

Sachverständigenbüro Hippel • Schlesischer Ring 13a • 45894 Gelsenkirchen

Stadt Schwerte  
Amt für Gebäudemanagement

Rathausstr. 31  
58239 Schwerte

Ansprechpartner: Peter Hippel

Telefon: 0209 386 518 13  
E-Mail: [info@sv-hippel.de](mailto:info@sv-hippel.de)

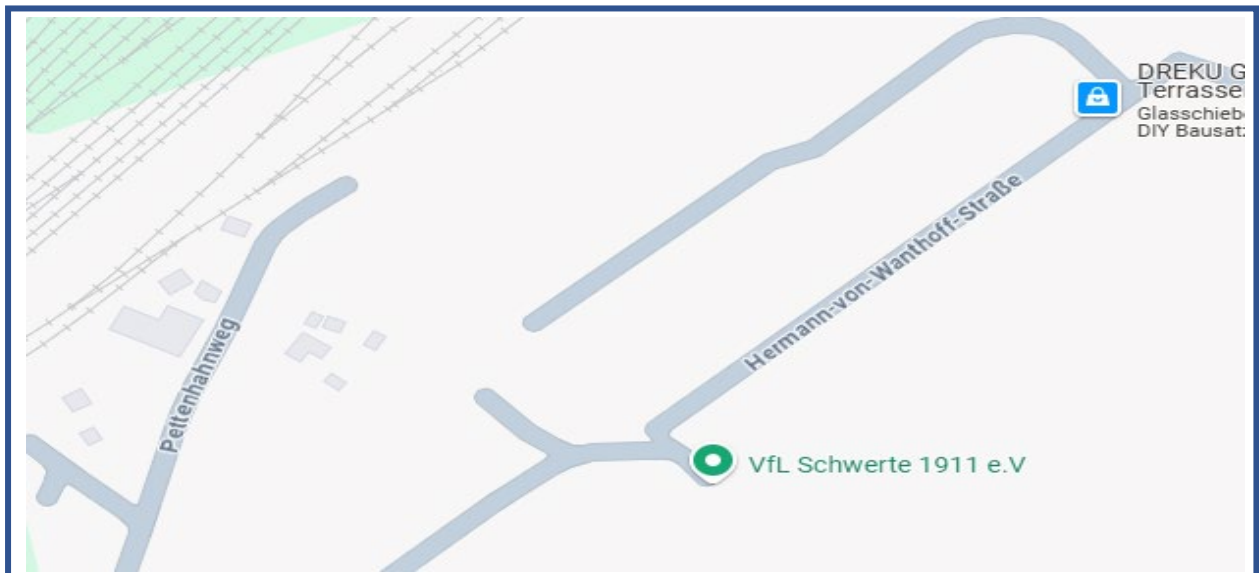
Datum: Dienstag, 29. April 2025

Gutachten 2026-01-28  
Dieses Gutachten hat 27 Seiten.

## Gutachten

Bericht über folgendes Objekt:

Sportzentrum Wanthofener Bruch  
Hermann von Wanthoff-Straße  
Schwerte



---

## Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	3
2.	Erläuterungen der Ist-Situation .....	4
3.	<b>Abweichung Abdichtungshöhe .....</b>	<b>5</b>
4.	<b>Abweichung Abdichtungshöhe .....</b>	<b>8</b>
5.	<b>Abweichung Klemmleiste .....</b>	<b>9</b>
6.	<b>Abweichung Entwässerung.....</b>	<b>10</b>
7.	<b>Abweichung Fassade .....</b>	<b>11</b>
8.	<b>Abweichung Terrassenhöhe.....</b>	<b>16</b>
9.	Erläuterung zum Prüfergebnis .....	20
10.	Prüfergebnis .....	21
11.	Zusammenfassung der Abweichungen .....	41
12.	Kosten zur Wiederherstellung (Sachgerechte Ausführung).....	45
13.	Erkenntnisse: .....	128
14.	Schlusswort .....	128

## 1. Allgemeines

### **Gutachterliche Fragestellung:**

Der Sachverständige soll die Baustelle begleiten und auf vorhandene und/oder mögliche Mängel hinweisen.

### **Ortstermin**

Am Dienstag, den 31.03.2025, erfolgte ab 10.00 Uhr eine Besichtigung des Objekts.

Anwesend war:

Herr Sven Spenner, Bauingenieur für das Sachverständigenbüro Hippel

Herr Peter Hippel, für das Sachverständigenbüro Hippel

Die für diesen Termin geplante Begehung fand bei sonnigem Wetter und ca. 20 °C statt. Der Rundgang wurde gegen 16.20 Uhr beendet.

Es gab keine besonderen Vorkommnisse.

## 2. Erläuterungen der Ist-Situation

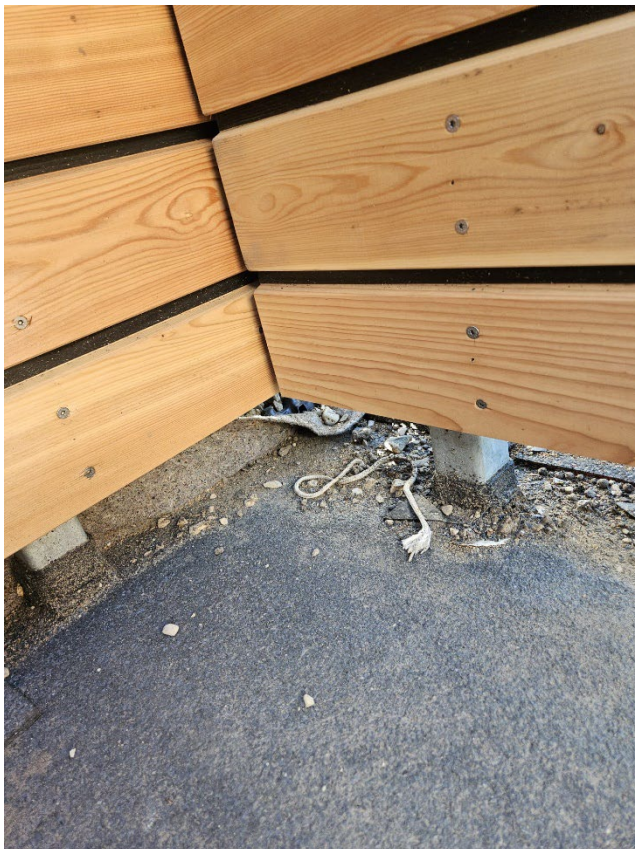
An dem obengenannten Objekt wurden Mängel gemeldet. Der Sachverständige wurde vom Amt für Gebäudemanagement der Stadt Schwerte beauftragt, diese zu überprüfen. Es sollte sich explizit das Dach angeschaut werden. Bei dem zu betrachtenden Objekt handelt es sich um einen Neubau einer Sportanlage. Hier geht es um das sogenannte Vereinsheim.

Der Dachdecker hat das Dach im Auftrag der Stadt Schwerte gebaut. Es kam zu erheblichen Bauverzögerungen, diese sind dem Sachverständigen nur berichtet worden und sind nicht Bestandteil des Gutachtens.



### 3. Abweichung Abdichtungshöhe

Die obere Lage der Dachabdichtung ist an einbindenden Bauteilen (Geländerpfosten) nicht hoch genug geführt.



#### Begründung

Nach der **Flachdachrichtlinie** (herausgegeben vom ZVDH – Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) gelten für die **Höhe der Abdichtung an Einbauteilen** wie Dachgullys, Lichtkuppeln, Lüfter oder Attiken klare Vorgaben, um einen sicheren Schutz gegen eindringendes Wasser zu gewährleisten.

## Höhe der Abdichtung bei Einbauteilen laut Flachdachrichtlinie (Stand 2023/2024)

### Grundsatz:

Die Abdichtung muss oberhalb der Wasserführung liegen, das heißt: **mindestens 15 cm über der Oberfläche der wasserführenden Schicht** (z. b. Belag, Bekiesung, Begrünung).

### Konkrete Anforderungen:

#### Mindesthöhe der Abdichtung:

- **15 cm** oberhalb der Oberfläche der wasserführenden Schicht (z. b. Kies, Platten, Begrünung).
- Gilt für: Lichtkuppeln, Lüfter, Aufkantungen, Wände, Attiken usw.

#### Bei Einbauteilen mit werkseitiger Aufkantung (z. b. Gullys, Lüfter):

- Abdichtung ist **an die werkseitige Manschette/Flansch** anzuschließen.
- Der Übergang muss **wasserundurchlässig verschweißt oder verklebt** sein.

#### Sonderregelung bei niedrigen Anschlusshöhen:

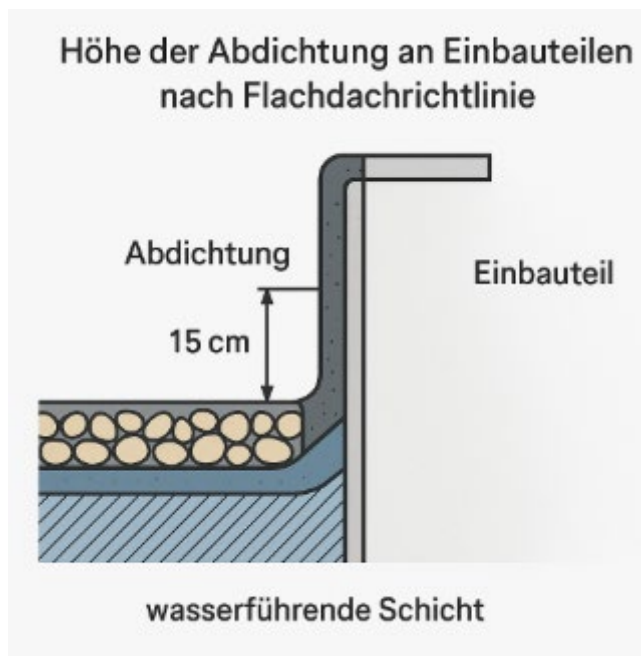
- Wenn die **15 cm Anschlusshöhe nicht erreichbar** sind (z. b. bei Türen, barrierefreien Übergängen), sind **besondere Maßnahmen** erforderlich:
  - Anwendung von **Flächendrainagen** oder **Notüberläufen**
  - Verwendung von **Abdichtungssystemen mit bauaufsichtlicher Zulassung** für reduzierte Anschlusshöhen
  - **Absenkung der wasserführenden Schicht** im Bereich der Einbauteile (z. b. Kiesrost um Dachabläufe)

#### Gullys und Dachabläufe:

- Müssen so eingebaut sein, dass sie **in der tiefsten Stelle** des Daches liegen.
- Einbindung der Abdichtung erfolgt **flächengleich** mit der Dachabdichtung – aber ggf. mit **Absenkung der wasserführenden Schicht** im Umkreis (Entwässerungstrichter).

**Hinweis:**

Die Einhaltung der 15 cm-Regel ist entscheidend für die **Dichtheit, Gewährleistung und Versicherungsschutz**. Abweichungen bedürfen stets **besonderer Planung und ggf. Zustimmung**.



#### 4. Abweichung Abdichtungshöhe

Die obere Lage der Dachabdichtung ist an aufgehenden Bauteilen der Fensterfassade nicht ausreichend hoch geführt bzw. gar nicht hoch geführt.



Die Abdichtung nicht 15 cm hoch geführt worden ist, hätten hier besondere Maßnahmen in Absprache mit dem Planer ergriffen werden müssen.

## 5. Abweichung Klemmleiste

Die hochgeführte obere Lage der Dachabdichtung am Technikgeschoss ist nicht mit einer Pressschiene gesichert.



Im Leistungsverzeichnis wurde eine Klemmschiene ausgeschrieben. Auf dem Foto ist deutlich zu erkennen, dass diese **nicht** ausgeführt worden ist und die Abdichtung ohne mechanische Befestigung an der Wand verschweißt wurde. Die Hohlkehle mit dem Radius von 5 cm wurde **nicht** ausgeführt.

LV-Position: 15.02.04.30 :

*Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, aufgehenden Bauteile*

*wie in Position 15.2.04.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und abdichten, inkl. anbringen der Hilfskonstruktion und **des Klemmprofils**. Ausführung im Wandbereich gemäß Planungsunterlagen:*

*Plandetail D-05 Sockel OG.*

*Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4 u. 8-11*

---

### **Begründung**

#### **Anschluss an aufgehende Bauteile**

- Die Abdichtung wird **mechanisch gesichert**, z. b. durch Anpressleisten mit Dübeln oder Schienensysteme.
- Alternativ kann eine **Verklebung** mit geeigneten Klebern erfolgen, wenn die Untergrundhaftung gewährleistet ist.
- Übergänge müssen mit **Hohlkehlen** (mind. Radius 5 cm) ausgebildet werden, um Knickstellen zu vermeiden.

#### **Abdeckung**

- Die Anschlussstelle muss gegen **mechanische Beschädigung und UV-Einstrahlung** geschützt werden, etwa durch eine Abdeckleiste oder eine Überdeckung mit Blech.
- Besonders bei Bitumenbahnen ist dies wichtig, da UV-Licht die Bahnen verspröden kann.

### **6. Abweichung Entwässerung**

Die Kaskadenentwässerung des OG an der Nord und Südfassade fehlt komplett, inkl. Fassadenfallrohr im EG bis zur Grundleitung.





Geplant war eine kaskadenartige Fallrohrführung der OG-Entwässerung. Sowohl an der Nord-, als auch an der Südfassade ist jeweils ein geplantes zweites Fallrohr an der EG-Fassade, inkl Einlauf in die Grundleitung.

## 7. Abweichung Fassade

An der Südfassade tritt etwa mittig am Gebäude zwischen der stirnseitigen Holzlattung und der Dampfsperre Wasser aus. Zum Zeitpunkt des Bildes war es seit mehreren Tagen trocken und es stand kein Wasser auf der Dachfläche. Aufgrund der fertiggestellten oberen Abdichtungslage und der Hochführung an den Metall-Abschlusswinkel darf an dieser Stelle kein Wasser vorhanden sein. Hier ist zu prüfen, wo der Mangel entstanden ist und anschließend zu beseitigen.









An den oberen drei Bildern ist klar zu erkennen, dass es zu Undichtigkeiten im Dach gekommen ist, diese liegen im Bereich des Abflusses. Hier ist zu vermuten, dass der Ablauf nicht sauber eingerichtet wurde.





