

Hauptsitz Berlin
Uhlandstraße 97
10715 Berlin

Niederlassung Potsdam
Hechtsprung 23
14476 Potsdam

www.leitplan.com
mail@leitplan.com

Telefon 030 29 67 23 30
Telefax 030 29 67 23 39

Erweiterung des Louise-Henriette-Gymnasiums Oranienburg

Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 8, 16515 Oranienburg

Bau- und Leistungsbeschreibung

Bauherr:

Landkreis Oberhavel
Adolf-Dechert-Str. 1
16515 Oranienburg

Entwurfsverfasser:

Carsten Schwiering
Uhlandstr. 97
10715 Berlin

Objektplanung Gebäude:

LEITPLAN
PLANUNGS- UND ENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT GmbH

Uhlandstr. 97
10715 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Baubeschreibung	5
1.1. Allgemeines zum Bauvorhaben	5
1.2 Entwurfs-/ Baubeschreibung	6
1.3 Technische Gebäudeausrüstung	8
1.4 Brandschutz	10
1.5 Freianlagen.....	10
1.6 Allgemeine Hinweise / Schlussbetrachtung.....	11
2. Leistungsbeschreibung - Allgemeiner Teil	12
2.1. Angaben zum Bauvorhaben	12
2.1.1. Allgemeine Beschreibung der Leistung	12
2.1.2. Angaben zur Baustelle / Lage der Baustelle	13
2.1.3. Angaben zur Ausführung	13
2.1.4. Auszuführende Leistungen	13
2.1.4.1 Baustelleneinrichtung, Beweissicherung	13
2.1.4.2 Erdarbeiten	14
2.1.4.3 Erschließungsarbeiten	14
2.1.5. Besondere Angaben zur Bauausführung	15
2.1.6. Ausgeführte Vorarbeiten	15
2.1.7. Ablauf / Ausführungsfristen.....	15
2.1.8. Schutzmaßnahmen.....	16
2.1.9. Sicherungsmaßnahmen.....	16
2.1.10. Genehmigungen / Sonstiges	16
2.2. Geltungsbereich, Allgemeines	16
2.2.1. Leistungsbeschreibung	16
2.2.2. VOB / Technische Regeln	16
2.2.3. Ausführungsunterlagen	17
2.2.4. Bauleistungen	17
2.2.5. Vertrag.....	17
2.3. Ausführung	17
2.3.1. Leistungsbeschreibung	17
2.3.2. Ausführungsplanung / Übergabe von Unterlagen	17

2.3.3.	Baustelleneinrichtung	17
2.3.4.	Baustellenzufahrt	18
2.3.5.	Schutz von Bauteilen	18
2.3.6.	Vorgaben zur Ausführung	18
2.3.7.	Abfallbeseitigung	18
2.3.8.	Abnahmen	18
2.4.	Nebenleistungen, besondere Leistungen, Preisinhalte, Preisbildung	18
2.4.1.	Stundenlohnarbeiten	18
2.4.2.	Preisinhalte / Preisbildung	19
2.4.3.	Nebenleistungen / Prüfungen / Überwachung	19
2.4.4.	Technische Bearbeitung, Konstruktions- und Ausführungspläne	19
2.4.5.	Geltungsbereich	19
2.4.6.	Bauschließung	21
2.4.7.	Abrechnungshinweise	21
2.4.8.	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator	21
2.4.9.	Sachverständigenprüfungen / Abnahmen / Dokumentation	21
3.	Besonderer Teil / funktionale Leistungsbeschreibung	22
3.1.	Kostengruppe 200	22
3.1.1.	KG 210 - Herrichten	22
3.1.2.	KG 220 – Öffentliche Erschließung	22
3.1.3.	KG 230 – Nichtöffentliche Erschließung	22
3.2.	Kostengruppe 300	22
3.2.1.	KG 310/320 – Baugrube / Gründung	22
3.2.2.	KG 330 – Außenwände	24
3.2.3.	KG 340 – Innenwände	25
3.2.4.	KG 350 – Decken, Treppen und Geländer	27
3.2.5.	KG 360 – Dächer	28
3.2.6.	KG 390 – Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion	29
3.3.	Kostengruppe 400	30
3.3.1.	KG 410 – Abwasser-, Wasseranlagen	30
3.3.2.	KG 420 – Wärmeversorgung	32
3.3.3.	KG 430 – Lüftungstechnische Anlagen	33

3.3.4.	KG 440 – Elektrische Anlagen.....	35
3.3.5.	KG 450 – Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen.....	36
3.3.6.	KG 470 – Nutzungsspezifische Anlagen	37
3.3.7.	KG 480 – Gebäudeautomation	38
3.3.8.	KG 490 – Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	43
3.4.	Kostengruppe 500	43
3.4.1.	KG 530 – Wege, Straßen, Plätze	43
3.4.2.	KG 540 – Einfassungen / Rampen, Treppen.....	43
3.4.3.	KG 550 – Technische Anlagen in Außenanlagen.....	43
3.5.	Kostengruppe 600	44
3.5.1.	KG 610 – Küchenausstattung.....	44
4.	Anlagenverzeichnis	48

1. Allgemeine Baubeschreibung

1.1. Allgemeines zum Bauvorhaben

1.1.1 Anlass und Ziel der Planung

Geplant ist die Errichtung eines Neubaus in modularer Bauweise mit einer Mensa mit Ausgabeküche, 5 Unterrichtsräumen, Nebenräumen und Sanitäranlagen als Erweiterung des Louise-Henriette-Gymnasiums Oranienburg (LHGO). Die Anlage ist zur dauerhaften, unbefristeten Nutzung vorgesehen.

1.1.2 Allgemeine Grundlagen der Planung

Rechtsgrundlagen, Satzungen, Verordnungen und Planungsvorgaben:

Unter anderem nachfolgende Rechtsgrundlagen, Verordnungen und Planungsvorgaben liegen der vorliegenden Planung zu Grunde:

- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) ab 01.07.2016
- Raumprogrammempfehlungen für Schulen in Brandenburg, August 2019
- Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten, 2017
- Brandschutz im Schulbau, November 2017
- Einschlägige GUV-Bestimmungen
- VOB in der zum Vertragsabschluss gültigen Fassung
- Versammlungsstätten-VO, Arbeitsstätten-Richtlinien
- Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung
- EU-Gebäude- und EU-Ökodesign-RL sowie EU-Label-VO
- Bau- und planungsrechtliche sowie sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften

Die in den einzelnen zuvor genannten Grundlagen beschriebenen weitergehenden Rechtsgrundlagen, Verordnungen und Normen sind ebenfalls Grundlage der Planung.

1.1.3 Lagebeschreibung

Das Grundstück des Louise-Henriette-Gymnasiums befindet sich in ruhiger Lage in Oranienburg in der Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 8 (Flur 4, Flurstücke 152/3 und 759). Auf dem Gelände befindet sich die Schule, die Turnhalle und der Sportplatz.

1.1.4 Versorgung und Zugänglichkeit

Die erforderliche Medienversorgung (Strom, Trink- und Abwasser) ist straßenseitig gesichert und liegt bereits in den bestehenden Gebäudeteilen an. Die Zugänglichkeit des Grundstückes ist über die öffentliche Verkehrsfläche (Dr.-Kurt-Schumacher-Straße) gegeben.

Die Forderungen der § 4 und 5 der Brandenburgischen Bauordnung wären damit erfüllt.

1.1.5 Barrierefreiheit gemäß §50 BbgBO

Die geplante bauliche Anlage ist nur im Erdgeschoss barrierefrei zugänglich. Eine barrierefreie Toilette ist im Erdgeschoss vorgesehen.

1.1.6 Stellplätze (PKW, Fahrrad) / Erschließung

Laut Stellplatzsatzung der Stadt Oranienburg und nach Rücksprache mit dem Stadtplanungsamt sind nur die Stellplätze nachzuweisen, die aufgrund der zusätzlichen Klassen- bzw. Gruppenräume erforderlich sind. Demnach sind 5 Stellplätze nachzuweisen. Reduziert werden kann die Anzahl um 20%, wenn eine ÖPNV-Anbindung gem. Stellplatzsatzung §5(2) besteht. Da dies der Fall ist, sind insgesamt 4 zusätzliche Stellplätze nachzuweisen. Diese werden nördlich des Erweiterungsbaus (3 Stück) sowie westlich des Bestandsgebäudes (1 Stück) hergestellt.

Die Schulbaurichtlinie empfiehlt 324 Fahrradstellplätze.

Auf dem Schulhof stehen derzeit 330, an der Sporthalle 166 Fahrradstellplätze zur Verfügung. Im Rahmen der Errichtung des Erweiterungsbaus sind rd. 58 neue Fahrradstellplätze vorgesehen.

1.1.7 Allgemeines zum Objekt / Gebäudeklasse

Die geplante bauliche Anlage wird als zweigeschossiger Modulbau (Stahl-Holz-Module) hergestellt. Es handelt sich gemäß § 2 BbgBO um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3. Aufgrund der Nutzung handelt es sich um einen Sonderbau. Alle nachfolgenden Angaben und baulichen Vorgaben richten sich nach den Anforderungen, die sich aufgrund der o.g. Einstufung ergeben.

1.2 Entwurfs-/ Baubeschreibung

1.2.1 Allgemeine Angaben Bauweise

Das Gebäude soll in Modulbauweise mit vorgefertigten Raummodulen in Hybridbauweise errichtet werden. Die Raummodule bestehen aus einem Stahlrahmen, der mit einem Rahmenwerk aus Vollholz ausgefacht wird, mit Kerndämmung und einer beidseitigen Bekleidung. Die Errichtung wird nach erfolgter Ausschreibung an einen Generalunternehmer vergeben. Die jeweiligen spezifischen Besonderheiten der einzelnen Hersteller werden die nachfolgenden Beschreibungen ggf. geringfügig verändern.

Grundsätzliche Anforderungen an das Gebäude werden nachfolgend beschrieben und sind Bestandteil der funktionalen Ausschreibung für die Errichtung der baulichen Anlage.

1.2.2 Entwurfsbeschreibung / Art der Nutzung

Die Schule soll durch die Errichtung einer Modulanlage erweitert werden.

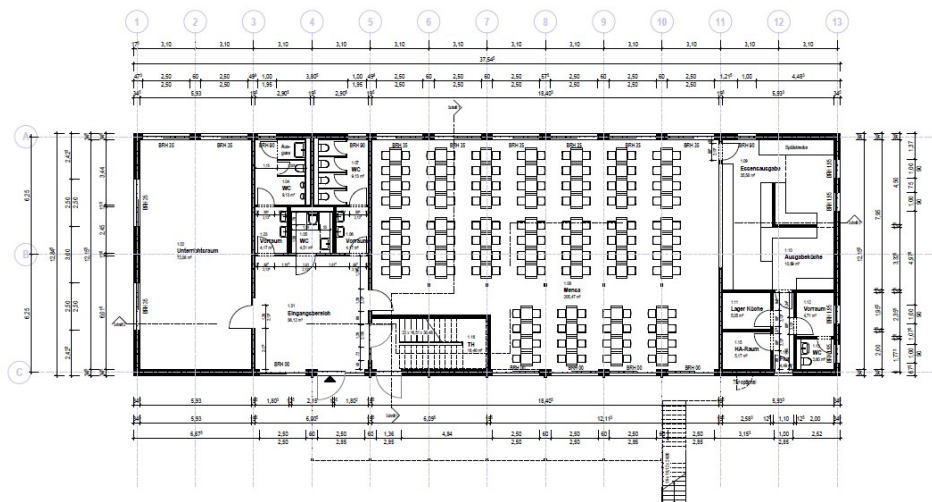
Die 2-geschossige Anlage mit zwei baulichen Rettungswegen wird aus vorgefertigten Raummodulen errichtet und erhält fünf Klassenräume, eine Mensa mit Ausgabeküche, einem Vorbereitungsraum und sanitäre Anlagen mit barrierefreiem WC im Erdgeschoss.

Für die Planung des Gebäudes wurden die Vorschriften hinsichtlich des erforderlichen Flächenbedarfes pro Schüler zu Grunde gelegt. Bei der Klassenstärke wird von einem oberen Richtwert von 28 SchülerInnen ausgegangen. Daraus ergeben sich folgende Gesamtschülerzahlen:

Gesamtanzahl der Klassenräume:	5
Geplante Anzahl an Klassen:	5
Anzahl pro Klasse:	28
Gesamtzahl der Schüler:	$5 * 28 = 140$

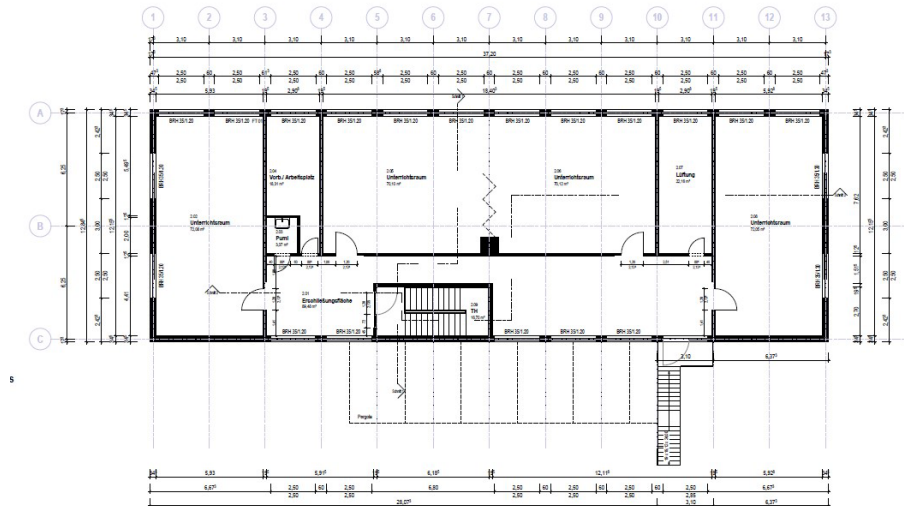
Der Entwurf sieht folgende Grundrissaufteilung vor:

Erdgeschoss:



- 1 Unterrichtsraum
- Sanitärräume
- 1 Mensa
- 1 Ausgabeküche mit Lagerraum
- 1 Hausanschlussraum

Obergeschoss:



- 4 Unterrichtsräume
- 1 Putzmittelraum
- 1 Vorbereitungsraum
- 1 Technikraum

1.2.3 Gebäudehülle

Die Anforderungen an das Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der gültigen Fassung werden eingehalten. Der Nachweis hierüber wird über einen noch zu erstellenden GEG-Nachweis geführt.

1.2.3.1 Dachkonstruktion / Dachbekleidung

Das Gebäude erhält ein Flachdach mit umlaufender Attika. Die Entwässerung erfolgt mittels einer Gefälledämmung in Richtung Straßenseite (einseitiges Gefälle). Das anfallende Regenwasser wird durch an der Außenwand befestigten Regeneinlaufkästen abgeleitet.

Die Gesamtkonstruktion wird wie folgt hergestellt (von oben nach unten):

- Dachabdichtung
- Wärmedämmung im Gefälle
- Dampfsperre
- Kunstharzgebundene Holzwerkstoffplatte
- Stahlkonstruktion
- Rahmenwerk mit Mineralwolle ausgefacht
- Gipskarton auf Holzprofilen

1.2.3.2 Außenwände / Gestaltung

Zwischen den Stahlprofilen der Grundkonstruktion und dem Rahmenwerk aus Konstruktionsvollholz wird nach Erfordernis eine entsprechende Wärmedämmung eingebracht und innen und außen beplankt. Die Fassade erhält ein Wärmedämmverbundsystem mit Putzoberfläche.

1.2.3.3 Fenster und Außentüren

Die Fenster des Gebäudes sind als Aluminiumfenster mit Dreischeibenisoliervglas mit einem Drehkipp-Beschlag geplant. Die Außentüren (Haupteingangstür, Fluchttüren) bestehen aus Aluminium mit Glaseinsatz. Die erforderliche Breite richtet sich nach den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept und werden eingehalten.

Die Fenster erhalten auf den Ost-/West- und Südseiten des Gebäudes einen Sonnenschutz in Form eines außenliegenden Raffstores.

1.2.4 Geschossdecke / Fußboden

Die Decke besteht aus einer Stahlkonstruktion mit Holzausfachung sowie einer Zwischendämmung und einer Bekleidung der Decke und des Fußbodens. Die Klassen- und Gruppenräume erhalten eine Akustikdecke.

Folgender Bodenaufbau ist vorgesehen (von oben nach unten):

- Bodenbelag (Linoleum bzw. Fliesen)
- Estrich
- Trittschalldämmung
- Kunstharzgebundene Holzwerkstoffplatte
- Stahlkonstruktion / Holzrahmenwerk mit Mineralwolle ausgefacht
- mit Zwischendämmung
- Deckenbekleidung aus Holzwerkstoffplatten / GK o. ä.

1.2.5 Trennwände

Die tragenden und nichttragenden Trennwände werden in Holzrahmenbauweise mit einer Bekleidung aus Gipsplatten hergestellt. Die Wände des Treppenhauses werden in feuerhemmender Bauweise hergestellt.

1.2.6 Türen

Die Anforderungen an die Innentüren richten sich nach den Vorgaben des baulichen Brandschutzes hinsichtlich der erforderlichen Rettungswegbreiten sowie nach der VV-Schulbetrieb – VVSchulB Nr. 20 – Sicherheitsausstattung der Schulen. Danach sind die Türen von Aufenthaltsräumen mit einer Mindestbreite von 0,90m herzustellen. Die Türen der Treppenträume sind in der erforderlichen Breite gemäß Brandschutzkonzept herzustellen. Die Türen der Aufenthaltsräume werden aus Holzwerkstoff (Türblatt) mit einer Stahlzarge hergestellt. Zusätzlich erhalten die Türen ein verglastes Seitenteil. Die Verglasung des Seitenteils im Bereich der Tür zur Außentreppe ist gemäß Brandschutzkonzept in EI30 auszuführen. Die Türen der Treppenträume werden als Aluminiumtür mit einer Ausfachung aus Glas hergestellt. Die Belange des vorbeugenden baulichen Brandschutzes sind einzuhalten. Die brandschutzrelevanten Türen sind den notwendigen Brandschutzbestimmungen (z.B. feuerhemmend, dicht schließend) anzupassen (vgl. Brandschutzkonzept).

1.2.7 Treppen, Rettungswege, notwendige Flure

Das Gebäude verfügt über einen innenliegenden Treppenraum und eine außenliegende Fluchttreppe. Die Wände des notwendigen Treppenraums sind in feuerbeständiger Bauweise gemäß Brandschutzkonzept herzustellen. Die geplante innenliegende Treppe wird als Stahlbeton-Fertigteiltreppe vorgesehen, womit die Anforderungen des § 34 BbgBO erfüllt werden (tragende Bauteile der Treppen nicht brennbar). Die Außentreppe wird als Stahltreppe mit Gitterroststufen ausgeführt.

1.3 Technische Gebäudeausrüstung

1.3.1 Heizung / Warmwasserversorgung

1.3.1.1 Heizung

Die Wärmeversorgung der Modulanlage erfolgt über einen Fernwärmeanschluss. Der Anschluss erfolgt an die vorhandene Station im Technikraum des Bestandsgebäudes. Die regelungstechnische Einbindung erfolgt in der Bestandsanlage, wenn die Performance das zulässt. Schaltschränkerweiterung, Parametrierung (DDC3000), Inbetriebnahme, sowie Lieferung der Sensorik und Aktorik durch KG480. Die Dimensionierung der Heizung richtet sich nach der Raumgröße und dem Wärmebedarf des einzelnen Raumes. Gemäß VV-Schulbetrieb – VVSchulB Nr. 27 – Raumtemperaturen sind folgende Raumtemperaturen zu berücksichtigen:

- Unterrichtsräume: mittlere Temperatur von 20°C, dauerhaft nicht über 22°C

- Flure, Treppen und Sanitärräume: 18°C

1.3.1.2 Warmwasser

Die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral über elektrische Durchlauferhitzer.

