Decken abschieben bzw. abpumpen und einen trockenen und sauberen Untergrund herstellen.

Die Position kommt für folgende Situationen in Betracht:
- 1. Situation: vor Einbau der Dampfsperre
- 2. Situation: nach Einbau der Dampfsperre und vor Einbau der AN-seitigen Dämmung

Es sind jeweils zwei zeitlich getrennte Arbeitseinsätze für die Ausführung der Arbeiten mit einzukalkulieren.

Sollte diese Position vom AN in Abrechnung gebracht werden sollen, so ist dies vor Ausführung der Bauüberwachung anzuzeigen, so dass zuvor ein Termin zur örtlichen Bewertung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	und Dokumentation erfolgt. Die Leistungen sind vor Ausführung durch den AG freizugeben. Nachträglich geltend gemachte Forderungen werden nicht anerkannt. **Hinweis: Für die Masse wurde die 2-fache Deckenfläche angenommen. Abrechnung erfolgt nach vorgelegtem Aufmaß durch AN.**	**2.101,4 m²**	EP	GP .....
02.3	**Bitumen-Voranstrich** Kaltflüssiger Bitumen-Voranstrich für nachfolgend beschriebene Abdichtungsarbeiten liefern und fachgerecht auf Stahlbeton-Deckenplatte aufbringen. - Einbauort: Dachdecke über 3.OG - Untergrund: Stahlbetondecke - Lösemittelfrei	**1.050,7 m²**	EP	GP .....
02.4	**Dampfsperre auf Stahlbetondecke, als Notabdichtung im Bauzwischenzustand** Liefern einer schweißbaren Elastomerbitumenbahn (gemäß DIN EN 13970 und 13969) als Dampfsperre fachgerecht einbauen. - Einbauhöhe: bis ca. 16,00 m ü. OKFF - Oberseite mit feuchtigkeitsbeständigen Granulatbestreuung versehen - mit Nahtstreifen aus Schnellschweißfolie kaschiert - Unterseite mit Schnellschweißfolie kaschiert - Einlage aus verstärkten Glasgewebe 200 g/m2 und Almuinium - Abdichtung auf vorhandenem Untergrund durch vollflächiges Aufschweißen verlegen - Stoßüberdeckung versetzt anordnen und vollflächig aufschweißen - an An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht anzuschließen - die Schweißbahn ist an Stb-Aufkantungen bis ca. 74 cm im Bereich des Attikaanschluss und bis ca. 1,90 m im Bereich der aufgehenden Wände des Lichthofes hochzuführen (separat erfasst, siehe nachfolgende Positionen) - Einbauort: Dachdecke über 3.OG - Untergrund: Stb-Decke - die Dampfsperre dient als temporär Notabdichtung und muss kompatibel mit der nachstehenden Abdichtung sein - inkl. Abdichtung auf vorstehende Deckenverschlüsse führen	**1.050,7 m2**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
02	Titel	Dachabdichtungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.5 **Wandanschluss Stb (Attika und Lichthofwände), bis ca. 0,74 m Höhe**

Wie Position 02.4 (Seite 15) jedoch:
Einbau auf Wandflächen bis zu einer Höhe 74 cm
- inkl. der erforderlichen Eckausbildungen
- inkl. Bitumen-Voranstrich
- Einbauort: Stb-Brüstungen bzw.-Attika / Lichthofwände

160,2 m EP ..... GP .....

02.6 **Attika Stb**

Wie Position 02.4 (Seite 15) jedoch:
Einbau auf Oberseite Attika mit einer Breite von ca. 20 cm
- inkl. der erforderlichen Eckausbildungen
- inkl. Bitumen-Voranstrich
- Einbauort: oberseitig Stb--Attika

138,58 m EP ..... GP .....

02.7 **Zulage: Anschluss der Abdichtung an Abläufe**

Zulage für Anschluss der Abdichtung an Dachabläufe mit Los-Festflansch. Flächenabdichtung mit separatem Flansch gem. beiliegender Ausführungsplanung nach Herstellervorschrift an bauseitige Gullyeinläufe anschließen. Der Abdichtungs-Flansch ist zwischen zwei bauseitige Zulagen aus gleichem Material in den Los-Festflansch einzubauen. Die Löcher für die Schraubbolzen sind mit Locheisen, D= 2 mm größer als Bolzen, aus den Abdichtungs-Flanschen auszustanzen.
Es dürfen keine Schutzlagen mit eingeflanscht werden.
Die Abläufe sind in nachstehender LV-Gruppe ausgeschrieben und zu kalkulieren.

16 St EP ..... GP .....

02.8 **Abdichtung von Durchführungen mit Flüssigkunststoff**

Herstellen von Abdichtungen bzw. Andichtungen mit Flüssigkunsstoff für Dachdurchführungen (z.B. Lüftungsrohre, Dachentlüfter, etc):
- die Abdichtung wird auf die Bitumenbahndichtung bzw. auf die Durchführung aufgebracht
- Dachbeschichtung aus Flüssigkunststoff mit Polyestervlieseinlage
- Schichtdicke mind, 2,5mm
- Spritz- oder Handrollverfahren (nach Herstellervorschrift)
- Aufbau / Arbeitsabfolge: Grundierung 300g/qm, erste Lage Beschichtung, Polyestervlies von 200g/qm einlegen, obere Lage

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Beschichtung - Abrechnung pro Quadratmeter Andichtung. Es ist eine durchschnittliche Höhe von ca. 35 cm zu kalkulieren (15 cm auf horizontaler Bitumenabdichtung und 20 cm auf senkrechter Dachdurchführung). - es handelt sich um Kleinflächen; dies ist einzukalkulieren.	**8,5 m²**	EP	GP .....
02.9	**Einbau von bauseits gelieferte Strangentlüfter DN 100-200** Einbauen u. Andichten von bauseits gelieferten Strangentlüftern, mit bauseits gelieferter Abdichtmanschette (tellerförmig) passend zu vorgenanntem Dachaufbau: - Dunstrohr, zweiteilig, mit Wetterschutzkappe montieren - einschl. aller Befestigungsmaterialien - Inkl. Andichtung von Dampfsperre und Anarbeitung der Dämmung und Dachabdichtung - Nennweite: DN 100-200	**10 St**	EP	GP .....
02.10	**Attika-Unterkonstruktion mit Bohle** Liefern und montieren von Unterkonstruktion für die fachgerechte Ausbildung des Attikaabschlusses, bestehend aus nachfolgenden Leistungspositionen: 1. Distanzhölzer, 8/12cm, NH C24 oder KVH - Holzfeuchte technisch getrocknet ≤ 20% - abschnittsweise als waagerechte Knaggen herstellen - Höhenunterschiede über Unterleger ausgleichen, alle Knaggen auf einer Höhenlage - Länge: jeweils ca. 38cm - konstruktiv über Winkel oder Dübel mit Stahlbetonattika (ca. 20cm Auflagerbreite) verankern - Achsabstand: e ca. 50cm. 2. Dämmung zwischen Distanzhölzern aus expandierten Polystyrol-Hartschaum Dämmplatten, DAA dh - Stärke: 80mm - Wärmeleitfähigkeitsgruppe: 035 - abschnittsweise zwischen vorgenannten Distanzhölzern - Befestigung/Verklebungt auf Stb.-Brüstung bzw. anstehenden Distanzhölzern			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

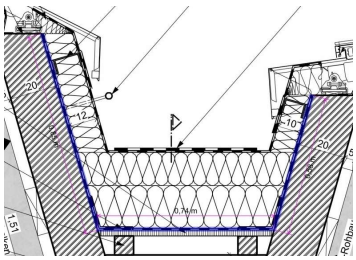
2. Attikabohle aus BFU 100G imprägniert,
- windsogfest auf Kanthölzern verschrauben
- Außenkante bündig mit seitlichen Verblendschalen
- Breite: ca. 50cm
- Stärke: 50mm
- Außenecke: 4 Stk.

141,14 m EP ..... GP .....

02.11 **Dampfsperrbahn, als Streifen zwischen Trogbalken**

Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn für Holzuntergründe nach DIN EN 13970 als Dampfsperre liefern und gem. Herstellervorgaben auf Furnierschichtholzplatte als Streifen zwischen Trogbalken einbauen.

- Dicke ca. 3,0mm
- Untergrund: Schalung Furnierschichtholz, 27mm, auf Kanthölzern
- oberseitig: feinbestreut
- unterseitig: Kaltselbstklebemasse mit perforierter Abziehfolie
- Trägereinlage: Aluminium-Polyester-Kombination mit Gittergelege 200 g/m²
- Diffusionswiderstand (Sd- Wert) nach DIN EN 1931: > 1500 m
- fachgerecht nach DIN EN 1991 verdeckt und gemäß den Anforderungen des Windsognachweises des AN mechanisch befestigen
- Stoßüberdeckung versetzt anordnen
- an An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht anzuschließen
- Einbau in Streifen, Streifenbreite ca. 740 mm
- Streifenlänge: ca. 11,86 m
- Anzahl Streifen: 4 Stück



Planausschnitt: Dampfsperre zwischen Trogbalken

8,8 m² EP ..... GP .....

02.12 **Dampfsperre an aufgehenden BSH-Bindern als Trogbalken, Höhe ca. 58 bis 85cm**

Dampfsperre der Vorposition liefern und in An- bzw. Abschlussbereichen an aufgehenden Bindern als Trogbalken bis ca. 20cm auf den Binderkopf fachgerecht verlegen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- Untergrund Binder: verleimtes Brettschichtholz als Trogbalken - Anschlusshöhe: ca. 580 bis 860 mm - Abwicklung: ca. 780 bis 1.060 mm - inkl. Dämmkeil im Xel des aufgehenden Bauteils aus Mineralwolle, Querschnitt ca. 40/40 mm - Ausführung in 8 Teillängen á ca. 11,86 m **Hinweis: Die BSH-Binder werden auf der Innenseite in Sicht-Qualität ausgeführt und werden nicht beschichtet! Verschmutzungen sind auszuschließen durch geeignetes Schutzmaterial bzw. werden auf Kosten des AN durch Dritte entfernt!**			
		94,9 m	EP	GP .....
02.13	**Dachrandabschluss Lichthof** Liefern und montieren von Unterkonstruktion für die fachgerechte Ausbildung der Traufe, bestehend aus allen erforderlichen Leistungen: - Sparren aus KVH, NSi, S10, 120/160, mit 260 mm Tiefe (Achsabstand e=60 cm) auf Furnierschichtholzplatte montiert - Zwischenräume mit Miwo 035, d=160 mm, bis Vorderkante Sparren voluminös ausdämmen - Abschlussbrett aus BFU oder OSB wetterfest verleimt, ca. 540 x 40 mm, windsogfest an vorstehende Sparren befestigt, ca. 300 mm bis Vorderkante Fassadenbekleidung führen und mit Dampfsperrbahn überkleben und im Bereich Rinneneinhangeisen aussparen - Einbauort: Traufbereiche Lichthofdach zwischen bauseitigen Trogbalken - inkl. aller erforderlichen Befestigungs-und Montagemittel - Einzellängen: ca. 0,74 m - Anzahl Einzellängen: 8 Stück			

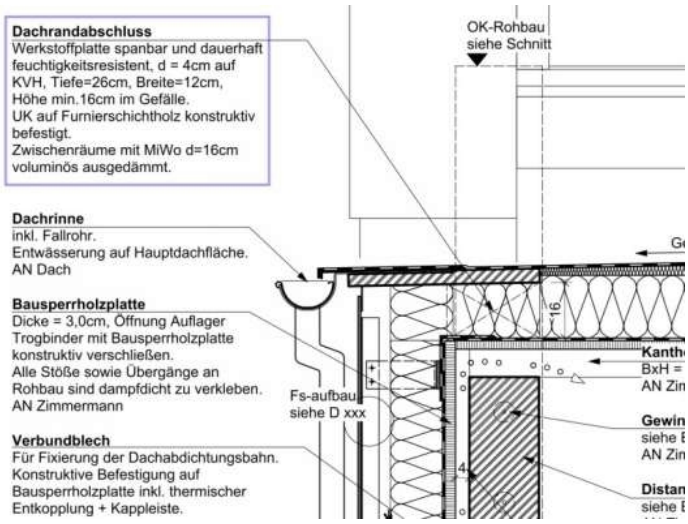
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
02	Titel	Dachabdichtungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....



Planausschnitt: Dachrandabschluss zwischen Trogbalken

8 St EP ..... GP .....

02.14 **EPS Grunddämmung 040 DAA dh, 10 cm**

Liefern und Einbauen von hochdruckfesten Dach-Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum, hergestellt nach DIN 13163, verkleben, inkl.Befestigungsmaterial, inkl. Zuschnitt:
- Einbauhöhe: bis 16,00 m ü OKFF (Gerüst bauseits)
- Einbauort: Attikadach
- Untergrund: Dampfsperre
- Materialstärke: 10 cm
- expandierter Polystyrol-Hartschaum EPS 040 DAA dh, gemäß DIN 4108-10
- Verlegeart: zweilagig, Stöße versetzt
- Wärmeleitfähigkeitsgruppe 040
- normalentflammbar nach DIN 4102
- Druckbelastbarkeit: hohe Druckfestigkeit
- Platten dicht gestoßen, im Verband verlegen, Kreuzstöße vermeiden (dies ist insbesondere in den Zwickel- und Restflächen zu beachten)
- Dämmung bis an die Attika und aufgehende Bauteile heranführen
- die Sicherung gegen Windsog ist nachzuweisen
- Befestigung: Verklebt gem. Windsognachweis auf Dampfsperre der Vorposition (eine mögliche mechanische Befestigung ist als Zulage abgefragt!)
- inkl. Dämmung sauber an Dunstrohre, Flachdachfenster etc.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

heranführen
- Fugen zu Bauteilen, welche nicht exakt angearbeitet werden können wie z.B. Dunstrohre, Dachrand, etc. sind mit geeignetem Material auszuschäumen bzw. auszustopfen.
- Inkl. Untergrund vorbereiten

1.050,7 m2 EP ..... GP .....

02.15 **MiWo Grunddämmung 040 DAA dh, 10 cm, als Streifen, B= ca. 83 cm**

Liefern und Einbauen von hochdruckfesten Dach-Dämmplatten aus Steinwolle, hergestellt nach DIN 13162, auf nicht geneigten Flächen befestigen, inkl.Befestigungsmaterial und Zuschnitt:

- Einbauhöhe: bis 16,00 m ü OKFF (Gerüst bauseits)
- Untergrund: Furnierschichtholzplatte auf Kanthölzern zwischen bauseitigen Trogbalken im Bereich Lichtlaternen, mit bituminöser Dampfsperre als Notabdichtung abgeklebt
- Materialstärke: 10 cm
- Steinwolle-Dämmplatte 040 DAA dh, gemäß DIN 13162
- Wärmeleitfähigkeitsgruppe: 040
- Brandverhalten: nichtbrennbar, A1 nach DIN EN 13501
- Platten dicht gestoßen und mit versetzten Stössen verlegen
- als Streifen zwischen bauseitigen Trogbalken im Bereich Lichtlaternen
- Streifenbreite: ca. 83 cm
- Streifenlänge: ca. 11,86 m
- inkl. aller notwendigen Schrägschnitte für Anpassarbeiten zwischen den Trogbalken (Neigung Trogbalken ca. 74°)
- Dämmung bis an die Traufe und aufgehende Bauteile heranführen
- Befestigung gem. Windsognachweis des AN auf Dampfsperre bzw. darunter liegender Furnierschichtholzplatte
- Fugen zu Bauteilen, welche nicht exakt angearbeitet werden können wie z.B. schräge Anschnitte, etc. sind mit geeignetem Material auszustopfen.
- Inkl. Untergrund vorbereiten

47,4 m EP ..... GP .....

02.16 **EPS Gefälledämmung 040 DAA dh, 6 bis 36 cm**

Wie Position 02.14 (Seite 20) jedoch:
- hochdruckfeste Gefälledämmung für, in vorstehender Hinweisposition beschriebenen Dachaufbauten, einschließlich Kehl- und Gratplatten:
- Dämmstärke Grundplatte: d= 100mm + Gefälledämmung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Dämmstärke gesamt: ca. 160mm bis ca. 460 mm
- Neigung: 2,0 %
- für die Gefälledämmung ist ein Verlegeplan zu liefern;

Abrechnungsmaß ist die mittlere Dämmstoffdicke: 310 mm

1.050,7 m² EP ..... GP .....

02.17 **MiWo Gefälledämmung 040 DAA dh, 6 bis 36 cm, als Streifen, B= ca. 92 cm**

Wie Position 02.15 (Seite 21) jedoch:
- hochdruckfeste Gefälledämmung für, in vorstehender Hinweisposition beschriebenen Dachaufbauten, einschließlich Kehl- und Gratplatten:
- als Streifen zwischen bauseitigen Trogbalken im Bereich Lichtlaternen
- Streifenbreite: ca. 92 cm
- Streifenlänge: ca. 11,86 m
- inkl. aller notwendigen Schrägschnitte für Anpassarbeiten zwischen den Trogbalken (Neigung Trogbalken ca. 74°)
- Dämmstärke Grundplatte: d= 100mm + Gefälledämmung Dämmstärke gesamt: ca. 160mm bis ca. 460 mm
- mit oberseitiger Mineralvliesskaschierung zur Kaltverklebung einer Kunststoff Dachabdichtung (nachfolgende Position)
- Neigung: 2,0 %
- für die Gefälledämmung ist ein Verlegeplan zu liefern;
- Befestigung gem. Windsognachweis des AN auf vorstehend beschriebener Grunddachdämmung aus MiWo

Abrechnungsmaß ist die mittlere Dämmstoffdicke: 310 mm

47,4 m EP ..... GP .....

02.18 **EPS Flankendämmung Attikabereich, d=12 cm**

Wie Position 02.14 (Seite 20) jedoch:
- Materialstärke: ca. 12 cm
- als vertikaler Streifen an Attika mit einer Höhe von ca. 35 cm
- inkl. Eckausbildungen (ca. 4 Stck)
- Einbauort: Attikadach
- Einzellängen von ca. 31,20 bis 40,63 m

48,5 m² EP ..... GP .....

