

# Baubeschreibung

**Projekt:** Dachsanierung der Flachdächer von zwei Gebäuden einer Behinderteneinrichtung

**Ort:** Rahel-Varnhagen-Weg 39, 21035 Hamburg-Bergedorf

**Bauherr/Nutzer:** Elbe-Werkstätten GmbH, Nymphenweg 22, 21077 Hamburg

**Regelwerke:** Ausführung nach VOB/A, VOB/B und den einschlägigen Fachnormen der VOB/C (insb. DIN 18299, DIN 18334, DIN 18338, DIN 18339, DIN 18451), GEG, TRGS 521, DIN 1986-100, DIN EN 12056-3, DIN EN 1991-1-4, DIN EN 62305 sowie TA Lärm und TA Luft.

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Angaben und Vorbemerkungen.....	3
1.1 Projekthintergrund und Nutzung .....	3
1.2 Geografische Lage und Logistik.....	3
1.3 Standsicherheit-Statistische Lastzonen.....	3
1.4 Baustellenlogistik und Sicherheitszonen .....	3
2. Termin-, Bauzeiten- und Arbeitszeitregelung.....	4
2.1 Gesamthorizont und Bauabschnitte (BA).....	4
2.2 Arbeitszeiten und Betriebsregelungen.....	4
3. Baustelleneinrichtung und Logistikflächen .....	5
3.1 Bereitgestellte Flächen und Einschränkungen .....	5
3.2 Leistungen des Gewerks „Dachinstandsetzung“ .....	5
3.3 Sanitäranlagen auf dem Baufeld .....	5
3.4 Medienversorgung (Wasser / Strom) und Umlagen.....	6
3.5 Baubeleuchtung.....	6
4. Beschreibung der Bestandsgebäude (Baujahr 1992) .....	6
4.1 Hauptgebäude (Dachfläche: 2.851 m <sup>2</sup> ).....	6
4.2 Kaltlager (Dachfläche: 1.520 m <sup>2</sup> ).....	6
5. Rüstung und Höhenfördertechnik (DIN 18451) .....	7
5.1 Hauptgebäude (Umlaufendes Rüstkonzept) .....	7
5.2 Kaltlager (Punktuell Logistikkonzept) .....	7
5.3 Temporäre und permanente Absturzsicherung .....	7
6. Abbruch- und Rückbauarbeiten (TRGS 521 / DIN 18382) .....	8
6.1 Hauptflächen (Flachdach) .....	8
6.2 Dachränder und Attika.....	8
6.3 Abfall- und Schuttbeseitigung.....	8

7. Neuaufbau der Dachabdichtung (DIN 18338).....	9
7.1 Dampfsperreebene .....	9
7.2 Wärmedämmung und energetische Anforderungen (BAFA/GEG).....	9
7.3 Integriertes Leckageortungssystem .....	9
7.4 Abdichtungsebene .....	9
8. Dachentwässerung und Notentwässerung (DIN 1986-100 / DIN EN 12056-3).....	10
8.1 Hauptentwässerung (Erneuerung).....	10
8.2 Notentwässerung (Nachrüstung) .....	10
9. Sanierung der Dachränder / Attikabereiche (DIN 18334 / DIN 18339) .....	10
9.1 Umgang mit der Steineindeckung (Satteldach-Attika) .....	10
9.2 Neuaufbau der Satteldach-Attika .....	11
9.3 Klempnertechnische Anschlüsse und Materialtrennung .....	11
10. Integration von Photovoltaik (PV) und Blitzschutz .....	11
10.1 Flachdachflächen (Eingeklebte Halterungen) .....	11
10.2 Satteldach-Attika (Aufdachmontage) .....	12
10.3 Blitzschutz (Neumontage).....	12
11. Schutzmaßnahmen, Brandschutz und Emissionen .....	12
11.1 Schutz gegen Baulärm und Baustaub (TA Lärm / TA Luft) .....	12
11.2 Brandschutz und Heißenarbeiten.....	12
11.3 Rauchverbot und Ordnungsvorgaben .....	13