1.3.2 **Sanitärausstattung**

Die Sanitärausstattung der geplanten Erweiterung richtet sich nach der zusätzlichen Anzahl an SchülerInnen. Bei einem 4-zügigen Gymnasium besuchen ca. 660 bis 700 Kinder die Schule. Damit ergeben sich auf Grundlage der Raumprogrammempfehlung für Brandenburg von August 2019 folgende Erfordernisse:

Annahme 50% Mädchen, 50% Jungen (Raumprogrammempfehlungen für Schulen in Brandenburg, August 2019):

350 Mädchen:

WC:	20 WC
Waschbecken:	je 2 WC 1 Handwaschbecken 20/2= 10 Handwaschbecken
Bestand:	25 WC 10 Waschbecken
Erweiterung:	4 WC 2 Waschbecken
Gesamt:	29 WC 12 Handwaschbecken

Nachweis erfüllt

350 Jungen:

WC:	8 WC
Urinale:	16 Urinale
Waschbecken:	je 2 WC/Urinal 1 Handwaschbecken 24/2= 12 Handwaschbecken
Bestand:	20 WC 26 Urinale 10 Waschbecken
Erweiterung:	1 WC 2 Urinale 2 Waschbecken
Gesamt:	21 WC 28 Urinale 12 Handwaschbecken

Nachweis erfüllt

Für das Personal sind im Bestand zusätzlich 4 WCs, 2 Urinale und 2 Handwaschgelegenheiten vorhanden.

Im Bestand ist ein barrierefreies WC vorhanden. Im Neubau ist ein weiteres barrierefreies WC geplant.

1.3.3 Elektroinstallation und Beleuchtung

Die Anforderungen hinsichtlich der Elektroinstallation richten sich nach den Vorgaben der VV-Schulbetrieb – VVSchulB Nr. 26 – Raumausstattung.

Die einzelnen Räume werden mit ausreichend Steckdosen und Lichtschaltern ausgestattet. Die Anzahl der zu kalkulierenden Stückzahl ist dem beiliegenden Raumbuch zu entnehmen. Die genauen Festlegungen zur Lage werden im Zuge der weiteren, vertiefenden Planung durchgeführt.

Folgende Standards sind vorgesehen:

- Präsenzmelder und Dämmerungsschaltung für den Eingangsbereich
- Klassenräume manuell über Lichtschalter schaltbar, Schalterhöhe barrierefrei
- Außenbeleuchtung über Dämmerungsschalter und Schaltuhr
- Einsatz von LED anstelle von Leuchtstoffröhren mit EVG
- Ausführung der Rettungswegzeichen in LED im Dauerlicht
- Zentralausaltung für Beleuchtung, Aufschaltung in Kombination mit Verschluss

Für die Belichtung sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Ausreichende Beleuchtung, Farbspektrum des künstlichen Lichts soll dem des natürlichen Lichts entsprechen
- Flure, Eingangsbereiche mind. 100 Lux
- Unterrichtsräume mind. 300 Lux

1.3.4 sonstige sicherheitstechnischen Ausstattungen

1.3.4.1 Blitzschutzanlage

Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet.

1.3.4.2 Brandmeldeanlage

Die Schulerweiterung wird mit einer Brandmeldeanlage als interne Alarmierungsanlage ausgestattet. Die Anlage wird auf die bestehende Brandmeldeanlage der Bestandschule angeschlossen. Der Anschluss an den Bestand ist Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen.

1.4 Brandschutz

Die vorliegende Baubeschreibung dient der Beurteilung des Vorhabens und wird durch einen Brandschutznachweis ergänzt. Die wesentlichen Vorgaben aus den Forderungen des baulichen Brandschutzes wurden in der vorliegenden Baubeschreibung bereits berücksichtigt und beschrieben.

1.5 Freianlagen

1.5.1 Allgemeine Beschreibung Freianlagen

Der Erweiterungsbau wird auf dem westlichen Teil des Schulgrundstücks entlang der Dr.-Kurt-Schumacher Straße zwischen der bestehenden Stellplatzanlage und dem Bestandsschulgebäude errichtet. Westlich des Neubaus ist eine gepflasterte Fläche für Fahrradabstellplätze sowie eine offene Mulde zur Niederschlagsentwässerung geplant. Östlich des Neubaus ist ein gepflasterter Bereich als Gebäudezugang und Terrasse vor der Mensa sowie eine Terrassen-Überdachung in Form einer offenen Pergola vorgesehen. Des Weiteren werden nördlich des Neubaus Stellplätze vorgesehen.

1.5.2 Nachweis der Freiflächen

Die für den Betrieb eines Gymnasiums erforderlichen Freiflächen sind auch nach Errichtung des Erweiterungsbaus auf dem Grundstück vorhanden.

Die Grundstücksgröße beträgt insgesamt 27.964 m².

Für die SchülerInnen ergeben sich folgende zu nutzende Freiflächen:

Gesamtgrundstücksfläche:	27.964 m ²
Abzgl. Bestandsgebäude (Schule):	1.919 m ²
Abzgl. Bestandsgebäude (Sporthalle):	2.525 m ²
Abzgl. Erweiterungsbau:	482 m ²
Summe der zur Verfügung stehenden Freifläche:	23.038 m ²

Für jeden Schüler sind nach Raumprogrammempfehlung insgesamt ca. 6 m² Freifläche erforderlich.

Erforderliche Freifläche bei
ca. 700 Schülerinnen und Schülern: 4.200 m²

Der Nachweis ist erbracht.

1.5.3 Entwässerung Niederschlagswasser

Die Entwässerung des anfallenden Niederschlagswasser ist wie folgt geplant:

Entwässerung / Versickerung des Niederschlagswassers der Dachflächen:

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt von der Dachfläche über außenliegende Regenfallrohre in eine offene Sickermulde.

Die sonstigen befestigten Flächen werden aus wasserdurchlässigem Pflaster hergestellt.

Für die Niederschlagsentwässerung wurde ein separates Entwässerungskonzept erstellt (s. Anlage).

1.6 Allgemeine Hinweise / Schlussbetrachtung

Für die Bauausführung sind die für jedes Gewerk geltenden technischen Bestimmungen (DIN / EU – Normen) zu erfüllen. Gleiches gilt für die Erfüllung der bauaufsichtlich notwendigen Vorkehrungen in Hinblick auf den Brandschutz.

2. Leistungsbeschreibung - Allgemeiner Teil

2.1. Angaben zum Bauvorhaben

2.1.1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Der Landkreis Oberhavel plant auf dem Grundstück Louise-Henriette-Gymnasiums Oranienburg, Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 8, eine Erweiterung in modularer Bauweise.

Der Bauantrag wurde im September 2025 eingereicht.

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die schlüssel- und einzugsfertige Herstellung des Gebäudes einschließlich der erforderlichen Erd- und Gründungsarbeiten gemäß nachfolgend detailliert beschriebener Leistungs- und Funktionsbeschreibung, bestehend aus Lieferung und Montage der Raummodule einschließlich des kompletten Innenausbau, der technischen Ausstattung und Inbetriebnahme der betriebsfertigen Schule, sowie der abschließenden Feinreinigung.

Das Gebäude wurde als Hybridbau (Holz / Stahl), gefertigt aus Raummodulen, konzipiert. Die Raummodule sollen werkseitig vorgefertigt, so weit wie möglich ausgebaut sein (Fenster, Türen, ggf. Abhangdecken, Estrich, Rohinstallation), auf die Baustelle transportiert und dort zu einem Bauwerk zusammengesetzt werden. Der weitere Ausbau auf Grundlage der beschriebenen Ausstattungsmerkmale erfolgt auf der Baustelle. Die jeweiligen Bieter haben im Rahmen ihrer Angebotsabgabe diese Vorgaben zu respektieren (wesentliche Ausschreibungsgrundlage), können jedoch nach Erfordernis Änderungen des Tragwerkes vornehmen, um das Gebäude entsprechend dem spezifischen System des jeweiligen Bieters zu erstellen. Diese Änderungen sind im Auftragsfall mit dem Bauherrn und der Genehmigungsbehörde abzustimmen und entsprechende Tektur-Unterlagen zu erstellen. Die Einreichung der Unterlagen auf Grundlage der durch den Bieter zu erstellenden Planunterlagen obliegt dem Bauherrn bzw. dem beauftragten Architekten.

Die durch den Bieter gewählte, den Ausschreibungsunterlagen möglicherweise abweichende Bauweise, sowie die dadurch erforderlichen Anpassungen an der vorliegenden Planung sind bei der Angebotsabgabe detailliert zu beschreiben. Mit der Angebotsabgabe ist zu versichern und nachprüfbar darzustellen, dass die möglicherweise durchgeführten Änderungen an der Planungsgrundlage genehmigungsfähig sind und den zuvor beschriebenen Kriterien entsprechen. In jedem Fall sind die in der vorliegenden Planung beschriebenen Raumgrößen einzuhalten (insbesondere keine Verkleinerung der pädagogisch genutzten Räume). Sofern hierzu bei Angebotsabgabe keine Aussagen getroffen werden, gilt die den Ausschreibungsunterlagen zugrunde liegende Planung als verbindlich.

Des Weiteren sind mit dem Angebotsabgabe folgende Nachweise vorzulegen:

A) Unternehmensbezogene Nachweise/Eignungsnachweise:

- Das Unternehmen muss nachweislich nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert sein. Der Nachweis hierüber ist zu führen und mit dem Angebot vorzulegen.
- Die Vorlage einer Referenzliste (mindestens 5 Referenzen) für bereits ausgeführte vergleichbare Gebäude in einer 3D-Modulbauweise wie z.B. Holzmodulbau-, Holzhybrid- oder Stahlmodulbauweise ist zwingend erforderlich.

B) Leistungsbezogene Nachweise:

- Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) bzw. Bauartzulassung für das angebotene modulare Bausystem
- Die Herstellung der Raummodule hat in der eigenen Produktionsstätte des Anbieters zu erfolgen (keine Händler). Der Nachweis hierüber ist zu führen und mit dem Angebot vorzulegen.
- Das Unternehmen muss nachweisen, dass ausreichend Fläche zur witterungsgeschützten Lagerung von Baustoffen und produzierten Holzbauteilen bis zur Auslieferung vorhanden ist.
- Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle gem. Verordnung der EU, soweit anwendbar (z.B. nach DIN EN 1090)
- Nachvollziehbarer, schlüssiger Terminplan mit Benennung der eigenen Leistungen unter Berücksichtigung realistischer Prüffristen durch den Auftraggeber bzw. den Prüffingenieuren.

Eine Nichtvorlage der zuvor genannten Nachweise führt zum Ausschluss des Bieters.

2.1.2. Angaben zur Baustelle / Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt auf dem Schulgelände des Louise-Henriette-Gymnasiums in Oranienburg, Dr.-Kurt-Schumacher-Straße 8 und ist über diese öffentliche Straße zu erreichen (s. Lageplan). Die Baumaßnahme wird während des laufenden Schulbetriebs erfolgen.

Die Bieter haben sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren. Insbesondere ist die Zuwegung vom Produktionsstandort bis zur Baustelle hinsichtlich der Erreichbarkeit zu prüfen und in der Kalkulation zu berücksichtigen. Spätere Nachforderungen aufgrund Unkenntnis hinsichtlich der örtlichen Gegebenheiten sind ausgeschlossen.

Das Gelände ist mit allen notwendigen Medien versorgt (Strom, Wasser, Strom und Telekom). Die entsprechende Anbindung bzw. das Heranführen der Leitungen an das neu zu errichtende Gebäude ist Bestandteil der Leistungen des AN. Die entsprechenden Versorgungsleitungen oder entsprechende Leerrohre für die Medien sind durch den AN im Zuge der Gründungsarbeiten bis 1,0m vor Außenkante des zu errichtenden Gebäude zu verlegen. Der Anschluss an die Versorgungsleitungen erfolgt im Anschluss und ist Bestandteil der Leistungen des AN. Für die Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten ist durch den AN ein Baustromanschluss mit einer für die ausgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Leistung herzustellen. Der Anschluss kann an die Elektroanlage des Bestandsgebäudes erfolgen. Ein Wasseranschluss (für Bauwasser) ist durch den AN zu beschaffen. Es sind die Anschlussbedingungen der Versorger zu beachten und einzuhalten.

2.1.3. Angaben zur Ausführung

Das Gebäude soll als Raummodulbau in Holz-Stahl-Hybridbauweise errichtet werden. Die vorgefertigten Raummodule werden auf der Baustelle zu einem Bauwerk zusammengefügt.

Grundsätzlich sind alle Konstruktionen, Produkte, Schichtenaufbauten etc. so zu wählen, dass die entsprechenden Vorgaben der geltenden Regelwerke und der anzuwendenden Normen eingehalten werden.

2.1.4. Auszuführende Leistungen

2.1.4.1 Baustelleneinrichtung, Beweissicherung

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN den Zustand des angrenzenden Geländes und Baulichkeiten gemeinsam mit dem AG oder dessen Vertreter aufzunehmen und in geeigneter Form zu dokumentieren. Mit den Maßnahmen zur Sicherung von Beweisen ist so rechtzeitig zu beginnen, dass das Beweissicherungsverfahren noch vor Beginn der Arbeiten abgeschlossen werden kann.

Bestandteil der Baustelleneinrichtung sind sämtliche Leistungen, die für die vertragsgemäße Ausführung der Arbeiten erforderlich sind. Der Umfang und die Art sind dem AN freigestellt. Bestandteil der Baustelleneinrichtung sind u.a.:

- Baustraße bzw. Gehwegüberfahrt von der öffentlichen Straße (Dr.-Kurt-Schumacher-Straße) bis zum Baufeld
- Verkehrssicherung einschließlich aller dafür erforderlichen Leistungen und Auflagen
- Kranstellung nach Erfordernis
- Baustellensicherung mittels umlaufenden Bauzauns auf dem Baugrundstück mit Anschluss an bestehende Einfriedung einschließlich Toranlage sowie weitere Maßnahmen, die für die Erbringung der Arbeiten erforderlich
- Ggf. Teilrückbau der bestehenden Zaunanlage sowie Wiederherstellung nach Erfordernis
- Unterhaltung und Kontrolle der Bauzaunanlage
- Baustellentoilette und Waschräume
- Aufenthaltsraum für das eigene Personal
- Aufenthaltsraum / Baubüro für die Bauleitung des Auftraggebers
- Werkzeuge aller Art, die für die Erbringung der eigenen Leistungen erforderlich sind
- Gerüste und sämtliche Baubehelfe, sofern für die eigenen Arbeiten erforderlich
- Beweissicherung

Die Baustelleneinrichtung, insbesondere die Baustraße, ist nach Beendigung der Arbeiten wieder zu beseitigen und das dafür verwendete Gelände in den Urzustand zu versetzen.

2.1.4.2 Erdarbeiten

Bestandteil der Ausschreibung sind die Erdarbeiten zur Herstellung des Gebäudes, bestehend aus:

- Bodenabtrag und Entsorgung für Gründung
- Dämmung unterhalb Bodenplatte nach Erfordernis GEG
- Herstellung Tragschichten nach statischen Erfordernissen
- Herstellung Fundamente nach Wahl des Auftragnehmers und auf Grundlage der statischen Anforderungen

Bei den Erdbauarbeiten ist folgendes zu beachten:

Vor Herstellung der Fundamente sind die Oberbodenschichten sowie die Oberflächenbefestigungen zu entfernen. Es wird hierbei insbesondere auf den vorhandenen Hügel und die Sitzstufen hingewiesen. Weiterhin ist ein weiterer Bodenaustausch nach Abtrag der Oberflächenbefestigungen und Oberbodenschichten bis auf tragfähigen Baugrund mit einer Stärke von ca. 40cm durchzuführen. Da zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch kein Baugrundgutachten vorliegt, können hier zusätzliche Anforderungen erwachsen, die bei Bedarf zusätzlich vergütet werden. Ein Baugrundgutachten wurde beauftragt, liegt aber zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch nicht vor. Die Übergabe des Gutachtens erfolgt mit Auftragserteilung.

Die Entsorgung des Abbruchmaterials (Bodenaushub) bis einschließlich Zuordnungsklasse Z1.2 ist Bestandteil der auszuführenden Leistung und ist in den Gesamtpreis einzukalkulieren.

Besonders zu beachten ist, dass nach Auskunft der Stadtwerke Oranienburg im Bereich des Baufeldes eine Fernwärmetrasse liegt, die ggf. erst zu einem späteren Zeitpunkt verlegt werden kann. Die Leitung ist im Zuge der Erd- und Gründungsarbeiten zu erhalten und wird überbaut.

2.1.4.3 Erschließungsarbeiten

Das Grundstück wird, soweit nicht bereits vorhanden, bauseits mit allen erforderlichen Medien erschlossen. Gegenstand der zu erbringenden Leistung ist das Heranführen aller Medien (Wärmeversorgung, Strom, Datenkommunikation und Abwasser) vom Übergabepunkt Bestandsgebäude (s. Anlage - Lageplan) bis in den Neubau an die für den Anschluss notwendige Stelle, sowie die internen Leitungen nach Erfordernis unter der Bodenplatte. Weiterhin ist der Anschluss der Medienleitungen vom Bestandsgebäude bis an die dafür vorgesehene Stelle im Gebäude durch den AN zu erbringen. Der Wasseranschluss erfolgt über einen Wasserzählerschacht an der Grundstücksgrenze. Die Trinkwasserleitung ist bis an den Zählerschacht heranzuführen. Mit dieser Leitung ist auch ein Datenkabel zur Erfassung der Zählerstände zu verlegen.

2.1.4.4 Gebäude in Hybridbauweise (Holz-Stahl-Module) inkl. Innenausbau

Gegenstand der ausgeschriebenen Leistungen ist die schlüssel- und einzugsfertige Herstellung des Gebäudes als Modulkonstruktion mit im Werk vorgefertigten Raummodulen gemäß vorliegender Planung inkl. des kompletten Innenausbaus sowie der technischen Ausstattung mit folgenden Bestandteilen / Voraussetzungen:

- Gebäudeenergiegesetz (GEG)
Grundsätzlich sind die Anforderungen des GEG 2024 für das gesamte Gebäude zu erfüllen und einzuhalten.
- Tragwerk
Tragwerk aus Stahlrahmen in der statisch notwendigen Dimensionierung für das Aufstellen von zwei Ebenen. Durch den AN ist ein prüffähiger statischer Nachweis zu führen, der dem Prüfsachverständigen des AG vorzulegen ist.
- Innenausbau
Gegenstand der ausgeschriebenen Leistungen ist der komplette, schlüssel- und einzugsfertige Innenausbau (betriebs- und einzugsfertig) gemäß Ziffer 2.2ff.
- Technische Ausstattung
Sämtliche technische Ausstattungen sind Bestandteil der Ausschreibung und sind unter Ziffer 3.3 ff. beschrieben.
Hierzu gehören u.a.:
 - Sanitärinstallation
 - Heizungsinstallation
 - Lüftung
 - Elektroinstallation

- o Sicherheitstechnische Anlagen

2.1.4.5 Weitere Festlegungen

Alle Leistungen zur Baustelleneinrichtung und -beräumung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist neben der üblichen Grobreinigung eine Feinreinigung des gesamten Gebäudes durchzuführen. Die Feinreinigung beinhaltet alle vom Auftragnehmer (AN) hergestellten bzw. gelieferten Elemente. Erst nach vollständig durchgeführter Feinreinigung wird durch den Auftraggeber (AG) eine VOB – Abnahme durchgeführt. Zwischenabnahmen können durch den AN beantragt werden.

2.1.5. Besondere Angaben zur Bauausführung

Besondere Hinweise bei der Durchführung sämtlicher ausgeschriebener Leistungen

Das Baugrundstück befindet sich auf einem Schulgelände. Mit öffentlichem Verkehr innerhalb des Grundstücks ist nicht zu rechnen. Der Baubereich / die Baustelle ist mit einem Bauzaun zu sichern.

2.1.6. Ausgeführte Vorarbeiten

Eine Baugenehmigung für die Errichtung des Erweiterungsbaus wurde beantragt. Die erforderliche Medienversorgung (öffentliche Erschließung) ist bereits vorhanden. Eine Fällgenehmigung der im Baufeld vorhandenen Bäume wurde bereits beantragt. Die Fällung der Bäume erfolgt bauseits vor Beginn der Baumaßnahme. Die Wurzelstubben sind durch den Auftragnehmer (AN) mit den Gründungsarbeiten zu beseitigen. Weitere erforderliche Vorarbeiten zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen sind durch den AN zu erbringen. Hierzu gehört neben dem Roden der vorhandenen Wurzelstubben das Beseitigen der auf dem Gelände befindlichen baulichen Anlagen wie Mobil- und Zaun. Die weiteren vorhandenen Einbauten, Befestigungen und vorhandenen Baumstubben sind durch den AN vor Beginn der Gründungsarbeiten zu beseitigen.

