

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus
19 LV Heizungstechnik Haus A

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
--------------	---	--------------

Inhaltsverzeichnis

19	LV	Heizungstechnik Haus A	
		Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)	2
		Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	8
		Anlagenverzeichnis:	10
		Zusätzliche Technische Vorbemerkungen Heizung	10
		Technische Baubeschreibung Heizungstechnik	10
01	Titel	Armaturen und Zubehör	12
02	Titel	Heizungsrohrleitungen und Zubehör	30
03	Titel	Heizkörper und Zubehör	40
04	Titel	Dämmung und Brandschutz	49
05	Titel	Deckenstrahlplatten	78
06	Titel	Kernbohrungen	85
07	Titel	Besondere Leistungen	87
08	Titel	Wartungsvertrag	92

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)

ATV Allgemeine Technische Vertragsbedingungen:

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Kurzbeschreibung, Maßnahmen

Neubau, Umbau u. Sanierung Profilschule Ascheberg

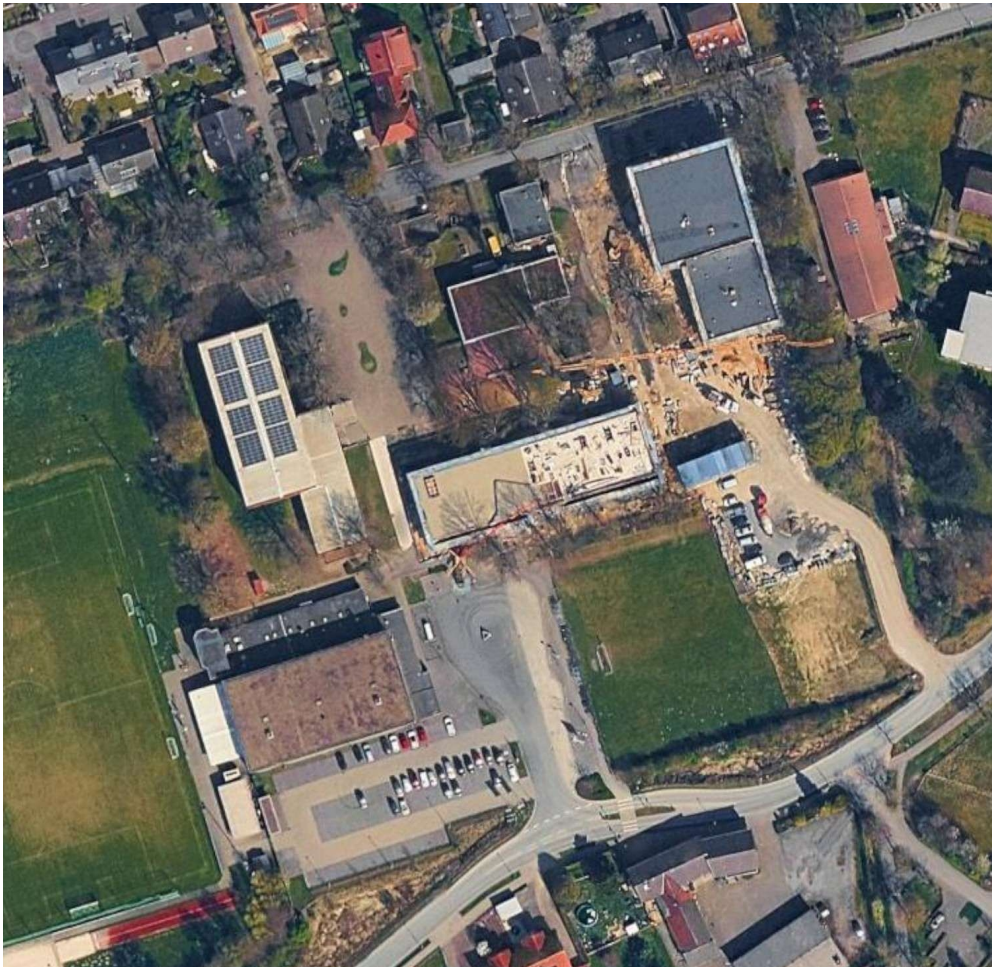
Die Gemeinde Ascheberg, Dieningstraße 7 in 59378 Ascheberg plant auf dem Bahnhofsweg 1-5 in 59378 Ascheberg den Neubau des Profilschulcampus Ascheberg. Das Bauvorhaben umfasst zwei Neubauten, ein Wirtschaftsgebäude und die Sanierung eines Bestandskomplexes. Aktuell besteht der Schulkomplex aus mehreren Gebäudeteilen (s. beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan). Die Häuser B + C, die zentral angeordnete Mensa und der Abbruch des vorhandenen Haus 1 (C) sind nicht Bestandteil dieser Maßnahme.

In dieser Maßnahme wird das Haus A kern- und energetisch saniert sowie das Wirtschaftsgebäude erweitert und mit einer ungedämmten Fassadenbekleidung versehen.

Das Haus A ist in den 1970er Jahren als Massivbauweise als 2-/3-geschossiges Gebäude in 2 Bauabschnitten mit Klinkerfassade errichtet worden. In den 1990er Jahren wurde ein Kalzip-Walmdach auf beiden Geschossen errichtet, welches im Zuge der Sanierungsmaßnahme zurückgebaut wird. Das Gebäude ist nicht unterkellert.

Das Wirtschaftsgebäude besteht aus eingeschossigen Beton-Fertigteilaragen, die mit einer Holzhakenkonstruktion erweitert werden.

Luftbild



Das Baugrundstück ist NUR über den Bahnhofsweg im Norden anzufahren.

Das Parken ist auf dem Parkplatz an der Turnhalle möglich .

Der Zugang und die Zufahrt zur Sporthalle, der Mensa und zu den Häusern B und C ist jederzeit freizuhalten. Insbesondere ist auf den Schulbetrieb, die Schüler und Lehrer besondere Rücksicht zu nehmen.

Östlich von Haus C befindet sich eine Bunkeranlage, welcher als Rückzugsort für Fledermäuse zwingend zu schützen und erhalten ist. Die Maßnahmen gemäß des Artenschutzrechtlichen Gutachtens "220209 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag" sind zwingend einzuhalten.

13.08.2026 - Seite 3 von 94

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)

Baulärm

Da die Schule auf dem Gelände im Betrieb sind alle lärmerzeugenden Arbeiten entweder morgens bis 7:30 Uhr oder nach 15:00 Uhr oder innerhalb der Schulferien des Landes NRW auszuführen.

0.1.2 Lage

Lage der Baustelle: innerstädtisch, Wohngebiet

Bundesland: NRW

Stadt/ Ort: 59378 Ascheberg

Straße: Bahnhofsweg 1-5

Die postalische Adresse lautet:

Bahnhofsweg 5, 59387 Ascheberg - Nordrhein-Westfalen

Der Profilschulcampus Ascheberg befindet sich im Südwesten von Ascheberg und kann über die "Nordkirchener Straße" und den "Bahnhofsweg" angefahren werden. Für die Zufahrt von Baustellenfahrzeugen ist ausschließlich der "Bahnhofsweg" zu nutzen.

0.1.3 Angabe zur baulichen Anlage

Projektziele / Aufgabenstellung

Ziel der Maßnahme ist die Neuorganisation und Optimierung des gesamten Profilschulcampus.

Auf dem Gelände der Profilschule Ascheberg kommen mehrere Baumaßnahmen zur Ausführung.

Zum Zeitpunkt des Baubeginns Haus A und Wirtschaftsgebäude sind die folgenden Maßnahmen bereits abgeschlossen:

1. Abbruch Bestandsgebäude Haus 1 in den Osterferien 2024
2. Neubau BA1: Haus B und Haus C ab Sommer 2024 - Sommer 2026

Die folgenden Maßnahmen kommen noch zur Ausführung:

3. Freianlagen BA1 ab Sommer 2025
4. Abbruch Hausmeisterhaus im Sommer 2026
5. Neubau und Sanierung BA2: Wirtschaftsgebäude und Haus A ab Sommer 2026 - Sommer 2027
6. Freianlagen BA2 ab Sommer 2026

Insbesondere ist auf den Schulbetrieb, die Schüler und Lehrer besondere Rücksicht zu nehmen.

Flächenangaben

A:

Brutto- Grundfläche (BGF) nach DIN 277: ca. 3.306 qm

Brutto- Rauminhalt (BRI) nach DIN 277: ca. 13.308 cbm

WG:

Brutto- Grundfläche (BGF) nach DIN 277: ca. 240 qm

Brutto- Rauminhalt (BRI) nach DIN 277: ca. 838 cbm

Außenmaße

A

2-geschossiger Kubus:

Länge ca. 37,53 m

Breite ca. 13,88m

3-geschossiger Kubus:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)

Länge ca. 46,73 m
Breite ca. 19,02m

WG:
Länge ca. 30,07m + 6,90m
Breite ca. 7,45 m / 6,39m

Höhen ab OK geplantes Gelände

A:
OK geplantes Gelände ca. +66,37m bis +67,07m NHN (OKFF EG +66,37m NHN)
Attikahöhe 2-geschossiger Kubus ca. +7,04m ab OKFF = +73,41m NHN
Attikahöhe 3-geschossiger Kubus ca. +11,97m ab OKFF = +78,34m NHN

WG:
OK geplantes Gelände WG ca. +66,44m bis +66,49m NHN (OKFF +66,49m NHN)
Attikahöhe ca. +3,15m ab OKFF = +69,64m NHN

Böschung

Ostseite Haus A Achse I-K/12, Höhenversprung ca. 0,60m

0.1.4 Baugrund

Kampfmittelbelastung

Gemäß des Schreiben vom Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe vom 03.03.2022 wurden auf dem überplanten Grundstück keine erkennbaren Belastungen in den Luftbildern festgestellt. Aus diesem Grund sind keine Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen erforderlich. Dennoch ist bei Durchführung von Erdaushubarbeiten vorsicht geboten. Für das Baugrundstück besteht grundsätzlich Kampfmittelfreiheit.

Folgender Hinweis ist zu beachten:

Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Tragfähigkeit

Gemäß Bodengutachten der Firma GEOlogik vom 24.06.2022 ist der Boden mit Beginn der verwitterten mind. halbfesten Kalkmergelschicht sehr gut tragfähig.

Grundwasser

Eine Grundwasserbeeinflussung der nicht unterkellerten Plangebäude ist nicht zu erwarten. Der geschätzte maximale Grundwasserdruckspiegel liegt gemäß Bodengutachten "20-4086-GA-B+A" bei ca. +65,00m NHN. Grundwasser eines zusammenhängenden Porenwasserkörpers konnte in den Kleinrammbohrungen bis zu einer Tiefe von 2,20 m während der Aufschlussarbeiten nicht festgestellt werden.

Versickerung

Der Baugrund ist nicht versickerungsfähig, aus diesem Grund ist Niederschlagswasser in die Kanalisation abzuleiten. Im Zuge der Baumaßnahme ist anfallendes Niederschlagswasser aufgrund des schlecht durchlässigen Untergrundes in offener Wasserhaltung abzuführen. Diese Maßnahme zur Ableitung Niederschlagswassers ist bei der Ausführung unbedingt zu berücksichtigen.

Wiederverwendbar

Die rolligen Füllsande und Schottergemenge mit Bauschuttanteilen unterhalb von Versiegelungsflächen bei einer Tiefe von 0,20 bis 0,90 m sind gut abgelagert und prinzipiell tragfähig. Sofern die Separierung möglich ist können die Füllsande zur Arbeitsraumverfüllung oder für Kanalgraben wiederverwendet werden.

Altlasten

Die Schott-Bauschutt-gemenge unterhalb der versiegelten Flächen sind aufgrund altlastentechnischer Deklaration vollständig zu entfernen und zu entsorgen.

0.1.5 Verkehrsverhältnisse

Vor Angebotsabgabe hat sich der Auftragnehmer von den örtlichen Verhältnissen und der Beschaffenheit der Baustelle, insbesondere Anfahrt und Transport, zu informieren, so dass Nachforderungen wegen Unkenntnis ausgeschlossen sind.

Parkmöglichkeiten auf der Baustelle -siehe Baustelleneinrichtungsplan

0.1.6 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung zur Ausführung der eigenen Leistung, sowie alle Kosten für das Aufstellen von Kränen/Autokränen (falls durch AN geplant), ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Dies gilt auch für erneute Baustelleneinrichtungen für die jeweiligen Folgebauabschnitte!

Container zur Entsorgung sind vom Unternehmer zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Nach Beendigung der Arbeiten sind diese Flächen sauber und ordentlich zu übergeben.

0.1.7 Anschlüsse Bauwasser, Baustrom

Der Baustromanschluss erfolgt über den Trafo des Versorgers Gelsenwasser am Bahnhofsweg.
Der Bauwasserzugang befindet sich an der Mensa. Das Einrichten der Anschlüsse und die Position sind durch den AN in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Baustrom

Baustromanschluss wird vom AG gestellt, die Verteilung ist vom Rohbauer zu stellen und der Verbrauch wird über AG abgerechnet.

Bauwasser

Bauwasseranschluss mit einer Wasseruhr, sowie die Verteilung ist vom Rohbauer zu stellen und der Verbrauch wird über AG abgerechnet.

0.1.8 Begehung der Baustelle

Ortsbesichtigung

Es ist empfehlenswert zur Angebotskalkulation sich über die Gegebenheiten vor Ort zu informieren, insbesondere über das Baugrundstück, die Zufahrtsmöglichkeiten, sowie über die örtlichen Verkehrsverhältnisse.

Baustellenbegehung

Die Begehung der Baustelle ist nur befugten Personen gestattet. Eine Begehung der Baustelle durch nicht am Bau Beteiligte ist nur nach Abstimmung mit der Bauleitung und unter Beachtung der Baustellenverordnung / Sicherheitsverordnung gestattet.

0.1.9 Grundsätzliches

Der AN ist verpflichtet ein Standard-Bautagebuch zu führen; vollständig, d.h. mit allen Fakten, Besonderheiten sowie dem Umfang der ausgeführten Vertragsleistungen. Wöchentlich sind die Bautagesberichte der Bauleitung vorzulegen. Eventuelle Behinderungen sind umgehend mündlich anzumelden. Kann der Behinderungsgrund in der Folge nicht sofort beseitigt werden, so ist die Behinderung schriftlich einzureichen.

Gemäß der Baustellenordnung, dem Arbeits- und Gesundheitsschutz herrscht auf der Baustelle grundsätzlich Alkoholverbot und Verbot für die Einnahme anderer berauschender Mittel.

Die Zufahrtstraßen zum Baugrundstück sind reine Wohnstraßen. Aus diesem Grund ist unbedingt darauf zu achten, daß die Beeinträchtigungen und Belästigungen für die Anlieger so gering wie möglich gehalten werden. Insbesondere ist eine besondere Vorsicht und Rücksichtnahme auf die anderen Verkehrsteilnehmer (ggf. spielende Kinder !), sowie auf den laufenden Schulbetrieb zu nehmen.

0.1.10 Zugang zur Baustelle

Der Bauzaun ist in Gänze zu jeder Zeit geschlossen zu halten und gegen unbefugte Dritte zu sichern. Das Schloss am geöffneten Bauzaun muss geschlossen bleiben. Abweichungen finden nur in Absprache mit der Bauleitung statt. Es wird einen Zugang geben der mit Stahlkette und Zahlenschloss nach dem Verlassen der Baustelle vom Auftragnehmer wieder zu schließen ist.

Prinzip: Der Letzte macht das Licht aus.

Die Baustelle wird nach der Arbeitszeit Videoüberwacht, die abgestimmten Arbeitszeiten sind zur Vermeidung von Fehlalarmen einzuhalten, bei Abweichungen ist die Bauleitung im Vorfeld zu informieren.

0.1.11 Kontakt

Kontaktdaten der Projektbeteiligten wird dem AN nach Auftragserteilung elektronisch mitgeteilt.

0.1.12 Ausführungsfristen

Der im Anhang beigegefügte Bauzeitenplan dient der Verdeutlichung der geplanten Abläufe. Maßgeblich für die Ausführungsfristen und die Kalkulation der Angebote sind allein die im Formular "214 Besondere Vertragsbedingungen" vorgegebenen Fristen. Bei Änderungen des Bauzeitenplans wird dem AN im Rahmen der Beauftragung der aktuelle Bauzeitenplan übermittelt.

Spätestens zwei Wochen nach der Beauftragung ist vom AN ein Bauzeitenplan vorzulegen.

0.1.13 Materiallagerung

Materiallagerungen sind grundsätzlich mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Materialtransport und Einbau sind zeitlich mit dem Bauablauf entsprechend zu disponieren. Das langfristige Abstellen und Zwischenlagern auf der Baustelle ist nicht gestattet.

Das Lagern wassergefährdender Stoffe, (Öl, Treibstoffe, Säuren, Laugen, Isolierstoffe, Farben, Salze, Giftstoffe, etc.) auf dem Gelände des AG ist grundsätzlich verboten. Sind aufgrund örtlicher Verhältnisse Abweichungen hiervon notwendig, so sind sie nur nach Bekanntgabe und mit Genehmigung der Bauleitung gestattet. Die entsprechenden Vorschriften über das Lagern wassergefährdender Stoffe sind dann strengstens zu beachten.