Auf dem Foto ist deutlich zu sehen, wie die Abdichtung verrutscht ist.

## 8. Abweichung Terrassenhöhe

Die Terrassenfläche muss noch mit dem geplanten Belag erstellt werden. Hier scheint die eigene Vorleistung (Dachdämmung mit Gefälle) nicht entsprechend der eigenen, freigegebenen Montageplanung ausgeführt worden zu sein. Gem. Planung steht hier eine Konstruktionshöhe für den Terrassenbelag von 80 mm zur Verfügung, 50 mm sind das Mindestmaß. Eine verlangte Freigabe zur Unterschreitung dieses Norm-Mindestmaßes wurde von der Bauherrin (auf Empfehlung der Architekten) abgelehnt.



Es sind 1,5 cm für den Aufbau vorhanden, es sollten aber mindestens 7-10 cm sein. Eine Montage des Terrassenbelages ist so nicht möglich.

### **LV Position 15.02.07.20**

*UK Balkon-/Terrassenboden UK Alu 40/20mm einlagig waagerecht Unterkonstruktion für Terrassenboden, aus Aluminium, B/H 40/20 mm, einlagig waagerecht, Konstruktionshöhe ohne Belag am niedrigsten Punkt ca. 30 mm und am höchsten Punkt ca. 100 mm, Höhenausgleich mit Stelzlager, verstellbar, Untergrund Gefälledämmung mit Dachabdichtung, schwimmend verlegen, Ausgleichen von Unebenheiten sind mit zu berücksichtigen.*

### **LV Position 15.2.07.70**

*Fassadenrinne einschl. Eckanschlüsse B 150 mm H 75 mm Stahl niro höhenverstellbar Querstabrost Fassadenrinne, einschl. Eckanschlüsse, Breite '150' mm, Höhe '75' mm, aus nichtrostendem Stahl, höhenverstellbar, Abdeckung mit Querstabrost, Entwässerung über vorh. Flachdachablauf, Anschluss wird gesondert vergütet, Untergrund Gefälledämmung mit Dachabdichtung*

Somit ist laut LV die Höhe Oberkannte Dämmung folgender Maßen zu berechnen:

Rinne im Türbereich laut Pos. 15.2.07.70	75 mm
Ausgleich	10 mm
Mindestaufbau	85 mm
Zur Verfügung	15 mm
Es fehlen	70 mm

### Begründung

Die Planung einer **Terrasse mit WPC-Dielen (Wood-Plastic-Composite)** auf einem **Flachdach** unterliegt strengen Anforderungen gemäß der **Flachdachrichtlinie**, DIN-Normen (z. b. DIN 18531, DIN 1986-100) sowie den produktspezifischen Anforderungen der WPC-Hersteller. Ziel ist es, die **Dachabdichtung zu schützen**, eine **dauerhafte Konstruktion** zu gewährleisten und den **wassertechnischen Anforderungen** zu genügen.

### Typischer Aufbau einer WPC-Terrasse auf Flachdach (von unten nach oben)

Schicht	Beschreibung	Anmerkung
1. Tragkonstruktion	Stahlbeton- oder Holzdachdecke	mit ausreichendem Gefälle (mind. 2 %)
2. Gefälledämmung	z. b. PU oder EPS	optional, zur Ausbildung des Dachgefälles
3. Abdichtung	Bitumen- oder Kunststoffbahn (z. b. PVC, FPO, EPDM)	gemäß DIN 18531, dauerhaft UV-beständig oder geschützt
4. Schutzlage	Bautenschutzmatte, Trennlage	schützt die Abdichtung vor mechanischer Beanspruchung
5. Unterkonstruktion	Stelzlager oder höhenverstellbare Träger	keine direkte Verbindung zur Abdichtung!
6. Unterbau für WPC	Aluminium- oder Holzträger (WPC-kompatibel)	auf Stelzlagern, mit Querlüftung

Schicht	Beschreibung	Anmerkung
7. WPC-Dielen	Längsverlegung empfohlen (Entwässerung)	mit Clipsystem oder Schrauben, Dehnfugen beachten

### Empfohlene Aufbauhöhen (Richtwerte)

Bauteil	Aufbauhöhe
Abdichtung + Schutzlage	ca. 10–20 mm
Stelzlager (verstellbar)	ca. 25–200 mm (je nach Produkt)
Unterkonstruktion (Alu/Holz)	ca. 30–50 mm
WPC-Dielen	ca. 20–30 mm
<b>Gesamthöhe (Minimum)</b>	<b>ca. 70–100 mm</b>

Je nach Konstruktionshöhe und Gefälle kann die Mindesthöhe variieren – **ab 10 cm ist oft realistisch planbar**, unter 7 cm wird es technisch schwierig.

### Konstruktive Anforderungen laut Flachdachrichtlinie

#### Keine Durchdringung der Abdichtung

→ Stelzlager oder Schienensysteme müssen **auflegend** installiert werden.

#### Belüftung und Entwässerung sicherstellen

→ Unter der Terrasse muss das Wasser frei abfließen können; Querlüftung schützt vor Feuchte- und Schimmelproblemen.

#### 15 cm Abdichtungsanschlusshöhe über Belag

→ Bei aufgeständerten Belägen ist die Abdichtung **mind. 15 cm über Belagsoberkante** hochzuführen.

#### Lastverteilung

→ Punktlasten (z. B. Stelzlager) müssen auf Druckverteilplatten oder Bautenschutzmatte ruhen, um die Abdichtung nicht zu beschädigen.

### Bewegungsfugen übernehmen

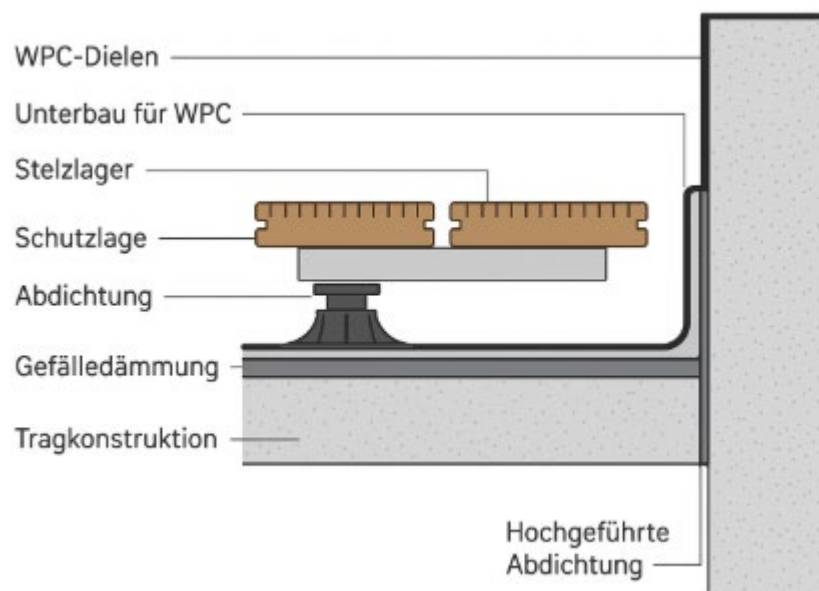
→ Bewegungsfugen im Dach müssen in die Konstruktion übernommen oder freigehalten werden.

### Wartungsfreundlichkeit

→ Konstruktion so planen, dass Beläge **leicht aufnehmbar** sind (z. b. für Dachwartung oder Reinigung der Entwässerung).

### Hinweise zu WPC-spezifischen Anforderungen

- **WPC dehnt sich bei Wärme stark aus** → Dehnungsfugen zwischen Dielen und zu angrenzenden Bauteilen (mind. 5–10 mm).
- **Aluminium-Unterkonstruktion** bevorzugen, da Holz sich ebenfalls verformen kann.
- **Gefälle** in der Dielenverlegung beachten (mind. 1–2 %), auch wenn WPC wasserfest ist, um Pfützenbildung zu vermeiden.






## 9. Erläuterung zum Prüfergebnis

Die Beurteilung und Bewertung der festgestellten standsicherheitsrelevanten Einzelschäden und Mängel erfolgt in Anlehnung an die RI-EBW-PRÜF (Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076) in den Kategorien (S) Standsicherheit, (V) Verkehrssicherheit und (D) Dauerhaftigkeit jeweils in den Stufen 0 bis 4.

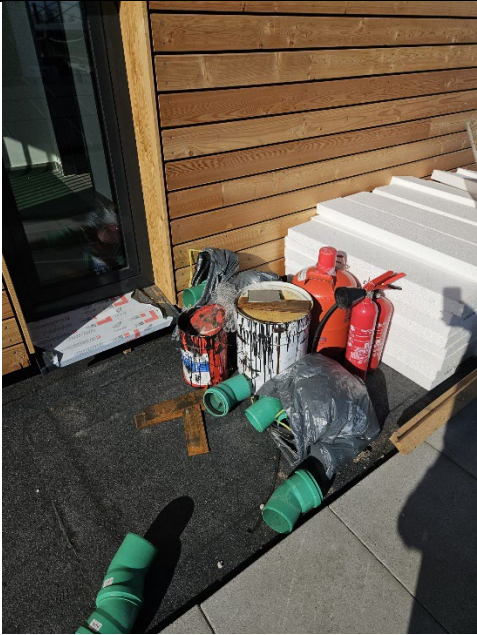



Maximal ermittelte Stufe der festgestellten Einzelschäden/Mängel mit: D3





Bewertung	Beschreibung
<b>S = 0</b>	
<b>V = 0</b>	
<b>D = 3</b>	<b>Boden ist nicht belastbar</b>

Ampelstellung	Kat.	Handlungsbedarf
	0	Kein Handlungsbedarf, nur informativ
	1	Langfristiger Handlungsbedarf
	2	Mittelfristiger Handlungsbedarf
	3	Kurzfristiger Handlungsbedarf
	4	Gefahr im Verzug, sofortiger Handlungsbedarf

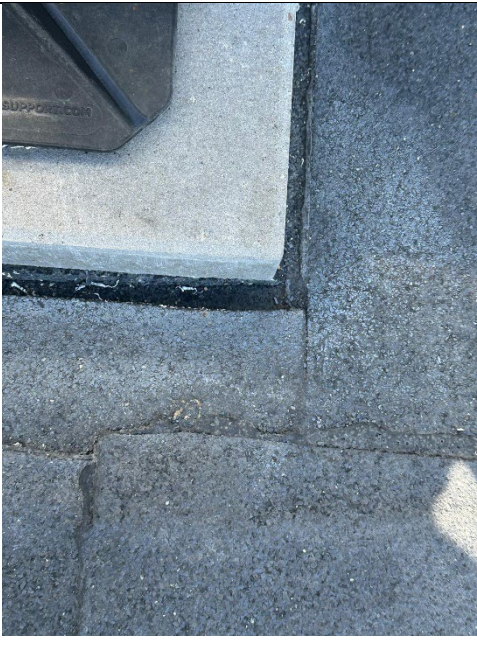

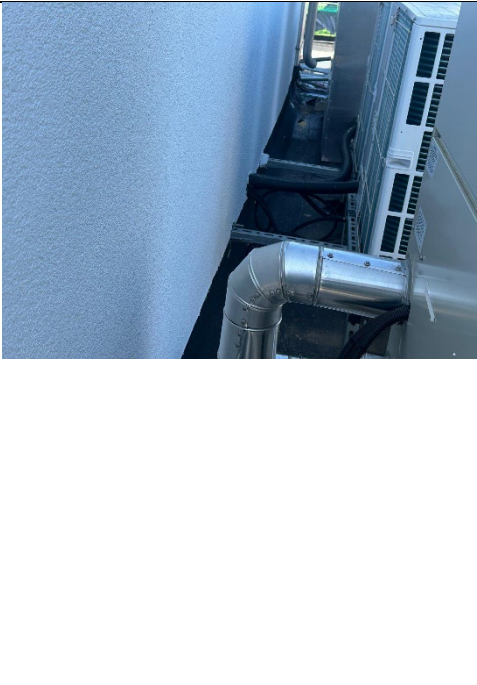




## 10.Prüfergebnis

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
01		Restmaterial auf der Baustelle. Der Bereich wurde im Planungsprozess als feuerhemmend klassifiziert. Der Sachverständige kann nicht erkennen, ob es an der Stelle von oben gemeint ist. Hier muss geprüft werden.		
02		Restmaterial		





03		Das verwendete Material entspricht der Ausschreibung.		
04		Restmaterial		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
-----	------	--------------	-----------	--

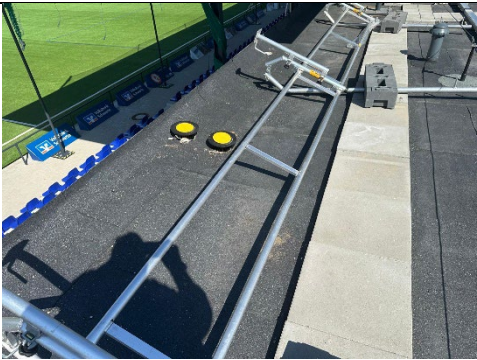



05		Mangelhaft Abdichtung		
06		Einführung TGA nicht Schlagregendicht gem. DIN 4108-3.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
07		Restmaterial wurde in eingeschweißt. Abdichtungserfolg fraglich.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
09		Gerissene Abdichtung. Silikon abgerissen.		
10		Ablauf nicht gerade,		


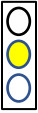


Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
11		Material entspricht der Ausschreibung.		
12		Nicht abgedichtet, kein Karftschlüssiger Verbund		



Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
13		Die Betonplatten wirken als Staumauer. Das Wasser kann nicht in die Entwässerung. Arbeitsschutz wurde missachtet.		
14		Türschwelle nicht angedichtet.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
15		Ablauf sitzt sauber.		
16		Notüberlauf nicht rausgeführt. Wasser läuft in die Konstruktion. Kaskaden Entwässerung, der Regen des oberen Daches wird auf das unter geführt. Hier fehlt der Entwässerungsanschluss.		