2.1.7. Ablauf / Ausführungsfristen

Ausführung aller Arbeiten nach Erfordernis des Baustellenablaufes und Fortschritt der Arbeiten. Falls erforderlich, sind die Arbeiten in Abschnitten zu erstellen und auch für mehrmaliges An- und Abrücken von der Baustelle erfolgt keine gesonderte Vergütung. Der AN muss die notwendige Feinabstimmung des Ablaufes eigenverantwortlich herbeiführen. Ein Feinterminplan für seine eigenen Leistungen auf Grundlage der Terminvorgaben des AG ist vom AN mit dem Angebot vorzulegen.

Folgende Termine sind vorgesehen:

Beginn	26.05.2026	(technische Bearbeitung / Werkplanung)
Baubeginn:	30.06.2026	(Herstellung Fundamente / Werksfertigung)
Fertigstellung:	22.12.2026	(Zielvorgabe des AG - Wunschtermin)
Spätester Fertigstellungstermin:	05.02.2027	(verbindlicher Vertragstermin)

Hinweis:

Der o.g. Fertigstellungstermin ist der Wunschtermin des Auftraggebers und orientiert sich am Halbjahresende des Schuljahres und sollte von den Bietern eingehalten werden.

Neben dem Preis werden im Zuge der Wertung der Angebote die Einhaltung des genannten Fertigstellungstermins bewertet (s. Bewertungsmatrix).

Es ist daher auch möglich ein Angebot abzugeben, wenn der Bieter den Fertigstellungstermin am 22.12.2026 nicht einhält. Die jeweilige Bewertung ist der Matrix zu entnehmen. Angebote, die eine Fertigstellung nach dem 05.02.2027 vorsieht werden ausgeschlossen.

Der mit dem Terminplan durch den Bieter benannte Fertigstellungstermin wird zum Vertrags-termin.

Auf Grund der kurzen Bauzeit ist der Personal- und Materialeinsatz so zu planen, dass an mehreren Abschnitten bzw. Gewerken zeitgleich gearbeitet werden kann. Genaue weitere Vertragstermine (Zwischentermine) werden im Rahmen der Beauftragung vereinbart.

Generell sind während der Ausführungszeit auf der Baustelle wöchentliche Bauberatungen mit allen an der Ausführung beteiligten Firmen (weisungsberechtigtes Personal) sowie der Bauleitung und dem AG durchzuführen.

2.1.8. Schutzmaßnahmen

Der AN muss sich vor Baubeginn über alle vorhandenen Grenzsteine, Ver- und Entsorgungsleitungen in seinem Baubereich ausreichend informieren und diese erkunden, nötigenfalls durch Suchgräben. Besonderes Augenmerk ist auf das Bestandsgebäude und die Bereiche der geplanten Anbindung zu richten.

Anlagen und Leitungen sind durch geeignete Maßnahmen so zu sichern, dass eine Beschädigung ausgeschlossen wird. Werden Kabel oder sonstige Leitungen freigelegt, die nicht zum Ausbau bestimmt sind, ist dies sofort der Bauleitung des Auftraggebers und dem entsprechenden Medienträger zu melden. Der AN hat seine Arbeitsweisen so anzupassen und zu wählen, dass keine Schäden an sämtlichen bestehenden Leitungen, Anlagen und Baumbestand entstehen. Der AN haftet für alle durch seine Bauarbeiten entstehenden Schäden.

2.1.9. Sicherungsmaßnahmen

Das Baugrundstück liegt auf dem Schulgelände mit laufendem Schulbetrieb. Der Zugang zur Baustelle erfolgt direkt von der öffentlichen Straße und ist gesondert vom Zugang zum Schulgelände herzustellen (kein gemeinsamer Zugang mit der Schule, vgl. Anlage – BE-Plan). Der AN muss im Zuge der Baustelleneinrichtung und Vorhaltung insbesondere auf eine geeignete Sicherung des Baustellenzugangs und der hergestellten Absperrungen (Bauzaun) achten.

2.1.10. Genehmigungen / Sonstiges

Die erforderlichen Genehmigungen des Tiefbauamtes, des Straßenverkehrs-, Ordnungs-, Gewerbeaufsichtsamtes, der Wasseraufsichtsbehörde und dergleichen für die Errichtung der baulichen Anlage, die zur Herstellung des Gebäudes erforderlich sind, werden vom Auftragnehmer auf seine Kosten eingeholt. Genehmigungen, die über die allgemeinen hinausgehen und ausschließlich für die Durchführung der Baumaßnahme und dessen Erschließung erforderlich sind, sind eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer (AN) herbeizuführen. Hierzu gehören insbesondere die Genehmigungen für die geplante Montage (Sperrungen, Kranaufstellung, etc.) und die mit dem Transport verbundenen Genehmigungen.

Die Baugenehmigung wird durch den Auftraggeber eingeholt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich bei sämtlichen Versorgungsunternehmen, die in dem Bereich der Baustellen Anlagen betreiben, über die Lage dieser Anlagen zu informieren und sie rechtzeitig über die beabsichtigten Arbeiten zu unterrichten. Die Sicherung hat nach den Auflagen der Betreiber zu erfolgen.

Die Sicherung des Straßenverkehrs sowie die damit verbundenen Anträge bei der Straßenverkehrsbehörde o.ä. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

2.2. Geltungsbereich, Allgemeines

2.2.1. Leistungsbeschreibung

Es gelten vorrangig die Angaben in der funktionalen Leistungsbeschreibung (Titel 3), gefolgt von der allgemeinen Leistungsbeschreibung (Titel 2), sowie den allgemeinen Regeln der Technik und aktuell Standards. Erkennt der Bieter, dass die Leistungsbeschreibung unvollständig, nicht eindeutig oder technisch nicht richtig sind, so ist er angehalten, ohne befreiende Wirkung für den Ausschreibenden, eine Klärung herbeizuführen.

2.2.2. VOB / Technische Regeln

Die VOB/B wird als Ganzes vereinbart, ebenso wie die technischen Ausführungen aus den relevanten ATV/DIN-Vorschriften und den darin aufgeführten technischen Regeln. Es gelten die in der Leistungsbeschreibung enthaltenen Angaben unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen sowie die aktuelle Fassung der VOB/C. Des Weiteren gelten alle für die jeweiligen Bauleistungen weitergehenden Normen und Vorschriften in der aktuellen Fassung ohne besondere Erwähnung.

Insbesondere zu beachten sind:

- Schulbaurichtlinie (SchulbauR)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

- technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

2.2.3. Ausführungsunterlagen

Die vom Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des Auftraggebers oder seines Architekten tragen, um Verwechslungen bei der Bauausführung zu vermeiden. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden. Dies entbindet den Auftragnehmer aber nicht von seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht. Diese bleiben unberührt.

2.2.4. Bauleistungen

Die Bauleistungen sollen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Anwendung der angegebenen Normen befreit nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln.

Sind bautechnische Regeln einzuhalten, so gilt grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Abnahme in Kraft befindliche Vorschrift, sofern diese keinen eigenen späteren Gültigkeitsvermerk trägt. Für die Preisbildung gelten unabhängig davon die zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Vorschriften.

2.2.5. Vertrag

Mit seinem Angebot erkennt der Auftragnehmer an, dass die Regelungen dieser Leistungsbeschreibung sowie der übrigen Vergabeunterlagen Vertragsbestandteil werden.

2.3. Ausführung

2.3.1. Leistungsbeschreibung

Der Wortlaut der vom Auftraggeber übergebenen Bau- und Leistungsbeschreibung ist verbindlich. Werden vom Bieter einzelne Positionen oder Abschnitte der Bau- und Leistungsbeschreibung als technisch mangelhaft angesehen oder treten Widersprüche oder Unklarheiten auf, so ist der Bieter verpflichtet, vor Angebotsabgabe eine Klärung herbeizuführen. Eintragungen in die Leistungsbeschreibung über die dort geforderten Angaben hinaus sind unzulässig.

Der Auftragnehmer hat auch bei unvollständiger Leistungsbeschreibung die erforderlichen Leistungen zu erbringen, welche zu einem mangelfreien Werk mit der vereinbarten Beschaffenheit führen. Sein Recht auf Mehrpreisforderung wird dadurch nicht eingeschränkt.

Ein Verschulden des Auftraggebers oder des Architekten bei Vertragsabschluss oder in Vorbereitung des Vertrages wird damit ebenso wie Schadensersatzansprüche des Auftragnehmers nicht ausgeschlossen.

2.3.2. Ausführungsplanung / Übergabe von Unterlagen

Der Auftragnehmer erhält vom AG die im Anlagenverzeichnis aufgeführten Unterlagen. Die in den Genehmigungen und Prüfberichten aufgeführten Auflagen und Hinweise sind zu berücksichtigen.

Der AN hat auf Grundlage dieser Unterlagen die Ausführungsplanung, statische Berechnung und Nachweise zu erstellen. Die Ausführungsplanung ist dem AG rechtzeitig zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

2.3.3. Baustelleneinrichtung

Sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, sind die Kosten für die nicht vom Auftraggeber gestellte Baustelleneinrichtung in die Preise einzubeziehen. Hierzu gehören auch erforderliche Gerüste, Lagercontainer, Baubehelfe, etc.

Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist Bestandteil der Baustelleneinrichtung.

Baustrom und Bauwasser sind durch den AN eigenverantwortlich zu beschaffen.

Das Heranführen der Ver- und Entsorgungsleitungen der erforderlichen Medien vom Übergabepunkt des Versorgers zur Baustelle zählt zur Baustelleneinrichtung und ist in die Preise einzukalkulieren.

Gleichfalls gehört dazu - sofern vom Auftragnehmer zur Abrechnung als notwendig angesehen - das Bereitstellen von Messsätzen und deren Anmeldung und Abmeldung beim Versorgungsunternehmen.

Der Auftraggeber stellt für den Auftragnehmer kostenlos im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz rechtmängelfrei zur Verfügung. Es ist zu berücksichtigen, dass das Platzangebot auf dem Schulgrundstück begrenzt ist.

Werden durch Fahrzeuge des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen öffentliche Straßen, Wege und Plätze infolge der Bauarbeiten verschmutzt oder beschädigt, sind sie unverzüglich im

Rahmen der Verkehrssicherung zu reinigen oder instand zu setzen; diese Arbeit gehört zu den Nebenleistungen.

Alle Baustellentransporte, auch vertikal, sind vom Auftragnehmer in eigener Regie durchzuführen und bei Erfordernis mit den anderen Baubeteiligten abzustimmen, falls vorhandene Fördermittel und Hebezeuge mitbenutzt werden sollen. Der Auftraggeber gewährt Unterstützung im Rahmen seiner Pflichten.

2.3.4. Baustellenzufahrt

Behelfsmäßige Überfahrten in Grundstücke müssen rutschsicher sein und die zu erwartenden Horizontalkräfte aufnehmen können. Behelfsmäßige Fußgängerbrücken dürfen keine Stolper- oder Absturzgefährdungen aufweisen. Sie müssen barrierefrei nutzbar sein. Sie sind bei Aufgrabungen vor Hauseingängen, bei Querungen von Fußwegen sowie an absturzgefährdeten Stellen zu errichten. Vor dem rechtzeitigen Aufstellen von Beschilderungen für Halteverbote sind aus Beweisgründen die Kennzeichen der im Bereich parkenden Fahrzeuge zu protokollieren.

2.3.5. Schutz von Bauteilen

Bauteile aus eigenen oder fremden Leistungen, die bereits Endprodukte darstellen, sind soweit erforderlich - besonders zu schützen. An ihnen dürfen keine Kennzeichen, Beschriftungen u. dgl. angebracht werden.

2.3.6. Vorgaben zur Ausführung

Ist im Leistungsverzeichnis vorgegeben, auf welche Weise die Leistung zu erbringen ist, so ist der Auftragnehmer daran gebunden. Grundsätzlich hat der Auftragnehmer die technologische Ausführung seiner Arbeiten selbst zu wählen. Dabei ist Rücksicht auf die anderen gleichzeitig oder anschließend tätigen Gewerke sowie die Vorleistung zu nehmen.

2.3.7. Abfallbeseitigung

Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial, Strahlmittel und dergleichen sind vom Auftragnehmer auf eigene Kosten zu beseitigen. Die einschlägigen allgemeinen und kommunalen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind zu beachten.

2.3.8. Abnahmen

Durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder technische Normen geforderte Abnahmen sind durch den Auftragnehmer rechtzeitig bei den zuständigen Behörden oder staatlich anerkannten Prüfstellen zu beantragen, falls das nicht Angelegenheit des Bauherrn ist.

Technische Abnahmen beinhalten die Überprüfung des Liefer- und Leistungsumfangs sowie die Funktionskontrolle. Die Abnahmen der prüfpflichtigen Anlagen sind eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer zu veranlassen. Der dafür vorgesehene Prüfenieur muss die Zulassung der Bauaufsichtsbehörde zur Prüfung besitzen. Die Prüfenieure und Sachverständigen für die nachfolgend beschriebenen prüfpflichtigen Anlagen werden durch den AN beauftragt und bezahlt. Zu den prüfpflichtigen Leistungen und Anlagen zählen:

- Prüfung Standsicherheitsnachweis
- Prüfung Wärmeschutznachweis / GEG Nachweis
- Brandmeldeanlage
- Sicherheitsbeleuchtung

Für die Elektroanlagen ist eine Prüfung der ortsfesten Anlagen einschließlich entsprechender Protokolle zur Fertigstellung vorzulegen. Die Prüfung erfolgt durch einen Sachkundigen (Elektroinstallateur). Gleiches gilt für die Prüfung der Blitzschutzanlage.

Die rechtzeitige Vorlage aller erforderlichen Berechnungen, Nachweise, etc. bei den entsprechenden Prüfenieuren ist Sache des AN und eigenverantwortlich zu veranlassen. Die Prüf- und Genehmigungsfähigkeit ist zu gewährleisten.

2.4. Nebenleistungen, besondere Leistungen, Preisinhalte, Preisbildung

2.4.1. Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart werden.

Bei Stundenlohnarbeiten müssen die Nachweise enthalten:

- Art der ausgeführten Leistung
- Ort und Datum sowie die Dauer der Arbeiten (mit Uhrzeitangabe)
- Anzahl der eingesetzten Arbeitskräfte mit Namen und Qualifikation
- Materialverbrauch
- bei Maschinen- und Kfz-Einsatz Angaben zum Typ.

2.4.2. Preisinhalte / Preisbildung

Im Angebotspreis für die Komplettleistung ist das gesamte erforderliche Material, der gesamte Maschinen- und Personaleinsatz (einschließlich aller Planungsleistungen), sonstige Hilfsmittel, Kleinteile, und Hilfskonstruktionen, Transport, Montage, Transporteinrichtungen, Kosten für Löhne und Gehälter, Geräte-, Arbeits-, Schutzgerüste, diebstahlsichere Lagerung, Verschnitt und Mehraufwendungen bei zeitlich getrennten Arbeitsgängen abgegolten.

In die Preise sind grundsätzlich alle Aufwendungen und Kosten, die sich aus der Einhaltung der allgemein für Bauarbeiten, sowie für die jeweiligen Gewerke geltenden Unfallverhütungsvorschriften ergeben, einzubeziehen.

2.4.3. Nebenleistungen / Prüfungen / Überwachung

Die durch in Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder vereinbarten technischen Normen geforderten Prüfungen der geschuldeten Leistung entstandenen Kosten und Gebühren, sowie Revisionspläne gelten als Nebenleistung, sofern sie nicht in den ATV der VOB/C oder in den Vorschriften selbst als besondere Leistungen ausgewiesen sind. Zu den Prüfungen in diesem Sinne gehören:

- Eignungsprüfungen
- Eigenüberwachungsprüfungen
- Fremdüberwachungsprüfungen
- Kontrollprüfungen, sofern vorgeschrieben oder vereinbart
- Koordinierung der Abnahmen der prüfpflichtigen Teile und Anlagen durch Sachverständige bzw. Prüfengeure

Die Kosten für andere, aus Ermessen des Auftraggebers erforderliche, Prüfungen trägt grundsätzlich der Auftraggeber.

Ist für Normelemente oder -bauteile eine allgemeine statische Berechnung Bestandteil des Preises, so ist sie vorzulegen.

2.4.4. Technische Bearbeitung, Konstruktions- und Ausführungspläne

Durch den Auftragnehmer sind folgende Planungsleistungen zu erbringen:

- Erstellung der Ausführungs- u. Werkplanung für sämtliche ausgeschriebenen Leistungen entsprechend der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Kriterien und Anforderungen.
- Erstellung eines prüffähigen Standsicherheitsnachweises unter Berücksichtigung aller durch den Auftraggeber vorgegebenen Parameter einschließlich der Prüfung desselben durch einen im Land Brandenburg zugelassenen Prüfengeur für Standsicherheit.
- Wärmeschutznachweis auf Grundlage des Leistungsverzeichnisses einschließlich der Prüfung desselben durch einen im Land Brandenburg zugelassenen Prüfengeur.
- Nachweis über sommerlichen Wärmeschutz
- Wärmebedarfsberechnung
- Schallschutznachweis, Nachweis Raumakustik
- Lüftungskonzept
- Ausführungszeichnungen und nachvollziehbare Berechnungen für HLS und Elektroanlagen
- Erstellung Revisionsunterlagen mit Funktionslisten

Die zu erstellenden Nachweise und Prüfungen, sowie die Konstruktions- und Ausführungspläne, die für das vom Bieter angebotene Erzeugnis bzw. Fabrikat gelten bzw. erforderlich sind, sind in den Preis einzurechnen.

Dazu gehört auch das Maßnehmen auf der Baustelle zwecks Erarbeitung dieser Pläne soweit erforderlich.

2.4.5. Geltungsbereich

Die vorliegende Ausschreibung beschreibt in Gänze die geplante Ausführung und Ausstattung des Schulgebäudes. Sämtliche in einzelnen Leistungspositionen beschriebenen Leistungsteile gelten grundsätzlich zusammen mit den in den technischen und besonderen Vertragsbedingungen beschriebenen Leistungen. Dies ist in den Einzelpositionen zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

2.4.6. Bauschließung

Das Gebäude ist mit einer Schließanlage für Profilzylinder als Bauschließung (alle Türen aller Räume) während der Baumaßnahme auszustatten. Der AG erhält zur Bauschließung 3 Schlüssel. Die Schließung wird nach Fertigstellung und Abnahme durch eine elektronische Schließanlage ausgetauscht. Die vorläufige sowie die endgültige Schließanlage ist Teil der Ausschreibung. Die Bauschließung geht in das Eigentum des AN über.

2.4.7. Abrechnungshinweise

Die Erstellung des Angebotes sowie die dafür erforderlichen Vorarbeiten und Planungsleistungen erfolgen kostenfrei und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.4.8. Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Sofern erforderlich ist ein entsprechender Sicherheit- und Gesundheitsschutzkoordinator durch den AN zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.4.9. Sachverständigenprüfungen / Abnahmen / Dokumentation

Die nutzungsbereite Fertigstellung des Gebäudes einschließlich aller Abnahmen hat bis zum vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermin (s.o.) zu erfolgen.

Zur im Anschluss an die Sachverständigenprüfungen erforderlichen bauaufsichtlichen Abnahme sind durch den AN folgende Unterlagen bereitzustellen:

- Trinkwasserproben, Nachweis Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6023
- Erklärung zum Standsicherheitsnachweis (Formular 8.5 gem. §1 Abs.3 BbgBauVorIV)
- Erklärung zum Schall- u. Erschütterungsschutz (Formular 8.7 gem. §1 Abs.3 BbgBauVorIV)
- Nachweis der Überprüfung über elektrische Anlagen vor Erstinbetriebnahme (Besichtigen, Erproben, Messen)
- Abnahmen der Feststallanlagen, Alarmierungsanlage, Sicherheitsstromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung
- Abnahme durch Brandschutzsachverständigen
- Protokoll zur Raumlufffreimessung
- Beschriftung aller Rohrleitungs- u. Kabeldurchdringungen durch Bauteile mit Brandschutzanforderung
- Revisionspläne
- Einmessbescheinigung der Medien
- Nachweis Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022

Der AN vereinbart mit dem Nutzer einen Übergabetermin, an dem der Nutzer eingewiesen wird. Über die besprochenen Sachverhalte und die übergebenen Unterlagen wird vom AN ein Protokoll gefertigt, das, vom Nutzer unterschrieben, dem AG übergeben wird.