# 1. Allgemeine Angaben und Vorbemerkungen

## 1.1 Projekthintergrund und Nutzung

- **Nutzung:** Einrichtung für Menschen mit Behinderungen (Elbe-Werkstätten GmbH).
- **Betrieb:** Laufender Betrieb mit 170 Mitarbeitern und Klienten.
- **Besonderheit:** Hohe Anforderungen an den Lärmschutz, die Staubminimierung und die allgemeine Baustellensicherheit.
- **Abstimmung:** Sämtliche lärmintensiven Arbeiten (z. B. Bohren im Trapezblech, Abbrucharbeiten) und Sperrungen sind im Vorfeld eng mit der Bauleitung und Einrichtungsleitung zeitlich abzustimmen.

## 1.2 Geografische Lage und Logistik

- **Adresse:** Rahel-Varnhagen-Weg 39, Hamburg-Bergedorf.
- **Anbindung Nordwest:** Ca. 30 km vom Horster Dreieck (A1/A7).
- **Anbindung Süd:** Ca. 14 km vom Kreuz Hamburg-Ost (A1/A24).
- **Anbindung Südost:** Ca. 29 km von der Anschlussstelle HH-Stellingen (A7).
- **Zufahrt:** Über öffentliche Straßen, für schwere Nutzfahrzeuge (LKW, Mobilkrane) uneingeschränkt geeignet.
- **Prüfhinweis:** Der Bieter sollte sich rechtzeitig vor Angebotsabgabe von der Möglichkeit der Materialanlieferung zur Baustelle und von der Möglichkeit einer ungehinderten Durchführung seiner Arbeiten vor Ort zu überzeugen.

## 1.3 Standsicherheit-Statistische Lastzonen

- **Schneelastzone:** 2 Norddeutsches Tiefland (DIBt Stand 07.02.2023)
- **Windzone 2** (DIBt Stand 02.06.2022)

## 1.4 Baustellenlogistik und Sicherheitszonen

- **Sicherheitspriorität:** Wegen des Betriebs der Behinderteneinrichtung dürfen keine ungesicherten Materialstapel im Bodenbereich oder auf den allgemeinen Verkehrswegen gelagert werden.
- **Flucht- und Rettungswege:** Alle Zu- und Ausgänge der Gebäude sowie die Feuerwehrezufahrten sind permanent und ohne Einschränkungen von Material und Geräten freizuhalten. Ausnahme ist die Feuerwehrezufahrt an der Baustelleneinrichtungsfläche 01, die durch schriftliche Freigabe der Feuerwehr für die Baumaßnahme als solche genutzt werden darf.

## 2. Termin-, Bauzeiten- und Arbeitszeitregelung

### 2.1 Gesamthorizont und Bauabschnitte (BA)

- **Gesamtbauzeit:** 17. August 2026 bis 30. November 2027 (67 Kalenderwochen). Die Ausführung erfolgt mit zeitlichen Überschneidungen.
- **Bauabschnitt 1 (Hauptgebäude):** Teilbauabschnitte 1 bis 5 mit einer Gesamtdauer von 40 Wochen.
- **Bauabschnitt 2 (Hauptgebäude):** Teilbauabschnitte 5 bis 7 mit einer Gesamtdauer von 25 Wochen.
- **Bauabschnitt 3 (Kaltlager):** Separater Bauabschnitt mit einer Gesamtdauer von 12 Wochen.