02.19 **MiWo Flankendämmung Trogbalken, d=10 cm**

Wie Position 02.15 (Seite 21) jedoch:
- Materialstärke: ca. 10 cm
- als vertikaler Streifen an Trogbalken mit einer Höhe von ca. 26 cm

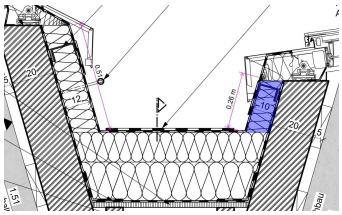
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Montage mit geeigneten Befestigungsmaterial an Trogbalken
- unten entsprechend Gefälledämmung angeschrägt, oben OK bündig mit BSH-Binder als Trogbalken
- inkl. Eckabschlüssen (ca. 16 Stck)
- Einbauort: an Trogbalken im Bereich Lichtlaternen Lichthof
- Einzellängen von ca. 11,86 m

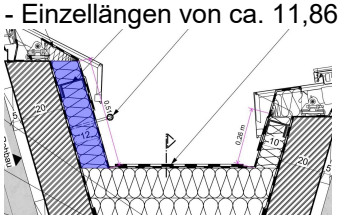


Planausschnitt: Flankendämmung Trogbalken

24,7 m² EP ..... GP .....

02.20 **MiWo Flankendämmung Trogbalken, d=12 cm**

Wie Position 02.15 (Seite 21) jedoch:
- Materialstärke: ca. 12 cm
- als vertikaler Streifen an Trogbalken mit einer Höhe von ca. 51 cm
- unten entsprechend Gefälledämmung angeschrägt, oben OK bündig mit BSH-Binder als Trogbalken
- inkl. Eckabschlüssen (ca. 16 Stck)
- Einbauort: an Trogbalken im Bereich Lichtlaternen Lichthof
- Einzellängen von ca. 11,86 m



Planausschnitt: Flankendämmung Trogbalken

48,4 m² EP ..... GP .....

Verweis auf Position: 02.4 (Seite 15)

02.21 **Wärmedämmung und Dampfsperre, Anschluss an TGA Dachdurchführung, LxB ca. 50x50cm**

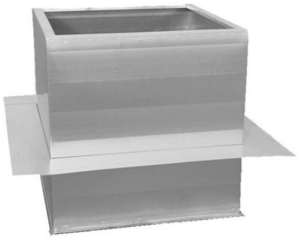
Wärmedämmung EPS i.M.310m, 2-lagig sowie Dampfsperre der Pos. 02.4 als Anschlussbahn an bauseits gelieferte und montierte Dachdurchführung für TGA-Komponenten gem. nachstehender Abbildung anarbeiten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....



- Grundfläche: LxB ca.: 50x50cm
- Umfang: ca. 200 cm
- mit umlaufender Dichtplatte, ca. 200 mm breit
- Baulänge: 1.000 mm, 300 mm Höhe oberhalb Dichtplatte
- Eindichten mit Dampfsperre und Hochführen an Dachdurchführung inkl. mechanischer Befestigung gegen Verrutschen durch Manschette o.ä.
- lückenloses Anarbeiten von 2-lagiger Wärmedämmung
- inkl. Dämmkeil, Abmessung ca. 5/5cm, am Übergang von Dampfsperrbahn
- inkl. Ausbildung von 4 Stck. 90° Ecken

1 St EP ..... GP .....

02.22 **Zulage: Brandüberschlagsstreifen, A1, 500 mm Breite Flachdachfenster und Dachausstieg**

Zulage zur Dachabdichtung mit EPS-Dämmung für die Ausbildung eines Brandüberschlagsstreifens im Bereich von Flachdachfenstern in Treppenräumen und Dachausstieg, inkl. aller Eckausbildungen:
- Dämmung: Mineralwolle nach DIN EN 13162
- Druckbelastbarkeit: hohe Druckfestigkeit, dh 150kN/m2
- Schmelzpunkt: >= 1.000 °C
- Baustoffklasse:A1/A2-s1,d0 nach DIN 4102 bzw. EN 13501
- WLG: 037
- Streifenbreite: ca. 0,50 m
- Einbauort: umlaufend um nachstehende Flachdachfenster Treppenräume und Dachausstieg auf Stb.-Dachdecken

15 m EP ..... GP .....

02.23 **Dachreiter für Flachdachfenster und Dachausstieg, nicht brennbar, A1**

Liefern und Einbauen von keilförmigen Dachreitern aus Gefälledämmplatten auf Dämmlage vorstehender Positionen verkleben. Die Platten sind als polygonale Dämmkeile an den Stirnseiten rechteckiger Oberlichter zu verlegen:
- nicht brennbar, A1
- Steinwolle
- Untergrund: nicht brennbare Dämmung, siehe auch vorstehende Brandüberschlagsstreifen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- Befestigung: mechanisch - Gefälle: zweiseitig - Materialstärke: 0-10 cm - Länge: bis ca. 150 cm - Breite: bis ca. 150 cm	**12 St**	EP	GP .....
02.24	**Zulage: Mechanische Befestigung Stb.-Decke** Zulage für die mechanische Befestigung der o.g. Abdichtungs-und Dämmlagen, als zusätzliche Leistung gem. Windsogberechnung: - mechanische Befestigung im Zuge des Aufbringen der ersten Abdichtungslage, abgedeckt im Bereich der Stöße - genagelt mit Breitkopfstiften oder trittfest geschraubt mit Lastverteiltellern - Befestigungsmittel verdeckt und vor Bewitterung geschützt durch obere Lage - verdichtete Befestigung an Rändern und Ecken - Art und Umfang der Befestigung für gesamten Dachaufbau entsprechend Systemangaben und vorstehendem Windsognachweis - Befestigungsuntergrund: Stahlbetondachdecken Diese Position kommt nur zur Abrechnung sollte als Ergebnis des Windsognachweis eine mechanische Befestigung gefordert werden.	**1.050,7 m2**	EP	GP .....
02.25	**Zulage: Mechanische Befestigung Furnierschichtholzplatte zwischen Trogbalken** Wie Position 02.24 jedoch: - Befestigungsuntergrund: Furnierschichtholzplatten zwischen Trogbalken Bereich Lichtlaternen und schräge BSH Binder als Trogbalken Diese Position kommt nur zur Abrechnung sollte als Ergebnis des Windsognachweis eine mechanische Befestigung gefordert werden.	**120,5 m2**	EP	GP .....
02.26	**Dämmkeil EPS 5/5cm** Dämmkeil, Abmessung ca. 5/5cm, am Übergang von Dampfsperrbahn des Attikadaches zu Aufkantung Randabschluss.	**138,5 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
02	Titel	Dachabdichtungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
02.27	**Verbundblechwinkel Stb.** Randfixierung in Kehle im Übergang von horizontalen zu senkrechten Flächen. - Material: Verbundblechwinkel aus folienkaschiertem Blech, als Linienbefestigung - Dicke: d ca. 1,2mm - Abwicklung: ca. 120/120mm - Montage: im Abstand ≤ 20cm mechanisch an aufgehender Konstruktion fixiert - mit Überlappungsschweißung kraftschlüssig mit Dachbahn verbunden	**138,5 m**	EP	GP .....
02.28	**Verbundblechwinkel Trogbalken, 100 mm** Wie Position 02.27 jedoch: Randfixierung in Kehle im Übergang von horizontalen zu senkrechten Flächen der Trogbalken Bereich Lichtlaternen Lichthof - Abwicklung: ca. 100/100mm	**47,4 m**	EP	GP .....
02.29	**Verbundblechwinkel Trogbalken, 120 mm** Wie Position 02.27 jedoch: Randfixierung in Kehle im Übergang von horizontalen zu senkrechten Flächen der Trogbalken Bereich Lichtlaternen Lichthof - Abwicklung: ca. 120/120mm	**47,4 m**	EP	GP .....
02.30	**Verbundblechwinkel Lichthof Achse 5+7, 150 mm** Wie Position 02.27 jedoch: Randfixierung bei Achse 5+7 zur Fixierung der vorstehenden Dachabdichtungsbahn, inkl. thermischer Entkoppplung - Abwicklung: ca. 150/150mm - Einzellänge: ca. 11,86 m - Anzahl Einzellängen: 2 Stück	**23,7 m**	EP	GP .....
				Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

02.31 **Verbundblechwinkel Lichthof Achse C+D, 180 mm**

Wie Position 02.27 (Seite 26) jedoch:
Randfixierung bei Achse C+D zur Fixierung der vorstehenden Dachabdichtungsbahn, inkl. thermischer Entkoppplung
- Abwicklung: ca. 180/180mm
- Einzellänge: ca. 16,96 m
- Anzahl Einzellängen: 2 Stück

33,9 m EP ..... GP .....

02.32 **Linienfixierung Dampfsperre bzw. Abdichtungsbahn**

Mechanische Linienfixierung über Befestigungsschiene im Bereich von aufgehenden Bauteilen.

- Material: verzinkte Befestigungsschiene
- Dicke: 1,25 mm
- Ausführung: gelocht
- Montage: im Abstand ≤ 20cm mechanisch an aufgehender Konstruktion fixiert

191,5 m EP ..... GP .....

02.33 **Kunststoff-Abdichtungsbahn, 1,5mm, einlagig, geklebt, durchwurzelungsfest**

Einlagige Kunststoff-Dachabdichtung, gemäß DIN 18 531 1-5 DE/E2 und DIN SPEC 20000-201, liefern und einbauen.

- Material: Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer-Kunststoffbahnen (EVA)
- Dicke: 1,5mm Dichtschicht + Kaschierung/Selbstklebeschicht
- Farbe: schiefergrau
- fachgerecht kleben, einschl. homogener Nahtverbindung.
- mit durchgehend homogener Dichtschicht (keine unterschiedlichen Schichten - Ober- oder Unterschicht)
- mit unterseitiger Kaschierung aus Polyestervlies/Glasvlies und vollflächiger Selbstklebeschicht
- bitumenfrei, bitumenverträglich, dämmstoffneutral
- durchwurzelungs- und rhizomfest nach FLL
- Diffusionsverhalten: μ < 20.000
- Brandverhalten: Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse E nach DIN EN 13501-1, widerstandfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung) nach DIN 4102-7 bzw. DIN CEN/TS 1187 in der ausgeschriebenen Bauart, mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13956.
- Befestigung/Verklebung gem. Windsognachweis des AN auf vorstehend beschriebener Gefälledämmung aus EPS mit oberseitiger Mineralvliesskaschierung, inkl. etawigem System-Haftgrund o.ä.
- im Attikabereich ist die Abdichtung bis zu 74 cm vertikal an der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

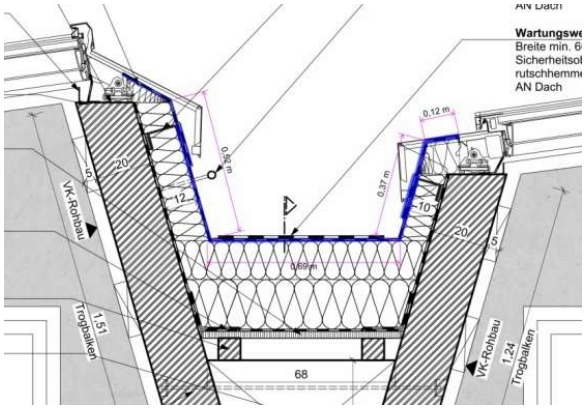
Flankendämmung innen hochzuführen und dort über Befestigungsschienen mechanisch in Linie zu fixieren, lfm gesamt. ca. 138,5 m, oberseitig ist sie mit ca. 20 cm Breite auf der Attika zu führen und verklebt/verschweißt mit dem Dachrandabschlussprofil zu montieren

Die Flächen für die Attikabereiche sind mengenmäßig in dieser Position miterfasst.

1.154,3 m² EP ..... GP .....

02.34 **Kunststoff-Abdichtungsbahn, 1,5mm, zwischen Trogbalken**

Wie Position 02.33 (Seite 27) jedoch:
- Befestigung/Verklebung gem. Windsognachweis des AN auf vorstehend beschriebener Gefälledämmung aus MiWo mit oberseitiger Mineralvliesskaschierung, inkl. etwaigem System-Haftgrund o.ä.:
- Abdichtung vertikal an der Flankendämmung Trogbalken hochzuführen und dort über Befestigungsschienen mechanisch in Linie fixieren
- Breite Abdichtungsstreifen horizontal zwischen Trogbalken: ca. 0,69 m
- inkl. vertikaler Anschluss beidseitig der Trogbalken an Eindeckrahmen der Oberlichtbänder: ca. 52 + 18 und 37 + 12 cm
-> Gesamtabwicklung Streifen Abdichtung zwischen Trogbalken: 18+52+69+37+12 cm => 188 cm = 1,88 m



Planausschnitt: Trogbalken BSH Binder

86,9 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
02	Titel	Dachabdichtungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Verweis auf Position: 02.33 (Seite 27)

02.35 **Kunststoff Dachabdichtung, Anschlussbahn Durchführung DN 200**

Kunstoff Dachabdichtung der Pos. 02.33, 1-lagig, als Anschlussbahn an Dachdurchführung Lüftungsgewerk hochführen.

- Nennweite: DN 200, rund
- Material: Blech
- mind. 15 cm über fertige Dachoberfläche wasserdicht einfassen und lagefixieren
- inkl. aller notwendigen Befestigungs-, Dichtungs- und Montagemittel

2 Stk EP ..... GP .....

Verweis auf Position: 02.33 (Seite 27)

02.36 **Kunststoff Dachabdichtung, Anschlussbahn Durchführung TGA 12/12 bis 25/25**

Kunstoff Dachabdichtung der Pos. 02.33, 1-lagig, als Anschlussbahn an Dachdurchführung Lüftungsgewerk hochführen.

- Abmessungen: ca. 15x15 bis 25x25 cm
- Material: Blech
- mind. 15 cm über fertige Dachoberfläche wasserdicht einfassen und lagefixieren
- inkl. aller notwendigen Befestigungs-, Dichtungs- und Montagemittel

12 Stk EP ..... GP .....

Verweis auf Position: 02.33 (Seite 27)

02.37 **Kunststoff Dachabdichtung, Anschlussbahn Durchführung TGA 26/26 bis 50/50**

Wie Position 02.36 jedoch:
- Abmessungen: ca. 26x26 bis 50x50 cm

6 Stk EP ..... GP .....

02.38 **Zulage: Kunststoff-Abdichtungsbahn, Anschluss aufgehende Wand Lichthof**

Zulage zu vorstehender Kunststoffabdichtungsbahn, einlagig für das Hochführen an nachstehender Fassadendämmung an Außenwand Lichthof (siehe separate LV-Gruppe Vorhangfassade Lichthof) und mittels Verbundblech und Kappleiste fixieren.
Das Verbundblech ist mengenmäßig in vorstehender Position erfasst, die Kappleiste ist nachstehend zu kalkulieren.
- Höhe Anschluss Abdichtungsbahn: ca. 30 cm über OK wasserführenden Ebene

17,2 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
02.39	**Kappleiste für obere Fixierung Anschlussbahn** Wandanschlussprofil bzw. Klemmprofil als obere Kappleiste zum Anschluss von Anschluss-Bahnen (Dampfsperre u. Dachabdichtung) an aufgehende Bauteile Mit korrosionsgeschützten Schrauben und Dübeln befestigen. Ausführung in Teilabschnitten. Obere waagerechte Fuge zu anstehendem Bauteil mit dauerelastischem Dichtmaterial abdichten. - inkl. aller notwendigen Anpass-Arbeiten - inkl. aller notwendigen Gehrungsschnitte	**57,5 m**	EP	GP .....
02.40	**Schwanenhals DN 100, verzinkt** Liefern und Montieren von Schwanenhals als Flachdachdurchführung in verzinkter Ausführung: - Nennweite (NW): 100 - Material: verzinkt - 360° Grad schwenkbar - mit umlaufender unterseitiger Tropfkante und Verdrehsicherung - mit umlaufenden doppelten Klemmflansch zum Eindichten in die vorstehenden Abdichtungsbahnen - Montageuntergrund: 25 cm Stb.-Dachdecke - inkl. aller notwendigen Befestigungs-, Dichtungs- und Montagemittel - inkl. geteilten Wechseldichteinsätzen nach Vorgabe TGA	**3 St**	EP	GP .....
02.41	**Schwanenhals DN 150, verzinkt** Wie Position 02.40 jedoch: - Nennweite (NW): 150	**1 St**	EP	GP .....
02.42	**Schwanenhals DN 200, verzinkt** Wie Position 02.40 jedoch: - Nennweite (NW): 200	**1 St**	EP	GP .....
02.43	**Randabschluss Abdichtung, seitlich an BSH-Trogbalken, H=ca.49 bis 71 cm** Randabschluss herstellen. Abdichtung hochführen, starre Linienbefestigung der Abdichtung. - Abdichtung gem. Vorposition als Anschlussbahn - seitlich an aufgehenden schrägen Trogbalken (Neigung ca. 74° Grad) hochführen und bis auf die Oberkante der			

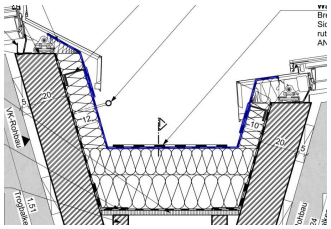
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

BSH-Binder verlegen
- Andichthöhe: 26 bis 51 cm, im Mittel ca. 39 cm
- Abwicklungslänge Anschlussbahn gesamt: im Mittel ca. 60 cm
- Anschluss unten: verklebt mit Abdichtungsbahn der horizontalen Fläche zwischen Trogbalken
- Anschluss oben: Linenbefestigung mechanisch über Stahlabschlusschiene
- Befestigung/Verklebung auf vorbeschriebener MW-Dämmung



Planausschnitt: Abdichtungsbahn Trogbalken

94,9 m EP ..... GP .....