Zum Lieferumfang des Gebäudes gehören:

- Übergabe eines Projektordners mit den verwendeten Produkten, Materialien, Prüfberichten, Abnahmeprotokolle, Bauzeichnungen in 2-facher Ausführung, 1xCD mit allen, in den Ordnern enthaltenen Dokumenten in digitaler Form.
- geprüfte Statik
- Schallschutznachweis, Nachweis Raumakustik
- Wärmeschutznachweis
- Lüftungskonzept unter Berücksichtigung einer Fensterlüftung (ggf. mit Anpassung der Öffnungsflächen)
- Heizlastberechnung, Übersichtszeichnungen mit Raumaufteilung
- Zeichnungen E-Technik, Heizung, Frisch- und Abwasser
- Verwendbarkeitsnachweise (siehe Brandschutz)
- Raumbuch mit Angaben zu Oberflächen (Boden, Wände) für die Bewirtschaftung (Reinigung und Instandhaltung)

3. Besonderer Teil / funktionale Leistungsbeschreibung

Die Vergabe der Bauleistungen soll auf Grundlage einer funktionalen Leistungsbeschreibung, einer sog. Funktionalausschreibung, erfolgen, d.h. die Vergabe erfolgt an einen Bieter für alle Bestandteile, die zur Herstellung des geplanten Gebäudes erforderlich sind. Nachfolgend sind die einzelnen auszuführenden Bestandteile, gegliedert nach den Kostengruppen der DIN 276, beschrieben. Die Abgrenzung der ausgeschriebenen Leistungen ist das Baugrundstück wie es steht und liegt. Die erforderliche öffentliche Erschließung des Grundstücks (Medienanschlüsse für Wasser, Abwasser, Strom und Telefon) erfolgt bauseits durch den Auftraggeber bzw. ist bereits vorhanden. Alle anderen nachfolgend beschriebenen Leistungen sind durch den Bieter durchzuführen und in Form eines Komplettpreisangebotes anzubieten.

Als Grundlage für die Preisbildung können die nachfolgend beschriebenen Mengen sowie die im Raumbuch beschriebenen Mengen angesetzt werden. Die Mengenangaben stellen lediglich eine Richtgröße dar und entbinden den Auftragnehmer (AN) nicht, die Mengen eigenverantwortlich anhand der mit dieser Ausschreibung übergebenen Unterlagen zu prüfen. Bei Abweichungen zwischen den Angaben im Raumbuch, der Leistungsbeschreibung und den Genehmigungsplänen ist die aus-schreibende Stelle um Klärung aufzufordern.

3.1. Kostengruppe 200

3.1.1. KG 210 - Herrichten

Vor Beginn der Arbeiten ist das Baufeld durch den AN freizumachen. Darunter ist der Rückbau der vorhandenen Einfassungen, der Rückbau des Hügels mit Sitzstufen, der Rückbau der Oberflächenfestigung (Pflasterbelag), der Teilrückbau einer Zaunanlage, das Roden von Sträuchern einschließlich Beseitigung des Wurzelwerks der Sträucher und der bauseits bereits gefälltten Baumpflanzungen sowie der Rückbau der vorhandenen Fahrradbügel und Mülleimer zu verstehen.

Die im Baufeld vorhandenen Bäume (vgl. Anlage) werden bauseits bis zum 28.02.2026 gefällt, Roden des Wurzelwerks durch den AN.

Die Pflastersteine sind zu säubern und fachgerecht auf Paletten für den späteren Wiedereinbau in Absprache mit der Bauleitung an geeigneter Stelle zu lagern. Die Fahrradbügel und Mülleimer sind zu säubern und fachgerecht für den späteren Wiedereinbau zu lagern.

3.1.2. KG 220 – Öffentliche Erschließung

Für die Erschließung der Baustelle ist durch den Auftragnehmer eine Baustraße / Gehwegüberfahrt in einer für die ausgeschriebenen Arbeiten ausreichender Form, Breite und Tragfähigkeit herzustellen. Nach Beendigung der eigenen Arbeiten ist die Baustraße zu beseitigen und das Gelände in den Urzustand zu versetzen.

3.1.3. KG 230 – Nichtöffentliche Erschließung

Die Anschlüsse für Fernwärme, Abwasser, Trinkwasser, Strom und Daten erfolgen von den Bestandsgebäuden. Die dafür erforderlichen Anbindungsleitungen sind durch den Auftragnehmer von den Bestandsgebäuden bis in das geplante Gebäude in den dafür vorgesehenen Hausanschlussraum fachgerecht zu verlegen. Einzukalkulieren sind sämtliche Hauseinführungen in die Bestandsgebäude, sowie die erforderliche fachgerechte Abdichtung der Hauseinführungen. Der erforderliche Oberflächenrückbau, die Erdarbeiten sowie die Wiederherstellung des Oberflächenbelages sind hierbei einzukalkulieren.

3.2. Kostengruppe 300

3.2.1. KG 310/320 – Baugrube / Gründung

Die Gründung des geplanten Modulbaus soll auf einer Stahlbeton-Bodenplatte gemäß der durch den AN zu erstellender statischer Berechnung erfolgen. Umlaufend um die Bodenplatte ist eine Frostschürze mit einer frostsicheren Einbindung herzustellen. Die Bodenplatte sowie die Anschlüsse an die aufsteigenden Bauteile sind gemäß DIN 18533 gegen aufstauendes Sickerwasser abzudichten (Wassereintragsklasse W2.1-E). Die Bodenplatte bzw. die erdberührenden Bauteile sind den Erfordernissen des GEG entsprechend zu dämmen. Der Bodenaufbau der Räume ist wie folgt geplant:

Alle Räume:

- Bodenbelag Linoleum oder in Küche und WC-Räumen Fliesenbelag
- Estrich mit Trittschalldämmung (65mm Estrich und mind. 30mm Trittschalldämmplatte)
- PE-Folie
- Tragwerk gemäß System des Anbieters (Holz/Hybridbauweise o.glw.), z.B.
 - Kunstharzgebundene Spanplatte Typ P5
 - Stahlkonstruktion nach DIN EN 1090
 - Rahmenwerk ausgefacht mit Glaswolle nicht brennbar A1
 - Blindboden aus verzinktem Stahlblech
- Abdichtung
- Stahlbeton-Bodenplatte
- Sauberkeitsschicht (Magerbeton)

Gegenstand der Leistungen durch den Auftragnehmer sind folgende Teilleistungen:

- Baufeldfreimachung, Abbruch, etc. gemäß Ziffer 3.1.1
- Abtrag und Entsorgung des durch den Aushub der Bodenplatte und Frostschräge anfallenden Bodens, einschließlich Nachverdichtung des Planums.
- Herstellung eines durchgehenden Gründungspolsters innerhalb der Frostschräge mit einer Stärke von ca. 40cm, einschließlich lagenweiser, fachgerechter Verdichtung nach Anforderungen aus dem Baugrundgutachten.
- Herstellung einer Sauberkeitsschicht, sowohl unter den Streifenfundamenten als auch auf dem Gründungspolster unter der Bodenplatte
- Herstellung der Bodenplatte mit Frostschräge
- Abdichtung der Bodenplatte und der Streifenfundamente nach DIN 18533 gegen aufstauendes Sickerwasser (der durchgehende, umlaufende Anschluss der Bodenabdichtung an die aufsteigenden Wände sowie die Türen und bodentiefen Fenster ist mit einzukalkulieren).

Die Kosten für die Entsorgung des anfallenden überschüssigen Erdaushubs ist bis zu einer Zuordnungs-kategorie Z1.2 einzukalkulieren.

Da auf dem Grundstück keine Möglichkeit der Zwischenlagerung von Erdaushub vorhanden ist, ist vor Beginn der Arbeiten eine Rasterfeldbeprobung auf dem Baufeld zur Bestimmung des Entsorgungsweges durchführen zu lassen. Sollte das Ergebnis der Untersuchung eine höhere Schadstoffbelastung ausweisen, ist der Entsorgungsweg gesondert zu bestimmen. Ggf. durch erhöhte Entsorgungskosten anfallende Mehrkosten sind durch den Auftraggeber gesondert zu vergüten.

Anforderungen Linoleumbelag:

Bodenbelag aus Linoleum DIN EN ISO 24011, mit werkseitiger Oberflächenvergütung, Einstufung DIN EN ISO 10874 Klasse 42 (industrieller Bereich, mittlere Beanspruchung), antistatisch, Aufladungsspannung im Begehversuch DIN EN 1815 max. 2 kV, Trittschallverbesserungsmaß 14 dB, DIN EN ISO 10140-3, geeignet für Stuhlrollen DIN EN 12529 Typ W, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 CFL-s1, Bewertungsgruppe Rutschgefahr R 9 ASR A1.5/1,2, Dicke 4,0 mm, in Bahnen, Oberfläche glatt, einfarbig oder marmoriert nach Wahl des AG, Farbton nach Standardkollektion, auf vollflächig gespachtelten Untergrund mit Fußbodenheizung, vollflächig kleben.

Anforderungen Fliesenbeläge:

Die Fliesenbeläge in den Treppenhäusern, in Sanitärräumen sowie in der Küche müssen pflegeleicht, farb- und lichtecht sowie gemäß den Produktnormen säure- und laugenbeständig sein. Sie müssen den Anforderungen entsprechend rutschhemmend, druck- und stoßfest sowie resistent gegenüber oberflächlichen Beanspruchungen sein. Zudem müssen sie hygienisch, unbedenklich in Bezug auf Bakterien und umweltfreundlich sein. Die Abriebfestigkeit muss entsprechend der starken Beanspruchung, etwa in den Verkehrsflächen oder Toiletten, gewählt werden. Fliesenformate müssen mindestens 30 x 30 cm oder 60 x 60 cm betragen. In Bereichen mit Gefälle können bei Bedarf kleinere Formate eingesetzt werden. Für die Küche können abweichende Fliesen und Dekore verwendet werden, sofern dies aufgrund der geforderten Rutschfestigkeitsklasse und des Verdrängungsgrades notwendig ist.

In den Küchen, Putzmittelräumen und Sanitärbereichen sind Bodenabläufe vorzusehen. In diesen Bereichen sowie bei allen Entwässerungssystemen sind die Fliesenbeläge mit einem ausreichenden Gefälle einzubauen.

In allen Eingangsbereichen sind Fliesenbeläge mit der Rutschfestigkeitsklasse R10 zu verlegen, während in den Treppenhäusern Fliesenbeläge mit Rutschfestigkeitsklasse R9 ausreichend sind.

Die Tritt- und Setzstufen sollen entweder mit abgerundeten Edelstahlkanten als Treppenkantenprofil mit rutschhemmenden Rillen oder als Treppenfliesen mit rutschhemmenden Rillen, eingefräst ausgeführt sein. Die Treppenstufen sind kontrastreich zu gestalten (Barrierefreiheit beachten). Sämtliche Fliesenbereiche sind mit Sockelfliesen mit einer Höhe von mind. 8cm auszuführen, sofern auf den Wänden lediglich ein Wandanstrich gefordert ist.

Hinweis zur Kalkulation:

Auswahl des Fliesenbelages nach Bemusterung durch den Auftraggeber, Materialpreis Fliesen / Platten im Mittel bis 60€/m² (netto Listenpreis).

Bodenabdichtungen in WCs und der Küche:

Die Bodenabdichtung in den Sanitärbereichen muss, inklusive der Sockelflächen, gemäß der in der DIN 18534 ausgewiesenen Einwirkklasse gegen Feuchtigkeit und Wasser geschützt werden. In Duschen und der Frischeküche sind Verbundabdichtungen vorzusehen, die für die Einwirkklasse W3-I nach DIN 18534 geeignet sind.

Die Abdichtung muss entsprechend den Herstellervorgaben in Bezug auf Dicke, Verarbeitung, Anzahl der Schichten und Überlappungen erfolgen, einschließlich der systemzugehörigen Grundierung. Die Abdichtung der Sockelflächen (anschließende Wände) sollte bis etwa 20 cm hoch und hinter den Türzargen hochgezogen werden. Bei geneigten Estrichen darf die Dicke des Estrichs nicht verändert werden, die Neigung muss in der Unterkonstruktion oder dem Unterbau erzeugt werden.

3.2.2. KG 330 – Außenwände

3.2.2.1 Wände

Das Gebäude ist in Modulbauweise aus vorgefertigten Raummodulen zu errichten. Das Haupttragwerk bilden räumliche Stahlrahmensysteme bestehend aus einem Boden- und Dachrahmen mit Eck- und Zwischenstützen.

Die Dach- und Bodenkonstruktion besteht aus Plattenwerkstoffen auf Boden- und Dachsprossen. Eck- und Zwischenstützen werden in die Außen- bzw. Innenwände integriert.

Die Modulabmessungen ergeben sich aus den Gebäudeabmessungen.

Zwischen den Stahlprofilen der vorgenannten Grundkonstruktion und einer Aufständering wird nach Erfordernis entsprechende Wärmedämmung eingebracht und wie nachfolgend innen und außen beplankt.

Wandaufbau (von innen nach außen)

- Gipsfaserplatte, mind. 15mm
- Traglattung 40/60mm als Installationszone
- Tragwerk gemäß System des Anbieters (Holz/Hybridbauweise o.glw.)
 - OSB/3 Platte, als Dampfsperrschicht
 - Stahlkonstruktion / Rahmenwerk Holz, ausgefacht mit Glaswolle, nicht brennbar A1
 - Gipsfaserplatte
- Fassadenbekleidung aus Wärmedämmverbundsystem, Mineralwolle, Armierung und Oberputz, Putzkörnung max. 1,5mm.

Die Wände sind innen mit einer Innenfarbe nach DIN EN 13300 der Nassabriebklasse 2 sowie in Fluren, Sanitärräumen und in Treppenhäusern mit Innenfarbe nach DIN EN 13300 der Nassabriebklasse 1, Glanz oder mittlerer Glanz auszuführen. Der Farbton wird durch den AG im Zuge der Ausführung festgelegt. Kalkuliert werden soll ein hell getönter Farbton. Im Bereich der Flure ist ein Sockel mit einer Höhe von ca. 1,40m abzusetzen. Hier ist ein mittel getönter Farbton zu kalkulieren.

3.2.2.2 Fenster und Außentüren

Die Fenster des Gebäudes sollen als Aluminiumfenster beschichtet nach RAL nach Wahl des Auftraggebers mit folgenden Eigenschaften ausgeführt werden:

- ein- und mehrteilig, teilweise mit Festverglasung, Anordnung und Aufteilung entsprechend der anliegenden Pläne, Unterlichter als Festverglasung
- Dreh-/Kippbeschläge, Einhandbedienung, abschließbar, Kipp vor Dreh

- 3-Scheibenisoliervglas, Uw-Wert in Abhängigkeit der bauphysikalischen Anforderungen

Alle Fensterflächen sollen aus Wärme- und Schallschutzgründen mit einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung mit thermisch verbessertem Randverbund ($g=0,5$) ausgeführt werden. Die Anforderungen des GEG müssen eingehalten werden. Die Fenster müssen eine Sonnenschutzverglasung $g \leq 0,4$ erhalten. Es ist zu beachten, dass durch den AN ein Lüftungskonzept erstellt werden muss. Für die Klassenräume ist eine Fensterlüftung vorgesehen. Die Mensa und die Küche erhalten eine mechanische Lüftungsanlagen. Die Aufteilung der Fenster, insbesondere der erforderliche Lüftungsquerschnitt ist ggf. hierbei durch den AN anzupassen.

Die Außentüren im Eingangsbereich, im Flur und zur Außentreppe im Obergeschoss sind als Aluminiumtür mit einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und mit folgenden Eigenschaften herzustellen:

- einflügelig, mit Oberlicht und Seitenteil, Anordnung und Aufteilung entsprechend der anliegenden Pläne
- Rahmenfarbton RAL nach Angabe AG
- Isolierglas, Uw-Wert in Abhängigkeit der bauphysikalischen Anforderungen
- Verbundsicherheitsglas (beidseitig)
- Obentürschließer
- Fluchtwegfunktion gemäß Brandschutzkonzept
- lichte Durchgangsbreite mind. 1,20m
- Bänder, Beschläge, Schlösser, Anbauteile etc. sind entsprechend der Elementgröße sowie den Anforderungen, die sich aus der geplanten Gebäudenutzung ergeben, ausreichend zu dimensionieren.
- einschließlich der erforderlichen Schwellenausbildung

Die Beschläge der Fenster und Außentüren sind so zu wählen, dass gemäß DGUV Verletzungs- und Unfallgefahren vermieden werden. Sie müssen für eine intensive Nutzung geeignet sind.

Der Fenster und Türereinbau erfolgt nach RAL.

3.2.2.3 Sonnenschutz

Alle Fenster der Klassenräume mit einer Ausrichtung nach Ost, West und Süd sind mit einem außenliegenden Sonnenschutz auszustatten. Vorgesehen ist eine Raffstoreanlage mit Aluminiumlamellen; Standard RAL Farbton nach Angabe AG; Bedienung erfolgt elektrisch; eine Steuerung mit Wettersensor ist vorzusehen.

3.2.3. KG 340 – Innenwände

3.2.3.1 Innenwände

Die tragenden und nichttragenden Innenwände bestehen im Modulbau (Holz/Hybridbauweise) aus dem Tragwerk aus Stahl und Holz mit einer dazwischenliegenden Wärmedämmung. Die Wandstärken und die Wandaufbauten richten sich nach den Anforderungen an den Schallschutz, den Brandschutz sowie an das Tragwerk. Wände, an denen Tafeln befestigt werden, müssen zusätzlich verstärkt werden, um eine Tafelmontage an der Wand zu ermöglichen. Die Innenwände im Bereich der Modulstöße sind als doppelte Innenwände herzustellen, damit ein späteres Versetzen erleichtert wird.

Bekleidet werden die Wände mit jeweils raumseitig angebrachten ein- bis zweilagigen Gipskartonplatten. Der Wandaufbau ist den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept (vgl. Anlage) sowie den nachfolgend beschriebenen Anforderungen an den Schallschutz anzupassen.

Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen untereinander und zu Fluren: erf. $R'_w \geq 47$ db

Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und Treppenhäusern: erf. $R'_w \geq 52$ db

Der Nachweis ist vor der Ausführung zu erbringen.

Hinsichtlich des erforderlichen Brandschutzes sind folgende Forderungen gemäß Brandschutzkonzept zu erfüllen:

- Wände der Treppenräume mind. Feuerwiderstandsklasse REI30.
- sonstige Wände (sofern nicht in den Einzelpositionen beschrieben) ohne Brandschutzanforderung

Die Wände sind mit einer Innenfarbe nach DIN EN 13300 der Nassabriebklasse 2 zu beschichten. In den Erschließungsflächen und im Treppenhaus ist die Innenfarbe nach DIN EN 13300 der Nassabriebklasse 1, mittlerer Glanz zu verwenden. Der Farbton erfolgt nach Wahl des AG.

Die Sanitärräume sind allseitig im Mittel 1,40m hoch mit einem Fliesenbelag zu versehen.

Fliesenbelag (Sanitärbereiche und Küche):

Bekleidung an Wänden, auf Gipsplatten, aus trockengepressten Fliesen/Platten, DIN EN 14411 Gruppe BIa, unglasiert, nicht frostbeständig, Nennmaß (cm) 30/60, Oberfläche eben, farbig, uni, im Dünnbett aus zementhaltigem Mörtel Typ C DIN EN 12004-1, verfugen durch Einschlämmen mit grauem Fugenmörtel, zementhaltig (CG) DIN EN 13888.

Hinweis zur Kalkulation:

Auswahl des Fliesenbelages nach Bemusterung durch den AG, Materialpreis Fliesen / Platten bis 40€/m² (netto).

