

## Projekt- und Maßnahmenbeschreibung

Im Rahmen der vorgesehenen energetischen Sanierungsmaßnahme am Schulgebäude des Hans-Böckler-Berufskolleg wird die Heizungsanlage im Bereich der Wärmeverteilung umfassend angepasst und an den künftig reduzierten Wärmebedarf ertüchtigt. Die Sanierungsmaßnahme erfolgt im laufenden Schulbetrieb.

Die Wärmeerzeugung im Schulgebäude erfolgt über einen Fernwärmeanschluss im Bestand. Die Fernwärmeanschlussleitungen werden erdverlegt an der südlichen Stirnseite des Schulgebäudes eingeführt. Die vorhandene Fernwärmeübergabestation verbleibt im Bestand.

Der Heizungsverteiler, der das gesamte Hans-Böckler-Berufskolleg versorgt, verbleibt ebenfalls im Bestand. Die Schnittstelle zum Bestand ist oberhalb der vorhandenen Heizkreisverteilerabgänge (gem. Hydraulikschema) vorgesehen.

### 1.1 Bauaufgabe

Die Bauaufgabe umfasst die Anpassung und Erneuerung der Wärmeverteilnetze einschließlich der Heizflächen im Bestand. Ziel ist es, die Wärmeversorgung sicherzustellen, hydraulisch zu optimieren und an die gebäudeseitigen Anforderungen nach der energetischen Sanierung anzupassen.

Grundlage der Auslegung bildet die Heizlastberechnung nach DIN EN 12831-1. Für das Schulgebäude wurde eine Norm-Heizlast von 274 kW berechnet.

Die Wärmeverteilung innerhalb des Schulgebäudes erfolgt über zentrale Rohrleitungsnetze mit horizontalen Hauptverteilungen im Untergeschoss/ Kriechkeller sowie vertikaler Erschließung der einzelnen Geschosse über Steigleitungen vor den Fassadenstützen. Die Zugänglichkeit zum Kriechkeller (ca. 1 Meter lichte Raumhöhe und 1,70 Meter lichte Breite) wird über vorhandene Revisions- und Montageöffnungen gewährleistet.

Die Anbindung der Heizflächen erfolgt grundsätzlich über seitliche Anschlüsse. Je nach Lage im Gebäude werden die Heizkörper vereinzelt über Einzelanschlüsse aus dem darunterliegenden Geschoss bzw. aus Installationsbereichen von unten versorgt. Rohrleitungsdurchführungen durch Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen sind mit zugelassenen Abschottungssystemen auszuführen. Die Ausführung ist in Teilen so zu wählen, dass keine zusätzliche weiterführende brandschutztechnische Dämmung erforderlich wird.

Nicht unterkellerte Gebäudebereiche werden über zentrale Steigepunkte erschlossen. Die horizontale Verteilung erfolgt dort innerhalb abgehängten Decken zu den jeweiligen Heizflächen und Steigepunkten.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahme werden vorhandene Heizkörper teilweise demontiert, zwischengelagert und nach Abschluss der Arbeiten wieder montiert. Die Wiedermontage erfolgt mit voreinstellbaren Thermostatventilunterteilen mit integrierter Durchflussregelung sowie erneuerten Rücklaufverschraubungen.

#### Raumtemperaturen gemäß Gebäudeleitlinie der Stadt Münster:

Unterrichtsräume:	20 °C
Werkräume:	20 °C
Büros:	20 °C
Sanitärräume:	20 °C
Treppenhäuser:	15 °C
Akten- und Lagerräume:	15 °C

### **Lage der Baustelle**

Hans-Böckler-Berufskolleg  
Hoffschultestraße 25  
48155 Münster

### **Bauherrenschaft**

Stadt Münster  
Amt für Immobilienmanagement  
Albersloher Weg 33  
48155 Münster

Bei der Kalkulation der Einheitspreise ist zu berücksichtigen, dass die beschriebenen Arbeiten nicht fortlaufend durchgeführt werden können. Eventuelle Unterbrechungen, auch in Verbindung mit wiederholtem Einrichten der Baustelle - Anliefern von Materialien und Wegezeiten - werden nicht separat vergütet.