02.44 **Attikaabschluss über Dachrandabschlussprofil - Aluminium, pulverbeschichtet in RAL 9006**

Dachrandabschlussprofil Attikabereich

- Material: Aluminiumstrangpressprofil
- pulverbeschichtet in RAL 9006
- Materialstärke: 2 mm
- Kantungen: 2 Stück
- Gesamthöhe: ca. 240 mm
- Zuschnitt: ca. 570mm
- Blechlänge: ca. 2.500mm
- inkl. Systemhalter bzw. Vorstoßblech aus verzinktem Stahlblech 1,0mm
- Stoßfugen- und Dehnungsfugenbreiten gemäß Herstellervorgaben sind zwingend zu beachten und entsprechendes Zubehör in den EP dieser Position einzukalkulieren (keine gesonderte Vergütung)
- inkl. Endstücke / Kappen, ca. 4 Stück
- Montagegrund: Attikabohle der vorstehenden Position
- Ausführung in ca. 58 Stück Teillängen á 2,50m

144,1 m EP ..... GP .....

02.45 **Zulage: zeitlich versetzte Montage von Dachrandabschluss im Bereich Dachüberstieg**

Zulage für die vorstehenden Arbeiten bezgl. Dachrandabschluss im Bereich des bauseitigen Dachüberstiegs.
Nach Beendigung der Montagearbeiten der bauseitigen Gewerke Blitzschutz und PV-Anlage wird der Dachüberstieg durch das Gewerk Gerüstbau zurückgebaut.
Im Anschluss daran sind durch den AN in diesem Bereich die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Anschlussarbeiten für den Dachrand auszuführen, bzw. zu vervollständigen. Der Mehraufwand für den zeitlich getrennten Arbeitseinsatz zur Ausführung dieser Arbeiten ist inkl. An- und Abfahrt sowie Baustelleneinrichtung in den EP dieser Position zu kalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	**1 psch**		GP .....
02.46	**Trenn- / Speichervlies für Kiesdach, Attikadach** Liefern und Einbauen von Schutz- Trenn- und Speicherlage aus Geovlies als Schutz der Dachabdichtung vor mechanischer Beanspruchung. - Dicke: ca. 5 mm - Gewicht: ca. 500g/m2 - Material: 100% Kunststofffaser - Festigkeitsklasse: GRK 3 - Wasserspeicherfähigkeit: ca. 5l/m2	**1.050,7 m²**	EP	GP .....
02.47	**Auflast, Kiesschüttung als Streifen inkl. Schutzvlies, 16-32mm, d=5cm, Breite ca. 65cm** Liefern und Einbauen von Kiesschüttung als Streifen aus Grobkies auf Trenn- bzw. Schutzlage: - Zweck: Auflast/Windsogsicherung gem. statischem Nachweis - Vorleistung: Dachabdichtung - Folgeleistung: endfertig - Trennschicht: Polyethylenvlies, mind.300g/m2, Stoßüberdeckung mind. 10 cm - Kies: Körnung 16-32 mm, gewaschen - Einbaustärke: max.. 5 cm - Einbauhöhe: ca. 17,65 m über OKFF - Einbauort: Dachdecke Kiesbereichstreifen bzw. Fläche - Streifenbreite: ca. 0,65 m - Länge Streifen: ca. 142,00 m - Fläche: ca. 3,40 bis 14,71 m2 groß Die Kiesfangleiste ist in vorstehender Position gesondert ausgeschrieben.	**115,5 m2**	EP	GP .....
				Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
02	Titel	Dachabdichtungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
02.48	**Kiesschüttung aus Feinkies auf Trenn- bzw. Schutzlage.** Wie Position 02.47 (Seite 32) jedoch: - Kiesschüttung aus Feinkies auf Trenn- bzw. Schutzlage. - Zweck: Auflast/Windsogsicherung gem.statischem Nachweis und Unterbett für nachfolgende Betonplatten im Bereich Wartungswege und um Lichthof herum - Folgeleistung: Gehwegbetonplatten - Kies: Körnung 2/6 mm, gewaschen - Einbaustärke: mind. 3 cm	**90,8 m²**	EP	GP .....
02.49	**Betongehwegplatten, 60x60x4cm, grau - Wartungswege** Liefern und Montieren von Betongehwegplatten als Belag für nutzbare Dachflächen bzw. Wartungswege, Verlegung auf vorstehendes Feinkiesbett: - Zweck: Dachbelag - Vorleistung: Dachabdichtung und Feinkiesbett - Folgeleistung: endfertige Oberfläche - Plattengröße: 60x60x4 cm - Farbton: grau - Rutschfestigkeit: R11 - Einbauhöhe: bis 15,80 m über OK Gelände - Einbauort: Wartungwege	**90,8 m²**	EP	GP .....
02.50	**Zulage: Betongehwegplatten schneiden** Zulage zu vorstehender Position für das Zuschneiden der Betongehwegplatten. Die Schneidarbeiten sind mit wirksamer Staubabsaugung durchzuführen. - inkl. Entsorgung des anfallenden Schnittmaterials	**15 m**	EP	GP .....
02.51	**Dränbahn für Kiesbett unter Gehwegplatten Beton** Liefern und Montieren von Dränbahn für nachstehendes Kiesbett und Gehwegplatten im Bereich der Wartungswege: - Materialverbund aus druckfester Noppenbahn und aufkaschiertem filterstabilem Geotextil - als Dränschicht und Schutz druckstabiler Untergründe vor mechanischen Einwirkungen - mit akustischer Wirksamkeit - inkl. integrierter Selbstkleberand - Dicke ca. 0,6 mm - Noppenhöhe: ca. 10 mm - Delta-TERRAXX, Dörken oder glw.	**90,8 m²**	EP	GP .....
				Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- - - Leichtgründachsystem - - -

Das nachfolgende Leichtgründachsystem ist mit einem Gesamtaufbau (Vegetationsschicht) von maximal 5 cm und einem Flächengewicht ≤ 60 kg/m2 einzubauen.

02.52 **Dachfläche besenrein säubern**

Dachfläche besenrein säubern.
Die Dachfläche ist optisch auf ihren Zustand zu prüfen.
Der Bauüberwachung ist ein Begehungsprotokoll zu übergeben.

844,5 m² EP ..... GP .....

02.53 **Trenn-, Schutz- und Speichervlies**

Liefern und Verlegen von Schutzlage als Schutz der vorstehenden Dachabdichtung vor mechanischer Beanspruchung bzw. Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18531-2 mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen.

- Material: 100 % Recycling-Kunststofffasern
- Festigkeitsklasse: GRK 2
- Dicke: ca. 3,6 mm
- Gewicht: mind. 300 g/m²

844,5 m² EP ..... GP .....

02.54 **Drän- und Wasserspeicherelement**

Drän- und Wasserspeicherelement liefern und mit mindestens einer Noppenreihe Überlappung einbauen.
- Einsatzbereich: Extensivbegrünungen
- Material: HDPE-Recycling-Regenerat
- Nenndicke: ca. 25 mm
- Flächengewicht: ca. 1,35 kg/m²
- Farbe: schwarz/grau
- Öffnungen zur Belüftung und Diffusion, trittstabil,
- max. Druckfestigkeit unverfüllt: 200 kN/m²
- Entwässerungsleistung geprüft nach DIN EN ISO 12958 bei 2% Gefälle: 1,41 l/(m*s)
- Füllvolumen (lose): ca. 7,5 l/m²
- Wasserspeicherfähigkeit (unverfüllt): ca. 5 l/m²

844,5 m² EP ..... GP .....

02.55 **Leichtsubstrat für Verfüllung**

Leichtsubstrat als Vegetationstragschicht auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und einbauen.
- Gesamtporenvolumen: > 86 Vol%
- max. Wasserkapazität: > 39 Vol%

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- pH-Wert: ca. 7,5 (im Wasserextrakt)
- Gewicht wassergesättigt: ca. 780-820 kg/m³

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ÖNORM L 1131 zu entsprechen.

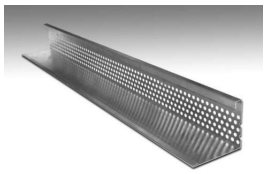
Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

43,7 m³ EP ..... GP .....

02.56 **Kiesleiste L-Profil**

Kiesleiste L-Profil zur Trennung von Kies und Substrat liefern und mit Aluminium-Verbindungselementen nach Herstellerangaben einbauen.
Für Dachneigungen bis 5 Grad

Material: Aluminium, 4-fach gekantet
Höhe: ca. 60 mm
Breite: ca. 85 mm
Dicke: ca. 1 mm
Länge: ca. 2.500 mm
senkrechter Schenkel gelocht (6 mm)



Beispielfoto: Kiesleiste für Trennung Substrat und Kies

236,4 m EP ..... GP .....

02.57 **Erososionsschutzplatte**

Erosionsschutzplatte (UV- und witterungsbeständig) liefern und als Verwehsicherungsmaßnahme im Kiesrandstreifen von Flachdächern (nach Ermittlung der windexponierten Rand- und Eckbereiche gem. Windsognachweis) unter Beachtung der Angaben und Verwehsicherheitsempfehlungen des Herstellers einbauen.
Mit vorstehender Kiesschüttung bis zur Oberkante verfüllen.
Der Einbau erfolgt im Verbund.

Einsatzbereich:
Verwehschutzmaßnahme im Kiesstreifen auf Flachdächern

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	- Material: HDPE-Recycling-Regenerat - Farbe: schwarz / grau - Maße: 60,5 x 40,5 x 4,0 cm - Flächengewicht: ca. 3,2 kg/m² - Druckfestigkeit: bis 1.200 kn/m² - Füllvolumen: ca. 29 Liter/m²			
		115,5 m²	EP	GP .....
02.58	**Vegetationsmatte verrottfähiger Träger Sedum-Moos** Extensivbegrünung mit vorkultivierten Vegetationsmatten auf verrottungsfähiger Trägereinlage herstellen. Vegetationstyp: Sedum-Moos Geeignet auf geneigten Dächern bis 20 Grad bei schubsicherer Festlegung der Vegetationstragschicht und zur Sicherung gegen Oberflächenerosion. Vegetationsmatten mit mindestens 75 % projektivem Deckungsgrad nach Anforderungsprofil des Herstellers liefern, auf das Dach transportieren und auf das verdichtete Substrat stumpfgestoßen verlegen und mit mind. 30 Liter/m² in 2-3 zeitlich versetzten Arbeitsgängen anwässern. Bis zur vollständigen Verwurzelung feucht halten, inkl. notwendige Schneide- und Anpassarbeiten, ggf. Substratfehlstellen auffüllen.			
		844,5 m²	EP	GP .....
02.59	**Fertigstellungspflege Vegetationsmatten** Fertigstellungspflege für Extensivbegrünungen mit vorkultivierten Vegetationsmatten mit Sedum-Vegetation nach den Richtlinien der FLL / ÖNORM L 1131 bis zur Abnahme der Flächen. Flächen bis zum vollen Einwurzeln der Mattenpflanzen ausreichend wässern, Fehlstellen mit Substrat auffüllen und nachsäen, Fremdaufwuchs von Gehölzen beseitigen, Kontrolle und Reinigung technischer Einrichtungen. Startdüngung gemäß Herstellerangaben. Die Abnahme erfolgt gemäß den Richtlinien der FLL / ÖNORM L 1131 nach dem festen Einwurzeln und einem projektiven Deckungsgrad der Vegetationsmatten von 80 % - NPK-Langzeitdünger 11-3-5 - Körnung: Festes, grob gekörntes Granulat - Startdünung: 20-30 g/m² - Unterhaltungsdüngung: 50 g/m²			
		844,5 m²	EP	GP .....
				Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

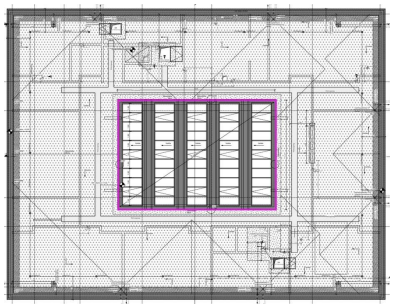
Summe Titel 02

Dachabdichtungsarbeiten, Netto: .....

03 Titel Vorhangfassade Faserzementplatten Lichthof

Hinweistext: Fassadenbekleidung

Regelaufbau:
Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit folgendem Regelaufbau:
- wärmebrückenfreie Unterkonstruktion aus Edelstahlwinkeln und Aluminium-Tragprofilen (ca. 270 mm), bzw. 240 mm im Bereich von BSH-Bindern und vertikaler Bausperrholzplatte als Abschluss
- Wärmedämmung Mineralwolle 18 cm, einlagig, schwarz kaschiert
- Luftschicht zur Hinterlüftung
- Fassadenplatten Faserzement in hellgrau
- Einbauort: Außenwände Lichthof Achse 4-5+7/C-D



Planausschnitt: Dachaufsicht mit Markierung für hinterlüftete Plattenfassade

Einbauhöhe: bis ca. 17,53 m ü. OK Gelände

Technische Vorbemerkungen:
Es sind nur langsam laufende, staubarm arbeitende Bearbeitungsgeräte zu verwenden.

Es wird darauf hingewiesen, dass vor allem bei der profilierten Fassadenplatte gemäß Herstellerrichtlinien die entsprechenden Bohr-und Fräswerkzeuge zu nutzen sind!

Sichtbare Teile aus Aluminium müssen für den Einsatz an Fassaden beschichtet sein. Die Unterkonstruktion ist farblich so zu gestalten, dass in den Fugenbereichen keine sichtbaren Aluminiumteile zu sehen sind. Es ist eine farbige (schwarze) Unterkonstruktion zu verwenden.

Es sind grundsätzlich alle Bohrlöcher in der Werkstatt / beim Schneidhändler zusammen mit dem Zuschnitt auszuführen! Es

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

ist ein Verlegeplan mit genauer Zuordnung der einzelnen Platten zu erstellen, siehe vorstehende LV-Gruppe.

Farben und Größen:
Die Fassadenplatten werden in liegendem Format und in einem regelmäßigen Verband angeordnet. Die Plattenformate sind nach den Ansichten des Architekten anzuordnen. Die einzelnen Fassadenabschnitte sind in einem mittleren Grau gestaltet. Die Farbigkeit der Platten nach Wahl des Auftraggebers, siehe nachstehende Positionen.

Es kommt folgende Plattenoberfläche zum Einsatz:

-> lasierte Oberfläche mit durchscheinender Faserzementstruktur (mit Graffitischutz) mit Reinacrylat-Beschichtung

Es kommt folgender Farbton zum Einsatz:
- mittelgrau, ähnlich NCS S 3502-G

Die mittelgrauen Fassadenplatten sind überwiegend rechteckig liegend und großformatig gehalten:
h= ca. 636 bis ca. 1059 mm
b= 460 bis ca. 2987 mm
Abmessungen der Platten von ca. 636/2987 bis 1059/2987 mm

Lagerung und Montage:
Das Material ist bis zur Verwendung gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Vor dem Abbau der Rüstung sind arbeitsbedingte Verschmutzungen von den bekleideten Flächen zu entfernen ggf. abzuwaschen.
Alle Angaben zur Bemessung der Unterkonstruktion einschließlich der Verankerung am Untergrund sind Richtwerte. Die Standsicherheit der Außenwandbekleidung muss vom AN nachgewiesen werden.
Erhöhte Windsoglasten im Randbereich erfordern zusätzliche Befestigungs- bzw. Verankerungsmittel sowie geringere Abstände der Unterkonstruktion.

Es ist mit Windlastzone III zu rechnen.

Die Arbeiten sind in Abstimmung mit dem Gewerk Holzbau auszuführen. Diese montiert die Trogbalken, sowie die Furnierschichtholzplatten im vertikalen Bereich an der Stirnseite der Trogbalken.

Die ausgeschriebenen Flächen unterteilen sich in diverse Einzelflächen (s. Anlage Übersichtspläne Ansichten). Abrechnungsmaß der Positionen sind die jeweils eingebauten Flächen und Längen. Mehraufwendungen aus Kleinteiligkeit und Verschnitt auf Grundlage beiliegender Flächenübersicht sind in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

die nachfolgenden Einheitspreise einzurechnen.

Bleche, Blenden, Lüftungsprofile und Sockelbleche:
Blenden, Anschlussbleche/ Kantbleche, Lüftungsprofile, Sockelbleche, F-Profile ö. ä. sind aus 2 mm bzw. 3 mm Aluminium-Blech mit folgender Oberfläche herzustellen und zu liefern.
Beschichtung:
Pulverbeschichtung, hochwetterfest
Farbton: Farbe nach Angabe AG. Es ist mit folgendem Farbton zu kalkulieren:

RAL 7016 anthrazitgrau, pulverbeschichtet, feinstrukturiert, matt

- für Sturzbleche bei Fenstern
- für Lüftungsprofile
- Fensterbänke außen

Die diversen Kantbleche sind Sonderanfertigungen. Die vorstehend beschriebene Werkplanung/ Statik gilt ebenfalls für die Fertigung der Blenden/ Einhausungen/ Kantbleche.

03.1 **Thermisches Trennelement unter Wandhaltern**

Lieferung und fachgerechter Einbau von thermischen Trennelementen aus Kunststoff ≥ 6 mm dick, Wärmeleitfähigkeit ≤ 0,1 W/(mK), B1 nach DIN 4102, zwischen dem Wandgrund und passend zu den Wandhaltern der nachfolgenden senkrechten Unterkonstruktion.
Abrechnung nach Fassadenfläche.

81,6 m² EP ..... GP .....

03.2 **Metall-Unterkonstruktion wärmebrückenfrei / nichtbrennbar vertikal, t=ca.270 mm**

Liefern und montieren einer dreidimensional justierbaren, berechenbaren/prüffähigen Metall-Unterkonstruktion (Aluminium und feuerverzinkte oder nicht rostende Stähle) für eine planeben verlegte vorgehängte hinterlüftete Fassadenbekleidung mit verschiedenformatigen Faserzement-Fassadentafeln, bestehend aus vertikal anzuordnenden Tragprofilen, die mit Fest- und Gleitpunkten auf dem tragfähigen Untergrund befestigt werden, Tragprofile am Tafelstoß mind. 110 mm breit.
Die evtl. benötigten thermischen Trennelemente sind separat in vorstehender Position zu kalkulieren.

Ausführung: nichtbrennbar

Kalkulationsgrundlage der UK ist der vom AG bereitgestellte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ansichtsplan inkl. Fugenplanung.