Im Bereich der geplanten Waschbecken ist jeweils ein Spiegel oberflächenbündig in die Fliesenfläche einzusetzen. Die Spiegel sind in der Breite der Waschtische bzw. der Waschtisanlage anzupassen. Die Höhe richtet sich nach der Höhe der Waschtische. Die Spiegel sind in einer Höhe zwischen ca. 80cm und ca. 120cm herzustellen. Die Höhe der Spiegeloberkante beträgt ca. 1,80m. Die DIN 18040 ist hierbei zu beachten.

3.2.3.2 Elementierte Innenwände

Die Gruppenräume im in der 1. Etage sind durch eine raumhohe mobile Trennwand aus einzelnen Holzelementen getrennt, Fläche gesamt: 2 x ca. 20,5 m² (b=6,82, h=3,00). Der Schallschutz richtet sich nach den Anforderungen an die Innenwände (s.o.). Dieser ist auch bei der mobilen Trennwand einzuhalten.

Die mobile Trennwand besteht aus einzelnen Elementen, die im aufgebauten Zustand den Eindruck einer festen, ebenen Wand ergeben. Keine sichtbaren Profile, vorstehende Schrauben oder Metallteile. 100 mm stark. Bedienung manuell, mit für langjährige Nutzung ausgelegter verwindungssteifer Stahlrahmenkonstruktion, ohne jegliche Bodenführung in einem wartungsfreien geräuscharm laufenden Deckenlaufschienen- oder Rollensystem hängend. Beschichtung nach RAL nach Wahl des Auftraggebers.

Als Planungsgrundlage für die mobile Trennwand diene folgendes Produkt:

Fabrikat „günther“ Typ E10; Firma Karl Günther

Es steht dem AN frei, dieses Produkt zu verwenden oder in Bezug auf Funktionalität und Gestaltung ein gleichwertiges Fabrikat zu verwenden.

Im Bereich der Wartestellfläche sind beidseitig Trockenbauwandscheiben herzustellen, um die Elementwände einzufassen.

In den Sanitärräumen sind elementierte WC-Trennwände aus HPL einschließlich der dazugehörigen Türen herzustellen.

3.2.3.3 Innentüren

Die Innentüren der einzelnen Räume (Klassenräume, sonstige Zimmer) sowie der Sanitärräume sind als Holztüren mit Stahlzarge vorgesehen und sind (bis auf Sanitärräume und Türen zu Nebenräumen) mit einem festverglasten Seitenelement ausgestattet. Die brandschutzrelevanten Türen (vgl. Brandschutzkonzept und Raumbuch) sind in der erforderlichen Brandschutzqualität auszustatten.

Die Türen in den Treppenräumen sind als Aluminiumtür mit der geforderten Brandschutzqualität auszustatten. Beschläge der Türen sind aus Edelstahl auszuführen. Es sind Obentürschließer und Feststellanlagen als Haltemagnetanlage herzustellen.

Farbton der Türen und Zargen nach RAL nach Angaben des AG. Es sind die Forderungen hinsichtlich des Schallschutzes gemäß DIN 4109 einzuhalten. Danach beträgt für die Türen zwischen den Unterrichtsräumen das bewertete Schalldämm-Maß erf. R'_w 37 db. Alle sonstigen Türen müssen das bewertete Schalldämm-Maß erf. R'_w 32 db erfüllen.

Leitbeschreibung Innentüren:

Innentürelement aus Türblatt und Zarge, zum Teil mit Seitenteil, einflügelig, Umfassungszarge, Oberfläche des Türblattes aus Holz, Verglasung Seitenteil mit Verbundsicherheitsglas, Oberfläche der Öffnungsfläche deckend beschichtet, mittlerer Glanz, Oberfläche der Schließfläche deckend beschichtet, mittlerer Glanz, Farbe nach Wahl des AG, Türblattdicke ca. 42 mm, mit verdeckt liegenden Bändern (mind. 3 Stück), mit Drückergarnitur, aus nichtrostendem Stahl, mattgebürstet, mit PZ-Schloss. Die Glasflächen sind mit Kontraststreifen in einer Höhe von 80 bis 120cm auszustatten.

Sofern nicht anders beschrieben sind alle Türen als dichtschießende Türen auszuführen. Je nach Türart mit verdeckt liegendem Türschließer mit Haltemagneten und mit Brandschutzanforderungen gemäß Brandschutzkonzept.

3.2.4. KG 350 – Decken, Treppen und Geländer

3.2.4.1 Treppenraum

Die Treppe im Treppenraum ist als Stahlbeton-Fertigteiltreppe in Sichtbetonqualität mit glatter, poren- und rissarmer Oberfläche aller Flächen (Unterseite, Wangenfläche, Lauffläche) mit feuerverzinktem Flachstahlgeländer mit senkrechten Stäben mit einer Pulverbeschichtung nach RAL nach Wahl des Auftraggebers, sowie einem Handlauf aus Edelstahl (d=40mm) vorgesehen. Auf der Wandseite ist ein zusätzlicher Handlauf vorzusehen.

In die Treppenstufen ist ein Edelstahl-Treppenkantenschutzprofil mit erforderlicher Rutschhemmung einzulegen.

3.2.4.2 Außentreppe

Die Außentreppe mit Zwischenpodest wird als leichte Stahlkonstruktion mit Stufen (Tritt- und Setzstufen) und Podesten aus Gitterrost (verzinkt, Sicherheits-Gitterrost 30/10mm, R11) mit Stahlgeländer (verzinkt, Handlauf, Untergurt und Pfosten aus Flachstahl gemäß Statik, Füllung aus Streckmetall verzinkt (Planungsgrundlage: „Welle 62x22x6“ von Mevaco) hergestellt. Das Treppengeländer erhält beidseitig einen Handlauf aus Edelstahl (d=40mm).

3.2.4.3 Decken

Die Geschossdecke besteht im Modulbau aus zwei Baugruppen, zum einen aus dem Systemdach des unteren Geschosses und zum anderen der Bodenkonstruktion des oberen Geschosses.

Der Decken- / Bodenaufbau der Räume ist wie folgt geplant:

Aufenthaltsräume, sonstige Räume (von oben nach unten):

- Bodenbelag Linoleum
- Zementestrich mit Trittschalldämmung (65mm Estrich und mind. 30mm Trittschalldämmplatte)
- PE-Folie
- Tragwerk gemäß System des Anbieters (Holz/Hybridbauweise o.glw.), z.B.
 - Kunstharzgebundene Spanplatte Typ P5
 - Stahlkonstruktion nach DIN EN 1090
 - Modulstoß
 - OSB/3 Platte
 - KVH Balkenkonstruktion gem. Statik inkl. Hohlraumdämmung aus Mineralwolle
 - OSB/3 Platte
- Gipskartonfeuerschutzplatten, ggf. mit Holzprofilen als Aufdopplung unter den GK-Platten.

- Abgehängte Rasterdecke mit Einlage aus Holzwolle-Akustikplatte, natur, in den Klassen- und Gruppenräumen, (Planungsgrundlage: Heradesign-Superfine o. glw.)

Nassräume (von oben nach unten):

- Fliesenbelag
- Flüssigabdichtung
- Aufbau wie vor
- Gipskartonplatten imprägniert
- Abgehängte Raster-Decke mit Mineralfaserdämmplatten

Der Gesamtaufbau der Decken hat den Anforderungen des Brandschutzes (fh / REI 30) zu erfüllen. Der Nachweis hierüber ist zu führen.

Schallschutz:

Gemäß DIN 4109 sind folgende Forderungen hinsichtlich des Schallschutzes einzuhalten:

Decken zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen/Decken unter Fluren: erf. $R'_{w} \geq 55$ db

Decken zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und „lauten“ Räumen: erf. $R'_{w} > 55$ db

Im Eingangsbereich des Treppenhauses ist nach Türeintritt eine eingelassene Sauberlaufzone vorzusehen. Sauberlaufzone mit drei Bereichen. Die Bereiche bestehen aus einer Grobschmutz- und Nässeaufnahmezone, einer Zwischenzone für stark frequentierte Eingangsbereiche, sowie einer Feinschmutz- und Feuchtigkeitsaufnahmezone. Die Länge der gesamten Schmutzfangzone beträgt ca. 2,0m. Die Breite richtet sich nach den Öffnungsmaßen der Türen und beträgt ca. 2,50m. Im Bereich des Eingangs in Achse 11 ist eine Sauberlaufzone mit einer Gesamtlänge von ca. 2,0m vorzusehen (Breite ca. 1,25m).

3.2.5. KG 360 – Dächer

3.2.5.1 Dachkonstruktion

Die Dachkonstruktion besteht aus dem Systemdach des Modulherstellers. Die Stöße der einzelnen Moduleinheiten werden auf der Baustelle verschweißt. Nach Abschluss der Montagearbeiten erfolgt die Erstellung eines gedämmten Gefälledachs inkl. Abdichtungs- und Entwässerungsarbeiten.

Das Abdichtungssystem in Verbindung mit dem Dachaufbau muss die Anforderungen an eine harte Bedachung erfüllen (widerstandsfähig gegen Flugfeuer gemäß BbgBO).

Der Dachaufbau erfolgt wie folgt (von außen nach innen):

- Abdichtungssystem
- Gefälledämmplatten, **Gefällerichtung einseitig zur Straßenseite**
- Dampfsperre
- Tragwerk gemäß System des Anbieters (Holz/Hybridbauweise o.glw.), z.B.
 - Transportabdichtung
 - Kunstharzgebundene Spanplatte Typ P5
 - Stahlkonstruktion nach DIN EN 1090
 - KVH Balkenkonstruktion gem. Statik inkl. Hohlraumdämmung aus Mineralwolle
- Gipskartonfeuerschutzplatten, ggf. mit Holzprofilen als Aufdopplung unter den GK-Platten.
- Abgehängte Rasterdecke mit Einlage aus Holzwolle-Akustikplatte, natur, in den Klassen- und Gruppenräumen

Nassräume (von oben nach unten):

- Aufbau wie vor
- Gipskartonfeuerschutzplatten imprägniert

- Abgehängte Raster-Decke mit Mineralfaserdämmplatten

Die Anforderungen des GEG sind einzuhalten.

Umlaufend ist die Dachfläche mit einer Attika mit einer Gesamthöhe von ca. 30cm einzufassen. Die jeweiligen Anschlüsse der Abdichtungslagen sind an der Attika hoch zu führen und auf der Attikakrone zu befestigen. Die Attika erhält eine Abdeckung aus Aluminium mit verdeckt liegenden Anschlüssen. Die Regenentwässerung erfolgt mittels Attikaabläufen, an der Außenseite der Fassade befestigte Regenfallrohre mit dem erforderlichen Querschnitt und Flachdachabzweigen. Es sind mind. 3 Regenabläufe auf der Straßenseite des Gebäudes herzustellen. Zusätzlich sind Notabläufe in der erforderlichen Anzahl herzustellen. Die Regenfallrohre sind an das bauseits hergestellte Rohrleitungssystem anzuschließen. Die Fallrohre sind im unteren Bereich mit Standrohren mit Reinigungsöffnung (Planungsgrundlage: Loro x Regenstandrohr, Stahl, verzinkt oder gleichwertig) mit einer Höhe von 1,0m herzustellen.

Absturzsicherung Flachdach (Sekuranten):

Für das Gebäude sind auf dem Dach Sekuranten als Grundlage für spätere Arbeiten insbesondere zur Pflege und Wartung zu montieren. Die Anzahl und Anordnung der Anschlagpunkte richtet sich nach den Regelungen der BG Bau.

Entrauchung und Dachzugang:

Das Treppenhaus ist über eine Rauchabzugsanlage (RA) zu entrauchen. Die Anlage soll gleichzeitig als Wartungszugang für die Dachfläche genutzt werden. Durch den AN ist eine Dachöffnung als RWA einschließlich motorischem Antrieb einschließlich aller dafür erforderlicher Steuerungs- und Auslöseelementen herzustellen. Die Öffnung muss in der erforderlichen Größe, jedoch mindestens 1,0 x 1,5m hergestellt werden. Die entsprechenden Wärmechutzanforderungen sind hierbei zu beachten und einzuhalten.

Hinweis zur Dachkonstruktion:

Es ist vorgesehen, zu einem späteren Zeitpunkt auf dem Dach eine PV-Anlage zu installieren. Gegenstand der Leistungen des AN ist die Berücksichtigung zusätzlicher Lasten für die mögliche spätere Herstellung dieser Anlage.

Weiterhin ist in die Dachfläche ein Schwanenhals zur späteren Verlegung der Leitungen einzubauen. Weiterhin sind die entsprechenden Deckendurchbrüche für die spätere Installation vorzusehen.

3.2.6. KG 390 – Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion

3.2.6.1 Baustelleneinrichtung / Gerüste / Sicherheitsmaßnahmen

Für die Durchführung der Baumaßnahme sind die Baustellensicherung, soweit für die eigenen Arbeiten erforderlich, das Aufstellen von Gerüsten, die Beleuchtung der Baustelle, sowie sanitäre Anlagen, sonstige Sicherungsmaßnahmen und Bauzaun notwendig. Die Unterhaltung des Bauzaunes und der mehrmalige Auf- und Abbau obliegt während der Durchführung der eigenen Arbeiten dem Auftragnehmer.

3.2.6.2 Schließanlage

Der Leistungsumfang des Auftragnehmers umfasst die Planung, Lieferung und Montage eines elektronischen Schließsystems, das berechtigten Personen den Zugang zu den jeweiligen Räumen ermöglicht. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, eine digitale Schließanlage mit programmierbarem Chip (Transponder), des Herstellers „Salto Systems GmbH“ für alle Außen- und Innentüren zu planen und zu installieren. Die Produktvorgabe ist bindend, da der Auftraggeber bereits diverse Gebäude in seinem Bestand mit einem solchen Schließsystem ausgestattet hat und dieses fortführen möchte.

Das Schließsystem muss die VdS-Zertifizierung der Klasse B sowie in Kombination mit Einbruchmeldetechnik die Klasse C, SG6, erfüllen. Alle Komponenten müssen die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erfüllen und CE-geprüft und zugelassen sein.

Der Auftragnehmer hat zudem den Schließplan für das gesamte Objekt, einschließlich aller Gebäude, Schlüsselschalter, Elektroverteilungen, Schranken und Tore, zu erstellen. Alle Endkomponenten müssen über eine gültige FTZ-Zulassung verfügen. Die digitalen Schließzylinder müssen den Vorgaben und Maßen der DIN 18252 entsprechen, die als Ergänzungsnorm zur DIN EN 1303 dient. Es sind 200 Transponder zu liefern, darunter ein Feuerwehrtransponder, der im Feuerwehrschiesseldepot am Objekt aufbewahrt wird. Der Auftragnehmer ist verantwortlich für die Lieferung und den Einbau der Hardware des Schließsystems sowie die Bereitstellung und Programmierung der zugehörigen Software. Sämtliche oben genannten Leistungen sind zusammen mit dem erstellten Schließplan an den Auftraggeber zu übergeben. Der Schließplan ist im Vorfeld zu entwickeln und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Zusätzlich ist ein Schlüsseldepot mit Feuerwehrschiesselung für den Feuerwehrtransponder einzuplanen und im Brandschutzkonzept zu berücksichtigen.

3.3. Kostengruppe 400

3.3.1. KG 410 – Abwasser-, Wasseranlagen

Alle Leistungen zur Herstellung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, die für die Errichtung des Gebäudes erforderlich werden, gehören zum Leistungsumfang des AN.

3.3.1.2 Schmutzwasser

Das Schmutzwasser wird über ein Schwerkraftentwässerungssystem im Freispiegelverfahren abgeleitet. Die Fallleitungen sind in den WC-Bereichen sowie im Bereich von geplanten Vorwänden anzuordnen. Diese münden in Grundleitungen, die unterhalb der Bodenplatte verlegt und gesammelt aus dem Gebäudebereich mit einer oder mehreren Leitungen herausgeführt werden.

Im Bereich des Erdgeschosses, oberhalb des Fußbodens ist für jedes Fallrohr eine Revisionsöffnung in der Verkleidung herzustellen. Alle Installationsleitungen sind mit einer reißfesten Schlauchisolierung zu verkleiden. Dies gilt auch für alle in den weiteren Leistungsteilen beschriebenen Installationsleitungen, sofern sie sich innerhalb der Gebäudehülle befinden.

Bearbeitungsgrenze für die hier ausgeschriebenen Leistungen ist der Anschluss an die bauseits hergestellten Übergabepunkte auf dem Grundstück bzw. im Hausanschlussraum des Bestandsgebäudes.

Alle Schmutzwasser-Fallleitungen sind mit Schallschutzrohren im Steckmuffensystem auszuführen. Die Be- und Entlüftungsleitungen und Objektanschlussleitungen innerhalb der Installationswände sind mit PP-Abflussrohren und Formstücken im Steckmuffensystem auszuführen.

Die Kalkulation hat einschließlich Form- und Verbindungsstücke, Reinigungsflanschets, Befestigungsmaterial sowie reißfester Schlauchisolierung zu erfolgen.

Die Schmutzwasserleitungen der geplanten Küche sind getrennt zu führen und münden in einen durch den AN herzustellenden Fettabscheider (vgl. KG550).

Die Be- und Entlüftungsleitungen sind die letzten 2m vor Gebäudeaustritt mit Schwitzwasserisolierung herzustellen.

Die Flachdachhauben für die Schmutzwasserventilation werden durch den AN / von diesem beauftragten Sanitärinstallateur geliefert und ggf. dem vom AN beauftragten Dachdecker übergeben. Der Einbau der Hauben erfolgt durch den AN / Dachdecker. Die Abstimmung hierüber hat durch den AN zu erfolgen.

Es ist eine Druck- und Dichtigkeitsprüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

3.3.1.2 Regenwasser

Das Regenwasser wird offen in eine bauseits herzustellende Mulde abgeleitet (Lage gemäß Lageplan in der Anlage). Die Regenfallrohre und damit die Entwässerung der Dachfläche ist so zu planen, dass die Entfernung der Fallrohre möglichst kurz ist. Das Gefälle der Dachfläche ist einseitig auszubilden (in Richtung Straße).

Während der Bauphase ist sicher zu stellen, dass das anfallende Regenwasser provisorisch abgeleitet wird (Leistung des AN).

3.3.1.3 Wasseranlagen

- elastische Verfugung mit Sanitärsilikon
Anzahl: 6 Stück

WC-Anlage barrierefrei wie vor, zusätzlich 2x Stützklappgriff
Anzahl: 1 Stück

Handwaschbecken-Anlage bestehend aus:

- Handwaschbecken, 450 mm breit mit Hahnloch
- WT-Installationselement, selbsttragend, zum Einbau in Leichtbauwände oder zur Vorwandinstallation,
- Infrarotarmatur mit Netzteil
- 1 Stück Eckventil, verchromt 1/2"
- Röhrengeruchsverschluss, verchromt 1 1/4"
- elastische Verfugung mit Sanitärsilikon
Anzahl: 5 Stück

Waschtisch-Anlage (barrierefrei) wie vor:
Anzahl: 1 Stück

Urinal-Anlage bestehend aus:

- Urinal, weiß, wandhängend, mit Schallschutzset
- Urinal-Installationselement, selbsttragend, zum Einbau in Leichtbauwände oder zur Vorwandinstallation, einschl. Befestigungsmaterial sowie Anschlussbogen, Abfluss- und Zuflussverbinder
- Infrarotarmatur mit Netzteil
- elastische Verfugung mit Sanitärsilikon
Anzahl: 2 Stück

PuMi-Raum/WC

Ausgussbeckenanlage bestehend aus:

- Stahlausgussbecken mit Rückwand, emailliert, Farbe weiß mit Gummirand, Klapprost für Eimer, Röhrengeruchsverschluss, Stopfen mit Kette
- Einhebel-Wandmischbatterie mit kurzer Ausladung zur Aufputzmontage
- 10 Liter Übertischboiler (kurzer Auslauf, für Unterstellen von Eimern geeignet)
Anzahl: 2 Stück

3.3.2. KG 420 – Wärmeversorgung

Alle Leistungen zur Herstellung der Wärmeversorgung, die für die Errichtung des Gebäudes erforderlich werden, gehören zum Leistungsumfang des AN.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mittels Fernwärme. Der Anschluss der Fernwärmeleitung erfolgt an die bereits bestehende Anlage der Schule. Der Anschlusspunkt ist im „Technikraum“ im Hauptgebäude. Die Anbindung erfolgt an diesem Punkt. Die Verbindung zwischen „Technikraum Hauptgebäude“ und Modulanlage ist verdeckt im Erdreich zu verlegen. Die Leitungen sind zu isolieren. Im Bereich der Außenwand ist die Leitung gegen Vandalismus zu schützen. Die Errichtung bzw. die Erweiterung der Fernwärmesekundärstation inkl. aller erforderlichen Komponenten zur Wärmeversorgung des Gebäudes ist Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen. Die Größe und Leistung der Station richtet sich nach dem tatsächlichen Wärmebedarf des Gebäudes. Die durch den AN angebotene Anlage muss so ausgelegt sein, dass sie den Wärmebedarf des Objektes erfüllt. Alle Anlagenteile müssen den aktuellen Vorschriften entsprechen.

