Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis
Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**629**	**Rettungswache BG Klinik, Ludwigshafen**
LV:	**VE21**	**Dachabdichtungsarbeiten**

Titel	Bezeichnung	Seite
	ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR BAULEISTUNGE	2
	0.0 Allgemeines	2
	0.1 Angaben zur Baustelle	2
	0.2 Angaben zur Ausführung	4
	0.6 Beigefügte Unterlagen	7
1.	Dachabdichtungsarbeiten	8
1.1.	Dachabdichtungsarbeiten - DIN 18336/18338	11
1.2.	Klempnerarbeiten - DIN 18339	35
1.3.	Absturzsicherung	39
1.4.	Wartung	44
1.5.	Nachweisarbeiten Stundenlohn - DIN 18299	47
	Zusammenstellung	49

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN FÜR BAULEISTUNGEN (ATV) DIN 18299

Die laufende Nummerierung der nachfolgenden Punkte bezieht sich auf die Vorgaben der VOB/Teil C, DIN 18299 und ist nicht durchlaufend. Fehlende Punkte haben keine Hinweise bzw. sind hierzu keine besonderen Angaben erforderlich.

0.0 Allgemeines

Es gelten die für das Gewerk maßgeblichen technischen DIN-, DIN EN- und DIN EN ISO-Normen, zusätzlich alle weiteren einschlägigen und zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Normen, Vorschriften, Richtlinien und Hinweise, insbesondere die BGR (Berufsgenossenschaftlichen Regelungen) und die Richtlinien der Gemeinde-Unfall-Versicherer.
Die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Bau-Berufsgenossenschaft sind Bestandteil und Grundlage des Angebots, ebenso die Baustellenverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen/ BaustellV BGBl.I S 1283) in der aktuell gültigen Fassung.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich in Ludwigshafen am Rhein, in der Ludwig-Guttmann-Straße 11a, im Stadtteil Oggersheim. Sie liegt im Bereich des Gesundheitszentrums Rhein-Neckar (GZRN) auf dem Gelände der BG Klinik Ludwigshafen. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Ludwig-Gutmann-Straße.



https://maps.app.goo.gl/mGZe6S1UtZTk2PWt6

0.1.2 **Besondere Belastungen aus Immissionen und besonderen Umgebungsbedingungen**

Die bei der Durchführung der Arbeiten auftretenden Staub-, Lärm- und Verkehrsemissionen sind gemäß dem geltenden Immissionsschutzgesetz (Bundes-Immissionsschutzgesetz -BImSchG) zu begrenzen.
Aufgrund der angrenzenden Wohnbebauungen, der Klinik und dem Ärztehaus sind Lärmintensive Arbeiten auf ein Minimum zu beschränken.

0.1.3 **Lage und Art der baulichen Anlage**

Das Bauvorhaben umfasst den Neubau eines Gebäudes auf dem Gelände der BG Klinik Ludwigshafen. Der Neubau umfasst eine Physiotherapie-Akademie, den Hörsaal, die Erweiterung des Skills- und Simulationszentrums sowie des Ausbildungszentrums und eine Rettungswache.
Der Neubau wird als Konstruktion mit tragenden Stahlbetonelementen (Wände, Stützen, Unterzüge, Stahlbeton- und Spannbetondecken) mit einer WU-Teilunterkellerung, sowie mit Außenfassadenelementen aus Aluminiumtafeln ausgeführt.
Der Dachflächen werden als Warmdach mit genutzten und ungenutzten Grün-/Kiesdachflächen sowie Terrassenbelagflächen ausgebildet.

0.1.4 **Verkehrsverhältnisse/-beschränkungen auf der Baustelle**

Die Verkehrsflächen sind auf den beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan dargestellt.

0.1.5 **Für den Verkehr freizuhaltende Flächen**

Grundsätzlich sind öffentliche Straßen von Baustellenfahrzeugen für den Verkehr freizuhalten. Container, Materialien und sonstige Gegenstände, Geräte etc. der Baustelleneinrichtung sind gemäß dem Baustelleneinrichtungsplan und in Absprache mit der örtlichen Objektüberwachung einzurichten. Die Auflagen der Baugenehmigung und die Verkehrsregelung der Stadt Ludwigshafen sind zu beachten.

0.1.6 **Art, Lage und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen etc.**

Durch den Auftraggeber werden keine Transporteinrichtungen, Hebezeuge etc. zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer hat sämtliche Transporte selbst zu veranlassen, zu koordinieren und durchzuführen.

0.1.7 **Lage, Art, Anschlusswerte für Wasser, Energie und Abwasser**

Für die vertragsgegenständlichen Leistungen des Auftragnehmers werden Übergabepunkte an öffentlichen Entnahmestellen für Brauchwasser gestellt. Die Anschlüsse sind dem BE Plan zu entnehmen. Die Herstellung des Stromanschlusses ist Leistung des Auftragnehmers.

Die Kosten für den Verbrauch an Strom und Wasser trägt der Auftraggeber.

0.1.8 **Überlassene Räume und Flächen**

Durch den Auftraggeber werden keine Räume, Bürocontainer etc. zur Verfügung gestellt. Mit Rücksicht auf die Lage des Baugrundstücks und dem Umfang der Bebauung stehen auf dem Baugrundstück die im BE-Plan gekennzeichneten Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie Lagerflächen Baustoffe und Materialien etc. zur Verfügung.

Werden darüber hinaus Flächen notwendig, so hat der Auftragnehmer diese auf seine

Kosten zu beschaffen.

Es stehen keine Parkplätze auf dem Baufeld zur Verfügung. Es sind die öffentlichen Flächen, bzw. Stellplätze des AG´s zu nutzen.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Es gelten die gesetzlichen Vorgaben zur Entsorgung von Schadstoffen und Abbruchmaterialien.

0.1.13 Schutzgebiete und Schutzzeiten

Schutzgebiete und Schutzzeiten sind nicht zu beachten.

0.1.14 Schutz von Bäumen, Pflanzen etc.

Wenn Schutzmaßnahmen erforderlich sind, so werden diese in Leistungspositionen geregelt bzw. von anderen Unternehmern ausgeführt.

0.1.15 Sicherung des öffentlichen Verkehrs

Öffentliche Verkehrsflächen sind, soweit sie nicht durch den bauseitigen Bauzaun umschlossen sind, von Baustelleneinrichtungen, Baugeräten usw. grundsätzlich freizuhalten.
Der Auftragnehmer hat für die Dauer seiner Leistungen entsprechende Regelung zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs beim Verlassen des Baugeländes vorzunehmen. Auch ist das Tor zum Baugelände durch den AN außerhalb der Arbeitszeiten verschlossen zu halten. Die Kosten für die Sicherungsmaßnahmen sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

0.1.17 Maßnahmen gemäß Baustellenordnung

Der Auftraggeber hat einen Koordinator für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz (SiGeKo) nach BaustellV bestellt. Dieser hat Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz und eine Baustellenordnung verfasst, die verbindlich zu beachten sind.

0.1.18 Besondere Anordnungen

Dem Auftragnehmer wird untersagt, die Lage des Bauzauns eigenmächtig zu verändern. Änderungen, dies gilt auch für temporäre Änderungen, sind stets zuvor mit der Objektüberwachung abzustimmen.

0.1.20 Ablauf der Arbeiten

Bei allen vorzunehmenden Arbeiten der Auftragnehmer ist davon auszugehen, dass andere Auftragnehmer ebenfalls mit Leistungen beauftragt sind.
Die einzelnen Abläufe der Arbeiten werden in einem Terminplan erfasst und werden in regelmäßig stattfindenden Baubesprechungen im Detail koordiniert.
Die Teilnahme des verantwortlichen deutschsprachigen Bauleiters / Poliers des AN oder seines Bevollmächtigten an diesen Besprechungen ist sicherzustellen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Arbeitsabschnitte und Unterbrechungen

Die Arbeitsabläufe sind entsprechend des Leistungsverzeichnisses vom Auftragnehmer

eigenverantwortlich in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung festzulegen.
Durch die vom Auftragnehmer zu veranlassenden Genehmigungsverfahren, Anträge sowie die Ausführungsplanung etc. sind entsprechende Abstimmungen und Koordinierungen notwendig, welche der Auftragnehmer durchzuführen hat. Die hierfür erforderlichen Vorlauf- und Bearbeitungszeiten hat der Auftragnehmer in seiner Arbeitsplanung auf Grundlage des Terminplans des Auftraggebers zu berücksichtigen.

Alle sich aus der Bauzeit des Auftragnehmers ergebenen notwendigen Maßnahmen zum Winterdienst wie z.B. Schneeräumen, salzfreiem Splitt streuen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit auf dem Baufeld (den eigenen Leistungsbereich betreffend), hat der Auftragnehmer auszuführen und einzukalkulieren. Die Maßnahmen im Bereich der Baustellenzufahrten erfolgen bauseitig.

0.2.2 Besondere Erschwernisse

In unmittelbarer Nähe zur Baustelle befindet sich ein Hubschrauberlandeplatz, wodurch spezifische Auflagen einzuhalten sind, um den sicheren Flugbetrieb nicht zu beeinträchtigen.

Alle Baugerüste, Kräne oder andere Geräte dürfen eine bestimmte Höhe nicht überschreiten, um den Luftraum des Hubschrauberlandeplatzes nicht zu gefährden. Mobile Kräne oder hochreichende Geräte dürfen nur nach vorheriger Abstimmung und Genehmigung eingesetzt werden.

Leichte, windanfällige Materialien (z. B. Folien) sind gesichert aufzubewahren, um ein Risiko für die Luftfahrzeuge zu vermeiden. Offene Lagerflächen und Baustellencontainer müssen winddicht verschlossen sein.

Die Einhaltung dieser Bestimmungen liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers, der zudem alle Beteiligten über die besonderen Sicherheitsanforderungen zu informieren hat.