## **1.2 Vorschriften | Allgemeine Vorgaben**

Alle zu verwendenden Materialien und deren Verarbeitung sowie alle übrigen Ausführungen sind nach den derzeit gültigen DIN- bzw. EN-Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Alle angegebenen Maße sind vom Auftragnehmer vor Ausführung durch Aufmaß an der Baustelle eigenverantwortlich zu überprüfen.

Die Einheitspreise gelten für die vollständig und fachgerecht ausgeführten Arbeiten einschließlich sämtlicher erforderlicher Nebenleistungen wie Aufmaß, Materialdisposition, Lieferung sowie fachgerechter Lagerung (trocken, feuchtigkeitsgeschützt, diebstahlsicher). Sämtliche für die Leistungen erforderlichen Befestigungsmittel, Stemmarbeiten, Geräte, Transportmittel sowie Gerüste sind mit einzukalkulieren.

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit, d.h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen durch Bautagesberichte zu dokumentieren. Diese sind mind. wöchentlich der Bauleitung vorzulegen.

Alle verwendeten Materialien und ausgeführten Installationen müssen den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Technischen Regeln etc. genügen und soweit erforderlich über eine gültige bauaufsichtliche Zulassung oder CE-Kennzeichnung verfügen.

Für den Transport von Materialien innerhalb und außerhalb des Gebäudes stehen seitens des Auftraggebers keine Transporthilfsmittel oder Hebezeuge zur Verfügung. Sämtliche hierfür erforderlichen Mittel sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu stellen.

### **Erschließung/ Zufahrt**

Die Baustellenzufahrt erfolgt über die Hoffschultestraße 25. Der Auftragnehmer hat die Zufahrt ordnungsgemäß zu nutzen und frei von Behinderungen zu halten.

## **Baubesprechungen**

Baubesprechungen finden regelmäßig oder bei Bedarf statt. Die Termine werden von der Bauleitung mitgeteilt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, an den von der Bauleitung angeordneten Besprechungen teilzunehmen und über den jeweiligen Leistungsstand zu berichten.

## **Terminplanung**

Grundlage für die Planung der Zeitabläufe sind die Terminvorgaben des Auftraggebers. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle so zu betreiben, dass die seitens des Auftraggebers genannten Fertigstellungstermine eingehalten werden.

Die Ausführung der Leistungen erfolgt abschnittsweise unter Berücksichtigung des laufenden Schulbetriebs. Der geplante Leistungsbeginn ist für die Sommerferien 2026, 20. Juli 2026, vorgesehen. Der voraussichtliche Endtermin ist für den 15. Dezember 2028 vorgesehen. Im Zeitraum der Sommerferien 2026 sind zunächst die Arbeiten in den Kriechkellern einschließlich Rückbau und Neubau der Heizungsleitungen abschnittsweise durchzuführen. Im Anschluss sind die erforderlichen Umschlussarbeiten umzusetzen, sodass ein provisorischer Weiterbetrieb der Heizungsanlage über die bestehenden und neu angebundenen Leitungsabschnitte gewährleistet werden kann. Zur Sicherstellung der Wärmeversorgung während der Heizperiode ist eine temporäre Inbetriebnahme der Heizungsinstallation erforderlich.

Die weiteren Bauabschnitte werden entsprechend dem gültigen Bauzeitenplan, insbesondere erneut in den Osterferien 2027, wieder aufgenommen und in gleicher Weise unter laufendem Schulbetrieb fortgeführt.