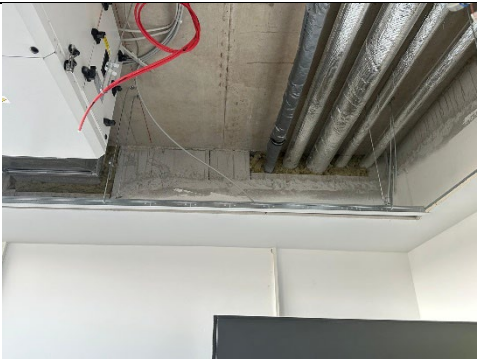



Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
17		Gem. DIN 15833 ist die Abdichtung mangelhaft.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
18		Die Höhe des Seitenstreifens ist zu gering.		
19		Die Terrasse hat kein ausreichendes Gefälle und ist zu hoch.		

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
20		Die Höhe ist nicht gem. der Ausschreibung, eine Montage der Dachterrasse ist nicht möglich.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
21		Dämmung nicht vollständig.		
22		Das Brandschott ist mangelhaft ausgeführt.		

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
23		Steckdose im Spritzwasserbereich.		
24		Der Anschluss des Fensters ist augenscheinlich nicht luftdicht eingebaut, es wird ein Blowerdoortest empfohlen.		



Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
25		Das Brandschott ist nicht fachgerecht ausgeführt.		
26		Die Dämmung ist nicht vollständig.		





Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
27		Dämmung ist nicht vollständig, Überlauf in der Dämmung nicht herausgeführt.		
28		Fensterbank nicht ordentlich eingebaut. Kein Fugendichtband.		









Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
29		Kaskadenentwässerung, Die Entwässerung des oberen Daches wird auf das Untere geführt. Eine Entwässerung wurde nicht angelegt.		
30		Undichtigkeiten haben zu Anlaufspuren an der Fassade geführt.		



Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
31		Durch die mangelnde Notabdichtung oder den Ablauf wurde die Fassade an einigen Stellen verunreinigt. Der Notablauf ist in der Konstruktion.		

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
32		<p>Dieser Anschluss der Kabeleinführung ist nicht dicht. Weder Schlagregendicht noch kann bei dieser Art der Einführung er von innen luftdicht hergestellt werden.</p> <p>Die Kabeleinführung muss zudem noch mit einem Brandschott ausgeführt werden.</p>		
33		<p>Im LV wurde ein Klemmprofil beschrieben. Dies ist nicht verbaut worden.</p>		

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
34		Tür wurde nicht eingedichtet. Spalt an der Seite.		

Pkt	Foto	Beschreibung	Bewertung	
35		Fehlend Dichtung.		
36		Fehlender Dämmstoff, mangelnde Arbeitssicherheit, im LV wurden hier Metall Profile ausgeschrieben als thermisch-entkoppelt. Die Wärmebrücken berechnung sollte überprüft werden, da hier mit Holz gearbeitet wurde.		

## 11. Zusammenfassung der Abweichungen

An dem zu untersuchenden Dach wurden verschiedenste Mängel aufgedeckt.

### **Terrasse:**

Die Höhen der Terrasse wurden nicht eingehalten, eine Montage der Terrasse ist somit nicht möglich. Hier ist ein Rückbau erforderlich.

### **Entwässerung:**

Die Entwässerung wurde nicht durchgeplant, jedenfalls liegt dem Sachverständigen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens keine Entwässerungsplanung vor. Aufgrund der Ortsbegehung und den dort aufgefundenen ausgeführten Leistungen, geht der Sachverständige von folgendem Leistungsbild aus:

Das obere Dach entwässert in das untere Dach. Dies ist eine sogenannte Kaskade, diese ist nicht erlaubt gem. der Flachdachrichtlinie und der DIN 1986-100. Auch die Gehwegplatten bilden Staudämme und sollten anders verlegt werden. Die Konstruktion muss geöffnet werden, um die Leitungen entsprechend zu verlegen.

Die Notentwässerung wurde nicht aus der Konstruktion geführt. Hier kommt es zu diesem Zeitpunkt zu Hinterspülungen im Randbereich und zur Verschmutzung der Fassade.

Sofern dem Sachverständigen eine Entwässerungsplanung vorgelegt wird, können ergänzende Bewertungen durchgeführt werden. Der Sachverständige bezweifelt, dass hier eine sach- und fachgerechte Planung vor Beginn der Arbeiten erstellt wurde, aufgrund derer die bisherigen Arbeiten ausgeführt werden.

### **Attika:**

*Position im LV: 15.2.08.10 Dachrandabschlussprofil*



---

*vorgefertigt Alu-Dachrandabschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, anodisch oxidiert, Eloxalqualität E0 (entfettet und desoxidiert), pulverbeschichtet, Farbton RAL 7016, bestehende aus 2-Profilen,*

*1. Profil:*

*Dicke 2 mm, 3x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten,  
Blendenhöhe ca. 550 mm,  
Zuschnittsbreite ca. über 600 bis 750 mm,  
Blechlänge: 2,50 m,  
Halterabstand kleiner 1,25 m.*

*Profil: Dicke 2 mm,  
2x gekantet,  
zusätzlich 2x, Tropfkanten,  
Blendenhöhe ca. 650 mm,  
Zuschnittsbreite ca. über 650 bis 750 mm,  
Blechlänge: 2,50 m,  
Halterabstand kleiner 1,25 m.*

*Inklusive Abschlussprofile, Befestigungswinkel Klemmprofil, Profilhalter, Unterkonstruktion mit thermischer Trennschicht sowie Ausbildung der Eck- und Längsverbindungen.*

*Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11*

**Aus diesem LV-Text geht eindeutig hervor, dass die Blechstärke in 2 mm ausgeschrieben worden ist, einen Nachtrag, um die Dicke von 2 mm zu erreichen, kann der**

---

**Sachverständige nicht erkennen, somit ist der Nachtrag obsolet.**

### **Abdichtungen:**

Die Abdichtung scheint in der Fläche gut zu sein, aber in dem Bereich der Durchdringungen muss nachgearbeitet werden. Besonders sind die Türen an den Versorgungsräumen zu erwähnen. Hier ist die Abdichtung lose.

### **Dämmstoff:**

LV-Position 15.2.03.50 :

*Wärmedämmschicht Dachüberstand PS-Hartschaum D 60mm*

*Wärmedämmschicht im Bereich des Dachüberstands, aus Polystyrol-Hartschaum EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DEO, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), einlagig, als Platte, Dämmschichtdicke 60 mm, **mechanisch befestigt**. Untergrund: Stahlbeton Dachüberstand. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.*

*Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11*

**Im Randbereich wurde der Dämmstoff nicht komplett montiert und konstruktiv fixiert. Die Konstruktion wurde gerechnet und geplant mit thermisch getrennten Metallprofilen. Ausgeführt wurde in Holz. Die ist eine Abweichung zu dem geschuldeten Soll.**

---

## 12. Kosten zur Wiederherstellung (Sachgerechte Ausführung)

Die aufgeführten Kosten sind nur für die Beseitigung der Abweichungen bzw. Folgeschäden, sie stellen nicht die Restarbeiten dar. Alle Beträge sind Nettobeträge und sind Schätzkosten. Je nach Marktlage können diese noch differieren.

### Terrasse

Dachabdichtung zurückbauen	2.500 €
Dämmstärke reduzieren	3.500 €
Dachabdichtung erneuern	2.500 €
Entwässerung erneuern	3.500 €
Anstrich Fassade	18.000 €
Notentwässerung ergänzen Wohnhaus	12.500 €
Klemmprofil	2.500 €
Durchdringungen richtig eindichten	1.500 €
Summe	46.500 €

### Kosten für die Fertigstellung:

15.2	Titel 1 Dachabdichtungsarbeiten - förderfähig		
	Dachabdichtungsarbeiten über Erdgeschoss		
15.2.01	Vorbereitende Arbeiten/ Voranstrich		
15.2.01.10	Untergrund reinigen Beton Reinigen des Untergrundes aus Beton, von grober Verschmutzung, aufgenommene Stoffe sammeln, und entsorgen, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.		
	Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11		
	Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10		
550 m <sup>2</sup>	1,82 €	1.001,00 €	
Erfüllungsgrad 100 %			
15.2.01.20	Voranstrich Bitumenemulsion Decke Voranstrich für bahnenförmige Abdichtungen, aus Bitumenemulsion, auf Decke, Untergrund Beton.		
	Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11		
	Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10		
550 m <sup>2</sup>	3,15 €	1.732,50 €	
Erfüllungsgrad 100 %			



- 
- 15.2.01.30    Voranstrich Bitumenemulsion aufgehendes Bauteile
- Voranstrich für bahnenförmige Abdichtungen, aus Bitumenemulsion, an aufgehendes Bauteil. Untergrund: Beton, Mauerwerk, Holz Höhe der Aufkantung bis ca. 40 cm.
- Einbauort:    Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11
- |       |        |          |
|-------|--------|----------|
| 200 m | 3,60 € | 720,00 € |
|-------|--------|----------|
- Erfüllungsgrad 100 %
- 
- 15.2.01.40    Abdichtung Wand u. Streifenfundament einlagig Bitumen-Schweißbahn G200S4 Abdichtung erdberührter Wände u. Streifenfundamente DIN 18533-1 und DIN 18533-2, einlagig, Bitumen-Schweißbahnen G 200 S4 mit Glasgewebeeinlage 200 g/m<sup>2</sup>, Anwendungstyp DIN/TS 20000-202 BA (Bahn für Bauwerksabdichtung), im Schweißverfahren aufbringen. gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-06 Sockel EG, Abdichtung bis +30 cm über GOK führen. Untergrund: Voranstrich Abdichtung: G 200 S4
- Einbauort:    EG, Achse A-D/ 1-11
- |                    |         |            |
|--------------------|---------|------------|
| 110 m <sup>2</sup> | 18,70 € | 2.057,00 € |
|--------------------|---------|------------|
- Erfüllungsgrad 100 %
- 
- 15.2.01.50    Traufbohle trapezförmig B bis 100mm Kiefer gehobelt besäumt Traufbohle, trapezförmig, Breite bis 100 mm, Dicke entsprechende der Wärme-Gefälledämmung, in Längsrichtung ein höhenfall von ca. 5 mm zur Dachrinne, in Querrichtung ohne Gefälle, Holzart Fichte, Gebrauchsklasse 0 DIN 68800-1, ohne chemischen Holzschutz, gehobelt, parallel besäumt, Sortierklasse S 10 DIN 4074-1, Güteklasse 1 DIN 68365, Untergrund Beton.
- Einbauort: Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10
- |      |         |          |
|------|---------|----------|
| 22 m | 13,00 € | 286,00 € |
|------|---------|----------|
- Erfüllungsgrad 100 %

15.2.02.10	<p>Dampfsperre, Bitumenschweißbahn, G200 S4 + Al</p> <p>Dampfsperre als diffusionsdichte Schicht sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Schweißbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al + G 200 S4 mit Aluminiumbandeinlage und Glasgewebeeinlage 200 g/m2, punkt- oder streifenweise verschweißen, Nähte und Stöße verschweißen, gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers, inkl. dem Herstellen von Aussparungen/ Durchdringungen und deren fachgerechter Abdichtung, wird gesondert in Pos. 15.2.02.40 vergütet.</p> <p>Untergrund: Beton mit Voranstrich Gefälle: eben</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11 + Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10</p>		
	550 m2	15,00 €	8.250,00 €
	Erfüllungsgrad 100 %		
15.2.02.20	<p>Dampfsperre, hochführen, anschließen, Attika wie in Position 15.2.02.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich der Attikaaufkantung aus Holz, umschließen und bis zur fassadenseitigen Außenkante führen und dampfdicht anschließen.</p> <p>Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.</p> <p>Höhe und Breite der Holz-Attikaaufkantung 12/12 cm.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11</p>		
	110 m	10,00 €	1.100,00 €
	Erfüllungsgrad 100 %		

15.2.02.30 Dampfsperre, hochführen, anschließen, aufgehenden Bauteile wie in Position 15.2.02.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und dampfdicht anschließen. Höhe der Aufkantung bis ca. 50 cm.

Ausführung im Wandbereich gemäß Planungsunterlagen:

Plandetail D-05 Sockel OG.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4 u. 8-11

100 m	9,50 €	950,00 €
-------	--------	----------

**Erfüllungsgrad 100 %**

15.2.02.40 Dampfsperre, Durchdringung, bis DN 100, eindichten  
Durchführung durch die Dampfsperrbahn, umlaufend mit Dichtmanschette eindichten.

Dampfsperre: wie in Position 15.2.02.10 beschrieben

Art d. Durchführung: Strangentlüfter und der Gleichen

Durchmesser: bis 100 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

5 St	10,00 €	50,00 €
------	---------	---------

**Erfüllungsgrad 100 %**

15.2.02.50 Dampfsperre, Eckausbildung  
Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dampfsperre an Außen- und Innenecken.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

30 St	6,50 €	195,00 €
-------	--------	----------

**Erfüllungsgrad 100 %**

15.2.03.10

**Werk- und Montageplanung, Statik**

Zu den Leistungen des AN gehört die Erarbeitung aller für die Durchführung der Grün- und Kiesdächer, **sowie der Entwässerung**, der Attika und Seilsicherungssysteme erforderlichen Verlegepläne, gem. 0.2.25 VOB TEIL C DIN 18338, und statischen Nachweisen. Die Pläne des AN sind dem AG in solchem Umfang und Maßstab (bis M. 1:1) vorzulegen, dass die vertragliche Werkleistung eindeutig und umfassend erkennbar ist. Weiterhin sind folgende Unterlagen vorzulegen: - Übergabe aller notwendigen Zulassungsbescheide entsprechend den Auflagen und Richtlinien. - Bei der Windlastberechnung ist immer eine exponierte Lage anzusetzen bzw. die höchste Anforderung für die Windlastberechnung. Die Berechnung ist vor Baubeginn vorzulegen. Leistungen bei Sondervorschlägen durch den AN Werden durch Sondervorschläge des AN Planungsleistungen oder sonstige Ingenieurleistungen erforderlich, so sind diese vollumfänglich durch den AN zu erbringen, einschl. der dafür zusätzlich erforderlichen behördlichen Genehmigungen und Prüfungen. Sonstige Nachweise / Statische Berechnungen Alle geforderten, prüffähigen Nachweise und statischen Berechnungen hat der AN so rechtzeitig vor Ausführung dem AG zur Freigabe vorzulegen, daß dadurch keine Verzögerungen in der Bauabwicklung entstehen.