Die Verankerung der Wandhalter erfolgt nach statischen Erfordernissen mit bauaufsichtlich zugelassenen / bewerteten Schraube-Dübel-Kombinationen oder Ankern.
- Wanduntergrund: Stahlbeton
- Wanddicke: 25 cm

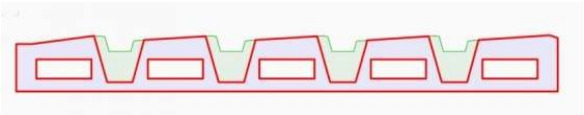
Der Abstand von Vorderkante Wand bis Vorderkante Unterkonstruktion beträgt ca. 270 mm.

Rohbautoleranzen bis zu 20 mm müssen ohne Mehrpreis ausgeglichen werden.
Es sind ausschließlich Tragprofile mit werksseitig UV- und witterungsbeständigen matt schwarz beschichteten Sichtflächen zu verwenden.

Inkl. Korrosionsschutz für maritime Bauorte und Bauvorhaben mit hoher chloridhaltiger Atmosphäre. Die Unterkonstruktionen und deren Befestigungsmittel müssen entsprechend den jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen im Bezug zum Korrosionsschutz nachgewiesen werden.

Hinweis:
Aufgrund des polyogonalen oberen Wandabschluss in mehrteiliger Sheddachform auf zwei Seiten des Lichthofes in Achse C und D ist die UK entsprechend der Dachlinie anzupassen. Der Mehraufwand für die notwendigen Aufmaß- und Anpassarbeiten ist in den EP dieser Position mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.
Einzelflächen mit polygonaler Dachlinie: 2 x je 16,53 m2.

Die beiden anderen Lichthofseiten sind mit Höhe 1,47 und 1,75 m Höhe sowie einer horizontalen geraden Dachlinie ausgebildet: Einzelflächen hier: ca. 17,40 und 20,80 m2



Prinzipskizze: Fläche Metall-UK Außenwand Lichthof

71,2 m² EP ..... GP .....

03.3 **Alu-Unterkonstruktion vertikal, t=ca.240 mm, 2-lagig aus Hutprofilen bei BSH Bindern**

Lieferung und Montage einer berechenbaren/prüffähigen Alu-Unterkonstruktion für eine planeben verlegte vorgehängte hinterlüftete Fassadenbekleidung mit verschiedenformatigen Faserzement-Fassadentafeln, bestehend aus horizontalen Hutprofilen, welche nach statischen Erfordernissen am

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Ständerwerk der Holzrahmen- bzw. Metallleichtbau-Konstruktion mit bauaufsichtlich zugelassenen/bewerteten Schrauben befestigt werden.
Auf dieser horizontalen Grundkonstruktion werden die vertikalen Hutprofile montiert, welche nach den statischen Anforderungen und dem Tafelraster anzuordnen sind. Die Befestigung an den Horizontalprofilen erfolgt unter Berücksichtigung von Fest- und Gleitpunkten mit bauaufsichtlich zugelassenen Nieten oder Schrauben. Auf einen ausreichenden vertikalen Hinterlüftungsquerschnitt von durchgehend mindestens 40 mm ist zu achten. Hutprofil am Tafelstoß mindestens 110 mm breit.

Kalkulationsgrundlage der UK ist der vom Auftraggeber genehmigte Fugenplan.

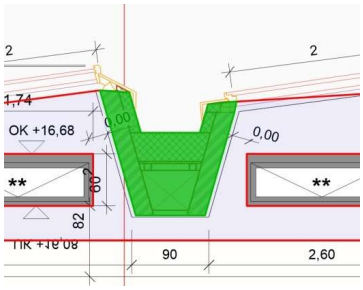
- Wanduntergrund: BSH Binder sowie Distanzverbindungshölzer
- Wanddicke: ca. 20 cm

Der Abstand von Vorderkante Wand bis Vorderkante Unterkonstruktion beträgt ca. 240 mm.

Rohbautoleranzen bis zu 20 mm müssen ohne Mehrpreis durch hinterlegen der Profile ausgeglichen werden.
Die Hutprofile sind mit werksseitig UV-beständigen und witterungsbeständigen schwarz beschichteten Sichtflächen (vertikale Schattenfugen) zu verwenden.

Hinweis:
Die Flächen mit Untergrund BSH Binder und Distanzverbindungshölzer sind jeweils ca. 1,30 m2 groß. Der Mehraufwand für das Arbeiten in Kleinfläche sowie die genauen Aufmaß- und Anpassarbeiten vor Ort für die polygonalen UK-Flächen aufgrund der Trogbalken-Geometrie sind in den EP dieser Position mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

- Anzahl Einzelfächen: 8 Stück
- Größe Einzelfläche: ca. 1,30 m2
- polygonale Form mit trapezförmiger Grundform (Neigungswinkel der Trogbalken bei ca. 74° Grad)



Planausschnitt: Markierung Alu-UK mit Hutprofilen

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
		10,4 m²	EP	GP .....
03.4	**Zulage für UK in Gebäuderandbereichen** Zulage für den Mehraufwand an Unterkonstruktion in den Gebäuderandbereichen zur Ableitung der Windlasten nach DIN EN 1991-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-4/NA (Windlasten). **Hinweis:** Die angegebene Menge bezieht sich auf die Ecken. Jede Ecke ist einfach bemessen. Die hier abgefragte Zulage für die UK in den Gebäuderandbereichen ist gemäß Werkplanung des AN (siehe vorstehende LV-Gruppe "Baustelleneinrichtung, Werkplanung und statischer Nachweis") zu beiden Seiten der Ecken anzuwenden und zu kalkulieren.			
		6,4 m	EP	GP .....
03.5	**Sturzausbildung mit Alu-Kantprofil, RAL 7016** Oberer Fassadenabschluss im Sturzbereich der Fenster mit Alu-Kantprofil mind. 2 mm dick: - 2-mal gekantet, Abwicklung ca. 50/190 mm - dauerhaft UV- und witterungsbeständig beschichtet, Farbton gemäß Hinweistext in RAL 7016 anthrazitgrau - inkl. bündiger Anschluss an vorstehendes Alu-Lüftungsprofil - Einbauort: Fenster Lichthof, Achse C+D/5-7 - Einzellängen: ca. 1,74 m - Anzahl Einzellängen: 10 Stück			
		17,4 m	EP	GP .....
03.6	**Fensterlaibung mit Fassadenplatten, t = ca. 230 mm** Lieferung und fachgerechte Montage von Laibungsausbildung seitlich bei Fenstern Lichthof: - 8 mm Fassadentafel aus Material der Hauptposition (Faserzement-Platten), sichtbar befestigt, genietet - inkl. Anschluss an Fenster-Element über L-Winkel und Dichtung, auf Metallrahmen der Fenster geklebt, nicht geschraubt - inkl. unterem Schrägschnitt im Anschluss an Fensterbank - t = ca. 230 mm; - Laibungshöhe: ca. 470 mm - Anzahl Einzellängen: 20 Stück			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Winkelanschluss zur Fassadenebene
- inkl. oberem Anschluss an vorgenannte Sturzausbildung
- auf eine Entkoppelung zur wärmebrückenfreien UK ist zu achten
- inkl. unterer schräger Laibungsausbildung im Anschluss an nachstehende Fensterbank

9,4 m EP ..... GP .....

03.7 **Fassadenabschluss oben mit Alu-Lüftungsprofil 40/60/20, 2x gekantet RAL 7016**

Oberer Fassadenabschluss aus einem 2 x gekanteten Aluminiumlochblech (Langlochung) d ≤ 0,8 mm, Abmessungen ca. 40/60/20 mm, an der Unterkonstruktion befestigt
- dauerhaft UV- und witterungsbeständig beschichtet, Farbton gemäß Hinweistext in RAL 7016

Auf eine Entkoppelung zur Metall-UK und eine ausreichenden Belüftungsquerschnitt von mind. 50 cm²/m nach DIN 18516-1 ist zu achten.

17,4 m EP ..... GP .....

03.8 **Fassadendämmung vertikale Flächen, d= 180 mm, WLG 035**

Außenseitige nichtbrennbare Steinwolledämmung mit Platten nach DIN EN 13162, Typ WAB gem. DIN 4108-10, einseitig schwarz vlieskaschiert, wasserabweisend und verrottungsfest, fachgerecht nach Vorschrift des Herstellers anbringen. Die Dämmplatten sind dicht gestoßen einzupressen und lückenlos zu montieren und mit 5 Dämmstoffhaltern/ m² bzw. gemäß Herstellerrichtlinien zu sichern. Durchführungen für Verankerungen sind sorgfältig zu verschließen.
Wärmeleitzahl: 0,035W(m*K)
Dämmstoffdicke: 180 mm
Brandschutzanforderung: A1 nicht brennbar

81,6 m² EP ..... GP .....

03.9 **Fenstersohlbänke - außen, Abwicklung: ca. 240mm, RAL 7016**

Liefern und montieren von systemgerechten Fensterbänken für außen. Die Fensterbänke müssen regendicht ohne Behinderung der Dehnung eingebaut werden. Die Befestigung erfolgt am Blendrahmen. Die Enden sind so auszuführen, dass sie die Rohbautoleranzen mit aufnehmen können.

- Material: Aluminium, Fensterbankprofil außen;
- Oberfläche: pulverbeschichtet; feinstrukturiert
- Farbton: RAL 7016
- Ausladung: ca. 320 mm;
- Abwicklung: 20/70/130/20, Abwicklung gesamt: ca. 240 mm
- Anschraubsteg ca. 25 mm;

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- Gefälle zur Aussenseite ca. 5°; - inkl. Stoßverbindung in erforderlichem Umfang; - mit unterseitig montierten Antidröhnstreifen, über gesamte Länge; - mit abziehbarer Schutzfolie, inkl. zeitlich versetzter Entfernung u. Entsorgung nach Abstimmung mit der Bauüberwachung; - thermisch getrennter Anschluss an Fensterrahmen; - Befestigung: Aluminium-Befestigungswinkel mit justierbarem Halter, Abstand gem. Vorgaben des Systemherstellers, Befestigung thermisch getrennt in Blendrahmen des Metallfensters - aufgehende Leibungen sind auf die Fensterbank zu entwässern - inkl. unterseitig verklebtem Hartschaum Dämmstreifen, ca. 140mm breit, ca. 10mm-30mm stark, WLG 024, nicht tropfend im Brandfall, als Dämmung zwischen Unterkante Fensterbank und bauseitiger Fassadendämmung, örtlich angepasst; - Einzellängen ca. 1,74 m - 10 Teilstücke - ohne Stöße			
		17,4 m	EP	GP .....
03.10	**1. Zulage: Sohlbankenden** 1. Zulage für die Ausführung und Anarbeitung von Sohlbankenden. Das Sohlbankende ist so auszuführen, dass die aufgehende Laibung auf die Sohlbank entwässert. Die Möglichkeit der Hinterläufigkeit mit Regenwasser ist im Rahmen der Werkplanung konstruktiv auszuschließen. - Ausführung: passend zu vorgenannten Fenstersohlbänken; - Oberfläche: pulverbeschichtet, feinstrukturiert - Farbton: RAL 7016, Feinstruktur matt			
		20 St	EP	GP .....
03.11	**2. Zulage: Zweite wasserführende Ebene** 2. Zulage für die Ausbildung einer zweiten wasserführenden Ebene unterhalb der Fensterbank bis Vorderkante Fassadenbekleidung. - eine einwandfreie Wasserableitung ist herzustellen; - an den seitlichen Enden ist die Folie hochzuschlagen und als Aufkantung in Lage zu fixieren; - Befestigung: an Fenster und auf UK Fassaden fachgerecht montieren			
		17,4 m	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

03.12 **Faserzement-Fassadenplatten, lasierte Oberfläche, 8 mm**

Lieferung und fachgerechte Montage von Faserzement-Fassadenplatten lasiert beschichtet, mit permanentem Graffitischutz, mit durchscheinender Faserzementstruktur. Die Tafelkanten sind vorder- und rückseitig leicht zu brechen und erhalten eine transparente Kantenversiegelung.
Sichtbare Befestigung auf vorstehende wärmebrückenfreier Unterkonstruktion der Vorposition mit Fassadennieten, gem. Montageanleitung des Herstellers, auf der Sichtseite in der jeweiligen Plattenfarbe kopflackiert.

Material:
naturerhärteter gepresster Faserzement aus natürlichen und umweltverträglichen Rohstoffen, nach DIN EN 12467 mit CE Kennzeichnung.

Beschichtung:
UV-gehärtete Oberflächenbehandlung auf farbig lasierter oder transparenter Reinacrylatbeschichtung, in Walz-Gieß Technik, heißverfilmt

Oberfläche und Struktur:
glatt, seidig matt mit durchscheinender Struktur des Faserzements, lichtecht, Rückseite farblos versiegelt

abriebfeste Oberfläche:
Kratzfestigkeit nach Oesterle mindestens 2,5 N
Mohshärte mindestens 4
Bleistifthärte mindestens 4H
Eindruck-Härteprüfung mindestens 6N nach DIN 53153, EN ISO 2815
werksseitig aufgebrachter, dauerhafter Graffitischutz

Die Wirksamkeit des Graffitischutzes ist durch einen Prüfbericht zu belegen, welcher dem Angebot anzuhängen ist. Zusätzlich ist der Nachweis zu erbringen, dass die Fassadentafel inkl. des Graffitischutzes die Klassifizierung des Brandverhaltens A2-s1, d0 aufweist.

Die Oberfläche weist eine dauerhafte Beständigkeit mindestens gegenüber den Lösemitteln Ethanol, Glycerin und Aceton, sowie gegenüber Desinfektionsmitteln auf.

Dicke: 8 mm

Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1:
A2-s1 d0, schwer entflammbar

Nietkopfdurchmesser:
-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

gem. Zulassung

Bohrlochdurchmesser:
gem. Zulassung/ Herstellerangabe

Fugenbreite: 10 mm

Ausführung in:
- mittelgrau, ähnlich NCS S 3502-G

Mittelgraue Platte, ähnlich NCS S 3502-G

mittelgraue Plattenformate:
überwiegend rechteckig liegend und großformatig gehalten:
h= ca. 636 bis ca. 1059 mm
b= 460 bis ca. 2987 mm
Abmessungen der Platten von ca. 636/2987 bis 1059/2987 mm

Die Toleranzen innerhalb der Tafeln sind mit ± 1 mm zu beachten (Maße nach Besäumung).

Einbau der Blindnieten in den Gleitpunkten nur mit der passenden Nietsetzlehre. Das Befestigen der Fassadentafeln unter Spannung ist unzulässig.
Die Tafelbefestigung erfolgt mit zwei Festpunkten (mit entsprechenden Festpunkthülsen) und weiteren Gleitpunkten.
Befestigung mit zusätzlicher Korrosionsschutzbeschichtung gemäß EN ISO 12944-2 "C5-M lang" - bei Anwendung in chlorhaltiger Atmosphäre, sowie im im Küstenbereich < 25 km.

Im Einheitspreis ist das Zuschneiden von Passplatten enthalten, einschließlich aller erforderlichen Zubehörteile.
Die Fassadentafeln sind mit einem Faserzementbohrer, die Tragprofile der vorstehenden wärmebrückenfreien UK mit einer Bohrlehre vorzubohren.

Auf eine ausreichende Hinterlüftung ist zu achten.
Die sichtbaren Tafelkanten sind nach dem Zuschnitt beidseitig leicht zu brechen und erhalten eine transparente Kantenversiegelung. Dies ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Zur Minimierung des Verschnitts können Abweichungen mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

dem AG abgestimmt werden. Verschnitt in Längsrichtung kann für die Laibungen (gem. Folgepositionen) verwandt werden.
Die Platte muss über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Es sind die Verlegerichtlinien des Herstellers der Faserzement Fassadentafeln zu beachten. Die Fassade ist nach der Montage mit neutralen Reinigungsmitteln zu reinigen.

81,6 m² EP ..... GP .....

03.13 **Zulage: Mehraufwand für oberen mehrfach abgeschrägten Abschluss**

Zulage für den Mehraufwand zur Herstellung eines oberen mehrfach abgeschrägten Abschlusses der vorstehenden Fassadenbekleidung inkl. UK und Dämmung in Bereichen von Achse C/5-7 sowie D/5-7 in Sheddach-Form mit unterschiedlichen Neigungswinkeln.

Die Einzel-Sheddächer sind in Reihe miteinander verbunden, so dass als oberer Abschluss eine 5-teilige Dachform pro Außenwand entsteht
- Neigungswinkel von ca. 82,5 bis 113,5° Grad
- Abrechnung nach Laufmeter abgewickelter oberer Fassadenabschluss

Skizze: Aufteilung Platten Vorhangfassade Lichthof

35,7 m EP ..... GP .....

03.14 **Zulage: Anarbeitung schräger Verlauf Fassade an Gefälledämmung**

Zulage für die Ausführung der zuvor beschriebenen Vorhangfassade aus Faserzementplatten mit UK, Bekleidung, Wärmedämmung, sowie Lüftungsprofilen, Kantblechen- und Teilen zur Anarbeitung an den schrägen Fassadenverlauf anstelle eines horizontalen Verlaufs im Bereich der Gefälledämmung.

57,6 m EP ..... GP .....