0.2.4 Leistungen zur Unfallverhütung

Alle Maßnahmen, die der Unfallverhütung dienen (auch wenn sie nicht gesondert genannt werden) sowie das Vorhalten von Erste-Hilfe-Material und die Benennung eines Ersthelfers sind durch den Auftragnehmer zu erbringen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung (BE)

Die Zu- und Abfahrten außerhalb des umzäunten Baustellenbereiches sind immer frei zu halten. Die Baustelleneinrichtung richtet sich nach dem beigefügten BE-Plan. Für die Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers sind nur stapelbare Container zu verwenden.

Trinkwasser, Sanitärcontainer, WCs, Aufenthaltscontainer und sonstige Baustelleneinrichtung sind vom AN nach eigenem Bedarf mitzubringen bzw. zu organisieren.

0.2.10 Recycling-Stoffe / Wiederverwendung von Materialien

Nur wenn in Leistungstexten darauf eingegangen wird, ist die Benutzung von Recycling-Baustoffen entsprechend den Vorgaben gestattet.

0.2.11 Anforderungen an Recycling-Stoffe

Falls, wie unter Pkt. 0.2.10 beschrieben, Recyclingstoffe zur Anwendung kommen, geht der Auftraggeber davon aus, dass es zu keinen umweltbedenklichen Beeinträchtigungen (unmittelbar oder auf Dauer) kommt. Im Zweifelsfall hat der Auftragnehmer den Beweis der Unbedenklichkeit zu führen.

0.2.12 Besondere Anforderungen an die Umweltverträglichkeit von Stoffen/Bauteilen

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Nachweis über die Gütesicherung sämtlicher Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden und derzeit gültigen DIN- und EN-Normen zu erbringen. Es dürfen keine den Menschen kurz- oder langfristig schädigende Substanzen in den zur Ausführung eingesetzten Materialien enthalten sein. Verwendet werden nur erprobte, normgerechte und gesundheitlich unbedenkliche Materialien/Baustoffe.

0.2.13 Eignungs- und Gütenachweise

Der Auftragnehmer hat über alle zur Ausführung bestimmten Baustoffe und ggf. Herstellungsverfahren Eignungs- und Gütenachweise zu führen. Andere als in der Leistungsbeschreibung benannte Bauteile, Materialien, Stoffe und Fabrikate dürfen nur verwendet werden, wenn sie vom Auftraggeber vor dem jeweiligen Beginn der Ausführung freigegeben wurden.
Erforderliche Nachweise über die Verwendbarkeit von Bauprodukten und Bauarten entsprechend der Bauregelliste erfolgen vom AN und sind bereits auf der Baustelle zur Einsicht bereit zu halten.

0.2.16 Beigestellte Stoffe (vom AG)

Stoffe, Bauteile, Geräte oder Arbeitskräfte werden vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt. Die Sicherung seiner Teile, insbesondere der bereits fertig gestellten Leistungen, bleibt Sache des Auftragnehmers.

0.2.17 Hilfestellung durch den Auftraggeber

Durch den Auftraggeber erfolgt keine weitere Hilfestellung als die hier in den ATV beschriebenen.
Dem Auftragnehmer obliegt es bereits in der Angebotsphase, die Bedingungen auf der Baustelle vor Ort eigenverantwortlich zu überprüfen und alle in Ergänzung zur Leistungsbeschreibung für die Preisfindung erforderlichen Randbedingungen zu erkunden, insbesondere hinsichtlich der Vorarbeiten aus der Herstellung der Baugrube, der Platzverhältnisse, Baustellenlogistik und Nachbarschaft.

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer

Sind Leistungen für andere Unternehmer zu erbringen, wird dies in einzelnen Positionen der Leistungsbeschreibung geregelt.

0.2.20 Benutzung vor der Abnahme

Für den Fortschritt der Bauarbeiten ist es erforderlich, dass bereits erstellte und fertig gestellte Bauteile durch bauseits beauftragte Auftragnehmer einer weiteren Bearbeitung unterzogen werden. Das ist diesen Auftragnehmern grundsätzlich zu gestatten.
Eine Teilabnahme findet nicht statt. Überdeckte oder überbaute Leistungen werden gemeinsam mit dem Auftraggeber oder des bevollmächtigten Vertreters vorher als Leistungsfeststellung (gemäß VOB/B § 4 Abs. 10) kontrolliert und protokolliert und stellen

keine Abnahme im Sinne der VOB/B § 12 dar. Diese Leistungskontrollen sind Bestandteil einer noch zu erfolgenden Abnahme der gesamten Bauleistungen des Auftragnehmers und werden dieser Abnahme beigefügt.
Die Beseitigung von dabei festgestellten Mängeln ist durch den AN zu protokollieren (z.B. Foto, Video, Aufmaß).

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Vorlagen

Örtliche Aufmaße von nicht zeichnerisch dargestellten Leistungen sind in die vom Auftragnehmer zu erstellenden Abrechnungszeichnungen zu übertragen oder mit dem Hinweis auf ein separates Aufmaß kenntlich zu machen.

0.6 Beigefügte Unterlagen

01_Ausschreibung
261015_VE21_Dachabdichtungsarbeiten.pdf
261015_VE21_Dachabdichtungsarbeiten.D83
261015_VE21_Dachabdichtungsarbeiten.X83

02_Planunterlagen
gemäß Planliste der Architekten

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Hinweis zu den Vergabeunterlagen
Die im Leistungsverzeichnis enthaltenden Positionen sind grundsätzlich unter Berücksichtigung aller Unterlagen, Beschreibungen, Zeichnungen etc. der Vergabe zu kalkulieren, auch wenn nicht explizit darauf Bezug genommen wird, da diese Unterlagen Teile der Leistungsbeschreibung sind.

Die Ausführungsbeschreibungen gelten als integraler Bestandteil für die Kalkulation der Positionen, auch wenn kein direkter Bezug genommen wird.

Hinweis zu DIN-Normen und gleichwertigen Regelwerken
Sämtliche im Leistungsverzeichnis genannten DIN-Normen beziehen sich auf die jeweils gültige Fassung und sind als "oder gleichwertig" zu verstehen.

1. Dachabdichtungsarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 1
Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten

Allgemeines
Die Beschreibungen dieser Ausführungsbeschreibung gelten für die entsprechenden Positionen in jedem Titel des Leistungsverzeichnisses Dachabdichtungsarbeiten auch wenn nicht direkt auf die Ausführungsbeschreibung Bezug genommen wird.

Der gesamte Aufbau der Dachabdichtung ist windsogsicher für einen Dachaufbau mit Auflast auszuführen. Die Art und Ausführung hat entsprechend den Anforderungen und angepasst an die Materialien zu erfolgen. Alle dafür notwendigen Maßnahmen/Leistungen sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Der Nachweis der Windsogsicherheit nach DIN EN 1991-1-4 ist der Bauleitung durch den AN vor Ausführung unaufgefordert vorzulegen.

Regeln und Normen
Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Arbeiten sind unter Berücksichtigung folgender Regeln und Normen auszuführen:
- Fachregel für Abdichtungen, kurz Flachdachrichtlinie vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks - Fachverband Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik - e.V.,

- Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen (Dachbegrünungsrichtlinie) von der Forschungsanstalt Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)
- geltenden DIN-Normen
  - DIN 18531-1 Abdichtung von Dächern, Balkonen, Loggien und Laubengängen (nicht genutzte und genutzte Dächer)

Befestigungsmittel
Wird in den Beschreibungen der Positionen nichts zum Korrosionsschutz von Verbindungs- und Befestigungsmitteln aus Stahl geschrieben, so sind diese mindestens durch Verzinkung gegen Korrosion geschützt auszuführen.

Gefälledämmschicht
Für die Gefälledämmung liegt kein Gefälle- und Verlegeplan vor, dieser hat der AN auf Grundlage der vorliegenden Planung zu erstellen.
Die Anpassung und Ausführung von Kehlen und Dachreitern ist in den Einheitspreis der Gefälledämmschicht einzukalkulieren.

Dämmungen Einbauteile
Einbauteile in der Dachfläche, insbesondere Dachabläufe, Speier und Notüberläufe, sind im Bereich der Einbauteile mit einer Dämmung aus Schaumglas einzusetzen.
Die Schaumglasdämmung ist passgenau an das jeweilige Einbauteil sowie an die angrenzende Flächendämmung anzuarbeiten und vollfugig zu verlegen. Sämtliche hierfür erforderlichen Zuschnitt-, Anpassungs- und Nebenleistungen sind mit den Einheitspreisen der zugehörigen Positionen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Anschlüsse
In allen Positionen Anschlüsse an Durchdringungen/Einbauten ist das Anarbeiten aller betroffenen Aufbauschichten zu kalkulieren einschl. Aussparen der Dämmplatten und Anschluss der Dampfsperre.

Die Ausführung der Eckausbildung und Übergangsausbildung von waagerecht zu senkrecht ist systemkonform herzustellen und in den Positionen zu kalkulieren. Sämtliche Überlappungen (auch Naht- und Stoß) sind entsprechend einzukalkulieren.

Sind Anschlüsse an aufgehenden Bauteilen frei bewittert oder durch Spritzwasser unmittelbar belastet, so sind sie durch

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Klemmprofile, Klemmschienen oder angeschweißte Verbundbleche linienförmig hochzuführen und zu fixieren.

Zusätzlich ist die Abdichtung durch Überhangstreifen oder mit einer ausreichend dimensionierten Dichtstoffmasse gegen Hinterlaufen zu sichern.

Schnittstellen an Fassade
Die Ausführung der Schnittstellen zwischen Fassade, Dach und Attika ist gewerkeübergreifend abzustimmen. Eine detaillierte Koordination ist sicherzustellen, um eine fachgerechte Ausführung zu gewährleisten.

Der Einbau der Entwässerungselemente im Bereich der Attiken und Fassade sind Bestandteil der Leistung Dachabdichtungsarbeiten und mit dem AN Fassadenarbeiten abzustimmen.

Dachaufbauten
Im nachfolgenden werden die Dachaufbauten für die Dachabdichtungsarbeiten gemäß Plan LU-008_ARC_5_DA_DA_000 - Übersicht, Dachaufbautypen beschrieben.