Unterbrechungen der Arbeiten, zusätzliche An- und Abfahrten, wiederholte Baustelleneinrichtungen sowie erforderliche Mehrfachleistungen aufgrund der abschnittweisen Ausführung im laufenden Schulbetrieb sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## **Werks- und Montageplanung**

Die Werks- und Montageplanung ist vier Wochen nach Auftragserteilung unaufgefordert beim Fachplaner zur Prüfung einzureichen.

## **1.3 Nebenleistungen**

Ergänzend zur VOB sind nachfolgende Leistungen, Nebenleistungen, die nicht besonders vergütet werden. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### **Schutzmaßnahmen**

Alle umliegenden Bauteile, Einrichtungen und Installationen sind während der Arbeiten gegen Beschädigungen, Verschmutzungen und sonstige Beeinträchtigungen zu schützen.

### **Montagegerüste**

Gerüste / Hebebühnen für alle notwendigen Arbeiten sind in die Kalkulation mit einzurechnen, erforderliche Maßnahmen hierfür hat der Auftragnehmer selbst zu erbringen.

### **Höhenfestpunkte**

Das Herstellen und Sichern der für die eigene Leistung erforderlichen Höhenfestpunkte liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers.

### **Lieferung und Montage**

Soweit im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, sind Lieferung, Transport und Montage sämtlicher Materialien im Einheitspreis enthalten.

## **Materiallagerung**

Alle Materialien sind bis zur Verarbeitung trocken und gemäß den Herstellervorgaben zu lagern.

## **Materialnachweis/ Materialliste**

Mit der Schlussrechnung hat der Auftragnehmer eine vollständige Materialliste der tatsächlich eingebauten Baustoffe vorzulegen. Diese muss mindestens folgende Angabe enthalten:

- Hersteller, Anschrift und Telefonnummer
- Eindeutige Produkt- und Typenbezeichnung
- Einbauort
- Einbauzeitraum (z.B. MM.JJJJ)
- Originaletiketten und Lieferscheine als Nachweis
- Ggf. Fotodokumentation

## **Bauheizung**

Seitens des Auftraggebers wird keine Bauheizung bereitgestellt. Der Auftragnehmer hat eigenverantwortlich sicherzustellen, dass während der Arbeiten die gemäß Arbeitsstättenverordnung und Herstellervorgaben erforderlichen Raumtemperaturen eingehalten werden, um eine ordnungsgemäße Verarbeitung zu gewährleisten.

## **Energieversorgung**

Die Kosten der Energieversorgung der Baustelle mit Strom und Wasser werden vom Auftraggeber übernommen. Eine Übernahme von Kosten durch den Auftragnehmer entfällt. Alle Leitungen sind gem. Baustellenverordnung selbstständig und ordnungsgemäß zu verlegen und vorzuhalten.

# **1.4 Allgemeine Hinweise**

## **Eigentum und Vertraulichkeit von Unterlagen**

Alle dem Auftragnehmer übergebenen Zeichnungen, Berechnungen und sonstigen Ausführungsunterlagen bleiben ausschließlich Eigentum des Auftraggebers. Sie dürfen ohne dessen ausdrückliche Zustimmung weder kopiert, vervielfältigt, veröffentlicht noch Dritten zugänglich gemacht werden.

## **Veröffentlichungen und Dokumentationen der Bauleistungen**

Veröffentlichungen im Zusammenhang mit den Bauleistungen sind nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig. Als Veröffentlichungen gelten insbesondere Beschreibungen der Bauausführungen, die Weitergabe von Zeichnungen, Berechnungen oder sonstigen Unterlagen sowie Lichtbild-, Film-, Rundfunk- und Fernsehaufnahmen.

## **Arbeitsschutz und Sicherheit**

Alle einschlägigen Arbeitsschutz-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften (insbesondere die Baustellenverordnung, DGUV-Vorschriften sowie die Arbeitsschutzgesetze) sind vom Auftragnehmer einzuhalten. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherheit seiner Beschäftigten und Nachunternehmer eigenverantwortlich zu treffen und zu überwachen. Die dem verantwortlichen Bauleiter des Auftraggebers obliegenden Aufsichtspflichten werden dem Unternehmer (Auftragnehmer) als Fachbauleiter übertragen.