### 2.2 Arbeitszeiten und Betriebsregelungen

- **Regelarbeitszeiten:** Arbeiten sind grundsätzlich nur während der Betriebszeiten der Elbe-Werkstätten GmbH zulässig:
    - **Montag bis Donnerstag:** 07:00 – 16:00 Uhr
    - **Freitag:** 07:00 – 15:00 Uhr
  - **Erweiterte Arbeitszeiten:** Arbeiten außerhalb der Betriebszeiten sind maximal bis 20:00 Uhr möglich. Der anschließende Verschluss der Baustelle erfolgt durch einen bauseits gestellten Wachdienst.
  - **Sonderarbeitszeiten:** Tätigkeiten außerhalb der Normalarbeitszeiten sind frühzeitig mit der Bauleitung abzustimmen. Notwendige behördliche Genehmigungen hat der Auftragnehmer (AN) eigenverantwortlich einzuholen.
  - **Samstags-/Sonntagsarbeit:** Bedarf einer gesonderten, ausdrücklichen Zustimmung der Bauleitung.
-

## 3. Baustelleneinrichtung und Logistikflächen

### 3.1 Bereitgestellte Flächen und Einschränkungen

- **Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen):** Für die Dauer der Bauzeit werden dem AN Flächen in beschränktem Umfang zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um insgesamt drei Flächen (gemäß separatem Baustelleneinrichtungsplan), die ausreichend groß für die Stellung von Containern und Material bemessen sind.
- **Abstimmung:** Die genaue Positionierung und Aufstellung der Container ist im Vorfeld zwingend mit der Bauleitung abzustimmen.
- **Parkplätze:** PKW-Parkplätze für das Baustellenpersonal stehen auf dem Gelände nicht zur Verfügung. Es darf ausschließlich auf öffentlichem Grund geparkt werden.
- **Lagerverbot:** Das Lagern von Materialien außerhalb von geschlossenen Containern und Lagerräumen sowie jegliche Materiallagerung innerhalb der Bestandsgebäude ist unzulässig.

### 3.2 Leistungen des Gewerks „Dachinstandsetzung“

- **Zäune und Sicherheit:** Lieferung, Aufbau und Vorhalten einer geschlossenen Bauzaunanlage um die drei zugewiesenen BE-Flächen inklusive der Installation einer funktionsfähigen Sicherheitsbeleuchtung für diese Bereiche.
- **Höhenzugänge:** Gestellung der kompletten Gerüstanlagen inklusive integrierter Materialaufzüge und abschließbarer Treppentürme zur Absicherung gegen unbefugtes Betreten.
- **Aufenthalts- und Sozialräume:** Aufenthaltsräume für die Handwerker können im Gebäudekomplex der Elbe-Werkstätten GmbH **nicht** zur Verfügung gestellt werden. Die werkseigene Kantine darf jedoch vom Baustellenpersonal mitgenutzt werden.

### 3.3 Sanitäranlagen auf dem Baufeld

- **Gestellung:** Das Gewerk „Dachinstandsetzung“ stellt einen Sanitärcontainer und/oder WC-Kabinen (nach genauer Abstimmung mit der Bauleitung) zur unentgeltlichen Nutzung für alle am Bau beteiligten Auftragnehmer auf.
- **Reinigung und Hygiene:** Jeder mitnutzende AN ist verpflichtet, die Sanitäranlagen in einem sauberen und hygienisch unbedenklichen Zustand zu halten.
- **Haftung bei Schäden:** Verunreinigungen und Beschädigungen gehen direkt zu Lasten des Verursachers. Kann dieser nicht zweifelsfrei ermittelt werden, werden die Reinigungs- oder Reparaturkosten anteilig auf alle zum Zeitpunkt der Beschädigung auf der Baustelle tätigen Firmen umgelegt.