Allgemein
- Stahlbetondecke (kugelgestrahlt)
- Voranstrich aus Bitumen
- Dampfsperre aus Bitumen
- waagerechte Wärmedämmschicht
- Gefälledämmschicht
- 2-lagige Abdichtung aus Bitumen

DA1.1 - Gründach und DA1.2 - Gründach + PV Aufstellfläche
- Trenn-, Schutz- und Speichervlies
- Drän- und Speicherelement
- Filtervlies
- Mehrschichtsubstrat
- ext. Begrünung

Randstreifen: Trenn-, Schutz- und Speichervlies mit Kies

DA1.3 - Kiesdach
- Trenn- und Schutzlage
- Kies

DA2.2 Dachterrasse Begrünung
- Trenn-, Schutz- und Speichervlies
- Drän- und Speicherelement
- Filtervlies
- Mehrschichtsubstrat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- intensive Begrünung

DA2.3 - Dachterrasse Terrassenbelag
- Trenn- und Schutzlage
- Stelzlager
- Terrassenbelag Feinsteinzeugplatten

DA3.1 - Technikdach Techniktrog
- Wärmedämmung aus Schaumglas-Dämmplatten, vollflächig in Heißbitumen verlegt, Grund- und Gefälledämmung i.M. ca. 27 cm, Mindeststärke 19 cm, Gefälle min. 2 %
- Gehweg- und Schutzplatten aus Gummigranulat, D. 30 mm

DA3.2 - Schaumglassockel als Aufstellfläche Wärmepumpe, Dachfläche über 5.OG, Abmessungen
ca. 3,00 x 6,00 m
- Wärmedämmung aus Schaumglas-Dämmplatten, vollflächig in Heißbitumen verlegt, Grund- und Gefälledämmung i.M. ca. 27 cm, Mindeststärke 19 cm, Gefälle min. 2 %
- Einbindung des Sockels in die Abdichtung der angrenzenden Dachfläche mittels Z-Abdichtung an den Sockelrändern
- Kies

Die Aufstellung von Technik auf DA3.1 und DA3.2 erfolgt nur in Kombination mit einer geeigneten lastverteilenden Unterkonstruktion zur flächigen Ableitung der Lasten (nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses).

1.1. **Dachabdichtungsarbeiten - DIN 18336/18338**

1.1.10. **Werk- und Montageplanung**
Grundlage der Werkstatt- und Montageplanung ist das eigenverantwortliche Aufmaß des AN auf der Baustelle.
Evtl. Bautoleranzen sind entsprechend zu berücksichtigen.
Aus den Zeichnungen muss die komplette Vermassung der Elemente und die Anschlüsse an den Baukörper zu entnehmen sein.

Auf Grundlage der Entwässerungsplanung ist AN-seitig eine Gefälleverlegeplanung zu erstellen und dem Architekten zur Freigabe rechtzeitig vor Baubeginn unter Berücksichtigung der Lieferzeit vorzulegen.

1,000 psch .....

1.1.20. **Berechnung Windlasten**
Berechnung der Windlastannahme für alle Dachflächen.

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nachweis der Befestigungsmittel für den gesamten Dachaufbau unter Berücksichtigung des Plattenbelags bzw. der Begrünung sowie des Sekurantensystems und der PV-Konstruktion.				
		1,000	psch		.....
1.1.30.	**Dichtigkeitsprüfung** Dichtigkeitsprüfung durch Elektroimpulsverfahren für alle Dachflächen. Nach Beendigung der Abdichtungsarbeiten ist eine Dichtigkeitsprüfung inkl. Leckageortung u. Protokollierung durchzuführen.				
		1,000	psch		.....
1.1.40.	**Statischer Nachweis für Attiken** Die gesamte Unterkonstruktion und Eindeckung/Blech sämtlicher Attiken ist statisch nachzuweisen, einschl. Nachweis der Befestigungsmittel und Profile. Montage und Abnahme mit Zertifizierung. Der statische Nachweis ist 28 Tage vor Montagebeginn dem Auftraggeber zu übersenden.				
		1,000	psch		.....
	Vorarbeiten				
1.1.50.	**Oberflächenzugfestigkeit Prüfen** Prüfen der Oberflächenzugfestigkeit, Fläche waagerecht (bis 2 % geneigt), an Untergrund aus Stahlbeton, Prüfflächen durch Ringnut begrenzen. Ein Stahlstempel wird auf eine definierte Prüffläche geklebt und mittels Zugprüfgerät rechtwinklig zur Ebene des vorbereiteten Betonuntergrundes (Oberflächenzugfestigkeit, auch Abreißfestigkeit) oder zur Beschichtungsebene (Haftzugfestigkeit) abgerissen. gemäß DAfStb-Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen Teil 3 (2001-10), ZTV-ING.				
		45,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.60.	**Untergrund reinigen, Stahlbeton** Reinigen des Untergrundes aus Stahlbeton, waagerecht und senkrecht, zur Verbesserung der Haftung, ca. 5 % der Gesamtfläche von grober Verschmutzung, festhaftend, Dicke bis 2,0 cm, durch Entfernen von Grobschmutz, anfallende Stoffe im Behälter des AN sammeln und entsorgen. Die Entsorgung ist in dieser Position mit einzukalkulieren.	1.148,000	m2	.....	.....
1.1.70.	**Untergrund trocknen, Stahlbeton** Trocknen des Untergrundes aus Stahlbeton, Untergrund waagerecht, max. Feuchtegehalt in Abhängigkeit vom geplanten Abdichtungsstoff, Ausführung auf Anordnung des AG.	1.148,000	m2	.....	.....
1.1.90.	**Voranstrich Flachdach, Bitumenlösung** Voranstrich für Flachdach als Haftbrücke, Ausführung waagerecht, mit kaltverarbeitbarem Bitumen-Voranstrich, schnelltrocknend, lösemittelfrei, vollflächiger Auftrag durch Rollen oder Spritzen, Untergrund aus Stahlbeton.	1.148,000	m2	.....	.....
1.1.100.	**Voranstrich an aufgehenden Bauteilen, Bitumenlösung, H.b.900mm** Voranstrich für Flachdach als Haftbrücke, an aufgehenden Bauteilen, Ausführung senkrecht, Höhe bis 900 mm, mit kaltverarbeitbarem Bitumen-Voranstrich, schnelltrocknend, lösemittelfrei, vollflächiger Auftrag durch Rollen oder Spritzen, Untergrund aus Stahlbeton.	121,000	m	.....	.....
1.1.110.	**Voranstrich an Attika, Bitumenlösung, Abw.ü.800-900mm** Voranstrich als Haftbrücke für Attika, Ausführung senkrecht und waagerecht, mit kaltverarbeitbarem Bitumen-Voranstrich, schnelltrocknend, lösemittelfrei, vollflächiger Auftrag durch Rollen oder Spritzen, Untergrund aus Stahlbeton, Abwicklung über 800 bis 900 mm.	143,000	m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.120. **Voranstrich an Attika, Bitumenlösung, Abw.ü.1400-1500mm**
Leistung wie Position 1.1.110., jedoch
Abwicklung über 1400 bis 1500 mm.

33,000 m ....

Dampfsperre

1.1.130. **Dampfsperre Bitumenbahn Al**
Dampfsperre als Luftdichtheits- und diffusionsdichte Schicht sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, DIN 4108-7, für nicht belüftetes Dach, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al mit Aluminiumbandeinlage und Glasvlies, vollflächig kleben, einschl. Nähte und Stöße, Untergrund Stahlbeton.

Ausführungsort:
Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2, DA1.3, DA2.2, DA2.3, DA3.1 und DA3.2

1.148,000 m2 ....

1.1.140. **Dampfsperre Bitumenbahn Al, an aufgehenden Bauteilen, H.b.900mm**
Dampfsperre an aufgehenden Bauteilen, Ausführung senkrecht, Höhe bis 900 mm, als Luftdichtheits- und diffusionsdichte Schicht, sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, DIN 4108-7, für nicht belüftetes Dach, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al mit Aluminiumbandeinlage und Glasvlies, vollflächig kleben, einschl. Nähte und Stöße, Untergrund Stahlbeton.

121,000 m ....

1.1.150. **Dampfsperre Bitumenbahn Al, an Attika, Abw.ü.550-850mm**
Dampfsperre an Attika, Ausführung senkrecht und waagerecht, Abwicklung über 550 bis 850 mm, als Luftdichtheits- und diffusionsdichte Schicht, sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, DIN 4108-7, für nicht belüftetes Dach, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al mit

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aluminiumbandeinlage und Glasvlies, vollflächig kleben, einschl. Nähte und Stöße, Untergrund Stahlbeton.				
		143,000	m	.....	.....
1.1.160.	**Dampfsperre Bitumenbahn Al, an Attika, Abw.ü.1400-1500mm** Leistung wie Position 1.1.150., jedoch Abwicklung über 1400 bis 1500 mm.				
		33,000	m	.....	.....
1.1.170.	**Dampfsperre, Eckausbildung** Eckausbildung der zuvor beschriebenen Dampfsperre an Attika, aufgehende Bauteile etc. Ausbildung an Innen- und Außenecken.				
		16,000	St	.....	.....
	Dämmung				
1.1.180.	**Wärmedämmschicht, PUR/PIR, DAA dh, 0,023 W/mK, D.100mm** Wärmedämmschicht als Flachdachdämmung, waagerecht, aus Polyurethan-/Polyisocyanurat-Hartschaum in Platten, PUR/PIR DIN EN 13165, beidseitig kaschiert, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, hohe Druckbelastbarkeit - dh, geeignet für hohe Punktlasten, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,023 W/(mK), Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E (normalentflammbar), Dicke 100 mm, stumpf stoßen, vollflächig geklebt verlegen auf Dampfsperre. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2, DA1.3 und DA2.2, DA2.3 gemäß Plan: LU-008_ARC_5_DA_DA_000 Übersicht, Dachaufbautypen.				
		874,000	m2	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.190. **Gefälledämmschicht, PUR/PIR, DAA dh, 0,023 W/mK, D.i.M.85mm, 2% Neigung**

Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, waagerecht,
aus Polyurethan-/Polyisocyanurat-Hartschaum in Platten,
PUR/PIR DIN EN 13165, beidseitig kaschiert,
Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA,
hohe Druckbelastbarkeit - dh, geeignet für hohe Punktlasten,
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,023 W/(mK),
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E
(normalentflammbar),
mit mehrseitigem Gefälle ≥ 2% zur Dachmitte,
Dicke im Mittel 85 mm, Mindestdicke 25 mm,
stumpf stoßen, vollflächig geklebt verlegen auf zuvor
beschriebene Grunddämmung.