1 psch

500,00 €

500,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

#### 15.2.03.20 Gefälledämmschicht Flachdach Neigung 2-2,5% PS-Hartschaum D min. 120

Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, Neigung über 2 bis 2,5 %, aus Polystyrol-Hartschaum in Platten, EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, mittlere Druckbelastbarkeit - dm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse nach DIN 4102-1 B2 Brandklasse (normalentflammbar), mind. Dicke der Gefälledämmschicht 120 mm, mittlere Dicke 200 mm, wärmeaktivierbare Verklebung auf vorh. Dampfsperre.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

520 m <sup>2</sup>	60,00 €	31.200,00 €
--------------------	---------	-------------

**Erfüllungsgrad 80%**

#### 15.2.03.30 Wärmedämmschicht Flachdach Auflager PS-Hartschaum D 100 mm

Wärmedämmschicht als Flachdachdämmung auf Auflager für Tribünendachkonstruktion, aus Polystyrol-Hartschaum in Platten, EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, mittlere Druckbelastbarkeit - dm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 Brandklasse (normalentflammbar), Dicke 100 mm, einlagig, wärmeaktivierbare Verklebung auf vorh. Dampfsperre.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 8-11

3 m <sup>2</sup>	38,51 €	115,53 €
------------------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**



15.2.03.40 Gefälledämmschicht Flachdach Technikraum Neigung min 5% PS-Hartschaum  
 D min. 100 mm Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung über  
 Technikraum, Neigung über 5 %, aus Polystyrol-Hartschaum in Platten, EPS  
 DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, mittlere  
 Druckbelastbarkeit - dm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040  
 W/(mK), Baustoffklasse nach DIN 4102-1 B2 Brandklasse  
 (normalentflammbar), mind. Dicke der Gefälledämmschicht 100 mm, mittlere  
 Dicke 120 mm, wärmeaktivierbare Verklebung auf vorh. Dampfsperre.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10  
 30 m<sup>2</sup> 50,00 € 1.500,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.03.50 Wärmedämmschicht Dachüberstand PS-Hartschaum D 60mm  
 Wärmedämmschicht im Bereich des Dachüberstands, aus Polystyrol-  
 Hartschaum EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DEO,  
 Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), einlagig, als  
 Platte, Dämmschichtdicke 60 mm, mechanisch befestigt. Untergrund:  
 Stahlbeton Dachüberstand.  
 Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11  
 110 m<sup>2</sup> 14,75 € 1.622,50 €

**Erfüllungsgrad 0%**



15.2.04.10 Dachabdichtung BROOF 2lagig KSP-Polymerbitumenbahn PYE-KTG-KSP3,5  
 selbstkl Nähte schließen Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-G200S5 vollfl  
 schweißen

Abdichtung von Dächern, DIN 18531-1 und DIN 18531-3,

Anwendungsklasse: K2,

Neigung: größer gleich 2 %,

Neigung Technikraum: größer gleich 5 %,

Einwirkungsklasse: I A,

Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und  
 strahlende Wärme B ROOF, Untergrund Dämmschicht, 2-lagig,

1. Lage aus kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen DIN EN 13707 PYE -  
 KTG - KSP 3,5 mm mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem  
 Glasanteil,

Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU,

Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen, Nähte schließen,

2. Lage aus Polymerbitumen-Schweißbahnen DIN EN 13707 PYE - G 200 S5 mit  
 Glasgewebeeinlage 200 g/m<sup>2</sup>,

Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO,

Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, gem. den Verlegerichtlinien des  
 Herstellers, mit werkseitiger Abstreuerung aus Schiefersplitt,  
 durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11 Dachfläche Decke ü.

Technikraum Achse A-D/ 9-10

550 m<sup>2</sup>

38,70

21.285,00

**Erfüllungsgrad 90%**

15.2.04.20 Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig,  
 Dachrandabschlussprofil wie in Position 15.2.04.10 beschrieben,  
 jedoch: Dachabdichtung im Bereich des Dachrandabschlussprofils  
 hochführen und abdichten.  
 Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11  
 110 m 30,70 € 3.377,00€

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.04.30 Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, aufgehenden Bauteile  
 wie in Position 15.2.04.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im  
 Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und abdichten, inkl.  
 anbringen der Hilfskonstruktion und des Klemmprofils.  
 Ausführung im Wandbereich gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-  
 05 Sockel OG.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4 u. 8-11  
 100 m 28,70 € 2.870,00€

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.04.40 Dachabdichtung, Durchdringung, bis DN 100, eindichten  
 Durchführung durch die Dachabdichtung, umlaufend mit  
 Dichtmanschette eindichten. Dachabdichtung wie in Position  
 15.2.04.10 beschrieben Art d. Durchführung: Stragentlüfter und der  
 Gleichen  
 Durchmesser: bis 100 mm  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11  
 10 St 25,00 250,00

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.04.50	<p>Dachabdichtung, Eckausbildung</p> <p>Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dachabdichtung an Außen- und Innenecken.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11</p> <p>30 St 31,25 937,50 Bruch</p> <p><b>Erfüllungsgrad 100%</b></p>
15.2.04.60	<p>Dachabdichtung, Fugenband</p> <p>Abdichtung von Dächern mit Fugenband aus Butyl-Elastomer DIN 18531, DIN 18532 und DIN 18533, mit AbP als Verwendbarkeitsnachweis nach dt. Baurecht, mit Nachweis der Radondichtigkeit beim IAF-Labor, Widerstandsfähigkeit gegen Ozon, Langzeit-Hitzebeständigkeit ( bis +90 ° C ), Flexibilität bei tiefen Temperaturen ( bis -40 ° C ), Für Wasserdruck bis zu 0,5 bar, Elastomerbasis IIR ISO 1629, Härte Shore A 55, Zugfestigkeit 5 N/mm<sup>2</sup>, Reißdehnung &gt;600%, Weiterreißwiderstand &gt;8%, Brandverhalten Baustoffklasse E Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 7</p> <p>15 m 28,00 420,00</p> <p><b>Erfüllungsgrad 100%</b></p>
15.2.04.70	<p>Flüssigkunststoff 2K-PUR BROOF Einlage 110g/m<sup>2</sup> D 2,1mm</p> <p>Abdichtung von Dächern und Fenstern mit Flüssigkunststoff mit Europäischer Technischer Zulassung ETAG 005, 2-komponentig auf PUR-Basis, DIN 18531-1 und DIN 18531-3, Neigung größer gleich 2 %,</p> <p>Anwendungsklasse K2,</p> <p>Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF,</p> <p>Eigenschaftsklasse E1, Dauerhaftigkeit W3, Nutzlastklasse P4, Temperaturbeständigkeit TL4/TH4, mit Einlage nach Zulassung, mind. 110 g/m<sup>2</sup>, Mindestdicke der Abdichtung 2,1 mm, Farbton grau, einschl. Grundierung, Untergrund Bitumenbahn.</p> <p>25 m<sup>2</sup> 70,00 1.750,00</p> <p><b>Erfüllungsgrad 0%</b></p>



15.2.04.80	Dichtigkeitsprüfung		
	Durchführung von Dichtigkeitsprüfungen am Flachdach nach den Standards der DIN 55670. Anwendung von Elektroimpuls-Hovolt-Messverfahren oder Elektroimpuls-Niedervolt-Messverfahren, je nach den jeweiligen Wetterbedingungen und Gegebenheiten am Prüfobjekt. Visuelle Begutachtung der Dachabdichtung, um potenzielle Mängel zu identifizieren. Überprüfung der Dachbahnnähte mit spezieller Prüfnadel. Dokumentation und Berichterstattung der Prüfungsergebnisse. Erstellung von Dichtigkeitsnachweisen gemäß DIN 55670 nach erfolgreicher Prüfung. Der Termin für die Durchführung ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.		
	1 psch	1.500,00	1.500,00
	<b>Erfüllungsgrad 0%</b>		
15.2.05.10	Trennschicht PE-Folie D 0,2mm lose verlegen		
	Trennschicht aus Polyethylenfolie (PE), Dicke 0,2 mm, lose verlegen, Nahtüberdeckung vollflächig kleben, Untergrund Dachabdichtung, Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4		
	80 m <sup>2</sup>	4,80	384,00
	<b>Erfüllungsgrad 100%</b>		

15.2.05.20 Schutz-, Trenn- und Gleitlage,  
 Schutz der Dachabdichtung/Wurzelschutzbahn, Schutz der  
 Dachabdichtung/ Wurzelschutzbahn vor mechanischer Beanspruchung  
 bzw. bei Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18195-Teil 2, sowie als  
 Gleitlage unter Verkehrsflächen in Verbindung mit einer weiteren PE-  
 Folie mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen, mit zusätzlicher PE-  
 Folie (gem. Anforderung FLL gepr. nach DIN 53375).

Material: 100 % PP/PES-Recyclingfasern

Festigkeitsklasse: GRK 5

Dicke: ca. 4,0 mm Gewicht Vlies: ca. 300 g/m<sup>2</sup>

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4

80 m<sup>2</sup> 5,10 408,00

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.05.30 Drän- und Wasserspeicherelement Festkörperdrainage als Drän- und  
 Wasserspeicherelement mit mindestens einer Noppenreihe  
 Überlappung auf der Dachfläche gem. Architektenplan verlegen. Als  
 Drän- und Speicherelement unter Extensivbegrünung im  
 Dreischichtaufbau mit Filtervlies auf Substrat.

Material: HDPE-Recycling-Regenerat

Nenndicke: ca. 40 mm

Flächengewicht: ca. 2,3 kg/m<sup>2</sup>

Farbe: schwarz/grau max.

Druckfestigkeit verfüllt: ca. 280 kN/m<sup>2</sup>

Entflammbarkeit: Baustoffklasse E, gemäß DINEN 13501, geprüft  
 nach DIN EN ISO 11925-2

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4

80 m<sup>2</sup> 9,15 € 732,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.05.40	Trenn- und Filtervlies Trenn- und Filtervlies als Filterschicht zwischen Dränschicht und Substrat mit 10 cm Stoßüberlappung verlegen. Einsatzbereich: Auf Extensive Dachbegrünung zwischen Dränschicht und Substrat/Tragschicht. Höchstzugkraft nach EN ISO 10319 längs/quer: 7,5 KN/m Vertikale Wasserdurchlässigkeit nach EN ISO 11058: 130 l/(m*s), Mit CE-Zertifizierung. Material: 100 % PP (Polypropylen) Dicke: ca. 2,0 mm Flächengewicht: ca. 150 g/m² Farbe: weiß Festigkeitsklasse: GRK 2 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4		
	80 m²	3,95	316,00

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.05.50	Vegetationstragschicht Dachbegrünung Extensivbegrünung Blähton 20-65Vol.% D 10-15cm Vegetationstragschicht für einschichtige Dachbegrünung, als Vegetationssubstrat für Extensivbegrünung, - Dachbegrünungsrichtlinien - Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen, aus Blähton, gebrochen, Gehalt an organischer Substanz bis 40 g/l, Korngröße 0/6,3 bis 0/16 mm, Gehalt an Feinanteilen kleiner 0,063 mm bis 10 %, Wasserdurchlässigkeit 60 bis 200 mm/min, max. Wasserkapazität 20 bis 65 Vol.-%, Luftkapazität größer gleich 10 %, gleichmäßige Schichtdicke, Dicke über 10 bis 15 cm.		
	Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4		
80 m²	35,60	2.848,00	

**Erfüllungsgrad 90%**

15.2.05.60 Begrünung extensiv, Anspritzbegrünung Sedum Begrünung extensiv  
 Anspritzbegrünung Sedum Anspritzmasse einschl. Dünger und  
 Sedumsprossen im Nassansaatverfahren aufbringen. Es müssen mind.  
 5 verschiedene Sedumarten bzw. Sedumsorten enthalten sein.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4

80 m<sup>2</sup> 4,35 € 348,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.05.70 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. Zu Beginn der  
 Vegetationsperiode einmalig mit 50 g/m<sup>2</sup> Langzeitdünger düngen.  
 Düngen mit: NPK-Langzeitdünger 18-6-8

Korngröße: 4-6 mm

Aufwandmenge: 50 g/m<sup>2</sup>

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4

80 m<sup>2</sup> 2,60 € 208,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.05.80 Sicherheitsstreifen Dachbegrünung Kies, Körnung 32/56, D 10cm, B 50  
 cm Sicherheitsstreifen für Dachbegrünung an Außenrand des  
 Obergeschosses, aus gewaschenem Rund-Kies, Körnung 32/56,  
 Schichtdicke 10 cm, Breite 50 cm. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG  
 Achse A-D/ 1-4

60 m 11,25 € 675,00 €

**Erfüllungsgrad 90%**

15.2.05.90 Kiesfangleiste, L-förmig, Aluminium Kiesfangleiste, L-förmig, lose auf der Wurzelschutzbahn verlegen, für Dachbegrünung als Wasserdurchlässige Trennleiste. Material: Aluminium-Lochblech  
 Kantung: ca. 1/8/10 cm Dicke: 1-2 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-4 Eingrenzung der Dachbegrünung u. Kiesschicht

115 m 22,50 € 2.587,50 €

**Erfüllungsgrad 90%**

15.2.06.10 Boden Betonstein Quadratverband Platten 50/50cm D 5cm  
 Bodenbelag im Außenbereich, aus Betonstein DIN 18500-1, auf Dachfläche auf waagrechttem Untergrund verlegen, auf vorh. Abdichtung auf Dämmung, mit Bautenschutzmatte als Gehmöglichkeit zur Nutzung von Wartungsarbeiten und erreichen der anleitbaren Stelle für den 2.Rettungsweg, Plattenmaße 50/50 cm, Plattendicke 5 cm, Platten ausgelegt als Laufweg.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

45 m<sup>2</sup> 123,22 € 5.544,90 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.07.10 Terrassenboden WPC-Massivprofil D 21mm B 140-145mm  
 Rutschgr.ArbeitR10 Terrassenboden, aus WPC-Massivprofilen DIN EN 15534-4, Dicke 21 mm, Deckbreite über 140 bis 145 mm, Farbton: Braun gemäß Standartfarben des Herstellers und Wahl des AG, Oberfläche unbehandelt, fein geriffelt, Bewertungsgruppe Rutschgefahr R 10 ASR A1.5/1,2, Befestigung auf Aluminium, mit nicht sichtbaren Montageklammer, Unterkonstruktion wird gesondert vergütet.