03.15 **Außenecken als stabile Ecke**

Lieferung und Montage von Außenecken als stabile Ecke, bestehend aus Alu-Quadratrohr 50mm x 50mm x 2mm, welches mittels Konterschiene und Konstruktionswinkeln auf dem Wanduntergrund befestigt wird. Die Befestigung mit Fest- und Gleitpunkten am Wanduntergrund erfolgt nach statischen Anfordernissen mit bauaufsichtlich zugelassenen Schraub-Dübel-Kombinationen oder Ankern.
Das Alu-Rohr ist werksseitig UV-beständig und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	witterungsbeständig allseitig schwarz beschichtet. Ausführung an sämtlichen Fassadenaußen- und Leibungsecken, einschl. aller erforderlichen Befestigungen. - Montageuntergrund: Stahlbeton Inkl. Korrosionsschutz für maritime Bauorte und Bauvorhaben mit hoher chloridhaltiger Atmosphäre. Die Befestigungsmittel müssen entsprechend den jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen im Bezug zum Korrosionsschutz nachgewiesen werden. Die geeigneten Befestigungsmittel sind entsprechend des Montageuntergrundes zu wählen.	**8,2 m**	EP	GP .....
03.16	**Zulage: Kantenschutz für stabile Ecke** Liefern und Montieren von Kantenschutz als Zulage bei vorstehender stabiler Ecke: - Kantenschutz auf ganzer Höhe bei allen Fassadenecken - Einzellänge: ca. 2,05 m - konstruktiv an vorstehendem Quadratrohr befestigt	**8,2 m**	EP	GP .....
03.17	**Lieferung von pulverbeschichteten Musterblechen, DIN-A4** Lieferung von Musterblechen in pulverbeschichteten Farbtönen. Farben gem. Oberflächenvorgaben dieser Ausschreibung bzw. nach Angaben des AG. Größe DIN A4.	**1 St**	EP	GP .....
03.18	**Lieferung von Mustern Faserzementfassadenplatten, DIN-A4** Lieferung von Mustern der Faserzementfassadenplatten in dem entsprechenden Farbton. Farben gem. Oberflächenvorgaben dieser Ausschreibung bzw. nach Angaben des AG. Größe DIN A4.	**1 St**	EP	GP .....
03.19	**Liefermaterial: Fassadenniete mit farbigem Nietkopf, Fassadenplatten** Liefern von zusätzlichen Fassadenniete für die vorstehenden Faserzement-Fassadenplatten mit farbigen Nietköpfen, kopflackiert in entsprechender Farbe: - Mengeneinheit pro Paket und Farbe: 50 St. - inkl. Gummirondelle - Abrechnungsmaß ist die Paketanzahl	**1 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Titel 03

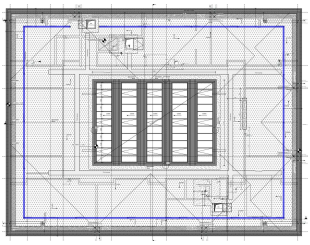
Vorhangfassade Faserzementplatten Lichthof, Netto: .....

04 Titel Absturzsicherung

Hinweis Absturzsicherung

Folgende Rahmenbedingungen sind bei der Kalkulation des nachfolgenden Seilsystems zu berücksichtigen:

- Die Befestigung erfolgt auf einem Stb.-Dach mit 1-lagiger Kunststoff-Abdichtungsbahn
- Das System muss nach EN795 Klasse C zugelassen sein.
- Das System muss mit mindestens 3 Personen gleichzeitig nutzbar sein.
- Das Seilsystem (d=mind. 6mm) muss es dem Benutzer erlauben, mit einem speziellen Seilgleiter sämtliche Zwischenhalterungen und Kurvenelemente zu überfahren, ohne sich ab- oder umhängen zu müssen. Der Benutzer muss permanent gesichert sein.
- Alle Bauteile des Systems müssen aus Edelstahl bestehen.
- Die Zwischenhalter müssen das Sicherungsseil fest umschließen, so dass ein Schlagen des Seils verhindert wird.
- Die Endhalter und Kurvenelemente müssen mit einer Kraftabsorbierung ausgerüstet sein.
- Beidseitiges Arbeiten am Sicherungssystem muss ohne umhängen möglich sein.
- Montage inkl. Abnahme mit Zertifizierung
- Die Datenblätter, Prüfzeugnisse, Zulassungen etc. der eingesetzten Produkte sind zu dokumentieren und VOR Einbau an die örtliche Bauüberwachung zu übermitteln mittels der bereitgestellten digitalen Plattform



Planausschnitt: Dachaufsicht mit Absturzsicherung

04.1 **Anschlageinrichtung aus V4A Edelstahl und Grundplatte**

Liefern und montieren von Anschlageinrichtung aus V4A Edelstahl und Grundplatte für Seilsystem auf Flachdächern, Gründach:
- aus V4A Edelstahl

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	- mit Grundplatte - Befestigung mit je 4 Einschlagdübeln - Anschlageinrichtung: Ø 42 mm. - mit definierter Sollknickstelle, ohne zusätzliche thermische Einwirkung - verstärkt als End- und Kurvenhalter für Seilsicherungssysteme - für max. 3 Personen - Überstand: 600 mm - Inkl. aufgelaserten DataMatrixCode (DMC) zur eindeutigen Identifizierung des Produktes sowie Befestigungsmaterial	**19 St**	EP	GP .....
04.2	**Spezial-Edelstahlseil, 6mm** Liefern und Montieren von Spezialedelstahlseil mit 6 mm Durchmesser: - geprüft nach DIN EN 795:2012 und DIN CEN / TS 16415:2017 - aus V4A-Stahl - systemzugehörig zu vorstehenden Anschlagpunkten - inkl. aufgewalztem Gabelkopf - Gewicht: ca. 152 g/m	**120,03 m**	EP	GP .....
04.3	**Spannelement - Edelstahlendbefestigung (Gabelkopf)** Liefern und Montieren von Spannelement für vorstehendes 6 mm Seilsicherungssystem: - Edelstahl-Endbefestigung (Gabelkopf) - geprüft nach DIN EN795:2012 und DIN CEN / TS 16415:2017 - aus V4A-Stahl - mit integrierter Spannvorrichtung - inkl. fortlaufender Seriennummer	**1 St**	EP	GP .....
04.4	**Kraftbegrenzer auf max. 8,3 kN** Liefern und Montieren von Kraftbegrenzer: - Begrenzung der auftretenden Kräfte bei 2 Personen auf max. 8,3 kN - geprüft nach EN 795:2012 und CEN / TS 16415:2017 - Materialgüte: Edelstahl, V4A. - inkl. Kettenglied	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
04	Titel	Absturzsicherung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
04.5	**Flexibles, vollüberfahrbares Kurvenelement** Liefern und Montieren von flexiblem, voll überfahrbaren Kurvenelement aus V4A-Edelstahl: - stufenlos von 0° -90° einfach von Hand einstellbar - In allen Richtungen drehbar - Montage auf vorstehenden Anschlageinrichtungen - inkl. Befestigungsmaterial	**4 St**	EP	GP .....
04.6	**Systemschild** Liefern und Montieren von Systemschild zur vorgeschriebenen Kennzeichnung für Seilsicherungssysteme. Abgewinkelt zur Befestigung auf Anschlageinrichtungen	**1 St**	EP	GP .....
04.7	**Seilgleiter, abnehmbar** Liefern und Montieren von Seilgleiter: - abnehmbar - aus hochfestem Aluminiumbronze - für überfahrbare Seilsicherungssysteme (6 mm) - automatische Schließung - sichert 1 Person gem. DIN EN 795:2012 - inkl. fortlaufender Seriennummer	**2 St**	EP	GP .....
04.8	**Persönliche Schutzausrüstung (PSA) - Flachdächer** Persönliche Schutzausrüstung liefern und an Nutzer mit Übergabeprotokoll übergeben. Bestehend aus: - Verbindungsmittel (5m) - mit Seilkürzer, zum stufenlosen Regulieren - mit integriertem Bandfalldämpfer - inkl. Bandschlinge mit Abriebschutz - inkl. robuster Schutztasche	**2 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

04.9 **Aufbewahrungsschrank**

Metallschrank zur Aufbewahrung passend für alle vorstehenden PSA-Sets und Zubehör liefern und gemäß Vorgabe örtliche Bauüberwachung montieren:
- inkl. aller notwendigen Montage- und Befestigungsmittel
- inkl. Trockenstange zum Aufhängen der Ausrüstung
- inkl. 2 Schlüsseln
- inkl. Übergabeprotokoll erstellen und an örtliche Bauüberwachung übergeben

1 St EP ..... GP .....

04.10 **Haltevorrichtung Anstell-Leiter**

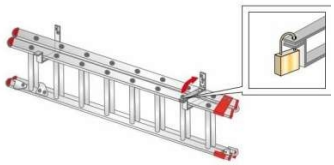
Haltevorrichtung für Anstell-Leiter.

- Edelstahlrohr, Ø 42,4mm, Länge ca. 600mm
- Wandungsdicke gem. Dimensionierung W+M-Planung des AN, mindestens aber 2mm
- außenseitig mit 2 Befestigungskonsolen zur Wandmontage, wandseitige Schenkel nach innen gerichtet
- lichtes Maß zwischen Rohr und Wand ca. 10cm
- Verankerung in Stb.-Innenwand

1 St EP ..... GP .....

04.11 **Anstell-Leiter aus Aluminium, H=ca. 4,50 m**

Liefern und übergeben von Sprossen-Anstell-Leiter aus Aluminium
- Höhe: ca. 4,50 m (mind. 1 m über Austrittpunkt auf Dachfläche)
- Sprossen und Holm aus Aluminiumstrangpressprofil
- gerifftelte Sprossen für Trittsicherheit
- hohe Verwindungsteifigkeit
- Sprossenabstand: ca. 283 mm
- Sprossenabmessung: ca. 28 x 28 mm
- Traglast: ca. 150 kg
- gemäß DIN EN 131
- mit rutschhemmenden 2-Komponenten Traversenschuhen
- inkl. Vorhängeschloss (mit 3 Schlüsseln zu liefern) um einem Entfernen und Missbrauch vorzubeugen



Beispielzeichnung: Hängebügel mit Vorhängeschloss

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Titel 04

Absturzsicherung, Netto: .....

05 Titel Dachrand- und Klempnerarbeiten

Hinweistext: Entwässerung

Folgende Rahmenbedingungen sind bei der Kalkulation der nachfolgenden Entwässerungssysteme zu berücksichtigen:

<u>Flachdach zwischen Oberlichtbändern Bereich Lichtlaternen Achse C-D/5-7</u>
- Furnierschichtholzplatte
- Dampfsperre
- Grunddämmung und Gefälledämmung aus MiWo
- 1-lagige Kunststoffabdichtungsbahn als Dachabdichtung
- außenliegende Rundrinne NG 333
- Fallleitungen DN70
- Oberfläche: Zink, vorbewittert
- inkl. Koordination der Befestigungspunkte der Fallleitungen durch hinterlüftete Alu-Kassettenfassade an den Rohbau in Abstimmung mit der Architektenplanung

<u>Flachdach 3.OG</u>
- Flachdächer mit Attikaentwässerung und Leichtgründachsystem
- Untergrund: Stahlbetondecke
- Voranstrich und Dampfsperre
- Grunddämmung und Gefälledämmung aus EPS
- 1-lagige Kunststoffabdichtungsbahn als Dachabdichtung
- Trenn-, Schutz- und Speichervlies
- Drän- und Wasserspeicherelement
- Leichtgründachsystem mit extensiver Begrünung, Moos-Sedum und Filtervlies
- Attikaentwässerung mit Haupt- und Notabläufen mit Druckströmungsentwässerung
- Fallleitungen DN 100

Abrechenmaß sind grundsätzlich die eingebauten Längen, Mehraufwendungen für Verschnitt etc. sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

- - - Lichthofentwässerung Oberlichtbänder - - -

05.1 Halbrundrinne NG333, Zink, vorbewittert

Liefern und fachgerecht montieren von kastenförmiger Hängedachrinne nach DIN EN 612:
- Material: Titanzinkblech
- Oberfläche: vorbewittert
- Nenngröße 333

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	- Metalldicke 0,8 mm - inkl. Rinnenhalter. Die Rinnenhalter sind mit korrosionsgeschützten Schrauben/Rinnenhalternägeln zu befestigen - die Einzellängen sind durch Weich- oder Hartlöten miteinander zu verbinden - die Rinne sollte mit einem Gefälle von mind. 1 mm/m verlegt werden - die einzelnen Rinnenlängen sind min.10 mm zu überlappen - bei gestreckter Länge ist alle 15,0 m ein Dehnungsausgleicher einzubauen - von Ecken oder Enden aus gemessen müssen jeweils die halben Werte eingehalten werden - Inkl. aller benötigten Pass-Stücke, Eck-Formteilen und Endstücke - Einbauort: Traufseiten Lichthof, Achse C-D/5-7 - Einzellängen: ca. 0,70 m - Anzahl der Einzellängen: ca. 8 Stück			
		5,6 m	EP	GP .....
05.2	**Bewegungsausgl., Dachrinne, EPDM, Z333** Bewegungsausgleich an Dachrinnen, Dehnelement bestehend aus EPDM-Elastomer. Rinnengröße: RG333			
		8 St	EP	GP .....
05.3	**Bewegungsausgleich, Schiebenaht** Bewegungsausgleich an Dachrinnen, Ausführung handwerklich als Rinnenschiebenaht am Hochpunkt der Rinne.			
		8 St	EP	GP .....
05.4	**Rinnenendboden, Zink, NG333** Rinnenendboden als Endstück für halbrunde Dachrinnen. Material: Titanzinkblech Farbe: vorbewittert Rinnengröße: RG333			
		16 St	EP	GP .....
05.5	**Rinnhalter einlassen in bauseitige Holzschalung als Traufbohle** Vertiefungen für Rinnhalter in bauseitige Holzschalung als Traufbohle einlassen. - Einbauort: Traufseiten Lichthof Achse C+D/5-7			
		5,6 m	EP	GP .....
			Übertrag:	.....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
05	Titel	Dachrand- und Klempnerarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
05.6	**Rinnen ausstreichen gegen Lochfraß** der vorstehenden Rinnen mittels eines Chlor-Kautschuk-Anstrichs	**5,6 m**	EP	GP .....
05.7	**Fallrohranschl., Einhst., hlbr., Zink Z333** Fallrohranschluss für halbrunde Hängedachrinnen, als trichterförmiger Einhangstutzen einschl. Rinnendehnungsausgleich am Einlauf und Laubfang. Material: Titanzinkblech Oberfläche: vorbewittert Farbe: Titanzinkblech vorbewittert Rinnengröße: Z333 Durchmesser: DN70	**8 St**	EP	GP .....
05.8	**Stahlabflussrohr DN 70 gemufft, vertikal, feuerverzinkt, Hauptentwässerung** Stahlabflussrohr als Regenfalleitung für die Hauptentwässerung mittels Freispiegelentwässerung: - Material: feuerverzinkter Stahl - nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, - Nennweite: DN 70 - mit langlebiger Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination - Rohrlängen: gem. W+M Planung des AN, Leitungsverlauf siehe Detail Laterne Quer - 2-Kammern Steckmuffensystem, rückstausicher inkl. Dichtelemente aus Elastomere - Entwässerungssystem: Freispiegelentwässerung - inkl. Rohrschellen und Abfangkonsolen sowie deren Befestigung in BSH Binder bzw. Furnierschichtholzplatte - Achsabstand bis zu Vorderkante Alukassette: ca. 7 cm - Achsabstand bis zur Holzrahmenbauwand: ca. 32 cm - Einzellänge: von ca. 0,15 bis ca. 0,70 m - Einbauort: Freispiegelentwässerung Lichthof Der Mehraufwand für die Kleinteiligkeit der Rinnen aufgrund der geringen Längen ist in den EP dieser Position mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	**6,8 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
05	Titel	Dachrand- und Klempnerarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Verweis auf Position: 05.8 (Seite 55)			
05.9	**Winkelbogen von 70 bis 87°, Stahl verzinkt, DN 70** Winkelbogen passend zu vorbeschriebenen Stahlabflussrohr-System der Pos. 05.8. Montage wie in Hauptposition beschrieben. - Nennweite: DN 70 - Winkel: 70° bis 87°	**8 St**	EP	GP .....
	Verweis auf Position: 05.8 (Seite 55)			
05.10	**Winkelbogen von 45°, Stahl verzinkt, DN 70** Winkelbogen passend zu vorbeschriebenen Stahlabflussrohr-System der Pos. 05.8. Montage wie in Hauptposition beschrieben. - Nennweite: DN 70 - Winkel: 45°	**16 St**	EP	GP .....
	- - - Flachdachentwässerung - - -			
05.11	**Flachdach-Schnellablauf mit Klemmflansch, Hauptentwässerung mit Druckströmung DN 100** Liefern und Montieren von Flachdachablauf mit tiefgelegtem Rohr mit Klemmflansch für die Hauptentwässerung mittels Druckströmung gemäß nachfolgender Beschreibung und Herstellervorgaben und entsprechend DIN EN 1253 mit erhöhtem Qualitätsstandard gemäß RAL-Gütezeichen GZ-694. - Material: Edelstahl - Nennweite: DN 100 - Auslauf: seitlich - Abflussleistung 27,0 l/s bei 55 mm Wasserhöhe auf dem Dach - Durchführung: durch bauseitigen Dämmkörper im Attikabereich - Ausführung: 2-teilig mit Aufstockelement für Warmdach inkl. passenden Wärmedämmblock WLG 035 - Entwässerungssystem: Druckströmung - mit Klemmflansch für Los- und Festflanschkonstruktion inkl. Kompressionsdichtung, für Kunststoffabdichtungsbahn - inkl. aller Zubehörteile wie Edelstahlhaube (gelocht), Siebkorb, Dichtungen etc. - inkl. Anschluss an Dampfsperre (bituminös) und Dachdichtung (Kunststoff-Abdichtungsbahn, 1-lagig) - inkl. Anarbeitung der Dämmung, EPS 160 mm - inkl. Verschluss Attikaaussparung	**6 St**	EP	GP .....
			Übertrag:	

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
05	Titel	Dachrand- und Klempnerarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

05.12 **Notablauf mit Klemmflansch, als Speier, Notentwässerung mit Freispiegelströmung DN 100**

Liefern und Montieren von Notablauf zur Notentwässerung des Flachdaches mittels Freispiegelströmung gemäß nachfolgender Beschreibung und Herstellervorgaben und entsprechend DIN EN 1253 mit erhöhtem Qualitätsstandard gemäß RAL-Gütezeichen GZ-694.