Ausführungsort:
Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2, DA1.3 und DA2.2, DA2.3

gemäß Plan:
LU-008_ARC_5_DA_DA_000 Übersicht, Dachaufbautypen

874,000 m2 ....

1.1.200. **Wärmedämmschicht, CG, DAA ds, 0,042 W/mK, D.150mm**

Wärmedämmschicht als Flachdachdämmung, waagerecht,
aus Schaumglas in Platten, CG DIN EN 13167,
Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA,
sehr hohe Druckbelastbarkeit - ds, Druckfestigkeit ≥ 600 kPa,
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,042 W/(mK),
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nicht brennbar),
Dicke 150 mm, stumpf stoßen, vollflächig in Heißbitumen
verlegt.

Ausführungsort:
Dachaufbautypen DA3.1 und DA3.2

gemäß Plan:
LU-008_ARC_5_DA_DA_000 Übersicht, Dachaufbautypen

274,000 m2 ....

1.1.210. **Gefälledämmschicht, CG, DAA ds, 0,042 W/mK, D.i.M.120mm, 2% Neigung**

Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, waagerecht,
aus Schaumglas in Platten, CG DIN EN 13167,
Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA,
sehr hohe Druckbelastbarkeit - ds, Druckfestigkeit ≥ 600 kPa,
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,042 W/(mK),
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nicht brennbar),
mit mehrseitigem Gefälle ≥ 2% zur Dachmitte,

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Dicke im Mittel 120 mm, stumpf stoßen, vollflächig verklebt auf zuvor beschriebene Grunddämmung. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA3.1 und DA3.2 gemäß Plan: LU-008_ARC_5_DA_DA_000 Übersicht, Dachaufbautypen	274,000	m2	.....	.....
1.1.220. H.600mm	**Wärmedämmschicht, CG, WAA, 0,042 W/mK, D.100 mm, an aufgehenden Bauteilen,** Wärmedämmschicht an aufgehenden Bauteilen, senkrecht, aus Schaumglas in Platten, CG DIN EN 13167, Ausführungshöhe 600 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,042 W/(mK), Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nicht brennbar), Dicke 100 mm, stumpf stoßen, vollflächig in Heißbitumen verlegt. Ausführungsort: Techniktrog, Dachaufbautyp DA3.1	72,000	m	.....	.....
1.1.230. Bauteilen, H.500mm	**Wärmedämmschicht, PUR/PIR, WAA, 0,023 W/mK, D.100 mm, an aufgehenden** Wärmedämmschicht an aufgehenden Bauteilen, senkrecht, aus Polyurethan-/Polyisocyanurat-Hartschaum in Platten, PUR/PIR DIN EN 13165, beidseitig kaschiert, Ausführungshöhe 500 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,023 W/(mK), Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E (normalentflammbar), Dicke 100 mm, stumpf stoßen, vollflächig geklebt verlegen auf Dampfsperre. Ausführungsort: Dachterrasse und Dach über 1.OG.	49,000	m	.....	.....
1.1.240.	**Wärmedämmschicht, PUR/PIR, WAA, 0,023 W/mK, D.100mm, an Attika, H.460mm** Wärmedämmschicht an Attika, senkrecht, aus Polyurethan-/Polyisocyanurat-Hartschaum in Platten, PUR/PIR DIN EN 13165, beidseitig kaschiert,				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführungshöhe 460 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,023 W/(mK), Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E (normalentflammbar), Dicke 100 mm, stumpf stoßen, vollflächig geklebt verlegen auf Dampfsperre. Ausführungsort: Dachterrasse gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_04_004 Detail, Attika Dachterrasse	33,000	m	.....	.....
1.1.250.	**Wärmedämmschicht, PU, WAA, 0,023 W/mK, D.100mm, an Attika, H.280mm** Leistung wie Position 1.1.240., jedoch Ausführungshöhe 280 mm, Ausführungsort: Dach über 1.OG gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_01_001 Detail, Attika Grünfassade	55,000	m	.....	.....
1.1.260.	**Wärmedämmschicht, PU, WAA, 0,023 W/mK, D.100mm, an Attika, H.320mm** Leistung wie Position 1.1.240., jedoch Ausführungshöhe 320 mm. Ausführungsort: Dach über 5.OG gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_XO_000 Detail, Attika VHF	89,000	m	.....	.....
1.1.270.	**Wärmedämmschicht, MW, WAA, 0,035 W/mK, D.80mm, auf Attika, B.300mm** Wärmedämmschicht auf Attika, waagerecht, aus Mineralwolle in Platten, MW DIN EN 13162, Ausführungsbreite 300 mm, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 WAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,034 W/(mK),				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Dicke 80 mm, stumpf stoßen, vollflächig geklebt verlegen auf Dampfsperre. gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_XO_000 Detail, Attika VHF	143,000	m	.....	.....
1.1.280.	**Dämmkeil, PUR/PIR, 50/50mm** Dämmkeil aus Polyurethan-/Polyisocyanurat-Hartschaum in Platten, PUR/PIR DIN EN 13165, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,023 W/(mK), Brandverhaltensklasse nach DIN EN 13501-1 E, Querschnitt 50/50 mm, gemäß Planung, im Übergang von horizontaler Dachebene zur vertikalen Dachumrandung. Ausführungsort: Dach über 1.OG. und 5.OG.	265,000	m	.....	.....
1.1.290.	**Dämmkeil, PUR/PIR, 70/70mm** Leistung wie Position 1.1.280., jedoch Querschnitt 70/70 mm. Auführungsort: Dachterrasse.	33,000	m	.....	.....
1.1.300.	**Holzwerkstoffplatte als Attikabohle, D.25mm, B.300mm** Holzwerkstoffplatten als Attikabohle auf Kanthölzer, aus BFU, EN 636-2 S/3 wasserfest, zwei Kanten gefast, Dicke 25 mm, Breite ca. 300 mm, auf Unterkonstruktion befestigt/verschraubt, einschl. Unterkonstruktion aus Kanthölzern. Ausführungsort: Dach über 1.OG und 5.OG gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_XO_000 Detail, Attika VHF LU-008_ARC_5_FA_01_001 Detail, Attika Grünfassade	143,000	m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Abdichtungsarbeiten

1.1.310. **Dachabdichtung, 2-lag., waagerecht**

Dachabdichtung, 2-lagig, Anwendungskategorie K2, Beanspruchungsklasse I B, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, auf Gefälledämmschicht, Neigung ≥ 2 %, 2-lagig,
1. Lage aus Bitumenbahnen, Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahn DIN EN 13707 - PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil als Unterlagsbahn, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen,
Nähte schließen,
2. Lage aus Bitumenbahnen, Polymerbitumen-Schweißbahn DIN EN 13707 - PYE - KTP S5 mit Polyestervlieseinlage 300 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, mit werkseitiger Abstreuung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren.

1.148,000 m2 ....

1.1.320. **Dachabdichtung, 2-lag., an aufgehenden Bauteilen, H.400mm**

Dachabdichtung, 2-lagig, an aufgehenden Bauteilen, senkrecht, Höhe ca. 400 mm, Anwendungskategorie K2, Beanspruchungsklasse I B, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, auf Dämmschicht,
1. Lage aus Bitumenbahnen, Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahn DIN EN 13707 - PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil als Unterlagsbahn, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen,
Nähte schließen,
2. Lage aus Bitumenbahnen, Polymerbitumen-Schweißbahn DIN EN 13707 - PYE - KTP S5 mit Polyestervlieseinlage 300 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, mit werkseitiger Abstreuung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren,
inkl. mechanische Befestigung als Klemmschiene.

154,000 m ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.330. **Dachabdichtung, 2-lag., an Attika, Abw.230-700mm**

Dachabdichtung, 2-lagig, an Attika, senkrecht und waagerecht, Abwicklung ca. 230 - 700 mm, Anwendungskategorie K2, Beanspruchungsklasse I B, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, auf Dämmschicht,
1. Lage aus Bitumenbahnen, Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahn DIN EN 13707 - PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil als Unterlagsbahn, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen,
Nähte schließen,
2. Lage aus Bitumenbahnen, Polymerbitumen-Schweißbahn DIN EN 13707 - PYE - KTP S5 mit Polyestervlieseinlage 300 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, mit werkseitiger Abstreuung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren,
inkl. mechanische Befestigung als Klemmschiene.

143,000 m ....

1.1.340. **Dachabdichtung, 2-lag., Z-Abdichtung Schaumglassockel**

Dachabdichtung, 2-lagig, als Z-Abdichtung am Schaumglassockel, senkrecht und waagerecht, Höhenversprung ca. 8-10cm, Anwendungskategorie K2, Beanspruchungsklasse I B, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, auf Dämmschicht,
1. Lage aus Bitumenbahnen, Kaltselbstklebende Polymerbitumenbahn DIN EN 13707 - PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil als Unterlagsbahn, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen, Nähte schließen,
2. Lage aus Bitumenbahnen, Polymerbitumen-Schweißbahn DIN EN 13707 - PYE - KTP S5 mit Polyestervlieseinlage 300 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, mit werkseitiger Abstreuung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren.