20 m<sup>2</sup> 145,00 € 2.900,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.07.20 UK-Balkon-/Terrassenboden UK Alu 40/20mm einlagig waagerecht  
 Unterkonstruktion für Terrassenboden, aus Aluminium, B/H 40/20  
 mm, einlagig waagerecht, Konstruktionshöhe ohne Belag am  
 niedrigsten Punkt ca. 30 mm und am höchsten Punkt ca. 100 mm,  
 Höhenausgleich mit Stelzlager, verstellbar, Untergrund  
 Gefälledämmung mit Dachabdichtung, schwimmend verlegen,  
 Ausgleichen von Unebenheiten sind mit zu berücksichtigen.

20 m<sup>2</sup> 75,00 € 1.500,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.07.30 Randabschluss WPC-Glattkantprofil D 21mm Randabschluss mit WPC-  
 Glattkantprofilen, Dicke 21 mm, Untergrund Aluminium/ WPC.

10 m 15,00 € 150,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.07.40 Bautenschutzmatte Kunststoffgranulat D 5mm Schutzlage der  
 Dachabdichtung, aus Bautenschutzmatten aus Kunststoffgranulat,  
 Dicke 5 mm.

5 m<sup>2</sup> 15,00 € 75,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.07.50 Längsschnitt Längsschnitt als besondere Leistung für Terrassenboden,  
 in WPC-Massivprofil.

6 m 6,00 € 36,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**



15.2.07.60 Aussparung Durchm. 5-10cm Runde Aussparung als besondere Leistung für Terrassenboden, in WPC-Massivprofil, Durchmesser über 5 bis 10 cm.

5 St 3,00 € 15,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.07.70 Fassadenrinne einschl. Eckanschlüsse B 150 mm H 75 mm Stahl niro höhenverstellbar Querstabrost Fassadenrinne, einschl. Eckanschlüsse, Breite '150' mm, Höhe '75' mm, aus nichtrostendem Stahl, höhenverstellbar, Abdeckung mit Querstabrost, Entwässerung über vorh. Flachdachablauf, Anschluss wird gesondert vergütet, Untergrund Gefälledämmung mit Dachabdichtung.

6 m 100,00 € 600,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.08.10 Dachrandabschlussprofil vorgefertigt Alu Dachrandabschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, anodisch oxidiert, Eloxaqualität E0 (entfettet und desoxidiert), pulverbeschichtet, Farbton RAL 7016, bestehende aus 2-Profilen, 1. Profil: Dicke 2 mm, 3x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten, Blendenhöhe ca. 550 mm, Zuschnittsbreite ca. über 600 bis 750 mm, Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. 2. Profil: Dicke 2 mm, 2x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten, Blendenhöhe ca. 650 mm, Zuschnittsbreite ca. über 650 bis 750 mm, Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. Inklusive Abschlussprofile, Befestigungswinkel Klemmprofil, Profilhalter, Unterkonstruktion mit thermischer Trennschicht sowie Ausbildung der Eck- und Längsverbindungen.

Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.  
Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

110 m 250,00 € 27.500,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.08.20 Außenecke vorgefertigt Alu Dachrandabschlussprofil ZULAGE zu der Vorposition, Außenecke, vorgefertigt, aus Aluminium, zum Dachrandabschlussprofil, Winkel 90 Grad.

4 St	25,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.09.10 Ablauf Flachdach senkrecht PUR DN100

Aufstockelement H i.M. 200mm Ablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, 2-teilig mit Aufstockelement für Dämmschichtdicken i.M. 200 mm, Auslauf senkrecht, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

4 St	160,00 €	640,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.20 Ablauf Flachdach liegend PUR DN100 Aufstockelement H i.M. 200mm wie in Position 15.2.09.10 beschrieben, jedoch: Auslauf liegend.

4 St	198,00 €	792,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.30 Notablauf Flachdach liegend PUR DN100 Notablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, einteilig, Auslauf liegend, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 1-11

8 St	155,00 €	1.240,00 €
------	----------	------------

**Erfüllungsgrad 30%**

15.2.09.40 Regenfallrohr Metall kreisförmig Gr.100 Titanzink D 0,7mm  
 Regenfallrohr DIN EN 612, kreisförmig, Nenngröße 100, aus legiertem  
 Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, befestigen mit  
 Rohrschellen, an Mauerwerk, durch Wärmedämm-Verbundsystem  
 (WDVS), Dicke 200 mm.

Einbauort: Achse A-D/ 1-11

40 m	49,50 €	1.980,00 €
------	---------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.50 Regenstandrohr Guss kreisförmig Gr.100 L 1,5m Regenstandrohr aus  
 Gusseisen, kreisförmig, Nenngröße 100, Länge 1,5 m, Befestigung mit  
 Rohrschelle an Mauerwerk, durch Wärmedämm-Verbundsystem  
 (WDVS), Dämmschichtdicke 200 mm, einschl. Anschluss an die  
 erdverlegte Leitung.

Einbauort: Achse A-D/ 1-11

10 St	154,00 €	1.540,00 €
-------	----------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.60 ZULAGE Regenstandrohr mit Reinigungsöffnung  
 ZULAGE zu der Vorposition, Regenstandrohr mit Reinigungsöffnung.

10 St	35,00	350,00
-------	-------	--------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.70 Behelfsregenfallrohr PVC-U DN 100 anbringen demontieren  
 Behelfsregenfallrohr aus PVC-U, DN 100 anbringen und demontieren.  
 Für die provisorische Entwässerung während der Bauphase sind an die  
 Entwässerungspunkte KG-Rohre anzuschließen. Die Rohre sind min,  
 1,0 m über das bauseitige Fassadengerüst herauszuführen und dann  
 mit flexiblen Entwässerungsschläuchen das anfallende Wasser  
 zielgerecht abführen.

50 m 19,50 € 975,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.80 Hängedachrinne Titanzink D 0,7mm Gr.250 halbrund Rinnenhalter  
 Hängedachrinne DIN EN 612, Bemessung nach DIN EN 12056-3 und  
 DIN 1986-100. mit Gefälle 0,3 %, aus legiertem Zink DIN EN 988  
 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Nenngröße 250 mm, halbrund, an  
 Flachdachtraufe, befestigen mit Rinnenhaltern aus feuerverzinktem  
 Stahl, Korrosionswiderstand Klasse A, auf gedämmte Betondecke.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10

16 m 30,70 € 491,20 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.90 Rinnenablaufstutzen gerade Titanzink D 0,7mm Zuschnitt-B 250mm  
 Gr.100 Rinnenablaufstutzen DIN EN 612, Bemessung DIN EN 12056-3  
 und DIN 1986-100, gerade, zum Einhängen, aus legiertem Zink DIN EN  
 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Zuschnittbreite der Rinne 250 mm,  
 Nenngröße 100.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10

2 St 28,50 € 57,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.2.09.92	Rinnenendstück Titanzink D 0,7mm Zuschnitt-B 250mm Rinnenendstück (Rinnenboden) aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Zuschnittbreite der Rinne 250 mm, für Hängedachrinne.  Einbauort: Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10	
4 St	10,50	42,00
Erfüllungsgrad 100%		
15.2.09.94	Traufstreifen Titanzink D 0,7mm Traufstreifen als Rinneneinlauf aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Zuschnittbreite ist eigenständig zu ermitteln, mit Tropfkante als Schenkel, Befestigung auf Traufbohle.  Einbauort: umlaufend auf Dachfläche Decke ü. Technikraum Achse A-D/ 9-10	
22 m	28,00	616,00
Erfüllungsgrad 100%		
15.2.10.10	Flachdachentlüfter Stragentlüfter PE NW 100mm L i. M. 200 mm Flachdachentlüfter als Stragentlüfter aus Polyethylen (PE), Nennweite 100, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.	
7 St	102,00	714,00
Erfüllungsgrad 0%		

15.2.10.20 Flachdachentlüfter Stragentlüfter PE NW 70mm L i. M. 200 mm  
 Flachdachentlüfter als Stragentlüfter aus Polyethylen (PE), Nennweite 70, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

2 St	75,00 €	150,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.10.30 Kabeldurchführung PE NW 50mm L i.M. 200 mm Kabeldurchführung  
 aus Polyethylen (PE), Nennweite 50, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

2 St	50,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.10.40 Durchdringung PE NW 100mm L i.M. 200 mm Durchdringung aus  
 Polyethylen (PE), Nennweite 100, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen

2 St	95,00 €	190,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.10.50 Bauseits aufgestellte Stahlrohrkonstruktion Abdichten Die Bauseits  
 aufgestellte Stahlrohrkonstruktion aus QR 40x5,0 mm mit Verankerungsplatten für Terrassengeländer an Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung anschließen.

15 St	50,00 €	750,00 €
-------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**



15.2.11.10 Anschlagkonstruktion Anseilsicherung Stahl verz Seil Stahl niro L 150 m  
 AnzKurvenelemente 13 St AnzSeilzwischenhalter 11 St  
 Anschlagkonstruktion für Anseilsicherung, als Stütze, DIN EN 795, Höhe über Befestigungsfläche über 24 bis 35 cm, Typ A und C, für Einzelanschlagpunkt und horizontale Seilsicherungssysteme, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, mit Seil, aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Ü-Zeichen. Zugelassen für bis zu 4 Personen gleichzeitig. Länge '150' m, Anzahl Stützen '24' St, einschl. Seilgleitern und Federspannelementen, mit Seilzwischenhaltern und Kurvenelementen, inkl. Systemschild Anzahl Kurvenelemente '13' St, Anzahl Seilzwischenhalter '11' St. Die Zwischenhalter und Kurvenelemente sind frei überfahrbar. Das Kurvenelement kann bauseits flexibel per Hand and die Gelegenheiten des Flachdaches angepasst werden. Dachneigung bis 5 Grad, zur Befestigung in Beton. Eine Montagedokumentation ist an die Bauleitung als Nachweis der korrekten Montage und Sicherstellung der langfristigen Nutzbarkeit der Anschlagereinrichtung zu übergeben. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG

1 psch	14.000,00	14.000,00
--------	-----------	-----------

**Erfüllungsgrad 20%**

15.2.11.20 PSA-Set inkl. Aufbewahrungsschrank PSA-Set mit Auffanggurt nach EN 361, einem Verbindungsmittel nach EN 354 mit variablen Einzellängen bis ca. 10 m (einrollbares Gurtband) und einer Bandschlinge nach DIN EN 795 (Typ B) als persönliche Schutzausrüstung geeignet für Arbeiten auf dem Dach, inkl. einem Aufbewahrungs-Schranks aus Metall für Außen und Innen. (hxbxt) cs. 60cm x 70cm x 25cm, mit Befestigungszubehör Liefern. Der Aufbewahrungs-Schrank ist nach Angabe des Bauherrn zu montieren.

1 psch	1.200,00 €	1.200,00 €
--------	------------	------------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.2.12 Stundenlohnarbeiten Zur Ausführung der vertraglichen Leistungen werden unter Umständen Stundenlohnarbeiten erforderlich. Die Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere Anweisung des AG / der Bauleitung auszuführen und werden nur zum Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden vergütet. Arbeitszeitznachweise sind innerhalb von 5 Arbeitstagen beim AG / der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen. Die Stundenverrechnungssätze sind einschl. aller Zuschläge und Nebenkosten anzubieten. Die angegebenen Stundenzahlen dienen ausschließlich der Angebotswertung und sind unverbindlich. Aufsichtspersonal wird bei der Ausführung von Stundenlohnarbeiten nicht gesondert vergütet. Die Bieter erklären mit der rechtsverbindlichen Unterschrift unter dem Angebot, dass die nachstehend aufgeführten Stundenverrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften und der Vertragsbedingungen ermittelt worden sind und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gelten. Das Angebot gilt für alle Titel dieser Ausschreibung.

15.2.12.10 Stundensatz, Dachdeckermeister\*in Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, nur auf Anweisung.

Dachdeckermeister\*in

5 h	90,00 €	450,00 €
-----	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0% (kein Nachweis)**

15.2.12.20 Stundensatz, Dachdeckergeselle\*in Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, nur auf Anweisung.

Dachdeckergeselle\*in

5 h	80,00 €	400,00 €
-----	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0% (kein Nachweis)**

15.2.12.30 Stundensatz, Dachdeckerfacharbeiter\*in Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, nur auf Anweisung.

Dachdeckerfacharbeiter\*in

5 h 70,00 € 350,00 €

**Erfüllungsgrad 0% (kein Nachweis)**

15.3.01.1.10 Untergrund reinigen Beton Reinigen des Untergrundes aus Beton, von grober Verschmutzung, aufgenommene Stoffe sammeln, und auf der Baustelle lagern, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

440 m<sup>2</sup> 1,82 € 800,80 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.1.20 Voranstrich Bitumenemulsion Decke Voranstrich für bahnenförmige Abdichtungen, aus Bitumenemulsion, auf Decke, Untergrund Beton. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

440 m<sup>2</sup> 3,15 € 1.386,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.1.30 Voranstrich Bitumenemulsion aufgehendes Bauteile Voranstrich für bahnenförmige Abdichtungen, aus Bitumenemulsion, an aufgehendes Bauteil. Untergrund: Beton, Holz Höhe der Aufkantung bis ca. 15 cm. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

100 m 3,60 € 360,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.1.40 Abdichtung Wand u. Streifenfundament einlagig Bitumen-Schweißbahn G200S4 Abdichtung erdberührter Wände u. Streifenfundamente DIN 18533-1 und DIN 18533-2, einlagig, Bitumen-Schweißbahnen G 200 S4 mit Glasgewebeeinlage 200 g/m<sup>2</sup>, Anwendungstyp DIN/TS 20000-202 BA (Bahn für Bauwerksabdichtung), im Schweißverfahren aufbringen. gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-06 Sockel EG, Abdichtung bis +30 cm über GOK führen.

Untergrund: Voranstrich

Abdichtung: G 200 S4 Einbauort: EG, Achse A-D/ 11-15

75 m <sup>2</sup>	18,70	1.402,50
-------------------	-------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.2 Dampfsperre, Trennlage

15.3.01.2.10 Dampfsperre, Bitumenschweißbahn, G200 S4 + Al Dampfsperre als diffusionsdichte Schicht sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Schweißbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al + G 200 S4 mit Aluminiumbandeinlage und Glasgewebeeinlage 200 g/m<sup>2</sup>, punkt- oder streifenweise verschweißen, Nähte und Stöße verschweißen. gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers, inkl. dem Herstellen von Aussparungen/ Durchdringungen und deren fachgerechter Abdichtung, wird gesondert in Pos. 15.3.01.2.40 vergütet.