- Material: Edelstahl
- Nennweite: DN 100
- Auslauf: seitlich
- Abflussleistung 11,0 l/s bei 75 mm Wasserhöhe auf dem Dach
- Durchführung: durch bauseitigen Dämmkörper im Attikabereich
- Ausführung: 2-teilig mit Aufstockelement für Warmdach inkl. passenden Wärmedämmblock WLG 035
- Entwässerungssystem: Druckströmung
- mit Klemmflansch für Los- und Festflanschkonstruktion inkl. Kompressionsdichtung, für Kunststoffabdichtungsbahn
- inkl. aller Zubehörteile wie Edelstahlhaube (gelocht), Siebkorb, Dichtungen etc.
- inkl. Anschluss an Dampfsperre (bituminös) und Dachdichtung (Kunststoff-Abdichtungsbahn, 1-lagig)
- inkl. Anarbeitung der Dämmung, EPS 160 mm
- inkl. Verschluss Attikaaussparung

10 St EP ..... GP .....

05.13 **Kontrollschacht für Attikaablauf, 400x400x250 mm, Edelstahl**

Kontrollschacht für Attikaablauf aus Edelstahl:
- Maße: ca. 400x400x250 mm

16 St EP ..... GP .....

05.14 **Schiebeflansch, 400x400x1 mm, Edelstahl**

Schiebeflansch für abkantbaren Klebeflansch der vorstehenden Dachabdichtungsbahn:
- Edelstahl
- DN 100
- Maße: ca. 400x400x1 mm

16 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
05	Titel	Dachrand- und Klempnerarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

05.15 **Abzweig, aus Stahl, feuerverzinkt, gemufft**

Abzweig, aus Stahl, feuerverzinkt, nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination
- inkl. Verschlussstopfen aus Edelstahl

16 St EP ..... GP .....

05.16 **Stahlabflussrohr DN 100 gemufft, vertikal, feuerverzinkt, Hauptentwässerung**

Stahlabflussrohr als Regenfalleitung für die Hauptentwässerung mittels Druckströmung:

- Material: feuerverzinkter Stahl
- nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard,
- Nennweite: DN 100
- mit langlebiger Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination
- Rohrlängen: gem. W+M Planung des AN
- 2-Kammern Steckmuffensystem, rückstausicher inkl. Dichtelemente aus Elastomere
- Entwässerungssystem: Druckströmung
- inkl. Rohrschellen und Abfangkonsolen sowie deren Befestigung in Stb.-Wand
- Achsabstand bis zu Vorderkante Verblendmauerwerk hinterlüftet: ca. 7 cm
- Achsabstand bis zur Stb.-Wand: ca. 32 cm
- Einzellänge: ca. 15,86 m
- Einbauort: Nord-, Ost- und Südseite

92,2 m EP ..... GP .....

05.17 **Stahlabflussrohr DN 100 gemufft, horizontal, feuerverzinkt**

Wie Position 05.16 jedoch:
- zur horizontalen verrohrten Notentwässerungsführung
- inkl. Sicherungsschellen aus Stahl, feuerverzinkt zur axialen Schubsicherung für druckbeaufschlagte Leitungen, Achsabstand Schellen ca. 1,00-1,50 m
- Einzellänge: ca. 1,12 m
- Einbauort: zusätzliche horizontale Notentwässerungsführung
- Einbauort: Nord-, Ost- und Südseite

4,5 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Verweis auf Position: 05.16 (Seite 58)

05.18 **Standrohr DN 100, mit Reinigungsöffnung**

Regenstandrohr passend zu vorbeschriebenen Stahlabflussrohr-System der Pos. 05.16 . Montage wie in Hauptposition beschrieben:
- Material: feuerverzinkter Stahl
- Nennweite: DN 100
- Länge: 1000mm
- mit Reinigungsöffnung
- inkl. Anschluss an bauseitig vorgestreckte KG 2000 Grundleitung

6 St EP ..... GP .....

Summe Titel 05

Dachrand- und Klempnerarbeiten, Netto: .....

06 Titel Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege

- - - Ausführungsbeschreibung Oberlichtbänder - - -

Leistung

In den nachfolgenden Positionen wird die Lieferung und Montage von 5 Stück Oberlichtbändern (jeweils 11-teilig) als Komplettsystem aus werkseitig vorgefertigten Produkten abgefragt. Das Oberlichtband enthält jeweils alle erforderlichen Einzel-Komponenten zur Fertigstellung: Profile, Verglasung, Befestigungsmaterialien, Randanschlüsse und Außenabdeckung. Die technischen Daten für die Leistung des Oberlichtbandes müssen mit den Planungsverantwortlichen abgestimmt werden.

Installation

Das Oberlichtband muss auf einer tragfähigen bauseitigen Unterkonstruktion aus Beton mit oberseitigem Stahlprofil (durch AN zu liefern und zu montieren, siehe separate Position) zur Aufnahme installiert werden.
Die Platzierung der festverglasten, Lüftungs- und RA-Fensterelemente muss gemäß dem Dachplan erfolgen. Alle Befestigungen müssen gemäß den Richtlinien des Herstellers ausgeführt werden.
Dämmung, Eindeckrahmen und Windableitwände sind gemäß der Richtlinien des Herstellers zu montieren. Anpassungen von Verblechungen und ggfs. Windableitwänden auf der Baustelle sind nicht zulässig

Unterkonstruktion:

Die zulässige horizontale und vertikale Biegung darf l/400 nicht übersteigen. Die Statik der Unterkonstruktion ist zu gewährleisten. Giebelseiten in Neigung zur Konstruktion verlaufend.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Das Komplettsystem ist inkl. Lieferung und Montage einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten und Bedarfsmaterialien, wenn in den Einzelpositionen nicht gesondert vermerkt, zu kalkulieren.

Der für die Montage der Oberlichtbänder notwendige Kran ist in der Position Baustelleneinrichtung in vorstehender LV-Gruppe zu kalkulieren.

Oberlichtband - RA
- selbsttragende Oberlichtband-Konstruktion bestehend aus einzelnen Paneelen mit Lüftungsmodulen und festverglasten Modulen
- Anzahl Oberlichtbänder: 5 Stück
- Neigung: ca. 7,5°
- Fläche ca. 22,22 m2 je Oberlichtband
- Anzahl Elemente pro Oberlichtband: 11 Stück
- je Oberlichtband: 8 x feststehende Module, 3x RA-Modul / Lüftungsmodul (mit Windleitführung KCD0080 für 0,81 m2 aerodynamische Lüftungsfläche)
- Abmessung Rohbauöffnung (BxL): ca. 2.020 x 11.820 mm
- Nennmaß je Oberlichtband: 2.000 x 11.056 mm bzw. 2.100 x 11.056 mm
- kein optischer Unterschied zwischen festverglasten und Lüftungs-Modulen, so dass Lüftungs-Elemente nicht als solche im geschlossenen Zustand erkennbar sind
- Oberlichter werden rein als als Rauchabzug genutzt - KEINE Komfortlüftung

Motorische Antriebe
Der Motor und der Öffnungsmechanismus von Lüftungs-Modulen dürfen nach der Montage weder von innen noch von außen sichtbar sein. Öffnung der beweglichen Fensterelemente mittels voll im Rahmen verdeckt liegendem, von innen nicht sichtbarem Kettenantrieb. Der Antrieb ist so zu verbauen, dass Reparatur- und Wartungsarbeiten komplett von außen erfolgen können. Die Öffnungselemente sind so zu verbauen, dass eine Entkopplung der Antriebskette von außen möglich ist.
Der Kettenhub ist gemäß geforderter aerodynamischer Lüftungsfläche zu bemessen, dies ist auch Teil der technischen Bearbeitung und Werkplanung durch den AN (siehe vorstehende LV Gruppe).

Siehe auch Auszug S.34 ff aus Brandschutznachweis vom 14.11.2024:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

5.12.2 Rauchableitung aus der Halle

Da Rettungswege über die geschossübergreifende Halle geführt werden, ist in der Halle die Anordnung einer Rauchabzugsanlage gemäß Abschnitt 3.2 BASchulRL M-V erforderlich.

Konkrete Anforderungen zur Dimensionierung der Rauchabzugsanlage in der Halle lassen sich der BASchulRL M-V nicht entnehmen. In Anlehnung an die Anforderungen der VstättVO M-V (§ 16 Abs. 2 VstättVO M-V) wird in der Dachfläche eine Rachabzugsanlage vorgesehen, welche einen freien Öffnungsquerschnitt von 1 % der Grundfläche der Halle inkl. Balkone und Lernzonen aufweisen.

Die eingesetzten natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) werden mindestens folgende Mindesteigenschaften erfüllen. Die in der Tabelle verwendeten Abkürzungen Re, SL, T, WL, B, A_a sind in DIN EN 12101-2 festgelegt:

Tabelle 2: NRWG nach DIN EN 12101-2

	a	b
	Wesentliches Merkmal eines NRWG nach DIN EN 12101-2	**Mindestwert für den Einbau in das Dach**
1	Funktionssicherheit; Klassifizierung der Funktionssicherheit	Re 50
2	Öffnung unter Umweltbedingungen; Öffnen mit Last	SL 500
3	Öffnung unter Umweltbedingungen; Niedrige Umgebungstemperatur	T (-05)
4	Funktionssicherheit; Windlast	WL 1500
5	Leistung unter Brandbedingungen; Wärmebeständigkeit	B 300
6	Brandverhalten von Baustoffen	E
7	Wirksamkeit der Rauch- und Wärmeableitung; Aerodynamische wirksame Öffnungsfläche	Angabe ≥ 0 m² (insgesamt mind. 1% der Grundfläche der Halle inkl. Balkone und Lernzonen)

Die Rauchabzugsgeräte werden automatisch auslösen, z. B. durch thermische Einzelauslösungen. Die manuellen Bedienungs- und Auslösestellen werden mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „RAUCHABZUG" und der Angabe des jeweiligen Raumes versehen. An den Stellen wird die Betriebsstellung der jeweiligen Anlage zu erkennen sein. Im Eingangsbereich wird für die Feuerwehr eine Auslöseeinrichtung angeordnet. Die genaue Verortung dieser Auslösestelle wird im weiteren Verlauf der Planung (Ausführungsplanung) mit der örtlichen Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Als Zuluftflächen dienen die direkten Ausgänge ins Freie im Erdgeschoss. Diese weisen mind. die gleiche geometrische Öffnungsfläche wie die NRWG's auf, sodass eine ausreichende Nachströmung gegeben ist.

Rahmen- und Flügel-Profil
- bestehend aus pultrudierten Verbundmaterial aus ca. 80% Glasfaser und 20% Polyurethan
- Oberfläche: 2-Komponenten Polyurethan-Lackierung
- Materialstärke: ca. 3-4mm
- Farbe der Profile innen: anthrazitgrau; RAL 7016
- Profil mit einer inneren Ansichtsbreite (Stoß von zwei Elementen) von ca. 57 mm

Außen-Abdeckung
- Material: stranggepresstes Aluminium
- Materialstärke: mind. 1,5mm
- Farbe der Abdeckung: RAL 7016
- Breite: ca. 93 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Eindeckrahmen
- vorgefertigte, unterseitig gedämmte Eindeckrahmen aus Aluminium
- Materialstärke: ca. 1,00 mm
- Oberfläche: PVDF-/ Polyester-Lackierung
- Dämmmaterial: EPS 10 mm
- Wind- und Schneestopp: Polyurethanschaumstoff
- Farbe außen: RAL 7016, Glanzgrad 30 %
- Abwicklungslänge: ca. 68 cm

System-Dampfsperre-Anschlussstreifen
- Höhe: 200 mm
- Länge: 11,00 m
- Material: Polyethylen
- Materialstärke: 0,15 mm
- Sd-Wert: 80 m
- geschweißtes EPDM-Klemmprofil
- CE-Kennzeichnung gemäß EN 13984
- Brandverhalten Klasse E
- inkl. EPDM-Klemmprofil

Windableitblech KCD0080
- vorgefertigt aus Aluminium
- Materialstärke mind. 3,00 mm
- natur eloxiert

Voranodisierung Aluminiumbauteile
(siehe auch Formblatt 214)
Aufgrund der geografischen Lage des Bauvorhabens ist eine Belastung mit Seewasser oder Gischt (bis 50 km landeinwärts) gegeben. Es ist für ALLE außen liegenden Aluminumbauteile eine anodisch erzeugte Konversionsschicht (Voranodisation) nach den Richtlinien der GSB International e.V. Schwäbisch Gmünd, zum Schutz gegen Filiformkorrosion mit einer darauf folgenden Pulverlackbeschichtung auszuführen. Dieser Umstand ist grundsätzlich einzukalkulieren, auch wenn in den Positionsbeschreibungen nicht explizit darauf hingewiesen wird.

Befestigung
Die Verankerungen müssen die Kräfte aus den Oberlichtern einwandfrei auf das Bauwerk übertragen sowie die Bewegungen aus der Wärmedehnung der Elemente als auch aus den zu erwartenden Formänderungen am Bauwerk aufnehmen können.

Bauwerksanschlüsse
Die Anschlüsse zum Baukörper müssen den bauphysikalischen Anforderungen gerecht werden, d.h. Anforderungen aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Wärmeschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Fugenbewegung sind zu beachten.

Bei Verwendung von Bauabdichtungsfolien für die Abdichtung der Fenster zum Baukörper sind die relevanten Normen und Richtlinien zu beachten. Wird die Bauabdichtungsfolie verklebt, so müssen die Klebeflächen frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen sein. Lufteinschlüsse an den Klebeflächen sind zu vermeiden. Grundsätzlich sind die Angaben des Folienherstellers für die Verarbeitung maßgeblich.

Alle Baukörperanschlüsse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Elemente sind für alle Anschlüsse mit (für den jeweiligen Einbaufall) geeigneten Befestigungsmitteln zu montieren, einschließlich aller hierfür erforderlichen Anschlussprofile, Winkel, Konsolen o.ä.

Alle Anschlüsse sind außenseitig schlagregendicht herzustellen. Raumseitig sind die Fugen luftdicht auszuführen.
Fugen zwischen Blendrahmen und anstehenden Bauteilen sind grundsätzlich gedämmt auszuführen.

- Montage des Lichtbandes mit Flachstahlschiene auf UK (Stb. bzw. BSH Binder)
- Dampfsperre und äußere Abdichtung aus Element auf UK verkleben
- entstehende Zwischenräume vollflächig sind auszudämmen

Rauchabzugs-Module
- Pro Modul: gesamte aerodynamische Fläche mit Windableitwand, (Aa Dach) (EN 12101-2) = 0,81 m2
<u>-> gesamte aerodynamsich wirksame Fläche: 15 x 0,81 m2= 12,15 m2</u>

- Gesamt-Stromaufnahme aller Fensterelemente für Rauchabzug bis zu 25,00 AMP

Wärmeschutz
Wärmedurchgangskoeffizient des gesamten Fensters gemäß EN 14351-1: Uw ≤ 1,1 W/m2K, inkl. Rahmen und Anschlüsse einzuhalten

Verglasung
Die Verglasung muss eine Isolierglaseinheit mit "Warm-Edge"-Abstandhalter (warme Kante) sein. Der Aufbau der Verglasung muss aus einem inneren Verbundglas und einer verlängerten, äußeren Glasschicht (Stufen-Glas) bestehen, die das untere Querprofil komplett abdeckt und Regenwasser aus

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

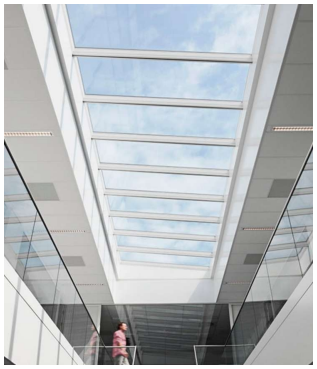
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

der Konstruktion nach außen ableitet.

- Sonnenschutzverglasung (SSV)
- 3-fach Verglasung
- Klarglas
- Wärmedurchgangskoeffizient Glas:Ug ≤ 0,70 W/m²K
- Lichttransmission TV ≥ 44%
- Gesamtenergiedurchlassgrad: g = 24 % (± 2%)
- Ultraviolette-Lichtdurchlässigkeit (tUV) ≤ 0,10 %

Schalldämmmaß Verglasung: Rw (C,Ctr): ≥ 42 (-2;-6) dB
Durchwurfhemmende Verglasung DIN EN 356: mind.
Klasse P2A



Beispielfoto: Oberlichtband

Hinweistext Oberlichtbänder Lichthof: Schnittstelle mit ELT-Gewerk

<u>Für Flachdachfenster mit RA-Funktion, gelten folgende Schnittstellen:</u>

Oberlichtbänder	AN
Öffnungsantriebe integriert 24 V*	AN
(für Lüftung RA mit 3 m Anschlusskabel)	
Steuerung liefern für Antrieb und	*ELT*
Steuerung aufklemmen	*ELT*
Leitungsführung bis Übergabedose	*ELT*
Leitungsführung ab Übergabedose	*ELT*
Taster liefern und aufklemmen	*ELT*
Kabel (AP, UP, E30 etc.)	*ELT*
RA-Zentrale liefern und montieren	*ELT*
RA-Zentrale aufklemmen	*ELT*
Rauchmelder liefern und aufklemmen	*ELT*
Wind-und Regenfühler liefern	*ELT*
Wind-und Regenfühler aufklemmen	*ELT*
Inbetriebnahme/Doku/Prüfbuch	AN und ELT gemeinsam
Abnahme mit Prüfsachverständigen	*ELT*

<u>Definitionen:</u>

-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

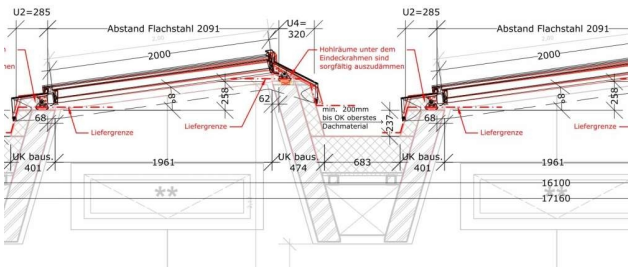
* = Liefern, Einbauen und Eindichten samt ggf. erforderlicher Eindeckrahmen etc.
AN= Bieter, bzw. Auftragnehmer dieser Vergabeeinheit
ELT= bauseitig beauftragtes Elektrogewerk
bauseitig= Drittgewerk im Auftrag des AG

06.1 **Oberlicht-Band (11-teilig) 1.000 x 2.000 mm, 7,5° Elementneigung inkl. Eindeck- und Abdeckrahmen**

Elfteiliges Oberlichtband, gemäß Hinweistext und Leitdetails der Anlagen zur Ausschreibung, mit folgenden Eigenschaften und Abmessungen, liefern und fachgerecht nach Herstellervorgaben montieren.