Die Wärmeverteilung erfolgt mittels Stahlröhrenradiatoren in der erforderlichen Anzahl und Größe. Die Montage erfolgt entweder unter den Fenstern oder seitlich an den Innenwänden im Bereich der Außenwände. Es sind hierbei werkseitig Heizkörper-Anschlussblöcke vorzusehen.

Das Wärmeverteilnetz ist wie folgt aufzubauen:

- Herstellung Verbindungsleitung zwischen Fernwärmeübergabepunkt (Bestandsgebäude) und Hausanschlussraum Neubau
- Herstellung Sekundärstation im Hausanschlussraum (Neubau)
- Herstellung Heizkreisverteiler im Hausanschlussraum
- Montage Verteilnetz in der Abhangdecke in der Geschosdecke über EG
- Anschluss von Verteilnetz in der Decke nach oben und unten zu den Heizkörpern.

Hinweis zur Ausführung:

Die Verlegung der Leitungen erfolgt verdeckt in der Decke bzw. in den Trennwänden bzw. in einer herzustellenden Installationszone in den Wänden. Der Anschluss der Heizkörper erfolgt mittels Hahnblock von unten.

Die festgelegten Raumtemperaturen für die einzelnen Bereiche sind wie folgt festgelegt:

10°C	Technik
20°C	Klassen- und Gruppenräume
18°C	übrige Räume, Sanitärräume

Die Anforderungen der MLAR sind einzuhalten.

3.3.3. KG 430 – Lüftungstechnische Anlagen

Eine Lüftungsanlage für die Unterrichtsräume ist nicht vorgesehen. Die Lüftung der Klassen- und Gruppenräume erfolgt mittels Fensterlüftung.

Abluftanlage innenliegende Räume / WC-Räume:

Die innenliegenden WC-Räume sowie der Putzmittelraum werden gemäß DIN 18017-3 be- und entlüftet. Hierfür werden entsprechende Abluftventilatoren (Grundlast: 35 m³/h; Spitzenlast: 60 m³/h) in den jeweiligen Räumen installiert. Die Ansteuerung erfolgt über die Betätigung der Lichtschalter. Die Nachströmung erfolgt über Lüftungsgitter in den Türen. Die Anforderungen der MLAR und des Brandschutzkonzeptes sind einzuhalten.

Dezentrale Lüftung für Mensa

Die Mensa ist mit einer dezentralen bzw. raumweise Be- und Entlüftung mittels Kompaktlüftungsgeräten mit integrierter Wärmerückgewinnung als Deckeneinbaugerät auszustatten. Die Regelung und Steuerung der Geräte erfolgt über eine autarke Steuerung, die von der übergeordneten MSR (KG480) über eine Busschnittstelle BACnet/IP kommunikativ aufgeschaltet wird. Folgende Parameter müssen mindestens verfügbar sein:

- Sollwert (u. Istwert) Luftvolumen
- Sollwert (u. Istwert) Temperatur
- Sollwert (u. Istwert) Betrieb E/A
- Extern AUS/Brandalarm
- Status Störung, Filter, Frostschutz usw.

Die Luftleistung wird automatisch an den aktuellen Bedarf durch eine Luftqualitätsprüfung (CO₂) angepasst, Ansteuerung durch MSR (KG480). Die Luftführung der Fort- und Außenluft erfolgt direkt über Öffnungen in der Fassade. Die Geräte sowie die Luftführung werden teilweise oder vollständig in der abgehängten Akustikdecke integriert.



Volumenstrom: nach Anforderung der Personenzahl je Raum
Einbauort / Anzahl: Mensa, Anzahl nach Erfordernis

Lüftungsanlage Küche

Für die Ausgabeküche und den dazugehörigen innenliegenden Nebenräumen wird eine autark arbeitende Be- und Entlüftungsanlage im Obergeschoss des Gebäudes installiert.

Die notwendigen Luftmengen sind durch den AN bezüglich Simulation bzw. Lüftungskonzept zu ermitteln.

Die Zuluft im Zentralgerät wird im Winterfall mit konstanter Temperatur (+20 °C) betrieben. Reicht im Heizfall die im Plattenwärmetauscher übertragene Wärme nicht zur Erreichung dieser Temperatur aus, wird über das Heizregister die fehlende Wärme über die Heizungsanlage mit separaten Heizkreis zugeführt.

Eine Nutzung zur Nachtkühlung im Sommer ist ebenfalls vorzusehen.

Lüftungsfunktionen

Die Lüftungsanlage wird mit folgenden Luftbehandlungsfunktionen vorgesehen:

- Filtern
- Wärmerückgewinnung
- Nachheizung

Die Funktionen des RLT Gerätes sind im Detail:

Luftstrom Außenluft – Zuluft, bestehend aus:

- Aussenluftansaugung oberhalb der Dachfläche
- Motorische Absperrklappe in der Aussenluftansaugung
- Luftfilter
- Außenluft-Schalldämpfer
- Wärmerückgewinnung als Platten- oder Rotationswärmetauscher mit motorischer Bypassklappe
- Wärmerückgewinnung nach EN 308 trocken min. 70 %
- Energieeffizienz RLT A+
- Kennwerte gemäß DIN EN 1886: T2, TB 3, D1, L1, F9
- Zuluftventilator direktangetrieben in EC Technik SFP 3 Klasse nach EN 13 779
- Lufterhitzer über die Heizungsanlage mit separaten Heizkreis
- Zuluft-Schalldämpfer
- Gitter gemäß LüAR
- Rauchmelder

Luftstrom Abluft – Fortluft, bestehend aus:

- Abluftstutzen
- Fett- und Hygienefilter
- Abluft-Schalldämpfer
- Wärmerückgewinnung nach EN 308 trocken min. 70 %
- Abluftventilator direktangetrieben in EC Technik SFP 3 Klasse nach EN 13 779
- Fortluft-Schalldämpfer
- Motorische Absperrklappe im Fortluftausblasstutzen
- Fortluft über Dach

Lüftungskanäle und Lüftungsrohrleitungen

Die Lüftungskanäle und Lüftungsrohrleitungen sind aus verzinktem Stahlblech, innen glatt, in der Dichtigkeitsklasse B hergestellt.

Es sind ausreichend Reinigungs- und Inspektionsmöglichkeiten gemäß VDI 6022 vorzusehen. Flexible Luftleitungen sind nicht länger als das 20-fache ihres Durchmessers, begrenzt auf max. 2 m, auszuführen.

Wärmedämmung

Lüftungskanäle im Gebäude werden bei Bedarf gedämmt. Die Dämmschichtdicken richten sich nach dem GEG.

Brandschutz

Die Festlegungen des Brandschutzkonzeptes werden umgesetzt.

Brandschutzklappen

Entsprechend der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen werden Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen gemäß der Anforderung K30 oder K90 an den Stellen

eingesetzt, an denen Lüftungsleitungen durch Decken oder Wände mit Brandschutzanforderungen geführt werden.

In den Modulböden / Moduldecken mit brandschutztechnischen Anforderungen werden von oben zugängliche Brandschutzklappen Fabrikat Wildeboer gemäß Zulassung eingebaut.

Regelung / Steuerung

Die RLT-Anlage wird über die MSR (KG480) geregelt.

Der Zu- und Abluft Volumenstrom des Zentralgerätes wird raumweise CO₂-gesteuert und konstant-druckgeregelt gefahren.

Die Küche und Spülküche erhalten jeweils Ablufthauben, die fachgerecht an die Lüftungsanlage anzuschließen sind.

3.3.4. KG 440 – Elektrische Anlagen

Folgende Lieferungen und betriebsfertigen Montagen sind Inhalt der vorliegenden Leistungsbeschreibung:

- Niederspannungsinstallation einschl. notwendiger Unterverteilungen
- Beleuchtungsanlagen einschl. Sicherheitsbeleuchtung
- Errichtung einer internen Alarmierungseinrichtung

Für nachfolgende Anlagenteile ist ein KNX-Bussystem im Gebäude zu installieren:

- *Sonnenschutzanlage (Raumregelung und Zentralfunktionen)*
- *Außenbeleuchtung (dämmerungsabhängig, Zeitschaltung)*

Folgende zusätzliche Hinweise und Ausstattungen sind zu berücksichtigen und einzukalkulieren:

- *KNX-Bedientableaus mit Display*
- *Leitungsbasiert, keine Funksteuerung*
- *Wartungsfirmenwechsel muss zwingend möglich sein*
- *Fernwartung- und Fernzugriffsmöglichkeit ist zu gewährleisten*
- *KNX / EIB- System*
- *Übergabe Programm, Zugangskennung und Projektprogrammierung an den Bauherrn*

Das Grundstück ist durch den Energieversorger erschlossen. Anschlusspunkt ist der Technikraum im Bestandsgebäude.

3.3.4.1 Starkstromanlagen

Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Gebäudehauptverteilung ist im HA- Raum des Neubaus aufzustellen.

Die Gebäudehauptverteilung ist mit Blitzstromableiter auszurüsten. Die Leitungsverlegung innerhalb des Gebäudes hat grundsätzlich verdeckt zu erfolgen. Die Anforderungen der MLAR sind einzuhalten.

Jede Etage erhält eine Unterverteilung. Alle Unterverteilungen sind mit Überspannungselementen (Mittelschutz) auszurüsten. Für alle Abzweig-, Geräte- und Schalterdosen ist flammwidriges Material einzusetzen. Bei der Installation in Wänden sind die Schallschutzanforderungen gemäß Schulbau-richtlinie einzuhalten (Einbau von Schallschutzdosen). Es sind genügend Anschlussmöglichkeiten über Steckdosen umzusetzen. Jeder Aufenthaltsraum muss über mindestens 5 Steckdosen (2 Doppelsteckdosen und eine Einzelsteckdose) verfügen. Die Steckdosen sind im Bereich der Tafel und unterhalb des Lichtschalters zu installieren. Zusätzlich ist eine Ladesteckdose für einen Tablettwagen vorzusehen.

Für alle Installationsgeräte der Elektro- und Informationstechnik ist ein einheitliches Schalterprogramm zu verwenden.

Beleuchtungsanlagen

Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung inkl. Außenleuchten. Die einzelnen Räume sind gemäß DIN EN 12464-1 (Innenraumbelichtung) mit Beleuchtungskörpern auszurüsten. Bei der Dimensionierung der Beleuchtungsstärke müssen des Weiteren auch die vorgesehenen Schulungsinhalte und die Vorgaben der entsprechenden Arbeitsschutzbestimmungen berücksichtigt werden. Die Unterrichtsräume sind mit Deckeneinbauleuchten mit LED-Bestückung auszustatten. An den Tafeln ist nach DIN 5035 Teil 4 Abs. 3.2 eine separate asymmetrische Tafelbeleuchtung zu installieren. Der Erschließungsbereich erhält Einbauleuchten mit opaler Abdeckung, die ebenfalls mit LED-Modulen bestückt werden. Die Schaltung der Leuchten erfolgt örtlich (teils mit Präsenzmeldern).

Es ist darauf zu achten, dass für die Einbauleuchten Verstärkungen innerhalb der Leichtbau-Decken zur Gewichtsverteilung und Befestigung der Leuchten notwendig sind.

An den Gebäude-Ein- und Ausgängen sowie der Fluchttreppe kommen Wandleuchten zum Einsatz, die über Dämmerungssensor sowie einer Zeitschaltung (über den KNX-Bus) geschaltet werden und als Notbeleuchtung über eine Gruppenbatterie zu versorgen sind.

Die Flure und Treppenträume sind gemäß BSK mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten. Des Weiteren sind Technikräume ebenfalls mit Sicherheitsleuchten auszustatten. Die Anlage ist gem. ASR 7/4, EN 1838, der DIN 4844 sowie der LBO zu errichten. Die Beleuchtung der Rettungswege erfolgt in der Betriebsart Bereitschaftslicht. Es sind separate Einzelbatteriesicherheitsleuchten zu installieren. Die Kennzeichnung der Rettungswege erfolgt über Einzelbatterie - Piktogrammleuchten in Dauerschaltung. Im Technikraum sind separate Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung einzusetzen. Die Versorgung der Innenleuchten erfolgt mittels Einzelbatteriesysteme. Die Funktion der Innenleuchten ist durch ein Gruppenüberwachungsgerät (Vernetzung aller EZB-Leuchten mittels Datenleitung) sicher zu stellen. Feuerlöscher, Handtaster der BMA und 1.Hilfeeinrichtungen sind in unmittelbarer Nähe von Sicherheitsleuchten zu positionieren. Die Standorte müssen durch die Sicherheitsbeleuchtung mit einer Beleuchtungsstärke von 5lx ausgeleuchtet werden.

Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage nach DIN V ENV 6 1024-1(VDE V 0185 Teil 100):(08.96). Auf Basis der spezifischen Gebäudekomponenten ist eine Blitzschutzanlage nach Blitzschutzklasse III (VdS Kl. III) zu realisieren.

Erdungsanlage

Die Einbringung der Erdungsanlage (Ringerder aus V4A) einschl. Potentialausgleich innerhalb der Bodenplatte ist im Zuge der Erd- und Gründungsarbeiten mit auszuführen.

3.3.5. KG 450 – Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Folgende Lieferungen und betriebsfertigen Montagen sind Inhalt der vorliegenden Leistungsbeschreibung:

- Errichtung einer Brandmeldeanlage (BMA)
- Erweiterung der Sprachalarmierungsanlage (SAA)
- Erweiterung der Einbruchmeldeanlage (EMA)
- Rauchableitung (RA)
- Strukturierte Verkabelung

Brandmeldeanlage (BMA)

Der Erweiterungsbau ist mit einer Brandmeldeanlage, in Anlehnung an die DIN 14675 auszustatten. Die Überwachung umfasst den im Brandschutzkonzept definierten Bereich. Hierzu zählen neben den Flucht- und Rettungswegen auch weitere Räume (vgl. Anlage).

Diese ist nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien zu planen und auszuführen:

- DIN VDE 0833 T.1u.2
- DIN 14661 und DIN 14675
- EN 54

Die Zentrale ist als Unterzentrale zur bestehenden Brandmeldetechnik des Bestandsgebäudes im HA-Raum EG des Neubaus zu installieren. Die Brandmeldeanlage ist in Ringbustechnologie zu installieren. Alle Melder sind an einem bzw. mehreren Leitungsringen zu betreiben. Bei Leitungsunterbrechungen bzw. Ausfall eines Ringelementes bleiben die übrigen Komponenten an zwei Stickleitungen betriebsbereit. In die Überwachung sind die Flucht- und Rettungswege einzubeziehen. Die

automatische Überwachung erfolgt mit parametrierbaren Multisensormeldern. Im Bereich der Flure, der Rettungswege und der Ausgänge werden nichtautomatische Druckknopfmelder installiert. Im Zuge der Erstellung der Werk- und Montageplanung ist durch den Auftragnehmer das Konzept der BMA nach 14675 zu erstellen und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen. Dieses Konzept bildet die abschließende Grundlage der Ausführung und Abnahmen.

Hinweis:

Bei der vorhandenen Brandmeldeanlage handelt es sich um ein Fabrikat der Fa. Notifier, Typ NF300. Diese wird gewartet durch die Fa. Elantec GmbH.

Sprachalarmierungsanlage (SAA) / Schulklingel

Die Alarmierung der Brandmeldeanlage erfolgt über die im Gebäude zu installierende Sprachalarmierungsanlage. Die akustische Alarmierung erfolgt über die im Bestandsgebäude bereits bestehende Sprachalarmierungsanlage (SAA), die für den Erweiterungsbau zu erweitern ist. Im HA-Raum ist neben der BMA ein roter Handtaster für einen Übungsalarm zu positionieren. Der Alarmschallpegel muss in den Aufenthaltsräumen den Störpegel jeweils um mindestens 10 dB überschreiten. Das Objekt wird als ein zusammenhängender Alarmierungsabschnitt aufgefasst.

Die SAA dient auch als Schulklingel. Hierzu sind in allen Aufenthaltsräumen Lautsprecher zu installieren.

Hinweis:

Bei der vorhandenen Sprachalarmierungsanlage handelt es sich um ein Fabrikat der Fa. RCS. Diese wird gewartet durch die Fa. Elantec GmbH.

Einbruchmeldeanlage (EMA)

Das Objekt ist an die bestehende Einbruchmeldeanlage anzuschließen. Zu überwachen sind die Flure im Erdgeschoss und im Obergeschoss, die Treppenräume sowie die Mensa über Bewegungsmelder. Sämtliche Eingangstüren sind mittels Riegel- und Magnetkontakt zu sichern.

Natürliche Rauchableitung

Zur Sicherstellung der Entrauchung des Treppenraumes ist an oberster Stelle ein elektrisch betriebenes Fenster über eine RA-Zentrale mit Sicherheitsstromversorgung zu installieren. Für die Bedienung sind im EG und 1.OG orange Handtaster zu montieren. Die Zentrale ist unter der Decke, innerhalb des Treppenraumes, am obersten Podest, zu positionieren. Das Fenster soll über den KNX-Bus auch für Lüftungszwecke gesteuert werden können. Wetterschutzfunktionen (bei Lüftung) sollen ebenfalls von der Wetterstation des KNX ausgelöst werden.

Strukturierte Verkabelung

Im Gebäude ist eine strukturierte Verkabelung der Klasse EA (für 500 MHz) für die Dienste - Datenverkabelung und Telekommunikation - aufzubauen. Der Anschluss des Datennetzes der Modulanlage erfolgt an die bestehende Anlage der Schule. Der Anschlusspunkt befindet sich im Bestandsbau (Lage im UG PC Vorbereitungsraum). Die Anbindung erfolgt an diesem Punkt. Die Verbindung zwischen Bestandsschulgebäude und Modulanlage ist verdeckt im Erdreich durch den AN zu verlegen. Die Leitungen sind zu isolieren. **Sämtliche Räume, außer Sanitärräume**, sind mit je mind. 3 Stück Doppel-Datenanschlussdosen (DD) auszustatten. Lage der DD an der Wand für Smartboard-Montage: 1x DD ca. 10cm unter Decke, 1x DD ca. 80cm über OK Fußboden sowie 1x DD ca. 10cm unter der Decke auf der gegenüberliegenden Tafelseite. In der Mensa sind insgesamt 6x DD vorzusehen. Die Verkabelung erfolgt gem. EN 50 173. Alle Komponenten der Datenlinks sind in Anschlusskomponenten Kat. 6A (bis 500 MHz und 10 Gbit/s) und Kabel Kat. 7 auszuführen. Die Zuleitungen der einzelnen Anschlussdosen sind durch den AN in einem zentralen 19"- Netzwerkverteiler, im Raum 2.07 (Lüftung) auf Kat. 6A Patch - Paneelen angeschlossen. Für die Nutzung der Datendosen zum Anschluss von Telekommunikationsendgeräten ist zwischen Datenverteiler und Fernmeldeverteiler des Bestandsgebäudes eine 20-paarige Verbindungsleitung und ein Glasfaserkabel mit 12 Fasern (LWL) zu verlegen und abzuschließen.

3.3.6. KG 470 – Nutzungsspezifische Anlagen

Klimagerät:

In Raum 2.07 (Lüftung) soll eine Unterverteilung untergebracht werden. Dieser Raum ist aufgrund der großen Abwärme zu kühlen. Der AN hat ein energieeffizientes Klimasplitgerät zu liefern, zu montieren und betriebsbereit in Betrieb zu nehmen, um eine konstante Raumtemperatur sicherzustellen.