Untergrund: Beton mit Voranstrich

Gefälle: eben

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

440 m <sup>2</sup>	15,00 €	6.600,00 €
--------------------	---------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.2.20 Dampfsperre, hochführen, anschließen, Attika wie in Position 15.3.01.2.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich der Attikaaufkantung aus Holz, umschließen und bis zur fassadenseitigen Außenkante führen und dampfdicht anschließen. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG. Höhe und Breite der Holz-Attikaaufkantung 12/12 cm.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

75 m	10,00 €	750,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.2.30 Dampfsperre, hochführen, anschließen, aufgehenden Bauteile wie in Position 15.3.01.2.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und dampfdicht anschließen. Höhe der Aufkantung bis ca. 15 cm.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

25 m	9,50 €	237,50 €
------	--------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.2.40 Dampfsperre, Durchdringung, bis DN 100, eindichten Durchführung durch die Dampfsperrbahn, umlaufend mit Dichtmanschette eindichten. Dampfsperre: wie in Position 15.3.01.2.10 beschrieben Art d. Durchführung: Stragentlüfter und der Gleichen Durchmesser: bis 100 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

5 St	10,00 €	50,00 €
------	---------	---------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.2.50	<p>Dampfsperre, Eckausbildung Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dampfsperre an Außen- und Innenecken.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p> <p>30 St 6,50 € 195,00 €</p> <p><b>Erfüllungsgrad 100%</b></p>
15.3.01.3	<p>Wärme- Gefälledämmung 15.3.01.3.10 Gefälledämmschicht Flachdach Neigung 2-2,5% PS-Hartschaum D min. 120 mm Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, Neigung über 2 bis 2,5 %, aus Polystyrol-Hartschaum in Platten, EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, mittlere Druckbelastbarkeit - dm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse nach DIN 4102-1 B2 Brandklasse (normalentflammbar), mind. Dicke der Gefälledämmschicht 120 mm, mittlere Dicke 200 mm, wärmeaktivierbare Verklebung auf vorh. Dampfsperre. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p> <p>440 m<sup>2</sup> 60,00 € 26.400,00 €</p> <p><b>Erfüllungsgrad 100%</b></p>
15.3.01.3.20	<p>Wärmedämmschicht Flachdach Auflager PS-Hartschaum D 100 mm Wärmedämmschicht als Flachdachdämmung auf Auflager für Tribünendachkonstruktion, aus Polystyrol-Hartschaum in Platten, EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, mittlere Druckbelastbarkeit - dm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 Brandklasse (normalentflammbar), Dicke 100 mm, einlagig, wärmeaktivierbare Verklebung auf vorh. Dampfsperre.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p> <p>6 m<sup>2</sup> 38,51 € 231,06 €</p> <p><b>Erfüllungsgrad 100%</b></p>
15.3.01.3.30	<p>Wärmedämmschicht Dachüberstand PS-Hartschaum D 60mm Wärmedämmschicht im Bereich des Dachüberstands, aus Polystyrol-</p>



Hartschaum EPS DIN EN 13163, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DEO, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), einlagig, als Platte, Dämmschichtdicke 60 mm, mechanisch befestigt. Untergrund: Stahlbeton Dachüberstand. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

75 m <sup>2</sup>	14,75	1.106,25
-------------------	-------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.3.40 Dämmkeil EPS 50/50/1000mm Dämmkeil aus Polystyrol-Hartschaum, DIN EN 13163 EPS, Querschnitt ca. 50/50 mm, Länge 1000 mm, für den Anschluss an aufgehende Bauteile wie z.B. Aufkantung, Auflager, u.dgl. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

25 m	2,85	71,25
------	------	-------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.4	Dachabdichtung		
15.3.01.4.10	<p>Dachabdichtung BROOF 2lagig KSP-Polymerbitumenbahn PYE-KTG-KSP3,5 selbstkl Nähte schließen Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-G200S5 vollfl schweißen Abdichtung von Dächern, DIN 18531-1 und DIN 18531-3, Anwendungsklasse: K2, Neigung: größer gleich 2 %, Einwirkungsklasse: I A, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, Untergrund Dämmschicht, 2-lagig, 1. Lage aus kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen DIN EN 13707 PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen, Nähte schließen, 2. Lage aus Polymerbitumen-Schweißbahnen DIN EN 13707 PYE - G 200 S5 mit Glasgewebeeinlage 200 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers, mit werkseitiger Abstreuerung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren. Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p>	440 m <sup>2</sup>	38,70 €
			17.028,00 €
	<b>Erfüllungsgrad 100%</b>		

15.3.01.4.20	<p>Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, Dachrandabschlussprofil wie in Position 15.3.01.4.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im Bereich des Dachrandabschlussprofils hochführen und abdichten. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p>	75 m	30,70 €
			2.302,50 €
	<b>Erfüllungsgrad 80%</b>		

15.3.01.4.30 Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, aufgehenden Bauteile wie in Position 15.3.01.4.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und abdichten, Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

25 m	28,70 €	717,50 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.4.40 Dachabdichtung, Durchdringung, bis DN 100, eindichten Durchführung durch die Dachabdichtung, umlaufend mit Dichtmanschette eindichten. Dachabdichtung: wie in Position 15.3.01.4.10 beschrieben Art d. Durchführung: Stragentlüfter und der Gleichen Durchmesser: bis 100 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

5 St	25,00 €	125,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.4.50 Dachabdichtung, Eckausbildung  
Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dachabdichtung an Außen- und Innenecken.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

30 St	31,25 €	937,50 €
-------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.4.60 Flüssigkunststoff 2K-PUR BROOF Einlage 110g/m<sup>2</sup> D 2,1mm  
 Abdichtung von Dächern und Fenstern mit Flüssigkunststoff mit  
 Europäischer Technischer Zulassung ETAG 005, 2-komponentig auf  
 PUR-Basis, DIN 18531-1 und DIN 18531-3, Neigung größer gleich 2 %,  
 Anwendungsklasse K2, Anforderungen hinsichtlich  
 Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF,  
 Eigenschaftsklasse E1, Dauerhaftigkeit W3, Nutzlastklasse P4,  
 Temperaturbeständigkeit TL4/TH4, mit Einlage nach Zulassung, mind.  
 110 g/m<sup>2</sup>, Mindestdicke der Abdichtung 2,1 mm, Farbton grau, einschl.  
 Grundierung, Untergrund Bitumenbahn.

10 m <sup>2</sup>	70,00 €	700,00 €
-------------------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.5 Beläge

15.3.01.5.10 Boden Betonstein Quadratverband Platten 50/50cm D 5cm  
 Bodenbelag im Außenbereich, aus Betonstein DIN 18500-1, auf  
 Dachfläche auf waagrechtem Untergrund verlegen, auf vorh.  
 Abdichtung auf Dämmung, mit Bautenschutzmatte als Gelmöglichkeit  
 zur Nutzung von Wartungsarbeiten, Fugen offen, Plattenmaße 50/50  
 cm, Plattendicke 5 cm, Platten ausgelegt als Laufweg.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

15 m <sup>2</sup>	123,22 €	1.848,30 €
-------------------	----------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

### 15.3.01.6 Abdeckungen und Bekleidungen

15.3.01.6.10 Dachrandabschlussprofil vorgefertigt Alu Dachrandabschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, anodisch oxidiert, Eloxalqualität E0 (entfettet und desoxidiert), pulverbeschichtet, Farbton RAL 7016, bestehende aus 2-Profilen, 1. Profil: Dicke 2 mm, 3x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten, Blendenhöhe ca. 550 mm, Zuschnittsbreite ca. über 600 bis 750 mm, Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. 2. Profi: Dicke 2 mm, 2x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten, Blendenhöhe ca. 650 mm, Zuschnittsbreite ca. über 600 bis 750 mm, Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. Inklusive Abschlussprofile, Befestigungswinkel Klemmprofil, Profilhalter, Unterkonstruktion mit thermischer Trennschicht sowie Ausbildung der Eck- und Längsverbindungen.

Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-04 Attika EG.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

75 m	250,00 €	18.750,00 €
------	----------	-------------

**Erfüllungsgrad 0%**

### 15.3.01.6.20 Außenecke vorgefertigt Alu

Dachrandabschlussprofil ZULAGE zu der Vorposition, Außenecke, vorgefertigt, aus Aluminium, zum Dachrandabschlussprofil, Winkel 90 Grad.

4 St	25,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

### 15.3.01.7 Entwässerung

15.3.01.7.10 Ablauf Flachdach senkrecht PUR DN100 Aufstockelement H i.M.  
 200mm Ablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, 2-teilig mit Aufstockelement für Dämmschichtdicken i.M. 200 mm, Auslauf senkrecht, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

4 St	160,00 €	640,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.01.7.20 Notablauf Flachdach liegend PUR DN100 Notablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, einteilig, Auslauf liegend, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15

4 St	155,00	620,00
------	--------	--------

**Erfüllungsgrad 50%**

15.3.01.7.30 Regenfallrohr Metall kreisförmig Gr.100 Titanzink D 0,7mm  
 Regenfallrohr DIN EN 612, kreisförmig, Nenngröße 100, aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, befestigen mit Rohrschellen, an Mauerwerk, durch Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS), Dicke 200 mm. Einbauort: Achse A-D/ 11-15

15 m	49,50	742,50
------	-------	--------

**Erfüllungsgrad 100%**



15.3.01.7.40	<p>Regenstandrohr Guss kreisförmig Gr.100 L 1,5m Regenstandrohr aus Gusseisen, kreisförmig, Nenngröße 100, Länge 1,5 m, Befestigung mit Rohrschelle an Mauerwerk, durch Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS), Dämmschichtdicke 200 mm, einschl. Anschluss an die erdverlegte Leitung.</p> <p>Einbauort: Achse A-D/ 11-15</p>		
	4 St	154,00 €	616,00 €
	<b>Erfüllungsgrad 100%</b>		
15.3.01.7.50	<p>ZULAGE Regenstandrohr mit Reinigungsöffnung ZULAGE zu der Vorposition, Regenstandrohr mit Reinigungsöffnung.</p>		
	4 St	35,00 €	140,00 €
	provisorische Entwässerung		
	<b>Erfüllungsgrad 100%</b>		
15.3.01.7.60	<p>Behelfsregenfallrohr PVC-U DN 100 anbringen demontieren</p> <p>Behelfsregenfallrohr aus PVC-U, DN 100 anbringen und demontieren. Für die provisorische Entwässerung während der Bauphase sind an die Entwässerungspunkte KG-Rohre anzuschließen. Die Rohre sind min, 1,0 m über das bauseitige Fassadengerüst herauszuführen und dann mit flexiblen Entwässerungsschläuchen das anfallende Wasser zielgerecht abführen.</p> <p>Einbauort: Dachfläche Decke ü. EG Achse A-D/ 11-15</p>		
	20 m	19,50 €	390,00 €
	<b>Erfüllungsgrad 100%</b>		

15.3.01.8 Einbauteile

15.3.01.8.10 Flachdachentlüfter Stragentlüfter PE NW 100mm L i. M. 200 mm  
 Flachdachentlüfter als Stragentlüfter aus Polyethylen (PE), Nennweite 100, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

7 St	102,00 €	714,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.8.20 Flachdachentlüfter Stragentlüfter PE NW 70mm L i. M. 200 mm  
 Flachdachentlüfter als Stragentlüfter aus Polyethylen (PE), Nennweite 70, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

2 St	75,00 €	150,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.8.30 Kabeldurchführung PE NW 50mm L i.M. 200 mm Kabeldurchführung aus Polyethylen (PE), Nennweite 50, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

2 St	50,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.01.8.40	Durchdringung PE NW 100mm L i.M. 200 mm		
	Durchdringung aus Polyethylen (PE), Nennweite 100, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen		
	2 St	95,00 €	190,00 €

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.02	Dachabdichtungsarbeiten über Obergeschoss		
15.3.02.1	Dampfsperre, Trennlage		
15.3.02.1.10	Dampfsperre, Bitumenschweißbahn, G200 S4 + Al Dampfsperre als diffusionsdichte Schicht sd-Wert größer gleich 1500 m DIN 4108-3, aus Bitumenbahnen, Bitumen-Schweißbahn mit Aluminiumbandeinlage DIN EN 13970 - Al + G 200 S4 mit Aluminiumbandeinlage und Glasgewebeeinlage 200 g/m2, punkt- oder streifenweise verschweißen, Nähte und Stöße verschweißen. gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers, inkl. dem Herstellen von Aussparungen/ Durchdringungen und deren fachgerechter Abdichtung, wird gesondert in Pos. 15.3.02.1.40 vergütet. Untergrund: Holz/ OSB.Platte Gefälle: eben Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4		
	165 m2	15,00	2.475,00

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.1.20 Dampfsperre, hochführen, anschließen, Attika wie in Position 15.3.02.1.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich der Attikaaufkantung aus Holz, umschließen und bis zur fassadenseitigen Außenkante führen und dampfdicht anschließen. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-03 Attika OG. Höhe und Breite der Holz-Attikaaufkantung 12/12 cm.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

65 m	10,00 €	650,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.1.30 Dampfsperre, hochführen, anschließen, aufgehenden Bauteile wie in Position 15.3.02.1.10 beschrieben, jedoch: Dampfsperre im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und dampfdicht anschließen. Höhe der Aufkantung bis ca. 15 cm.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

10 m	9,50 €	95,00 €
------	--------	---------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.1.40 Dampfsperre, Durchdringung, bis DN 100, eindichten Durchführung durch die Dampfsperrbahn, umlaufend mit Dichtmanschette eindichten. Dampfsperre: wie in Position 15.3.02.1.10 beschrieben Art d. Durchführung: Stragentlüfter und der Gleichen Durchmesser: bis 100 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

5 St	10,00 €	50,00 €
------	---------	---------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.1.50 Dampfsperre, Eckausbildung Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dampfsperre an Außen- und Innenecken.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