Ausführungsort: Dachaufbautyp DA3.2

18,000 m ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.350.	**Dachabdichtung, Eckausbildung** Eckausbildung der zuvor beschriebenen Dachabdichtung an Attika, aufgehende Bauteile etc. Ausbildung an Innen- und Außenecken.	16,000	St	.....	.....
	Gründach				
1.1.360.	**Trenn- und Schutzschicht, D.4mm, 500g/m2** Trenn- und Schutzschicht als Vlieslage, aus Polyester- und Polypropylen-Fasermischung, Flächengewicht 500 g/m2, Dicke ca. 4 mm, Wasseraufnahme 3,5 l/m2, vollflächig lose verlegen mit min. 10 cm Überlappung. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2 und DA2.2	653,000	m2	.....	.....
1.1.370.	**Drän- und Speicherschicht, D. 25mm, 1350g/m2** Drän- und Wasserspeicherelement mit temporärer Wasserspeicherfunktion, aus HDPE-Regenerat, in Noppenform, Flächengewicht ca. 1350 g/m2, Nenndicke ca. 25 mm, Wasserspeicherfähigkeit (unverfüllt): ca. 5 l/m2, mit mindestens einer Noppenreihe Überlappung verlegen. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1 und DA1.2	632,000	m2	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.380.	**Drän- und Speicherschicht, D. 60mm, 2300g/m2** Leistung wie Position 1.1.370., jedoch Flächengewicht ca. 2.300 g/m2, Nenndicke ca. 60 mm, Wasserspeicherfähigkeit (unverfüllt): ca. 36 l/m2. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA2.2	19,000	m2	.....	.....
1.1.390.	**Filtervlies, PP, 105 g/m2** Filterschicht als Filtervlies aus Polypropylen, Flächengewicht ca. 105 g/m2, Vertikale Wasserdurchlässigkeit 130 l/(m²*s) nach EN ISO 11058: als Filterschicht zwischen Dränschicht und Substrat mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2 und DA2.2	717,000	m2	.....	.....
1.1.400.	**Vegetationssubstratschicht, extensive Dachbegrünung** Substratschicht aus mineralischem Schüttstoffgemisch mit geringen Anteilen organischer Substanzen, für extensive Dachbegrünung, max. Wasserkapazität ≥ 35 Vol.-%, Gesamtporenvolumen > 60 - 70 Vol.-%, Wasserdurchlässigkeit ≥ 0,6 mm/min, pH-Wert 6,8 - 8,5, Volumengewicht trocken ca. 1.000 kg/m3, wassergesättigt ca. 1.320 - 1680 kg/m3, Substratstärke ca. 100 mm, Abflussbeiwert C ≤ 0,4 bei einer Aufbaudicke von ca. 10 cm, in loser Schüttung aufbringen und gleichmäßig verteilen. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2.	65,000	m3	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.410. **Vegetationssubstratschicht, intensive Dachbegrünung**

Leistung wie Position 1.1.400., jedoch
für intensive Dachbegrünung,
max. Wasserkapazität ≥ 45 Vol.-%,
Gesamtporenvolumen > 60 - 75 Vol.-%,
Wasserdurchlässigkeit ≥ 0,3 mm/min,
pH-Wert 6,0 - 8,5,
Volumengewicht trocken ca. 830 kg/m3,
wassergesättigt ca. 1.300 - 1480 kg/m3,
Substratstärke ca. 350 mm,
Abflussbeiwert C ≤ 0,2 bei einer Aufbaudicke von ca. 35 cm,

Ausführungsort:
Dachaufbautypen DA2.2

7,000 m3 ....

1.1.420. **Extensive Dachbegrünung**

Extensive Begrünung durch Regelsaatgutmischung für
naturnahe Trockenstandorte,
Säfertige Mischung inkl. Samenhaftkleber und
organischer Basisnahrung, anfeuchten zur Aktivierung
des Klebeeffekts.
Vegetationscharakter: Sedum/Gras/Kraut Mischung
Verbrauch: 100 g/m².

Ausführungsort:
Dachaufbautypen DA1.1 und DA1.2

632,000 m2 ....

1.1.430. **Intensive Dachbegrünung**

Liefern und fachgerechtes Pflanzen einer standortgerechten,
artenreichen Bepflanzung aus Stauden, Gräsern und
kleinwüchsigen Gehölzen für die intensive Dachbegrünung.

Die Vegetation ist für die exponierten Standortbedingungen auf
Dachflächen (hohe Sonneneinstrahlung, Windbeanspruchung,
zeitweise Trockenheit) sowie die vorhandene Substrathöhe von
ca. 35 cm auszulegen.
Die Pflanzenauswahl hat überwiegend aus trockenheits-, hitze-
und windverträglichen Arten zu erfolgen.

Beispielhafte Arten:
Kleingehölze / Halbsträucher:

- Lavandula angustifolia (Lavendel)
- Caryopteris clandonensis (Bartblume)
- Buddleja davidii 'Buzz' (Zwerg-Sommerflieder)

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Gräser:
- Pennisetum alopecuroides (Lampenputzergras)
- Calamagrostis × acutiflora 'Karl Foerster' (Reitgras)
- Festuca glauca (Blauschwingel)

Stauden:
- Echinacea purpurea (Sonnenhut)
- Nepeta × faassenii (Katzenminze)
- Salvia nemorosa (Steppen-Salbei)
- Sedum telephium (Fetthenne)
- Gaura lindheimeri (Prachtkerze)
- Achillea millefolium (Schafgarbe)

Gleichwertige Arten mit vergleichbaren Standortansprüchen und Wuchseigenschaften sind zulässig.

Pflanzdichte:
mindestens 8 Pflanzen/m2, davon mindestens 6 Stauden/Gräser je m2. Kleingehölze nach Pflanzplan.

Pflanzung nach landschaftsgärtnerischen Grundsätzen.
Pflanzenqualität gemäß FLL-Gütebestimmungen.

Einschließlich:
- Lieferung sämtlicher Pflanzen,
- fachgerechter Pflanzung,
- Erstbewässerung,
- Fertigstellungspflege,
- Anwuchskontrolle.

Vor Ausführung ist ein Pflanzplan mit Arten, Stückzahlen und Anordnung der Pflanzen dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen.

Ausführungsort:
Dachaufbautyp DA2.2

		19,000	m2	.....	.....

1.1.440. **Fertigstellungspflege Dachbegrünung, 1 Jahr**

Fertigstellungspflege der Dachbegrünung in Anlehnung an DIN 18916 und DIN 18917.
Zeitraum 1 Jahr, beginnend mit der Abnahme.

Nach jeweiligen Erfordernissen sind folgende Leistungen zu erbringen:
- Wässern der Dachbegrünung, Wasser kann unentgeltlich entnommen werden.
- Düngen mit mineralischem Dünger
- Dachgartenpflege mit Entfernung und Entsorgung von unerwünschtem Aufwuchs, Laub und Unrat
- Kontrolle und Säuberung der auf den Dachflächen vorhandenen Kontrollschächte und Abläufe