Leistungsanforderungen:

Gerätetyp:	Split-Klimaanlage (Innen- und Außeneinheit, Außeneinheit auf dem Dach) Kältemittel nach aktuellem Stand der Technik (z. B. R32 oder gleichwertig).
Kühlleistung:	Auslegung gemäß Raumgröße und Wärmelast des Serverraums (Richtwert: ca. 5 – 10 kW, genaue Dimensionierung nach Bedarf).
Betriebsweise:	Dauerbetrieb, automatische Temperaturregelung und Entfeuchtung.
Installation:	Montage der Innen- und Außeneinheit inkl. aller erforderlichen Befestigungs- materialien. Verlegung und Anschluss der Kältemittelleitungen, Kondensat- leitungen und elektrischen Anschlüsse, Durchführung der Dichtheitsprüfung und Vakuummierung.
Inbetriebnahme:	Funktionsprüfung, Einweisung des Betreibers, Übergabe der technischen Unterlagen.

Betriebssichere Ausführung gemäß den geltenden Normen und Vorschriften (z. B. DIN EN 378, VDE) und Gewährleistung eines störungsfreien 24/7-Betriebs.

Feuerlöscher:

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden werden in den einzelnen Nutzungsbereichen tragbare Feuerlöscher gem. DIN EN 3 mind. geeignet für die Brandklassen A und B in ausreichender Zahl in den Erschließungsachsen und Rettungswegen angeordnet. Im Bereich von elektrischen Anlagen sind CO₂ Löscher zu verwenden. Die Standorte müssen im Zuge der weiteren Bearbeitung noch festgelegt werden. Der Bieter hat mit insgesamt 10 tragbaren Feuerlöschern im Gebäude zu kalkulieren. Die Standorte werden mit grafischen Symbolen gem. ISO 7010 gekennzeichnet.

3.3.7. KG 480 – Gebäudeautomation

Der Landkreis Oberhavel betreibt bereits eine Managementebene des Herstellers Kieback&Peter GmbH & Co. KG für die Steuerung, Regelung und Überwachung diverser Objekte, u.a. auch das angrenzende Bestandsgebäude, an welches die geplante Anlage aufgeschaltet werden soll. Diese Neutrino-Leittechnik wurde durch den Errichter Digavon GmbH (Premiumpartner K&P) in eine virtuelle DMZ der Netcom (Netzwerkdienstleister) umgesetzt und ertüchtigt. Die MSR- Erweiterung des Louise-Henriette-Gymnasiums soll in diese bestehende Managementebene eingebunden werden. Fabrikatsreinheit ermöglicht Peer to Peer - Funktionalität und einheitliches Störmeldemanagement auf allen Automationsstationen.

Aus diesem Grund sind die folgenden Leistungspositionen ausschließlich mit dem Fabrikat "Kieback & Peter" anzubieten.

Automationsstation

BACnet-Kommunikation mit folgenden Hard- und Softwareeigenerweiterung.

Die Automationsstation ist nach AMEV-Testat und BTL zertifiziert.

BACnet/IP und BACnet/MSTP

Das System entspricht den Forderungen der DIN EN ISO 16484. Es ist modular und homogen aufgebaut, mit 100%-iger Integrationstiefe, und erlaubt eine feinstufige Systemerweiterung.

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem Linux.

Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der Parameter, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.

Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.

Automationssystem DDC4000 / Fabrikat Kieback&Peter

Die entsprechenden systemrelevanten Erweiterungsdienstleistungen der Managementebene sind bei der F. Digavon GmbH, als Errichter der zu erweiternden MSR-Anlage, abzufragen.

- Einrichten aller Physikalischer und Kommunikativer Datenpunkte dieser Baumaßnahme auf bestehender Managementebene
- Einrichten vorgenannter Parameter nach Abstimmung mit Bauherr Dezernat 2 Schulwesen mit anschließender Dokumentation auf File-Server in DMZ
- Projektbearbeitung GLT-Leitzentrale, Erweiterung vorhandene Managementebene

- Dongleupdate des Kundendongle
- Einfügen der erweiterten Automationshardware in GLT-Systemkonfiguration
- Einfügen der erweiterten Managementprojektierung in die bestehende Anlagenbaumstruktur, Datenbank, Störmeldemanagement, Zugriffsrechte, Codeebenen und weiterer detaillierter Anlagendaten

Typ:Neutrino

Hersteller: Kieback&Peter GmbH&Co.KG
 Serverstandort: DMZ/Netcom/Zutrittsgesichert
 Zutrittsberechtigt: Administrator-Systemintegrator (Premiumpartner K&P)
 DIGAVON GmbH & Co. KG

ASP01 Lüftung/Heizung/EZR (Automationsschwerpunkt), Standort Technikzentrale Obergeschoss zur Steuerung, Regelung und Datenübertragungsschnittstelle für bestehende MBE (Management- und Bedieneinrichtung)

Für nachfolgende Anlagenteile ist ein BACnet-Bussystem im Gebäude zu installieren:

- *Heizungsanlage (Temperaturerfassung in den Räumen, Ansteuerung Heizventile)*
- *Lüftungsanlage (Automationsebene erfasst, steuert und regelt)*
- *Mensa (CO₂-Erfassung und Steuerung vorgegebener ppm-Werte)*

Folgende zusätzliche Hinweise und Ausstattungen sind zu berücksichtigen und einzukalkulieren:

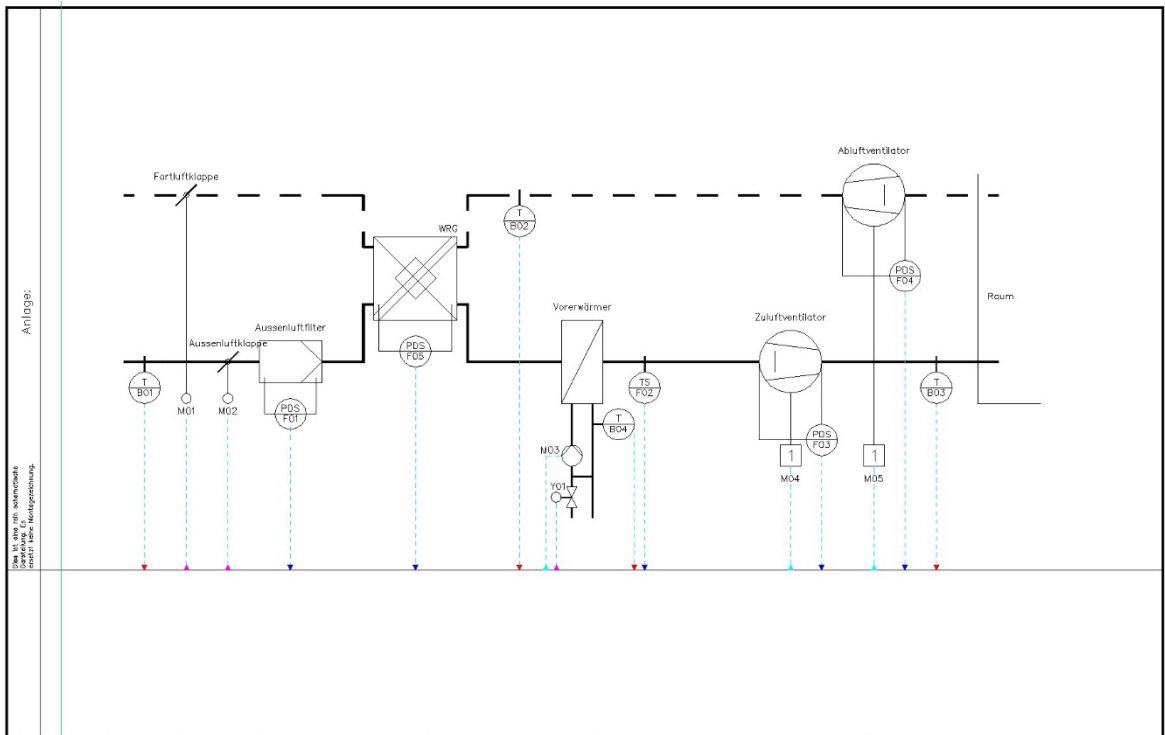
- *Automationsstation-Bedientableaus mit Display*
- *Einfache Bearbeitung Zeitprogramme, Störmeldungen und Eingriffsmöglichkeit für Raumtemperatur plus / minus 2 K*
- *Leitungsbasiert, keine Funksteuerung*
- *Fernwartung- und Fernzugriffsmöglichkeit über DMZ*
- *BACnet- Protokoll*
- *M- Bus Schnittstelle für Zähler*
- *Ziel: Einheitliche Bedienoberfläche für alle eingebundenen Gewerke*
- *Einweisung der zuständigen Hausmeister und zweier Stellvertreter vom Systemanbieter*
- *Störmeldung aller BTA ist auf GLT aufzuschalten*
- *Beschriftung von Sensoren und Aktoren in Klartext*
- *Vor der Abnahme ist ein 1:1 Test vorzusehen*
- *Übergabe Programm, Zugangskennung und Projektprogrammierung an den Bauherrn*

Nachfolgende Anlagenteile sind zu integrieren:

Übergeordnete Ansteuerung der autarken Regelung und Steuerung der Lüftungsgeräte Mensa über Kommunikationsschnittstelle BACnet/IP und direkte Regelung und Steuerung für das Zentrale Lüftungsgerät Küche durch MSR(KG480) ASP im Technikraum (Obergeschoss); für das Zentralgerät Küche erfolgt die Feldgeräteeinlieferung (Klappenstellantriebe, Ventilantriebe und Sensoren) von MSR.

Regelung und Steuerung Mensa

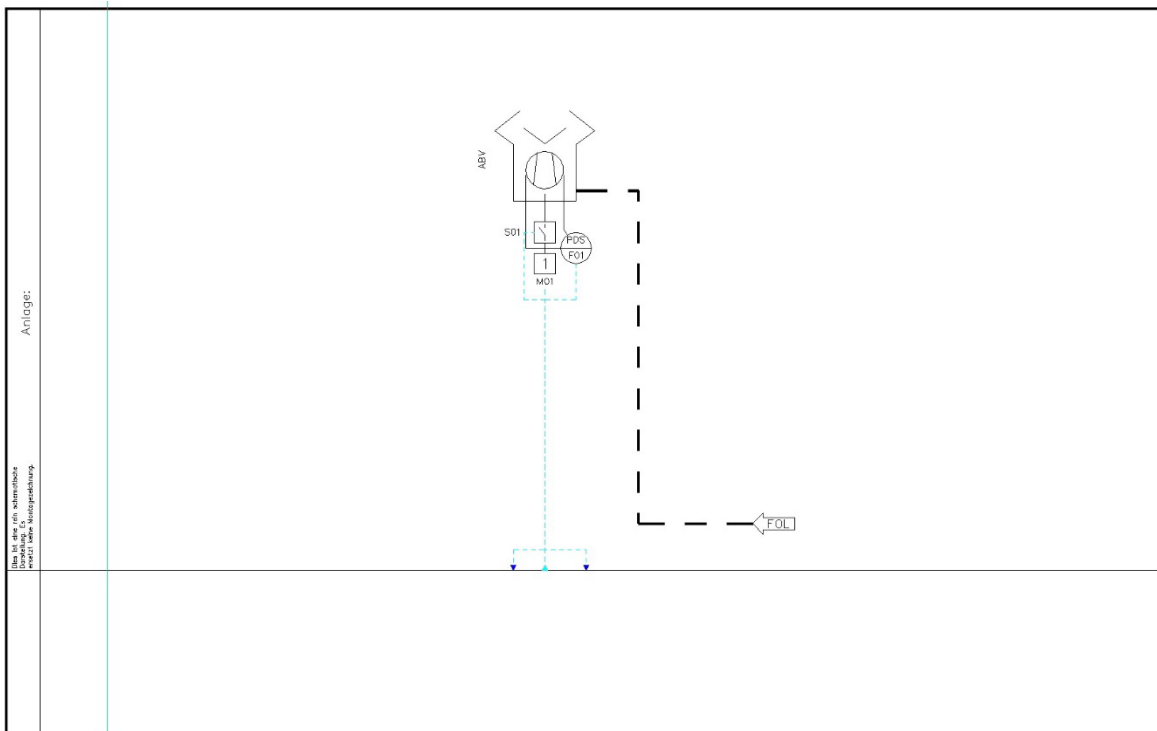
- Autarke Regelung der Kompaktgeräte
- Kommunikative Ansteuerung von übergeordneter MSR:
- Automatische Volumenstromregelung
- über CO₂- und Temperaturfühler
- Schnittstelle für GLT (BACnet/IP)
- Betriebsarten: Automatik / Hand / Nachtabenkung
- Frostschutzüberwachung, Filterüberwachung, Störmeldeausgang
- Anlage ist vollumfänglich auf MBE aufzuschalten



Regelung und Steuerung Küche

- Automatische Volumenstromregelung für Zuluft- und Abluftstränge
- Einzelraumregelung für Küche über CO₂- und Temperaturfühler
- Schnittstelle für GLT (BACnet/IP)
- Betriebsarten: Automatik / Hand / Nachtabsenkung
- Frostschutzüberwachung, Filterüberwachung, Störmeldeausgang
- Anlage ist vollumfänglich auf MBE aufzuschalten

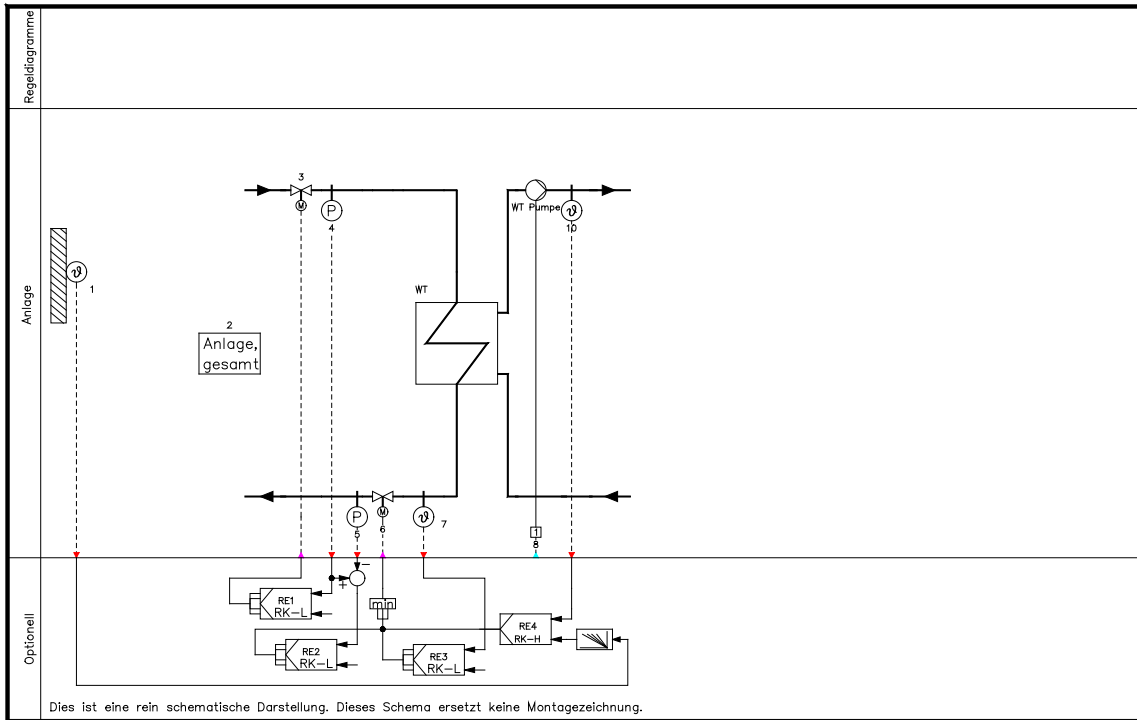
MSR-Herstellung der Steuerung für Abluftventilator Küchenhaube



Steuerung

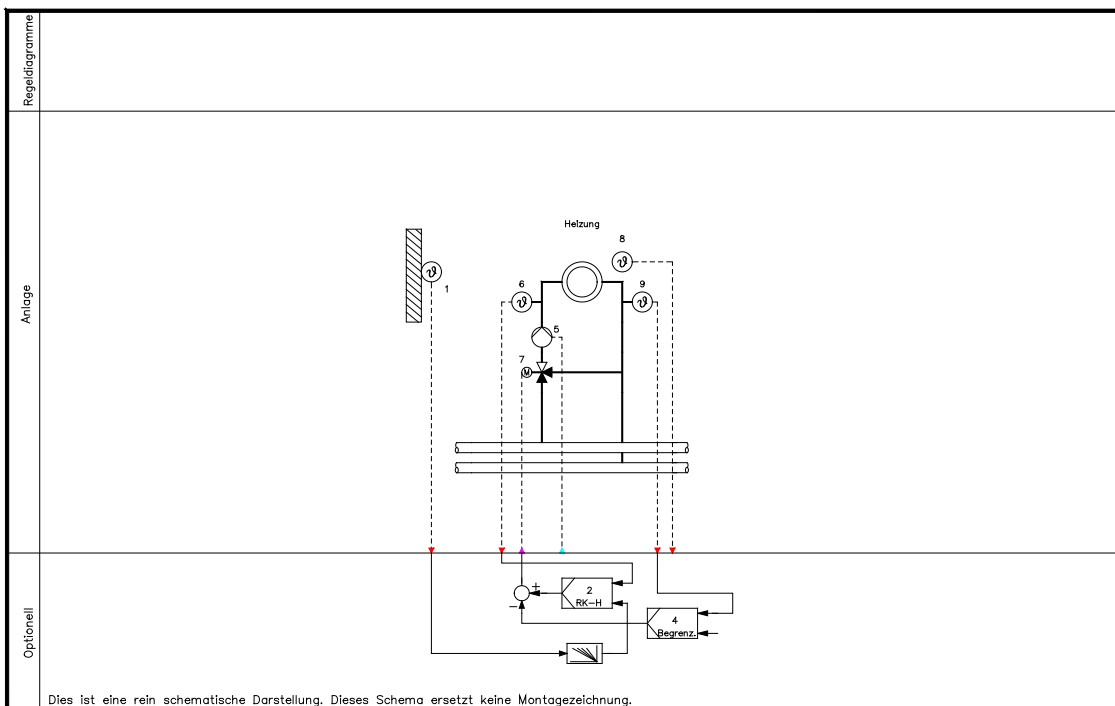
- Bedienelement im Küchenbüro mit LCD-Touchdisplay
- Betriebsarten: Automatik / Hand / Nachtabsenkung

MSR-Herstellung Sekundärstation im Hausanschlussraum (Neubau) Feldgeräteelieferung (Ventilantriebe und Sensoren) von MSR



Zu berücksichtigen ist die Ertüchtigung der Bestandsanlage. (Schulgebäude HA-Raum)
Erweiterung um einen Heizungsabgang

MSR-Herstellung Heizkreisverteiler im Hausanschlussraum Feldgeräteelieferung (Ventilantriebe und Sensoren) von MSR



3.3.8. KG 490 – Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Für den Zeitraum der Bauarbeiten ist eine, gemäß eigenem Bedarf, benötigte Baustromanlage einschließlich Baubeleuchtung gemäß ASR zu bringen. Der Anschluss kann an die vorhandene Elektroanlage im Bestandsgebäude angeschlossen werden. Für die Verbrauchserfassung ist in unmittelbarer Nähe des Anschlusspunktes ein Messschrank zu errichten. Der Zählerstand des Einbaus, sowie monatliche Stände und der Stand bei Abbau sind dem AG schriftlich mitzuteilen. Die Kosten des Stromverbrauchs sind in die Preise einzukalkulieren und sind durch den Auftragnehmer zu tragen.

3.4. Kostengruppe 500

3.4.1. KG 530 – Wege, Straßen, Plätze

Die Herstellung der Freianlagen erfolgt bauseits über eine separate Ausschreibung. Bestandteil der auszuführenden Leistungen des AN ist die Herstellung eines durchgehenden Planums im Bereich der für die Herstellung des Erweiterungsbaus genutzten Flächen. Das Planum ist ca. 25-30cm unter OK anstehendem Gelände herzustellen.