8 St 6,50 € 52,00 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.2 Wärme- Gefälledämmung

15.3.02.2.10 Gefälledämmschicht Flachdach Neigung 2-2,5% Mineralwolle MW D 160mm Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, Neigung über 2 bis 2,5 %, aus Mineralwolle in Platten, MW DIN EN 13162, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse DIN 4102-1 A1/A2 (nichtbrennbar), mind. Dicke der Gefälledämmschicht 120 mm, mittlere Dicke 160 mm, streifenweise kalt kleben.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

160 m<sup>2</sup> 67,50 € 10.800,00 €

**Erfüllungsgrad 100% (Nachweis Mineralwolle liegt nicht vor)**

15.3.02.2.20 Gefälledämmschicht Flachdach Neigung 2-2,5% Mineralwolle MW D 100mm Gefälledämmschicht als Flachdachdämmung, Neigung über 2 bis 2,5 %, aus Mineralwolle in Platten, MW DIN EN 13162, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DAA, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,040 W/(mK), Baustoffklasse DIN 4102-1 A1/A2 (nichtbrennbar), mittlere Dicke 100 mm, streifenweise kalt kleben. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse B-C/ 1-2

7 m<sup>2</sup> 35,00 € 245,00 €

**Erfüllungsgrad 100% (Nachweis Mineralwolle liegt nicht vor)**

15.3.02.2.30 Dämmkeil EPS 50/50/1000mm Dämmkeil aus Polystyrol-Hartschaum, DIN EN 13163 EPS, Querschnitt ca. 50/50 mm, Länge 1000 mm, für den Anschluss an aufgehende Bauteile wie z.B. Aufkantungen, u.dgl. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

5 m 2,85 € 14,25 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.3.10 Dachabdichtung BROOF 2lagig KSP-Polymerbitumenbahn PYE-KTG-KSP3,5 selbstkl Nähte schließen Polymerbitumen-Schweißbahn PYE-G200S5 vollfl schweißen Abdichtung von Dächern, DIN 18531-1 und DIN 18531-3,

Anwendungsklasse: K2, Neigung: größer gleich 2 %, Einwirkungsklasse: I A, Anforderungen hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme B ROOF, Untergrund Dämmschicht, 2-lagig, 1. Lage aus kaltselbstklebenden Polymerbitumenbahnen DIN EN 13707 PYE - KTG - KSP 3,5 mit Kombinationsträgereinlage mit überwiegendem Glasanteil, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DU, Eigenschaftsklasse E1, selbstklebend verlegen, Nähte schließen, 2. Lage aus Polymerbitumen-Schweißbahnen DIN EN 13707 PYE - G 200 S5 mit Glasgewebeeinlage 200 g/m2, Anwendungstyp DIN SPEC 20000-201 DO, Eigenschaftsklasse E1, vollflächig schweißen, gem. den Verlegerichtlinien des Herstellers, mit werkseitiger Abstreuerung aus Schiefersplitt, durchwurzelungsfest nach FLL-Verfahren. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

165 m<sup>2</sup> 38,70 € 6.385,50 €

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.3.20 Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, Dachrandabschlussprofil wie in Position 15.3.02.3.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im Bereich des Dachrandabschlussprofils hochführen und abdichten. Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-03 Attika OG.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

65 m	30,70 €	1.995,50 €
------	---------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.3.30 Dachabdichtung, Polymerbitumenbahn 2-lagig, aufgehenden Bauteile wie in Position 15.3.02.3.10 beschrieben, jedoch: Dachabdichtung im Bereich von aufgehenden Bauteilen hochführen und abdichten, Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

10 m	28,70 €	287,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.3.40 Dachabdichtung, Durchdringung, bis DN 100, eindichten Durchführung durch die Dachabdichtung, umlaufend mit Dichtmanschette eindichten. Dachabdichtung: wie in Position 15.3.02.3.10 beschrieben Art d. Durchführung: Stragentlüfter und der Gleichen Durchmesser: bis 100 mm

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

5 St	25,00 €	125,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.3.50 Dachabdichtung, Eckausbildung Eckausbildung im Bereich der hochgeführten Dachabdichtung an Außen- und Innenecken.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

4 St	31,25 €	125,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**



#### 15.3.02.4 Beläge

- 15.3.02.4.10 Boden Betonstein Quadratverband Platten 50/50cm D 5cm  
 Bodenbelag im Außenbereich, aus Betonstein DIN 18500-1, auf  
 Dachfläche auf waagrechtem Untergrund verlegen, auf vorh.  
 Abdichtung auf Dämmung, mit Bautenschutzmatte als Gehrmöglichkeit  
 zur Nutzung von Wartungsarbeiten, Fugen offen, Plattenmaße 50/50  
 cm, Plattendicke 5 cm, Platten ausgelegt als Laufweg.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

15 m <sup>2</sup>	123,22 €	1.848,30 €
-------------------	----------	------------

**Erfüllungsgrad 100%**

#### 15.3.02.5 Abdeckungen und Bekleidungen

- 15.3.02.5.10 Dachrandabschlussprofil vorgefertigt Alu

Dachrandabschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und  
 DIN EN 507, anodisch oxidiert, Eloxalqualität E0 (entfettet und  
 desoxidiert), pulverbeschichtet, Farbton RAL 7016, bestehende aus 2-  
 Profilen,

1. Profil: Dicke 2 mm,

3x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten, Blendenhöhe ca. 550 mm,  
 Zuschnittsbreite ca. über 600 bis 750 mm, Blechlänge: 2,50 m,  
 Halterabstand kleiner 1,25 m.

2. Profi: Dicke 2 mm, 2x gekantet, zusätzlich 2x, Tropfkanten,  
 Blendenhöhe ca. 650 mm, Zuschnittsbreite ca. über 650 bis 750 mm,  
 Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. Inklusive  
 Abschlussprofile, Befestigungswinkel Klemmprofil, Profilhalter,  
 Unterkonstruktion sowie Ausbildung der Eck- und Längsverbindungen.  
 Ausführung gemäß Planungsunterlagen: Plandetail D-03 Attika OG.  
 Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

55 m	250,00 €	13.750,00 €
------	----------	-------------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.02.5.20 Außenecke vorgefertigt Alu Dachrandabschlussprofil ZULAGE zu der Vorposition, Außenecke, vorgefertigt, aus Aluminium, zum Dachrandabschlussprofil, Winkel 90 Grad.

4 St	25,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.02.5.30 Dachrandabschlussprofil vorgefertigt Alu H/B ca. 150/150 mm Dachrandabschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, anodisch oxidiert, Eloxalqualität E0 (entfettet und desoxidiert), pulverbeschichtet, Farbton RAL 7016. Dachrandprofil: Dicke 2 mm, Blendenhöhe ca. 150 mm, Profilbreite ca. 150 mm, Blechlänge: 2,50 m, Halterabstand kleiner 1,25 m. Inklusive Abschluss- und Deckprofile, Befestigungswinkel, Profilhalter/ Halterung, sowie Ausbildung der Eck- und Längsverbindungen. Untergrund: Holz Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse B-C/ 1-2

12 m	40,00 €	480,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.02.5.40 Außenecke vorgefertigt Alu Dachrandabschlussprofil ZULAGE zu der Vorposition, Außenecke, vorgefertigt, aus Aluminium, zum Dachrandabschlussprofil, Winkel 90 Grad.

4 St	10,00 €	40,00 €
------	---------	---------

**Erfüllungsgrad 0%**

- 15.3.02.5.50 Fassadenabschlussprofil vorgefertigt Aluwandanschlussprofil, vorgefertigt, aus Aluminium DIN EN 485 und DIN EN 507, beschichtet, Dicke 0,7 mm, 3 x gekantet, zusätzlich 1 x rückgekanet, Blendenhöhe 300 mm, Profilbreite 150 mm, an Holz, Nahtausbildung gestoßen und hinterlegt.

Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

65 m	36,70 €	2.385,50 €
------	---------	------------

**Erfüllungsgrad 0%**

- 15.3.02.6 Entwässerung

- 15.3.02.6.10 Ablauf Flachdach senkrecht PUR DN100 Aufstockelement H i.M. 200mm Ablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, 2-teilig mit Aufstockelement für Dämmschichtdicken i.M. 200 mm, Auslauf senkrecht, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

2 St	160,00 €	320,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

- 15.3.02.6.20 Ablauf Flachdach liegend PUR DN100 Aufstockelement H 100mm Ablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, einteilig, Auslauf liegend, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse B-C/ 1-2

1 St	185,00 €	185,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.6.30 Notablauf Flachdach liegend PUR DN100 Notablauf DIN EN 1253-2 für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 100, einteilig, Auslauf liegend, mit Anschlussbahn, Anschluss an Dachabdichtung ist mit zu berücksichtigen. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse A-D/ 1-4

3 St	155,00 €	465,00 €
------	----------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.6.40 Regenfallrohr Metall kreisförmig Gr.100 Titanzink D 0,7mm Regenfallrohr DIN EN 612, kreisförmig, Nenngroße 100, aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, befestigen mit Rohrschellen an Holzfassade. Einbauort: OG, Achse A-D/ 1-4

15 m	49,50 €	742,50 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.6.50 Rohrbogen Titanzink D 0,7mm Gr.100 85Grad Rohrbogen für Regenfallrohr, aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Nenngroße 100, Krümmung 85 Grad.

6 St	27,20 €	163,20 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.6.60 Rohrbogen Titanzink D 0,7mm Gr.100 40 Grad

Rohrbogen für Regenfallrohr, aus legiertem Zink DIN EN 988 (Titanzink), Dicke 0,7 mm, Nenngroße 100, Krümmung 40 Grad.

6 St	23,10 €	138,60 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

---

15.3.02.7 Einbauteile

15.3.02.7.10 Kabeldurchführung PE NW 50mm L i.M. 200 mm Kabeldurchführung aus Polyethylen (PE), Nennweite 50, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen.

2 St	50,00 €	100,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

15.3.02.7.20 Durchdringung PE NW 100mm L i.M. 200 mm Durchdringung aus Polyethylen (PE), Nennweite 100, Länge i.M. 200 mm, 2-teilig, mit Anschlussbahn, Anschließen von Dampfsperre, Wärmedämmung und Abdichtung ist mit zu berücksichtigen

2 St	95,00 €	190,00 €
------	---------	----------

**Erfüllungsgrad 100%**

#### 15.3.02.8 Absturzsicherung

15.3.02.8.10 Anschlagkonstruktion Anseilsicherung Stahl verz Seil Stahl niro L 35 m  
 AnzKurvenelemente 4 St AnzSeilzwischenhalter 4 St Anschlagkonstruktion für  
 Anseilsicherung, als Stütze, DIN EN 795, Höhe über Befestigungsfläche über 24  
 bis 35 cm, Typ A und C, für Einzelanschlagnpunkt und horizontale  
 Seilsicherungssysteme, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, mit Seil,  
 aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Ü-  
 Zeichen. Zugelassen für bis zu 4 Personen gleichzeitig. Länge '35' m, Anzahl  
 Stützen '8' St, einschl. Seilgleitern und Federspannelementen, mit  
 Seilzwischenhaltern und Kurvenelementen, inkl. Systemschild Anzahl  
 Kurvenelemente '4' St, Anzahl Seilzwischenhalter '4' St. Die Zwischenhalter  
 und Kurvenelemente sind frei überfahrbar. Das Kurvenelement kann bauseits  
 flexibel per Hand and die Gelegenheiten des Flachdaches angepasst werden.  
 Dachneigung bis 5 Grad, zur Befestigung in Beton. Eine  
 Montagedokumentation ist an die Bauleitung als Nachweis der korrekten  
 Montage und Sicherstellung der langfristigen Nutzbarkeit der  
 Anschlageinrichtung zu übergeben. Einbauort: Dachfläche Decke ü. OG Achse  
 A-D/ 1-4

1 psch	3.630,00 €	3.630,00 €
--------	------------	------------

**Erfüllungsgrad 0%**

15.3.02.8.20 PSA-Set inkl. Aufbewahrungsschrank PSA-Set mit Auffanggurt nach EN 361,  
 einem Verbindungsmittel nach EN 354 mit variablen Einzellängen bis ca. 10 m  
 (einrollbares Gurtband) und einer Bandschlinge nach DIN EN 795 (Typ B) als  
 persönliche Schutzausrüstung geeignet für Arbeiten auf dem Dach, inkl. einem  
 Aufbewahrungs-Schranks aus Metall für Außen und Innen. (hxbxt) cs. 60cm x  
 70cm x 25cm, mit Befestigungszubehör Liefern. Der Aufbewahrungs-Schrank  
 ist nach Angabe des Bauherrn zu montieren.

1 psch	1.200,00 €	1.200,00 €
--------	------------	------------

**Erfüllungsgrad 0%**

---

Summe Vergabe netto	292.747,64 Euro
Noch nicht erbrachte Leistungen	111.485,05 Euro
Abweichungen (nicht sach- und fachgerecht)	292.747,64 Euro
Leistungsstand	0 Euro

**Benötigte Summe zur Fertigstellung 292.747,64 Euro netto.**

Vorbehaltlich weitere Schäden an Drittgewerken und ohne Rückbau.