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Nachpflanzung/ Ausbessern von Fehlstellen - ggf. Schädlingsbekämpfung - ggf. Flächenschnitt				
		651,000	m2	.....	.....
1.1.450.	**Betonplatte, 50/50/5cm, Gründach/Kies, als Wartungsweg** Oberflächenschutz /Auflast aus Betonplatten, Plattengröße 500 / 500 mm, Plattendicke 50 mm, Farbton grau, Kanten gefast, Oberfläche unbehandelt, frostsicher, rutschhemmend, auf Vegetationssubstratschicht. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1, DA1.2 und DA2.2				
		84,000	m2	.....	.....
1.1.460.	**Winkelprofil gelocht/geschlitzt, als Kiesleiste, H.15cm, D.1mm** Kiesleiste für Dachbegrünung, aus verzinktem Stahl, als Winkelprofil, gelocht/geschlitzt, Höhe ca. 15 cm, Dicke ca. 1 mm, zur Trennung zwischen Kies und Substrat, einschl. passender Befestigungsmittel, Zubehör etc. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1 und DA1.2				
		209,000	m	.....	.....
1.1.470.	**Stahlwinkel feuerverzinkt als Einfassung, Höhe 15cm** Randeinfassung als L-Profil mit doppelter Umkantung aus Aluminium, Materialstärke 3 mm, Höhe 860 mm, Breite des waagerechten Schenkels ca. 474 mm, mit Dämmung gegen Frost und Hitze, Knotenbleche zur Versteifung angeschweißt, Position und Anzahl nach statischem Erfordernis, Verbindung der Elemente durch Systemverbinder und Verschraubung nach statischem Erfordernis, Fugenbreite 5 mm, Ausrichten und Verschrauben auf Mörtelbett gemäß Detail, ohne Durchdringung der Dachabdichtung. Einschließlich aller Befestigungs- und Verbindungsmittel sowie Zuschnitt. Ausführungsort: Seitlicher Abschluss der intensiven Dachbegrünung DA2.2 zur Dachterrasse DA2.3				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_DA_04_013 - Detail, seitlicher Abschluss Gründach Dachterrasse, Legende DA-12	5,000	m	.....	.....
1.1.480.	**Kiesrandstreifen, 16/32, D.50mm, B.500mm** Kiesauflast als Oberflächenschutz im Randbereich der Dachbegrünung, umlaufend am Attikarand / Dachöffnungen Mindestschichtdicke 50 mm, Breite min. 50 cm, Körnung 16/32. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.1 und DA1.2	209,000	m	.....	.....
1.1.490.	**Kiesschüttung, 16/32, D.50mm** Oberflächenschutz/Auflast als Schüttung aus gewaschenem Kies, Körnung 16/32, Schüttdicke 50 mm, Verlegung ganzflächig. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA1.3	41,000	m2	.....	.....
	Kiesdach				
1.1.500.	**Schutzlage, Bautenschutzmatte, Gummigranulat, D.8mm** Bautenschutzmatte als Trenn- und Schutzlage, gemäß DIN 18531, aus Polyurethan Gummigranulat, Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1 (normalentflammbar, entspricht B2 nach DIN 4102-1), drainagefähig, bitumenverträglich, geeignet für hohe Verkehrslasten, Materialstärke 8 mm, lose verlegen auf Abdichtungsebene. Ausführungsort: Dachaufbautyp DA1.3 (Kiesdach)	41,000	m2	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.510.	**Kiesschüttung, 16/32, D.50mm, Schaumglassockel** Oberflächenschutz/Auflast als Schüttung aus gewaschenem Kies, Körnung 16/32, Schüttdicke 50 mm, Verlegung ganzflächig. Ausführungsort: Dachaufbautyp DA3.2 (Schaumglassockel Wärmepumpe, Dachfläche über 5.OG)	18,000	m2	.....	.....
1.1.520.	**Gehweg-/Schutzplatten, Gummigranulat, D.30mm, Techniktrog DA3.1** Gehweg- und Schutzplatten aus Gummigranulat auf Recyclingbasis, PU-gebunden, als Oberflächenschutz und begehbarer Belag unmittelbar auf der Dachabdichtung, drainagefähig, bitumenverträglich, geeignet für hohe Verkehrslasten, Dicke 30 mm, Plattenformat nach Herstellerangabe, Farbe nach Wahl des AG, Brandverhalten Klasse E nach DIN EN 13501-1, harte Bedachung (BROOF(t1)) in Verbindung mit dem Abdichtungssystem ist nachzuweisen, lose verlegen, Stöße dicht gestoßen, einschl. Zuschnitt und Anarbeiten an aufgehende Bauteile, Abläufe und Durchdringungen. Ausführungsort: Techniktrog, Dachaufbautyp DA3.1 gemäß Plan: LU-008_ARC_5_DA_DA_000 - Übersicht, Dachaufbautypen	251,000	m2	.....	.....
	Terrassenbelag				
1.1.530.	**Stelzlager PP, höhenverstellbar bis 50 mm** Höheverstellbaren (PP) Stelzlagern, im Raster des vorgesehenen Plattenbelags verlegen sowie fluchtgerecht ausrichten, inkl. Schutzlage unter Stelzlager, Höhe Stelzlager bis 50 mm, inkl. Zuschnitt im Randbereich, für Terrassenbelag aus Feinsteigzeugplatten 80x80x2 cm.	48,000	m2	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.540.	**Terrassenbelag, Feinsteinzeugplatte 80x80x2 cm, R11** Terrassenbelag aus Feinsteinzeugfliese, mit vergüteter Oberfläche nach Farbe gem. AG, rutschfest R11, Format 80x80x2 cm, lose verlegt auf Stelzlager, Fugenbreite mind. 4 mm, inkl. Zuschnitt im Randbereich. Ausführungsort: Dachaufbautypen DA2.3	48,000	m2	.....	.....
	Einbauten				
1.1.550.	**Dachaussteig, BxL 1,00x3,00m** Dachausstieg nach DIN EN 1873, rechteckig, Abmessung Rohbauöffnung ca. 1,00 x 3,00 m, Wärmeschutz DIN 4108-4 Uw kleiner gleich 0,83 W/m2K, geometrischer Lüftungsquerschnitt ≥ 1,00 m2 gemäß Brandschutzkonzept, dreischalig, flächenbündige VSG-Verglasung mit Einfassrahmen, transluzent, öffenbar, Formgebung waagerecht, hochschlagfest, hagelsicher und durchsturzsicher nach BG-Prüfart, staubdicht verbunden, mit Ab- und Durchsturzsicherung gemäß GS-BAU, mit elektrischem Spindelantrieb 24V, Aufsetzkranz, wärmegedämmt, innen weiß, Höhe 550 mm, mit Aluminium-Sicherheitsanschlussrahmen, befestigen an Stahlbeton, Befestigung mittels Edelstahlhaltelaschen zur Montage in den Aufsatzkranz, abklappbar und abschließbar.	1,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.560. **Dachausstieg 1,00x3,00m, mit Scherentreppe**

Dachausstieg mit Scherentreppe, Einbaufertiges Bauelement nach DIN EN 14975 als thermisch getrennte und isolierte Aluminiumkonstruktion,
Wärmedämmwert (U-Wert) = 1,8 W/m²K, mit Öffnungshilfe und Zurückfallhemmung, Automatische Verriegelung im geöffneten Zustand, Entriegelung mit einer Hand, Euro-Zylinderschloss aus Edelstahl, Innen- und Außenbedienung, Diagonaler Handlauf, Ein- und Ausstiegshilfe beim Dachzugang,
Scherentreppe aus Alu-Druckguss,
Durchgangsmaße 1,00 m x 3,00 m, Stufenmaße und Anordnung sowie Einbau des Einbaukastens gemäß Hersteller.

1,000 St ....

1.1.570. **Dunkelklappe 1,0x1.50m inkl. Aufsetzkranz 0,8x1,30 m**

Dunkelklappe 100x150 cm, wärmegedämmt,
aus Aluminium-Verbundkonstruktion, durchsturzsicher,
Wärmedämmung Un-Wert = 0,46 W/m²K nach DIN EN ISO 6946,
bewertetes Schalldämmaß nach DIN 52210 Rw = 38 dB,
mit elektrischem Schubspindel 24V,
inkl. Aufsetzkranz 80x130 cm, wärmegedämmt, Höhe 50 cm,
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar),
Farbton RAL 9002, mit Aluminium-Sicherheitsanschlussrahmen,
befestigen an Stahlbeton.

Geometrischer Lüftungsquerschnitt 1,04 m2 je Klappe gemäß Brandschutzkonzept (Entrauchung Hörsaal).