### 3.4 Medienversorgung (Wasser / Strom) und Umlagen

- **Bereitstellung:** Baustrom und Bauwasser werden bauseits zur Verfügung gestellt.
- **Infrastruktur:** Der erforderliche Baustromverteiler wird durch das Gewerk „Elektroinstallateur“ aufgestellt. Das Heranführen der Leitungen und Schläuche von den zentralen Anschlusspunkten bis zur jeweiligen Verwendungsstelle ist Sache des jeweiligen Auftragnehmers.
- **Abzüge / Einbehalte:** Von allen Rechnungen der Auftragnehmer werden folgende pauschale Einbehalte für die Baustellennebenkosten vorgenommen:
  - **Strom- und Wasserverbrauch:** 0,25 % Abzug von der Abrechnungssumme.
  - **Bauleistungsversicherung:** 0,25 % Abzug von der Abrechnungssumme.

### 3.5 Baubeleuchtung

- **Ausführung:** Die allgemeine Sicherheitsbeleuchtung der BE-Fläche wird vom Gewerk Dachinstandsetzung gestellt. Die spezifische, normgerechte Arbeitsplatzbeleuchtung in den jeweiligen Arbeitsbereichen und auf dem Dach ist vollumfänglich Sache des ausführenden Auftragnehmers.
- 

## 4. Beschreibung der Bestandsgebäude (Baujahr 1992)

### 4.1 Hauptgebäude (Dachfläche: 2.851 m<sup>2</sup>)

- **Grundriss:** Verschachtelt, höhengestaffelt, mit zwei innenliegenden Atrien.
- **Abmessungen:** Maximale Länge 115 m, maximale Breite 46 m.
- **Höheniveau:** Dachhaut ca. 3,60 m bis 5,90 m über OKFF. (OKFF liegt ca. 12 cm über OK Terrain; Umfeld eben und befestigt). Traufe verspringt von 2,65 auf 3,50 auf 4,70 m
- **Tragkonstruktion:** Massive Mischbauweise (Mauerwerk und Stahlbetonstützen).
- **Dachtragwerk:** Weit gespannte Leimbinder mit statisch wirksamem Trapezblech. Das Entwässerungsgefälle wird vollständig durch die Neigung dieser Unterkonstruktion vorgegeben.

### 4.2 Kaltlager (Dachfläche: 1.520 m<sup>2</sup>)

- **Grundriss:** L-förmig. Länge ca. 36,5 m, Breite knapp 15 m (Teilbereich: 10,5 m breit).
- **Höheniveau:** Dachhaut ca. 4,70 m über OKFF. (OKFF liegt ca. 10 cm über OK Terrain; Umfeld eben und befestigt).

- **Hallenkonstruktion:** Holzverkleidete Holzkonstruktion (Skelett-/Binderbauweise). Das Gefälle ist durch die Holz-Unterkonstruktion vorgegeben.
  - **Innenkonstruktion:** Beheizter Sportraum als „Halle in der Halle“ über ein Drittel der Länge und die volle Breite. Aufbau: 16 cm gedämmter Holzrahmenbau mit OSB-Beplankung.
- 

## 5. Rüstung und Höhenfördertechnik (DIN 18451)

### 5.1 Hauptgebäude (Umlaufendes Rüstkonzept)

- **Fassadengerüst:** Das Gewerk Dachinstandsetzung stellt am Hauptgebäude ein voll umlaufendes Arbeitsgerüst, ausgestattet mit einem integrierten Dachfanggerüst zur Absicherung der Arbeiten am Dachrand.
- **Zugang & Logistik:** Integration von außenliegenden, zugangsgesicherten Treppentürmen, zwei Materialplattformen am Gerüst zur getakteten Zwischenlagerung sowie einem elektrischen Materialaufzug. (5kN)
- **Taktung / Umsetzung:** Das Gerüst wird im ersten Schritt für die Teilbauabschnitte 1 bis 5 vollständig aufgebaut. Nach deren Fertigstellung wird das Gerüstmaterial demontiert und für die restlichen Abschnitte umgesetzt.