Bei der Lagerung von Materialien sind die DGNB-Anforderungen zu berücksichtigen.

Notausgänge sind Grundsätzlich frei zu halten.

0.1.14 Entsorgung

Das Entsorgen wassergefährdender Stoffe, (Öl, Treibstoffe, Säuren, Laugen, Isolierstoffe, Farben, Salze, Giftstoffe, etc.) auf dem Gelände des Auftraggeber ist grundsätzlich verboten.

Bei der Entsorgung von Materialien sind die besonderen Vorbemerkungen der DGNB/QNG Kapitel 4 - Abfallarme Baustelle zu berücksichtigen.

0.1.15 Sorgfaltspflicht/Reinigung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Verpackungsmaterialien sowie Restmaterialien, Abfall und durch ihn verursachten Bauschutt nach Beendigung der Tagesleistung, **also täglich**, zu seinen Lasten zu entsorgen.

Zur Vermeidung von Brandgefahr ist insbesondere darauf zu achten, dass keine Anhäufung von leicht entzündlichen Verpackungsmaterialien erfolgt.

0.1.16 Mitgeltende Normen und Regeln

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

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

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV):

0.2 Ausführung - Allgemein

0.2.1 Vorschriften - Ausführung

Für die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen gelten die zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Merkblätter, Ausführungsempfehlungen der Verbände, Richtlinien, DIN-Normen und weitere anerkannten Regeln der Technik. Der AN ist verpflichtet während der Bauarbeiten alle Unfallverhütungsvorschriften veröffentlicht von BG-Bauberufsgenossenschaft, Deutsche gesetzliche Unfallversicherung und weitere anerkannten UVV-Vorschriften einzuhalten.

Die Unfallverhütungsvorschriften "Bauarbeiten" (GUV-V C 22) sind zu beachten.

Im Umkreis des Baugeländes befinden sich zu schützende Bestandsgebäude und zu schützende Bäume. Alle Anforderungen zum Schutz der bestehenden Gebäude sowie der zu erhaltenden Bäume, insbesondere bei der Anlieferung, sind bei der Ausführung der Arbeiten zu beachten.

Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen gemäß RAS-LP 4 sind verbindlich einzuhalten.

0.2.2 Grundlagen der Arbeiten sind ferner:

Der AN hat vor der Ausführung seiner Arbeiten sich mit den Inhalten des SiGePlans vertraut zu machen, seine Gefährdungsbeurteilung mit dem SiGeKo abzustimmen und die Ergebnisse in die Gefährdungsbeurteilung zu übernehmen. Der AN hat grundsätzlich den Vorgaben des SiGeKo s Folge zu leisten. Auf die strikte Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften wird durch den AG großen Wert gelegt. Die Baustelle befindet sich in unmittelbarer Nähe von laufendem Schulbetrieb! Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften ist sowohl der Vertreter des Bauherren als auch der SiGeKo jederzeit berechtigt die Baustelle stillzulegen.

"Eigene" Liefer- und Geschäftsbedingungen des AN finden keine Anwendung.

Nach Auftragserteilung ist der AN verpflichtet innerhalb 14 Tagen unaufgefordert dem AG alle Unterlagen zu übermitteln, aus dem alle bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfungszeugnisse, Einbaubedingungen und technischen Eigenschaften der vom AN zum Einbau vorgesehenen Produkte ersichtlich sind.

0.2.3 Ortsbesichtigung

Es ist empfehlenswert zur Angebotskalkulation sich über die Gegebenheiten vor Ort zu informieren,

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

insbesondere über das Baugrundstück, die Zufahrtsmöglichkeiten, sowie über die örtlichen Verkehrsverhältnisse.

0.2.4 Umfang der Leistung

Alle Leistungen beinhalten neben der Lieferung auch das Abladen, Zwischenlagern und Transportieren. Sämtliche Genehmigungen und Gebühren, die zur Leistungserbringung des AN erforderlich sind, sind einzukalkulieren.

0.2.5 Fachbauleiter, Polier

Die Ausführung aller Arbeiten muss von einem erfahrenen, deutschsprachigem, weisungsbefugten Fachbauleiter des AN regelmäßig überwacht werden.

Er ist für die Einhaltung der am Leistungsort jeweils geltenden Unfallverhütungs- und Arbeitsvorschriften, für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und aller sonstigen erforderlichen Vorkehrungen während der Ausführung bis zur Abnahme durch die Bauleitung verantwortlich.

Der AN ist allein für die Ausführung und ordnungsgemäße Erfüllung seiner Leistung verantwortlich. Er hat keinen Anspruch auf Überwachung seiner Leistung durch die Bauleitung. Die anfallenden Leistungen sind so zu erbringen, dass sie die geforderten Eigenschaften aufweisen und den anerkannten Regeln der Baukunst entsprechen. Von der Bauleitung festgestellte Mängel sind sofort in Abstimmung zu beseitigen und die Leistung in einen fachgerechten Zustand zu bringen.

0.2.6 Baubesprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet an den wöchentlichen Projektbesprechungen des Auftraggebers unter Teilnahme des weisungsbefugten, deutschsprachigen Fachbauleiters auf der Baustelle teilzunehmen. Weitere Besprechungstermine kann der Auftraggeber nach Erfordernis festlegen. Auf Verlangen des Auftraggebers nehmen auch eventuelle Nachunternehmer des Auftragnehmers an den Sitzungen teil.

0.2.7 Planunterlagen

Der AN erhält vom AG nach der Auftragsvergabe alle Planunterlagen als PDF-Datei im Datenformat.

Weitere Vervielfältigungen zum eigenen Gebrauch und die Verteilung an eventuelle Nachunternehmer ist eigenverantwortlich und auf eigene Kosten vorzunehmen.

Der AN erhält einen Zugriff auf die Plattform PLANFRED, auf die aktuellen Planungen verwaltet werden.

0.2.8 Regiearbeiten - Ergänzungen zu VOB/B § 15

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Bestellung durch den AG vor Ausführungsbeginn ausgeführt werden. Kosten für Führungs- und Aufsichtspersonal werden nicht gesondert vergütet, sondern sind anteilig in die Lohnpreise einzukalkulieren. Dasselbe gilt für die Lohnnebenkosten, wie Wege- und Fahrgelder, Trennungs-, Übernachtungs- und Unterkunftsgelder. Stundenzettel sind der Bauleitung werktäglich vorzulegen.

0.2.9 Dokumentation

Der Auftragnehmer liefert die erforderlichen Dokumentationen der von ihm ausgeführten Leistungen in Form von:

- Werkplanung /Montageplanung im PDF- und dwg-Format, soweit erforderlich
- Prüfzeugnisse/Nachweise sämtlicher Materialien und Oberflächen/Korrosionsschutzmaßnahmen etc.
- sämtliche ggf. erforderlichen zusätzlichen statischen Nachweise
- ggf. erteilte Zustimmungen im Einzelfall/Zulassungen
- Entsorgungsnachweise sämtlicher abgefahrener Baustoffe mit Angabe der Deponie
- Fachbauleiter- und Fachunternehmerbescheinigungen
- Mengenermittlung
- Aufmaßpläne

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Anlagenverzeichnis:

01 Bauzeitenplan

Hinweis:

Bei Änderungen der Ausführungsfristen wird dem AN im Rahmen der Beauftragung der aktuelle Bauzeitenplan übermittelt.

02 Baustelleneinrichtung

Hinweis:

Bei dem BE-Plan handelt es sich um eine exemplarische Anordnung der Baustelleneinrichtung.

03 Zeichnungen

Grundrisse, Schnitte und Ansichten

04 Wärmeschutznachweis

05 Brandschutznachweis

06 Schallschutznachweis

07 Artenschutz

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen Heizungstechnik

Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage:

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus der

ATV/DIN 18299

Allgemeinen Regeln für Bauarbeiten

ATV/DIN 18380

Heizanlagen und Wassererwärmungsanlagen

ATV/DIN 18421

Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen

Allgemeine und Technische Baubeschreibung Heizungstechnik

Allgemein

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Sanierung des Haus A des Profilschulcampus in Ascheberg.

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Technische Baubeschreibung Heizungstechnik

Das Gebäude ist als Flachdachbau dreigeschossig ohne Unterkellerung vorhanden.
Das Gebäude A wird zu einer Hälfte dreigeschossig geplant und die andere Hälfte ist zweigeschossig geplant. Der dreigeschossige Bereich erhält Lernräume, Differenzierungsräume und einen WC-Bereich.

Heizungstechnik

Grundlagen

Die Heizlastberechnung erfolgt nach DIN-EN 12831. Als niedrigste Außentemperatur wird für Ascheberg -9,6 °C gemäß Norm berücksichtigt. Als Grundlage für die Wärmedurchlasswiderstände der Bauteile wird der aktuelle Energieeinsparnachweis berücksichtigt.

Die Raumtemperaturen werden gemäß Norm bzw. gemäß erfolgter Abstimmung wie folgt festgelegt.

Klassenräume o.ä.	+ 20 °C
WC-Bereiche	+ 21 °C
Behinderten-WCs	+ 22 °C
Eingangsbereich/Flure	+ 20 °C
Technikräume	+ 10 °C - nicht beheizt -

Bestandssituation Wärmeversorgung

Derzeit wird die Sporthalle und das Gebäude A über eine Kaskade, bestehend aus drei Brennwertgeräten des Herstellers Remeha, Typ: QuintaPro 90 mit je 90 kW Leistung versorgt. Ein viertes Gerät gleicher Bauart ist vorhanden, jedoch stillgelegt. Die Geräte sind im Heizungsraum der Sporthalle installiert, von hier erfolgt die Versorgung des Gebäudes A über erdverlegte Heizungsleitungen.

Die bestehende Mensa wird derzeit aufgrund der geplanten Bautätigkeiten temporär mittels eines Brennwertheizgerätes im Hausmeisterhaus mit erdverlegten Heizungsleitungen versorgt. In der Mensa sind statische Heizflächen vorhanden.

Wärmeversorgung / Kälteversorgung Neu

Die neue Wärme- und Kälteversorgung mit Sole-Wasser- und Luft-Wasser-Wärmepumpen, die in der Sporthalle errichtet wird, ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Neben der Heizfunktion ist zukünftig geplant, dass mit den Wärmepumpen ebenfalls eine Grundkühlung der Gebäude A realisiert werden kann.

Für ein späteres Energiemonitoring werden für einige Bereiche Wärmemengenzähler vorgesehen, die mittels M-Bus-Schnittstelle auf die Gebäudeautomation aufgeschaltet werden.

Warmwasserbereitung

Es ist keine zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen.

Die Versorgung bestimmter Waschtische und Ausgussbecken nach Abstimmung erfolgt mit dezentralen elektrischen Durchlauferhitzern mit der erforderlichen Leistung.

Wärmeverteilung

Die Nahwärmeleitungen sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

In dem Haus A wird in den geplanten Technikräumen dann nur noch die Unterstation zur Wärmeübergabe vorgesehen, diese Verteiler erhalten dann Regelkreise für die stat. Heizung, die RLT-Geräte und die Deckenstrahlplatten.

Die Regelkreise werden jeweils mit einem stetigen Motordreiwegeventil und mit einer hocheffizienten Heizungsumwälzpumpe mit integrierter elektronischer Differenzdruckregelung ausgestattet.

Die Temperatur des Heizungswassers wird nach der Außentemperatur geregelt. Für alle 3 Heizkreise in Haus A wird mit der Vorlauftemperatur von 45 °C geplant. Die Spreizung beträgt 10-15 K.

Das gesamte Heizungsrohrleitungsnetz wird in geeignetem Edelstahl ausgeführt, die Verbindung erfolgt mittels Pressfittingen. In den Bereichen der Verlegung im Rohfußboden und von Bodendurchdringungen innerhalb von Feuchträumen, nicht in Installationswänden, werden die Leitungen in Edelstahlrohr aus CrMoTi-Stahl (Werkstoffnummer: 1.4521) als Press-System ausgeführt.

Die Verteilung der Heizungsleitungen erfolgt im Erdgeschoss innerhalb der abgehängten Decken und teilweise im Fußbodenaufbau.

Heizflächen

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

Technische Baubeschreibung Heizungstechnik

Die Beheizung sämtlicher Räume des Gebäudes A erfolgt grundsätzlich mittels stat. Heizung und Deckenstrahlplatten.

Die Heizkreise werden entsprechend der a.a.R.d.T. hydraulisch abgeglichen, um eine bedarfsgerechte Wärmeverteilung zu erreichen.

Weiterhin werden die raumluftechnischen Anlagen mit einem Heizregister / Kühlregister ausgestattet, um die Zuluft im Winterfall auf die gewünschte Temperatur von 22°C vorzuwärmen. Über das Register ist ebenfalls eine Grundkühlung der Lüftungszonen geplant.

Isolierung und Brandschutz

Die Isolierung aller Heizungsleitungen soll in alukaschierter Mineralwolle mit 100% Stärke ausgeführt werden. Die Leitungen auf dem Rohfußboden werden mit Kautschukisolierung ausgeführt. Alle sichtbaren Leitungen, innerhalb der Technikzentrale, erhalten bis zu einer Höhe von 2,50 m OKFFB eine Blechummantelung. Die Bereiche, in denen die Heizungsleitungen einschl. Dämmung sichtbar verlegt werden, erhalten keine weitere Ummantelung bzw. die alukaschierte Oberfläche der Dämmung erfolgt in Sichtinstallation.

Durchführungen durch klassifizierte Wände und Decken werden entsprechend der jeweils gültigen MLAR, unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes, ausgeführt.

Für alle Bereiche ist eine dauerhafte Kennzeichnung der Leitungen mit gravierten Resopalschildern vorzusehen.

Allgemein:

Die Gebäudeautomation/Regeltechnik und die Errichtung der Heizzentrale ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Die Inbetriebnahme und Einregulierung des Gewerks Heizungstechnik sind mit Abstimmung und Begleitung der Gewerke Gebäudeautomation und Heizzentrale durchzuführen.

Hinweis: alle nachfolgenden Positionen beinhalten die Lieferung und Montage

- 01.1** Kombierter Vor- und Rücklaufverteiler Heizungstechnik, bestehend aus Vierkanthrohr 280/181 mm mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Vor- und Rücklaufkammer sind durch eine 20 mm Luftholschicht thermisch getrennt. Ausführung mit individuellen Stützenabständen. Anschlussstutzen als Gewinde- und / oder Flanschenstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt, oben und unten auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet. Entleerungsmuffen 3/4" für Vor- und Rücklaufkammer. Der Kompaktverteiler ist werkseitig druckgeprüft und schwarz grundiert.

Leistung: max. 100 kW bei 15 K Spreizung

Auslegungsdruck: 6 bar

Auslegungstemperatur: 50 °C

Konfiguration

Menge x Anschluss, Größe, Ausrichtung: Bemerkung

2 x Flansch, DN65/PN6, oben

2 x Flansch, DN50/PN6, oben

2 x Flansch, DN32/PN6, oben

2 x Flansch, DN32/PN6, oben

2 x Muffe, 3/4", unten: Entleerung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Korrosionsschutz nach AGI-Arbeitsblatt Q151
Oberflächenvorbereitung: Sandstrahlen Grundbeschichtung:
Zinkstaub
Deckbeschichtung: Eisenglimmer

1 St

01.2 Standkonsolen kurz für v.g. Heizungsverteiler
Schallgedämmt und galvanisch verzinkt,
bestehend aus
Bodenplatten (200x200 mm) mit Standrohren und
Kopfplatten (150x180 mm) mit Führungsrohren inkl.
Verbindungsschrauben höhenverstellbar von 270-340 mm.

1 St

01.3 Entleerungsrinne
Entleerungsrinne
Länge: passend zum Verteiler
bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil
gekannt, mit einer zusätzlichen
Spritzwasserumkantung von 30 mm.
Größe: 100 / 125 / 100 mm,
Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde.

einschl.:
2 Stück Standkonsolen, verzinkt, Höhe anpassbar

1 St

01.4 Verteiler vollständig mit einer diffusionsdichten
Wärmedämmung zur Vermeidung von Tauwasserbildung
dämmen.

Dämmung geeignet für Heizungs- und Kälteanlagen. Sämtliche
Stoß-, Längs- und Quernähte sowie Formteile dauerhaft
dampfdiffusionsdicht verkleben.

Die Dämmdicke ist entsprechend den Anforderungen der
Anlagentemperaturen sowie den Vorgaben der geltenden GEG,
DIN 4140, VDI 2055 und den Herstellerangaben zu bemessen.
Die Dämmung ist so auszuführen, dass eine Kondensatbildung
an dem v.g. Verteiler und Zubehör dauerhaft ausgeschlossen
wird.

Leistungsumfang:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Lieferung und Montage der vollständigen Dämmung. Einschließlich aller erforderlichen Formteile, Bögen, Kleber, Klebebänder und Befestigungsmaterialien. Diffusionsdichte Ausführung sämtlicher Durchdringungen und Anschlüsse. Einschließlich Verschnitt sowie aller Nebenleistungen für eine betriebsfertige Ausführung.		
	1 St	.....	.....
01.5	Strangabsperrventil rot, DN 15 für den Vorlauf, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Generelle Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10 - 20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10 - 22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25 - 80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Für pH-Wert von 8 - 9,5. Medium: Wasser, Glykol-Wassergemisch nach VDI 2035 Werkstoff des Gehäuses: Messing Druckstufe Artikel: PN 16 Anschluss: Muffe DN 20 angebotenes Fabrikat: Typ:		
	2 St	.....	.....
01.6	Strangabsperrventil rot, so wie vor, jedoch DN<25>		
	8 St	.....	.....
01.7	Strangabsperrventil rot, so wie vor, jedoch DN<32>		
	10 St	.....	.....
			Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.8	Flansch Absperrventil DN 65, PN16 Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil Baulänge EN 558 FTF-14 EN-JL1040, D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, prägepoliert, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung mit innenliegender Hubbegrenzung, serienmäßige Feststellvorrichtung, Spindelabdichtung mit Abstreifer und Dichtring Isolierkappe, Taupunktsperrung, selbstzentrierender EPDM-Kegel mit Drosselfunktion CE-Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie Einschl. GSD (Gegenflansche (C-Stahl Flansch), Schrauben und Dichtungen) Einschl. Mineralfaserdämmung(6) 100% gemäß GEG und abnehmbarer Blechummantelung Nenndruck: PN 16 Nennweite: DN 50 4 St	.....	.....
01.9	Flansch Absperrventil DN 65, PN16 Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil Baulänge EN 558 FTF-14 EN-JL1040, D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, prägepoliert, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung mit innenliegender Hubbegrenzung, serienmäßige Feststellvorrichtung, Spindelabdichtung mit Abstreifer und Dichtring Isolierkappe, Taupunktsperrung, selbstzentrierender EPDM-Kegel mit Drosselfunktion CE-Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie Einschl. GSD (Gegenflansche (C-Stahl Flansch), Schrauben und Dichtungen) Einschl. Mineralfaserdämmung(6) 100% gemäß GEG und abnehmbarer Blechummantelung Nenndruck: PN 16 Nennweite: DN 65 2 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.10	Strangreguliertventil blau, DN 32 für den Rücklauf, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing. Generelle Entleerung mittels Adapter über das Oberteil, nachträgliche Differenzdruckregelung durch auf das Oberteil montierten Membranregler (bis einschließlich DN 40) möglich, keine Anbauteile am Ventilgehäuse. Sichtbare Voreinstellungsanzeige bei verdecktem Voreinstellungsring, hohe Genauigkeit durch Einzeljustierung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring, PTFE-Sitzabdichtung. DN 10 - 20 Universalanschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr bzw. für Cu- und Präzisions-Stahlrohr 10 - 22 mm unter Verwendung von Klemmring und Druckschraube. DN 25 - 80 Anschluss mit Muffengewinde nach DIN EN 10226-1 für Gewinderohr. Für pH-Wert von 8 - 9,5. Medium: Wasser, Glykol-Wassergemisch nach VDI 2035 Werkstoff des Gehäuses: Messing Druckstufe Artikel: PN 16 Anschluss: Muffe DN32 angebotenes Fabrikat: Typ:		
	4 St	.....	.....
01.11	statisches Abgleichventil DN20 direkte Volumenstromanzeige Sichtglas aus hochwertigem Kunststoff Zulassungen. Kunststoffteile bis zum RV geeignet für Trink-, Heiz- u. Kühlwasser Wassermischungen mit gebräuchlichen Korrosions- und Frostschutzzusätzen Anschlussgewinde in Zoll: 1 X 1" max. Betriebsdruck: 10BAR max. Betriebstemperatur: 100°C Kvs Wert: 3.3M³/H Material Gehäuse: MESSING Maximaler Glykolanteil: 50% Messbereich: 4.0 - 15L/MIN Trinkwasser gemäss: Heizungswasser gemäss: VDI 2035/SWKI BT 102-01/ÖNORM H 5195-1		
	2 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.12	statisches Abgleichventil DN25 direkte Volumenstromanzeige Sichtglas aus hochwertigem Kunststoff Zulassungen: Kunststoffteile bis zum RV geeignet für Trink-, Heiz- u. Kühlwasser Wassermischungen mit gebräuchlichen Korrosions- und Frostschutzzusätzen Anschlussgewinde in Zoll: 1 x 1" max. Betriebsdruck: 10BAR max. Betriebstemperatur: 100°C Kvs Wert: 5.1M³/H Material Gehäuse: MESSING Maximaler Glykolanteil: 50% Messbereich: 6.0 - 20L/MIN Heizungswasser gemäss: VDI 2035/SWKI BT 102-01/ÖNORM H 5195-1		
	1 St	.....	.....
01.13	Schwerkraftbremse als Einlegeteil zur Verschraubung mittels Überwurfmutter auf die Umwälzpumpe, als auch mit beidseitigen Gewindeanschlüssen zum Einbau als Rohrverschraubung. Der Sattelteller gibt den Durchfluss zu 100% frei und realisiert geringe Druchverluste. Sattelteller: Kunststoff bis 130°C, PN10 Nennweite: DN 25 angebotenes		
	5 St	.....	.....
01.14	Schwerkraftbremse als Einlegeteil zur Verschraubung mittels Überwurfmutter auf die Umwälzpumpe, als auch mit beidseitigen Gewindeanschlüssen zum Einbau als Rohrverschraubung. Der Sattelteller gibt den Durchfluss zu 100% frei und realisiert geringe Druchverluste. Sattelteller: Kunststoff bis 130°C, PN10 Nennweite: DN 32 angebotenes		
	2 St	.....	.....
01.15	Flanschen Schmutzfänger asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Gusseisen EN-JL1040, bis 300°C, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb ab DN 50 mit Verstärkung, ab DN 150 mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN 25 mit Normalsieb Maschenweite: 1 mm		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Einschl. GSD (Gegenflansche (C-Stahl Flansch), Schrauben und Dichtungen)

1	St		
---	----	-------	-------

- 01.16** Flanschen Schmutzfänger
asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger,
in Schragsitzform, aus Gusseisen EN-JL1040, bis 300°C,
Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301,
Sieb ab DN 50 mit Verstärkung,
ab DN 150 mit Stützkorb,
Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse,
Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 32
mit Normalsieb Maschenweite: 1 mm

Einschl. GSD (Gegenflansche (C-Stahl Flansch), Schrauben und Dichtungen)

1	St		
---	----	-------	-------

- 01.17** Schmutzfänger wie vor, jedoch
Nenndruck: PN 6
Nennweite: DN 50
mit Normalsieb Maschenweite: 1 mm
mit Verstärkung

1	St		
---	----	-------	-------

- 01.18** Differenzdruckregler DN50, 2"IG, PN16, 50-300 mbar, Rg

Differenzdruckregelventil PN 16Zur konstanten Regelung eines
eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne
Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar.
Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit
verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und
Befüllen.Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus
Rotguss. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran
aus EPDM.Beiderseits Innengewinde nach EN 10226

1	St		
---	----	-------	-------

- 01.19** Hubventil, 3-Weg, DN 32, Flansch, PN 6, ps 600 kPa, Kvs 16
m³/h, Mediumtemperatur -10...120°C [14...248°F]

3-Weg Hubventil
DN 32, PN 6
Flansch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Kvs 16 m³/h Ventilkörper EN-GJL-250 (GG 25) Mediumstemperatur -10...120°C [14...248°F] Kennlinie A – AB: gleichprozentig; B – AB: linear Leckrate Leckrate A – AB: max. 0.05% vom Kvs-Wert; B – AB: max. 1% vom Kvs-Wert sollen kompatibel sein mit Antrieben, die BUS-fähig sind. angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		
	1 St	.....	.....
01.20	wie vorher nur DN 15 kvs 2,5 m³/h		
	1 St	.....	.....
01.21	wie vorher nur DN 15 kvs 6,3 m³/h		
	1 St	.....	.....
01.22	Hubventil, 2-Weg, DN 25, Flansch, PN 6, ps 600 kPa, Kvs 10 m³/h, Mediumstemperatur -10...120°C [14...248°F] 2-Weg Hubventil DN 25, PN 6 Flansch Kvs 10 m³/h Ventilkörper EN-GJL-250 (GG 25) Mediumstemperatur -10...120°C [14...248°F] Kennlinie gleichprozentig Leckrate Leckrate max. 0.05% vom Kvs-Wert angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		
	1 St	.....	.....
01.23	wie vorher nur DN 15 kvs 4 m³/h		
	1 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.24	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektro- nisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 oder besser Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften: - Einzelpumpe - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie - Energieeffizienzindex (EEI) = 0.18 oder besser - Regelungsarten: Konstantdruck / Festschwindigkeit / Proportionaldruck / Konstanttemperatur - Integrierter Motorvollschutz - Wärmedämmschalen gem. GEG im Lieferumfang - Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion - Integrierter Trockenlaufschutz - Einstellbare Volumenstrombegrenzung - Integrierte Wärmemengenerfassung einschl. Sensor - Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten - Betriebs- und Störmeldung - Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI - Erfassung der Betriebshistorie - Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur - Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung - Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät - Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel - Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos Fördermedium: Fördermedium: Wasser Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C Medientemperatur während des Betriebs: ca. 38 °C Dichte: 992.2 kg/m³ Kinematische Viskosität: 1 mm²/s Technische Daten: Pumpendrehzahl, auf der die Pumpendaten beruhen: ca. 3131 1/min Maximale Förderstrom der Pumpe: ca. 10,5 m³/h Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 5.142 m³/h Maximale Förderhöhe der Pumpe: mind. 8 m Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 4.27 m Temperaturklasse: 110 Zulassungen: CE,VDE Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguss Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200 Pumpengehäuse: ASTM A48-200B Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff Installation:		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Anschlusstyp: G
 Anschlussgröße: ca. 1 1/2 inch
 Nenndruckstufe: mind. PN 10
 Einbaulänge: ca. 180 mm
 Elektrische Daten:
 Maximale Leistungsaufnahme P1: ca. 116 W
 P1 min.: ca. 9 W
 Netzfrequenz: 50 Hz
 Bemessungsspannung: 1 x 230 V
 Minimale Stromaufnahme: ca. 0.09 A
 Maximale Stromaufnahme: ca. 1.02 A
 Max. Drehzahl: ca. 4050 1/min
 Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D
 Isolationsklasse (IEC 85): F

Elektr. geregelte Umwälzpumpe

Auslegungspunkt1:
 ca. 1834 l/h
 ca. 470hPa

Auslegungspunkt2:
 ca. 607 l/h
 ca. 437hPa

angebotenes

Fabrikat:

Typ:

2	St		
---	----	-------	-------

01.25

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektro-
 nisch geregelt, Energieeffizienzindex
 (EEI) = 0.20 oder besser
 Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:
 - Einzelpumpe
 - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
 - Energieeffizienzindex (EEI) = 0.18 oder besser
 - Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl /
 Proportionaldruck / Konstanttemperatur
 - Integrierter Motorvollschutz
 - Wärmedämmschalen gem. GEG im Lieferumfang
 - Automatische Sollwerteneinstellung durch AutoAdapt-Funktion
 - Integrierter Trockenlaufschutz
 - Einstellbare Volumenstrombegrenzung
 - Integrierte Wärmemengenerfassung einschl. Sensor

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

- Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:

Fördermedium: Wasser

Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C

Medientemperatur während des Betriebs: 38 °C

Dichte: 993 kg/m³

Kinematische Viskosität: 1 mm²/s

Technische Daten:

Pumpendrehzahl, auf der die Pumpendaten beruhen: ca. 2091 1/min

Maximale Förderstrom der Pumpe: ca. 6,8 m³/h

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 1.1 m³/h

Maximale Förderhöhe der Pumpe: ca. 4 m

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 2.27 m

Temperaturklasse: 110

Zulassungen: CE,VDE

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Grauguss

Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200

Pumpengehäuse: ASTM A48-200B

Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff

Installation:

Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Anschlusstyp: G

Anschlussgröße: 1 1/2 inch

Nennendruckstufe: mind. PN 10

Einbaulänge: ca. 180 mm

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 50 W

P1 min.: 9 W

Netzfrequenz: 50 Hz

Bemessungsspannung: 1 x 230 V

Minimale Stromaufnahme: 0.09 A

Maximale Stromaufnahme: 0.46 A

Max. Drehzahl: 2880 1/min

Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Isolationsklasse (IEC 85): F

Elektr. geregelte Umwälzpumpe

Auslegungspunkt1:

ca. 614 l/h

ca. 228 hPa

Auslegungspunkt2:

ca. 799 l/h

ca. 228 hPa

Auslegungspunkt3:

ca. 423 l/h

ca. 131 hPa

angebotenes

Fabrikat:

Typ:

3 St

.....

01.26

elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex

(EEI) = 0.20 oder besser

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe oder Doppelpumpe (D)

- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnet-
motortechnologie

- Energieeffizienzindex (EEI) = 0.18 oder besser

- Regelungsarten: Konstantdruck / Fest-
drehzahl / Proportionaldruck /

Konstanttemperatur

- Integrierter Motorvollschutz

- Wärmedämmschalen gem. GEG im Liefer-
umfang (nur bei Einzelpumpen)

- Automatische Sollwerteinstellung
durch AutoAdapt-Funktion

- Integrierter Trockenlaufschutz

- Einstellbare Volumenstrombegrenzung
durch FlowLimit-Funktion

- Integrierte Wärmemengenerfassung (optionaler RPI+T2
0-16 Sensor erforderlich)

- Anbindung an die Gebäudeleittechnik
durch optionale Einsteckmodule im Klemmen-
kasten

- Betriebs- und Störmeldung

- Kommunikationsmöglichkeiten analog/
digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Soft-touch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion
- Haftungsübernahmevereinbarung mind. 5 Jahre Garantie
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät
- mind 5 Jahre Garantie durch Einsendung des mittels erstellten Inbetriebnahmeprotokolls
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wechsel/ Reserve/Parallel
- Kommunikation Pumpenköpfe einer Doppelpumpe oder von 2 Einzelpumpen drahtlos

Fördermedium:
Fördermedium: Wasser
Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C
Medientemp. bei Datenerfassung: 20 °C
Dichte: 998.2 kg/m³

Anz. Beschreibung
1 Nennförderstrom: 5.65 m³/h
Nennförderhöhe: 0.663 bar
Temperaturklasse: 110
Zulassungen: CE,VDE
Werkstoffe:
Pumpengehäuse: Grauguss
Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200
Pumpengehäuse: ASTM A48-200B
Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff
Installation:
Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Anschlusstyp: G
Anschlussgröße: 2 inch
Nenndruckstufe: mind. PN 10
Einbaulänge: ca. 180 mm
Elektrische Daten:
Maximale Leistungsaufnahme P1: 171 W
P1 min.: 9 W
Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
Bemessungsspannung: 1 x 230 V
Minimale Stromaufnahme: 0.09 A
Maximale Stromaufnahme: 1.47 A
Max. Drehzahl: 4530 1/min

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Schutzart (gemäß IEC 34-5): IPX4D
Isolationsklasse (IEC 85): F
Sonstiges:
Energieeffizienzindex (EEI): 0.18 oder besser

angebotenes

Fabrikat:

Typ:

1	St		
---	----	-------	-------

01.27 Bus-Modul
Kommunikationsschnittstellenmodul für die Kommunikation
über ein Netzwerk.
Das Modul verfügt über die entsprechenden
Klemmen für den Anschluss an ein Bus-Netzwerk.

Erweiterungsmodul für neue E-Pumpen

6	St		
---	----	-------	-------

01.28 Kompletzzähler, bestehend aus Rechenwerk, Temperaturfühler
und Volumenmessteil gemäß MID-Richtlinie.
Elektronisches Wärmezähler-Rechenwerk in Batterieversion für
Wandmontage. Stichtagsprogrammierbar,
LC-Display, mit Anzeigeschleifen mit Anzeigefunktionen,
Einschl. Schnittstellenmodulen für M-Bus für Energie und
Volumen.

Anzeigeeinheiten: 0,001 MWh
Stromversorgung: Batterie (5+1 Jahre)
(Netzteil 230V, 50 Hz
nachrüstbar)
Impulswertigkeit: 10 l/Imp.
Temperaturbereich: 1-180 Grd.C
Temperaturdifferenzbereich: 3-177 K
opt. Schnittstelle: ZVEI kompatibel,
Protokoll nach EN 60870-5
Kommunikation: M-Bus
Widerstandsthermometer: Pt 500
gepaart nach DIN IEC 752 und geeicht
Kabellänge: 3 m
Temperaturbereich: 0 - 150 Grd.C

Ultraschall-Volumenmessteil
Temperaturbereich 5 ... 90 °C
Metrologische Dynamik 1:100 (qi/qp)
Impulskabellänge 2,5 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Impulswertigkeit 10 l/Impuls Betriebsdruck 16 bar Einbau beliebig qp [m³/h] 10 DN 40 Baulänge [mm] 150 Kleinster Durchfluss [l/h] 100 Größter Durchfluss [m³/h] 20 Druckverlust bei qp [mbar] 95 Einschl. beidseitig Verschraubung auf AG 1 1/4" angebotenes Fabrikat: Typ:		
	3 St	.....	.....
01.29	Absperrbare Verschraubung Eck/Durchgangsform, DN 15, Rotguß vernickelt Heizkörper-Rücklaufverschraubung Absperrbare und regulierbare Verschraubung mit Entleerungsmöglichkeit. Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguss. Einbaumaße nach DIN 3842. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Mit Absperrung und Feinstregulierung durch Doppelkegel, ohne Hubbegrenzung. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen. Verschlussdeckel flachdichtend. Anschluß für Entleerungs- und Füllleinrichtung. Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.		
	10 St	.....	.....
01.30	Automatischer Schnellentlüfter mit nicht absperrbarem Permanent-Entlüftungsventil und rechtwinklig gebohrter Ausblasöffnung zum schnellen Be- und Entlüften Ausführung: Messing Anschluß: 1/2" Innengewinde 10 bar/ 110°C		
	14 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.31	KFE-Kugelhahn Ms, PN 10 mit Schlauchverschraubung, Kappe und Kette 1/2"		
	6 St	.....	.....
01.32	Maschinen-Glasthermometer, V-Form, komplett mit Metallfassung und Glaseinsatz, große gerade Form B, DIN 16189, Oberteil 200mm lang, Messbereiche zwischen 0°C und 100°C, genormte Einbaulängen, Gewinde G 3/4" A.		
	8 St	.....	.....
01.33	Manometer Gehäuse d = 63 mm Anschluss unten 3/4" einschl. - Druckknopfhahn mit Prüfzeugnis, aus Messing, vernickelt, geprüft bis 4 bar, Anschluss: Muffe-Muffe G1/2, - Wassersackrohr DIN 16282, U-Form, aus Stahl(1)(2), Anschlussgewinde G1/2.		
	1 St	.....	.....
01.34	Bezeichnungsschilder ein- oder mehrzeilig farbig beschriftet nach Angabe der Bauleitung, Größe: ca. 100 x 50 mm mit Schrauben auf der Grundplatte aus Flachstahl mit Abstandshalter befestigt.		
	30 St	.....	.....
	Begleitheizung		
01.35	Halogenfreies, selbstverlöschendes und raucharmes Heizband bestehend aus: Zwei parallelen, verzinnnten Kupferlitzen, 1,2mm ² , dem dazwischenliegenden molekular-vernetzten, selbstregelnden Heizelement, einer elektrischen Isolierhülle und einem Schutzmantel aus selbstverlöschenden, halogenfreien als auch raucharmen Material und einem Schutzgeflecht aus verzinnter Kupferlitze, gemäß EN 62395. Das Heizband entspricht den aktuellen elektrischen Anforderungen nach IEC62395-1, VDE-0721-52, DIN EN 62395-1 als auch den aktuellen Feuer-, Halogen-, Rauch- und UV-Schutz Anforderungen nach DIN IEC 61034-2, IEC 60754-1, IEC 60068-2-5/9. Zudem entsprechen die Heizbänder der aktuellen RoHS Richtlinie. Unter typischen Nutzungsbedingungen hat die Heizleitung eine Lebenserwartung von mindestens 25 Jahren.		
	Schnellverbindingssystem		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Max.zulässige Umgebungstemperatur: 85°C / 90°C (kumuliert 800 Stunden), Min. Biegeradius: (gem. VDE-Gutachten) 10 mm, Gewicht: 0,135 kg/m, Begleitheizungs-Standard: DIN IEC62395: (2013 Edition), Brandschutz-Standard: DIN IEC61034 Breite: ca. 13.8 mm Höhe: ca. 6.8 mm Farbe: sonstige Heizleistung: 31 W/m Max. Haltetemperatur: 85 °C Nennspannung: 230 V		
	50 m	.....	.....
01.36	Temperaturhaltebandanschluss, bestehend aus: 1 Stück Anschlussmodul mittels uv- und witterungsbeständiger Isolationsdurchdringung für Temperaturhalteband, UV-beständig, mit fertig angeschlossener, 1,5 m langer Anschlussleitung (3 x 2,5 mm²). 1 Stück Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt. 1 Stück Abstandhalter; Sichtkontrolle durch aufklappbaren Deckel. Nennspannung: 230V Nennstrom: 20 A Temperaturbeständigkeit: 65°C Schutzart:IP 68 VDE-Reg.-Nr.: 3709		
	4 St	.....	.....
01.37	Aluminium-Klebeband zur Heizbandbefestigung auf Kunststoffrohren, Metallverbundrohren, Edelstahlrohren und Glasrohren. Das Temperaturhalteband wird ganzflächig der Länge nach überklebt. Hinweis: Abrechnung pro laufenden Meter Heizungsrohr mit Begleitheizung.		
	50 m	.....	.....
01.38	Thermostat mit Rohranlegefühler. Temperaturbereich 0°C bis +120°C, „Fail Save“ Funktion Begleitheizung „Ein“ bei Sensorbruch, Sensorkurzschluss; mit optischer LED-Anzeige. Schaltstrom 16A, AC 250V. Schutzart IP65		
	4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
01.39	Endabschluss, UV-beständig, mit molekularvernetztem Gel gefüllt für vorher genannte Begleitheizung		
	8 St	.....	.....
01.40	uv- und witterungsbeständige Isolierungseinführung für UV- und witterungsbeständigen wasserdichten Blechmantel		
	4 St	.....	.....
01.41	Kennzeichnungsaufkleber "Netzspannung 230 V", alle 5 m bei Aufputz-Rohrführung auf der Dämmung bzw. dem Blechmantel befestigen. Witterungs- und UV-beständig		
	12 St	.....	.....
01.42	Elektroanschluss, bestehend aus: Zuleitung einschließlich Zubehör und Verlegung. Elektrische Sicherheits- und Funktionsprüfung laut "Allgemeine Montagehinweise für selbstregelnde Heizbänder".		
	4 St	.....	.....
	Dachdurchführung		
01.43	Dachdurchführung für Flachdach für DN 32 Heizungsleitungen einschl. Dämmung und Begleitheizung Material: Stahl(1)(2) verzinkt Abmessung Kernbohrung: noch abzustimmen (d100-180) Höhe über Dach: ca. 400 mm Höhe gesamt: ca. 700 mm Dachform: Flachdach Durchführung isoliert (50 mm) gegen Kondenswasserbildung mit Klebeflansch für Anarbeiten der Dachabdichtung einschl. Koordination und Abstimmung mit dem Dachdecker für den gemeinsamen bzw. abgestimmten Einbau der Dachdurchführungen		
	Hinweis: Die Dachdurchführung ist mit einer oberen und einer unteren Abdichtung zu bestellen. Der genaue Dachaufbau steht noch nicht fest, es kann sich jedoch an den nachfolgenden ungefähren Aufbauten/Screenshots orientiert werden. Aufbau Dach: Betondecke: ca. 180 mm Flachdachdämmung: 250-400 mm Abklebung mittels Bitumenbahn		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

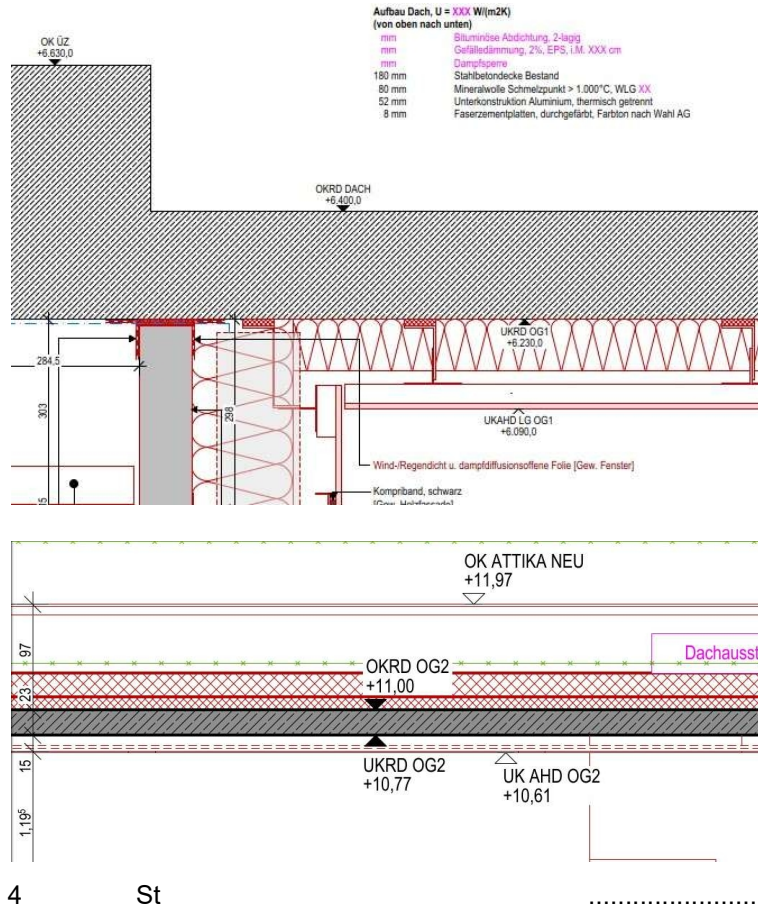
Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

01 Titel Armaturen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------



Gesamtsumme

Titel 01 Armaturen und Zubehör

Hinweis: alle nachfolgenden Positionen beinhalten die Lieferung und Montage

Hinweis zur Installation:

Die nachfolgenden Installationen erfolgen im Erdgeschoss, auf dem Dach, sowie im 1. und 2. Obergeschoss des Gebäudes auf dem Rohfußboden, in Wänden, Schächten und abgehängten Decken.

Rohrleitungssystem Edelstahl(1)(2) 1.4401 - Heizung

Hinweis:

Die Edelstahlleitungen, sowie die Form- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Verbindungssteile werden unter der Decke, unter und auf dem Dach, auf dem Rohfußboden oder an den Wänden montiert. Die Deckenhöhe ist ca. 3,7 m hoch

Edelstahl Rohrleitungssystem in den Abmessungen
d = 12 bis 108 mm aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl,
Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.
mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in
unverpresstem Zustand, herstellen mit

Systemkomponenten:

Edelstahl Systemrohre 1.4401 (Cr-Ni-Mo Stahl),
d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt
GW 541, erhöhter Molybdängehalt von
mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter
Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur
Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von
lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw.
silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch
verschlossen, Rohrlänge 6 m.

Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm,
aus Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit
Pressindikator, hygieneunterstützendem
Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus
Butylkautschuk (CIIR), schwarz.
Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und
DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der
Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und
blankgeglüht.

Sämtliche erforderlichen zus. Befestigungs-, Verbindungs- und
Dichtungsmaterialien wie z.B. Dichtungsmaterial, Rohrkonsolen,
Rohrrosetten, Überschiebrohre, Rohrbefestigungen durch
Rohrschellen
mit mind. 8 mm Gummieinlage nach DIN 4109 sowie
erforderliches Kleinmaterial wie Muttern, Schrauben,
Montageschienen usw. sind in die Einheitspreise
einzukalkulieren.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach den
herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung
einschlägiger Normen durchzuführen.
Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen
Nachweis zu bestätigen.

Rohrleitung liefern und komplett montieren in den
Abmessungen:

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.1	Edelstahl 1.4401(1)(2) Systemrohr, nach DIN EN 10305 DN 10 d 12 x 1 mm 320 m	.....	.....
02.2	Edelstahl(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 10 d 12 x 1 mm 180 St	.....	.....
Rohrleitungssystem Edelstahl(1)(2) - Heizung Systemrohr CrTi			
Eigenschaften - Nicht zulässig für Trinkwasserinstallationen - LABS-frei			
Technische Eigenschaften - Werkstoff: CrTi-Stahl 1.4520 (EN 10088) - Innendurchmesser: 13 mm - DN / Nennweite: 12 - Wanddicke: 1 mm - Oberflächenrauheit: 0,0015 mm - Spezifische Wärmekapazität: 430 J/(kg·K) - Wärmeausdehnung: 0.0104 mm/(m·K) - Wärmeleitfähigkeit Rohr: 20 W/(m·K)			
Verbindungstechnik über passende Verbindungen, wie Pressen, Schweißen, Gewinde, Gewinde und Flansche, u.s.w.			
Verlegen als Heizungs-/Kälte oder Heizungs-/Kälteanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung.			
einschl. Dichtungs- und Befestigungsmaterial, sowie für Rohrkonsolen, Rohrrosetten, Überschiebrohre, Rohrbefestigungen durch Rohrschellen mit mind. 8 mm Gummieinlage nach DIN 4109 sowie erforderliches Kleinmaterial wie Muttern, Schrauben, Montageschienen, usw.			
Hinweis: Die Montage der genannten Leitungen, sowie der Form- und Verbindungsteile erfolgt insbesondere in folgenden Einbausituationen: Die Edelstahlleitungen, sowie die Form- und Verbindungsteile werden unter der Decke, unter und auf dem Dach, auf dem Rohfußboden oder an den Wänden			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

montiert. Die Deckenhöhe ist ca. 3,7 m hoch

Die v.g. Bedingungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Typ: CrTi-Stahl 1.4520

02.3 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr,
nach DIN EN 10305
DN 12 d 15 x 1 mm

270 m

.....

02.4 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr,
nach DIN EN 10305
DN 15 d 18 x 1 mm

155 m

.....

02.5 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr
nach DIN EN 10305
DN 20 d 22 x 1,2 mm

190 m

.....

02.6 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr,
nach DIN EN 10305
DN 25 d 28 x 1,2 mm

330 m

.....

02.7 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr
nach DIN EN 10305
DN 32 d 35 x 1,5 mm

300 m

.....

02.8 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr
nach DIN EN 10305
DN 40 d 42 x 1,5 mm

5 m

.....

02.9 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr
nach DIN EN 10305
DN 50 d 54 x 1,5 mm

5 m

.....

02.10 CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Systemrohr
nach DIN EN 10305
DN 65 d 76,1 x 1,5 mm

20 m

.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.11	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 12 d 15 mm 110 St	.....	.....
02.12	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 15 d 18 mm 35 St	.....	.....
02.13	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 20 d 22 mm 35 St	.....	.....
02.14	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 25 d 28 mm 75 St	.....	.....
02.15	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 32 d 35 mm 65 St	.....	.....
02.16	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 40 d 42 mm 1 St	.....	.....
02.17	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 50 d 54 mm 1 St	.....	.....
02.18	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Bogen 15 Grad - 90 Grad, mit zwei Pressenden oder einem Pressende mit Einschieblänge, für Heizungsinstallation DN 65 d 76,1 mm 1 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.19	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 10 d 12 mm 4 St	.....	.....
02.20	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 12 d 15 mm 38 St	.....	.....
02.21	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 15 d 18 mm 44 St	.....	.....
02.22	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 20 d 22 mm 30 St	.....	.....
02.23	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 25 d 28 mm 28 St	.....	.....
02.24	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 32 d 35 mm 34 St	.....	.....
02.25	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 40 d 42 mm 4 St	.....	.....
02.26	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 50 d 54 mm 2 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.27	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) T-Stück, Abgang gleich oder reduziert, mit drei Pressenden für Heizungsinstallation DN 65 d 76,1 mm		
	9 St	.....	.....
02.28	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 15/12 mm		
	60 St	.....	.....
02.29	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 18/15 mm oder 18/12 mm		
	40 St	.....	.....
02.30	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 22/18 oder 22/15 mm		
	35 St	.....	.....
02.31	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 28/22 , 28/18 oder 28/15 mm		
	10 St	.....	.....
02.32	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 35/28 , 35/22, 35/18 oder 35/15 mm		
	15 St	.....	.....
02.33	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 42/35, 42/28 , 42/22, 42/18 oder 42/15 mm		
	5 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.34	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 54/42, 54/35, 54/28 , 54/22, 54/18 oder 54/15 mm 10 St	.....	.....
02.35	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Reduzierstück zum Pressen mit Pressende, aus Stahl, für Heizungsinstallation Durchmesser: 76/54 76/42, 76/35, 76/28 , 76/22, 76/18 oder 76/15 mm 10 St	.....	.....
02.36	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 12 1 St	.....	.....
02.37	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 15 2 St	.....	.....
02.38	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 20 2 St	.....	.....
02.39	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 25 9 St	.....	.....
02.40	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 32 8 St	.....	.....
02.41	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Muffe (verzinkt) DN 50 d 54 mm 1 St	.....	.....
02.42	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit IG d 15 mm x Rp 1/2" 14 St	.....	.....
02.43	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit IG d 22 mm x Rp 1/2 4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.44	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit IG d 28 mm x Rp 1/2		
	2 St	.....	.....
02.45	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit IG d 28 mm x Rp 3/4		
	2 St	.....	.....
02.46	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit IG d 28 mm x Rp 1		
	1 St	.....	.....
02.47	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 15 mm x R 1/2		
	14 St	.....	.....
02.48	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 18 mm x R 1/2		
	1 St	.....	.....
02.49	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 22 mm x R 3/4		
	8 St	.....	.....
02.50	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 28 mm x R 1		
	27 St	.....	.....
02.51	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 35 mm x R 1		
	14 St	.....	.....
02.52	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 35 mm x R 1 1/4		
	28 St	.....	.....
02.53	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Übergang (verzinkt) mit AG d 54 mm x R 2		
	9 St	.....	.....
02.54	CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) Flansch (verzinkt) DN 50 PN 16 inkl. Dichtung, Schrauben und Muttern		
	4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
02.55	Anschluss des neuen Heizungssnetzes (VL+RL) an zuvor errichtetem Nahwärmeleitungen Twinleitung 63x5,8 mm. Hinweis 1: Der Anschluss an die Nahwärmeleitung erfolgt an eine CrTi-Stahl 1.4520 mittels Pressfittingen. Die Pauschalposition beinhaltet den Anschluss an die Rohrleitung einschl. Ausrichten und Befestigen der ankommenden Leitungen. Dies ist entsprechend zu kalkulieren. Hinweis 2: Pressfittinge sowie Absperrventile und Pressflansche sind separat ausgeschrieben.		
	1 Psch	.....	.....
02.56	Anschluss an Heizregister RLT-Gerät 1 Werkstatt mit CrTi-Stahl 1.4520 DN 25 Rohr auf max. DN 32 Anschluss erstellen Erforderliche Form- und Verbindungsstücke sind separat ausgeschrieben. Anschlussleitung: Vor-und Rücklauf: einschl. erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial das Lüftungsgerät betriebsfertig anschließen.		
	1 St	.....	.....
02.57	Anschluss an Heizregister RLT-Gerät 2 Küche/Mensa mit CrTi-Stahl 1.4520 DN 25 Rohr auf max. DN 32 Anschluss erstellen Erforderliche Form- und Verbindungsstücke sind separat ausgeschrieben. Anschlussleitung: Vor-und Rücklauf: einschl. erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial das Lüftungsgerät betriebsfertig anschließen.		
	1 St	.....	.....
02.58	Anschluss an Heizregister RLT-Gerät 2 WC mit CrTi-Stahl 1.4520 DN 20 Rohr auf max. DN 32 Anschluss erstellen Erforderliche Form- und Verbindungsstücke sind separat ausgeschrieben.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

02 Titel Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Anschlussleitung: Vor-und Rücklauf:

einschl. erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial das Lüftungsgerät betriebsfertig anschließen.

1	St		
---	----	-------	-------

Gesamtsumme

Titel 02 Heizungsrohrleitungen und Zubehör

Hinweis: alle nachfolgenden Positionen beinhalten die Lieferung und Montage

Typ 22 u.33 (mit Winkelkonsole)

Flachheizkörper

(Niedertemperatur-Heizkörper mit der Option der Kühlung ohne Kondensat) aus Stahlblech gem. DIN EN 442.

Serielle Durchströmung der Platten.

Mit integriertem, verstellbarem

Ventileinsatz. Der kv-Wert ist

werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt.

Betriebsdruck: max. 10 bar.

Medium: Warmwasser bis max. 65 Grad C.

Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte

wärmeschlüssig verklebt für

optimalen Wärmeübergang.

Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.

Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden.

Inkl. fertiginstallierter

Axiallüftereinheit, stufenlose

Drehzahlsteuerung mit 0-10 V DC

Steuersignal.

Inkl. integrierten

NTC10K-Fühlerelementen

Inkl. Regeleinheit für besonders

energieeffizienten, vollautomatischen Betrieb.

Alle Komponenten anschlussfertig

verdrahtet, steckerfertig.

Vollautomatische elektronische Regelung

zwischen statischer Wärmeleistung,

Auslegungswärmeleistung und max.

Wärmeleistung.

(Auslegungswärmeleistung entspricht 75%)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	der max. zulässigen Drehzahl der Axiallüfter und max. Wärmeleistung entspricht 100% der max. zulässigen Drehzahl der Axiallüfter) Heizkörperregelung mittels Thermostatkopf (P-Regler), zur Nutzung der Kühlfunktion ohne Kondensat ist ein dafür vorgesehener und passender Thermostatkopf zwingend erforderlich. Die Taupunktüberwachung ist bauseits am Kälteerzeuger oder der Verteilung vorzusehen. Schutzart: IP20 Elektrische Schutzklasse: 2 Anschlussspannung: 230V, Netzteil 24V Befestigung: Befestigungslaschen Inkl. auf System abgeglichenen Wandschienen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde seitlich oben und 6 x G 1/2" Innengewinde unten mittig, links und rechts, Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Alle Anschlüsse sind werkseitig dicht verschlossen. Entlüftungsstopfen eingeschraubt. Serienfarbe weiß (RAL 9016), oder Heizkörper-Farbkonzept Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Wärmeleistungen in Anlehnung an DIN EN 442 ermittelt. Kühlleistungen nach DIN EN 16430 ermittelt. Schallangaben nach DIN EN ISO 3744. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Mit CE-Kennzeichnung. QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015. Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035. Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator. Typen: 22 (102mm) und 33 (157mm) Bauhöhen: 405, 505, 605, 905 mm Baulängen: 405 bis 2005 mm liefern und montieren wie im Text angegeben inkl. Wandschienen-Set und Befestigungslaschen, welche die Anforderungsklasse 3 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllen inklusive Rücklaufverschraubung angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		
03.1	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.505 x ca.2005 x ca.102		
	18 St	.....	.....
03.2	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.605 x ca.2005 x ca.102		
	25 St	.....	.....
03.3	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.605 x ca.1805 x ca.102		
	4 St	.....	.....
03.4	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.605 x ca.1605 x ca. 102		
	8 St	.....	.....
03.5	so wie vor, jedoch HxBxT: ca. 605 x ca. 1405x ca. 102		
	4 St	.....	.....
03.6	so wie vor, jedoch HxBxT: ca. 905 x ca. 2005 x ca. 102		
	3 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
03.7	so wie vor, jedoch HxBxT: ca. 905 x ca. 1805 x ca. 102		
	7 St	.....	.....
03.8	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.905 x ca.1605 x ca.102		
	1 St	.....	.....
03.9	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.905 x ca.1405 x ca.102		
	2 St	.....	.....
03.10	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.905 x ca.1205 x ca.157		
	2 St	.....	.....
03.11	so wie vor, jedoch HxBxT: ca.905 x ca.1005 x ca.102		
	1 St	.....	.....

Niedertemperatur-Heizkörper aus
 Stahlblech gem. DIN EN 442.
 Serielle Durchströmung der Platten (Typ 20, 21, 22).
 Betriebsdruck: max. 10 bar.
 Medium: Heißwasser bis 110 Grad C.
 Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte
 wärmeschlüssig verklebt für
 optimalen Wärmeübergang.
 Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm.
 Geschwungene, übergreifende und
 geschlossene seitliche Blenden (Typ 10-22).
 Befestigung: Befestigungslaschen.
 Inkl. auf System abgeglichenes
 Wandkonsolen-Montageset, welches die
 Anforderungsklasse 2 gemäß der
 Richtlinie VDI 6036 erfüllt.
 Montagefertig in
 baustellengerechter Schutzverpackung.
 Anschlüsse:
 4 × 1/2" Innengewinde unten
 2 × 1/2" Innengewinde oben
 Blind- und Entlüftungsstopfen im
 Lieferumfang enthalten.
 Serienfarbe weiß (RAL 9016) oder
 Heizkörper-Farbkonzent
 Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900,
 Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei
 auch im Heizbetrieb.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Gegen Aufpreis Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2 verfügbar. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Mit CE-Kennzeichnung gemäß der europäischen Bauprodukteverordnung. QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015. Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035 Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator. Typen: 10 (63mm), 20 (66mm), 21 (66mm) und 22 (102mm) Bauhöhen: 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200 und 2400 mm Baulängen: 300 bis 800 mm liefern und montieren wie im Text angegeben inkl. Wandschienen-Set und Befestigungslaschen inklusive Rücklaufverschraubung angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		
03.12	so wie vor, jedoch HxBxT: 2000 x 800 x 102		
	6 St	.....	.....
03.13	so wie vor, jedoch HxBxT: 2000 x 600 x 66		
	2 St	.....	.....
03.14	so wie vor, jedoch HxBxT: 2000 x 700 x 102		
	3 St	.....	.....
03.15	so wie vor, jedoch HxBxT: 2000 x 700 x 66		
	1 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Typ 12-33 (mit Winkelkonsole)		
	Flachheizkörper (Niedertemperatur-Heizkörper) aus Stahlblech gem. DIN EN 442. Serielle Durchströmung der Platten. Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kv-Wert ist werksseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Betriebsdruck: max. 10 bar. Medium: Heißwasser bis 110 Grad C. Plane Frontplatte, ohne umlaufende Sicken. Frontplatte wärmeschlüssig verklebt für optimalen Wärmeübergang. Rückseite profiliert, Sickenteilung 33 1/3 mm. Übergreifende obere Abdeckung und geschlossene seitliche Blenden. Befestigung: Befestigungslaschen Inkl. auf System abgeglichenes Wandschienen-Set, welches die Anforderungsklasse 2 gemäß der Richtlinie VDI 6036 erfüllt. Montagefertig in baustellengerechter Schutzverpackung. Anschlüsse: 2 x G 1/2" Innengewinde seitlich oben und 6 x G 1/2" Innengewinde unten mittig, links und rechts, Thermostatkopfgewinde: M 30 x 1,5 mm, Schließmaß Ventileinsatz 11,8 mm Alle Anschlüsse sind werkseitig dicht verschlossen. Entlüftungsstopfen eingeschraubt. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. Wärmeleistungen gemäß DIN EN 442 ermittelt. Die Bauausführung entspricht den Anforderungen der GUV. Mit CE-Kennzeichnung gemäß der europäischen Bauprodukteverordnung. QS-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001:2015. Energiemanagementsystem nach ISO 50001:2018. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035 und ÖNORM H5195.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Umwelt-Produktdeklaration (EPD) auf Grundlage von ISO 14025 und EN 15804 zum Nachweis von Umweltansprüchen in der öffentlichen Beschaffung geeignet. Registriert in der Bauprodukteplattform DGNB Navigator. Typen: 12 (66mm), 22 (102mm) und 33 (157mm) Bauhöhen: 305, 405, 505, 605, 705 und 905 mm Baulängen: 405 bis 3005 mm (Es gilt das		
	liefern und montieren wie im Text angegeben inkl. Wandschienen-Set und Befestigungslaschen inklusive Rücklaufverschraubung angebotenes Fabrikat: '.....' Typ: '.....'		
03.16	so wie vor, jedoch HxBxT: 905 x 705 x 66		
	2 St	.....	.....
03.17	so wie vor, jedoch HxBxT: 905 x 605 x 66		
	4 St	.....	.....
03.18	so wie vor, jedoch HxBxT: 605 x 605 x 66		
	1 St	.....	.....
03.19	so wie vor, jedoch HxBxT: 605 x 505 x 66		
	1 St	.....	.....
03.20	Montage Röhrenradiatoren vorgenannte Heizkörper in das EG, 1. OG und 2. OG des Gebäudes transportieren, genaue Position örtlich festlegen und einmessen, mit dem v.g. Befestigungszubehör an der Wand montieren und mit den Heizungsrohrleitungen fachgerecht verbinden.		
	95 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

03.21 Thermostat-Kopf, weiß, Behördenausführung

"mit eingebautem Fühler" und zwei Sparclips.
Diebstahlsicherung durch Sicherungsring.
Beanspruchungsgruppe 1 für höchste Beanspruchung.
CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen
Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K).
Entspr. GEG bzw. DIN V 4701-10.
Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung
des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung
durch zwei Sparclips.
Verdeckte obere und untere Begrenzung des
Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch
Anschlagclips.
Stirnseitige Einstellhilfe und erfühlbare Markierungen für
Sehbehinderte.
Drehrichtungsanzeige und Symbole für Grundeinstellung und
Nachtabsenkung.

Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.
Sollwertbereich 6 bis 28 °C.
Merkzahl 1-5.
Frostschutzsicherung.
Max. Fühlertemperatur: 50 Grd. C
Hysterese: 0,2 K
Wassertemperatureinfluss: 0,4 K
Differenzdruckeinfluß: 0,3 K
Skalenhaube: weiß RAL 9016

85	St		
----	----	-------	-------

03.22 Thermostat-Kopf, weiß

"mit eingebautem Fühler" und zwei Sparclips.
Beanspruchungsgruppe 1 für höchste Beanspruchung.
CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen
Auslegungsregeldifferenzen (< 1 K).
Entspr. GEG bzw. DIN V 4701-10.
Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung
des Temperaturbereiches oder Blockierung
einer Einstellung durch zwei Sparclips.
Verdeckte obere und untere Begrenzung des
Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch
Anschlagclips.
Stirnseitige Einstellhilfe und erfühlbare Markierungen für
Sehbehinderte.
Drehrichtungsanzeige und Symbole für Grundeinstellung und
Nachtabsenkung.
Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Sollwertbereich 6 bis 28 °C
Merkzahl 1-5.
Frostschuttsicherung.
Max. Fühlertemperatur: 50 Grd. C
Hysterese: 0,2 K
Wassertemperatureinfluss: 0,4 K
Differenzdruckeinfluß: 0,3 K
Skalenhaube: weiß RAL 9016

8 St

.....

03.23

Zweirohr-Thermostat-Ventilunterteil

mit automatischer Durchflussregelung für
Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss.

Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm (+/- 1,0 mm).
Der Durchfluss ist von 10 bis 150 l/h stufenlos einstellbar.
Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten.
Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom
Differenzdruck.
Voreinstellung mit Einstellschlüssel oder Maulschlüssel.
Die Einstellwerte sind stirnseitig und seitlich ablesbar.
Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem
Rotguss, vernickelt.
Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung.
Das Thermostat-Oberteil kann gegen das Absperr-Oberteil
getauscht werden.
Dadurch geeignet für die Montage rechts oder links am
Heizkörper.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem erforderlichen
Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt
werden.
Vor- und Rücklauf absperrbar.
Anschluss für Entleerungs- und Fülleinrichtung. Anschluss
Außengewinde G 3/4, in Verbindung mit
Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Max. Betriebstemperatur 120 Grd. C,
mit Verkleidung 90 Grd. C.
Min. Betriebstemperatur -10 Grd. C.
Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar.
Min. Differenzdruck 10-100 l/h: 10 kPa
Min. Differenzdruck 100-150 l/h: 15 kPa
Max. Differenzdruck 60 kPa.

Ausführung: Eckform

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

03 Titel Heizkörper und Zubehör

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	für Heizkörper mit Anschluss G 3/4 Außengewinde		
	Hinweis: inkl. Klemmringverschraubung für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr sowie den Reduzierstücken 3/4" x 1/2" zum Anschluss an den Heizkörper.		
	12 St	.....	.....
03.24	Verkleidung für v.g. Zweirohr-Thermostatventil Farbe: weiß RAL 9016		
	12 St	.....	.....
03.25	Doppelrosette flach Material: Kunststoff Abstand: 50 mm		
	95 St	.....	.....
03.26	Montagebox für die vorgenannten Röhren-Heizkörper, passend zum angebotenen Rohrmaterial im Titel "Rohrleitungen und Zubehör" d 12-15 mm. Für Heizungsinstallationen Vorgefertigter Heizkörperanschluss zum Einbau in der Rohbauphase		
	95 St	.....	.....

Gesamtsumme

Titel 03 Heizkörper und Zubehör

Hinweis: alle nachfolgenden Positionen beinhalten die
Lieferung und Montage

Wärmedämmung nach Gebäudeenergiegesetz
(GEG) an Rohrleitungen auf dem Rohfußboden

Polyethylene Schaumkunststoffe mit Umwelt-Produktdeklaration
Typ III

(Environmental Product Declaration, EPD)

Die Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) bilden die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung nach DIN EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode.		
	Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen ISO 14025; ISO 14040 - sowie der Europäischen DIN EN 15804 und sind deshalb international abgestimmt.		
	Sie sind als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet.		
	Farbe der Folie: Grau		
	Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur:		
	Lambda 40 °C = 0,040 W/(mK)		
	Baustoffklasse: Euroklasse E, EN 13501-1,		
	Anwendungsbereich		
	obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C		
	untere Anwendungsgrenztemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäranlagen üblich		
	Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden		
	Bei heizungstechnischen Anlagen müssen ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungen sowie Armaturen, die sich in unbeheizten Räumen befinden, gedämmt werden.		
	Verarbeitung		
	Alle Nähte sind mit Kleber und/oder mit Gewebeband fachgerecht zu verschließen. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen.		
	Wärmedämmung an Rohrleitungen		
	wie beschrieben, mit einer Dämmstoffdicke von 13 mm und/oder 20 mm (nominal), und/oder 25 mm liefern und anbringen		
	Rohr Außendurchmesser: 12/15 mm - 42 mm		
	Dämmstärke 13,20 und 25 mm		
	einschl. Bögen in allen Winkelgraden, Endmaschetten und Ausschnitte für Abzweige.		
	Hinweis: nachfolgende Positionen sind mit allen notwendigen Verbindungselementen wie z.B: Kleber/Gewebeband		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
Hinweis: Die gesamten Formstücke gemäß Titel 01/02 sind mitzuisolieren und bei der Kalkulation der Isolierung mit den v.g. Rohrdämmschalen zu berücksichtigen.			
04.1	Isolierung der Heizungsrohrleitungen wie zuvor beschrieben für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) und Edelstahl 1.4401(1)(2) - Rohr d = 12-15 mm liefern und montieren		
	225 m	.....	.....
04.2	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	116 St	.....	.....
04.3	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	12 St	.....	.....
04.4	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	17 St	.....	.....
04.5	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	40 St	.....	.....
04.6	Dämmung wie vor, jedoch Typ 18 für CrTi-Stahl 1.4520- Rohr d = 18 mm		
	60 m	.....	.....
04.7	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	14 St	.....	.....
04.8	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	3 St	.....	.....
04.9	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	18 St	.....	.....
04.10	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	14 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.11	Dämmung wie vor, jedoch Typ 22 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 22mm 80 m	.....	.....
04.12	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 14 St	.....	.....
04.13	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 5 St	.....	.....
04.14	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 12 St	.....	.....
04.15	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 13 St	.....	.....
04.16	Dämmung wie vor, jedoch Typ 28 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 28mm 135 m	.....	.....
04.17	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 30 St	.....	.....
04.18	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 10 St	.....	.....
04.19	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 12 St	.....	.....
04.20	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 12 St	.....	.....
04.21	Dämmung wie vor, jedoch Typ 35 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 35mm 50 m	.....	.....
04.22	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 11 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.23	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....
04.24	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	5 St	.....	.....
04.25	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	2 St	.....	.....