Fotos: Beispiel Oberlichtsysteme / mit Windableitblech

- Rohbauöffnung pro Oberlichtband: ca. 1.961 x 11.820 mm
- Nennmaß pro Oberlichtband: 2.000 x 11.056 mm
- Elementneigung: ca. 7,5°
- Anzahl Oberlichtbänder: 4 Stück
- Anzahl Module pro Oberlichtband: 11 Stück (8 x feststehend, 3 x öffenbar)
- Montagegrund/Einbausituation: auf umlaufenden Flachstahl auf UK (Stb. und BSH- Binder), Auflager ca. 20 bis 25 cm breit
- inkl. Baukörperanschlüsse gem. vorstehender Ausführungsbeschreibung
- Einbauort: Oberlichtbänder im Lichthofbereich Achse C-D/5-7, Höhe ca. 17,75 m über Geländeoberkante
- inkl. aller erforderlichen Montagemittel und Abdichtungen zur Herstellung einer regen- und winddichten Gesamtkonstruktion
- inkl. Einbau von Wärmedämmung MiWo A1 mit WLG 035 in Trauf-, First- und Ortgangbereichen zwischen UK und unten stehender Verblechung wie Eindeck- und Abdeckrahmen; Wärmedämmung ist gegen Baufeuchte und aufsteigendende Feuchtigkeit zu schützen



- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Planausschnitt: Querschnitt Oberlichtband

Oberlichtband

festverglaste Module (1.000x2.000)
- Modulanzahl: 8 Stück
- Verglasung: 3-Scheiben Sonnenschutzverglasung (SSV), klar
- Wärmedurchgangskoeffizient des gesamten Fensters gemäß EN 14351-1: Uw ≤ 1.1 W/m²K
- Schalldämmwert Gesamt Rw (C,Ctr): ≥ 42 (-1;-4) dB
- Durchsturzsicher und betretbar nach DIN 18008-6:2018.
- Ballwurfsicher nach DIN 18032-3:2018-11.
- Widerstandsfähigkeit gegen Windlast nach EN 12210 ≥ Klasse C5
- Schlagregendichtheit nach EN 12208: ≥ E1200
- Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207: Klasse 4
- Brandverhalten nach EN 13501-1 + A1: mind. Klasse B, s1-d0
- Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen nach EN 13501-5 + A1:2009: ≥ BROOF(t1) ; BROOF(t4)

RA-Modul (1.000x2.000)
- wie zuvor "festverglaste Module (1.000x2.000)", jedoch
- Modulanzahl: 3 Stück
- reines Rauchabzugsmodul
- aerodynamisch wirksame Fläche Aa: 0,81 m2
- Öffnungsvariante: lüftbar
- Antrieb: Oberlicht vorgerichtet für Kettenschubantrieb
- Durchsturzsicher und betretbar nach DIN 18008-6:2018 im geschlossenem Zustand

Motor/Ansteuerung der einzelnen RA-Module
Jeweils mit rahmenintegriertem Kettenantrieb, 24 V DC, Stromaufnahme je Motor 4 AMP, Ansteuerung über bauseitige Steuerung, Öffnungsgeschwindigkeit ca. 13 mm/s. Eine vollständige Öffnung muss innerhalb von 60 Sekunden gewährleistet sein.

Abdeck-/Eindeckrahmen
- komplett für Oberlichtband, bestehend aus Abdeck- und Eindeckrahmen entsprechend der zuvor beschriebenen Modulgrößen und gemäß vorstehender Ausführungsbeschreibung
- alle Komponenten müssen einbaufertig angeliefert werden, sodass keine Anpassungen auf der Baustelle erforderlich sind

4 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.2 **Oberlicht-Band (11-teilig) 1.000 x 2.100 mm, 7,5° Elementneigung inkl. Eindeck- und Abdeckrahmen**

Wie Position 06.1 (Seite 65) jedoch:
- Rohbauöffnung pro Oberlichtband: ca. 2.020 x 11.820 mm
- Nennmaß pro Oberlichtband: 2.100 x 11.056 mm
- Anzahl Oberlichtbänder: 1 Stück
- Anzahl Module pro Oberlichtband: 11 Stück (8 x feststehend, 3 x öffenbar)

<u>Oberlichtband</u>

<u>festverglaste Module (1.000x2.100)</u>
- Modulanzahl: 8 Stück

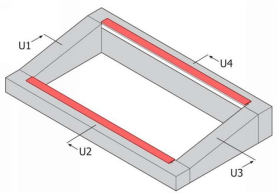
<u>RA-Modul (1.000x2.100)</u>
- wie zuvor "festverglaste Module (1.000x2.100)", jedoch
- aerodynamisch wirksame Fläche A a: 0,81 m2

1 St EP ..... GP .....

06.3 **Unterkonstruktion aus Stahlprofil - Oberlicht-Bänder, b=100 mm, h=10**

Liefern und montieren einer Unterkonstruktion bestehend aus:

- Flachstahl-Schiene mit Montagebeschlägen und Klammern, gemäß Vorgaben Systemhersteller
- Anzahl Stahlprofil pro Oberlichtband: 2 Stück, gesamte Anzahl: 10 Stück
- Mindestlänge des Stahlprofil: 11.056 mm +/- 5 mm Toleranz
- Stärke des Stahlprofils: 10 mm +/- 2 mm Toleranz
- Breite des Stahlprofils: 100 mm +/- 1 mm Toleranz
- Einbau auf Längsseiten U2 und U4 des Eindeckrahmens
- inkl. aller Montagemittel
- inkl. Dämmung und Abdichtung zwischen UK und Eindeckrahmen



Skizze: Stahlprofile für Unterkonstruktion

10 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
06	Titel	Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

06.4 **Dampfsperr-Anschlussstreifen, h= 200 mm**

Liefern und Montieren von
System-Dampfsperr-Anschlussstreifen zur Vermeidung von Kondensatbildung in der Dachkonstruktion. Als Anschluss an die Dampfsperre des Gebäudes. Höhe 200 mm, Länge je Oberlichtband ca. 11,00 m. Inklusive EPDM-Klemmprofil zur sicheren Verbindung mit den Elementen. Material: Polyethylen (PE-LD) 150 µm
- Einbau umlaufend um jedes der 7 Oberlichtbänder
- inkl. Anschluss an vorgestreckte Dampfsperrbahn des Hauptdaches über systemkonforme Klebebänder, luft- und dampfdicht anschließen (siehe vorstehende LV-Gruppe)
- Abrechnung nach Laufmeter Anschlussstreifen

165 m EP ..... GP .....

06.5 **Windableitblech KCD0080 aus Aluminium, d= 3,00 mm**

Liefern und Montieren von vorgefertigter Windableitwand aus Aluminium, Materialstärke mind. 3 mm, naturfarben eloxiert. Für ein Rauch- und Wärmeabzugs-Element (RA), welches von zwei gleichbreiten festverglasten Elementen umgeben ist.

Abrechnung nach Laufmeter Oberlichtband, hohe Längsseite plus Querseiten

75,6 m EP ..... GP .....

06.6 **Alublende als L-Winkel, 1-fach gekantet, h=60 mm, RAL 7016**

Liefern und Montieren von 1-fach gekanteter Alublende als L-Winkel als innere Verkleidung zwischen Eindeckrahmen der vorstehenden Oberlichter und Oberseite Stb.-Wand:
- Montageuntergrund: Stb.-Wand 25 cm breit
- Einzellänge: ca. 11,87 bis 16,96 m
- Höhe: ca. 60 mm
- Breite: ca. 20 mm
- Einbauort: Achse C-D/5-7
- Material: Alublech, pulverbeschichtet in RAL 7016
- Nennblechdicke: 1 mm

57,7 m EP ..... GP .....

06.7 **Alublende als L-Winkel, innenseitig Trogbalken, 1-fach gekantet, h=55 mm, RAL 7016**

Liefern und Montieren von 1-fach gekanteter Alublende als L-Winkel als innere Verkleidung zwischen Eindeckrahmen der vorstehenden Oberlichter und Oberseite Trogbalken:
- Montageuntergrund: Trogbalken BSH-Binder 20 cm breit
- Einzellänge: ca. 11,87 m
- Höhe: ca. 55 mm
- Breite: ca. 70 mm

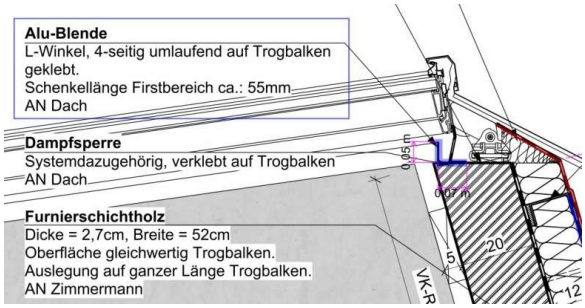
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Einbauort: Trogbalken Achse 4-7/C-D
- Material: Alublech, pulverbeschichtet in RAL 7016
- Nennblechdicke: 1 mm



Planausschnitt: Detail Alublende innen Trogbalken

95 m EP ..... GP .....

06.8 **Wind-und Regenwächter**

Liefern eines Wind- und Regenwächters, passend zum vorgenannten System der Oberlichtbänder, Flachdachfenster Treppenhäuser sowie Oberlichtfenster im Lichthof und Übergabe an das bauseitige Elektrogewerk.

St EP ..... GP .....

- - - Ausführungsbeschreibung Oberlichtfenster Lichthofwände - - -

Hinweistext Fensterelemente Lichthof Klappflügel: Schnittstelle mit ELT-Gewerk

Für Fensterelemente Klappflügel mit Lüftungs-Funktion, gelten folgende Schnittstellen:

Leistung:

Vorwandmontagezarge	AN
Fensterelemente Klappflügel	AN
Tandemantriebe*	AN
(für Lüftung mit 3 m Anschlusskabel)	
Steuerung liefern und aufklemmen	*ELT*
Leitungsführung bis Übergabedose	*ELT*
Leitungsführung ab Übergabedose	*ELT*
Taster liefern und aufklemmen	*ELT*
Kabel (AP, UP, E30 etc.)	*ELT*
Wind-und Regenfühler liefern	*ELT*
Wind-und Regenfühler aufklemmen	*ELT*
Inbetriebnahme/Doku/	AN und ELT gemeinsam
Laibungsbekleidung innen Zargen	AN

Definitionen:

* = Liefern, Einbauen und Eindichten samt ggf. erforderlicher

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

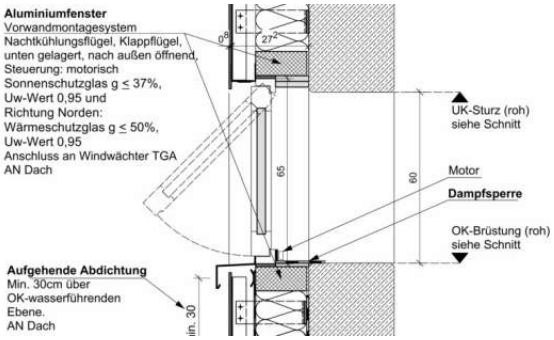
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Eindeckrahmen etc.
AN= Bieter, bzw. Auftragnehmer dieser Vergabeeinheit
ELT= bauseitig beauftragtes Elektrogewerk
bauseitig= Drittgewerk im Auftrag des AG

06.9 **Fensterelement Lichthof, Nordseite, WSV, Achse C/5-7 [B/H] 1.740/650mm mit Vorwandmontagezarge, nach außen öffnend mit Klappflügel, mit Tandemantrieb**

Fensterelement inkl. Vorwandmontagezarge und Tandem-Antrieben gemäß den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen im Formblatt 214 und den Leitdetails der Anlagen zur Ausschreibung, mit folgenden Eigenschaften und Abmessungen:
- hochwärmegedämmtes Aluminium-Fenster-System mit 75 mm Grundbautiefe
- nach außen aufschlagender Flügelrahmen mit 10 mm Flächenversatz zur Rahmenebene, Außenseite flächenbündig
- wärmedämmende Isolierstege mit drei Hohlkammern bilden den Anschlag für die koextrudierte, mit einem Schaumkern ausgestattete Doppelhohlkammer-Mitteldichtung
- das System ist mit rechteckigen Glasleisten auszustatten
- die Montage der Glasleisten erfolgt mittels toleranzausgleichenden Kunststoffhaltern



Detailausschnitt: Fensterelement Lichthofwand

Profilbautiefen:
- Blendrahmen 75 mm
- Flügelrahmen 85 mm

Profilansichtsbreiten:
- Blendrahmen, unten 104 mm
- Blendrahmen, seitlich und oben 79 mm
- Flügelrahmen (Fenster) 41 mm

Oberflächen
- außen pulverbeschichtet in RAL 7016
- innen pulverbeschichtet in RAL 9010

Vorwandmontagezarge

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Breite: ca. 1,80 m
- Höhe: ca. 0,65 m

Anforderungen Wärmeschutz
- WSV Wärmeschutzverglasung
- 3-fach Verglasung
- g-Wert ≤ 50%
- Lichttransmission: TL ≥ ca. 70%
- Uw: ca. 0,95 W/m2K

Anforderung Schallschutz
- Fenster-Schalldämmaß im eingebauten Zustand ≤ 32 dB

Antrieb
- Tandemantrieb D6 mit je 600 N Druckkraft
- Hub: 600 mm
- freier Lüftungsspalt ca. 500 mm
- Kabellänge innen: mind. 3 m für Anschluss bauseits an Übergabedose
- Motor ist im Brüstungsbereich direkt am Blendrahmen zu befestigen

Einbauort
- Lichthofwände Nordseite Achse C/5-7
- Einbauhöhe: 17,69 m über OK Gelände

5 St EP ..... GP .....

06.10 **Fensterelement Lichthof, Südseite, SSV, Achse D/5-7 [B/H] 1.740/650mm mit Vorwandmontagezarge, nach außen öffnend, mit Tandemantrieb**

Wie Position 06.9 (Seite 70) jedoch:
Anforderungen Wärmeschutz
- SSV Wärmeschutzverglasung
- 3-fach Verglasung
- g-Wert ≤ 37%
- Lichttransmission: TL ≥ ca. 60%
- Uw: ca. 0,95 W/m2K

Einbauort
- Lichthofwände Südseite Achse D/5-7
- Einbauhöhe: 17,69 m über OK Gelände

5 St EP ..... GP .....

06.11 **Verleistung Aluminium-Winkelprofil, Abwicklung bis 160mm**

Liefern und montieren von Aluminium-Winkelprofilen als innere Verleistung. im Bereich der vierseitig umlaufenden Vorwandmontagezarge der vorstehenden Fensterelemente:

- Abmessung: bis 110/50mm, 100/60mm, o.ä. - Abwicklung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	.....
	beider Schenkel bis 160mm; - Oberfläche: pulverbeschichtet, feinstrukturiert Farbton: RAL 9010 - keine sichtbare Verschraubung	**30,4 m**	EP	GP .....
06.12	**Verleistung Aluminium-Flachprofil bis 110mm** Liefern und montieren von Aluminium-Flachprofilen als innere Verleistung. - Breite: bis 110mm; - Material: Aluminium; - Dicke: gem. W+M Planung des AN, mindestens 1,5mm; - Oberfläche: pulverbeschichtet, feinstrukturiert Farbton: RAL 9010 - keine sichtbare Verschraubung	**17,4 m**	EP	GP .....
06.13	**Zulage: Hinterstopfen von Hohlraum mit MiWo-Streifen** Zulage für das Hinterstopfen der vorstehenden Verleistung im Bereich der Vorwandmontage Zargen der Alu-Fensterelemente in den Lichthofwänden mit Mineralwolle: - Stärke: ca. 30 mm im Sturz- und Leibungsbereich - Särke: ca. 10 mm im Brüstungsbereich - Breite: ca. 110 mm - Abrechnung nach Laufmeter MiWo-Streifen	**47,8 m**	EP	GP .....
	- - - RA in Treppenräumen - - -			
	Ausführungsbeschreibung Flachdachfenster RA in Treppenräumen Die Ausführungsbeschreibung gilt für die nachfolgend beschriebenen RA-Flachdachfenster mit verdecktem Kettenschubantrieb.			
	Verglasung 2-fach Sonnenschutzisolierverglasung, mit folgenden Eigenschaften: Glasaufbau von außen nach innen: - ESG, SZR, VSG - Ausführung: opal eingefärbt (matthell) - Beschichtung: Low-E (niedrige Emissivität), - mit thermisch entkoppeltem Randverbund (warme Kante) Die Glasfalzbelüftung und der Dampfdruckausgleich sind sicherzustellen. Widerstand gegen Flugfeuer von außen B,roof(t1) nach EN 13501-5, entspricht "harte Bedachung".			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Durchsturzsicher gemäß DIN 18008-6.
Die zu verwendenden Verglasungen müssen gemäß DIN 18008 dimensioniert und ausgeführt werden, für Schneelast 0,88 kN/m2.

Wärmeschutz
Der Ug-Wert der Verglasung nach DIN EN 673 beträgt:
Ug = ca. 1,1 W/(m²K)
Wärmedurchgangskoeffizient des Gesamtelementes (mit Aufsatzkranz) beträgt: Uges = 0,88 W/(m²K)
Um die Gefahr von Oberflächenkondensat und Schimmelbildung sowie um Wärmeverluste zu reduzieren, ist die Konstruktion umlaufend thermisch getrennt als komplett wärmegedämmtes Gesamtsystem auszuführen. Der Nachweis der thermischen Trennung und
Kondensatvermeidung ist anhand von Konstruktionsdetails und Isothermenberechnungen in der Dokumentation beizufügen.

Schalldämmwert
Geforderter Schalldämmwert: 42 dB

Lichttransmission
Der Wert der Lichttransmission beträgt:
Lichttransmission: 40 %

Energiedurchlass
Der Energiedurchlass g der Verglasung beträgt:
Gesamtenergiedurchlass: 32 %

Einfassrahmen
Flächenbündige Verglasung im formsteifen Kunststoffeinfassrahmen mit planebenem Wasserablauf zur Vermeidung von Schmutzablagerungen.