3,000 St ....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.580.	**Einbauteil RWA-Grundset** RWA-Zentrale zur Ansteuerung der Dunkelklappen, 24V/ 4A Ausgangsstrom, inkl. Notstromfunktion für 72 h und Störungsanzeige, Stahlblechgehäuse B/H/T 283x224x58 mm, IP30, max. Belastung: 30V/150mA 1 Stk. RWA-DIN-Taster, Farbton nach RAL 9016, mit Schloss, 1 Wind-/Regen-Sensor, 1 Stk. Lüftertaster UP. Schnittstelle ELT: Verkabelung, elektrische Anschlüsse sowie die Aufschaltung auf die Brandmeldeanlage bzw. Brandfallsteuerung erfolgen durch das Gewerk ELT und sind nicht Bestandteil dieser Position. Der AN liefert die Anschluss- und Verdrahtungspläne rechtzeitig vor Ausführung und stimmt die Schnittstellen mit dem AN ELT ab.	1,000	St	.....	.....
1.1.590.	**Inbetriebnahme und zertifizierte Abnahme RWA** Inbetriebnahme und zertifizierte Abnahme der vorbeschriebenen Dunkelklappen einschl. RWA-Grundset als RWA, nach Anschluss durch das Gewerk ELT und in Abstimmung mit diesem.	1,000	St	.....	.....
1.1.600.	**Wetterschutzhaube Schachtentrauchung, Stahl verzinkt, BxL 520x520mm** Wetter- und Regenschutzhaube für Schachtentrauchung, aus Stahl verzinkt, Abmessung (BxL) 520 x 520 mm, mit wärmegedämmten Aufsetzkranz, Höhe ca. 750 mm, 4-seitige Entrauchungsöffnung, freier Lüftungsquerschnitt 0,11 m2, inkl. Kleintierschutz.	2,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.610.	**Kabeldurchführung, Stahl verzinkt, DN150** Kabeldurchführung als Schwanenhalsdurchführung mit Abtropfhaube aus verzinktem Stahl, Nennweite 150, Länge 800 mm, Dicke 0,7 mm, einteilig, mit Klemmanschluss, einschl. passender Ringraumdichtung, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung wird gesondert vergütet.	3,000	St	.....	.....
	Anschluss an Durchdringungen				
1.1.620.	**Anschluss an Sekuranten** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems an Einzelanschlagpunkte (Sekuranten), mit Abdichtungsmanschette geeignet für bituminöse Abdichtungen, min. 15 cm über Pflanzebene hochführen, Anschluss an vertikaler Durchführung.	21,000	St	.....	.....
1.1.630.	**Anschluss an Hauptentwässerung, DN110, Klebeflansch** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems waagerecht, an Entwässerung mit Vertiefung, DN110, mit Klebeflansch.	8,000	St	.....	.....
1.1.640.	**Anschluss an Notentwässerung, DN70, Klebeflansch** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems waagerecht, an Entwässerung mit Vertiefung, DN70, mit Klebeflansch.	11,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.650.	**Anschluss an Notentwässerung, DN70, Klemmflansch** Leistung wie Position 1.1.640., jedoch mit Klemmflansch, mit Los- und Festflanschkonstruktion.	2,000	St	.....	.....
1.1.660.	**Anschluss an Dachaussteig, 1000x3000mm** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems waagerecht an Dachausstieg, Abmessungen (BxL) 1000 x 3000 mm, mit gedämmten Aufsetzkranz, Ausführung nach Herstellervorschriften, inkl. Aussparren der Dämmplatten und Anschluss der Dampsperre, inkl. 4x Eckausbildungen, inkl. mechanischer Befestigung mittels Klemmschiene.	1,000	St	.....	.....
1.1.670.	**Anschluss an Entrauchungshauben, 520x520mm** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems waagerecht an Wetterschutzhaube der Aufzugsanlage, Abmessungen (BxL) 520 x 520 mm, mit gedämmten Aufsetzkranz, Ausführung nach Herstellervorschriften, inkl. Aussparren der Dämmplatten und Anschluss der Dampsperre, inkl. 4x Eckausbildungen, inkl. mechanischer Befestigung mittels Klemmschiene.	2,000	St	.....	.....
1.1.680.	**Anschluss an Dunkelklappe, 800x1300mm** Anschluss des gesamten Dachabdichtugnssystems waagerecht an Dunkelklappe mit gedämmten Aufsetzkranz, Abmessungen (BxL) 800 x 1300 mm, Ausführung nach Herstellervorschriften, inkl. Aussparren der Dämmplatten und Anschluss der Dampsperre, inkl. 4x Eckausbildungen, inkl. mechanischer Befestigung mittels Klemmschiene.	3,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.690.	**Anschluss an Schwanenhalsdurchführung, DN 150** Anschluss des gesamten Dachabdichtungssystems an Durchführung Schwanenhals, Durchmesser Nennweite 150 mm, mit Abdichtungsmanschette und Regenkragen geeignet für bituminöse Dachabdichtungen, oberer Anschluss durch quadratische Rohrschelle und elastischer Versiegelung, Ausführungshöhe bis mind ca. 150 mm OKFB, Anschluss an vertikaler Durchführung, inkl. Aussparen der Dämmplatten und Anschluss der Dampfsperre,	3,000	St	.....	.....
	Abdichtung Türen EG				
1.1.700.	**Abdichtung Türelemente EG im Sockelbereich** Bodentiefe Türelemente im Erdgeschoss im Sockelbereich abdichten, Höhe bis ca. 15 cm über OK Belag, Ausführung als Flüssigabdichtung oder als Bitumenschweißbahn nach Wahl des AN, einschließlich Untergrundvorbereitung, Anarbeiten an Türrahmen und Schwellenprofil sowie Verwahrung des oberen Randes, Abrechnung nach laufenden Meter.	6,000	m	.....	.....
Summe 1.1.	**Dachabdichtungsarbeiten - DIN 18336/18..**				**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	**Klempnerarbeiten - DIN 18339**				
	Attikableche				
1.2.10.	**Attikaabdeckung, Aluminium, D.2mm, H.105mm, Abw.b.850mm** Attikaabdeckungsprofil aus Aluminium DIN EN 485, Dicke 2 mm, Neigung ca. 5° Quergefälle zum Dach, mehrfach gekantet, Blendenhöhe ca. 105 mm, Profilbreite ca. 655 mm, Abwicklung bis ca. 850 mm, Oberfläche pulverbeschichtet, Farbton nach Wahl und Bemusterung des AG, befestigen mit Klemmhaltern, Nahtausbildung gestoßen und abgedeckt, Aufteilung gemäß Fassadenraster. Ausführungsort: Vorhangfassade gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_XO_000 Detail, Attika VHF	89,000	m	.....	.....
1.2.20.	**Attikaabdeckung, Aluminium, D.2mm, H.210mm, Abw.b.1000mm** Leistung wie Position 1.2.10., jedoch Blendenhöhe ca. 210 mm, Profilbreite ca. 720 mm, Abwicklung bis ca. 1000 mm. Ausführungsort: Grünfassade und Dachfläche über OG 1. gemäß Plan/Detail: LU-008_ARC_5_FA_01_001 Detail, Attika Grünfassade	55,000	m	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.30.	**Attikaabdeckung, Aluminium, Eckelement, Mehrpreis** Eckausbildung als Eckelement, vorgefertigt, 90 Grad Winkel, auf Gehrung geschnitten, Nahtausbildung gelötet, Abmessungen wie Blendhöhe und Profilbreite passend zu Attikaabdeckung, als Mehrpreis für die Position "Attikaabdeckung" zuvor.	6,000	St	.....	.....
	Entwässerung				
1.2.40.	**Dachrinne, Aluminium, D.0,7mm, rechteckig, 400mm** Aufdachrinne, Bemessung DIN EN 12056-3 und DIN 1986-100, waagerecht, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, beschichtet, Dicke 0,7 mm, Zuschnittbreite 400 mm, rechtekig, an Kragplatte, befestigen mit Rinnenhaltern 30/5 mm.	28,000	m	.....	.....
1.2.50.	**Hauptablauf, Edelstahl, DN110** Hauptablauf, aus Edelstahl, als wärmegedämmter Punktablauf mit Lippendichtung und Bitumenmanschette, DN 110, Rohrlänge ca. 280 mm, einschl. Aufstock-/Ablaufelement, Ablaufleistung 11,3 l/s, als Freispiegelentwässerung.	8,000	St	.....	.....
1.2.60.	**Notablauf, als Attikaspeier, Edelstahl, rechteckig, 160/60mm** Notablauf mit Kiesfang für Flachdach, als Attikaablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Edelstahl, rechteckig ca. 160/60 mm, Rohrlänge ca. 1300 mm, einteilig, Auslauf liegend, Ablaufleistung 7,3 l/s, mit Klebeflansch, Anschluss an Abdichtung wird gesondert vergütet.	9,000	St	.....	.....
1.2.70.	**Entwässerungsrohr DN70, liegend** Entwässerungsrohr zum Anschluss an zuvor genannten Notablauf und an Fallrohr, DN 70, Länge ca. 300 mm, liegend, mind. 3%Gefälle, aus rostfreiem Edelstahl,				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff-Nr 1.4301, Dicke 0,4 mm, Steckrohrsystem mit EPDM-Lippendichtung gem. DIN EN 1124, dauerhaft witterungsbeständig, stoß- und schlagfest.				
		2,000	St	.....	.....
1.2.80.	**Regenfallrohr, verz. Stahl, DN 70** Regenfallrohr DIN EN 612, kreisförmig, Nenngröße 70, aus verzinktem Stahl, befestigen mit passenden Fallrohrhaltern aus nichtrostendem Stahl.				
		29,000	m	.....	.....
1.2.90.	**Regenstandrohr, verz. Stahl, DN70** Regenstandrohr DIN EN 612, kreisförmig, Nenngröße 70, aus verzinktem Stahl, befestigen mit passenden Fallrohrhaltern aus nichtrostendem Stahl.				
		2,000	St	.....	.....
1.2.100.	**Rohrbogen, DN 70** Rohrbogen für Regenfallrohr/Ablaufstutzen, kreisförmig, Nenngröße 70, aus verzinktem Stahl, passend zum zuvor beschriebenen Fallrohr, Bogenwinkel variierend.				
		2,000	St	.....	.....
1.2.110.	**T-Verbindung** T-Verbindung für Regenfallrohr/Ablaufstutzen, kreisförmig, Nenngröße 70, aus verzinktem Stahl, passend zum zuvor beschriebenen Fallrohr.				
		2,000	St	.....	.....
1.2.120.	**Kontrollschacht Dachterrasse, Polymerbeton, Rost 30x30 cm, auf Abdichtung** Kontrollschacht für Dachterrassen über Dachablauf, aus Polymerbeton, lose auf der Abdichtung bzw. Schutzlage aufgesetzt, ohne Fundamentierung und ohne Durchdringung der Abdichtung, Grundelement L 500 x B 500 x H 100 mm mit seitlichen Wassereinlauföffnungen, Aufsatzkasten aus Polymerbeton L 280 x B 280 x H 60 mm, höhenanpassbar bis OK Terrassenbelag,				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gesamtbauhöhe ca. 185 mm, mit aufliegendem Abdeckrost aus Stahl verzinkt L 300 x B 300 x H 25 mm, begehbar, einschl. Schmutzeimer aus Kunststoff. Ausführungsort: Dachterrasse DA2.3	4,000	St	.....	.....
Summe 1.2.	**Klempnerarbeiten - DIN 18339**				**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3. **Absturzsicherung**

Absturzsicherung als Sekuranten Seilsystem
Das überfahrbare Seilsicherungssystem muss nach DIN EN 795:2012, Typ C und DIN CEN/TS 16415:2017 zertifiziert sein.

Alle Seilsystemkomponenten müssen aus V4A Edelstahl bestehen.

Die Zwischenhalter müssen das Sicherungsseil fest umschließen, sodass ein Schlagen des Seils verhindert wird. Kraftbegrenzer reduzieren anfallende Kräfte auf ein Minimum.

Die Einbausituation sämtlicher Sekuranten ist nachzuweisen. Die anfallenden Kräfte müssen mit einer computergestützten Simulation nachgewiesen werden.
Montage und Abnahme mit Zertifizierung und Computer-simulationsberechnung.

Im Bereich der Dachflächen über dem 1. OG und über dem 5. OG befinden sich Spannbeton-Hohlplattendecken (Lage gemäß Tragwerksplanung). Die Verankerung der Anschlagpunkte ist dort ausschließlich mittels zugelassenem System auszuführen.

1.3.10. **Werk- und Montageplanung**
Werk- und Montageplanung für die Sekurantensysteme der Dachfläche über 1. und 5. Obergeschoss.

1,000 psch .....

1.3.20. **Nachweis Sekurantensystem**
Die Einbausituation sämtlicher Sekuranten ist nachzuweisen. Die anfallenden Kräfte müssen mit einer computergestützten Simulation nachgewiesen werden.
Montage und Abnahme mit Zertifizierung und Computer-simulationsberechnung.

1,000 psch .....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.30.	**Anschlagpunkt inkl. Systemstütze, auf Stahlbeton-Decke** Einzelanschlagpunkt, aus Edelstahl, inklusive Systemstütze, thermisch getrennt, auf der Dachfläche montieren, Untergrund Stahlbeton.	4,000	St	.....	.....
1.3.40.	**Anschlagpunkt inkl. Systemstütze und Adapterplatte, auf Spannbeton-Hohlplattendecke** Leistung wie Position 1.3.30., jedoch mit Adapterplatte, kraftschlüssige Verbindung zwischen Grund- und Adapterplatter, Untergrund Spannbeton-Hohlplattendecke. Ausführungsort: Dach ü. 1.OG. und 5.OG.	2,000	St	.....	.....
1.3.50.	**Zwischenhalter inkl. Systemstütze, auf Stahlbeton-Decke** Zwischenhalter, aus Edelstahl, inklusive Systemstütze, thermisch getrennt, auf der Dachfläche montieren, Untergrund Stahlbeton.	4,000	St	.....	.....
1.3.60.	**Zwischenhalter inkl. Systemstütze und Adapterplatte, auf Spannbeton-Hohlplattendecke** Leistung wie Position 1.3.50., jedoch mit Adapterplatte, kraftschlüssige Verbindung zwischen Grund- und Adapterplatter, Untergrund Spannbeton-Hohlplattendecke. Ausführungsort: Dach ü. 1.OG. und 5.OG.	5,000	St	.....	.....
1.3.70.	**Kurvenelement inkl. Systemstütze, auf Stahlbeton-Decke** Kurvenelement, aus Edelstahl, inklusive Systemstütze, thermisch getrennt, auf der Dachfläche montieren, Untergrund Stahlbeton.	2,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3.80. Kurvenelement inkl. Systemstütze und Adapterplatte, auf Spannbeton-Hohlplattendecke

Leistung wie Position 1.3.70., jedoch
mit Adapterplatte, kraftschlüssige Verbindung zwischen Grund- und Adapterplatter, Untergrund Spannbeton-Hohlplattendecke.