### 5.2 Kaltlager (Punktuelles Logistikkonzept)

- **Gerüstverzicht:** Das Kaltlager erhält kein umlaufendes Fassadengerüst.
- **Logistikeinheit:** Für den Auf- und Abtransport der Materialien stellt das Gewerk Dachinstandsetzung an der Halle eine kombinierte Einheit aus einer statisch bemessenen Materialplattform, einem elektrischen Materialaufzug sowie einem direkt angegliederten, außenliegenden Treppenaufstieg für das Baustellenpersonal.

### 5.3 Temporäre und permanente Absturzsicherung

- **System:** Auf beiden Gebäuden werden Alu-Leicht-Geländer mit Auflast (durchdringungsfreie Montage) aufgestellt.
  - **Bauphase:** Die Geländersysteme dienen während der gesamten 70 Kalenderwochen als kollektiver Gefahrenschutz für alle Gewerke auf dem Dach und sind je nach Baufortschritt abschnittsweise flexibel umzurüsten.
  - **Endzustand:** Nach Abschluss aller Arbeiten verbleiben die Alu-Leicht-Geländer als Dauer-Absturzsicherung für spätere Wartungsarbeiten fest auf den Dächern.
-

## 6. Abbruch- und Rückbauarbeiten (TRGS 521 / DIN 18382)

### 6.1 Hauptflächen (Flachdach)

- **Altabdichtung:** Rückbau der bestehenden Dachbahnen. Die Schichten sind nachweislich **teerfrei** und werden als Bitumengemisch fachgerecht entsorgt.
- **Alt-Dämmstoff (KMF):** Ausbau der vorhandenen Mineralwolle. Es handelt sich um alte künstliche Mineralfasern (KMF) mit Einstufung als krebserzeugend gemäß **TRGS 521**.
- **Schutzmaßnahmen KMF:** Arbeiten nur in vorgeschriebener persönlicher Schutzausrüstung (PSA, Typ 5/6 Anzug, FFP3-Maske). Staubarme Demontage, direktes Verpacken vor Ort in zugelassene KMF-Sacksysteme (Big Bags). Reinigung der Oberflächen durch Industriestaubsauger der Staubklasse H.
- **Prüfung:** Stat. Sichtprüfung freigelegter Trapezbleche und Holzträger vor Neuaufbau.

### 6.2 Dachränder und Attika

- **Holzkonstruktion:** Kompletter Rückbau der bestehenden Dachlattung und Konterlattung an den kleinen Sattelstrukturen der Attika.
- **Entsorgung:** Die alten, kesseldruckimprägnierten Holzlatten (**KDI-Latten**) gelten als gefährlicher Abfall (Altholz Kategorie A IV) und sind nach Altholzverordnung fachgerecht zu entsorgen.
- **Blitzschutz (Rückbau):** Die vorhandene Blitzschutzanlage im Dachbereich wird vom Gewerk Dachinstandsetzung demontiert und fachgerecht entsorgt.

### 6.3 Abfall- und Schuttbeseitigung

- **Lagerverbot auf dem Dach:** Bauschutt und alle sonstigen Abfälle dürfen auf der Baustelle weder gestapelt noch verfüllt werden. Sie sind sofort nach Beendigung der jeweiligen Teilarbeiten aus dem Gebäude bzw. vom Dach zu entfernen. Das Dach verfügt über **keine statischen Reserven** für größere Zusatzlasten.
- **Vergütung:** Das Entsorgen von Abfällen aus dem Bereich des AN sowie das Beseitigen von Verunreinigungen, die von den Arbeiten des AN herrühren, sind Nebenleistungen gemäß **DIN 18299**.
- **Kalkulation:** Alle anfallenden Kosten (inkl. Deponie- und Entsorgungsgebühren) sind in die Einheitspreise der entsprechenden Abbruchpositionen des Leistungsverzeichnisses (LV) einzurechnen, sofern keine gesonderten LV-Positionen ausgewiesen sind.
- **Containervorgabe:** Auf der gesamten Baustelle werden aus Sicherheits- und Ordnungshintergründen ausschließlich **Schuttcontainer mit abschließbarem Deckel** zugelassen.