3.4.2. KG 540 – Einfassungen / Rampen, Treppen

Die Herstellung der Freianlagen erfolgt bauseits über eine separate Ausschreibung.

3.4.3. KG 550 – Technische Anlagen in Außenanlagen

Gegenstand der Leistung ist die Lieferung, Installation und betriebsfertige Herstellung einer Fettabscheideranlage gemäß DIN EN 1825 und DIN 4040-100 zur Behandlung des fetthaltigen Abwassers aus der Ausgabeküche (ca. 150 Essen/Tag).

Die Leistung umfasst:

- Bemessung der Abscheideranlage entsprechend dem anfallenden Schmutzwasser- und Fettanfall (Bemessung nach DIN EN 1825-2)
- Lieferung eines kompletten Fettabscheidersystems einschließlich:
 - Schlammfang und Abscheiderbehälter (erdverbaut, Werkstoff nach Wahl des AN)
 - Zu- und Ablaufleitungen inkl. notwendiger Formstücke
 - Probenahmeschacht nach DIN 4040-100
 - Be- und Entlüftung, Geruchsverschluss und Rückstausicherung in Form einer Doppelhebeanlage.
 - Einbau und Anschluss an die vorhandenen Entwässerungsleitungen,
 - Dichtheitsprüfung und Funktionskontrolle,
 - Übergabe betriebsfertig inklusive Dokumentation, Prüfprotokollen und Einweisung des Betreiberpersonals.

Die Anlage muss eine sichere Trennung von Fetten, Ölen und Feststoffen gewährleisten, geruchs- und gasdicht ausgeführt sein, den Abwasserstrom der Ausgabeküche (ca. 150 Essen/Tag) zuverlässig behandeln, leicht zugänglich, wartungs- und reinigungsfreundlich sein, alle gesetzlichen und kommunalen Anforderungen erfüllen (DIN EN 1825, DIN 4040-100, Entwässerungssatzung).

Hinweis zur Dimensionierung:

Bei ca. 150 Essen/Tag liegt der Bemessungswert typischerweise bei Nenngröße NS 2 bis NS 4 (je nach Nutzung und Spülverhalten). Die genaue Bemessung ist vom Auftragnehmer vorzunehmen und nachzuweisen.

Zusätzliche technische Anlagen im Bereich des Fettabscheiders:

In unmittelbarer Nähe zum Fettabscheider sind folgende Anlagen herzustellen:

- Außenwasserhahn in frostsicherer Ausführung
- Stromanschluss (Steckdose)

3.5. Kostengruppe 600

3.5.1. KG 610 – Küchenausstattung

Ausstattung Mischküche:

Durch den Auftragnehmer soll eine Mischküche für 660 - 700 Schüler geplant, geliefert und betriebsfertig montiert werden. Es ist zu kalkulieren, dass ca. 1/3 der Schüler/innen das Küchenangebot nutzen. Dafür ist die Küche auszulegen. Die nachfolgend beschriebenen Vorgaben sind Mindestanforderungen an die Geräte und Ausrüstungen. Die gesamte Küche soll den Anforderungen an die Anzahl der Schüler entsprechen und durch den Auftragnehmer entsprechend geplant werden. Die gesamte Anlage und die Geräte sollen ein einheitliches Bild aufweisen.

Die beiliegende Musterplanung soll hierfür als Vorlage dienen, die jedoch dem hier vorliegenden Entwurf anzupassen ist. Die Planung und Umsetzung der Küche ist Bestandteil der Leistungen des AN.

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

Auf- und Abkantungen, Plattenüberstände, Sockelrücksprünge, Rahmenbreiten und Fußstärken sind gleichartig auszuführen. Die Oberflächen sind in Schliff Korn 320 auszuführen, wobei auf eine einheitliche Schliffrichtung zu achten ist. Sichtbare, verschweißte Blechstöße sind zu säubern und dem Schliffbild anzugleichen. Schnittkanten von Blechen sind unfallsicher zu entgraten. Die Geräte sind in Chromnickelstahl, Werkstoff- Nr. 1.4301 (CNS 18/10) auszuführen, falls nicht anders angegeben. Alle Schraubverbindungen sind mit CNS-Schrauben auszuführen. Die Verschraubungen sind gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen der Schrauben zu sichern. Beheizte Bauteile sind zu dämmen.

Bei Kühl-Bauteilen ist FCKW- freies Isoliermaterial zu verwenden. Elektro-, Sanitär- und Kühlleitungen sind in den Geräten gut zugänglich zu verlegen. Sie zählen innerhalb der Bauteile komplett zum Lieferumfang. Die Geräte sind mit Klemmleisten an die elektrische Hausinstallation anzuschließen. Die an Steuergeräten, Meldeleuchten und ähnlichen Teilen anliegende Spannung darf 230 V nicht überschreiten. Kabel und Klemmleisten sind dauerhaft zu beschriften. Alle Geräte sind in ein Potentialausgleichssystem einzubeziehen.

Bei allen Geräten, bei denen eine Rückwirkung auf das Trinkwassernetz zu verhindern ist, sind geräteseitig Sicherungseinrichtungen nach DN 1988/4 bzw. DIN EN 1717 im Leistungsumfang zu berücksichtigen. Die Schnittstellen zwischen den Geräten und dem Fußboden bzw. der Wand sind mit dauerelastischem Material zu verfugen. Bei größeren Abständen (über 5 mm) zwischen Wand und Gerät sind Blenden einzusetzen. Innerhalb der einzelnen Gerätegruppen (Arbeitstischanlagen, Kühlmöbel, Mischbatterien, fahrbare Geräte etc.) sind aus wartungstechnischen Gründen Geräte / Ausrüstungen eines Herstellers zu liefern.

Für Unterbauten gilt:

Rohrrahmengestell, Konstruktion besteht aus CNS-Rohr (40x40 mm) mit umlaufend verschweißten Profilverbindungen und mit um +/-15 mm höhenverstellbaren Fußstollen. Borde oder Roste sind leicht einzulegen und leicht herausnehmbar, falls nicht anders gefordert.

Für Schrankräume gilt:

Die Schrankräume sind, wenn nicht anders angegeben, mit Boden, Seitenwänden und Rückwand versehen und vollständig aus CNS 18/10 (Werkstoff-Nr. 1.4301) zu fertigen. Innen- und Seitenwände sind glatt geschlossen; Ausführung auf Füßen, Korpus auf CNS-Rohr (40x40 mm), jeweils mit um +/-15 mm höhenverstellbaren Fußstollen.

Das Bodenbord ist an der Unterseite durchgehend mit CNS belegt. Dies gilt auch für Ablageborde, Einlege- und Zwischenborde. Sockelrücksprung mind. 70 mm Plattenüberstand mind. 20 mm. Beckenblenden im Bereich der Spülbecken sind jeweils zwischen den Stehern einzuschweißen, ebenso die Abstellroste bzw. -böden.

Für offene Schränke gilt:

Schrankraum geschlossen, bestehend aus 2 Seitenwänden, Rückwand und glatt auslaufendem Boden und Deckel, frontseitig offen. Dazu gehört ein höhenverstellbares Zwischenbord mit Auflagen aus verstellbaren Bordträgern, die in Schienen eingehängt sind.

Für Flügeltürschränke gilt:

Schrankraum wie vor beschrieben, jedoch frontseitig mit doppelwandigen, 180° öffnenden Flügeltüren, die mit senkrecht eingearbeiteten Griffleisten ausgestattet sind. Die Türen schließen mit Magnetverschluss, mit wartungsfreien Türscharnieren wie nachfolgend beschrieben. Seitenwände mit mind. 3 Paar Auflagen und einem höhenverstellbarem Zwischenbord. Türscharniere 180° öffnend aus gezogenem schweißbaren Edelstahlprofil, Scharnierstift ist in der unteren Scharnierhälfte fixiert, Scharnier am Korpus angeschweißt.

Anzahl der Scharniere in Abhängigkeit von der Größe des Korpusse.

Für Schubladenblock mit Schubladen gilt:

Schrankraum wie vor beschrieben, jedoch frontseitig auf Teleskop-Vollauszügen übereinanderliegende Rahmenschubladen GN 1/1 mit herausnehmbaren GN-Einsätzen aus CNS. Die Schubladenblenden sind doppelwandig und mit eingearbeiteter Griffleiste ausgestattet. Belastung je Schublade bis 50 kg.

Für Schiebetürenschränke mit Auflagen gilt:

Schrankraum wie vor beschrieben, jedoch frontseitig doppelwandige Schiebetüren mit senkrecht eingearbeiteten Griffleisten. Die Türen sind oben aufgehängt und laufen auf Rollen in CNS- Führungsschienen, unten unsichtbare Stiftführung. Die Türen sind leicht auszuwechseln und leicht schließbar sowie in geschlossener Stellung arretierbar. Seitenwände mit Auflageschienen und höhenverstellbaren Zwischenbord. Kastenschublade mit Teleskop-Vollauszug komplett herausziehbar und mit Endanschlag inkl. einhängbaren GN-Behältern. Größe und Anzahl entsprechend der Planung. Belastbarkeit bis 50 kg.

Für Wandhängeschränk mit Schiebetüren gilt:

Der Schrankraum ist vollständig aus CNS verschweißt zu fertigen, wobei die Unterseite mit mind. 0.5 mm dicken CNS unterlegt ist, ohne Bohrlöcher. Mit einem höhenverstellbaren Zwischenbord. Ausführung der Schiebetüren wie vor beschrieben, Aufhängung erfolgt mit durchgehender Aufhängeleiste.

Für Spülen gilt:

Spülbecken gemäß DIN 18861 – 2, Einbauspülen, einteilig mit tiefgezogenem, schallisoliertem Becken, fugenlos in die Arbeitsplatte eingeschweißt mit mittig hinter dem Becken liegenden Bohrung für eine Mischbatterie, mit Verstärkungsplatte.

Für fahrbare Geräte gilt:

Korrosionsbeständige, kugelgelagerte und wartungsfreie Kunststoffrollen gemäß DIN 18867-8. Radkörper aus Kunststoff, Bereifung aus thermoplastischem Gummi, Zapfenbefestigung.

Für sonstige Regale gilt:

Die Anzahl der Regalleitern ist entsprechend der Regallänge zu ermitteln und anzubieten. Die Leitern bestehen aus Vierkantrohr mit fest eingeschweißten Auflagebolzen im Abstand von 150 mm und sind mit höhenverstellbaren Schraubfüßen, oberen Abschlusskappen und Querverbindungen zur Stabilisierung auszustatten.

Für Auflageborde oder -roste gilt:

Längsseiten mind. 40 mm abgekantet und nach innen gefalzt. Stirnseiten mind. 30 mm abgekantet, Schnittkanten entgratet. Rost mit tiefgepressten Schlitzen, gratfreie Kanten, gerundete Ecken. Kreuzverstrebungen aus Flachprofil.

Max. Feldlast: 1200 kg; max. Fachlast: 100 bis 150 kg, je nach Länge, bei gleichmäßig verteilter Last.

Gegenstand der Leistungen des Auftragnehmers sind weiterhin die Lieferung von ausreichend Ablagen, Transportwagen und Geschirrrückgaberegalen.

Folgende technische Geräte sind mindestens vorzusehen:

- 1 Stück Umluftkühlschrank 23x GN 2/1, Abmessungen ca.: 720x840x2050 mm auf höhenverstellbaren Füßen; Kapazität mind.: 23x GN 2/1 Temperaturbereich mind.: +2 bis +10°C Kältemittel R290 oder gleichwertig; Energieeffizienzklasse A
- 1 Stück Umluftkühlschrank mit Glastür 21xGN 1/1, Abmessungen ca.: 720x690x2050 mm auf höhenverstellbaren Füßen, Kapazität: 21x GN 1/1 Temperaturbereich mind.: +2 bis +10°C Kältemittel: R290 oder gleichwertig Energieeffizienzklasse mind. D
- 2 Stück Unterbaukühltisch 2xGN 1/1, Abmessungen ca.: 1250x600x650 mm auf 200 mm höhenverstellbaren Fußstollen, 2-türiger Kühltisch mit Installationsfach rechts, ohne Arbeitsplatte, zum Unterstellen unter den Auspack- und Portioniertisch, Temperaturbereich: mind. +2 bis +10°C, Umgebungstemperatur: +43°C, Kältemittel R 290 oder gleichwertig; Energieeffizienzklasse A
- 1 Stück Induktionsherd mit 4 Kochstellen, Abmessungen ca.: 700x700x60 mm, Material: CNS 18/10 (Werkstoff-Nr. 1.4301) und Ceranglas, Induktionsfeld zum flächenbündigen Einbau in Arbeitsplatte, 4 Kochstellen mit eckigen Spulen für Flächeninduktion, Kochstellengrößen 280x280 mm, Gesamtanschluss 400V/ 14 kW.
- 1 Stück Heißluftdämpfer 10x GN 1/1 Abmessungen ca.: 850x775x1800 mm, Material: CNS 18/10 (Werkstoff-Nr. 1.4301), Aufstellung inkl. Fußgestell und Arretierung beider Geräte. Geräte zum Backen, Braten, Grillen, Gratiniere, Dämpfen und Regenerieren. Mit den Betriebsarten

Dampf, Heißluft und Kombination aus Dampf und Heißluft. Allseitig isoliert. Integrierter Frischdampfgenerator (Hochleistungsfrischdampfgenerator) mit Trockengehschutz und automatischer Reinigung und Entkalkung. Integriertes, wartungsfreies Fettabscheidesystem ohne zusätzliche Fettfilter. Schnelle Garraumabkühlung. Dreischeiben-Tür mit Hinterlüftung mit integrierter Dichtmechanik. Temperaturbegrenzer, Betriebs- und Warnleuchten. Elektronisch geregelter Garprozess, Temperaturen von 30° bis ca. 300°C, Zeiteinstellung von 0 - 120 Minuten. Kerntemperaturfühler mit mind. 6 Messstellen. TFT-Farbdisplay und Touchscreen, Garprogramme manuell programmierbar, Schlauchbrause mit Rückholautomatik, im Gerät integriert. Hordengestell. Vollautomatisches Reinigungssystem mit Einzeldosierung und Erstausrüstung. Einschließlich Zubehör wie folgt:

- 10x Rost GN 1/1
 - 10x GN 1/1-20 mm
 - 10x GN 1/1-20 mm granitemailliert
 - 10x GN 1/1-65 mm
 - 6x GN 1/1-65 mm gelocht
 - 5x GN 1/1-150 mm
 - 1 Abluftwinkel für oberen Heißluftdämpfer
- 1 Stück Einbau-Kühlvitrine (Zn.-Nr. 3.10) Abmessungen ca.: 800x695x1205 mm, Material: CNS 18/10 (Werkstoff-Nr. 1.4301), Temperaturbereich mind.: +5 bis +10 °C Kältemittel: R290 oder gleichwertig, Panoramakühlvitrine in eckiger Ausführung für 2x GN 1/1 mit schmalen CNS-Rahmen, umlaufenden Einhängerand und auf rundum verblendeten Fußgestell montiert. Kühlaggregat im Unterbau. Kundenseitig geschlossen. Bedienseitig mit Schiebetüren, Innenraum beleuchtet. Temperaturanzeige in Blende des Unterbaus eingebaut. Automatische Abtauung und vollautomatische Tauwasserverdunstung. Innenwanne herausnehmbar, in Hygieneausführung und mit umlaufenden Einhängerand. Scheiben und Zwischenborde aus Sicherheitsglas. Kälteaggregat mit Umluftkühlung und Expansionsventil, zur Reinigung hochklappbar, im Unterbau montiert, steckerfertiges Gerät.
 - 1 Stück Einbauwarmhaltebecken (Zn.-Nr. 3.5b), Abmessungen ca.: 1530x635x400 mm, Material: CNS 18/10 (Werkstoff-Nr. 1.4301), Einbaugerät mit 4 Warmhaltebecken (Trockenbeheizung) und bedienseitig öffnende, doppelwandige Entnahmeklappen mit eingearbeiteter Griffleiste. Im Beckenboden eingebaut Glaskeramikplatte mit darunter liegender Heizkassette mit Infrarotstrahlern. Bedienseitige Schalterblende mit Ein-/ Aus-Schalter, jedes Becken separat regelbar. Das Gerät ist mit den Infrarotstrahlern der nachfolgend beschriebenen Wärmebrücke im Aufsatzbord gekoppelt. 3-seitige Versiegelung mit temperaturbeständigen Silikon (-40 bis +250°C), nicht korrosiv, für hohe mechanische Belastung. Inkl. Aufsatzbord mit Hustenschutz, auf dem Rand der Einbauwarmhaltebecken befestigte Steherkonstruktion, bestehend aus 2 Rundrohren Ø 25 mm, mit 90° abgewinkeltem und übergesetzten CNS-Gehäuse zur Aufnahme von Einbau-Modulen. Elektroverkabelung unsichtbar im Steher bis zum CNS-Gehäuse. Auf der Oberseite der durch das CNS-Gehäuse gehenden Steher aufgelegt und mittels Schrauben gesichert, eine Glasscheibe aus 6 mm ESG mit polierten Kanten, gastseitig 90° mit einem Radius von 20 mm abgewinkelt und ca. 495 mm nach unten gezogen. Reinigungsmöglichkeit ist zu beachten. Zwischen den Stehern Wärmebrücke aus CNS aufgeschoben und auf der Steherkonstruktion befestigt. Wärmebrücke mit 4 Infrarotstrahlern (maximale Tiefe 165 mm, Höhe 70 mm), je Becken ein Strahler á 300W, in Reflektor eingebaut. Zwischen den IR-Strahlern ist je eine LED-Leuchte eingebaut. Im CNS-Gehäuse (seitlich mit Lüftungsschlitzen) ist bedienseitig integriert die digitale Steuerung zur Schaltung der einzelnen Einbauwärmebecken, die mit dem IR-Strahler gekoppelt sind
 - 1 Stück Haubenspülmaschine (Zn.-Nr. 4.5) Abmessungen ca.: 735x750x1575/2080 mm auf höhenverstellbaren Fußstollen für Einschubhöhe 900 mm Maschine in Eckausführung, Waschleistung: 60 Körbe/h (Theoretische Leistung) Tankinhalt ca.: 22 Liter, Wasserverbrauch max.: 3,0 l/Korb, Programmanzahl mind. 3 Programme, Korbgröße: 500x500 mm, Durchschubhöhe mind. 440 mm, Maschine ist zur Reinigung von Geschirr bzw. Spülgut (z.B. GN-Behälter) gemäß allen Anforderungen der DIN 10534 auszuführen. Selbstständiges Schließen und Öffnen der Haube sowie automatischer Spülstart. Notfallfunktion manueller Haubenantrieb mit geringem Kraftaufwand bei defekter Haubenautomatik möglich. Vollelektronische Steuerung mit Touch-Bedien-Display. Aufbau und Inneneinrichtung aus Edelstahl 18/10 bzw. hochwertigen, korrosionsbeständigen Werkstoffen. Dreharmwasch- und Klarspülssystem aus Edelstahl. Einteiliges Edelstahl-Tankabdecksieb für grobe Verunreinigungen. Steigleitungen außerhalb der Waschkam-

mer aus Edelstahl. Dosierleitungen aus Edelstahl. Tiefgezogener Tank mit reinigungsfreundlichen Rundungen. Aktives Laugen-Feinfiltersystem. Haube doppelwandig isoliert. Schrägdecke mit innen umlaufender Wasserrinne. Leckwassersicherung (Bodenwanne). Inkl. Zubehör.

Die Essenausgabe ist entsprechend der Planung einzukalkulieren. Bestandteil dieser Leistungen ist ein Unterbau mit Ablage (Essenausgabe), Spuckschutz und eine Rollladenanlage, elektrisch betrieben.

4. Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Genehmigungsplanung, bestehend aus

- 1.1 Amtlicher Lageplan
- 1.2 objektbezogener Lageplan
- 1.3 Grundrisse
- 1.4 Schnitt
- 1.5 Ansichten

Anlage 2: Brandschutzkonzept

Anlage 3: Raumbuch Neubau

Anlage 4: Musterplanung Küche

Anlage 5: Preisblatt

Anlage 6: Bewertungsmatrix