Dichtungssystem
Sowie zweifach eingezogenem EPDM-Ballondichtungssystem bestehend aus einer äußeren Dichtebene mit rundumlaufender Ausführung.

Gebrauchstauglichkeit
Die Gebrauchstauglichkeit ist durch die Nachweise der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 / Klasse E 1500 und Luftdichtheit nach DIN EN 12207 / Klasse 4 zu erbringen und in der Leistungserklärung zu bestätigen.

Ausführungsart
Ausführung lüftbar, für Kettenschubantrieb 230 V, im Aufsatzkranz verdeckt und werkseitig vormontiert, 70 mm verstärkte Aufsatzkranzkonstruktion an der Öffnerseite mit voll

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

wärmegedämmter Aufnahmetasche, inkl. Schutzabdeckung beschichtet in RAL 9010.

GFK-Aufsatzkranz, 50 cm Höhe, geneigt
Komplett vormontiert auf Verbundaufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, in geschlossener, torsionssteifer Ausführung, weiß durchpigmentiert, elastischer Einklebeflansch, 5° geneigte Ausführung.
Mit durchgängiger 60 mm Wärmedämmung aus PU-Hartschaum Aufsatzkranz mit umlaufend angeformter Aufkantung, mind. 15 mm hoch für gesicherten Schlagregenschutz.
Aufsatzkranzhöhe: 50 cm

Kabelführung
inkl. nicht sichtbarer, im Aufsatzkranz integrierter einlaminierter Kabelführung. Vorgerichtet für nicht sichtbaren Kettenschubantrieb.

Brandweiterleitung
Die Forderung nach Begrenzung der Brandweiterleitung im Bereich der Durchdringung nach DIN 18234 Teil 4 Absatz 3.4 muss durch das eingesetzte System erfüllt werden und ist nachzuweisen.

Hinweistext RA Flachdachfenster: Schnittstelle mit ELT-Gewerk

Für Flachdachfenster mit RA-Funktion, gelten folgende Schnittstellen:

Leistung:

Aufsatzkränze	AN
Flachdachfenster	AN
Antriebsmotor*	AN
(mit 3 m Anschlusskabel)	
Steuerung liefern und aufklemmen	*ELT*
Leitungsführung bis Übergabedose	*ELT*
Leitungsführung ab Übergabedose	*ELT*
Taster liefern und aufklemmen	*ELT*
Kabel (AP, UP, E30 etc.)	*ELT*
RA-Zentrale liefern und montieren	*ELT*
RA-Zentrale aufklemmen	*ELT*
Rauchmelder liefern und aufklemmen	*ELT*
Wind-und Regenfühler liefern	*ELT*
Wind-und Regenfühler aufklemmen	*ELT*
Inbetriebnahme/Doku/Prüfbuch	AN und ELT gemeinsam
Abnahme mit Prüfsachverständigen	*ELT*
Laibungsbekleidung innen	*bauseitig*

Definitionen:

-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

* = Liefern, Einbauen und Eindichten samt ggf. erforderlicher Eindeckrahmen etc.
AN= Bieter, bzw. Auftragnehmer dieser Vergabeeinheit
ELT= bauseitig beauftragtes Elektrogewerk
bauseitig= Drittgewerk im Auftrag des AG

06.14 **RA-Flachdachfenster, 120x120 cm, Echtglas mit geneigtem Aufsatzkranz, 5° GKF, vorgerichtet für Kettenschubantrieb, durchsturzsicher**

Thermisch getrenntes, wärmebrückenfreies RA-Tageslichtelement als Rauchabzugsgerät. Lüftbar inkl. wärmegedämmten Aufsatzkranz aus GFK. Vorgerichtet für Kettenschubantrieb. Grundsystem gem. vorstehender Ausführungsbeschreibung.

RA-Tageslichtelement:
- Abmessung: 120 x 120 cm
- Öffnungsvariante: lüftbar
- Antrieb: Oberlicht vorgerichtet für Kettenschubantrieb (in separater Position erfasst)
- Farbe innen: weiss RAL 9010
- Farbe außen: weiss RAL 9010
- geometrisch freie Öffnungsfläche Ageo: ≥ 1,00m2
- Scharnierseite: Schmalseite
- Ug-Wert: 1,10 W/m2K
- g-Wert: ca. 34 %
- TL: ca. 40%
- > Uges-Wert (inkl. Aufsatzkranz): 0,88 W/m2K
- Schalldämmwert: ca. 38 dB
- Schlagregendichtheit nach EN 12208: Klasse E 1500
- Luftdichtheit nach EN 12207: Klasse 4
- geprüft als harte Bedachung nach DIN 4102-7
- Verglasung permanent durchsturzsicher geprüft gemäß GS-Bau-18
- flächenbündige Verglasung im formsteifen Kunststoff-einfassrahmen mit planebenem Wasserablauf zur Vermeidung von Schmutzablagerungen.
- Höhe Aufsatzkranzes: 50 cm
- geneigte Ausführung des Aufsatzkranzes: 5°
- Aufsatzkranz aus GFK, weiß durchpigmentiert, elastischer Einklebeflansch
- verdeckt liegender Kettenschubantrieb 24V, werkseitig vormontiert, inkl. Schutzabdeckung beschichtet in RAL 9010
- mit sicherheitstechnischen Einrichtungen während der Montagearbeiten gegen Absturz, wie z.B. Auffangnetz, unterstehendes Rollgerüst, o.ä.:
-> Höhe OKRD 3.OG TRH bis OK Stb.-Dachdecke ca. 3,638m

- Einbauort: TRH1 Achse 4-5/A und TRH2 Achse 6-7/F

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Verweis auf Position: 06.14 (Seite 75)

06.15 **Kettenschubantrieb für vorstehende RA-Flachdachfenster**

Kettenschubantrieb geeignet für RA-Flachdachfenster der Position 06.14. Versenkt im Aufsatzkranz des vorstehenden Flachdachfensters mit geneigtem GFK-Aufsatzkranz

- Programmierbarer 24VDC Kettenantrieb
- Kettenantrieb Single: Flügelbreite max. 1.400 mm
- Hubhöhe: 500mm
- Zugkraft: 500 N (progr. bis 1.000 N)
- Druckkraft: 1000 N
- Zuhaltekraft: 3000 N
- Stromaufnahme: 2,0 A
- Kettenmaterial: Zink-chromatiert
- Gehäuse: eloxiert EV1 (nicht sichtbar)
- Schutzart: IP54
- Anschlussleitung: 5 m Silikonleitung, 3x0.75mm², werkseitig bei Motoranschluss in Aufsatzkranz eingeführt und an Fuß Aufsatzkranz ausgeführt.
- inkl. passender Montagekonsolen
- Zertifizierungen: DIN EN 12101-2
- Anwendung als RA-Antrieb
- Bis zu 2 Antriebe an einem Flügel einsetzbar mit integrierter Synchronisationsfunktion ohne Zusatzmodule
- Montage verdeckt innerhalb des Aufsatzkranzes
- Anschlussmöglichkeit als Standard-24VDC-Motor oder als 24VDC-Motor über MotorLink-Technologie mit digitaler Positionsmeldung und 3 Laufgeschwindigkeiten.
- Prüfung mit diversen Profilsystemen nach DIN EN 12101-2

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

Der Kettenschubantrieb ist werkseitig komplett vormontiert. Kabelführung werkseitig in den Aufsatzkranz eingeführt und an Fuß Aufsatzkranz innenseitig ausgeführt.

- mit sicherheitstechnischen Einrichtungen während der Montagearbeiten gegen Absturz, wie z.B. Auffangnetz, unterstehendes Rollgerüst, o.ä.:
-> Höhe OKRD 3.OG TRH bis OK Stb.-Dachdecke ca. 3,638m

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- - - Dachausstieg und Seitenschutzgeländer - - -

06.16 **Flachdachausstieg, wärmegedämmt, 1,50 x 1,20 m**

Liefern und Einbauen von wärmegedämmten Flachdachausstieg als einbaufertiges Element im 3.OG, Bereich Kopier / Lager (Raumnr. 4.3.02):

Beispielfoto: Dachausstieg Flachdach

- Abmessungen Rohbau: ca. 1,54 x 1,24 m
- Nennmaße: 1,50 x 1,20 m
- Dämmwert Bauelement: ca. 0,80 W/(m2k)
- Dämmwert Deckel unten: ca. 0,80 W/(m2k)
- Dämmwert Deckel oben: ca. 0,68 W/(m2k)
- umlaufende Dichtung und Wärmedämmung in den Deckeln
- obere Abdeckung der Luke: verblecht mit verzinktem Stahlblech mit Tropfkante
- inkl. Gummi-Hohlprofildichtung (2-fach) mit Anschlusslippe für Dachhaut
- schlagregendicht, widerstandsfähig bei Windlast und gegen Schneelast
- durchwurfhemmend
- mit Profilzylinderschloss für die Verriegelung von innen
- Randabschluss wetterbeständig verleimt
- Handlauf im oberen Deckel
- Lukenkasten und Deckel aus B1 Spanplatte weiß, sichtbare Holzkanten weiß verleimt, Deckel weiß beschichtet, Abfederung durch Gasdruckfedern
- Verschluss durch Schubstangenschloss
- Kastenhöhe: ca. 60 cm (Stahlkasten)
- Holzeinsatz: wasserabweisend
- Bedienung per Hand: oberer Deckel von Hand seitlich zu öffnen
- Bedienung per Teleskopstange: unterer Deckel per Teleskopstange zu öffnen
- inkl. Liefern von Teleskopstange zur Öffnung des Lukendeckels
- inkl. Liefern und Montieren von Wandhalterung für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Teleskopstange, Montageort nach Abstimmung mit örtlicher Bauüberwachung
- Deckel in der Offenposition arretierbar
- der Ausstieg ist allseitig fachgerecht an die Dachabdichtung, die Dämmschicht und die Dampfsperre des Dachaufbaus anzuschließen
- Befestigung für bauseitige Leiter an einer mit einem rutschfesten Profil versehenen Stufe am Lukenkasten (Tritt mit 2 Konsolen)

Beispielbild: Tritt mit 2 Konsolen und Anti-Rutsch-Ausführung

1 St EP ..... GP .....

06.17 **Seitenschutzgeländer für Dachausstieg, Alu natur**

Liefern und Einbauen von Seitenschutzgeländer als Stecksystem im Bereich des vorstehenden Dachausstieges:
- komplett aus Alu natur und Edelstahl V2A
- Rundrohre und Rohrverbinder
- mit Betongewichten zur durchdringungsfreien Montage auf der Dachabdichtungsbahn
- inkl. aller notwendigen Montage-und Befestigungsmittel
- Höhe des Handlaufs: ca. 1100 mm
- inkl. selbstschließender Tür
- entspricht den Anforderungen der DIN EN 13374
- Montage durch Stecksystem, vormontierten Pfosten und Adapterfüßen
- inkl. Bautenschutzmatten unterhalb der Betongewichte
- Umfang Seitenschutzgeländer inkl. Tür: ca. 6,50 m
- Anzahl Ecken: 4 x 90° Ecken

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
06	Titel	Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

Beispielfoto: Seitenschutzgeländer mit Tür

1 St EP ..... GP .....

- - - Sonstiges - - -

06.18 **Prov. Witterungsschutz Flachdachfenster und Dachausstieg ausbauen und entsorgen**

Ausbauen und entsorgen von provisorischem Witterungsschutz bestehend aus Bohlen und Abdichtung mit kaltselbstklebender Elastomerbitumenbahn unmittelbar vor der Montage der Flachdachfenster und des Dachausstiegs.

- 2 Stück RA- Flachdachfenster 1,20x1,20m
- 1 Stück Dachaustieg 1,50x1,20m

Abrechnung nach Quadratmeter überdeckter Dachausschnitt.
Ausführung in Kleinflächen gem. oben stehender Auflistung.

4,7 m² EP ..... GP .....

Summe Titel 06

Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege, Netto: .....

07 Titel Sonstiges, Schutz und Provisorien

Hinweistext: zusätzliches Verbundbleche und Linienfixierungen

Grundsätzlich sind alle Verbundblechwinkel Linienfixierungen und Kappleisten in den Positionsbeschreibungen abgefragt und vom AN einzukalkulieren.

Die unten aufgeführten Positionen sind als zusätzliche Positionen zu verstehen, welche für die flexible Anpassung an die jeweilige Einbausituation zum tragen kommen können.

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
07	Titel	Sonstiges, Schutz und Provisorien

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
07.1	**Zusätzlicher Verbundblechwinkel für Folienabdichtung** Verbundblechwinkeln im Bereich von Außen- und Innenecken bei aufgehenden Dachabdichtungen aus Kunststoffbahn. - mit korrosionsgeschützten Schrauben und Dübeln befestigen - Abmessungen Winkel: 60 mm x 60 mm	**15 m**	EP	GP .....
07.2	**Zusätzliche Linienfixierung für Folienabdichtung** Mechanische Linienfixierung über Befestigungsschiene im Bereich von aufgehender Dachabdichtung aus Kunststoffbahn. - mit korrosionsgeschützten Schrauben und Dübeln befestigen	**15 m**	EP	GP .....
07.3	**Wandanschlussprofil, Kappleiste, Kleinflächen an Dachdurchdringungen** Wandanschlussprofil bzw. Klemmprofil als obere Kappleiste zum Anschluss von Dampfsperre und Dachabdichtung. - mit korrosionsgeschützten Schrauben und Dübeln befestigen	**15 m**	EP	GP .....
07.4	**Provisorische Entwässerung Flachdach** Liefern und Herstellen von provisorischer Entwässerung aus flexiblen Drainrohr, ungelocht (kein Drainagerohr), für vorstehendes Entwässerungssystem des Flachdachs. - Dichter Anschluss der Drainrohre an Ablaufkörper von Flachdacheinläufen bzw. Entwässerungsrohe - Verlegen bis an vorhandene Entwässerungspunkte im Innenbereich und Außenbereich - Einbau Abschnittsweise in Längen ca. 16,00 m - bis zur Fertigstellung der endständigen Regenentwässerung vorhalten, bei Anwesenheit auf der Baustelle 2x wöchentlich den Zustand kontrollieren - notwendige Reparaturen, welche durch den Normalgebrauch entstehen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet (z.B. Befestigungen ertüchtigen, Anschlüsse nachdichten, o.ä.) - nach Absprache mit der Bauüberwachung wieder demontieren und entsorgen	**92,2 m**	EP	GP .....
			Übertrag:	

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
07	Titel	Sonstiges, Schutz und Provisorien

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
07.5	**Kernbohrung DN 100** Kernbohrung in Stb-Wänden/Decken für eigene Leistungen fachgerecht herstellen. - Durchmesser: DN 100 - Wand-/Deckenstärke: bis 30cm - Bohrkern aufnehmen und entsorgen	**5 St**	EP	GP .....
07.6	**Kernbohrung DN 150** Wie Position 07.5 jedoch: - Durchmesser: DN 150	**5 St**	EP	GP .....
07.7	**Kernbohrung DN 200** Wie Position 07.5 jedoch: - Durchmesser: DN 200	**16 St**	EP	GP .....
07.8	**Wartungsweg aus Gummigranulatplatten** Liefern und Einbauen von Wartungswegen zwischen Oberlichtbändern aus aufgelegten Gummigranulatplatten: - Breite: 60 cm gemäß ASR - beidseitig gelbe Signalstreifen für bessere Sichtbarkeit - Material: recyceltes Gummigranulat - wasserdurchlässig und unterseitiges Drainagesystem - widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme - rutschfest - Dicke: ca. 30 mm - Dichte: 800 kg/m3 - Farbe: schwarz mit gelben seitlichen Streifen - Montage: die Platten sind lose auf der vorstehenden Dachabdichtung zu verlegen - Verbindung der Matten mittels Steckdübel und 1-K PUR Klebdichtstoff - rückstandsfrei rückbaubar und wiederverwendbar - Länge Wartungswege: ca. 11,85 m			

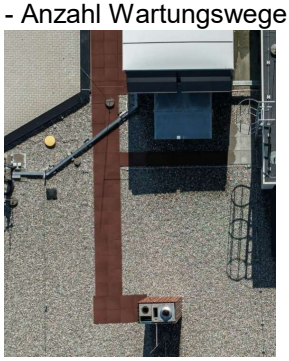
- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

- Anzahl Wartungswege: 4 Stück



Beispielfoto: Gummigranulatplatten

47,4 m EP ..... GP .....

Summe Titel 07

Sonstiges, Schutz und Provisorien, Netto: .....

08 Titel Stundenlohnarbeiten

08.1 **Stundenlohnarbeiten - Facharbeiter**

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauüberwachung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.
Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind.
Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Facharbeiter

40 h EP ..... GP .....

08.2 **Stundenlohnarbeiten - Helfer**

Stundenlohnarbeiten für besondere Leistungen, die nur auf ausdrückliche Anweisung der Bauüberwachung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.
Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliederte Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten und Wegegelder etc.) enthalten sind.
Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Qualifikation: Helfer

40 h EP ..... GP .....

Übertrag: .....

17	**LV**	**VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**
08	Titel	Stundenlohnarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Summe Titel 08

Stundenlohnarbeiten, Netto: .....

LV-Zusammenfassung

17 LV VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	**Titel**	**Baustelleneinrichtung und Planungsleistungen des AN**	7	.....
02	**Titel**	**Dachabdichtungsarbeiten**	13	.....
03	**Titel**	**Vorhangfassade Faserzementplatten Lichthof**	37	.....
04	**Titel**	**Absturzsicherung**	49	.....
05	**Titel**	**Dachrand- und Klempnerarbeiten**	53	.....
06	**Titel**	**Oberlichtbänder, Oberlichtfenster und Dachausstiege**	59	.....
07	**Titel**	**Sonstiges, Schutz und Provisorien**	79	.....
08	**Titel**	**Stundenlohnarbeiten**	82	.....

Summe LV 17 VE 4-3050 Haus IV: Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:	EUR	.....

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift