

LEISTUNGSVERZEICHNIS

BAUMASSNAHME:	Sanierung Umkleidegebäude Bezirkssportanlage Süd
GEWERK:	Gebäudeautomation
LV- BEZEICHNUNG:	BSA_T_1080
PROJEKTADRESSE:	Volkmannstraße 10 28201 Bremen
VORHABENSTRÄGER:	Hansestadt Bremen Sondervermögen Immobilien und Technik der Stadtgemeinde Bremen Vertreten durch Immobilien Bremen Theodor-Heuss-Allee 14 28215 Bremen
ANSPRECHPARTNER:	Peter Diepenbroek Projektleitung Tel. 0421 - 361 73418 peter.diepenbroek@immobilien.bremen.de

Inhaltsverzeichnis

01	Baustelleneinrichtung	25
01.01	Gerüste	25
02	480 Gebäudeautomation	26
02.01	481 Automationseinrichtungen	26
02.02	482 Schaltanlage	47
02.03	483 Management- und Bedieneinrichtungen	72
02.04	484 Elektroinstallation	75
02.05	489 Sonstiges	87
	Zusammenstellung	96

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

KG 480 - Gebäude- und Anlagenautomation

Das Gebäudeautomationssystem (GA-System) übernimmt die Steuerung, Regelung und Überwachung sämtlicher Geräte und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung.

Das GA-System wird unterteilt in:
Managementebene (KG 483)
Automationsebene (KG 481 und KG 482)
Feldebene (KG 484)

Es werden Lüftungssteuerungen, die Heizungsanlage, die Brandschutzklappensteuerung und Datenpunkte von Elektrotechnik und Sanitärtechnik in die Gebäudeautomation einbezogen.
Weiterhin ist mit der Gebäudeautomation eine Management- und Bedieneinrichtung (MBE) zum Aufschalten auf die Gebäudeleittechnik von Immobilien Bremen zum Monitoring aller Energieflüsse, Zeitmanagement und nutzerspezifischen Optimierung vorgesehen.
Die Verbindung der neuen Gebäudeautomation mit der Leittechnik von Immobilien Bremen erfolgt über BACnet/IP. Das Gebäudeautomationssystem der Umkleide kann jedoch auch autark ohne eine Aufschaltung betrieben werden. Generell wird die Kommunikation auf der Automationsebene über BACnet/IP realisiert.
Zähler werden via M-Bus aufgeschaltet.
An den Schaltschränken ist jeweils eine lokale Vorrangbedienebene (LVB) geplant.
Grundlage für die Planung im Gewerk Gebäudeautomation sind die Vorgaben aus den einzelnen haustechnischen Gewerken zur Umsetzung der notwendigen Regelungs-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen.

Dabei werden die folgenden Regelwerke sowie Vorgaben seitens Immobilien Bremen berücksichtigt:
DIN EN ISO 16484, Teil 1-3, Systeme der Gebäudeautomation
DIN EN ISO 16484, Teil 5, Datenkommunikationsprotokoll BACnet
Baustandards IB 2019
Richtlinie zentrale Leittechnik IB 2019

Folgender Informationsschwerpunkt ist vorgesehen:
ASP 01: Raum Technik HLS, EG
Wärmeverteilung
Meldungen Lüftungsanlage
Gewerkemeldungen

An dem ASP können alle Soll- und Ist-Werte abgelesen und Sollwerte vor Ort angepasst werden. Die Störmeldungen werden vor Ort angezeigt.

KG 481 - Automationseinrichtungen

Die eingesetzten Automationsstationen müssen den BACnet Standardized Device Profile (Annex-L) als BACnet Building Controller (B-BC) erfüllen. Für die eingesetzten Komponenten muss der Nachweis erbracht werden, dass der BACnet-Standard ISO 16484-5/ANSI ASHRAE 135 eingehalten wird und die Komponente von einer akkreditierten und anerkannten Prüfstelle entsprechend dem BTL-Testplan und dem BACnet-Teststandard ISO 16484-6/ANSI ASHRAE 135.1 geprüft wurde. Das Kommunikationsprotokoll zwischen der Unterstation und dem Managementsystem ist BACnet/IP.
Bei Ausfall des Kommunikationsnetzwerkes wird ein autarker Betrieb der Automationsstation gewährleistet.
In dem Fall arbeiten die Stationen mit den zuletzt über das Netzwerk übermittelten Parametern autark weiter (Außentemperatur, Sollwertschiebung o.ä.).
Die Programme und Parameter werden so gespeichert, dass bei Controllerausfall Datenverlust verhindert wird.
Über eine Schnittstelle ist mit einem handelsüblichen Endgerät sowohl eine Archivierung als auch ein Zurückspielen der Software möglich.

Folgende Funktionen werden grundsätzlich durch die Automationsstation realisiert:

Steuerung
Regelung
Zeitschaltprogramm
Kalenderprogramm
Wiederanlauf des Systemprogramms
zyklische Überwachung von Meldungen
Überwachung von analogen Messwerten mit festen und gleitenden Grenzen
Betriebsstundenerfassung
Ereignisabhängige Schaltprogramme

Die Wärmepumpen-Kaskade ist mit einer geräteeigenen Regeleinrichtung ausgerüstet.

Hier werden ausgewählte Datenpunkte über Modbus an die übergeordnete Bedienebene übergeben. Damit lassen sich Störmeldungen anzeigen, ausgewählte Betriebsparameter anzeigen und verändern und den Betrieb der Anlagen überwachen. Gleiches gilt für das Lüftungszentralgerät.

Dessen MSR-Technik befindet sich in einer abgeschotteten Schaltschranksektion innerhalb des Lüftungsgerätes. Die Eingabe möglicher Zeitprogramme sowie die Parameter der Betriebszustände sind direkt an der DDC-Unterstation oder über die Gebäudeautomation vorzunehmen.

Eine Eingriffsmöglichkeit auf die Regelfunktionen der Gebäudeautomation seitens der Nutzer ist generell nicht vorgesehen.

Funktionsbeschreibung Raumluftechnik

Die Regelung der RLT-Anlage erfolgt über eine integrierte Steuerung und Regelungseinheit. Ausgesuchte Datenpunkte werden lesend und schreibend ausgetauscht. Sicherheitsrelevante Meldungen und Anforderungen werden über Hardwarekontakte ausgetauscht. Sollwertvorgaben, Istwerte und Betriebszustände werden über BACnet IP übermittelt. Die kommunikativen und physikalischen Datenpunkte sind dem Automationsschema zu entnehmen.

Die Einschaltkriterien erfolgen übergeordnet über die GLT an die Regelung der RLT-Anlage

Freigabe nach Zeitprogramm für Grundlüftung und Nebenräume (Sockelvolumenstrom)

Regelung Ventilator nach Differenzdruck

Meldung „Auf“ den (Brandschutz)-klappen

IST-Wert > = Sollwerttemperatur Heizregister nach eingestellter Zeit

IST-Wert > = Sollwert Raumlufffeuchte Dusche

Weiterhin wird in Vereinsräumen sowie Umkleiden die Präsenz über die KNX-Präsenzmelder abgefragt und über die KNX-Schnittstelle an die GA übermittelt, sodass die variablen Volumenstromregler über die GA gesteuert werden.

Zeitprogramm Lüftung (Sollwert T/N)	Wert	Einstellung	Geändert
Normalbetrieb (Tag) – Tagsollwert	Mo–Fr	08:00 – 18:00 Uhr	Beispiel
Normalbetrieb (Tag) – Tagsollwert	Sa–So	08:00 – 14:00 Uhr	Beispiel
Absenkbetrieb (Nacht) – Nachtsollwert	-	übrige Zeiten	Beispiel

Bei folgenden Ereignissen erfolgt eine Störmeldung und die Anlage wird ggf. ausgeschaltet:

Meldung der Rauchmelder

Bei folgenden geräteinternen Ereignissen erfolgt eine Störmeldung an die GLT und die Anlage wird ggf. ausgeschaltet:

Störung der Motoren

Betätigung der Reparaturschalter

Sonstige interne Gerätemeldungen

IST-Wert < Sollwerttemperatur Heizregister nach eingestellter Zeit Meldung an GLT

Der bestehende Schaltschrank der Lüftungsanlage wird über eine integrierte Schnittstelle an die GLT angebunden und die Meldungen übertragen. Mittels BACnet over IP-Schnittstelle werden dabei folgende Datenpunkte verarbeitet:

Sammelstörmeldung

Meldung Anlagenstatus

Messwert Zuluft

Messwert Raumtemperatur

Messwert Abluft

Sollwert Zuluft

Sollwert Temperatur

Sollwert Drehzahl Zulüfter

Sollwert Drehzahl Ablüfter

Stellsignal Heizen

Stellsignal WRG

Soll- und Istwerte am Heizkreisverteiler

Wärmeanforderung Heizung

Heizkreispumpe

Motorisches Stellventil Heizkreisverteiler

BSK-Steuerung

Das Öffnen und Schließen der Brandschutzklappen erfolgt über motorische Antriebe. Die Ansteuerung erfolgt über ein herstellerunabhängiges, dezentrales und standardisierte AS-Interface. Brandschutzklappen mit Federrücklaufantrieb verfügen über Endlagenschalter für die „Auf“ und „Zu“-Meldung. Beide Endlagen der Brandschutzklappen werden mit echten Rückmeldungen über einen Kontakt an die DDC gemeldet. Ist der Ansteuer-Kontakt geschlossen, werden die Brandschutzklappen geöffnet. Bei Ansprechen des Auslösemechanismus (Schmelzlot, Thermokontakt etc.) oder Spannungs-/ Sicherungsausfall werden die Brandschutzklappen geschlossen. Überschreitet die Laufzeit einer Klappe den voreingestellten Grenzwert von 120 Sekunden erfolgt eine Störmeldung.

Funktionsbeschreibung Heizungstechnik

Die Wärmepumpe ist mit einer geräteeigenen Regeleinrichtung ausgerüstet. Hier werden ausgewählte Datenpunkte über Modbus an die übergeordnete Bedienebene übergeben. Die Warmwasserbereitung sowie das Pufferspeichermanagement erfolgen über eine separate Regelung.

Die Vorlauftemperatur der Heizkreise wird auf einen AT-abhängigen Sollwert geregelt. Entsprechend einer Außentemperaturkurve mit definierten Parametern Steilheit, AT-Fußpunkt und Sockeltemperatur wird der Sollwert der Vorlauftemperatur nach oben bzw. nach unten geschoben. Durch ein Zeitprogramm wird der Vorlauftemperatursollwert außerhalb des Tagbetriebs abgesenkt. Die Raumtemperatur kann in der Ferienzeit abgesenkt werden.

Pumpen

Die Einschaltung der drehzahlgeregelten Umwälzpumpen erfolgt durch die Freigabe der Heizung oder bei Frostgefahr (Unterschreiten eines Außentemperatur- Grenzwerts von +5°C). Die Ausschaltung der Pumpe erfolgt mit einer Ausschaltverzögerung von 3 Minuten. Als Blockierschutz bei längeren Stillstandszeiten wird die Pumpe einmal wöchentlich für eine 1 Minute eingeschaltet.

KG 482 - Schaltanlagen

Die Schaltschränke nehmen die zentralen Automationssysteme sowie Leistungs- und Steuerungsgruppen auf. Hier werden die Sensoren und Aktoren durch die dort eingebaute DDC an-gesteuert und alle Regelfunktionen abgearbeitet. Steuerungsfunktionen und Parameter können manuell an der lokalen Vorrangbedienebene beeinflusst werden. Wichtige Anlagenteile können über die jeweiligen Schalter der Handbedienebene am Schaltschrank hardwaremäßig direkt ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Schaltschränke sind frei programmierbar. Die Lüftungsanlage und die Heizungsanlage erhalten je einen Schaltschrank oder einen integrierten Schaltschrank. Die Einspeisung und Verkabelung aller Feldgeräte ist Leistungsumfang des Gewerkes Gebäudeautomation. Meldungen aus den Starkstromanlagen werden in Form von potentialfreien Kontakten an die Gebäudeautomation übergeben. Die Störungen sind örtlich am Schaltschrank zu quittieren.

KG 483 - Management- und Bedieneinrichtungen

Zur Visualisierung der Anlagen werden Anlagenbilder nach den Vorgaben von Immobilien Bremen erstellt und die dazugehörigen Datenpunkte mit ihrem aktuellen Zustand eingeblendet. Dies betrifft auch die kommunikativen Datenpunkte, Sollwerte aller Regler, Reglerkurven und Eintragungen von Zeitschaltprogrammen.

KG 484 - Elektroinstallation

Enthalten sind Energie-, Steuer-, und Messleitungen sowie Verlegesysteme zum Anschluss von Feldgeräten, Baugruppen aus den Gewerken HLS im Feld ausgehend vom ASP.

ENDE DER ALLGEMEINEN BESCHREIBUNG

PLÄNE UND UNTERLAGEN

Nachfolgend aufgeführte Pläne und zusätzliche Unterlagen liegen den Vergabeunterlagen als Kalkulationsgrundlage bei. Enthalten die Ausschreibungsunterlagen nach Auffassung des Bieters Unklarheiten, die Preisbildung beeinflussen, so hat er vor Abgabe des Angebotes schriftlich darauf hinzuweisen.

Planunterlagen

Grundrisse HLS:

5_HLS_101_B_H_GR_EG_Heizung - Kühlung Erdgeschoss_VA_
5_HLS_102_B_H_GR_OG_Heizung - Kühlung 1. Obergeschoss_VA_
5_HLS_103_B_H_GR_DA_Heizung - Kühlung Dachaufsicht_VA_
5_HLS_201_A_L_GR_EG_Lüftung - Klima Erdgeschoss_VA_
5_HLS_202_A_L_GR_OG_Lüftung - Klima 1. Obergeschoss_VA_
5_HLS_203_A_L_GR_DA_Lüftung - Klima Dachaufsicht_VA_
5_HLS_301_B_S_GR_EG_Trinkwasser - Gas Erdgeschoss_VA_
5_HLS_301_B_S_GR_OG_Trinkwasser - Gas 1. Obergeschoss_VA_

Grundrisse ELT:

5_E_310_1_E_GR_EG_Elektroinstallation Grundriss Erdgeschoss_VA_
5_E_320_1_E_GR_O1_Elektroinstallation Grundriss 1. Obergeschoss_VA_
5_E_330_1_E_GR_DA_Elektroinstallation Grundriss Dachaufsicht_VA_

BNB - Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB):

BSAS_40_Gebäudeautomation_LV_xAnlage Gleichwertigkeit_V1_21-04-2026

BSAS_40_Gebäudeautomation_LV_xAnlage_BNB_116_Anforderungen_Anlage1 und Anlage2

Gebäudeautomation:

GA Schemata und Funktionslisten

Zeitpläne:

BSAS_21-260316-Bauzeitenplan

Architektur:

BSAS_21_5_FS1-20--_2

BSAS_21_5_FS2-20--_2

BSAS_21_5_GR00-50--_2

BSAS_21_5_GR01-50--_2

BSAS_21_5_GR-1-50--_2

BSAS_21_5_SNA+SNC-50--_2

BSAS_21_5_Verkehrsanweisungen A_2.

BSAS_21_5_Verkehrsanweisungen B_2.

BSAS_21_5_BE-Plan-C.

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Lage und Art des Bauvorhabens

Das Bauvorhaben befindet sich in der "Volkmannstraße 10 bis 12" in 28201 Bremen. Die Baumaßnahme betrifft die energetische Sanierung des Umkleidegebäudes der Bezirkssportanlage Süd.

Bei dem Gebäudekomplex handelt es sich um eine Sporthalle und ein Umkleidegebäude mit mehreren WC-, Dusch- und Umkleideräumen, diversen Nebenräumen, Lagern und Heizverteilung, sowie zwei Vereinsräumen. Das Gebäude ist ein teilweise verklinkerter Massivbau. Alle Gebäudeteile haben ein Flachdach.

Die energetische Sanierung umfasst folgende Arbeiten:

- Erneuerung der Dämmung und Abdichtung auf den Flachdächern
- Montage einer Stahl-UK zur Befestigung der VHF
- Montage einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade mit Dämmschicht
- Erneuerung aller Fenster- und Außentüren
- Austausch der Wand- und Bodenfliesen in den Waschräumen
- Erneuerung sämtlicher abgehängter Decken
- Erneuerung des Bodenbelags
- Renovierungsanstrich aller Wandflächen
- Erneuerung der Haustechnik

Im Zuge der Sanierungsarbeiten werden außerdem auch geringfügige Änderungen des Grundrisses vorgenommen (Rückbau von nichttragenden Innenwänden zur Vergrößerung verschiedener Räume).

Die Arbeiten finden auf dem Gelände bei Sportbetrieb statt. Die Reihenfolge der Arbeiten erfolgt in Abstimmung mit der Bauleitung. Da es sich um Arbeiten im Bestand handelt, ist mit Arbeitsunterbrechungen zu rechnen. Dies ist bei der Angebotserstellung zu beachten und einzukalkulieren.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Das Bauvorhaben soll im Dezember 2025 begonnen werden. Es ist eine Bauzeit von ca. 14 Monaten vorgesehen. Der beiliegende Bauzeitenplan ist zu beachten und wird mit Angebotsabgabe akzeptiert.

2. Zufahrt

Die Belieferung der Baustelle erfolgt von der Straße "Volkmannstraße" über den Parkplatz. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wird im Baustellenbereich nur bedingt Rangier- und Wendemöglichkeit für LKW, sowie Lagermöglichkeit für Material zur Verfügung stehen. Die Anlieferung des Baumaterials ist dementsprechend zu planen. Für die Abfuhr des Abbruch- sowie Restmaterials ist umgehend Sorge zu tragen. Der Transport von Material in das Gebäude erfolgt nach Wahl des AN und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es wird dem Bieter dringend empfohlen, sich vor Abgabe des Angebotes an Ort und Stelle über die vorhandenen Örtlichkeiten und Platzverhältnisse zu informieren.

Die Zufahrt zur Baustelle ist bei der Umkleide und der Sporthalle gleichzeitig die Feuerwehrezufahrt für das Gelände. Bei der Umkleide erfolgt die Zufahrt zur BE-Fläche über die Volkmannstraße. Für die Sporthalle erfolgt diese Zufahrt über den nordwestlichen Weg, der zum Polizei Sportverein führt. In beiden Fällen sind die Zufahrten, von Bau- und Lieferfahrzeugen, freizuhalten. Weiterhin dürfen keine Geräte, Werkzeuge oder Materialien in den Bereichen gelagert werden. Der Zugang für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge muss gewährleistet sein.

Der Baumschutz ist zu beachten.

Es wird eine Halteverbotszone eingerichtet, um den störungsfreien Zugang zur Baustelle über die Volkmannstraße zu gewährleisten. Dadurch müssen alle (Baustellen-)Fahrzeuge, welche innerhalb der Verbotszone halten bzw. Parken sollen, eine Ausnahmegenehmigung beantragen. Diese kann für mehrere Fahrzeuge beantragt werden und ist nicht kennzeichengebunden. Die Ausnahmegenehmigung ist stets im Fahrzeug mitzuführen. Es kann nur eine Genehmigung pro Fahrzeug gleichzeitig genutzt werden.

3. Baustelleneinrichtung

Die Aufstellung von Baubuden und Baucontainern zur Material- und Gerätelagerung ist nur eingeschränkt möglich. Benötigte Parkflächen sind im Voraus mit dem Auftraggeber und der örtlichen Bauleitung abzustimmen, ein Anspruch zur Mitbenutzung besteht nicht. Schlaf- und Wohncontainer werden nicht zugelassen.

Die Einrichtung der Baustelle sowie die Vorhaltung aller zur Ausführung des Gewerkes erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Hebezeuge, etc. inklusive Wiederherstellung des Ursprungszustandes bei Verlassen der Baustelle sind Bestandteil der Einheitspreise. WC- und Waschelegenheiten werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

4. Gerüste/Baukran

Ein umlaufendes Gerüst für die Arbeiten an der Fassade und dem Dach wird bauseits gestellt.
Ein Baukran wird nicht gestellt! Sollte ein Baukran/Autokran für die Verrichtung der Arbeiten des AN nötig sein, muss dieser nach Absprache mit der Bauleitung vom AN selbst gestellt und zur Angebotsabgabe mit einkalkuliert werden.

5. Abfallbeseitigung:

Für den Abtransport von Bauschutt, Materialresten und dgl. ist der AN selbst verantwortlich. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Reinigung von Arbeitsplätzen hat umgehend und ständig, sowie auf besondere Anordnung der Bauleitung zu erfolgen. Werden diesbezügliche Weisungen der Bauleitung nicht beachtet, kann der AG, nach Fristsetzung, die Abfallbeseitigung auf Kosten des AN durchführen lassen. Bauschutt- und Baustellenabfälle sind entsprechend den behördlichen Vorschriften fachgerecht getrennt zu lagern und zu entsorgen. Der AG ist Abfallerzeuger entsprechend Abfallgesetzgebung.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

6. Baustrom / Bauwasser

Die Einrichtung der Baustrom- und Bauwasseranschlüsse erfolgt über eine Rahmenvertragspartner durch den AG. Die Verbrauchskosten zur zweckgemäßen Herstellung der beauftragten Leistung trägt der Auftraggeber.

7. Sicherheits- u. Gesundheitsschutzplan

Gemäß Baustellenverordnung wird für die Baustelle ein Sicherheits- u. Gesundheitsschutzplan erstellt und dessen Einhaltung durch einen Koordinator sichergestellt. Die Inhalte des Planes sind allen auf der Baustelle tätigen Mitarbeitern des AN und auch seinen Subunternehmen durch den AN zu vermitteln. Den Anweisungen des Planes und des Koordinators ist Folge zu leisten.

8. Bautagesberichte

Über die vom Auftragnehmer auszuführenden Arbeiten sind täglich Bautagesberichte zu führen und in Kopie 1x wöchentlich unaufgefordert der Bauführung zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen die Vorgänge des für den Auftragnehmer tätigen Beschäftigten am Bau dokumentieren, z. B. Anzahl des eingesetzten Personals, Tätigkeit, wichtige Bauabschnitte und Ereignisse, usw.

9. Bauwesenversicherung

Der Auftraggeber wird für das beauftragte Unternehmen eine Bauleistungsversicherung abschließen. Der Betrag in Höhe von 0,3% der Brutto-Schlussrechnung, mit einem Auftragnehmer-Selbstbehalt von 2.500,00€ (netto) pro Schadensfall, wird von der Schlussrechnung in Abzug gebracht.

10. Rauchverbot

Auf dem gesamten Bau-Gelände sowie innerhalb der jeweiligen Baustelleneinrichtung gilt ein absolutes Rauchverbot.

11. Termine

Beginn der Baumaßnahme, sowie der Terminablauf sind dem beigefügten Bauzeitenplan zu entnehmen. Der Bauzeitenplan wird für alle Anbieter verbindlich sein, mit Abgabe des Angebots erkennt der Bieter die Termine an. Der Bauherr behält sich die Änderung der Reihenfolge der Gewerke vor,

12. Baubesprechungen

Der Auftragnehmer hat während der Bauausführung an den regelmäßig stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen.

13. Technische Hinweise

Soweit im Ausschreibungstext nicht anders ausgeführt, ist die Lieferung der Materialien in die Leistungspreise einzukalkulieren. Mit Abgabe des Angebotes erkennt der Bieter an, dass die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Unterlagen eine genaue Kalkulation ermöglichen. Beigefügte Planunterlagen sind Ausschreibungsgrundlage und werden Vertragsbestandteil. Eventuelle Unklarheiten oder Bedenken über die vorgesehene Ausführung sind vorab und vor Abgabe des Angebotes mit der Vergabestelle abzustimmen.

Maß- und Materialangaben im LV dienen ausschließlich der Kalkulation. Vor der Ausführung sind sie mit den Zeichnungen und den baulichen Gegebenheiten zu vergleichen und mit der Bauüberwachung abzusprechen. Die im LV-

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Text und auf den Übersichtszeichnungen angegebenen Abmessungen sind grundsätzlich nur "ca.-Maße".

Dem Auftragnehmer werden die Ausführungsunterlagen digital und bei Bedarf max. in 2-facher Ausfertigung auf Papier zur Einsicht auf der Baustelle zur Verfügung gestellt.

Vor der Durchführung der Arbeiten sind die Detailpunkte mit der Bauüberwachung abzusprechen und die entsprechenden Detailzeichnungen zu beachten. Unklarheiten sind vor Baubeginn zu klären. Leistungen, die im LV nicht aufgeführt sind, müssen vor Ausführung mit der Bauüberwachung abgesprochen und mit dem Auftraggeber schriftlich vereinbart werden.

Für die Konstruktions- und Funktionssicherheit der fertigen Leistung, sowie für die Einhaltung der in dieser Leistungsbeschreibung geforderten technischen Werte, übernimmt der Bieter die volle und uneingeschränkte Haftung. Die Haftung des Auftragnehmers kann auch durch Prüfvermerke anderer am Bau beteiligter Planer - wie Architekten, Bauleiter und/oder Fachplaner – auf den zur Genehmigung vorzulegenden Fertigungsplänen – nicht eingeschränkt werden.

Die Baustelle wird nicht bewacht. Bewachung, Verwahrung und Versicherung der Baubuden, Arbeitsgeräte, Arbeitskleider usw. des Auftragnehmers und seiner Erfüllungsgehilfen, auch während der Arbeitsruhe, obliegt dem Auftragnehmer. Das gilt auch für die dem Auftragnehmer überlassenen Gegenstände. Der Auftraggeber ist nicht dafür verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf seinem Grundstück befinden. Eine besondere Vergütung für diese Leistungen wird nicht gewährt. Die entsprechenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Ende Allgemeine Vorbemerkungen

VORBEMERKUNGEN ALLGEMEINE REGELUNGEN FÜR BAUARBEITEN JEDER ART

VOB Teil C:

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art - DIN 18299

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäisch technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung:

siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen"

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen:
entfällt

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse:

siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen"

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:
Innerhalb des Baustellenbereichs gilt als Mindestregelung die StVO.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen:
siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen"

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen:
Straßennutzungen bzw. -sperrungen siehe BE-Plan.
Weitere für die Arbeiten des AN notwendigen Straßensperrungen, Verkehrsbeschilderungen, Abschränkungen und Beleuchtung zu Transport- und Baustellenzwecken sind vom Auftragnehmer zu beantragen und gehen kostenmäßig zu seinen Lasten.
Aufstellmöglichkeiten für Sondertransporte sind rechtzeitig im Vorfeld mit dem AG abzustimmen.

0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:
siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen"

0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume:
Bauseits sind folgende Baustelleneinrichtungen gemäß Baustelleneinrichtungsplan zur Mitbenutzung durch den AN vorhanden:
- Bauzaun
- Sanitärcontainer
- Sozialcontainer
- Anschlussmöglichkeiten für Baustrom / Bauwasser
Hebezeuge und / oder Maschinen zum Materialtransport (Kran, Autokran, Aufzüge, Schrägaufzüge) stehen bauseits nicht zur Verfügung.
Die Stellflächen für Baustelleneinrichtungen des AN sind vor Beginn der Arbeiten gemeinsam mit dem AG festzulegen.

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen:
entfällt

0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen:
Die Wasseranalysen sind auf der Internetseite der Stadt Bremen abrufbar.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften:

entfällt

- 0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Der Auftragnehmer hat anfallende Baustellenabfälle, z. B. Verpackungsmaterial, Reststoffe, etc., die von seinen Arbeiten und denen seiner Subunternehmer herrühren, ordnungsgemäß und täglich von der Baustelle zu entfernen bzw. zu beseitigen.

- 0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen:

Die gesetzlichen Ruhezeiten sind einzuhalten. Lärm und Staub sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Der Auftragnehmer hat alle Arbeiten mit Geräten auszuführen, die dem neuesten Stand des Immissionsschutzes entsprechen.

- 0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle:

Öffentliche Verkehrsflächen, Straßen, Wege und sonstige Außenanlagen sind unbeschädigt und sauber zu halten und bei unvermeidlichen Verschmutzungen vom Auftragnehmer unverzüglich, jedoch mindestens werktäglich zu reinigen. Die Kosten trägt der Auftragnehmer.

- 0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs:

entfällt

- 0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen:

gemäß Vergabeunterlagen

- 0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer:

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln und dgl. beim Auftraggeber bzw. bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten.

- 0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden:

entfällt

- 0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen:

Für die Gesamtmaßnahme gilt die Baustellenverordnung. Die hieraus resultierenden Maßnahmen zum Arbeitsschutz, wie die Baustellenordnung, werden im Auftragsfall Bestandteil des Vertrages. Bei wiederholten schwerwiegenden Verstößen gegen die Baustellenordnung kann der betreffende Mitarbeiter des Auftragnehmers der Baustelle verwiesen werden. Die Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

- 0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und

dergleichen im Bereich der Baustelle:

gemäß Vergabeunterlagen

- 0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen:

entfällt

- 0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten:

gemäß Bauzeitenplan

- 0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:

gemäß Bauzeitenplan

0.2 Angaben zur Ausführung

- 0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:

gemäß Bauzeitenplan

- 0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:

entfällt

- 0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben:

sind nach Auftragserteilung mit dem SiGeKo individuell abzustimmen.

- 0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen:

Es gelten die allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen.

- 0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen:

entfällt

- 0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung:

Der Auftragnehmer hat anfallende Baustellenabfälle, z. B. Verpackungsmaterial, Reststoffe, etc., die von seinen Arbeiten und denen seiner Subunternehmer herrühren, ordnungsgemäß und täglich von der Baustelle zu entfernen bzw. zu beseitigen.

- 0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten:

Arbeiten bei Verwendung von Leitern ist die TRBS 2121 Teil 2 zu beachten und einzuhalten.

-
- 0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer:
nach Abstimmung
- 0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat:
nach Abstimmung
- 0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen:
Es gelten die gesetzlichen Vorschriften.
- 0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile:
Es gelten die gesetzlichen Vorschriften.
- 0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen:
Es gelten die gesetzlichen Vorschriften.
- 0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise:
gemäß Vergabeunterlagen
- 0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind. entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten:
entfällt
- 0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe:
gemäß Leistungsbeschreibung, Übergabe nach Abstimmung
- 0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt:
entfällt
- 0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer:
gemäß Leistungsbeschreibung
- 0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation:
gemäß Leistungsbeschreibung
- 0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

entfällt

- 0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag:
gemäß Leistungsbeschreibung
- 0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen:
Für die Abrechnung gilt die DIN 18379, Abs. 5

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

VORBEMERKUNGEN GEBÄUDEAUTOMATION

VOB Teil C:

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)
Gebäudeautomation - DIN 18386

Ergänzend zu den ATV DIN 18299 "Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art", Abschnitt 0 sind folgende Hinweise zum Leistungsverzeichnis zu beachten:

Die Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Art und Lage der technischen Anlagen der beteiligten Gewerke:

Siehe Pläne

0.1.2 Art und Lage sowie Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen und Einrichtungen der Telekommunikation zur Datenübertragung:

Im Bestand ist ein DSL-Anschluss vorhanden. Zusätzlich soll ein weiterer VoIP-Anschluss über „Dataport“ realisiert werden. Hierfür werden zwei getrennte Netze mit zwei Datenschränken aufgebaut.

0.1.3 Art, Lage, Maße und Ausbildung sowie Termine des Auf- und Abbaus von bauseitigen Gerüsten:

Siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen" und Bauzeitenplan

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anbindung von Fremdsystemen:

Siehe Pläne bzw. Regelschemen

0.2.2 Anzahl, Art und Maße von Mustern. Ort der Anbringung:

Siehe Abschnitt "Allgemeine Vorbemerkungen"

0.2.3 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung der Bauteile für die Management- und Bedieneinrichtung:

Siehe LV Positionen.

Siehe Pläne bzw. Regelschemen

0.2.4 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausführung der Bauteile der Automatisierungseinrichtung und der Schalt- und Verteileranlagen:

Siehe LV Positionen.

Siehe Pläne bzw. Regelschemen.

0.2.5 Visualisierungs- und Bedienkonzepte:

Siehe LV Positionen.

0.2.6 Anzahl, Art, Lage und Maße von Kabeln, Leitungen, Rohren und Bauteilen von Verlegesystemen sowie Art ihrer Verlegung:

Siehe LV Abschnitt.

0.2.7 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit und den Überspannungs-, Explosions- und Geräteschutz:

siehe ATV 18382 und den dazugehörigen Normen

0.2.8 Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept, z.B. Funktionale Verknüpfungen mit Entrauchungsanlagen

Brandschutzkonzept wird nach Auftragserteilung übermittelt

0.2.9 Termine für die Lieferung der Angaben und Unterlagen nach Abschnitt 3.1.3 und 3.5 sowie für Beginn und Ende der vertraglichen Leistungen. Gegebenenfalls Lieferung und Umfang der vom Auftragnehmer aufzustellenden Terminpläne, z.B. Netzpläne.

Siehe Rahmenterminplan

0.2.10 Anzahl, Art, Lage und Maße von Provisorien, z.B. zum Betreiben der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Abnahme.

entfällt

0.2.11 Geforderte Zertifizierungen:

Siehe BNB

0.2.12 Art und Lage vorhandener Datennetze sowie Bedingungen für deren Nutzung.

seitens dem Gewerk Elektroinstallationsarbeiten wird ein Datennetz aufgebaut, welches stellenweise genutzt werden kann. Grundsätzlich ist für die GA jedoch ein separates Netz aufzubauen.

0.2.13 Funktionsbeschreibung oder Fließschema nach VDI 3814 Blatt 6 "Gebäudeautomation (GA) - Grafische Darstellung von Steuerungsaufgaben" und Gebäudeautomations-Funktionslisten.

wird nach Auftragserteilung übermittelt

0.2.14 Anforderungen an die Energieeffizienz und das Energiemanagement.

es ist vorzusehen, dass sämtliche Messungen mittels BACnet an den AG übermittelt werden.

0.2.15 Vorgaben, die aus Sachverständigengutachten resultieren.

entfällt

0.2.16 Vorgaben für den Austausch von digitalisierten Daten und Dokumenten.

hierfür wird die Plattform "Planfred" verwendet. Erläuterung nach Auftragserteilung.

Maßnahmenkatalog für die Integration von BNB-Nachhaltigkeitskriterien

Allgemeine Vorbemerkungen zum Nachhaltigen Bauen

Die Systemvariante BNB UK (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, Unterrichtsgebäude Komplettsanierung) - hier in einer sinngemäßen Anwendungen (sgA) - zielt darauf ab, Nachhaltigkeitsaspekte bei der Planung und Realisierung von neu zu errichtenden Gebäuden zu berücksichtigen. Es ist von entscheidender Bedeutung, die spezifischen Anforderungen und Bewertungsmaßstäbe dieser Systemvariante einzuhalten, um eine nachhaltige Bauweise zu gewährleisten, auch wenn keine formelle Zertifizierung angestrebt wird.

Gültigkeit und Geltungsdauer der Bewertungsergebnisse

Die Ergebnisse der Nachhaltigkeitsbewertung sind ausschließlich für das spezifische Bauvorhaben gültig und dürfen nicht auf andere Projekte übertragen werden. Die Bewertungsergebnisse behalten ihre Gültigkeit unbefristet, jedoch nicht länger als bis zur Durchführung der nächsten größeren Modernisierungs- oder Umbaumaßnahme am Gebäude.

Systemgrenzen und Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum für die Nachhaltigkeitsbewertung umfasst 50 Jahre. Dieser Zeitraum schließt die Phasen der Planung, Errichtung, Inbetriebnahme, Nutzung sowie teilweise den Rückbau und die Entsorgung ein. Das Bewertungsobjekt umfasst das Gebäude (in ausgewählten Aspekten ebenso die Außenanlage).

Allgemeine Vorgaben für die Handwerkereinweisung gemäß Systemvariante

Im Rahmen der Ausführung sind alle beteiligten Gewerke und die Bauleitung verpflichtet, an einer ca. einstündigen Handwerkereinweisung teilzunehmen. Diese Schulung ist integraler Bestandteil der allgemeinen Vorgaben und fokussiert auf die Einhaltung der Baustellenregeln nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB).

Inhalte der Schulung:

- Gesundheit: Vermittlung der Grundlagen zur Bedeutung reiner Atemluft und zum Schutz vor gesundheitlichen Risiken durch schadstoffbelastete Innenraumluft. Berücksichtigung der Empfehlungen des Umweltbundesamtes.
- Produktauswahl: Anleitung zur Auswahl gesundheitsverträglicher Baustoffe (z.B. Dämmung, Farben, Kleber, Lacke) und Produktfreigabeprozess.
- Baustellenpraxis: Hinweise zu Baustelle/Bauprozesse.
- Qualitätskontrollen: Erläuterung der baubegleitenden Qualitätskontrollen und der abschließenden Raumluftmessung zur Bestätigung der Einhaltung des Standards.

Verpflichtung:

Die Teilnahme an dieser Schulung ist für alle ausführenden Gewerke und die Bauleitung verpflichtend und nachzuweisen. Die erfolgreiche Teilnahme ist Voraussetzung für die Zulassung zur Ausführung auf der Baustelle. Diese Vorgabe unterstreicht das Engagement des Auftraggebers für Nachhaltigkeit und Gesundheit im Bauwesen und ist entscheidend für die Qualitätssicherung des Projekts.

Einleitung zu Kriterium BNB 1.1.6 - Risiken für die lokale Umwelt

Im Rahmen dieses Bauvorhabens wird größter Wert auf die Einhaltung hoher Standards in den Bereichen Nachhaltigkeit und Gesundheit gelegt. Um diese Ziele zu erreichen, ist die Zusammenarbeit mit dem Institut für die Prüfung und Freigabe der verwendeten Baustoffe unerlässlich. Diese Ausschreibung richtet sich an Unternehmer, die bereit und fähig sind, diese hohen Anforderungen zu erfüllen und eng mit der BNB-Koordination zusammenzuarbeiten, um eine optimale Bauqualität zu gewährleisten.

Anforderungen an die Baustoffliste nach BNB 1.1.6

Der Bauunternehmer ist verpflichtet, eine detaillierte Baustoffliste - je Gebäude, eine Vorlage wird von der BNB-Koordination zur Verfügung gestellt - zu erstellen und einzureichen, die alle für das Bauvorhaben vorgesehenen relevanten Materialien umfasst. Diese Liste muss insbesondere Produkte enthalten, die direkten Einfluss auf die Umwelt- und Gesundheitsstandards des Projekts haben. Es ist verpflichtend, dass alle aufgeführten Baustoffe den Anforderungen der Qualitätsstufe 4 bzw. 5 (im Innenraum) nach BNB 1.1.6 Anlage 1 entsprechen und zur Überprüfung und Freigabe an die BNB-Koordination übermittelt werden.

Prozess der Einreichung und Prüfung

Nach Erstellung der Baustoffliste ist diese zusammen mit allen relevanten Produktspezifikationen und Informationen an die BNB-Koordination zur Überprüfung zu übermitteln. Der Unternehmer muss sicherstellen, dass die Dokumentation (geforderte Nachweisdokumente nach BNB 1.1.6, wie z.B.: TDB, SDB, Herstellererklärungen, Zertifikate oder Emissionsprüfzeugnisse) vollständig ist, um eine effiziente und zügige Prüfung zu ermöglichen. Die BNB-Koordination wird die Liste auf Konformität mit den geforderten Nachweisdokumenten nach BNB 1.1.6 Anlage 1, wie z. B. TDB, SDB, Herstellererklärungen, Zertifikate oder Emissionsprüfzeugnisse überprüfen. Bei Bedarf ist der Unternehmer aufgefordert, alternative Baustoffe vorzuschlagen und diese erneut zur Prüfung einzureichen. Siehe hierzu die besondere Position zu Produktdokumentation und Deklaration von SVHC und Bioziden.

Dokumentation und Compliance

Die Freigabe der Baustoffe durch die BNB-Koordination gilt als Nachweis der Einhaltung der geforderten Qualitätsstandards. Der Generalunternehmer ist verantwortlich für die umfassende Dokumentation aller freigegebenen Baustoffe und der entsprechenden Freigabedokumente. Weiter ist vom AN zu beachten, dass die Prüfung mindestens 10 Arbeitstage (Mo-Fr) bei vollständiger Nachweisdokumentation beträgt. Materialien ohne vollständigen Nachweis werden abgelehnt. Diese Dokumentation muss auf Anfrage vorgelegt werden können und dient als Grundlage für die fortlaufende Überprüfung der Projektstandards.

Raumluftmessung

Der AN stellt sicher, dass die ausgewählten Räume zur abschließenden Raumluftmessung, in Absprache mit BNB-Koordination bereitgestellt und vorbereitet werden.

Abschluss und Verpflichtung

Mit der Teilnahme an dieser Ausschreibung verpflichtet sich der Unternehmer zur Einhaltung der beschriebenen Anforderungen und zur proaktiven Unterstützung des Prüfungs- und Freigabeprozesses durch die BNB-Koordination. Das Ziel ist es, durch die Einhaltung dieser hohen Standards ein Bauvorhaben zu realisieren, das in puncto Nachhaltigkeit und Gesundheitsschutz hohe Maßstäbe setzt.

Materialökologische Anforderungen für alle Leistungen Raumluftmessung zu VOC und Formaldehyd im Innenraum

Ziel ist die Sicherstellung der Luftqualität im Innenraum unter hygienischen Gesichtspunkten,

- die zu keinen negativen Effekten hinsichtlich der Befindlichkeit der Raumnutzer führt,
- die hygienische Sicherheit garantiert und

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

- möglichst auch eine empfundene olfaktorische Luftqualität gewährleistet, die bei den Raumnutzern zu keinen negativen geruchlichen Wahrnehmungen führt.

Diese Qualität der Innenraumluft soll erreicht werden, ohne einen unnötig hohen (energetischen) Aufwand für den Luftwechsel zu betreiben, da sich dieser wiederum negativ auf die Energiebilanz des Gebäudes auswirken würde. Nachfolgende Anforderungen dienen der Bewertung der Zielerfüllung (Qualität).

Flüchtige organische Stoffe (VOC) und Formaldehyd

Zur Sicherstellung der Innenraumlufthygiene werden nach Fertigstellung des Gebäudes die Innenräume auf die vorhandenen Immissionskonzentrationen an flüchtigen organischen Stoffen (VOC) überprüft sowie explizit der Einzelnachweis für Formaldehyd geführt. Die Bestimmung der TVOC-Konzentration im Raum erfolgt auf Basis der einschlägigen Normen (DIN EN ISO 16000-5, DIN ISO 16000-6, DIN ISO 16000-3). An VOC werden jene Verbindungen, die auch bei der Prüfung von Bauprodukten gemäß dem AgBB-Schema vorgesehen sind, untersucht. Die dabei ermittelten Konzentrationen werden der Bewertung zugrunde gelegt. Zielvorgabe ist ein sehr schadstoffarmes Gebäude mit sehr geringer Belastung der Nutzräume durch flüchtige organische Verbindungen, Formaldehyd und geruchsaktive Stoffe durch die im Bau verwendeten Materialien und Bauprodukte. Es bestimmt daher immer die Summe der Emissionen aller hierfür relevanten Materialien und Bauprodukte das Ergebnis. Die Messung des Formaldehyd- und des TVOC-Gehalts in der Raumluft in ausgewählten Räumen erfolgt bis spätestens 4 Wochen nach Gebäudefertigstellung, jedoch ohne lose Möblierung. Zielvorgabe für die Messung der flüchtige organische Stoffe (VOC) und Formaldehyd gemäß Kriteriensteckbrief BNB_UK_3.1.3 Zusätzlich zu den TVOC Konzentrationen (gesamte VOC-Konzentration) werden für die Bewertung / Zielvorgabe auch die VOCEinzelkonzentrationen gemäß den aktuell gültigen Richtwerten (RW I und RW II-Werte) der Ad-hoc AG IRK/AOLG herangezogen.

Die Bewertung von Formaldehyd richtet sich hinsichtlich der Mindestanforderung (QN 1) nach dem aktuellen Richtwert RW I des Ausschuss für Innenraumrichtwerte des Umweltbundesamts, für Formaldehyd von 0,1 mg/m³. Bei einem Überschreiten des Richtwertes ist das Gebäude als hygienisch bedenklich einzustufen. Dies führt ggfs. zum Ausschluss des Gebäudes von einer Zertifizierung nach BNB.

Als Zielvorgabe für flüchtige organische Stoffe (VOC) und Formaldehyd (nach Kriteriensteckbrief BNB_BN 3.1.3) gelten nachfolgende angegebene Werte in allen zu messenden Räumen, mindestens:

höchstes Qualitätsniveau

TVOC max. 0,3 mg/m³ / Einzelkonzentrationen < RW I / Formaldehyd max. 0,03 mg/m³

Mindestanforderung:

Überschreitet der TVOC-Gehalt eine Konzentration von 3 mg/m³ bzw. der Formaldehydgehalt eine Konzentration von 0,10 mg/m³ ist das Gebäude als hygienisch bedenklich einzustufen. Es kann dann auch insgesamt **nicht nach BNB zertifiziert werden!**

Es muss daher allen Planungs- und Bauausführungsbeteiligten klar sein, dass die Anforderungen der Emissionsbegrenzung bei VOC und Formaldehyd grundsätzlich geprüft wird und Abweichungen von der Zielvorgabe zu erheblichen Schäden führen können. Bei unerwarteten Messergebnissen und Abweichungen der verwendeten Materialien von den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Anforderungen werden die Verursacher ermittelt und ggfs. auch zur Rechenschaft gezogen.

Hinweise zu Umweltzeichen

In der Leistungsbeschreibung werden Eigenschaften und technische Spezifikationen unter Bezugnahme auf Umweltzeichen, (z.B. Blauer Engel, DE UZ-XY, EMICODE etc.) beschrieben. Produkte, an die das entsprechende Umweltzeichen vergeben ist benötigen keinen weiteren Nachweis bezüglich der gemäß dem Umweltzeichen geforderten Eigenschaften.

Hinweise zu Gleichwertigkeit von Umweltzeichen sind in der Leistungsbeschreibung benannt:

Beispiel: Hinweise zur Gleichwertigkeit und weitere Informationen unter: <https://www.wecobis.de/p-a/p-a-betontrennmittel/p-a-schaloee-und-trennmittel.html> (detaillierte Übersichtstabelle anzeigen > öffnen).

Allgemeine Leistungsbeschreibung

Nachfolgend beschriebene technische Anforderungen und Leistungen gelten für das gesamte Leistungsverzeichnis. Die besonderen Dokumentationsanforderungen sind in der Position Dokumentation zu berücksichtigen.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Standardbeschreibung Gleichwertigkeit Technische Spezifikationen

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

Rückbau

Der Rückbauprozess erfolgt in kontrollierter Form. Dabei sind schadstoffhaltige Materialien vorab identifiziert worden. Diese sind sach- und fachgerecht auszubauen, zwischenzulagern und abzutransportieren. Der Rückbau findet unter Berücksichtigung minimaler Belastungen für das Umfeld und die Nachbarschaft statt.

Wertstoffoptimierte Baustelle

Die Bauleitung kontrolliert die Materialtrennung und die korrekte Benutzung der Sammelstellen. Die Baustoffe sind in mineralische Stoffe, Wertstoffe, gemischte Baustellenstoffe, Gefahrenstoffe und – bei Bestandsmaßnahmen - asbesthaltige Stoffe zu trennen. Die ausführenden Firmen werden vor Beginn der Arbeiten bezüglich Ressourcenschonung gezielt geschult (bauseits durch BNB-Koordination).

Lärmarme Baustelle

Die Anforderungen an den Lärmschutz zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Lärmarme Baustelle

Der durch die Bauprozesse verursachte Lärm liegt nachweislich und dauerhaft unterhalb des Grundgeräuschpegels der Umgebung oder die in den Ausschreibungsunterlagen formulierten Anforderungen werden nachweislich eingehalten. Die Einhaltung der Bundes- und Landes- Immissionsschutzgesetze inkl. der zugehörigen Verordnungen und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm wird kontrolliert (u. a. Prüfung des Einsatzes lärmarmer Baumaschinen, Einhaltung von Schutzzeiten) und dokumentiert.

Staubarme Baustelle

Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche wird, soweit technisch möglich, verhindert. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt. Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben entsprechen dem Stand der Technik. Die Einrichtungen sind regelmäßig zu warten und zu prüfen.

Bodenschutz auf der Baustelle

Der Boden darf nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert werden. Es muss sichergestellt werden, dass kein der folgenden H-Sätzen gekennzeichnete Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt. Der Bodenschutz wird während der Bauphase überprüft.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung H420 Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre

Der Bodenschutz wird während der Bauphase überprüft.

Über den dokumentierten Schutz vor chemischen Verunreinigungen hinaus werden Boden und Vegetation auch vor schädlichen mechanischen Einflüssen geschützt. Schädliche mechanische Einflüsse sind z. B. unnötige Verdichtungen oder eine Vermischung von unterschiedlichen Bodenschichten.

Nachhaltige Materialgewinnung

- Für alle verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe tropischer, subtropischer oder borealer Herkunft ist eine anerkannte Zertifizierung und ein zugehöriges CoC-Zertifikat oder ein alternativer zugelassener Nach-

weis zu dokumentieren.

- Für min. 100 % der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe ist der Nachweis auf Verwendung von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft zu führen. Dies wird durch Vorlage eines anerkannten Zertifikates und des zugehörigen CoC-Zertifikates sowie des Lieferscheines nachgewiesen.

Controlling am Bau

Der AG behält sich die Prüfung der Materialdeklarationen vor, ist jedoch nicht dazu verpflichtet. Die Bauüberwachung oder Sachverständige im Auftrag des Bauherrn, wie die BNB-Koordination, sind autorisiert die Einhaltung der Vorgaben durch Begehung und Kontrollen am Bau zu überprüfen. Rückstellproben der eingebauten Materialien werden vom AG bei Bedarf genommen. Bei Mängeln oder Beschwerden können somit Nachprüfungen per chemischer Materialanalyse auf Kosten des AN vorgenommen werden.

Nachträge

Für Nachträge sind alle genannten Anforderungen zu beachten.

Mengennachweise

Mit Fertigstellung der Arbeiten ist ein Mengen- und Massennachweis zu führen. Dieser dient zur abschließenden Feststellung der real im Gebäude verbauten Produktmengen. Der Mengen- und Massennachweis kann auf Grundlage der LV Mengen und Massen erfolgen, die um Mehr- oder Mindermengen ergänzt werden.

Abschneidekriterien

Betrachtet werden alle Einzelprodukte ab einer flächigen Anwendung von 10 m² (gleiche Produkte in verschiedenen Leistungspositionen sind zu addieren). Dies gilt auch für stückweise ausgeschriebene Bauteile mit Flächenbezug (z.B. Fenster, Türen etc.). Für punktuell oder linienförmig eingesetzte Bauprodukte sind keine Mengenschwellen vorgegeben. Ausnahmen hiervon sind nur nach Rücksprache mit dem zuständigen BNB-Koordinator zulässig.

Ausnahmeregelungen

Ist aus technischen (z.B. Verarbeitungstemperaturen) und funktionalen Gründen kein Produkt vorhanden, dass die ökologischen Anforderungen erfüllt, können Ausnahmen von den ökologischen Anforderungen zugelassen werden. Dies ist jedoch nur nach Rücksprache mit dem zuständigen BNB-Koordinator und unter bestimmten Voraussetzungen zulässig. Bei technischen Ausnahmen ist dann die darunter liegende Qualität mindestens zu erfüllen.

Wichtiger Link zur Ausschreibung:

<https://www.wecobis.de>

Im Besonderen ist für dieses Gewerk zu beachten (nach BNB 1.1.6, Anlage 1):

Werkseitige Oberflächenbeschichtung (Pos. 3a+b, 10b, 13-16, 23 nach BNB_1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)

- Einhaltung der 31. BImSchV bzw. TA-Luft.

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB, TM mit Giscode und Angaben zu Kategorie und Lösemittelgehalt nach Decopaint-RL, SDB, Umweltzeichen (z. B. Blauer

Engel), ggf. Herstellerklärung, EPD oder abZ der Gruppe Z-157.10 (Oberflächen-behandlungsmittel für Parkette/Holzfußböden)

Spritz- und Montageschäume (Pos. 33 nach BNB_1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)

- Keine Verwendung von Spritz- und Montageschäumen (außer bei Fugen mit wärmetechnischer Anforderung gemäß abZ).

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB, TM, SDB, EPD, ggf. Herstellererklärung (Treibmittel, Formaldehyd)

PVC-Produkte (Pos. 29 nach BNB_1.1.6, Anlage 1, ist dem LV beigelegt)

- Ausschluss von reproduktionstoxischen Phthalaten;

- Ausschluss von Cadmium- und Blei-Stabilisatoren.

Mögliche Nachweisdokumente:

PDB, TM, EPD, ggf. Herstellererklärung

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

SPEZIFIKATIONEN GEBÄUDEAUTOMATION WEITERE TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN GEBÄUDEAUTOMATION UND DER NEBELEISTUNGEN

1. Automationseinrichtungen

Für die Steuerung und Regelung der Gebäudeautomation sind Automationsstationen mit zugehörigen Automationseinrichtungen (AS) vorzusehen.

2. Elektrische Versorgung in der Gebäudeautomation

Für die elektrische Versorgung der GA-Schaltschränke, der RLT-, Heizungs- und Kältetechnik werden durch das Gewerk Elektro die elektrischen Zuleitungen geliefert. Die Einspeisung erfolgt generell als 5 Leiter-System bei Drehstrom: 400 V, 50 Hz bei Einphasen-Wechselstrom: 230 V, 50 Hz als 3 Leiter-System. Das Einführen, Absetzen und Anschließen der Zuleitungen an den GA-Schaltschränken wird durch das Gewerk Elektrotechnik ausgeführt. Die Messungen und Prüfungen des Drehsinns ist ebenfalls im Leistungsumfang des Gewerks Elektrotechnik enthalten.

3. GA-Funktionen

Es sind alle GA-Funktionen gemäß den Vorgaben der GA-Funktionslisten zu erfüllen. Der AN verpflichtet sich, die übergebenen GA-Funktionslisten auf den Stand der Werk- und Montageplanung anzupassen und mit der notwendigen Detailtiefe (zeilenweise Integration der Benutzeradressen für alle Objekte mit einer eigenen Benutzeradresse, Eintragung aller verwendeten komplexen Objekttypen, ...) in die Revisionsdokumentation zu übernehmen.

4. Erläuterung zu Nebenleistungen

Diese nachfolgenden Hinweise spezifizieren die gemäß VOB in den Positionen enthaltenen und zu berücksichtigenden Nebenleistungen und dienen dem Bieter zum besseren Verständnis der Anforderungen.

4.1 Inbetriebnahme Gebäudeautomation

Die Inbetriebnahme bezieht sich auf die gesamte Gebäudeautomation, einschließlich aller Informationspunkte von der Feldebene über die Automations-ebene bis zur Managementebene.

Die Inbetriebnahmetermine sind frühzeitig in einen Gesamtterminplan einzutragen (Feinterminplan) und mit dem AG und Fachbauleitung abzustimmen. Bei der Inbetriebnahme müssen alle vom AN gelieferten Geräte auf fachgerechten Einbau und auf Einhaltung der Liefer- und Montagevorschriften geprüft und dieses protokolliert werden.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Bei Aktoren wie Ventilen ist der fachgerechte Einbau unter Berücksichtigung der hydraulischen Gegebenheiten und der Ist-Zustände im System (Volumenströme, Druckverhältnisse, Pumpenleistungen) zu prüfen. Sämtliche Messwerte sind nachweislich zu justieren (Offset) und über die Kennlinie des Sensors auf das System und die Messwertabweichung zu kalibrieren bzw. parametrieren. Die Kennfeldmessung und Justage ist zu protokollieren. Für alle elektrischen Baugruppen sind Strommessungen, Isolationsmessungen, usw. (gemäß den gelisteten Anforderungen) durchzuführen und die zugehörigen Protokolle vorzulegen.

Die Inbetriebnahme-Protokolle gemäß VDE 0100-T610, VDE 0105, BGV-A3, IEC 301.1, VDE 0113, VDE 0701, VDE 0702 sind durch den AN als entsprechende Dokumentation zu erstellen.

Bei der motorischen Inbetriebnahme sind alle steuerungs- und sicherheitstechnischen Funktionen vollumfänglich zu testen und zu prüfen.

Vor Beginn der Inbetriebnahme muss ein vollumfänglicher 1:1 Test von der Feldebene (Sensorik/Aktorik) bis zu den Automationseinrichtungen durchgeführt und protokolliert werden.

Es sind alle projektierten Objekte und Funktionen zu prüfen und zu testen. Beim 1:1 Test muss vom Feldgerät oder Endgerät bis zur Automationsstation und nach Aufschaltung auf das GA-Managementsystem System bis zum Visualisierungspunkt der Managementebene geprüft werden. Diese Prüfung kann in Einzelschritten erfolgen.

Die Prüfung vom Endgerät bis zum GA-Managementsystem- Visualisierungspunkt ist nachzuweisen, zu dokumentieren und in der Bestandsdokumentation zu hinterlegen.

Alle Dokumente müssen durch den Fachverantwortlichen und den Projektleiter des AN unterzeichnet und der Dokumentation beigelegt werden. Die Originale sind der Bestandsdokumentation beizufügen.

Dies hat vor einer gemeinsamen Inbetriebnahme mit den Gewerkefirmen zu erfolgen.

Hierzu gehören auch Tests gewerkeübergreifender Gesamtfunktionen von Anlagensystemen und Havarietests bis hin zu gemeinsamen Überprüfungen einer evtl. vorhandenen Brandfallsteuermatrix.

Erst nach erfolgtem Nachweis der durchgeführten Testläufe und der Übergabe der Prüfprotokolle wird die Freigabe zur gemeinsamen gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme erteilt.

Die Inbetriebnahme unterteilt sich grob in 6 Phasen:

1. Durchführung der erforderlichen Prüfungen vor Erstinbetriebnahme und Übergabe der erforderlichen Protokolle
2. Inbetriebnahme Schaltschränke einschließlich
 - motorische Inbetriebnahme
 - Messung der Stromwerte und Einstellung der Sicherheitsorgane
3. 1:1 Test aller Informationen und Funktionen von der Feld- bis zur Automationsebene
4. Regelungstechnische Inbetriebnahme
5. Inbetriebnahme Automationsebene - Managementebene inkl. 1:1 Test aller Objekte und Properties
6. Gewerkeübergreifende Inbetriebnahme

Bei Montageplanänderungen ist die Dokumentation vollumfänglich fortzuschreiben. In den Schaltschränken der Gebäudeautomation dürfen während der Inbe-

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

triebnahmen nur Schaltplanunterlagen mit der Kennzeichnung: Montageplan oder Werkstattplan mit Freigabestempel hinterlegt sein. Alle Handeintragungen sind in Kopie zu hinterlegen. Die eingetragenen Änderungen sind festzuhalten, mit Angabe des Ausführenden, mit Datum und Zeit sowie Inhalt der Änderung. Bei erkennbaren Fehlleistungen der TGA-Auftragnehmer als erforderliche Vorleistungen oder bei Änderungen hinsichtlich von zu realisierenden Funktionen, sind diese vom AN-GA schriftlich den Lieferanten, Bauherrn und der Bauleitung mitzuteilen und unter seiner Anleitung eine Beseitigung durchzuführen. Alle GA-Funktionen, Systemintegrationen und Kommunikationen werden so lange getestet, bis deren Funktion einwandfrei nachgewiesen wird. Nach erfolgter Inbetriebnahme kann die Anlage den Probetrieb aufnehmen und erst nach erfolgreichem Probetrieb abgenommen werden.

4.2 Einweisung in das installierte GA-System

Eine einmalige Einweisung des Betriebs- und Bedienpersonals durch den AN bezieht sich auf die gesamte installierte Gebäudeautomation einschließlich aller installierten Feld-, Automations-, und Management- und Bedieneinrichtungen. Es ist eine Einweisung in alle im LV aufgeführten und beschriebenen Gebäudeautomationskomponenten vor Ort in dem neu zu errichtenden Gebäude, innerhalb aller relevanten Örtlichkeiten, an denen GA-Systeme eingesetzt werden, einschließlich aller Materialien und Unterlagen, die zur Einweisung benötigt werden vorgesehen. Für die Einweisung ist ein Zeitraum von mindestens 2 Tagen vorzusehen.

4.3 Revisionsunterlagen Allgemein

Bei der Übergabe der Anlage sind die unten aufgeführten Unterlagen der gesamten Gebäudeautomation in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis zusammengestellt dem Bauherrn zweifach in Papierform und einfach in digitaler Form, sowie dem Planungsbüro einfach in Papierform und einfach in digitaler Form zu übergeben.

Die Unterlagen müssen logisch strukturiert in Ordnern mit Registern bzw. in Haupt- und Unterverzeichnissen gegliedert geliefert werden, bestehend mindestens aus:

- Bescheinigungen/Bestätigungen (Fachunternehmerbescheinigung / Errichterbescheinigung, EG Konformitätserklärung, Einweisungsprotokoll, Schulungsbestätigung, Übergabeprotokoll der Dokumentationsunterlagen, ...)
- Projektspezifische Programme und Daten auf Datenträgern inkl. aller erforderlichen Lizenzen und Passwörter
- Bedienungshandbücher, Betriebsanleitungen (Anlagen- und Funktionsbeschreibungen einschließlich: der Betriebsparameter (z.B. Soll-/ Grenzwerte), Steuer- und Regelparameter, GA-Funktionsblockdarstellung, Ablaufdiagramme, Funktionsgraphen, ...)
- System- und Anlagenschemata (Netzwerktopologie Automationsebene (mit Adressierung), Netzwerktopologie Raumautomation mit Adressierung (Zuordnungen zu den jeweiligen Primäranlagen), Automationsschema und zugehörige GA-Funktionslisten mit Eintragung aller Benutzeradressen, Regeldiagramme und der Regelstruktur, ...)
- Stromlaufpläne (Projektdeckblatt, Inhaltsangabe, Legende (Leiterkennfarben, Klemmleisten, Lackierung, Anschlussdaten, etc.), Änderungsindex, Typenschild, Installationsbescheinigung, Herstellererklärung, Schaltschrankansichten außen und innen (mit Bemaßung und Bestückung), Stromlaufpläne, Kabel-

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

- Leitungspläne, Klemmenpläne, Stücklisten, Herstellerlisten, ...)
- Installationspläne (Montagezeichnungen im Maßstab 1:50 bzw. 1:20 der Schaltschränke innerhalb der Zentralen, Montagezeichnungen im Maßstab 1:100 bzw. 1:50 der Feldgeräte (mit Benutzeradressen) in Kanälen und Rohrleitungen außerhalb der Technikzentralen, Kabeltrassenpläne (Einsortierung Pläne AN Elektrotechnik), Schilderlisten, ...)
 - Diverse Listen (Ventillisten mit Genehmigungsvermerk vom Auftragnehmer TGA, Brandschutzklappenlisten, Volumenstromreglerlisten, Zählerlisten, ...)
 - Mess-, Prüf- und Inbetriebnahmeprotokolle (Inbetriebnahmeprotokolle 1:1 Check gemäß Vorgabe mit Einstellwerten der Regelkreise und Steuerungsebene (getrennt nach den Bereichen Feldebene, Automationsebene, Managementebene (Prüfung anhand der GA-Funktionslisten), Leistungsbilanz, Mess- und Einstellprotokolle, Stromaufnahmeprotokolle, Protokolle der Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme nach VDE 0100 Teil 610, ...) - Ersatzteil- und Stücklisten Feldgeräte (Stücklisten Feldgeräte (Ersatzteillisten pro Anlage), Produktunterlagen, Technische Unterlagen, Lieferantenverzeichnis, ...)
 - Wartungsanweisungen (Wartungsanweisungen je Anlage, ...)

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

01 Baustelleneinrichtung

01.01 Gerüste

Hinweis

Die Benutzung von Baufahrzeugen und -maschinen auf dem Rohfußboden bzw. Estrich, sind nur in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung erlaubt.
Fertige Fußbodenoberflächen sind bei Benutzung von Baufahrzeugen, Gerüsten und Leitern zu schützen.

Gerüste und Arbeitsbühnen

01.01.0001	STLB-Bau 10/2024 001 Gebrauchsüberlassung für fahrbares Gerüst, Systemgerüst DIN EN 12810-1, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '3' m, eine genutzte Gerüstlage, Höhe der obersten Gerüstlage 3 m, im Gebäude, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz.	20	StWo		
------------	---	----	------	-------	-------

01.01 Gerüste

01 Baustelleneinrichtung

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

02 **480 Gebäudeautomation**

02.01 **481 Automationseinrichtungen**

HARDWARE

Standardbeschreibung Automationseinrichtungen

Standardbeschreibung

Die Automationseinrichtungen übernehmen den Betrieb der technischen Anlagen:

Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen, Erfassen von Mess- und Zählwerten, Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen, Betriebskontrolle, automatische und manuelle Betriebsführung, direkte digitale Steuerung, Regelung (ASS), Optimierung, Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene, mit Subsystem.

Automationseinrichtungen - Kalkulationshinweis:

Die Auslegung der erforderlichen Automationsstationen, der zugehörigen Automationseinrichtungen und des Zubehörs für die einzelnen Automationsschwerpunkte für einen Einbau im Schaltschrank hat eigenverantwortlich durch den Bieter anhand der beigefügten GA-Funktionslisten, passend zu den Funktionen zu erfolgen.

Bei der Auslegung sind alle, für die vollständige Funktion des Systems erforderlichen Komponenten einzeln aufzulisten, mit Einheitspreisen zu bepreisen und in Summe in die jeweiligen LV-Positionen zu übernehmen. Dies gilt insbesondere für Zubehörteile, wie z.B. Automationsstationen, Ein-/Ausgangsmodule, Verbindungskabel, Baugruppenträger, usw.

Innerhalb der jeweils pauschalierten Positionen für die Automationseinrichtungen ist je Automationsschwerpunkt eine mögliche Platzreserve für die eingesetzten Hardware von 10% vorzusehen.

Für sämtliche Automationseinrichtungen, die in den Positionen zusammengefasst werden, ist nur ein Regelfabrikat anzubieten.

Bediengeräte - Kalkulationshinweis

Für die gemäß den jeweiligen Beiblättern vom Bieter ermittelten Automationsstationen (AS) und deren Automationseinrichtungen sind zur weiteren lokalen Bedienung und Abfrage von Anlagenzuständen und Messwerten, dem Ändern von Parametern usw. an den ASP Lüftung, Heizung und Kälte zusätzliche Bediengeräte vorzusehen.

Der Einbau erfolgt in die Schaltschranktür. Bei den Bediengeräten ist eine Anzeige der einzelnen BACnet Objekte über die Benutzeradresse (Object_Name) zu gewährleisten. Ein Öffnen der Schaltschranktür zur Bedienung ist nicht erforderlich.

Das Menü muss die Objekte vorsortiert darstellen können, mit den mindestens

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

nachfolgenden Darstellungsbereichen:

- analoge Objekte
- digitale Objekte
- Zeitschaltobjekte
- aktive Alarmer
- Anlagenbilder inkl. Dynamisierungen
- WEB Applikation (WEB Server)

Es müssen gleichzeitig, mehrzeilig und ohne Zeilenumbruch mindestens folgende Felder in zusammenhängender übersichtlicher Darstellung (ohne Fließtext) angezeigt werden können:

- vollständige Benutzeradresse = Object_Name
- Identifikationstext = Description
- aktueller Wert mit Einheit bzw. Statustext (bzw. sinngemäß Uhrzeiten, Kalendertage, Wahltexte, ...)

Wenn das Bediengerät direkt als eigenständiges Device im BACnet -Netzwerk integriert ist, muss aus einer übergeordneten gebäude- oder anlagenweisen Anzeige die Filterung der angezeigten Daten ohne Tastendruck nach einstellbarer Zeit (60 sek.) immer wieder auf den Bereich der Datenpunkte dieses ASP zurückspringen.

Das Gerät muss derart konfigurierbar sein, dass es nur die ausgewählten IP-Adressen abfragt.

Wenn das Bediengerät direkt mit der AS kommuniziert und nur deren Daten anzeigt, muss für jede im ASP eingesetzte AS ein eigenes Bediengerät vorgesehen werden.

Datenschnittstelleneinheiten - Kalkulationshinweis

Bei den Positionen für die Datenschnittstelleneinheiten, sind alle zusätzlichen Schaltschrankkomponenten und Baugruppen (z. B. Versorgungsspannungen), die zum funktionsfähigen Aufbau der jeweiligen Buskommunikation für die Kommunikationsnetze DALI, KNX, M-BUS, Modbus, BACnet MSTP usw. erforderlich werden, ebenfalls in der Position der Datenschnittstelleneinheiten enthalten.

Digitaler Eingang

Hardware zur Erfassung eines digitalen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Belastbarkeit: min. 30V AC/DC / 100mA oder floating/ground. Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren.

Digitaler Ausgang mit LVB

Hardware zur Ausgabe eines digitalen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Ausgang: min. 24VDC / 500 mA, kurzschluss- und überlastfest. Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren. Binäre Ausgabe Schalten, einschl. lokale Vorangbedienebene (VDI 3814) für 3 Schaltstellungen, mit einer Kontaktebene mit Schaltstellungsrückmeldung (örtliche Bedienung).

Analoger Eingang 0..10 V

Hardware zur Erfassung eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Moduls passend zur Zentraleinheit. Eingang: 0/2..10 V (Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren).

Analoger Eingang 0..20 mA

Hardware zur Erfassung eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Eingang: 0/4..20 mA (Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren).

Analoger Eingang Pt1000 für 2/3-Leiteranschluss

Hardware zur Erfassung eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Eingang: Widerstandssensor Pt1000 (Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren).

Analoger Ausgang 0(2)-10 V

Hardware zur Ausgabe eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Ausgang: Normsignal 0/2..10 V, kurzschluss- und überlastfest (Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren).

Analoger Ausgang 0(4)-20mA

Hardware zur Ausgabe eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Ausgang: Normsignal 0/4..20 mA, kurzschluss- und überlastfest (Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren).

Werden zur Erfüllung der hier geforderten Anzahl im System des Bieters z.B. aufgrund der Modulgröße, mehr Eingänge als gefordert zur Verfügung gestellt, so sind die überzähligen Eingänge mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Einschließlich anteiligem Modulträger, Zwischenklemmen, Verdrahtung, elektrischem Anschluss und Integration innerhalb der Zentraleinheit.

Zuatzbeschreibung

Die Automationsstation bzw. deren Module müssen mit Leuchtdioden ausgestattet sein, um die Schalt-/Betriebs-/Melde- und Störzustände anzuzeigen.

Automationsstation für die Montage auf die Hutschiene.

- ASP01 Technikraum

BACnet Nachweis für die Integration in die Managementebene ist auf Basis Pflichtenheft nachzuweisen. Die geforderten Objekte und Typicals werden mit Eintragung vom Fabrikat und Typ bestätigt. Kosten für die Integration und Tests werden nicht separat vergütet.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.01.0001

1 St

Automationseinrichtung für den Automationsschwerpunkt
Netzart Allgemeine Stromversorgung AV, Netzspannung 230 V AC, Umgebungstemperatur 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), für Einbau in Schaltschrank, mit Peer-to-Peer Kommunikation, mit Kommunikationsschnittstelle BACnet. Anzahl und Art physikalischer/gemeinsamer Ein-/Ausgänge passend zu den Funktionen, Reserveein-/ausgänge betriebsfertig für die Eingabe von Programmen. Automationsstation, CPU

Folgende Funktionen sind integriert:

- Integrierter Web-Server
- Anbindung für einen lokale Vorrang-Bedienenebene,
- Software-Funktionsmodule
- HLK-Funktionsmodule
- Standard-Regelalgorithmen(P,PI,PID)
- Führungs- und Auswahlmodule
- Begrenzungs- und Grenzwertmodule
- Timer- und Schaltmodule
- Rechenmodule
- Uhrenfunktionen
- frei programmierbare Funktionsbausteine
- Energiebedarf mit Basis-Tageswert

Speicherkapazität und CPU-Leistung passend zu den zu den ASP's ausgeschrieben Hardware- Ein- und Ausgängen sowie den Anforderungen der Funktionsbeschreibung der ASP's.

HMI Web-Server Applikation für die Automationsschwerpunkte.

Erstmaliges Erstellen der Anlagenbilder und Navigationsgrafiken (Prozessbild). Die Informationsdarstellung erfolgt wahlweise in grafischer Form (z.B. Anlagenschema, Grundriss), Bilddarstellung, Tabellenform oder Mischformen. Es können alle vorhandenen physikalischen und virtuellen Informationen zur Bildung von dynamischen Werteinblendungen verwendet werden. Die zur Anzeige oder Eingabe (Bedienung oder Änderung von Parametern) eingeblendeten Text- oder Grafikfenster sind in diese Position einzukalkulieren. Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen aus der Anlagenautomation im Bereich der TGA (HKLS, Elektrotechnik,..).

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0002	Bediengerät für Automationseinrichtung, für Schaltschranktüreinbau, Rahmen aus Aluminium, eloxiert, mit Anschlusskabel und Stecker, Netzspannung 230 V AC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Umgebungsbedingungen 0 bis 45 Grad C, relative Umgebungsfeuchte 5 bis 90 % (nicht kondensierend), Schnittstelle passend zur Automationseinrichtung, Display farbig und grafikfähig, berührungssensitiv (Touchscreen), mit Hintergrundbeleuchtung, Bildschirmdiagonale mindestens 38,1 cm (15 Zoll), Standardbildschirm 4:3, Auflösung mindestens XGA, 1024x768 Pixel, Anzeige mind. 4 Zeilen, mit Zugriff auf vorh. Webserver,	1	St	.....	.....
02.01.0003	Anschaltcontroller (Feldbusanschaltung) Anschaltbaugruppe mit Arbeitsspeicher für Programm und für Daten, 1. Schnittstelle, mit 2 Port Switch, 2. Schnittstelle, Ethernet, 30 NS Bit-Performance , passend zum Automationssystem	2	St	.....	.....
02.01.0004	Digitaler Eingang Hardware zur Erfassung eines digitalen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Belastbarkeit: min. 30V AC/DC / 100mA oder floating/ground. Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren. Werden zur Erfüllung der hier geforderten Anzahl im System des Bieters z.B. aufgrund der Modulgröße, mehr Eingänge als gefordert zur Verfügung gestellt, so sind die überzähligen Eingänge mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Einschließlich anteiligem Modulträger, Verdrahtung, elektrischem Anschluss und Integration innerhalb der Zentraleinheit.	156	St	.....	.....
02.01.0005	Digitaler Ausgang Hardware zur Ausgabe eines digitalen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit. Ausgang: min. 24VDC / 500 mA, kurzschluss- und überlastfest. Mindestspezifikationen; angepasst auf das System des Bieters im Angebot zu spezifizieren. Werden zur Erfüllung der hier geforderten Anzahl im System des Bieters z.B.	76	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	aufgrund der Modulgröße, mehr Eingänge als gefordert zur Verfügung gestellt, so sind die überzähligen Eingänge mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
	Einschließlich anteiligem Modulträger, Verdrahtung, elektrischem Anschluss und Integration innerhalb der Zentraleinheit.				
02.01.0006	Analoger Eingang	211	St	.....	.....
	Hardware zur Erfassung eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit.				
	Werden zur Erfüllung der hier geforderten Anzahl im System des Bieters z.B. aufgrund der Modulgröße, mehr Eingänge als gefordert zur Verfügung gestellt, so sind die überzähligen Eingänge mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
	Einschließlich anteiligem Modulträger, Verdrahtung, elektrischem Anschluss und Integration innerhalb der Zentraleinheit.				
02.01.0007	Analoger Ausgang	71	St	.....	.....
	Hardware zur Ausgabe eines analogen Signals als Bestandteil eines E/A-Moduls passend zur Zentraleinheit.				
	Werden zur Erfüllung der hier geforderten Anzahl im System des Bieters z.B. aufgrund der Modulgröße, mehr Eingänge als gefordert zur Verfügung gestellt, so sind die überzähligen Eingänge mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
	Einschließlich anteiligem Modulträger, Verdrahtung, elektrischem Anschluss und Integration innerhalb der Zentraleinheit.				
02.01.0008	Schnittstellenbaustein M-Bus je ASP (Anbindung M-Bus Wärmemengenzähler, usw.) Schnittstelle mit allen herstellerspezifischen Systemzubehör Hard- und Software (wie Pegelwandler, Busanschluß, etc.) zum Anschluss von Wärmeverbrauchsmessgeräten über M-Bus. Der M-Bus wurde gemäß EN 1434-3 oder gleichwertig als europäische Norm verabschiedet und stellt eine Software-Schnittstelle	1	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

zwischen Wärmezählern und dem GA-System dar.
Über diese Schnittstelle müssen sämtliche Verbrauchsdaten, Temperaturen, etc. zur Abrechnung und Regelung an das GA-System übertragen werden.

Schnittstellenhardware:
M-Bus passend zu den angebotenen Automationsstationen

Software:
Systemsoftware zur Erfassung der Messwerte, die über M-Bus eingelesen werden und an die BACnet Automationsstation übergeben werden

Auf ein M-Bus-Gateway müssen mindestens 64 beliebige M-Busteilnehmer aufgeschaltet werden können.

Sämtliche bieterspezifischen Zubehörteile, wie z.B. M-Bus Pegel-Umsetzer, etc. müssen in dieser Baugruppe enthalten sein, um die geforderte Funktion zu erfüllen und sind abgegolten.

02.01.0009

3 St

Schnittstellenbaustein Standardschnittstelle Modbus-RTU Schnittstelle
Die Kommunikationsbaugruppe zum Datenaustausch für Modbus (RTU) für die bidirektionale Datenkommunikation über das Gateway muss die Bereitstellung und Übergabe aller Informationspunkte bidirektional realisiert werden. Hier sind vom Bieter alle notwendigen Hard- und Softwarebausteine, einschließlich Grundsoftware zu liefern einschl. aller sonstigen Dienstleistungen, wie Inbetriebnahme, Informationspunktgenerierung, etc.

MODBUS

MODBUS ist ein Master/Slave Kommunikationsprotokoll für bis zu 247 Slaves. Als Bustopologie kann ein Strang oder Stern realisiert werden. Physical Link Layer (ISO/OSI) RS485, Kommunikation halbduplex-Betrieb. Netzwerk-Messages Query-Response und Broadcasting.
Das Query-Response wird vom Master an einen Slave gesendet und wird von einer Antwort-Message des Slaves gefolgt. Ein Broadcast Kommando wird an alle Slaves gesendet und wird nie beantwortet
Datengeschwindigkeit 300 - 9600 bit/sec parametrierbar
MODBUS verwendet als Übertragungsmodus ASCII-Mode
1 Startbit > 7 Bit > 1 Stopbit oder 1 Startbit > 7 Bit > 2 Stopbit

RTU-Mode

2 Startbit > 8 Bit > 1 Stopbit oder 1 Startbit > 8 Bit > 2 Stopbit

Message-Aufbau:

Start of Frame > Adress field > Function code > Data field > Error check > End of Frame

Error Check: LRC (BCC) und CRC

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0010	Schnittstellenbaustein KNX Schnittstellenbaustein Standardschnittstelle KNX. Die Kommunikationsbaugruppe zum Datenaustausch für KNX zur bidirektionale Datenkommunikation über das Integrationsmodul muss die Bereitstellung und Übergabe aller Informationspunkte bidirektional realisiert werden. Hier sind vom Bieter alle notwendigen Hard- und Softwarebausteine, einschließlich Grundsoftware zu liefern einschl. aller sonstigen Dienstleistungen, wie Inbetriebnahme, Informationspunktgenerierung, etc.	1	St	.....	.....
02.01.0011	Netzwerk-Switch 4 Stück TX-Ports industrieller Ethernet-Switch mit 4 Stück 10/100Base TX-Ports, mit Auto-negotiation, mit Speed-auto-sensing, Auto MDI/MDIX crossover an allen Ports, mit LED-Anzeige von Status-Informationen, mit Fehlermeldekontakt zur Signalisierung eines Baugruppenausfalls, mit redundanter Versorgungsspannung 24 VDC, mit Klemmenblock, für Hutschienenmontage im Schaltschrank, komplett mit betriebsfertiger Parametrierung, mit Dokumentation der Einstellwerte	1	St	.....	.....

SOFTWARE

Leistungsumfang nachfolgender Dienstleistungspositionen

Zur Abrechnung gelangen Dienstleistungen auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Funktionen nach GA-Funktionsliste und bestätigtem Aufmaß. Verarbeitungsfunktionen (Spalte 3-6 Funktionsliste) und systemintern notwendige Merker, temporäre oder virtuelle Datenpunkte (Grenzwerte etc.), Verknüpfungen, Berechnungen oder sonstige Leistungen, die zur Erfüllung dieser Funktionen notwendig sind, werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise der Ein- / Ausgabefunktionen einzurechnen.

Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Adressen, Benutzeradressen, Klartext, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten, Parametern, Programmteilen, Programmen, funktionsinterne Merker und Verknüpfungen, Test, Inbetriebnahme, Einregulierung und Ersteinweisung der Anlagenbetreiber, Fortschreibung der vorliegenden Dokumente wie Funktionsbeschreibung, Regelschemata, usw., Dokumentation.

Klartexte (Description-Property) müssen kurz und einheitlich in allen ASS verwendet werden. Klartexte beginnen mit einer möglichst kurzen, jedoch aussagekräftigen Anlagenbezeichnung gefolgt von einer Kurzbezeichnung aus dem

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

AKS. Für die Zustandstexte von binären Daten (Meldungen, Alarmer, Schaltbefehle) werden die Vorgaben der AMEV benutzt. Falls erforderlich müssen die Zustandstexte in den Bibliotheken der Automationssysteme angepasst werden.

Meldungs-/Alarmprioritäten ist mit dem Bauherrn abzustimmen.

In die Einheitspreise sind sämtliche Lizenzgebühren für Bibliotheken, Funktionsbausteine, Runtimegebühren etc. einzurechnen.

Vom AN wird folgendes an den AG zur uneingeschränkten Nutzung mit allen Lizenzrechten übergeben und ist abgegolten:

- Programmierungsoftware und -tools
- Projektierungsoftware und -tools
- Dokumentationssoftware und tools
- Quellcodes von allen erstellten Regelungsprogramm, mit dem erforderlichen Zubehör, wie Makros, Softwarebibliothek, so dass eine Weiterverarbeitung durch Dritte uneingeschränkt möglich ist.

02.01.0012		76 St		
------------	--	-------	-------	-------

Physikalische Ein-/Ausgabe Binär Schalten/Stellen
Die Grundfunktion Schalten umfasst ein- oder mehrstufige Schaltbefehle, die als Dauer- oder Impulsbefehle über digitale Ausgänge realisiert werden. Eine zum Schaltbefehl zugehörige Rückmeldung und/oder die Örtlich-Fern-Meldung ist unter der Grundfunktion Eingänge, Melden ausgewiesen. Die Befehlsausführkontrolle ist, falls notwendig, als Verarbeitungsfunktion ausgewiesen.

02.01.0013		71 St		
------------	--	-------	-------	-------

Physikalische Ein-/Ausgabe Analoge Ausgabe Stellen
Die Grundfunktion Stellen umfasst stetige Analog-Stellbefehle, die über Analogausgänge von z.B. 0...10 V / 4-20 mA ausgegeben werden. Mögliche zum Stellbefehl zugehörige Stellungsmessungen sind unter der Grundfunktion Messen eingetragen. Endlagemeldungen sind unter der Grundfunktion Melden eingetragen.

02.01.0014		156 St		
------------	--	--------	-------	-------

Physikalische Ein-/Ausgabe Binäre Eingabe Melden / Zählen
Die Grundfunktion Melden beinhaltet das Erfassen von digitalen Informationen, die über Binäreingänge realisiert werden. Die Grundfunktion Melden umfasst nicht systeminterne Meldungen, wie sie durch Selbstüberwachung als Systemstörung erkannt werden. Die Meldungen sind, getrennt nach ihren Verarbeitungsfunktionen, als Betriebs- /Rückmeldungen, Örtlich-Fernmeldungen oder Gefahr-, Störungs- oder Wartungsmeldungen eingetragen.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Bei der Grundfunktion Zählen wird die Erfassung, Aufbereitung und Zählung von Mengenimpulsen über Impuls- oder Binäreingänge eingetragen, sowie die Grundverarbeitung physikalischer Zählwerte.

02.01.0015		211	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

Physikalische Ein-/Ausgabe Analoge Eingabe Messen
Die Grundfunktion Messen beinhaltet die Erfassung und Grundverarbeitung von Analogwerten, die über Analogeingänge eingegeben werden. Hierzu gehört auch die Verarbeitung von Stellungswerten. Die jeweiligen Messungen sind entsprechend den Messwertgebern als passiv oder als aktiv eingetragen.

Schnittstelle Modbus

Es kommen nur Objekte zur Abrechnung die über die Schnittstelle implementiert werden. Kommunikation der Automationsstationen im Gebäude müssen in die Einheitspreise integriert werden. Alle geforderten Modbus Objekte sind in der Automationsebene für die Anlagenprogramme / Steuer- und Regelfunktionen 1:1 als BACnet Objekte abzubilden. Es werden nur die Objekte verrechnet, die im Programm verwendet werden!

02.01.0016		10	St		
------------	--	----	----	-------	-------

Modbus Virtuelle/Gemeinsame Binäre Wertefunktion

Folgende Leistungen müssen kalkuliert werden:
- Erstellen eines Pflichtenheftes aufgrund der zuvor beschriebenen Kopplung mit allen relevanten Festelegungen zur Kopplung einschließlich der AKS-Adressen
Generierung Informationspunkte
Generierung und Bereitstellung aller Informationspunkte auf dem beschriebenen MODBUS-Schnittstellenbaustein einschl. aller Nebenleistungen, wie Inbetriebnahme, Programmierung bzw. Parametrierung und aller sonstigen anbieterspezifischen Nebenleistungen.
1:1Check: Überprüfung aller Informationspunkte, die über den Schnittstellenbaustein übergeben werden, einschl. Protokollierung.
Abrechnung auf Basis der kommunikativen Datenpunkte

02.01.0017		20	St		
------------	--	----	----	-------	-------

Modbus Virtuelle/Gemeinsame Analoge Wertefunktion

Folgende Leistungen müssen kalkuliert werden:
- Erstellen eines Pflichtenheftes aufgrund der zuvor beschriebenen Kopplung mit allen relevanten Festelegungen zur Kopplung einschließlich der AKS-Adressen
Generierung Informationspunkte
Generierung und Bereitstellung aller Informationspunkte auf dem beschriebenen

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

MODBUS-Schnittstellenbaustein einschl. aller Nebenleistungen, wie Inbetriebnahme, Programmierung bzw. Parametrierung und aller sonstigen anbieterspezifischen Nebenleistungen.
1:1Check: Überprüfung aller Informationspunkte, die über den Schnittstellenbaustein übergeben werden, einschl. Protokollierung.
Abrechnung auf Basis der kommunikativen Datenpunkte

02.01.0018		5	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Modbus Komplexe Objekte (KO)

Folgende Leistungen müssen kalkuliert werden:
- Erstellen eines Pflichtenheftes aufgrund der zuvor beschriebenen Kopplung mit allen relevanten Festelegungen zur Kopplung einschließlich der AKS-Adressen
Generierung Informationspunkte
Generierung und Bereitstellung aller Informationspunkte auf dem beschriebenen MODBUS-Schnittstellenbaustein einschl. aller Nebenleistungen, wie Inbetriebnahme, Programmierung bzw. Parametrierung und aller sonstigen anbieterspezifischen Nebenleistungen.
1:1Check: Überprüfung aller Informationspunkte, die über den Schnittstellenbaustein übergeben werden, einschl. Protokollierung.
Abrechnung auf Basis der kommunikativen Datenpunkte

Schnittstelle M-BUS Zähler

Die Zähler des Gewerks Elektro / TGA werden über M-Bus Schnittstelle mit der Gebäudeautomation verknüpft. Schnittstelle in die Automationsebene integriert. Alle geforderten M-Bus Objekte sind in der Automationsebene für die Anlagenprogramme / Steuer- und Regelfunktionen 1:1 als BACnet Objekte abzubilden. Die Integration auf die Gebäudeleittechnik erfolgt ausschließlich über die Automationsebene.

02.01.0019		8	St		
------------	--	---	----	-------	-------

M-BUS Virtuelle/Gemeinsame Binäre Wertefunktion

Folgende Leistungen müssen kalkuliert werden:
- Erstellen eines Pflichtenheftes aufgrund der zuvor beschriebenen Kopplung mit allen relevanten Festelegungen zur Kopplung einschließlich der AKS-Adressen
Generierung Informationspunkte
Generierung und Bereitstellung aller Informationspunkte auf dem beschriebenen M-BUS Schnittstellenbaustein einschl. aller Nebenleistungen, wie Inbetriebnahme, Programmierung bzw. Parametrierung und aller sonstigen anbieterspezifischen Nebenleistungen.
1:1Check: Überprüfung aller Informationspunkte, die über den Schnittstellenbaustein übergeben werden, einschl. Protokollierung.
Abrechnung auf Basis der kommunikativen Datenpunkte

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0020	M-BUS Virtuelle/Gemeinsame Analoge Wertefunktion Folgende Leistungen müssen kalkuliert werden: - Erstellen eines Pflichtenheftes aufgrund der zuvor beschriebenen Kopplung mit allen relevanten Festelegungen zur Kopplung einschließlich der AKS-Adressen Generierung Informationspunkte Generierung und Bereitstellung aller Informationspunkte auf dem beschriebenen M-BUS Schnittstellenbaustein einschl. aller Nebenleistungen, wie Inbetriebnahme, Programmierung bzw. Parametrierung und aller sonstigen anbieterspezifischen Nebenleistungen. 1:1Check: Überprüfung aller Informationspunkte, die über den Schnittstellenbaustein übergeben werden, einschl. Protokollierung. Abrechnung auf Basis der kommunikativen Datenpunkte	8	St	.....	.....
02.01.0021	Erstellung Regelschemen Zur Abrechnung kommen nur physikalische und kommunikative Datenpunkte. Regelungsschema (nach VDI3814) als Anhang zu den Stromlaufplänen und an der Anlage zur Übersicht. Das Regelschema besteht aus einem Anlagenschema in dem sämtliche Feldgeräte eingezeichnet sind. Die Feldgeräte sind mit den Betriebsmittelkennzeichen aus dem E-Plan zu kennzeichnen. Jeder Regelkreis ist mit den zugehörigen Feldgeräten ist darzustellen. Die Einbauorte von Feldgeräten sind mit Geschoss, Säule, Achse anzugeben. Zusammenhänge, wie z.B. AT-abhängige VL-Temperatur, Stillstandsregelung, Frostschutzschaltung usw., sind in einem Diagramm darzustellen. Unterschiedliche Regelkreise sowie Funktionseinheiten sind farblich zu unterscheiden. Das Regelschema ist farbig, lichteht, in durchsichtiger Folie eingeschweißt an der Anlage (Schaltschrank oder Lüftungsgerät) anzuschrauben. Mindestgröße DIN A3. Das Regelschema ist dem Auftraggeber zur Genehmigung vor der Abnahme vorzulegen.	588	St	.....	.....
02.01.0022	DatenpunktGenerierung ASP Engineering der Datenpunkte. Im Positionsstichwort angegeben ist, ob es sich um Datenpunkte aus der MSRL-Automation (ASS des angebotenes System = Anlagenautomation oder Fremdsystem), Die Generierung aller erforderlichen virtuellen Datenpunkten ist in den Einheitspreis einkalkuliert. Abrechnungsbasis sind die Physikalischen und Kommunikativen Ein- / Ausgangsdatenpunkte. Im	588	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Preis sind alle erforderlichen Leistungen, wie Dokumentation usw., enthalten.
Datenpunkte aus der Anlagenautomation (ASS des angebotenen GA-Systems).

02.01.0023		588	St	.....	.....
	Bedienung Automationsschwerpunkte HMI-Server				

HMI-Server Applikation für die Automationsschwerpunkte.
Erstmaliges Erstellen der Anlagenbilder und Navigationsgrafiken (Prozessbild).
Die Informationsdarstellung erfolgt wahlweise in grafischer Form (z.B. Anlagenschema, Grundriss), Bilddarstellung, Tabellenform oder Mischformen. Es können alle vorhandenen physikalischen und virtuellen Informationen zur Bildung von dynamischen Werteinblendungen verwendet werden. Die zur Anzeige oder Eingabe (Bedienung oder Änderung von Parametern) eingeblendeten Text- oder Grafikfenster sind in diese Position einzukalkulieren. Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen aus der Anlagenautomation im Bereich der TGA (HKLS, Elektrotechnik,...).
Kalkulationsgrundlage bzw. Abrechnung über die physikalischen und kommunikativen Datenpunkte.

02.01.0024		588	St	.....	.....
	Datenpunkt 1:1 Check mit Managementebene				

Zur Abrechnung kommen nur physikalische und kommunikative Datenpunkt. Verarbeitungsfunktionen (Spalte 3-6 Funktionsliste) und Systemintern notwendige Merker, temporäre oder virtuelle Datenpunkte (Grenzwerte etc.), Verknüpfungen, Berechnungen oder sonstige Leistungen, die zur Erfüllung dieser Funktionen notwendig sind, werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise der Ein- / Ausgabefunktionen einzurechnen. Als Kalkulationsgrundlage ist von der 5 fachen Datenmenge (virtuelle Datenpunkte) auszugehen.
Sie enthalten Dienstleistungen, wie technische Klärung und Bearbeitung. Eingabe von Benutzeradressen, Klartext, Einheiten, Parametern, Test, Inbetriebnahme 1:1 (Check), Dokumentation.
In die Einheitspreise sind sämtliche Lizenzgebühren für Bibliotheken, Funktionsbausteine, Softwaregebühren etc. einzurechnen.

Dienstleistung Raumautomation

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.01.0025	Projektierung Räumlichkeiten für größere Gruppenräume usw.. Die Software- und Applikationsbausteine für eine disziplinübergreifende Raumfunktion und energetisch optimierte Raumklimafunktionen befinden sich auf der frei programmierbaren Automationsstation.	40	St		
------------	--	----	----	-------	-------

FELDGERÄTE

Allgemeine Vorgaben

Standardbeschreibung

Feldgeräte werden mit folgenden Unterlagen geliefert:

Montageanleitung, Klemmenbezeichnung, Betriebsanleitung, Inbetriebnahme-Hinweise, systemspezifische Daten digitaler Geräte, Wiederholgenauigkeit der angebotenen Messwertgeber.

Feldgeräte im Wasserkreislauf sind der TGA Firma zu übergeben zum Einbau.
Koordination und Lieferkosten sind einzukalkulieren.

Signalarten

Als Mess- und Stellsignale der eingesetzten Sensoren und Aktoren dürfen nur Standard-Normsignale verwendet werden. Die aktiven Messsignale sind nach Möglichkeit über 4-20 mA aufzuschalten.

Spannungsversorgung Feldgeräte

Die ausgeschriebenen Feldgeräte sind für eine Spannungsversorgung von 24 V AC bzw. 230 V ausgelegt. Sollten vom Bieter hiervon abweichende Versorgungsarten angeboten werden, so sind die zugehörigen Spannungsversorgungen im Schaltschrank mit allem Zubehör, wie Spannungsausfallüberwachung und Signalisierung, zu berücksichtigen.