### **Sauberhaltung der Baustelle**

Für die laufende Reinigung der Baustelle während der gesamten Bauzeit ist der Auftragnehmer im Rahmen seines Auftrages verpflichtet, einschließlich des von ihm anfallenden Bauschuttes (bis zur Abnahme des gesamten Gebäudes durch den Bauherrn/ Auftraggeber), insbesondere zu jedem Wochenende.

### **Fabrikate/ Gleichwertigkeit**

Bei den angegebenen Fabrikaten des nachfolgenden Leistungsverzeichnisses handelt es sich um die Fabrikate der Planung. Die Gleichwertigkeit der angebotenen Produkte ist auf Anforderung durch den Auftragnehmer nachzuweisen.

### **Gewerkeübergreifende Kommunikation**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle erforderlichen Abstimmungen mit den beteiligten Gewerken frühzeitig, kontinuierlich und eigenverantwortlich durchzuführen, um eine koordinierte Montage und Funktion der Heizungsanlage sicherzustellen. Entstehende Kosten, Verzögerungen oder Nacharbeiten aufgrund unzureichender Abstimmung oder Koordination mit anderen Gewerken, die nicht rechtzeitig durchgeführt oder berücksichtigt werden, gehen zu Lasten des Auftragnehmers und können nicht vom Auftraggeber übernommen werden.

Alle Absprachen, Besprechungen und Schnittstellenklärungen sind zu dokumentieren und auf Anforderung der Bauleitung nachzuweisen.

### **Begrenzung von Lärm- und Staubemissionen (laufender Schulbetrieb)**

Vom Auftragnehmer sind die entsprechenden Auflagen zur Begrenzung von Lärm- und Staubemissionen und Erschütterungen einzuhalten (siehe dazu BImSchG, TA Lärm, VOB, Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschemissionen), die DIN 4150 Teil 2 und Teil 3 sowie RSA 95 etc.). Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmimmissionen sind auf Grundlage des § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der "Allgemeinen - Geräuschemissionen" zu treffen.

### **Ausführungszeiten**

Samstagsarbeit sowie die Aufstockung der Ausführungsmannschaft kann durch den Auftraggeber kurzfristig angeordnet werden, um den Bauablauf zu beschleunigen. Weiterhin kann Samstagsarbeit Auftraggeberseitig ohne Angabe von Gründen untersagt werden.

## **1.5 Arbeiten in Kriechkellern (Ost- und Westseite)**

Im Bauvorhaben sind auf der Ost- und Westseite jeweils Kriechkeller mit einer Länge von ca. 72 m vorhanden. Die lichten Abmessungen betragen jeweils ca. 1,00 m Raumhöhe und ca. 1,70 m Breite.

Die Kriechkeller sind mit diversen Bestandsinstallationen belegt. Hierzu zählen insbesondere:

- Elektrotechnische Anlagen
- Schmutzwasserleitungen
- Gasleitungen
- Trinkwasserleitungen
- Bestandsheizungsleitungen

Im Zuge der Maßnahme sind die vorhandenen Heizungsleitungen vollständig zurückzubauen und durch neue Heizungsleitungen zu ersetzen. Der Rückbau erfolgt abschnittsweise, voraussichtlich beginnend am hinteren Ende des jeweiligen Kriechkellers, mit sukzessivem Neuaufbau der Heizungsleitungen.

Zur Sicherstellung des Heizbetriebs während der Heizperiode sind die bestehenden Steigestränge temporär an die neu verlegten horizontalen Leitungen im Kriechkeller anzubinden. Diese provisorische Anbindung dient der Überbrückung bis zur vollständigen Fertigstellung in der folgenden Nicht-Heizperiode.