## 7. Neuaufbau der Dachabdichtung (DIN 18338)

### 7.1 Dampfsperrebene

- **Ausführung:** Verlegung einer kaltselbstklebenden Bitumendampfsperrbahn (**KSA-Bahn**) mit integrierter Aluminium-polyester-Trägereinlage mit Glasvlies als Diffusionssperre
- **Zusatzfunktion:** Die KSA-Bahn ist während der Bauphase als Behelfsabdichtung (Notabdichtung) wind- und regendicht herzustellen.

### 7.2 Wärmedämmung und energetische Anforderungen (BAFA/GEG)

- **U-Wert-Zielvorgabe:** Für die überwiegenden Dachflächen des Hauptgebäudes (Teilbauabschnitte 1,2 und 5-7) ist im Mittel gem. Förderbedingungen des BAFA ein **U-Wert von 0,14 W/(m²K)** zu realisieren. Die Platten werden als ebene Plattenware in gleichbleibender Materialdicke direkt auf der KSA-Dampfsperre verlegt (keine Gefälledämmung erforderlich).
- **Dämmstoff (Regelfläche):** 20 cm Hochleistungs-Dämmstoff aus **PIR-Hartschaum** nach DIN EN 13165.
- **Brandschutzbereiche:** In Bereichen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z. B. Brandwände, Durchdringungen nach DIN 18234) kommt **Mineralwolle (MW)** mit einem Schmelzpunkt **> 1.000 °C** zum Einsatz.
- **Statische Ausnahme (Teilbauabschnitte 3 und 4):** Diese Abschnitte sind aufgrund der statischen Lastgrenzen des dortigen Dachtragwerks von der harten U-Wert-Vorgabe (0,14) ausgenommen. Hier wird eine reduzierte, statisch freigegebene Dämmstoffdicke verbaut. Der Mindestwärmeschutz nach **DIN 4108-2** wird eingehalten.
- **Ausnahme Kaltlager:** Dieser Abschnitt ist eine niedrig beheizte Zone in Nichtwohngebäuden (12 bis 19°C). Hier beträgt der maximal zulässige U-Wert für das Dach nach GEG (Gebäudeenergiegesetz) 0,35 W/(m²K)

### 7.3 Integriertes Leckageortungssystem

- **Systemaufbau:** Vollflächige Verlegung eines **Edelstahl-Messgitters** oberhalb der Dämmung und unmittelbar unterhalb der ersten bituminösen Abdichtungslage zur permanenten Überwachung und punktgenauen Verortung zukünftiger Schäden. Die Anschlusskabel werden über regensichere Kabeldurchführungen (Schwanenhals) nach innen geleitet.

### 7.4 Abdichtungsebene

- **System:** Hochwertige, **zweilagige bituminöse Abdichtung** nach Flachdachrichtlinie.
- **1. Abdichtungslage:** Elastomerbitumen-Schweißbahn oder Kaltselbstklebebahn direkt auf dem Edelstahl-Messgitter.

- **2. Abdichtungslage:** Oberlagsbahn aus hochqualitativer Elastomerbitumen-Schweißbahn (z. B. PYE PV 200 S5) mit Schieferung als UV-Schutz.
- 

## 8. Dachentwässerung und Notentwässerung (DIN 1986-100 / DIN EN 12056-3)

### 8.1 Hauptentwässerung (Erneuerung)

- **Austausch:** Kompletter Rückbau aller bestehenden Flachdachabläufe (Gullys) samt Flanschen bis zur Übergabe an die Fallleitungen. Lieferung und Einbau neuer, wärmegeämmter Flachdachabläufe mit homogener Einbindung der Anschlussflansche zwischen der 1. und 2. bituminösen Abdichtungslage.