Wärmedämmung nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) an Rohrleitungen auf dem Rohfußboden

Dämmdicke 9 mm

Technische Vorbemerkung zur Wärmedämmung an Rohrleitungen,

halogenfreies Polyethylen, GEG Anlage 8.1a.gg

Polyethylen - HOCHLEISTUNGSDÄMMUNG FÜR

LANGFRISTIGE ENERGIEEINSPARUNG - zur Isolierung von

Kalt- und Warmwasserrohren im Heizungs- und Sanitärbereich, aus rundextrudiertem, geschäumtem, geschlossenzelligem

Polyethylen recycelten Rohstoffen. Dank der hervorragenden

Dämmwerte können die Energieverluste der technischen

Anlagen um bis zu 80% reduziert werden.

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

EN 14313 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werksmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschäum (PEF)

VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)

DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und

Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit

den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von

Bauprodukten"

Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN

13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von

Baustoffen (ausgenommen Bodenbeläge) entsprechen den

bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in

bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften"

GebäudeEnergieGesetz (GEG)

DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen

Anlagen - Ausführung von Wärme- und KälteDämmungen"

DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen

Anlagen"

DIN 18380 (VOB, Teil C): "Heizanlagen und zentrale

Wassererwärmungsanlagen"

DIN 1988, Teil 200: "Technische Regeln für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Trinkwasser-Installationen" GebäudeEnergieGesetz (GEG) Anlage 8.1a.gg		
	Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer.		
	Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus Qualitätspolyethylen mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.		
	Polyethylene Schaumkunststoffe mit Umwelt-Produktdeklaration Typ III (Environmental Product Declaration, EPD)		
	Die Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) bilden die Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung nach DIN EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode.		
	Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen ISO 14025; ISO 14040 - sowie der Europäischen DIN EN 15804 und sind deshalb international abgestimmt.		
	Sie sind als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet.		
	Farbe der Folie: Grau		
	Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur: $\lambda_{40\text{ °C}} =$ 0,040 W/(mK)		
	Baustoffklasse: normalentflammbar, EN 13501-1, Euroklasse E		
	Anwendungsbereich		
	obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C		
	untere Anwendungsgrenztemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreanlagen üblich		
	Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden		
	Bei heizungstechnischen Anlagen müssen ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungen sowie Armaturen, die sich in unbeheizten Räumen befinden, gedämmt werden.		
	Verarbeitung		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Alle Nähte sind mit dem FiX Kleber und/oder mit Gewebefband fachgerecht zu verschließen. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der jeweiligen Montageanleitung zu entnehmen.

Wärmedämmung an Rohrleitungen mit gemäß GEG Anlage 8.1a.gg)

wie beschrieben, mit einer Dämmstoffdicke von 9 mm (nominal), liefern und anbringen

Rohr Außendurchmesser: 12/15 mm - 35 mm

einschl. Bögen in allen Winkelgraden, Endmaschetten und Ausschnitte für Abzweige.
Hinweis: nachfolgende Positionen sind mit allen notwendigen Verbindungselementen wie z.B: Kleber/Gewebefband

Hinweis:

Die gesamten Formstücke gemäß Titel 01/02 sind mitzuisolieren und bei der Kalkulation der Isolierung mit den v.g. Rohrdämmschalen zu berücksichtigen.

04.26	Isolierung der Heizungsrohrleitungen wie zuvor beschrieben für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) und Edelstahl 1.4401(1)(2) - Rohr d = 12-15 mm liefern und montieren		
	115 m	.....	.....
04.27	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	58 St	.....	.....
04.28	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	6 St	.....	.....
04.29	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	8 St	.....	.....
04.30	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	20 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.31	Dämmung wie vor, jedoch Typ 18 für CrTi-Stahl 1.4520- Rohr d = 18 mm 30 m	.....	.....
04.32	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 7 St	.....	.....
04.33	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 2 St	.....	.....
04.34	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 9 St	.....	.....
04.35	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 7 St	.....	.....
04.36	Dämmung wie vor, jedoch Typ 22 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 22mm 40 m	.....	.....
04.37	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 7 St	.....	.....
04.38	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 3 St	.....	.....
04.39	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 6 St	.....	.....
04.40	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 8 St	.....	.....
04.41	Dämmung wie vor, jedoch Typ 28 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 28mm 70 m	.....	.....
04.42	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 15 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.43	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....
04.44	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....
04.45	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	6 St	.....	.....
04.46	Dämmung wie vor, jedoch Typ 35 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 35mm		
	50 m	.....	.....
04.47	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	11 St	.....	.....
04.48	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....
04.49	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....
04.50	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	3 St	.....	.....

Wärmedämmung nach Gebäudeenergiegesetz
(GEG) an Rohrleitungen auf dem Rohfußboden

Dämmdicke 25 bis 51 mm
Technische Vorbemerkung zur Wärmedämmung an
Rohrleitungen,

halogenfreies Polyethylen, 100 % gemäß GEG

Polyethylen - HOCHLEISTUNGSDÄMMUNG FÜR
LANGFRISTIGE ENERGIEEINSPARUNG - zur Isolierung von
Kalt- und Warmwasserrohren im Heizungs- und Sanitärbereich,
aus rundextrudiertem, geschäumtem, geschlossenzelligem
Polyethylen recycelten Rohstoffen. Dank der hervorragenden
Dämmwerte können die Energieverluste der technischen
Anlagen um bis zu 80% reduziert werden.

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

EN 14313 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF)

VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen)

DIN EN 13501-1 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten"

Bauregelliste A Teil 1, 2009/1, Anlage 0.2.2 "Die nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen (ausgenommen Bodenbeläge) entsprechen den bauaufsichtlichen Anforderungen (Tabelle 1) in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften"

GebäudeEnergieGesetz (GEG)

DIN 4140: "Dämmarbeiten an betriebs- und haustechnischen Anlagen - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen"

DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"

DIN 18380 (VOB, Teil C): "Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen"

DIN 1988, Teil 200: "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen"

GebäudeEnergieGesetz (GEG) Anlage 8.1.a.gg

Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer.

Wärmedämmung an Rohrleitungen mit Schaumstoff aus Qualitätspolyethylen mit geschlossenzelliger Materialstruktur und einer strapazierbaren Folienummantelung.

Polyethylene Schaumkunststoffe mit Umwelt-Produktdeklaration Typ III

(Environmental Product Declaration, EPD)

Die Typ III-Umwelt-Produktdeklarationen (EPD) bilden die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung nach DIN EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethode.

Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen ISO 14025; ISO 14040 - sowie der europäischen DIN EN 15804 und sind deshalb international abgestimmt.

Sie sind als Nachweis für Umweltansprüche in der öffentlichen Beschaffung geeignet.

Farbe der Folie: grau

Länge: 2 m

Fabrikat: CLIMAFLEX® hf exzentro

Wärmeleitfähigkeit bei 40°C Mitteltemperatur:

$\lambda_{40\text{ °C}} = 0,040\text{ W/(mK)}$

Baustoffklasse: normalentflammbar, EN 13501-1,

Euroklasse E

Anwendungsbereich

obere Anwendungsgrenztemperatur: bis +100 °C

untere Anwendungsgrenztemperatur: wie bei Heizung- und Sanitäreanlagen üblich

Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

Bei heizungstechnischen Anlagen müssen ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungen sowie Armaturen, die sich in unbeheizten Räumen befinden, gedämmt werden.

Ordnungswidrigkeit

Es wird darauf hingewiesen, dass lt. § 108 Bußgeldvorschriften GEG bei Nichtbefolgung Bußgelder verhängt werden

Verarbeitung

Alle Nähtix sind mit dem NMC FiX Kleber und/oder Gewebiband fachgerecht zu verschließen. Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der NMC Montageanleitung zu entnehmen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A
04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Wärmedämmung an Rohrleitungen

CLIMAFLEX® hf exzentro, wie beschrieben, mit einer
Dämmstoffdicke von 25 mm (nominal), liefern und anbringen

Rohraußendurchmesser: 12/15 mm - 28 mm

einschl. Bögen in allen Winkelgraden, Endmaschetten und
Ausschnitte für Abzweige.

Hinweis:nachfolgende Positionen sind mit allen notwendigen
Verbindungselementen wie z.B. Kleber/Gewebeband

Hinweis:

Die gesamten Formstücke gemäß Titel 01/02 sind
mitzuisolieren und bei der Kalkulation der Isolierung mit den v.g.
Rohrdämmschalen zu berücksichtigen.

04.51	Isolierung der Heizungsrohrleitungen wie zuvor beschrieben für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) und Edelstahl 1.4401(1)(2) - Rohr d = 12-15 mm liefern und montieren		
	115 m	.....	.....
04.52	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	58 St	.....	.....
04.53	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	6 St	.....	.....
04.54	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	8 St	.....	.....
04.55	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	20 St	.....	.....
04.56	Dämmung wie vor, jedoch Typ 18 für CrTi-Stahl 1.4520- Rohr d = 18 mm		
	30 m	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.57	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	7 St	.....	.....
04.58	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	2 St	.....	.....
04.59	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	9 St	.....	.....
04.60	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	7 St	.....	.....
04.61	Dämmung wie vor, jedoch Typ 22 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 22mm		
	40 m	.....	.....
04.62	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	7 St	.....	.....
04.63	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	3 St	.....	.....
04.64	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....
04.65	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	7 St	.....	.....
04.66	Dämmung wie vor, jedoch Typ 28 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 28mm		
	66 m	.....	.....
04.67	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	15 St	.....	.....
04.68	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.69	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....
04.70	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	6 St	.....	.....
04.71	Dämmung wie vor, jedoch Typ 35 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 35mm		
	50 m	.....	.....
04.72	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	11 St	.....	.....
04.73	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....
04.74	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	5 St	.....	.....
04.75	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	2 St	.....	.....

Wärmedämmung nach Gebäudeenergiegesetz
(GEG) an Rohrleitungen im sichtbaren Bereich mit
Rohrdämmschalen aus Mineralfaser oder Lamellenmatten
bestehend aus:
Mineralwolle(6) mit der Wärmeleitfähigkeit
0,04 W/mK, einseitig auf hochreißfeste
und dampfbremssende Alu-Gitterfolie
geklebt. Isolierschichtdicke 100 % nach
GEG mind. jedoch<20>mm.
Die Matten bzw. Rohrdämmschalen werden dem Rohrumfang
entsprechend
zugeschnitten und mit Alu-Klebeband und
Wickeldraht gemäß DIN 4140 fugenlos
aufgebunden.
Einzel gedämmte Rohrltg.
sind an den Längs- und Rundnähten mit
Alu-Klebeband abzukleben, einschl.
Endrosetten.

einschl. Bögen in allen Winkelgraden, Endmaschetten und
Ausschnitte für Abzweige.