### **Koordination mit Bestandsinstallationen**

Aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse sowie der Vielzahl vorhandener Bestandsinstallationen ist eine sorgfältige Abstimmung der Montagearbeiten mit den örtlichen Gegebenheiten erforderlich.

Die Ausführung hat unter Berücksichtigung der vorhandenen Leitungsführung und der baulichen Zwangspunkte zu erfolgen. Geringfügige, technisch erforderliche Anpassungen im Zuge der Montage, insbesondere zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit und zur kollisionsfreien Verlegung, sind Bestandteil der Leistung, sofern sie keine wesentliche Änderung der Planung oder des Leistungsumfangs darstellen.

Weitergehende Änderungen, die über die aus den Bestandsverhältnissen unmittelbar ableitbaren Anpassungen hinausgehen, sind gesondert anzuzeigen und bedürfen einer Abstimmung mit der Bauleitung.

### **Zugänglichkeit und Transport**

Der Zugang zu den Kriechkellern erfolgt über:

- Bodenöffnungen im Erdgeschoss oberhalb der Kriechkeller. Die Öffnungen sind im Architekturgrundriss dargestellt.
- Jeweils zwei seitlich angeordnete, von außen zugängliche Lichtschächte mit ca. 1,00 m x 1,00 m Abmessung je Kriechkellerseite.

Der Material- und Werkzeugtransport ist aufgrund der beengten Zugangsverhältnisse erheblich erschwert und ist im Rahmen der Kalkulation zu berücksichtigen.

### **Arbeitsbedingungen**

Die Arbeiten sind aufgrund der geringen Raumhöhe ausschließlich unter stark beengten Verhältnissen durchzuführen. Die Ausführung erfolgt überwiegend in kriechender, kniender oder stark gebückter Körperhaltung.

Hieraus resultierende Erschwernisse, insbesondere hinsichtlich Arbeitszeit, Ergonomie, Montageabläufen sowie Transport von Material und Werkzeugen, sind vollständig in die Einheitspreise der entsprechenden Zuschlags-Positionen einzukalkulieren.

### **Arbeitssicherheit und Organisation**

Die Arbeiten in den Kriechkellern sind unter Berücksichtigung der geltenden Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften durchzuführen. Aufgrund der besonderen Gefährdungssituation (beengte Räume, eingeschränkte Flucht- und Rettungsmöglichkeiten) sind die Tätigkeiten grundsätzlich mit mindestens zwei Personen auszuführen.

### **Beleuchtungssituation**

In den Kriechkellern ist keine durchgängige, ausreichende Beleuchtung vorhanden. Für die Durchführung der Arbeiten ist eine geeignete, den Arbeitsschutzanforderungen entsprechende Baustellenbeleuchtung durch den Auftragnehmer bereitzustellen, zu betreiben und vorzuhalten. Sämtliche hierfür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.



### **Belüftung**

Die Belüftung der Kriechkeller erfolgt bauseits über die vorhandenen Montageöffnungen sowie die seitlich angeordneten Lichtschächte. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten vom ordnungsgemäßen Zustand der Belüftung zu überzeugen und ggf. erforderliche ergänzende Maßnahmen zur Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften eigenständig vorzusehen.

### **Feuchtigkeit**

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Nähe zum Dortmund-Ems-Kanal) ist von einem erhöhten Grundwasserstand auszugehen. Das Auftreten von Feuchtigkeit sowie zeitweise auch von drückendem Wasser im Bereich der Kriechkeller kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hieraus resultierende Erschwernisse bei der Ausführung der Arbeiten sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

### **Schadstoffe**

Eine Schadstoffsanierung (Verdacht auf KMF) erfolgt vorab bauseits. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Arbeiten weitere schadstoffhaltige Materialien angetroffen werden. Beim Auftreten von Schadstoffverdacht sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Bauleitung sowie der Bauherr umgehend zu informieren. Weitere Maßnahmen erfolgen ausschließlich nach gesonderter Anweisung.

### **Fotodokumentation Kriechkeller**