Bemusterung, Anschluss

Alle Feldgeräte (Sensoren, Aktoren, etc.) sind immer als komplette Leistung anzubieten. Dieses beinhaltet unter anderem auch:

- eine ggf. notwendige Bemusterung durch den Bauherrn
- die gemeinsamen Festlegungen der Einbauorte in Abstimmung mit den anderen TGA-Gewerken der BTA oder dem Architekten
- die Lieferung, Montage, Einstellung (Offset und Parametrierung) sowie Inbetriebnahme
- das notwendige Klein- und Befestigungsmaterial
- Kabeleinführungen über metrische Kabelverschraubungen, ersatzweise sind ggf. erforderliche Anschlussdosen mitzuliefern
- zur Verkabelung von in den RLT-Geräten montierten Feldgeräten werden nach Vorgaben des Gewerk GA durch das Gewerk Lüftung entsprechende Kabeldurchführungen installiert
- beim Übergang von starren Kabeln auf flexible Kabel sind Klemmkästen bestückt mit Reihenklemmen zu liefern und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

Sensoren

02.01.0026	Anlegetempertursensor passiv -30/+115°C zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung, mit auswechselbarem Messeinsatz, mit Spannband und Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnappdeckel, Umgebungstemperatur -25 bis +90 °C, komplett mit anteiligem Montage-, Befestigungs- und Systemzubehör, mit zugentlastender, wasserdichter Kabelverschraubung, Außenmontage IP65 liefern, funktionsfähig montieren und in Betrieb nehmen, Sensor: PT100 1/3 DIN, 3-Leiter IP65	2	St	.....	.....
02.01.0027	Tauchtemperatursensor passiv 50mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Pt 1000, Gehäuse in Schutzart IP 54 Liefern und betriebsbereit montieren	5	St	.....	.....
02.01.0028	Tauchtemperatursensor passiv 100mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 100 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Pt 1000, Gehäuse in Schutzart IP 54 Liefern und betriebsbereit montieren	10	St	.....	.....
02.01.0029	Tauchtemperatursensor passiv 150mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 150 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Pt 1000, Gehäuse in Schutzart IP 54 Liefern und betriebsbereit montieren	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0030	Tauchtemperatursensor passiv 200mm Tauchtemperatur-Messwertgeber in Stabausführung, Einsatzbereich - 10 bis 120 Grad C, einschl. Schutzrohr mit Gewinde, PN 16, aus Messing, Einbaulänge 200 mm, aktive Messzone bis 50 mm, Ausführung Ausgänge Feldgerät mit passivem Messelement Pt 1000, Gehäuse in Schutzart IP 54 Liefern und betriebsbereit montieren	3	St	.....	.....
02.01.0031	Leckagesensor Leckagesensor zur Erfassung von Flüssigkeitsaustritt in technischen Anlagen, Betriebsspannung 24V, Detektionsprinzip: elektrisch leitfähige Flüssigkeitserkennung, Sensorelement geeignet für Bodenmontage, Schaltausgang potenzialfreier Kontakt, Umgebungstemperatur -10°C - 50°C, Schutzart IP54 Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
02.01.0032	Druck-Messwertgeber, wassersetig für flüssige Medien (Pumpenwarmwasser, Kaltwasser), mit korrosions- und bruchsickelem Gehäuse, geeignet für den Einbau in Rohrleitungen und Behälter, mit Gewindeanschluss, für Druckstufe PN16, medienberührte Teile aus Edelstahl, Bereich der Arbeitstemperatur -10 bis 80 Grad C, Einsatzbereich von 0 bis 4 bar, Betriebsspannung 24V, mit aktivem analogem Ausgangssignal, überlastsicher bis 20 bar, Schutzart DIN EN 60529, IP 54, mit Adaptergewinde einschl. Adapter für G 1/4 - G 1/2, einschließlich Montage- und Befestigungsmaterialien, mit zugentlastender, wasserdichter Kabelverschraubung, Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0033	Unterputz-Raumfühler zur Temperaturmessung in Wohnräumen, Büros etc. inkl. Einzelrahmen für die gängigen Schalterprogramme (Gira, Busch-Jäger, Jung,...) (Farbauswahl nach Wunsch des AG) Temperatursensor 0 - 50°C Genauigkeit Temperatur: +-1% vom Messbereich (typ. bei 21°C) Spannungsversorgung: 24V komplett mit anteiligem Montagezubehör. Liefern und betriebsbereit montieren	17	St	.....	.....
02.01.0034	Unterputz-Raum + Luftqualitätsfühler RS485 Modbus zur Temperatur und Luftqualitätsmessung in Wohnräumen, Büros etc. inkl. Einzelrahmen für die gängigen Schalterprogramme (Gira, Busch-Jäger, Jung,...) (Farbauswahl nach Wunsch des AG) Temperatursensor: 0 - 50°C, Genauigkeit Temperatur: +- 0,5K Messbereich CO2: 0..2000 ppm, Genauigkeit CO2: ±50 ppm +3% des Messwerts (typ. bei 21 °C, 50% rH, 1015 hPa), Selbstkalibrierung Dual Channel Spannungsversorgung: 15..24 V = (±10%) SELV, 24 V ~ (±10%) SELV Schnittstelle: RS485 Modbus Datenübertragung: RTU, halbduplex, Baudrate 9.600, 19.200, 38.400 oder 57.600, Parität: keine (2 Stoppbits), gerade oder ungerade (1 Stoppbit) komplett mit anteiligem Montagezubehör. Liefern und betriebsbereit montieren	19	St	.....	.....
02.01.0035	Kanalfühler für rel. Feuchte/Temperatur 0...10V, LG-Ni1000 für Kanaleinbau mit Montageflansch Technische Daten: Messelemente - Temperatur: LG-Ni1000 - Feuchte: kapazitiver Feuchtesensor Betriebsspannung: 24 VAC 13,5...35 VDC Leistungsaufnahme: <1 VA Ausgangssignale - Temperatur: LG-Ni1000 (0...50 Grad C oder	8	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

- Feuchte: -35...+35 Grad C)
Anschluss: 0...10 VDC (0...90%rF)
Schutzart: 4-adrig
IP54

02.01.0036 1 St

Außentemperatur Messwertgeber Pt 1000
Einsatzbereich - 40 bis + 40 Grad C, Wiederholgenauigkeit +/- 0,1 K, mit Sonnenschutzeinrichtung, für Wandmontage, mit Messsignal passend zum Automationssystem, Gehäuse in Schutzart IP 65.
Liefern und betriebsbereit montieren

Zähler

Der elektrische Anschluss inkl. allem notwendigen Zubehör, wie Klemmdosen, ist einzukalkulieren.

02.01.0037 4 St

Wärmemengenzähler für Heizwasser - Nenndurchfluss 6m³/h

Nenndurchfluss 6m³/h,
Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
Zwei Platintemperaturfühler gepaart, mit 3 m Anschlusskabel
Anschluss G1 ½" Außengewinde
Nennweite DN 32
Baulänge 150 mm
Einbaulage horizontal und/oder vertikal
Dimension bzw. Einheit der Zählung explizit benennen „kWh“
Messprinzip Ultraschall,
mit digitaler Messwertanzeige am Einbauort,
für Wärmemenge,
Durchfluss,
Vor- und Rücklauftemperaturen und
Wärmeleistung,
Ausführung Kommunikationsschnittstelle Feldgerät M-Bus
Der Zähler muss MID-geeicht sein.
Normprotokoll DIN EN 1434-3,
mit Auswertegerät auf Zählermontage,
einschl. Messwertaufnehmer für Durchfluss und Temperatur,
einschl. Schutzrohre und Leitungen für
Messwertaufnehmer,
nur liefern, mit externer
Spannungsversorgung 230 V AC,
einschl. Anschluss aller elektrischen
Leitungen zwischen Messwertaufnehmern und Wärmezähler,

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

sowie am Auswertegerät.

Parametrierung und Inbetriebnahme,
sowie Funktionstest des Auswertegerätes

Liefern und zum Einbau an Gewerfirma übergeben.

02.01.0038

1 St

Wasserzähler bis Qn 4,0
Mehrstrahl-Trockenläufer als Hauswasserzähler für die Ermittlung des Wasserverbrauches in Mehrfamilienhäusern und gewerblichen Anwendungen.
Der Zähler ist gemäß MID-Richtlinie 2014/32/EU zugelassen sowie konformitätsbewertet („geeicht“) und für den gesetzlichen Abrechnungsverkehr geeignet. Die Einzelkomponenten des Modular-Wasserzählers, gemäß KTW und W270, entsprechen der Trinkwasserverordnung. Das Messinggehäuse mit Chargenkennzeichnung entspricht der Liste „Trinkwasserhygienisch geeignete Werkstoffe“ des Umweltbundesamtes („UBA-Liste“).

Nenndurchfluss (MID):

Q3 4,0 m³/h

Nenndurchfluss (EWG):

Qn 2,5 m³/h

Temperaturbereich:

Kaltwasser bis 30°C (max. 50°C)

Minimal/Maximal (Q1/Q4):

0,05...5,0 m³/h

Anlaufwert:

9 l/h

Einbaulage:

horizontal

Dimension:

DN 20

Anschluss:

G1B / PN 16 gemäß DIN ISO 228

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Sonstiges

02.01.0039	Reparaturschalter steuerstromseitig mit potentialfreiem Rückmeldekontakt als Wechsler Kunststoffgehäuse grau und Griff schwarz mit Vorrichtung zum Einhängen von max. 2 Sicherheitsschlössern mit notwendiger Kabelverschraubung und Befestigungsmaterial	3	St	.....	.....
02.01.0040	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44, Schutzkontaktsteckdose , 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
02.01.0041	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 24V Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 24 V modular, steckbarer Kombi Ableiter zum Schutz einer Doppelader erdpotentialfreier symmetrischer Schnittstellen, geprüft nach EN/IEC 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 für Hutschienenmontage und Verdrahtung auf Klemmen. Ableiterklasse Type 1 / P2 Impulskategorie: C1, C2, C3, B2, D1 Statusanzeige, Baubreite 6 mm Höchste Dauerspannung: 36,0 V DC / 25,4 V AC Nennstrom bei 70°C: 0,75 A C2 Nennableitstoßstrom pro Ader (8/20): 5 kA C2 Nennableitstoßstrom gesamt (8/20): 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 1,5 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 3 kA mit Signaltrennung für Wartungszwecke Liefern und betriebsbereit montieren	3	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.01.0042	Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau RJ45 Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau RJ45 kompakter Kombi - Ab- leiter der Übertragungsklasse EA nach ISO/IEC 11801 zum Schutz von Daten- schnittstellen vor Blitzströmen und Überspannungen in Ethernet Anwendungen bis 10 GBit und Power over Ethernet (bis 4PPoE) Schutz von 4 Aderpaaren über RJ45-Buchsen voll geschirmte Ausführung geprüft nach EN/IEC 61643-21 Für Hutschienenmontage und Verdrahtung auf Klemmen. Ableiterklasse Type 1/P2 Impulskategorie: D1, C1, C2, C3, B2 integrierte Statusanzeige, Überwachung über separate FM-Einheit platzsparend, Baubreite 19 mm Erdung über 35 mm Hutschiene oder über gehäuseseitigem Schraubanschluss Höchste Dauerspannung: 3,3 V DC Nennstrom bei 70°C: 1,5 A Grenzfrequenz: 500 MHz C2 Nennableitstoßstrom pro Ader (8/20): 2,5 kA C2 Nennableitstoßstrom gesamt (8/20): 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 0,5 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 4 kA Leitungsanschluss: RJ45 Buchsen Liefern und betriebsbereit montieren	3	St		
02.01.0043	Fernmeldeeinheit für Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau 24 V Fernmeldeeinheit passend für oben genannten Überspannungsschutz Typ 2 24V Liefern und betriebsbereit montieren	1	St		
02.01.0044	Fernmeldeeinheit für Überspannungsschutzgerät Typ 2 Reiheneinbau RJ45 Fernmeldeeinheit passend für oben genannten Überspannungsschutz Typ 2 RJ45. Liefern und betriebsbereit montieren	1	St		

02.01 481 Automationseinrichtungen

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.02

482 Schaltanlage

Standardbeschreibung Schaltanlagen

Aufbau

Die Schaltschränke sind als Profilstahlkonstruktion mit verwindungsfreier Blechtafelverkleidung, mindestens Schutzart IP 54, vorderseitigen Türen mit innenliegenden Scharnieren zur standsicheren freien Aufstellung, geeignet zum Aneinanderflanschen, auszuführen. Der Transport sowie die örtlichen Verhältnisse sind bei der Konstruktion der Schaltschränke zu berücksichtigen.

Die Schaltschränke sind in Einspeise- Steuerungs-/Leistungs- und Automations- teil aufzuteilen.

Gehäuse

Gehäuse als Profilstahlkonstruktion mit verwindungsfreier Blechtafelverkleidung (Mindeststärke Schrankgerüst, Dach, Rückwand und Bodenbleche 1,5 mm / Türen 2 mm), einschl. Wandbefestigungshalter. Für den Transport sind an jedem Schaltschrankfeld entsprechende abschraubbare Kranösen anzubringen. Außenmaße bei Standschaltschränken 800 x 2000 x 500 mm (B x H x T).

Jedes Schaltschrankfeld ist mit einem Sockel (Höhe 200 mm) zu liefern.

Die Abmessungen der Schaltschränke haben sich hierbei an den Platzbedarf der Einbauten und den örtlichen Verhältnissen zu orientieren.

Montageplatte

Montageplatten sind als grundsätzlich vorzusehen. Montageplatten gemäß Industrienorm verzinkt (EMV- Richtlinien beachten), 3 mm Stahlblech, allseits gekantet.

Verschlüsse

Verschluss der Türen durch Stangenverschluss mit 3-facher Verriegelung, vorbereitet für den Einbau von Profilhalbzylindern 40 bzw. 45 mm Gesamtlänge, Ein Komfortgriff ist auch für Wandschränke erforderlich. Für die Schließung ist ein Schließzylinder zu verwenden. Die Aufnahme für vorbereitete Halbzyylinder passend zum Schließsystem ist vorzusehen.

Schutzart

Die jeweils für die Schaltanlage zu fordernde Schutzart ist abhängig vom Aufstellungsort und jeweils für die einzelnen Schaltschränke vom Planer festzulegen. Davon direkt abhängig ist die Größe der Schaltanlage, die Art der Kabelführung und die Be- und Entlüftung. Mindestanforderung Schutzart IP 54.

Diese Schutzart ist auch bei Einbauten in die Schaltschranktüren einzuhalten, ggf. sind die Einbauten mit einer Sichttür (IP 54) abzudecken.

Die Abdeckungen von spannungsführenden Teilen sind auszuführen.

Sichttüren

Alle Schrankeinbauteile in der Schaltschranktür sind hinter Klarsichttüren mit der dem Schaltschrank entsprechenden Schutzart auszustatten.

Entlüftung

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Die Gesamtgröße der Schaltanlage ist so zu dimensionieren und die ASP ggf. mit Filterlüftern auszustatten, so dass keine Innentemperaturen größer 40 °C entstehen.

Leitungs- / Kabeleinführung

Die grundsätzliche Kabeleinführungsart in Schaltanlagen ist von unten, nur im Ausnahmefall ist eine Kabeleinführung von oben zulässig, diese ist im Einzelfall mit AFK abzustimmen. Im Schaltschrank sind zum Abfangen der eingeführten Leitungen und Kabel C-Profilsschienen und passende Kabelschellen mit Kunststoff-Gegenwanne zu verwenden. Bei der Kabeleinführung von oben, ist eine Platzreserve für zusätzliche Einführungen von 20 % vorzuhalten.

Bei Einführungen von oben sind alle Kabel und Leitungen einzeln mit entsprechenden Ipon-Verschraubungen in metrischer Ausführung in die Schaltschränke einzuführen. Hierbei ist die geforderte Schutzart einzuhalten. Es ist auf eine maussichere Ausführung zu achten, alle Reserveadern sind auf Klemmen zu führen und eindeutig zu kennzeichnen.

Reserve Leitungen/Kabel

Evtl. verlegte Reserveleitungen/-kabel sind eindeutig an beiden Endpunkten mit entsprechenden Querverweisen als solche zu kennzeichnen.

Einschleifraum

Der Einschleifraum ist ausreichend groß zu dimensionieren. In diesem Bereich sollen alle ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel, entsprechend der Klemmenanordnung übersichtlich rangiert werden. Die Kabel-/Leitungseinführung in den Einschleifraum ist entsprechend der Schutzart vorzunehmen. Nicht benutzte Reserveadern der verlegten Leitungen und Kabel sind auf Klemmen zu führen und als Reserveklemmen zu kennzeichnen.

Netzeinspeisung

Netzeinspeisungen erhalten ab einem Nennstrom ≥ 125 A (bezogen auf den eingesetzten Leistungsselbstschalter bzw. Hauptschalter/Lasttrenner) ein separates Einspeisefeld.

Für Zuleitungen sind Hochstromklemmen mit Trennwänden und beiderseitigem Flachanschluss, dem Leiterquerschnitt entsprechend, vorzusehen.

Für Allgemeinversorgung und Notstrom-Anlagen müssen separate Steuerspannungen erzeugt werden, welche mit dem zugehörigen Leistungsschalter bzw. Hauptschalter/Lasttrenner abschaltbar sind. Die Netzversorgung ist durch den Einsatz eines dreiphasigen Phasenausfallrelais (Asymmetrirelais), mit potentialfreiem Meldekontakt zur Automationsstation, zu überwachen. Weiterhin ist ein Differenzstromwächter zur permanenten Überwachung einzubauen.

Für den Anschluss von Leistungskabeln zur Versorgung der Schaltanlage sind Netzeinspeise-klemmen (Reihen-klemmen für Phasenleiter, Nullleitertrennklemmen für den N-Leiter und Schutzleiterklemmen oder eine Schutzleitersammel-schiene für den PE-Leiter) vorzusehen. Die Reihen-klemmen müssen eine Mindestgröße von 16 mm², maximal 35 mm² aufweisen und auf Normschienen TS 35 befestigt werden.

Für den Anschluss von N- und PE-Leitern mit einem Querschnitt über 35mm² sind besondere Schienen anzuordnen bzw. die Phasenleiter direkt an den Leistungsschalter bzw. Hauptschalter/Lasttrenner anzuschließen. Der Querschnitt der N- bzw. PE-Schiene muss dem Querschnitt des Zuleitungskabels entsprechen.

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

Schutzleiterklemmen sind in gelb-grüner Ausführung auf Normschiene TS 35 vorzusehen. Für Schutzleiterströme ≥ 160 A ist ein Direktanschluss auf eine separat PE-Kupferschiene mit einem entsprechenden Querschnitt erforderlich. Bei Schaltanlagen mit mehreren Netzarten (AV, SV) sind für jede Netzart getrennte Schaltschrankfelder mit einer entsprechenden Kennzeichnung vorzusehen.

Schaltanlageneinspeisungen werden grundsätzlich über Leistungsselbstschalter mit Kurzschluss-Schnellauslösern, mit Arbeitsstromauslöser oder Motorantrieben, Hilfsschalterblock mit mindestens 2 S- und 2 Ö- Hilfskontakten zur differenzierten Signalisierung der Ein- bzw. Ausschaltzustände sowie der Kurzschlussauslösung ausgeführt. Schalterstellung über potentialfreie Relativkontakte. Bei Entrauchungsanlagen ist der Leistungsselbstschalter nur mit einem Kurzschluss-Schnellauslöser einzusetzen.

Der Hauptschalter (Leistungsselbstschalter) ist mit einer lösbaren, verriegelten Frontbetätigung (mechanischen Türkupplung) in der Schaltschrankfront auf Einbaurahmen oder auf der Montageplatte zu montieren. Hauptschalter als Leistungsselbstschalter von 30 bis 2000 A sind mit doppelt abschaltenden Kontakten auszuführen. Größenbestimmung nach der angeschlossenen Gesamtleistung des jeweiligen Schaltschranks. Abgedeckte Eingangs- und Abgangsklemmen (Berührungsschutz).

Es ist sicherzustellen, dass die Sicherungslasttrenner gefahrlos zu bedienen sind. Hierzu sind spannungsführende Teile im Berührungsbereich abzudecken und eindeutig zu kennzeichnen.

Überspannungsschutz

Für die Netzeinspeisung ist ein selektiver Überspannungsschutz vorzusehen.

- Grob-, Mittel- und Feinschutz gemäß dem Schutzkonzept mit potenzialfreien Kontakten zur Weitermeldung an die GA
- Überspannungsschutz bei allen Austritten aus der Gebäudehülle Außentemperatur, Wetterstation, etc.) mit potenzialfreien Kontakten zur Weitermeldung an die GA
- Im Bereich der KG 480 (GA) nur Mittel- und Feinschutz vorsehen
- Grobschutz im Bereich der ELT-Versorgung

Strom-, Spannungs-, Leistungsmessung

Die notwendigen Messungen und Anzeigen erfolgen mittels eines Netzanalysemessgerätes. Es sind digitales Multifunktions-Netzanalysemessgeräte zum Einbau in Schaltschrankfront mit den Leistungsmerkmalen:

- 3-phasige Anzeige mit zugehöriger Einheit,
 - Erfassung der Netzparameter, 4 Quadranten Messung,
 - Galvanisch getrennte Stromwandler Eingänge,
 - Strom-, Spannungswandleranschluss mit programmierbaren Übersetzungsverhältnissen,
 - Echt- Effektivwert Messung,
 - Maximumerfassung
- vorzusehen.

Die Netzanalysemessgeräte müssen über eine integrierte netzwerkfähige Schnittstelle verfügen, damit diese bei Bedarf zur Verbrauchserfassung mit genutzt werden können.

Sammelschienensystem

Es sind grundsätzlich Sammelschienen vorzusehen, deren Querschnitt entspre-

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

chend der Strombelastung und der mechanischen Festigkeit zu wählen ist. Das Sammelschienensystem für die 3 Phasen, den isolierten N-Leiter und sichtbar geerdeten PE-Leiter wird in Flachkupfer im oberen Schaltschrankteil, entsprechend der vorgeschriebenen Stromstärke für Betrieb und Kurzschluss, unter Berücksichtigung der Resonanzfrequenz ausgeführt und auf Stützen montiert.