### 8.2 Notentwässerung (Nachrüstung)

- **Ausführung:** Da im Bestand keine Notentwässerung vorhanden ist, wird diese zwingend über **Attikaspeier** nachgerüstet. Einbau von rechteckigen oder runden Notüberläufen durch die Parapetwand an den tiefsten Punkten. Die Speier müssen frei auf das Grundstück entwässern (kein Kanalanschluss). Die Unterkante wird exakt auf der Höhe der geplanten maximalen Anstauhöhe fixiert.
  - **Sonderbereiche:** In den innenliegenden Atrien des Hauptgebäudes ist die Notentwässerung über gesonderte, sichere Notabläufe oder Rohrsysteme durch das Gebäude zu führen.
- 

## 9. Sanierung der Dachränder / Attikabereiche (DIN 18334 / DIN 18339)

### 9.1 Umgang mit der Steineindeckung (Satteldach-Attika)

- **Bestand:** Die Attika ist als Abfolge kleiner Satteldächer ausgeführt, gedeckt mit Betonsteinen (Profil: Doppel-S-Pfanne).
- **Zerstörungsfreie Demontage:** Die Betonsteine werden abschnittsweise vorsichtig von Hand aufgenommen, um Beschädigungen an den Kanten und Aufhängenasen zu vermeiden.
- **Sortierung & Reinigung:** Intakte Steine werden grob von Moos und losem Schmutz gereinigt (Trockenbürsten / materialschonendes Abspülen). Beschädigte Steine werden aussortiert und als Bauschutt entsorgt. Fehlmengen werden durch form- und farbgleiche neue Beton-Doppel-S-Pfannen ersetzt.

- **Logistik und Lagerung:** Die Zwischenlagerung der gereinigten Steine erfolgt streng abschnittsweise ausschließlich auf den dafür vorgesehenen Materialplattformen am Gerüst (Hauptgebäude) bzw. an der Logistikeinheit (Kaltlager). Die Paletten sind gegen Windsog (Windzone 2) und Herabfallen mittels Gurten und Planen zu sichern.

## 9.2 Neuaufbau der Satteldach-Attika

- **Dämmstoffaustausch:** Der Austausch der Wärmedämmung in den Sattelstrukturen erfolgt unter Verwendung von **Mineralwolle** (MW). Der Einbau erfolgt zwingend **lastenneutral**, um das statische Gleichgewicht der Randkonstruktion nicht zu verändern.
- **Holzaufbau:** Lieferung und Neumontage einer systemkonformen Konterlattung und Dachlattung aus kammergetrocknetem Nadelholz (S10/C24). Nach Montage einer hochdiffusionsoffenen Unterdeckbahn werden die gelagerten Betonsteine inklusive systemkonformem Windsogschutz (Sturmklammern) wiederverlegt.

## 9.3 Klempnertechnische Anschlüsse und Materialtrennung

- **Materialeinsatz:** Kombination aus **Kupfer** und **Titanzink**. Die Fließregel zum Schutz vor elektrochemischer Korrosion ist einzuhalten.
  - **Bereich Kupfer:** Alle im direkten Wasserfluss liegenden oder wasserführenden Bauteile (Rinnen, Fallrohre, Fußbleche, Kehlen und Flachdach-Anschlussbleche) werden in Kupfer ausgeführt.
  - **Bereich Titanzink:** Bauteile **oberhalb** des Wasserflusses (obere Ortgangbleche, Firstabdeckungen, Wandanschlüsse), von denen kein Wasser auf Kupferteile abfließen kann, werden in Titanzink ausgeführt.
- 

# 10. Integration von Photovoltaik (PV) und Blitzschutz

## 10.1 Flachdachflächen (Eingeklebte Halterungen)

- **Befestigung:** Durchdringungsfreie Montage. Die PV-Halterungen werden direkt auf die fertiggestellte bituminöse Oberlage eingeklebt und homogen verschweißt.
- **Standicherheit Windzone 2** (DIBt Stand 02.06.2022): Die eingeklebten Halterungen müssen die auftretenden Zug- und Scherkräfte aus Windzone 2 sicher aufnehmen und in das Dachtragwerk ableiten. Die Tragfähigkeit der Bitumendeckschichten für diese Zusatzlasten ist nachzuweisen.