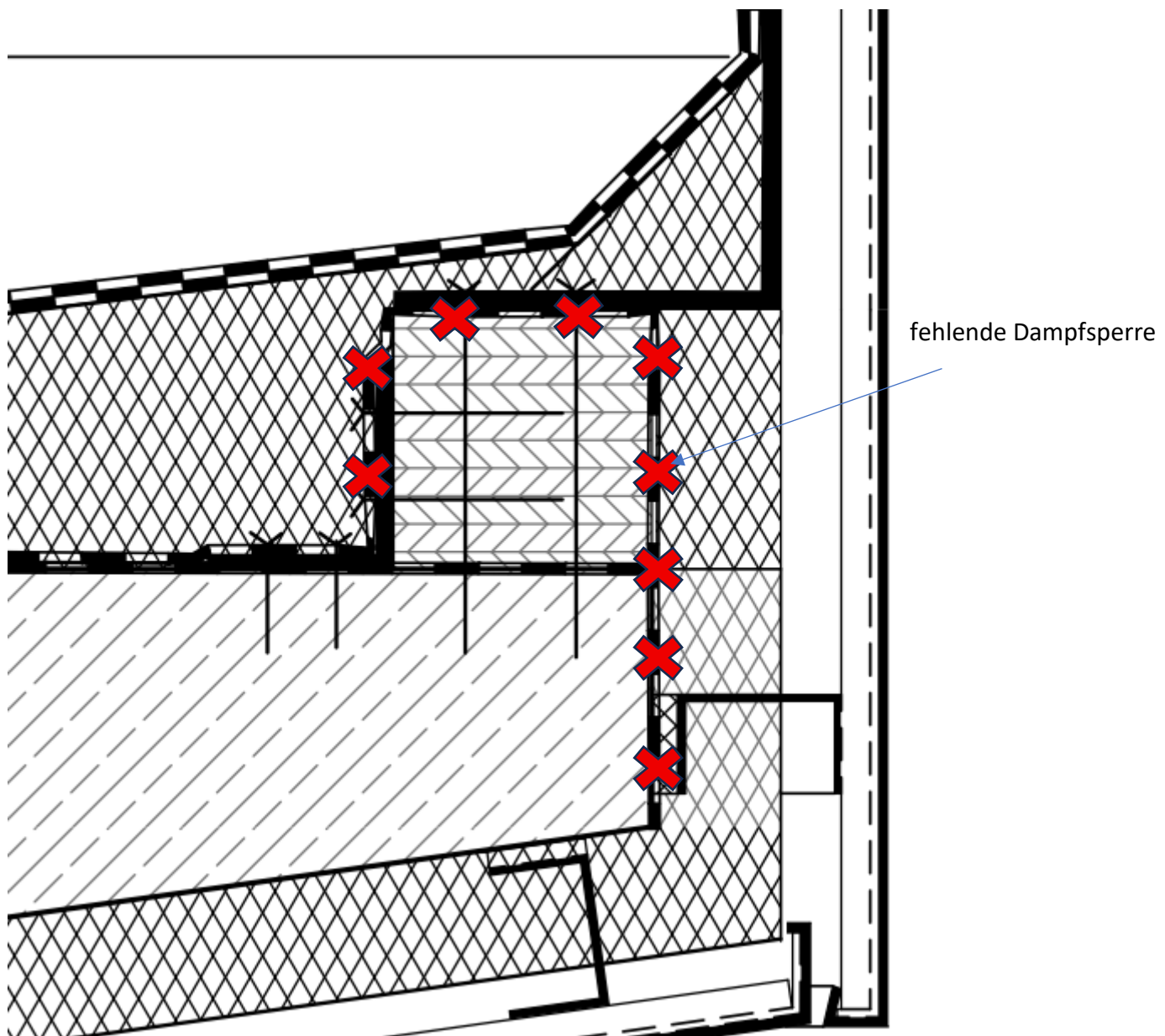
Die errechneten Summen beziehen sich auf einer Schichtprüfung vorbehaltlich eines Aufmaßes.

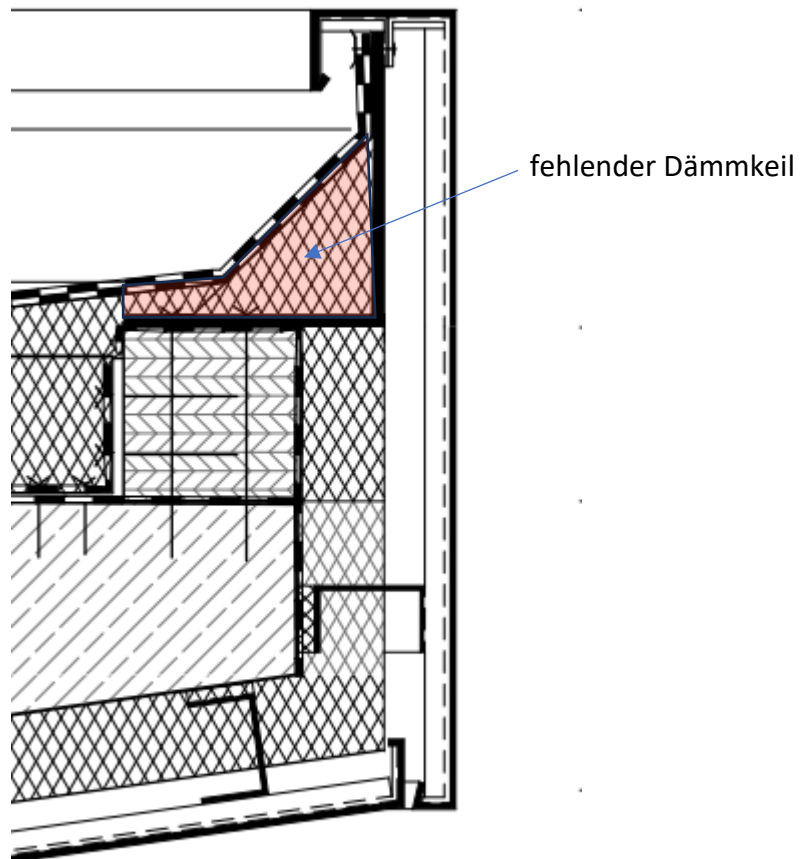


#### Dichtigkeitsprüfung:

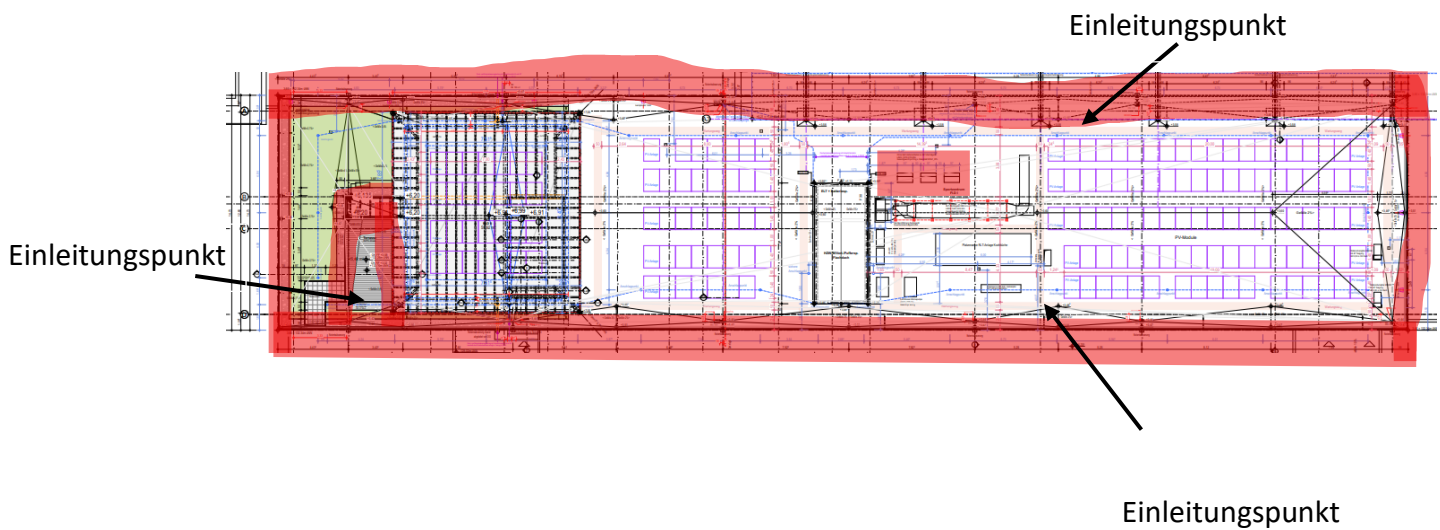
Am 23.01.2026 wurde im Auftrag der Bauherrin ein Nebel/Dichtigkeitstest durchgeführt.

Um die aufgenommenen Schadstellen zu verstehen, haben wir aus der vertraglich vereinbarten Leistung der Detailplanung die Details hier eingefügt.





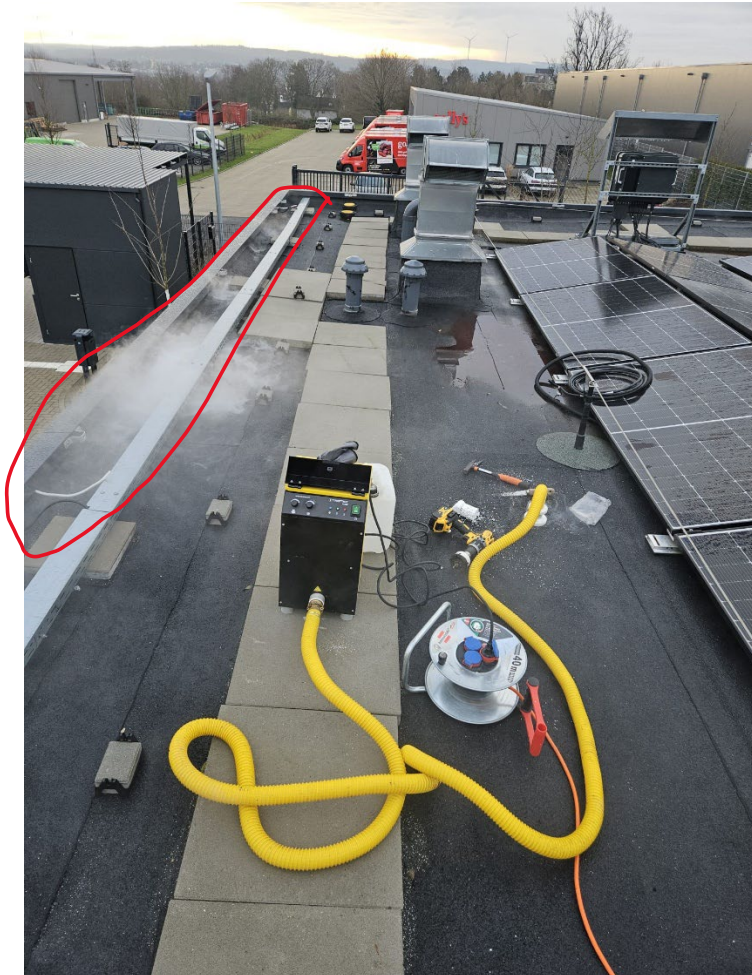
Verortung der Einleitungspunkte:



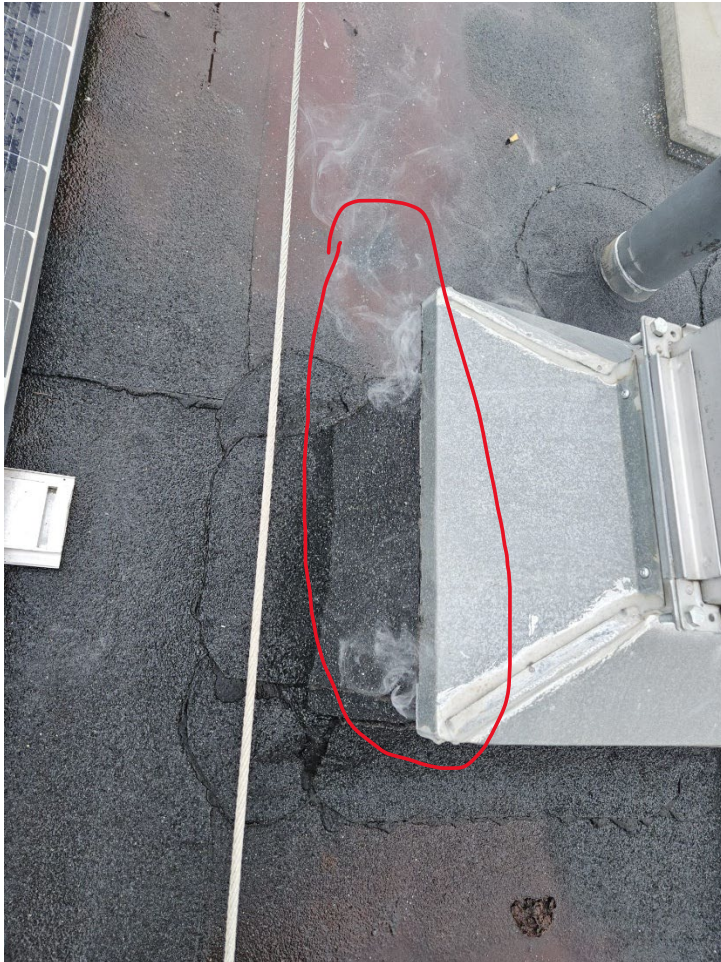
Bilddokumentation:



Undicht













































































Durch die Abweichung von der Planung ist festzustellen, dass die sowohl die Dampfsperre nicht Planmässig verlegt worden ist als auch die Dichtigkeitsebene in Großenteilen ohne Funktion ist.

Die Dampfsperre wurde nicht planmäßig im Dachrandbereich hochgezogen, sondern seitlich offengelassen.

Die Dichtigkeitsebene zeigt große Leckagen besonders im Anschlussbereich.



### 13. Bauteilöffnungen







### 13. Erkenntnisse:

Die Ausgeführten Arbeiten sind als Totalschaden zu Bewerten, das Dach wurde geöffnet und in der Dämmebene steht Wasser. Die Dichtigkeitsebene ist defekt. Die Dampfsperre wurde nicht plangemäß gebaut.

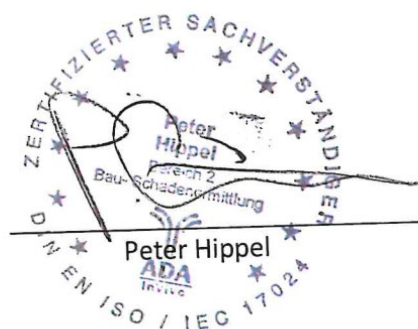
Somit kommt aus der Sicht des Sachverständigen nur der **Rückbau in Betracht**.

### 14. Schlusswort

Das vorliegende Gutachten wurde ausschließlich auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen und den Erkenntnissen aus der Ortsbesichtigung erstellt. Die Bearbeitung erfolgte unabhängig und unparteilich.

Sollten sich aufgrund bisher nicht vorliegender Unterlagen oder nicht bekannter Faktenänderungen oder Ergänzungen ergeben, bin ich zu weiteren Ausführungen gerne bereit.

Gelsenkirchen, den 28. Januar 2026



Gutachten zum Sportzentrum Wanthofener Bruch, Schwerte

Sachverständigenbüro Hippel • Schlesischer Ring 13a • 45894 Gelsenkirchen