Hinweis:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Die gesamten Formstücke gemäß Titel 01/02 sind mitzuisolieren und bei der Kalkulation der Isolierung mit den v.g. Rohrdämmschalen zu berücksichtigen.		
04.76	Isolierung der Heizungsrohrleitungen mit einer Rohrschale aus konzentrisch gewickelter Steinwolle(6). Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasserrohren nach der Energieeinsparverordnung (GEG), Trinkwasserrohrleitungen gemäß DIN 1988. Innendurchmesser (mm) von 12 bis 159 Dämmdicken (mm) von 20 bis 100 Lieferlänge pro Schale: 1000 mm für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) und Edelstahl 1.4401(1)(2) - Rohr d = 12-15 mm einschl. Bögen in allen Winkelgraden, Endmaschetten und Ausschnitte für Abzweige. Rohrschale 15/20mm liefern und montieren		
	115 m	.....	.....
04.77	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	58 St	.....	.....
04.78	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	6 St	.....	.....
04.79	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	8 St	.....	.....
04.80	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	20 St	.....	.....
04.81	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	5 m	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.82	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen 3 St	.....	.....
04.83	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten 2 St	.....	.....
04.84	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte 2 St	.....	.....
04.85	Dämmung wie vor, jedoch Typ 18/20 für CrTi-Stahl 1.4520- Rohr d = 18 mm 30 m	.....	.....
04.86	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 7 St	.....	.....
04.87	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 5 St	.....	.....
04.88	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 9 St	.....	.....
04.89	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 7 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.90	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	5 m	.....	.....
04.91	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen		
	5 St	.....	.....
04.92	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten		
	4 St	.....	.....
04.93	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte		
	4 St	.....	.....
04.94	Dämmung wie vor, jedoch Typ 22/20 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 22mm		
	40 m	.....	.....
04.95	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	7 St	.....	.....
04.96	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	3 St	.....	.....
04.97	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.98	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	7 St	.....	.....
04.99	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	10 m	.....	.....
04.100	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	- Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen		
	5 St	.....	.....
04.101	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette		
	- Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten		
	4 St	.....	.....
04.102	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte		
	- Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte		
	4 St	.....	.....
04.103	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03.		
	5 m	.....	.....
04.104	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen		
	2 St	.....	.....
04.105	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette		
	2 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.106	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte		
	1 St	.....	.....
04.107	Dämmung wie vor, jedoch Typ 28/20 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 28mm		
	70 m	.....	.....
04.108	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	15 St	.....	.....
04.109	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	5 St	.....	.....
04.110	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	6 St	.....	.....
04.111	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	6 St	.....	.....
04.112	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	10 m	.....	.....
04.113	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	- Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen		
	5 St	.....	.....
04.114	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette		
	- Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten		
	4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.115	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte 4 St	.....	.....
04.116	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03. 5 m	.....	.....
04.117	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen 4 St	.....	.....
04.118	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette 4 St	.....	.....
04.119	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte 4 St	.....	.....
04.120	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung, wetterfest, wasserdicht aus Aluminiumblech(2) mit einer Stärke von 0,8 mm 20 m	.....	.....
04.121	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung Bogen 8 St	.....	.....
04.122	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung Endmanschette 4 St	.....	.....
04.123	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung - Ausschnitte 4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.124	Dämmung wie vor, jedoch Typ 35/30 CrTi-Stahl 1.4520 - Rohr d = 35mm 150 m	.....	.....
04.125	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen 33 St	.....	.....
04.126	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm 14 St	.....	.....
04.127	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte 17 St	.....	.....
04.128	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen 7 St	.....	.....
04.129	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung 10 m	.....	.....
04.130	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen 5 St	.....	.....
04.131	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten 4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.132	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte 4 St	.....	.....
04.133	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03. 5 m	.....	.....
04.134	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen 4 St	.....	.....
04.135	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette 4 St	.....	.....
04.136	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte 4 St	.....	.....
04.137	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung, wetterfest, wasserdicht aus Aluminiumblech(2) mit einer Stärke von 0,8 mm 2 m	.....	.....
04.138	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung Bogen 1 St	.....	.....
04.139	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung Endmanschette 1 St	.....	.....
04.140	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Wetterfeste Blechummantelung - Ausschnitte 1 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.141	Dämmung wie vor, jedoch Typ 42/40 für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) 42 x 1,5 mm		
	5 m	.....	.....
04.142	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	1 St	.....	.....
04.143	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	2 St	.....	.....
04.144	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	4 St	.....	.....
04.145	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	5 St	.....	.....
04.146	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	1 m	.....	.....
04.147	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen		
	1 St	.....	.....
04.148	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten		
	1 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.149	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte		
	1 St	.....	.....
04.150	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Flansch		
	2 St	.....	.....
04.151	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03.		
	1 m	.....	.....
04.152	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen		
	1 St	.....	.....
04.153	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette		
	1 St	.....	.....
04.154	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte		
	1 St	.....	.....
04.155	Dämmung wie vor, jedoch Typ 54/50 für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) d = 54 mm		
	5 m	.....	.....
04.156	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	1 St	.....	.....
04.157	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück für Rohrstücke bis 500 mm		
	2 St	.....	.....
04.158	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	2 St	.....	.....
04.159	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	10 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.160	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung		
	10 m	.....	.....
04.161	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Bögen		
	4 St	.....	.....
04.162	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Endmanschette - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Endmanschetten		
	4 St	.....	.....
04.163	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Ausschnitte - Schutzummantelung mit PVC(9)-Folie als Schutz- und Ummantelung der v.g. Wärmedämmung von Heizungs- und Kälteleitungen, einschließlich Zuschnitt, Verklebung und fachgerechter Ausführung für Ausschnitte		
	4 St	.....	.....
04.164	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Flansch		
	2 St	.....	.....
04.165	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03.		
	4 m	.....	.....
04.166	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen		
	2 St	.....	.....
04.167	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette		
	4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.168	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte		
	4 St	.....	.....
04.169	Dämmung wie vor, jedoch Typ 76,1/60 für CrTi-Stahl 1.4520(1)(2) d = 76,1 mm		
	20 m	.....	.....
04.170	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Bogen		
	5 St	.....	.....
04.171	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Passstück bis 500 mm		
	2 St	.....	.....
04.172	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - T-Stück / Ausschnitte		
	9 St	.....	.....
04.173	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Reduzierungen		
	10 St	.....	.....
04.174	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt - Flansch		
	4 St	.....	.....
04.175	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: - Blechummantelung aus verzinktem Blech, Blechdicke gemäß DIN 4140 und Q 03.		
	8 m	.....	.....
04.176	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Bogen		
	8 St	.....	.....
04.177	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung Endmanschette		
	4 St	.....	.....
04.178	Zulage für v.g. Isolierung wie folgt: Blechummantelung - Ausschnitte		
	4 St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
04.179	Wärmedämmbox zur Wärme- und Kältedämmung von Kugelhähnen mit Muffenanschluß, bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen. Mit einem Polystyrol-Kunststoffmantel und einem PUR-Hartschaum(6)-Innenkern, FCKW-frei, entsprechend GEG. Verschlossen mit Spannringen. Anwendung bis 120° C. Nennweite DN 15		
	St	.....	.....
04.180	wie vor, jedoch DN 25		
	St	.....	.....
04.181	wie vor, jedoch DN 32		
	St	.....	.....
04.182	Isolierschale passend für Strangabsperrentil bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen. Mit einem Polystyrol-Kunststoffmantel und einem PUR-Hartschaum(6)-Innenkern, FCKW-frei, entsprechend GEG. Verschlossen mit Spannringen. Anwendung bis 120° C. DN 20		
	4 St	.....	.....
04.183	Isolierschale wie vor, jedoch für DN 25		
	6 St	.....	.....
04.184	Isolierschale wie vor, jedoch für DN 32		
	10 St	.....	.....
04.185	Wärmedämmkappe DIN 4140 an Armatur, Flansch Absperrventil mit drei Ausschnitten, Wärmedämmung aus Mineralwolle(6)-Matte, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK,		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Baustoffklasse A1 DIN 4102-1, Ummantelung aus Stahl, verzinkt, zweitellig, mit Hebelverschlüssen und Bändern befestigt DN 50		
	4 St	.....	.....
04.186	Wärmedämmkappe DIN 4140 an Armatur, Flansch Absperrventil mit drei Ausschnitten, Wärmedämmung aus Mineralwolle(6)-Matte, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK, Baustoffklasse A1 DIN 4102-1, Ummantelung aus Stahl, verzinkt, zweitellig, mit Hebelverschlüssen und Bändern befestigt DN 65		
	2 St	.....	.....
04.187	Wärmedämmkappe DIN 4140 an Armatur, mit zwei oder drei Ausschnitten, Wärmedämmung aus Mineralwolle(6)-Matte, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK, Baustoffklasse A1 DIN 4102-1, Ummantelung aus Stahl, verzinkt, zweitellig, mit Hebelverschlüssen und Bändern befestigt		
	3 St	.....	.....
04.188	wie vor, jedoch DN 20		
	1 St	.....	.....
04.189	wie vor, jedoch DN 25		
	1 St	.....	.....
04.190	wie vor, jedoch DN 32		
	1 St	.....	.....
04.191	Wärmedämmkappe DIN 4140 an Armatur, Flanschschmutzfänger und Rückschlagventile mit zwei Ausschnitten, Wärmedämmung aus Mineralwolle(6)-Matte,		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/mK, Baustoffklasse A1 DIN 4102-1, Ummantelung aus Stahl, verzinkt, zweiteilig, mit Hebelverschlüssen und Bändern befestigt DN 32		
	3 St	.....	.....
04.192	wie vor, jedoch DN 25		
	5 St	.....	.....
04.193	wie vor, jedoch DN 50		
	1 St	.....	.....
04.194	Isolierschale passend für Strangreguliertventil bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen. Mit einem Polystyrol-Kunststoffmantel und einem PUR-Hartschaum(6)-Innenkern, FCKW-frei, entsprechend GEG. Verschlossen mit Spannringen. Anwendung bis 120° C. DN 32		
	4 St	.....	.....
	Brandschutzmaßnahmen		
04.195	R90 Rohrabschottungen für nichtbrennbare Versorgungsleitungen Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottungen mit nichtbrennbaren hochverdichteten Rohrschalen mit Schmelzpunkt von > 1000 °C und notwendiger weiterführender Dämmung mit einer Mineralfaserdämmschale. Ausführung: Die Rohrschale ist entweder formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen oder bei verbleibenden Restfugen bzw. im Durchbruch vollständig einzumörteln (Mörtel MG II, IIa, III). Fugen bis zu einer Breite von ca. 2 mm werden mit vollflächig auf die Schale aufgetragenen Kleber abgedichtet. Eine weiterführende Dämmung mit der Dämmschale ist beidseitig der Durchführung anzubringen. Alle Rohrschalen sind mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf dem Rohr zu befestigen. Der Einbau mit "Null-Abstand" zwischen den Rohrschalen im		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

04 Titel Dämmung und Brandschutz

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
Durchführungsbereich ist lt. Prüfzeugnis zulässig.			
Die Ausführung muss gemäß gemäß Prüfzeugnis erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.			
Baustoffklasse: A nach DIN 4102 Schmelzpunkt: > 1000 ° C nach DIN 4102 Rohdichte: > 150 kg/m³ Wärmeleitfähigkeit:0,040 W/(mK)			
Rohrwerkstoff / Dimension [mm]: Edelstahlrohr(1)(2)/CU-Rohr / 12-15 Dämmdicke [mm]: 22,5 Verschluss Restquerschnitt: Mörtel MG III Länge Decken,-oder Wanddurchführung: 250 mm			
	80 St	.....	.....
04.196	so wie vor, jedoch Typ 22/19		
	40 St	.....	.....
04.197	so wie vor, jedoch Typ 28/26		
	25 St	.....	.....
04.198	so wie vor, jedoch Typ 28/26		
	20 St	.....	.....
04.199	so wie vor, jedoch Typ 54/38		
	4 St	.....	.....

Gesamtsumme

Titel 04 Dämmung und Brandschutz

Hinweis: alle nachfolgenden Positionen behinhalten die
Lieferung und Montage

Heiz- und Kühlpaneel mit absolut planer bzw. glatter Oberfläche
für optisch hohe Ansprüche.

Ausführungsvariante:

- Paneelsegelausführung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Wertbildende Faktoren:

- Material: Aluminiumblech ca. 1 mm
- Rohre: Kupferrohre ca. 15 x ca. 0,75 mm in Kontaktschienen eingepresst
- Rohrabstand: ca. 150 mm
- Betriebsgewicht: max. 11,8 kg/m² (höhere Gewichte nicht zugelassen)
- Bauhöhe: max. 60 mm
- Wasserinhalt: ca. 0,894 Liter/m²
- Wärmeleistung: mind. 544 Watt/m² bei t= 55 K
- Kühlleistung: mind. 127 Watt/m² bei t= 10 K

Bei der Deckenstrahlplatte werden die Kupferrohre in einem Abstand von ca. 150 mm formschlüssig in eine Aluminiumkontaktschiene eingepresst, dadurch optimaler Wärmeübergang, eingepasste Aufhängestege zur Stabilisierung und Befestigung der Platten, werkseitig eingelegte Wärmeisolierung aus 40 mm beidseitig vlieskaschierter Mineralwolle. Dichtheitsgeprüft für einen Betriebsdruck von 6 bar.

Die DSP sind auf Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3 geprüft.

Wärmeleistung und Kühlleistung geprüft nach EN 14037 bzw. DIN 4715

Gewährleistung: 5 Jahre auf Dichtigkeit und Beschichtung

Die Heiz- und Kühlpaneele werden von mind 300 - mind. 1200 mm Breite in einem Stück gefertigt. Als Aktiv- und Passivpaneele, sowie gelocht und ungelocht lieferbar. Die maximale Länge einer Einzelplatte beträgt 3000 mm. Größere Längen werden durch Muffen verbunden. Eine hochwertige und langlebige Oberflächenqualität wird durch die Beschichtung mit einer Pulver-Einbrennlackierung gewährleistet. Standardfarbe RAL 9016.

Desinfizierbarkeit und Desinfektionsmittelbeständigkeit geprüft gemäß europäischer Norm nach DGHM-Methodik.

05.1

Heiz- und Kühlsegel

- Ausführung zur Integration in die bauseitige Abhangdecke - bestehend aus:

Systemelement Typ 150

Gesamtlänge: 4300 mm

Gesamtbreite: 1500 mm

Wasserführendes aktives Heiz- und Kühlplattenpaneel als Segel.

Betriebsgewicht von ca. 11,8 Kg/m²

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Wärmeleistung bei t55 = min. 544 Watt/m ² Kühlleistung bei t8,5 = min. 106 Watt/m ² inkl. Montagesatz kurz für Befestigung an Betondecke bestehend aus: Einschlaganker Pendelabhhänger lang lange Ringschraube M 8 x 55 Kontermutter M 8 Karabinerhaken 5 x 50 inkl. Patentmuffen zur Rohrverbindung inkl. Aufsteckfedern zum seitlichen Höhenausgleich		
	3 Stk	.....	.....
05.2	Mehrpriis für gelochtes Deckensegel Lochdurchmesser ca. 2 mm und 14,5% Lochanteil. Dadurch Verringerung des Schallpegels und Verkürzung der Nachhallzeit, sowie Verbesserung der Optik des Heiz- und Kühlsegels. inklusive eingelegter Akustikmatte!		
	3 Stk	.....	.....
05.3	umlaufender L-Winkel 24 x 24 mit Außenecken für die Deckenintegration und Aufnahme bauseitiger Deckenelemente. inkl. Blechtreibschrauben zur seitlichen Befestigung.		
	34,8 lfm	.....	.....
05.4	flexibler Schlauch für die spannungsfreie Verbindung an das Rohrnetz Stecksystem 15mm		
	3 Stk	.....	.....
05.5	Heiz- und Kühlsegel - Ausführung zur Integration in die bauseitige Abhangdecke - bestehend aus: Systemelement Typ 150 Gesamtlänge: 9000 mm Gesamtbreite: 600 mm		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Wasserführendes aktives Heiz- und Kühlplattenpaneel als
Segel.

Betriebsgewicht von ca. 11,8 Kg/m²

Wärmeleistung bei t55 = 544 Watt/m²

Kühlleistung bei t8,5 = 106 Watt/m²

inkl. Montagesatz kurz für Befestigung an Betondecke
bestehend aus:

Expressanker,

Ringmutter M 8 ,

Spannschloss mit 2 Ösen

3 x Karabinerhaken

inkl. Patentmuffen zur Rohrverbindung

4 Stk

05.6

Mehrpreis für gelochtes Deckensegel

Lochdurchmesser ca. 2 mm und 14,5% Lochanteil.

Dadurch Verringerung des Schallpegels und Verkürzung der
Nachhallzeit, sowie Verbesserung der Optik des Heiz- und
Kühlsegels.

inklusive eingelegter Akustikmatte!

4 Stk

05.7

umlaufender L-Winkel 24 x 24 mit Außenecken für die
Deckenintegration und Aufnahme bauseitiger Deckenelemente.
inkl. Blechtreiberschrauben zur seitlichen Befestigung.

76,8 lfm

05.8

Heiz- und Kühlsegel

- Ausführung zur Integration in die bauseitige Abhangdecke -

bestehend aus:

Sunline Aluline Systemelement Typ 150

Gesamtlänge: 9000 mm

Gesamtbreite: 1200 mm

Wasserführendes aktives Heiz- und Kühlplattenpaneel als
Segel.

Betriebsgewicht von ca. 11,8 Kg/m²

Wärmeleistung bei t55 = 544 Watt/m²

Kühlleistung bei t8,5 = 106 Watt/m²

inkl. Montagesatz kurz für Befestigung an Betondecke

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	bestehend aus: Einschlaganker Pendelabhhänger lang lange Ringschraube M 8 x 55 Kontermutter M 8 Karabinerhaken 5 x 50 inkl. Patentmuffen zur Rohrverbindung		
	2 Stk	.....	.....
05.9	Mehrpreis für gelochtes Deckensegel Lochdurchmesser ca. 2 mm und 14,5% Lochanteil. Dadurch Verringerung des Schallpegels und Verkürzung der Nachhallzeit, sowie Verbesserung der Optik des Heiz- und Kühlsegels. inklusive eingelegter Akustikmatte!		
	2 lfm	.....	.....
05.10	StLBNr. 99 -I_/win.ke.I Sunline umlaufender L-Winkel 24 x 24 mit Außenecken für die Deckenintegration und Aufnahme bauseitiger Deckenelemente. inkl. Blechtreiberschrauben zur seitlichen Befestigung.		
	40,8 lfm	.....	.....
05.11	Volumenstromdurchflussregler DN 15 bestehend aus: Volumenstromdurchflussregler Einstellbereich 90 - 450 l/h, G 3/4" A Strangabsperrventil G 3/4" A inkl. 4 Stück Gewindenippel Auf dem Volumenstromdurchflussregler kann sofort ein Stellantrieb angeschlossen werden. (kein extra Ventil nötig)		
	9 Stk	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
05.12	flexible Registeranschlussgarnitur für die spannungsfreie Verbindung zwischen Deckenstrahlplatte und Rohrnetz, diffusionsdicht. Typ DN 15 / PN 10 Aus korrosions-, hitze- und druckbeständigem Edelstahl. Länge ca. 300 mm		
	18 Stk	.....	.....
05.13	Thermostellantrieb für den Einbau auf dem Volumenstromdurchflussregler. Versorgungsspannung 230 Volt/ 2 Watt, stromlos geschlossen (NC)		
	9 Stk	.....	.....
05.14	Raumregelung zum Heizen/Kühlen Unterputzregler zur zeitabhängigen Heiz- / Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen. Die Anpassung erfolgt per Menü. Es können bis zu 5 Ventilstellantriebe (stromlos offen oder geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Im 2-Rohr-Betrieb kann die Betriebsart über einen externen Kontakt (Change-Over) oder Temperaturfühler umgeschaltet werden. Die Uhr kann als Master für andere Regler zur ECO-Umschaltung genutzt werden. Durch einen externen Kontakt kann die Energiesparfunktion (ECO) oder Frostschutz (AUS) aktiviert werden. Alternativ können die Eingänge des Reglers für einen externen Temperaturfühler oder einen Taupunktsensor (TPS) konfiguriert werden. Über eine 0 ... 10 V-Schnittstelle kann ein Ventilator (EC-Lüfter) drehzahl geregelt werden. Ausstattung allgemein: digitaler Flächenschalter-Einzelraumklimaregler mit Uhr; optionaler externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein / Aus“; Anzeige „Heizen“; Anzeige „Kühlen“; Anzeige „Kühlunterbrechung durch Kondensat“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Kindersicherung; Ausstattung; Gangreserve (3 Tage); Istwertkorrektur / Messwertkorrektur; Lernfunktion; Notlauf; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer- /Winterzeitumstellung; Außeneinstellung; komfortable Bedienung über		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

berührungssensitive Tasten mit dynamischer
Tastenbelegung

3 Stk

.....

.....

05.15 Taupunktsensor v.g. Deckenstrahlplatten

3 Stk

.....

.....

05.16 Montage bestehend aus :

Komplette Lieferung einschl. Frachtkosten und Montage der
Deckenstrahlplatten und der Befestigungssets bis zum
Sammelkasten einschl. Armaturen und Anschluss an die
Rohrleitungen

Montageumfang:

- Gestellung der erforderlichen Rollgerüste (separate Position unter Titel 07)
- Verbindung der einzelnen Teillängen durch Pressen
- Druckprobe zur Überprüfung der Dichtigkeit der Verbindungen, anschließend werden die Abdeckbleche angebracht.