Die Schienenverbindungen erfolgen mit CU-Laschen und nichtrostenden Schrauben. Verbindungen zwischen den Sammelschienen und Geräten mit Flachkupfer oder isolierten Leitungen je nach Größe der Stromstärke der Geräte. Die Sammelschienen, Schienenabgänge und auch sonstige spannungsführende Teile sind mit Sicht-PVC in sich stabil so abzudecken, dass ein zufälliges Berühren spannungsführender Teile ausgeschlossen ist.

Werden im Schaltschrank mehrere Netzarten, z.B. AV und SV verwendet, so sind die Sammelschienen galvanisch getrennt voneinander zu installieren.

Der Einsatz von Sammelstromschienen ist auch bei Verwendung von Motorschutzschaltern erforderlich.

Innenbeleuchtung und Steckdosen

Jedes Schaltschrankfeld ist mit einer Schrankinnenbeleuchtung mit hohem Funkentstörgrad für eine erhöhte Betriebssicherheit der im Schrank eingebauten Elektronikschaltungen einschließlich eines Türkontaktes, Wippschalters, Leuchtmittels sowie eines Splitterschutzes durch transparente Abdeckung vorzusehen. Integriert ist eine 230 V – Schuko-Steckdose. Die Schuko-Steckdose sowie Leuchte verfügen über eine eigene Absicherung und einem Abgriff der Spannungsversorgung vor dem Hauptschalter. Der Abgriff vor dem Hauptschalter bis zum ersten Sicherungsorgan hat in kurzschlussfester Ausführung zu erfolgen.

Zuleitung nach dem Sicherungsorgan in H07VV-K 3-adrig (orange) von den Klemmen zur Leuchte, Verlegung der Leitung im Kabelkanal (jedoch nicht hinter der Montageplatte). Die Klemmen und Betriebsmittel müssen berührungssicher abgedeckt und mit dem Hinweis **”Achtung, auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung”** versehen sein.

In AS-Schaltschrankfeldern sind generell zwei zusätzliche Schuko-Steckdosen auf der Montageplatte vorzusehen.

Klemmen

Alle Kabel- und Leitungsanschlüsse werden über Anschlussklemmleisten auf Reihenklemmen mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm² geführt. Bei größeren Querschnitten entsprechend dem anzuschließenden Leiterquerschnitten. Für Hauptstromkreise Reihenklemmen mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm². Abgangsseitig dürfen diese Klemmen nur mit einer Ader belegt sein.

GA-Übergabeklemmen sind grundsätzlich als Trennklemmen auszuführen (Systembedingt ggf. auch als Diodenklemmen mit den zugehörigen Diodensteckern). Klemmen für Schutzleiter sind als Klemmen in grün/ gelbem Kunststoffgehäuse auszuführen. Klemmen für Nullleiter sind als Trennklemmen in blauem Kunststoffgehäuse mit Nullleiter-schiene und Schienenhalter auszuführen. (Nullklemmen als Messertrennklemmen).

Die Reihenklemmen sind grundsätzlich als Einzelklemmen auszuführen, Mehrstockklemmen sind nicht zulässig.

Klemmraum

Die entsprechend angeordneten Klemmräume sind ausreichend zu bemessen. Klemmen (auch an Geräten!), die nach Abschaltung des Hauptschalters noch

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Spannung führen, sind so abzudecken, dass ein zufälliges Berühren nicht möglich ist und mit VDE-Warnschild zu versehen.

Klemmleistenbezeichnung

- X0 Einspeisung und Abgänge vor Hauptschalter
- X1 Leistungsabgänge 400 und 230 V AC (AV-Netz)
- X2 Leistungsabgänge 400 und 230 V AC (SV-Netz)
- X3 Leistungsabgänge 400 und 230 V AC (USV-Netz)
- X4 Steuerklemmen 230 V für den Anschluss von Betriebsmitteln außerhalb des ASP, AV-Netz
- X5 Steuerklemmen 24 V für den Anschluss von Betriebsmitteln außerhalb des ASP, AV-Netz
- X6 Steuerklemmen für Fremdspannung wie Beleuchtung, Steckdose usw. mit Abgang vor dem Einspeiseschalter
- X7 Fremdspannungen zur Steuerung, z.B. BMZ oder FW-Tableau
- X8 Fremdspannung > 60V
- X9 Leuchtmelder etc.
- X10: Feldverbindungsklemmen intern (interne Klemmleiste / Transporttrennung)
 - X10/1: 230 V Steuerspannung
 - X10/2: 24 V AC Steuerspannung
 - X10/3: 24 V DC Steuerspannung
- X11: Klemmenleiste als Übergabe vom Schaltschrankfeld zur Schranktür
 - X11/1: 230 V Steuerspannung
 - X11/2: 24 V AC Steuerspannung
 - X11/3: 24 V DC Steuerspannung
- X12: entsprechend X11 jedoch räumlich auf der Tür angeordnet
Für die Leitungsverbindungen zur Schaltschranktür sind flexible Schutzrohre einzusetzen.
(Die Verwendung dieser Übergabeklemmleisten (X10, X11) ist nicht unbedingt erforderlich, werden jedoch Übergabeklemmen verwendet, so sind diese entsprechen zu kennzeichnen.)
- X20 Klemmen zur digitalen Ansteuerung von einem GA-System
- X21 Klemmen für die Rückmeldung der Binärwerte an ein GA-System
- X22 Klemmen zur analogen Ansteuerung von einem GA-System
- X23 Klemmen für den Anschluss von Messleitungen sowie zur Regelung oder als Analogwerte an ein GA-System (z.B. Durchflussgeber, Temperaturen, Drücke, etc.)
- XT Wandlertrennklemmen
- XE Erdungstrennklemmen

Jeder Stromkreis ist in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge von links nach rechts vorzusehen:

Phasenklemmen, Neutralleitertrennklemme, Schutzleiterklemme. Hierbei wird die Trägerschiene als PE-Sammelschiene benutzt. Die Anschlussklemmen werden im Stromlaufplan durchnummeriert, beginnend mit den Zuleitungsklemmen. Die Klemmleistenbeschriftung ist dauerhaft und wischfest auszuführen.

Leiterfarben

Zur Sicherstellung von gleichen Schnittstellen in allen Gewerkeschaltschränken wurde die nachfolgende Festlegung der Leiterfarben für die gesamte Schaltschrankverdrahtung gewählt und ist für alle Gewerke bindend.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Phase L1
schwarz
Phase L2
schwarz
Phase L3
schwarz
Nullleiter N
ungesättigte Farbe blau (hellblau)
Schutzleiter PE
grün/gelb
Steuerspannung u230 V AC
rot
Steuerspannung v230 V AC
rot mit weißer Kennlinie
Steuerspannung u24 V AC
braun
Steuerspannung v24 V AC
braun mit weißer Kennlinie
Steuerspannung 24 V DC (+)
gesättigte Farbe blau (dunkelblau)
Steuerspannung 24 V DC L(-) GND
dunkelblau mit weißer Kennlinie
GA, Analoge Ausgänge (Stellsignale, X22)
violett
GA, Analoge Eingänge (Messleitungen, X23)
weiß (verseilt)
Fremdspannungen (X7, X8):
orange (min. H07 V-K 2,5mm²)
Abgänge vor dem Hauptschalter vor Sicherung
kurzschlussfest schwarz
Abgänge vor dem Hauptschalter nach Sicherung
orange

Sicherungs- und Schutzgeräte

Alle Geräte, die zur funktionellen Einheit einer Anlage gehören (z.B. Lüftungsanlage, Heizungsanlage, Kälteanlage gemäß Anlagenliste) werden an einer separat abgesicherten Steuerspannung betrieben.

Alle Steuerungen sind weitestgehend schmelzsicherungslos aufzubauen. Dies bedeutet, dass alle Motorabsicherungen, Absicherungen von Steuertransformatoren und Messgeräte über Motorschutzschalter bzw. LS- Sicherungsautomaten der Charakteristik B oder C abzusichern sind. Die Motorschutzschalter sind grundsätzlich auf Sammelschienenadapter zu montieren und mit Hilfsschaltern auszurüsten, die auf die jeweiligen Automationsstationen aufzuschalten sind.

Bei Entrauchungsventilatoren ist nur ein Leitungsschutz (Charakteristik bei LS- Schalter C und bei Schmelzsicherungen GL), kein Motorschutz vorzusehen.

Steuerspannungen sind auf Vorhandensein der Spannung mit Integration in Sammelstörmeldung auf die GA zu überwachen. Hilfskontakte für Meldung der Sicherungsautomaten sind anzubauen. Aufbau mit Motorschutzkombination.

Bei Einsatz dieses Systems kann die Steuerung sicherungslos bis 40 A aufgebaut werden. Anschluss der Kombination direkt an Sammelschienen wobei folgende Min.-Anforderung zu erfüllen sind:

- Kurzschlussfestigkeit 100 kA
- Motorschutz abschließbar
- Auslöserblock herausnehmbar und austauschbar ohne zusätzlichen Verdrehungsaufwand
- Motorschutzauslöserblöcke von 0,1-40A

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Soweit Schmelz-Sicherungselemente nicht vermieden werden können, sind diese grundsätzlich mit einer Sicherungsüberwachung, sowie Passschrauben, Passringen, Schmelzeinsätzen und Schraubkappen zu liefern. Schraubkappen sind grundsätzlich mit Prüfloch auszuführen.

NH-Sicherungen sind grundsätzlich in isolierter Ausführung zu liefern. Leuchtmelder und sonstige Signaleinrichtungen sind mit eigenen, abgesicherten Steuerstromkreisen aufzubauen. Generell ist vor der Inbetriebnahme einer Anlage durch den Errichter ein Nachweis der eingehaltenen Selektivität der Relais, Sicherungen, Leitungsschutzschalter und Leistungsschalter bzw. Hauptschalter/Lasttrenner zueinander durch zu erstellende Kennlinienblätter nachzuweisen.

Steuertransformatoren

Umfangreiche Steuerungen (ab 5 Verbrauchern nach DIN 0113) sind grundsätzlich über Steuertransformatoren 400 / 230 V zu versorgen. Absicherung im Primärkreis entsprechend seiner Leistung über Motorschutzschalter und im Sekundärkreis über den Sicherungsautomaten und ein zusätzliches Hilfsrelais. Die potentialfreien Kontakte der Schutz- und Überwachungsorgane auf der Primär- sowie auf der Sekundärseite werden in Reihe geschaltet und dienen zur Überwachung und Meldung der Steuerspannung an die GA.

Die Sekundärseite der Steuertransformatoren muss grundsätzlich mit einer Erdschlussüberwachungseinrichtung (Isolationsüberwachung) mittels überlagerter Gleichspannung versehen werden. Ein Erdschluss muss sofort angezeigt und potentialfrei an die GA gemeldet werden. Die Überwachungseinrichtung muss VDE 0113 / Teil 2 entsprechen. Es sind die gültigen Normen und Richtlinien zu beachten!

Reparaturschalter

Sämtliche Reparaturschalter müssen bei Betätigung den zugehörigen Steuerstromkreis unterbrechen und dieses in Form einer Zustandsmeldung zur zugehörigen GA-Automations- und GA-Managementebene melden. Bei kleineren Leistungen (aber generell nie größer als 5 kW Motorleistung) muss der Reparaturschalter zusätzlich den Leistungsteil des Antriebes allpolig trennen.

Absicherung von Motorstromkreisen

Die Absicherung von Motorstromkreisen ist unbedingt in sicherungsloser Ausführung bis 40 A mit Motorschutzschaltern mit Thermischer- und Kurzschluss-schnellauslösung und darüber mit Leistungsselbstschaltern auszuführen.

Gegen Überlast sind thermische Überstromrelais oder Motorvollschutzeinrichtungen mit Kaltleitern in der Motorwicklung und Überwachungsgeräten innerhalb der Schaltanlage einzusetzen.

Thermische Überstromrelais sowie Motorvollschutzrelais müssen mit einer Wiedereinschaltsperrung versehen werden. Die Überstromrelais beinhalten einen Phasenausfallschutz und eine Temperaturkompensation und als Hilfsschalter einen Wechselkontakt.

Die Auswahl und Einstellung der Sicherungsorgane hat nach den tatsächlichen Motorleistungen (Angabe des Geräteherstellers) bzw. Motorströmen gemäß den Stromlaufplänen zu erfolgen.

Bei Motoren mit mehreren festen Drehzahlen (z.B. 2 Drehzahlen, 2 Wicklungen, Dahlanderschaltung) sind für jede Wicklung und Drehzahlstellung getrennte

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Schutzeinrichtungen vorzusehen (z.B. 2 Wicklungen, 2 Motorschutzeinrichtungen).
Für drehzahlgesteuerte Aggregate sind für den Motorschutz Bimetall und Kaltleiter (Motorvollschutz) erforderlich.

Wird bei Entrauchungsventilatoren ein Motorschutz eingesetzt, darf dieser keine Schutzfunktion (Abschaltung) übernehmen. Der Motorschutz darf ausschließlich zur Meldungserzeugung genutzt werden.

Verdrahtung

Alle verwendeten Leitungen und Adern innerhalb der Schaltanlagen in flexibler Ausführung, min. 0,75 mm² H05V-K.

An den Schützen, Sicherungen, Reihenklemmen werden alle Leitungen mit Stiftkabelendschuh versehen.

Signalübertragung mittels Fremdspannungen müssen nach dem Eingang über Klemmleiste in potentialfreie Meldungen überführt werden. Ein Schleifen der Fremdspannungen auf die Schaltschranktür an Befehlsgeräte und Anzeigen ist nur in Ausnahmefällen und nach Genehmigung durch die AFK zulässig.

Für Analogmessungen sind abgeschirmte Kabel und Leitungen zu verwenden. Dies gilt ebenso für Datenübertragungsleitungen.

Verdrahtungen von der Montageplatte bzw. vom Montagesystem zum Schwenkrahmen oder zur Tür erfolgen grundsätzlich mit Zugentlastung an beiden Enden. Je Schlauch sind ab 10 Leitungen 10 % Reserveadern mit Kennzeichnung "Reserve" einzuziehen.

Die Verdrahtung der Hauptstrommodule erfolgt mit:

- für alle Drehstromleitungen 400 V mind. 2,5 mm² H07V-K

- für alle Steuerleitungen 230 V min. 1 mm² H05V-K

- für alle Fremdspannungen min. 2,5 mm² H07 V-K

Alle Drehstromleitungen sind nach dem jeweils größten Gerätenennstrom ausgelegt.

Die Verdrahtung der Schwenkrahmen (falls vorhanden):

Fremdspannungsführung (X8, X9) ist nicht zulässig. Kleinspannungsleitungen sind für eine Betriebsspannung von 900 V und eine Prüfwechselspannung von 2500 V ausgelegt. Sie haben eine Mindestdurchschlagsspannung von 4000 V.

Aufgrund dieser hohen Spannungswerte werden alle Leitungen vom Schwenkrahmen in einem gemeinsamen Schutzschlauch nach hinten zu den entsprechenden Anschlussklemmen geführt.

Netzwiederkehr

Ein zeitverzögertes Anfahren der Anlagen über AS und Steuerschütze nach Spannungsausfall muss gewährleistet sein. Nach Spannungswiederkehr müssen ein definiertes Zurücksetzen aller Steuerspannungen sowie eine anschließende zeitverzögerte Inbetriebnahme der Anlagen erfolgen.

Not-Aus

Pro GA-Schaltanlage (nur Energiezentralen) ist in der Tür des Einspeisefeldes ein Not-Aus-Taster vorzusehen. Neben diesem Not-Aus-Taster sind ggf. weitere Not-Aus-Taster der jeweiligen Technikzentrale in die Sicherheitskette zu integrieren.

Sicherheitskreise

Bei Ansprechen von Überwachungs- und Sicherheitsorganen werden Anlagen

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

hardwareseitig abgeschaltet und die erforderlichen Sicherheitsfunktionen wie z.B. Frostschutzschaltung hardwareseitig abgearbeitet. Die Anlage kann erst nach Beseitigung der Störung und anschließender Quittierung wieder in Betrieb gesetzt werden. Überwachungs- und Sicherheitsorgane sind schaltungstechnisch durchgehend nach dem Ruhestromprinzip aufzubauen, damit bei Drahtbruch oder Ausfall von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen die Anlage oder der Anlagenteil in Sicherheitsstellung geht.

Ablagen und Pulte

Für die Aufnahme der zugehörigen Stromlaufpläne ist in jeder Schaltanlage (ASP) eine ausreichend dimensionierte Schaltplantasche aus Blech, Größe mindestens DIN A3, vorzusehen. In jedem AS-Schaltschrankfeld ist innen an der Schaltschranktür über die gesamte Türbreite eine klappbare Ablage für die Ablage von Stromlaufplänen bzw. Programmier- und Bediengeräten vorzusehen.

Netzwerk

Pro Schaltschrank bzw. Automationsstation ist eine geschirmte 2-fach Datendose RJ45 vorzusehen. Die Datenverbindung zwischen Datendose und Switch ist zu messen, das Ergebnis ist im Prüfprotokoll festzuhalten. Das Netzwerk wird durch das Gewerk Elektro (Aktive Komponenten werden vom Bauherrn bereitgestellt) geliefert.

Betriebsmittelkennzeichnung

ie Betriebsmittelkennzeichnung (BMK) ist nach im Schaltschrank, einmal auf dem Bauteil sowie auf der Montageplatte bzw. an einer Kabelader des Bauteils, dauerhaft und wischfest auszuführen.

Bezeichnungsschilder außen:

Jeder ASP oder sonstige Schaltschrank erhält nachstehend aufgeführte Bezeichnungsschilder. Sämtliche Schilder sind aus Mehrschichtkunststoff graviert sowie geschraubt mit Linsenkopfschrauben in gesenkten Bohrungen. Kurze einzeilige Funktionstexte, wie Aus, Auto, Hand Ein können auch mittels graviertes Einlegeschild in die Grundplatte des Bedienelementes integriert sein.

ASP-Bezeichnungsschild: 350 x 150mm, oben in der Mitte des Einspeisefeldes

Einspeisungsschild: 60 x 40mm, links oben

Anlagen- / Funktionsgruppenschild: 200 x 100mm, mittig über der Gruppe von Bedien- und Anzeigeelementen,

Bedienelementeschild: 60 x 20 bis 40mm, über dem Steuerschalter/Taster / Meldeleuchte,

Anlagenübersichtsschild: Breite 200mm, Höhe je nach Anzahl der Anlagen, mittig unter jedem Bediengerät

Lokale Vorrang-Bedienebene Schaltschränke Handbedienung, Eingriffsmöglichkeiten zur Steuerung und zum Notbetrieb oder Wartungsbetrieb (Lokale Vorrang-Bedienebene - LVB):

Grundsätzlich gilt die Reihenfolge:

1. Hardwaresicherheitsschaltung
2. Hardwarehandbedienung
3. Softwaresicherheitsautomatik
4. Softwarewahlschalter

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Resettaster:

Der Resettaster "Zentralentsperrung" bewirkt (genau wie der automatische Reset nach Netzwiederkehr), dass alle softwareseitigen und kontaktseitigen Verriegelungen zurückgesetzt werden, sodass die Anlagen wieder im Automatikbetrieb anlaufen geordnet können. Mechanische Verriegelungen wie z.B. Überstromauslöseeinrichtungen von Motorschutzorganen o.ä. müssen immer separat manuell zurückgesetzt werden. Die Zeitrelais bzw. Timer für Anlaufüberbrückungen und andere Alarm- und Überwachungsverzögerungen starten wieder neu. Die Bitfolge des Property Acked_Transitions darf hiervon nicht beeinflusst werden, sie spiegelt ausschließlich die Kenntnisnahme eines Verantwortlichen von der Managementebene aus wieder.