## 10.2 Satteldach-Attika (Aufdachmontage)

- **Leistungsteilung:** Auf Teilbereichen der kleinen Satteldachstrukturen wird eine PV-Anlage als Aufdachsystem installiert. Die PV-Halterungen werden vom Solar-Installateur geliefert.
- **Montage:** Die fachgerechte Montage und handwerkliche Einbindung der Halterungen in die Eindeckung aus Betonsteinen erfolgt durch das Gewerk Dachinstandsetzung streng nach den statischen und geometrischen Vorgaben des TGA-Fachplaners.

## 10.3 Blitzschutz (Neumontage)

- **Ausführung:** Die fachgerechte Neumontage und das Einmessen der Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) im gesamten Dachbereich erfolgt vollständig durch den Solar-Installateur im Zuge der PV-Gesamtinstallation.
- 

# 11. Schutzmaßnahmen, Brandschutz und Emissionen

## 11.1 Schutz gegen Baulärm und Baustaub (TA Lärm / TA Luft)

- **Gesetzliche Vorgaben:** Das Gesetz zum Schutz gegen Baulärm und die dazugehörigen Verwaltungsvorschriften sind strikt zu beachten.
- **Laufender Betrieb:** Da die Bauarbeiten bei laufendem Betrieb der Werkstätten durchgeführt werden, sind zwingend nur geräusch- und erschütterungsarme Baumaschinen und Geräte einzusetzen.
- **Verfahren:** Es sind baustellenseitig sowie an den Maschinen und Geräten entsprechende technische Vorkehrungen zu treffen. Es dürfen nur möglichst geräuscharme Bauverfahren angewendet werden.

## 11.2 Brandschutz und Heiarbeiten

- **Verpackungsmaterialien:** Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzglich und ohne Zwischenlagerung von der Baustelle zu schaffen und abzutransportieren.
- **Heiarbeitserlaubnis:** Bei smtlichen Arbeiten im Zusammenhang mit Wrme, Funken, Trennschleifen oder offenen Flammen (insb. beim Schweien der Bitumenbahnen) ist rechtzeitig vor Arbeitsbeginn ein Heierlaubnisschein gem der Anlage "25-04 Heiarbeiterlaubnis.doc" bei der Bauleitung einzureichen. Ohne genehmigten Heierlaubnisschein ist die Aufnahme dieser Arbeiten strikt untersagt.

## 11.3 Rauchverbot und Ordnungsvorgaben

- **Geländeweites Rauchverbot:** Auf dem gesamten Gelände der Behinderteneinrichtung ist das Rauchen strikt untersagt.
- **Ausnahmen:** Das Rauchen ist ausschließlich in den folgenden zwei Bereichen gestattet:
  - In der offiziell ausgewiesenen **Raucherzone vor dem Neubau**.
  - **Auf dem Dach:** Hier ist das Rauchen an strenge Auflagen gebunden. Es ist nur erlaubt, wenn die umliegenden **Lichtkuppeln vollständig geschlossen** sind, um den Einzug von Rauch in die Innenräume zu verhindern. Die Entsorgung von Glut und Asche darf ausschließlich unter Verwendung von **Sandeimern als Aschenbecher** erfolgen.
- **Sanktionsvorbehalt:** Die Bauleitung behält sich ausdrücklich das Recht vor, das Rauchen auf dem Dach für das gesamte Personal gänzlich und dauerhaft zu untersagen, sollten diese Vorgaben (geöffnete Lichtkuppeln, wildes Wegwerfen von Kippen) nicht lückenlos eingehalten werden.