Ausführungsort: Dach ü. 1.OG. und 5.OG.

2,000 St ....

1.3.90. Edelstahlseil, D.6mm

Sicherungsseil aus Edelstahl,
mit Laufelement zum Überfahren der Sicherung, einschl. Seilführung gerade,
einschl. Kraftbegrenzer sowie Spannelemente,
Seilstärke 6 mm.

98,000 m ....

1.3.100. Spannelement

Spannelement für 6 mm Seil am System montieren.

2,000 St ....

1.3.110. Kraftbegrenzer

Kraftbegrenzer am System montieren.

2,000 St ....

1.3.120. Systemschild

Systemschild aus Aluminium, mit allen notwendigen Beschriftungen, systemkonform für vorhandenen Dachaufbau.

4,000 St ....

1.3.130. Persönliche Schutzausrüstung

Set Persönliche Schutzausrüstung für Dacharbeiten bestehend aus folgenden Teilen:
- Auffanggurt DIN EN 361 mit Rückenöse und zusätzlicher Brustöse,
- variables Verbindungsmittel aus kantengeprüftem Kernmantelseil, für Halterabstand bis max. 7,5 m,

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mindestabstand zur Dachkante 2,5 m, - Bandfalldämpfer, - Seilkürzer, - Bandschlinge DIN EN 795, - Gerätekoffer zur Aufbewahrung, nur liefern.				
		2,000	St	.....	.....
1.3.140.	**Schrank für 2 Stück Schutzausrüstungen** Aufbewahrungsschrank für PSA, aus Stahlblech lackiert, Farbton nach Wahl des AG gemäß RAL Farbtonkarte, Montageuntergrund verputzte Massivwand, hängende Montage, Ausstattung mit Zylinderschloss mit 4 Schlüsseln, Platz für zwei Schutzausrüstungen je Schrank. Aufstellort: wird noch bekannt gegeben.				
		2,000	St	.....	.....
1.3.150.	**Ballastierte UK für Geländer** Durchdringungsfreie und ballastierte Unterkonstruktion durch Substrat/Kiesschüttung aus Aluminium, inkl. Auflastplatte, Schienen und Gelenkfuß zur Montage des Geländers einschl. Befestigungsmittel Der Kippsicherheitsnachweis für die gesamte Geländerkonstruktion ist nachzuweisen. Der Nachweis über die Anzahl der UK-Füße erfolgt durch den AN. Abgerechnet wird nach Stück der tatsächlich eingebauten, durch den Standsicherheitsnachweis des AN belegten UK-Füße.				
		6,000	St	.....	.....
1.3.160.	**Geländer, Stahl feuerverzinkt, H. 1,10 m, inkl. Tür** Außengeländer als Absturzgeländer für Dachausstieg, auf dem Dachabdichtungssystem gemäß diesem Leistungsverzeichnis, mit direkter Bewitterung, Konstruktion aus Stahl, feuerverzinkt, Konstruktionshöhe ca. 1100 mm, bestehend aus Obergurt, Knie-/Mittelholm, Untergurt und Pfosten/Halterung, Obergurt aus Rundstahl, Knie-/Mittelholm aus Flachstahl 30/8 mm,				

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Untergurt stumpf stoßen, Pfosten/Halterung aus Flachstahl 30/10 mm, max. Pfostenabstand 2,50 m, inkl. Tür Breite ca. 1,01 m, freie Enden geschlossen, Kanten gerundet, Konstruktion und Baustellenstöße geschraubt, systembedingte Befestigung an ballastierter Unterkonstruktion inkl. EPDM Schutzlage.				
		10,000	m	.....	.....
1.3.170.	**Geländer, Stahl feuerverzinkt, 90° Eckausbildung** 90° Eckausbildung für Geländer aus Stahl, feuerverzinkt, Ober- und Untergurt.				
		4,000	St	.....	.....
	Summe 1.3. Absturzsicherung				**.....**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.4. Wartung

Vorbemerkungen Wartung
Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (4 Jahre) gemäß VOB/B § 13:

Die nachfolgend beschriebenen Wartungsleistungen sind für die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Bauteile/Anlagen bestimmt.

Die Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist zur Mängelbeseitigung gemäß VOB/B § 13 muss alle Arbeiten umfassen, die zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlagen erforderlich sind.

Der Auftragsumfang umfasst alle gelieferten Anlagen und Anlagenteile des AN. Sie sind in der vom AN als Bestandteil der Bedienungs- und Wartungsanleitung mitzuliefernden Bestandsliste zu erfassen.

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 4 Jahre.
Die Frist beginnt mit der Abnahme der gesamten Leistung.

Die Auszahlung der Jahrespauschale erfolgt nach Durchführung der Wartung, aufgrund der jährlichen Rechnungslegung und der Vorlage der Wartungsprotokolle.

Die Wartungsleistungen werden mit diesem Leistungsverzeichnis abschließend geregelt. Ein gesonderter Wartungsvertrag wird nicht geschlossen.

1.4.10. Wartung, 1. Jahr
Wartung der in den vorstehenden Titeln dieses Leistungsverzeichnisses ausgeschriebenen Bauteile und Anlagen innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche.

Wartung der Absturzsicherungssysteme bestehend aus:

- Überprüfung aller Absturzsicherungssysteme (Seilsicherungssystem, Einzelanschlagpunkte, Geländer) sowie der dafür notwendigen Zugänglichkeiten
- jährliche Prüfung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) durch einen Sachkundigen gemäß DGUV Grundsatz 312-906, einschl. Prüfprotokoll

Wartung für alle Dächer bestehend aus:

- Überprüfung der Dachabdichtung, Wärmedämmung und Attikaabdeckungen auf Schäden

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Reinigung und Wartung von Dachabläufen, Notabläufen und Fallrohren - Überprüfung der extensiven und intensiven Dachbegrünung - Überprüfung der Unterkonstruktion der PV-Anlage auf Schäden an der Dachabdichtung <u>Wartung der Dachöffnungen bestehend aus:</u> - Funktionsprüfung und Wartung der Dunkelklappen einschl. RWA-Zentrale, Taster und Wind-/Regen-Sensor nach Herstellervorgaben, einschl. Prüfprotokoll - Funktionsprüfung und Wartung der Dachausstiege (Antriebe, Beschläge, Dichtungen, Scherentreppe) Die Wartung ist erstmalig 12 Monate nach Abnahme bzw. nach der vorhergehenden Wartung durchzuführen. Die Wartung ist dem AG eine Woche vor der geplanten Durchführung schriftlich anzuzeigen und vorab mit der zuständigen Hausmeisterei abzustimmen. Der Einheitspreis ist für eine Wartung, hier für das erste Jahr, zu kalkulieren.				
		1,000	St	.....	.....
1.4.20.	**Wartung, 2. Jahr** Leistung wie Position 1.4.10., jedoch Wartung für das 2. Jahr.				
		1,000	St	.....	.....
1.4.30.	**Wartung, 3. Jahr** Leistung wie Position 1.4.10., jedoch Wartung für das 3. Jahr.				
		1,000	St	.....	.....
1.4.40.	**Wartung, 4. Jahr** Leistung wie Position 1.4.10., jedoch Wartung für das 4. Jahr.				
		1,000	St	.....	.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.4. Wartung				.....

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.5. **Nachweisarbeiten Stundenlohn - DIN 18299**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
Mit der Ausführung der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des AG zu beginnen.
Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt.

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn sowie den Kleingeräteeinsatz.

Für vom AG angeordnete Stundenlohnarbeiten werden die vereinbarten Stundenverrechnungssätze zuzüglich Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten bezahlt. Wegezeiten werden nicht gesondert vergütet.

Verlangt der AG die Ausführung von Leistungen außerhalb der regelmäßigen werktäglichen Arbeitszeit (Mehr-, Sonntags-, Feiertags und Nachtarbeit), so wird neben den vereinbarten Preisen eine Vergütung für die nachgewiesenen zuschlagspflichtigen Stunden gewährt. Als Vergütung wird für jede geleistete Stunde der Betrag gezahlt, der sich aus der entsprechenden tariflichen Vereinbarung für Mehr-, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit zuzüglich der dafür tatsächlichen aufgewendeten Zuschläge errechnet.

1.5.10. **Polier/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge**
Stundenlohnarbeiten durch Polier/-in
auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

20,000 h ....

1.5.20. **Baufacharbeiter/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge**
Stundenlohnarbeiten durch Baufacharbeiter/-in
auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn-

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		10,000	h	.....	.....
1.5.30.	**Bauhelfer/-in Stundenlohnarbeiten sämtliche Kosten/Zuschläge** Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in auf Anordnung des AG ausführen, der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.				
		10,000	h	.....	.....
	Summe 1.5. **Nachweisarbeiten Stundenlohn - DIN 18299**				**.....**
	Summe 1. **Dachabdichtungsarbeiten**				**.....**

Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: **629** **Rettungswache BG Klinik, Ludwigshafen**
LV: **VE21** **Dachabdichtungsarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	**Dachabdichtungsarbeiten**	
1.1.	Dachabdichtungsarbeiten - DIN 18336/18338	.....
1.2.	Klempnerarbeiten - DIN 18339	.....
1.3.	Absturzsicherung	.....
1.4.	Wartung	.....
1.5.	Nachweisarbeiten Stundenlohn - DIN 18299	.....
	Summe 1. Dachabdichtungsarbeiten	**.....**

Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: **629** **Rettungswache BG Klinik, Ludwigshafen**
LV: **VE21** **Dachabdichtungsarbeiten**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	**VE21**	
1.	Dachabdichtungsarbeiten	.....
	Summe LV **VE21 Dachabdichtungsarbeiten**	**.....**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... EUR