Montagehöhe bis Meter 4

Schrägstellung von Befestigungsketten:

einschl. Einbau von:

- kurzen Schienenwechseln am Hallendach
- variablen Befestigungsösen (Baubreite 300mm bis 1200mm) wenn erforderlich

1 Stk

.....

.....

05.17 Lieferung und Montage der Montageschiene und der Profilfüße.

Der Montageumfang und die Montagebedingungen entsprechen
den selbigen wie bei der Montage der Deckenstrahlplatten.

Nur in Verbindung mit der Montage der Deckenstrahlplatten
möglich!

Montage der umlaufenden L-Winkel und den notwendigen
ARbeiten um die zuvor genannten Komponenten zu montieren.
Das für die Montage benötigte Arbeitsmaterial wird vom

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

05 Titel Deckenstrahlplatten

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Auftraggeber zur Baustelle und in die entsprechende Halle geliefert.		
	Der Montageumfang und die Montagebedingungen entsprechen den selbigen wie bei der Montage der Deckenstrahlplatten.		
	Nur in Verbindung mit der Montage der Deckenstrahlplatten möglich!		
	152,4 lfm	.....	.....
05.18	Infrarot-Thermografie Nachweis der ordnungsgemäßen Montage und Funktion der Heiz- und Kühldecken durch Infrarot-Thermografie. Mit einer Wärmebildkamera werden von bis zu 10 ausgewählten Deckenflächen nach der Inbetriebnahme der Warm- und oder Kaltwasseranlage gescannt und per PC-Programm hinsichtlich des wärmeleitenden Kontakts zwischen Verrohrung und Unterdecke geprüft. Zur Dokumentation sind Farbausdrucke der grafisch dargestellten Messergebnisse vorzulegen. Die Ausführung findet nach der Inbetriebnahme der Gesamtanlage statt.		
	1 Stk	.....	.....
Gesamtsumme		Titel 05 Deckenstrahlplatten	

Kernbohrarbeiten:

Kernbohrungen
für Stahlbetondecken/Stahlbetonwände

bis Güteklasse : B 25
bis Stahleinlagen: 30 mm
bis Deckenstärke: 300 mm

Anmerkung:

In den Einheitspreisen sind enthalten:

- sämtliche Fahrtkosten
- Transport, Auf- und Abbau aller Maschinen und Gerüste (UG bis 1. OG)
- die Stahlzuschläge
- das Anzeichnen der Bohrungen
- das Genehmigen der Bohrungen (Roh-Bau-leiter und Statiker)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

06 Titel Kernbohrungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	- das Absichern der Bohrung im darunter liegenden Geschoß - die Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Beschädigungen z. B. bereits vorh. Fenster - die Entsorgung des Bohrkerns Die bestehenden Gebäudeteile bzw. Einrichtungen sind gegen Bohrwasser zu schützen und anschließend zu reinigen! Die Abrechnung der Wasserentnahme ist mit dem Bauunternehmer abzustimmen. Die Arbeiten können nicht alle gleichzeitig durchgeführt werden. Die Kernbohrungen sind in passendem Durchmesser zu erstellen. Eine nachträgliche Vermörtelung aufgrund nicht passend erstellter Kernbohrungen ist nicht möglich.		
06.1	Kernbohrung durch die Geschossdecken (ca. 300mm) Durchmesser: 60 bis 75 mm herstellen		
20	St	.....	.....
06.2	Kernbohrung durch die Geschossdecken (ca. 300mm) Durchmesser: 80 bis 95 mm herstellen		
4	St	.....	.....
06.3	Kernbohrung durch die Geschossdecken (ca.300 mm) Durchmesser: 100 bis 115 mm herstellen		
24	St	.....	.....
06.4	Kernbohrung durch die Geschossdecken (ca.300 mm) Durchmesser: 120 bis 130 mm herstellen		
4	St	.....	.....
06.5	Kernbohrung durch die Geschossdecken (ca.300 mm) Durchmesser: 100 bis 115 mm herstellen		
4	St	.....	.....
06.6	Kernbohrung durch die Wand (260mm) Durchmesser: 60 bis 75 mm herstellen		
16	St	.....	.....
06.7	Kernbohrung durch die Wand (260mm) Durchmesser: 75 bis 95 mm herstellen		
4	St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

06 Titel Kernbohrungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
06.8	Kernbohrung durch die Wand (260mm) Durchmesser: 100 bis 120 mm herstellen		
	10 St	.....	.....
06.9	Kernbohrung durch die Wand (260mm) Durchmesser: 120 bis 135 mm herstellen		
	2 St	.....	.....
06.10	Kernbohrung durch die Wand (370mm) Durchmesser: 60 bis 75 mm herstellen		
	2 St	.....	.....
06.11	Kernbohrung durch die Wand (370mm) Durchmesser: 75 bis 95 mm herstellen		
	2 St	.....	.....
06.12	Kernbohrung durch die Wand (370mm) Durchmesser: 100 bis 120 mm herstellen		
	2 St	.....	.....
06.13	Kernbohrung durch die Wand (370mm) Durchmesser: 120 bis 135 mm herstellen		
	2 St	.....	.....
06.14	Stemmhammer-Stunden Stunden eines Stemmhammers welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, einschl. der Zuführungsleitungen, der Betriebsmittel und der Bedienung.		
	5 Std	.....	.....

Gesamtsumme

Titel 06 Kernbohrungen

Zur Ausführung der vertraglichen Leistung werden unter Umständen Stundenlohnarbeiten erforderlich. Diese sollen erst nach Freigabe des Auftraggebers erfolgen.

Die Verrechnungssätze für die Stundenlohnarbeiten sind dem Wettbewerb zu unterstellen. Die Bieter werden daher aufgefordert, Verrechnungssätze (€/ Stunde) anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohn- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

07 Titel Besondere Leistungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Gehaltskosten der Baustelle einschliesslich Aufwendungen für vermögenswirksame Leistungen, Lohn- und Gehaltsnebenkosten der Baustelle, Sozialkassenbeiträge und Zuschläge für Gemeinkosten einschliesslich Winterbauumlage und Gewinn (sogenannter Unternehmerzuschlag) enthalten sind.

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. Bei jeder Gruppe ist als Vordersatz die Zahl der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsstunden angegeben, wobei die fiktiven Arbeitsstunden ausschliesslich der Angebotswertung im Preisspiegel dienen. Abgerechnet werden nur die tatsächlich geleisteten Stundenlohnarbeiten nach den vereinbarten Vertragsbedingungen.

Stundenlohnarbeiten sind vom AN vor Beginn der Arbeiten anzukündigen. Erst nach Beauftragung der Stundenlohnarbeiten durch den AG können die Arbeiten durchgeführt werden. Die Stundennachweise sind spätestens nach einer Woche einzureichen.

Hinweis:

Welche Qualität (OM/M/H) für die Stundenlohnarbeiten erforderlich ist, wird durch die Bauleitung vorgegeben. Danach erfolgt die Abrechnung.

*** Stundenlohnarbeiten

07.1 Monteurstunden zum Nachweis,
nur auf ausdrückliche Anweisung durch die Bauleitung

10	Std		
----	-----	-------	-------

*** Stundenlohnarbeiten

07.2 Helferstunden zum Nachweis,
nur auf ausdrückliche Anweisung durch die Bauleitung

10	Std		
----	-----	-------	-------

07.3 Montageunterlagen und Montagezeichnungen Heizung

Montagezeichnungen Heizung nach örtlichem Aufmaß, in Abstimmung mit der Bauleitung vor Ort koordinieren, auch mehrfach, bis zu 10 mal, und erstellen.

Die Ausführungs- und Montagezeichnungen sind spätestens zwei Wochen vor Baubeginn dem zuständigen Fachplaner 2 fach zur Prüfung und Freigabe zu übergeben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

07 Titel Besondere Leistungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	-----------	--------

Die Pläne sind mindestens im Maßstab 1:50, bei besonders kritischen Stellen auch mit einem kleineren Maßstab zu erstellen.

Die Zeichnungen sind nach DIN gefaltet und in einem geeigneten Ordner, mit Beschriftung des Bauvorhaben und des Erstellers abgeheftet zu übergeben. In den Zeichnungen sind alle relevante Daten wie Rohrart, Rohrdimension, Installationshöhen, Dämmung, Armaturen, Revisionsklappen, Auslegungswerte, Einstellwerte usw. einzutragen und darzustellen.

Auf Wunsch des Bauherren / der Bauleitung sind die Pläne auch im DWG/DXF und PDF Format zu übergeben.

1 psch

07.4 Revisionsunterlagen und Revisionszeichnungen Heizung

Die Revisionsunterlagen und Revisionszeichnungen Heizung sind in jeweils dreifacher Ausfertigung, nach Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber folgendermaßen zu erstellen:

Sämtliche Zeichnungen sind als Farbplot nach DIN gefaltet und in Ordnern mit einem strukturiertem Inhaltsverzeichnis zu übergeben. Auf dem Ordner müssen das Bauvorhaben, der Auftraggeber und der Auftragnehmer mit Anschrift beschriftet werden.

Die Pläne sind mindestens im Maßstab 1:50, bei besonders kritischen Stellen auch mit einem kleineren Maßstab zu erstellen.

In den Zeichnungen sind alle relevante Daten wie Rohrart, Rohrdimension, Installationshöhen, Dämmung, Armaturen, Revisionsklappen, Auslegungswerte, Brandschutzmaßnahmen, Beschilderung usw. einzutragen und darzustellen.
Die Regelschemata mit Parametern, Übersichtsschaltplan, Stromlaufplan, Kabelplan und Klemmenplan

Sämtliche Zeichnungen sind im dxf- und pdf-Format auf einer CD je Ordner an den Bauherrn zu übergeben.

In den Revisionsunterlagen müssen folgende Unterlagen enthalten sein:

1) Bedienungsanleitung mit Hinweisen zu In- und Außerbetriebnahme der Gesamtanlage und Teilanlagen.

2) Produktbeschreibungen aller eingebauten Materialien wie

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

07 Titel Besondere Leistungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Rohr, Dämmung, Armaturen, Einrichtungsgegenstände, Brandschutzmaßnahmen usw.		
	3) Spül- und Druckbescheinigungen.		
	4) Einstellwerte und Kennlinien (Schutzorgane, Ventile, Pumpen, Regler u.ä.)		
	6) Anlagen und Funktionsbeschreibung		
	7) Ersatzteillisten von Armaturen, Filtern, Speicher, Geräten usw.		
	8) Wartungsanweisungen für alle wartungsbedürftigen Geräte und Anlagen.		
	9) Zulassungsbescheinigungen und Übereinstimmungserklärungen aller Rauch- und Brandschotts etc.		
	10) Fotodokumentation Rauch- und Brandschutz. Jede Rauch- und Brandschutzdurchführung ist beidseitig zu Fotografieren und die Position zu dokumentieren.		
	Revisionsunterlagen und Revisionspläne sind spätestens zur Schlussabnahme der zuständigen Bauleitung zur Prüfung und Weiterleitung an den Bauherrn zu übergeben.		
	Alle Unterlagen sind in 3-facher Ausfertigung und digital auf CD zu übergeben.		
	1 psch	.....	.....
07.5	Spülen, Füllen und Entlüften des kompletten Heiznetzes des Haus A einschl. stat. Heizung und Lüftungskreis und Deckenstrahlplattenkreis einschließlich Erstellen eines Spülprotokolls.		
	Hinweis: Füllen der Heizungsanlage erfolgt jeweils mit aufbereitetem Wasser.		
	1 Psch	.....	.....
07.6	Dichtheitsprüfung von einzelnen Leitungssträngen sowie weiteren Anlagenteilen als Vorabmaßnahme vor der Gesamtprüfung.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

07 Titel Besondere Leistungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Die Druckprobe des Heizungsnetzes ist mit sauberer, ölfreier Druckluft durchzuführen und zu protokollieren. Material zum provisorischen Verschließen bzw. Verbinden der Leitungsenden, Anschlussmaterial und Messtechnik zur Herstellung und Durchführung der Dichtheitsprüfung sind mit einzukalkulieren.		
	3 Psch	.....	.....
07.7	Dichtheitsprüfung des gesamten neu installierten Heizungsnetzes		
	Die Druckprobe des Heizungsnetzes ist mit sauberer, ölfreier Druckluft durchzuführen und zu protokollieren. Material zum provisorischen Verschließen bzw. Verbinden der Leitungsenden, Anschlussmaterial und Messtechnik zur Herstellung und Durchführung der Dichtheitsprüfung sind mit einzukalkulieren.		
	1 psch	.....	.....
07.8	Einregulierung und Inbetriebnahme der gesamten neu installierten Heizungsanlage. Heizkreise: - stat. Heizung - Deckenstrahlplatten - Lüftungskreis Vor der Inbetriebnahme ist mit dem Auftragnehmer der Wärmeerzeugungsanlage (seperate Ausschreibung), hinsichtlich der Anlagenparameter wie Förderhöhen, Volumenströme, Leistungen, Druck usw. abzustimmen. Im weiteren ist die Inbetriebnahme Zeitlich und im Ablauf mit dem Auftragnehmer der Wärmeerzeugungsanlage sowie dem Auftragnehmer der Gebäudeautomation abzustimmen.		
	Die Inbetriebnahme und der Probetrieb haben rechtzeitig vor der Abnahme zu erfolgen, einschl. aller notwendigen Teilinbetriebnahmen.		
	1 psch	.....	.....
07.9	Einweisen des Bedienungspersonals in die gesamte Heizungsanlage In der Einweisung ist das Bedienungspersonal bzw. der Nutzer unter anderem in folgenden Punkten zu unterweisen: - Absperrmöglichkeiten des Heizungswassernetzes - Mindestmaßnahmen für die Aufrechterhaltung des vollständigen Betriebs der Heizungsanlage - Funktion und Bedienung von technischen Einbauten und Geräten wie Heizungsverteiler, Umwälzpumpen, Regulierarmaturen, Absperrventile, Pflege und Wartung von Einrichtungen wie Armaturen, Umwälzpumpen usw.		

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

07 Titel Besondere Leistungen

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	- Unterweisung in die Wartungszyklen aller wartungsbedürftigen Einrichtungen und Einbauten. Die Einweisung des Bedienungspersonals und des Nutzers ist zu protokollieren und von den eingewiesenen Personen unterzeichnen zu lassen.		
	1 psch	.....	.....
07.10	Profilstahlkonstruktion(1)(2) für Stütz-, Hänge-, Trag-, und Sonderbefestigung sowie Konsolen. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen		
	100 kg	.....	.....
07.11	Rollgerüste für eine Raumhöhe von ca. 3,4 m bis 3,7 m, liefern, aufbauen, umsetzen und nach erfolgter Bautätigkeit wieder abbauen. Die Rollgerüste sind bis zur Fertigstellung der Arbeiten des AN ggf. mehrfach umzusetzen.		
	Türbreiten gem. beiliegenden Planunterlagen.		
	Einsatzort: Aufstellung im EG und 1. OG		
	Standzeit: ca. 4 Wochen bis zur Fertigstellung der eigenen Leistung		
	20 d	.....	.....
Gesamtsumme		Titel 07 Besondere Leistungen	

Wartungsverträge

Die im Leistungsverzeichnis abgefragten Wartungsangebote werden in der Wertung der Angebote preislich für den gesamten Auftragszeitraum von 4 Jahren berücksichtigt.

08.1 Wartungsvertrag 1. Jahr Heizung

Wartung der Heizungsanlage für ein Jahr ab Inbetriebnahme und Abnahme mit mindestens einmaliger Überprüfung und Wartung der Heizungsinstallation einschl. Heizflächen, Pumpen, Regelventile, Abgleichventile, Absperrarmaturen, Filter, etc.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus

19 LV Heizungstechnik Haus A

08 Titel Wartungsvertrag

Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Eh.-Preis	Gesamt
	Die Wartungsarbeiten sind gemäß der gesetzlichen Anforderungen, der Herstellervorschriften und der beiliegenden Arbeitskarte, mindestens jedoch 1 x jährlich, durchzuführen.		
	1 Jahr	.....	.....
08.2	Wartungsvertrag Heizung s.w.v., jedoch für das 2. Jahr		
	1 Jahr	.....	.....
08.3	Wartungsvertrag Heizung s.w.v., jedoch für das 3. Jahr		
	1 Jahr	.....	.....
08.4	Wartungsvertrag Heizung s.w.v., jedoch für das 4. Jahr		
	1 Jahr	.....	.....
Gesamtsumme		Titel 08 Wartungsvertrag	.....

Leistungsverzeichnis 2314 Ascheberg PSA Profilschulcampus
19 LV Heizungstechnik Haus A

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
--------------	---	---------------

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

01	Titel	Armaturen und Zubehör	.....
02	Titel	Heizungsrohrleitungen und Zubehör	.....
03	Titel	Heizkörper und Zubehör	.....
04	Titel	Dämmung und Brandschutz	.....
05	Titel	Deckenstrahlplatten	.....
06	Titel	Kernbohrungen	.....
07	Titel	Besondere Leistungen	.....
08	Titel	Wartungsvertrag	.....
Gesamtsumme		LV 19 Heizungstechnik Haus A	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....