Signalisierung, Meldeleuchten Schaltschränke

LED-Leuchtelemente:

Sämtliche Melde- und Signalleuchten sind mittels stromsparender LED-Technik auszuführen. Nennspannung 18-30 V, für Boden- oder Frontplattenbefestigung einschließlich LED-Leuchtmittel, Einsatzelement, Schutzart IP 43. Dadurch entfällt die noch in der RitA enthaltene Funktion Betriebsleuchtenabschaltung.

Sammelmeldung Wartung / Ereignis:

Wartungs- und Ereignismeldungen werden nicht einzeln signalisiert, sondern nur als Sammelmeldung. Sofern die Sammelmeldung softwareseitig gebildet wird, ist das zugehörige Leuchtelement direkt unter dem Bediengerät mit der Kennzeichnung "Sammelmeldung Wartung / Ereignis" zu realisieren. Ein Blinken dieses Leuchtmittels zeigt an, dass an/in diesem ASP eine Störmeldung ansteht und Details am Bediengerät abzurufen sind. Bei Einsatz mehrerer AS mit mehreren Bediengeräten ist je eine Sammelmeldung direkt unter dem entsprechenden Bediengerät zu realisieren.

Mehrfachsignalisierung:

Die hardware- und softwaremäßige Realisierung der Meldeleuchten über Einzelverdrahtung und Bildung über die Automationseinrichtungen sind derart aufeinander abzustimmen, dass bei der Signalisierung per Meldeleuchten weder Meldungen vergessen noch mehrfach signalisiert werden.

Signalisierung an den Ein-/Ausgangsmodulen der Automationseinrichtungen:

Direkt an der AS bzw. deren E-/A-Modulen sind alle Schalt- /Betriebs-/Melde-/Störzustände durch Leuchtdioden anzuzeigen. Diese Leuchtelemente der E-/A-Module sind nur bei geöffneter Schaltschranktür des AS-Feldes sichtbar.

Anschluss

Der beidseitige Anschluss am Schaltschrank als auch u.a. an Motoren, Aggregaten, Kleinschaltschränken, Schaltgeräten, Aktoren, Sensoren, Brandschutzklappen, Volumenstromreglern und Tableaus versteht sich mit Prüfen, Absetzen, Einführen und Anklemmen. Kabel und Leitungen sind beidseitig mit Kabelmarkern zu beschriften.

Inbetriebnahme

Prüfung und Protokollierung aller vom AN gelieferten Geräte auf fachgerechten Einbau und auf Einhaltung der Liefer- und Montagevorschriften,
- Erstprüfung und Protokollierung vor der Erstinbetriebnahme
- Prüfung und Protokollierung gemäß Verordnung "Elektrische Anlagen und Be

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

triebsmittel,
- Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Ventile etc.) auf richtige Drehrichtung,
- Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen,
- Funktionsprüfung der elektromechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe,
- Funktionsprüfung aller elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen,
Für alle elektrischen Überprüfungen sind Mess- und Einstellprotokolle zu erstellen und vorzulegen. Alle Dokumente müssen der Dokumentation beigelegt werden. Die Originale sind der Bestandsdokumentation beizufügen.
Bei Montageplanänderungen ist die Dokumentation vollumfänglich fortzuschreiben. In den Schaltschränken dürfen während der Inbetriebnahmen nur Schaltplanunterlagen mit der Kennzeichnung: "Montageplan" oder "Werkstattplan" mit Freigabestempel hinterlegt sein. Alle Handeintragungen sind in Kopie vor Ort im Schaltschrank zu hinterlegen. Die eingetragenen Änderungen sind mit Namen des Ändernden, Datum und Änderungszeit zu versehen.

Dokumentation, bestehend mindestens aus:

- Projektdeckblatt
- Inhaltsangabe
- Legende(Leiterkennfarben, Klemmleisten, Lackierung, Anschlussdaten, etc)
- Typenschild
- Installationsbescheinigung
- Herstellererklärung
- Änderungsindex
- Stromlaufplan
- Schaltschrankansichten außen und innen (mit Bemaßung und Bestückung)
- Innenaufbauplan
- Schilderliste
- Kabel-, Leitungspläne
- Anschluss/Klemmenpläne
- Kabelzugliste mit Kabelbeschriftung
- Stücklisten
- Herstellerlisten, Lieferantenverzeichnis
- Produktunterlagen, Technische Unterlagen
- Abwärmerechnung für den Kühlluftstrom

Mess- und Einstellprotokolle:

- Leistungsbilanz
- Prüfprotokolle der Automationsschwerpunkte
- Protokoll der Überprüfung physikalischer Ein- und Ausgangsfunktionen und der Zuordnungen
- Bestätigungen und Protokolle der Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme, hier zu gehören u.a.:
- Isolationsprüfung
- Prüfung der Schleifenimpedanz
- Prüfung der Schutzeinrichtungen
- Bestätigung der Ausführung
- Bestätigung der EMV gerechten Installation und Errichtung der Anlage
- Bestätigung der CE-Konformität
- Strommessprotokoll aller Elektromotorischen Verbraucher bei Nennlast
- Einstellprotokoll für alle Schutz- und Schalteinrichtungen
- Wärmelastberechnung des ASP mit dem benötigten Kühlluftstrom

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Die Projektierung der Schaltanlage ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren! Schaltschrank - Dokumentation mindestens gemäß folgenden Vorgaben:

- Stromlaufplan, bestehend mindestens aus:
- Projektdeckblatt,
 - Inhaltsangabe,
 - Legende(Leiterkennfarben, Klemmleisten, Lackierung, Anschlussdaten, etc),
 - Typenschild,
 - Installationsbescheinigung,
 - Herstellererklärung
 - Änderungsindex,
 - Stromlaufplan,
 - Schaltschrankansichten außen und innen (mit Bemaßung und Bestückung)
 - Innenaufbauplan
 - Schilderliste
 - Kabel-, Leitungspläne,
 - Anschluss/Klemmenpläne
 - Kabelzugliste mit Kabelbeschriftung
 - Stücklisten,
 - Herstellerlisten, Lieferantenverzeichnis
 - Produktunterlagen, Technische Unterlagen,
 - Abwärmeberechnung für den Kühlluftstrom,

HARDWARE

02.02.0001		2	St	.....	.....
Schrankfeld 2000/800/500, Schutzart IP54 Schrackfeld, Maße H/B/T 2000/800/500 mm, einschließlich aller erforderlichen Geräteausschnitte sowie Verdrahtungskanäle, Verbinder, Trag- und Klemmsokkel, Reihenklemmen, ASS-Klemmen, Befestigungs- und Tragschienen, Verschraubungen, etc. einschl. kompletter Ausbauverdrahtung, einschl. aller Leistungsklemmen, einschl. Sammelschienensystemanteil mit Abgangsverbindung, einschließlich Kabelabfangung, Kunststoffkabelverschraubungen mit variablem Klemmbereich mit Zulassung als Zugentlastung IP69, Tür-Öffnungswinkel mind. 130 Grad, mit Sichtfenster/-tür und Schaltschrank-Filterventilator, mit Einbauten, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, Schwenkhebelgriff mit Kunden-Schließung, die Einbringung eines Profilhalbzylinders für Schaltschrank und Sichtfenster muss möglich sein, eine Schaltplantasche aus Blech (Befestigung mit Schrauben) zur Aufbewahrung der Unterlagen, Beleuchtung (Schaltung über Türkontakt) und Steckdose 230 V mit Personenschutzautomat 30mA, Spannungsabgriff vor Hauptschalter mit entsprechender Vorsicherung, gravierte Bezeichnungsschilder aus Kunststoff Beschriftung), Beschriftung der Schaltschrankfelder mit Automationsschwerpunkt Nr. und Bezeichnung und Feldnummer nach aktuellem Kunden-Standard. Die Schaltschrankfelder sind als Einzelfelder zum beliebigen Aneinanderreihen vorgesehen. Die Anlieferung erfolgt aus Transportgründen als Einzelfeld. Die Felder werden erst auf der Baustelle als Gesamtschaltschrank aufgestellt, mechanisch und elektrisch verbun-					

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	den Transport, Aufstellung, Anreihen und Erstellung von Querverbindungen müssen mit enthalten sein und sind damit abgegolten. Mit 2-fachem Grund- und Fertiganstrich, 1,5 mm Blechstärke, mit Montageplatte 3mm, Fertiglackierung einschließlich Seitenwand und Zubehör.				
02.02.0002	Schaltschranksockel für o.g. Schrank Abmessungen: HxBxT: 200x800x500 mit seitlichen Flanschöffnungen und abnehmbaren Abdeckplatten Oberfläche lackiert seidenmatt.	2	St	.....	.....
02.02.0003	Belüftung für Schaltschrank 200 m³/h bestehend aus Filterlüfter aus Polystrol, schlagfest, Luftleistung freiblasend: 200 m³/h, Geräuschpegel < 30 dB (A), Spannungsversorgung 230 V AC, Schalttafel- ausbruch Klemm- Klein- und Befestigungsmaterial, Austrittsfilter für Schrank- einbau aus Polystrol schlagfest, komplett mit Filtermatten, Thermostat für Schrankeinbau Temperaturbereich 0..30 ° C, Spannungsversorgung: 230 V AC Nennstrom: 10 A mit Wechsler, inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0004	Ablagepult, Schaltschranktüre 800 Ablagepult, ausklappbar zur Montage an Innenseite der Schaltschranktüre, Ma- terial Stahlblech, Belastbarkeit bis 30 kg, Maße B/T 613/400 mm für Türbreite 800 mm inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0005	Steckdose 16A, Schaltschrank Steckdose als Reiheneinbaugerät, fingersicher zur Montage auf Tragschiene, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, einpolig + N + PE inklusive Einbau und Verdrahtung.	3	St	.....	.....
02.02.0006	Sammelschienensystem 3/4-polig bis 20A Bemessungsstrom, Umgebungstemperatur 35 °C, Bemessungsbetriebsspan- nung 690Vac, Bemessungsisolationsspannung 1000Vac, Bemessungsstoss- spannung 8kV, Bemessungsstossstromfestigkeit 35kA, komplett gekapselt, zur Stromverteilung durch Aufnahme von vorgenannten Sicherungskomponenten, wie Gruppenabsicherungen, FI-Schutzschaltern und Leistungsschaltern sowie Absicherungen der Leistungsbaugruppen, einschließlich CU-Schienen, Schie- nenhalter, Anschlussadapter, Geräteadapter mit Anschlussleitungen, Systemab-	2	m	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

deckungen, Schaltschrankeinbau, inkl. Montage und Beschriftung

02.02.0007	Einspeisung DS, 40A Leistungsschalter Ics 36kA Einspeisung mit Leistungsschalter einschl. thermischer und magnetischer Auslösung (einstellbar, 4-polig), für Bemessungsstrom 40 A, 3-phasig, mit potentialfreiem Hilfskontakt, Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics 36kA, mit Netzanschlusssystem für 1 Kabel / Leitungen, Lasttrennschalter, Anteil Sammelschienenensystem, Klemmblock, Motorantrieb mit Federspeicher für Kompaktleistungsschalter mit ETU, Bemessungssteuerspeisespannung Us bei DC: 24 V, schnelles Ein- und Ausschalten durch zwei Federpakete, Integration in Netzumschaltsteuerung, inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0008	Phasenüberwachung Überwachung auf Unterspannung je Phase mittels einstellbarem Grenzwert. bestehend aus: - 1 Phasenwächter 3-phasig mit pot.-fr. Kontakt für ASS - 1 Motorschutzschalter mit Hilfskontakt	1	St	.....	.....
02.02.0009	Netzmessinstrument für Einspeisung 20 A zur Messung und Überwachung aller wichtigen Messgrößen in Dreiphasen-Drehstromnetzen (u.a. Strom, Spannung, Schein-, Wirk- und Blindleistung, Blindleistungsfaktor, Wirk- und Blindarbeitszähler, Oberschwingungs- und Teilschwingungsanteil), LCD-Display für die gleichzeitige Anzeige von 3 Messwerten, Bedienung über Folientastatur, mit einstellbarem Impulsausgang für Wirk- oder Blindenergie, mit einstellbaren Relaiskontakte, mit analogem Ausgangssignal und 2 Grenzwertkontakten, Anschluss an 3- oder 4-Leiternetz 230/400 V, und für Stromwandleranschluss xxx / 5 A, (Wandlerverhältnis beliebig einstellbar), 3 Stück Stromwandler für Fußbefestigung xxx / 5 A, mit Gehäuse für Schalttafeleinbau, komplett mit Stromwandlern, Messwandler-Trennklemmen und sonstigem Zubehör, mit Einbau, Verdrahtung und Beschriftung in der Schaltschranktür, mit Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, Beschriftung graviert, Verdrahtungs und Klemmenanteil, mit betriebsfertiger Parametrierung, mit Dokumentation der Einstellwerte, mit Verdrahtung auf Klemmen einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Verdrahtung zur Steuerung und den E-/A- Baugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör. Kommunikationsmodul: M-Bus Schnittstelle	1	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0010	Überspannungsschutz ESP Typ2, 20kA, 4polig Überspannungsschutzgerät mit thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, teilbar, mit Bemessungsbetriebsspannungskodierung, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 20 kA, Wellenform 8/20 ms, 4polig, zur Montage auf Tragschiene inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0011	FI-LSS pulsstr. 1p 25A 30mA Fehlerstromschutzschalter als Reiheneinbaugerät, fingersicher , Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 25 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, einpolig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 5000 A, mit Handbetätigung, mit Hilfsschalter 1S und 1 Ö, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 S und 1 Ö, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild, inklusive Einbau und Verdrahtung.	2	St	.....	.....
Spannungsversorgungen sind grundsätzlich schmelzsicherungslos auszuführen! Alle Schutzschalter und Leitungsschutzschalter einschl. pot.-freier Hilfskontakte zur Meldung der Auslösung an die Automationsstation und die Bedien-/Anzeigeebene.					
02.02.0012	Steuerspannung 24VAC 400 VA entsprechend VDE 0113 - 1 Trafo Primär : 230 / 400 VAC - Sekundär : 24 VAC - Primärabsicherung über 1 Motorschutzschalter für Trafoabsicherung - Sekundärabsicherung über 4 Sicherungsautomaten für die Einzelkreise inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0013	Steuerspannung 24VDC 10A - Schaltnetzteil 10 Ampere Gerät für Tragschienenmontage - Nennspannung 115/230V 50Hz, Nenn-Ausgangsspannung 24Volt DC, einstellbar 24...28V, Ausgangsstrom max. 10 A, Ausgang kurzschlussfest - Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt, Sekundärabsicherung über 4 Sicherungsautomaten für die Einzelkreise inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0014	Puffer-Modul zur Überbrückung von 24 V-Spannungseinbrüchen für das Netzteil der Spannungsversorgung der Automationsstation bei Kurzzeitunterbrechung, Überbrückungszeit 300 ms bei 20 A, komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör, mit Parallelverdrahtung zum Lastkreis, Einbau, Verdrahtung und Beschriftung auf der Montageplatte, mit Verdrahtung auf Reihen- und Trennklemmen (Signale für E-/A-Baugruppen), einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Verdrahtung zur Steuerung und den E-/A- Baugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör liefern, funktionsfertig montieren, verdrahten und in Betrieb nehmen.	2	St	.....	.....
02.02.0015	Leitungsschutzschalter 3-polig, 10kA, 0,5 bis 8A Leitungsschutzschalter als Reiheneinbaugerät, fingersicher, Bemessungsbetriebsspannung 230/400V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3-polig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 0,5 bis 8 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0016	Leitungsschutzschalter 1-polig, 10kA, 10 bis 20A Leitungsschutzschalter als Reiheneinbaugerät, fingersicher, Bemessungsbetriebsspannung 230/400V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, einpolig, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 bis 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild inklusive Einbau und Verdrahtung. Einbau und Verdrahtung beigestellter Geräte (als Auftraggeber gilt hier der Ersteller der Automationseinrichtung), inklusiv Zubehör, wie Klemmen, Schienen und sonstiges Verdrahtungsmaterial. Einbau beigestellter Automationsstationen, einschließlich der Ein- / Ausgangs-module inkl. der zugehörigen Komponenten der Lokale Vorrangbedien-/Anzeigeeinrichtung. Verdrahtung der Ein-/Ausgangsmodule inkl. der zugehörigen Komponenten der Lokalen Vorrangbedien-/Anzeigeeinrichtung auf Klemm-module über vorkonfektionierte Systemkabel oder Reihenklemmen, Einbau und Anschluss der Klemmstellen, Bezeichnung sämtlicher Einbaugeräte (nicht handschriftlich) sowie Klartextbeschriftung der Ein-/Ausgangsmodule und der Komponenten der Lokalen Vorrangbedien-/Anzeigeeinrichtung.	4	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0017	Einbau und Verdrahtung Automationseinrichtungen Automationseinrichtung und Bedieneinheit laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgängen, verdrahten auf Reihenklemmen, evtl. einbauen in Tür / Tableau auf Basis der Datenpunktmenge.	514	St	.....	.....
	Leistungsbaugruppen				
	Alle Leistungsbaugruppen für Motore und Leistungsabgängen sowie die Absicherung von Spannungsversorgungen sind schmelzsicherungslos auszuführen! Leistungsbaugruppen für Motore bestehend aus Kurzschlußschutz, Motorschutz, Schütz und Klemmen sofern nicht explizit anders beschrieben. Alle Leistungsbaugruppen einschl. pot.-freier Hilfskontakte zur Meldung von Betrieb je Stufe und Störung an die Automationsstation und die Bedien-/Anzeigeebene.				
	Leistungsbaugruppen WS 230V				
02.02.0018	LB Anbindung Wärmepumpe -4 Meldungen über Koppelrelais aufschalten -1 Schaltausgang potentialfrei -10 Analoge Eingänge 0-10V (Temperaturen Speicher) -1 Sollwertausgang 4-20mA	2	St	.....	.....
02.02.0019	Leistungsabgang 230V 16A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 16 A, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2	St	.....	.....
02.02.0020	Leistungsabgang 230V 1stufig bis 25A Leistungsabgang für 230 V AC, mit Leitungsschutzschalter, Bemessungsstrom 25 A, schaltbar mit Schütz, einstufig, einschl. potentialfreiem Hilfskontakt.	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0021	LB WS-Motor Leitungsschutzschalter 10A Leistungsbaugruppe für Wechselstromantrieb 230 V AC, Motorbemessungsleistung 4 kW, mit Leitungsschutzschalter einschl. potentialfreiem Hilfskontakt für Betriebsmeldung und Störmeldung. Steuerbaugruppen Erweiterung Steuer- / Leistungsbaugruppen Die nachstehend beschriebenen Positionen sind zur Realisierung von Kontakt-Steuerbaugruppen vorgesehen, diese Positionen kommen nur bei Einsatz von Hilfsrelais zur Kontaktvervielfältigung oder Kopplung von Spannungsebenen zur Abrechnung. Aufschaltung der Überwachungen und ext. Meldungen direkt auf einen Eingang der Automationsstation, ohne Hilfsrelais, sind in der Position Einbau und Verdrahtung Automationsstation enthalten.	1	St	.....	.....
02.02.0022	Steuerbaugruppe Sicherheitssteuerung Sicherheitssteuerung zum Schalten in einen sicheren Anlagenzustand bei Auslösung durch Wächter- und/oder Begrenzungs-Kontaktgeer, z. B. Frostschutz, Max./Min. Temperatur, Max./Min. Druck, Brandschutzklappe, Rauchmelder mit Selbsthaltung für gemeinsame Quittierung durch zentralen Taster, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung einschl. automatischer Quittierung bei Netzwiederkehr, in Relaistechnik, mit potentialfreiem Hilfskontakt inklusive Einbau und Verdrahtung.	3	St	.....	.....
02.02.0023	Steuerbaugruppe Statusmeldung externe Aggregate Steuerbaugruppe zur Aufschaltung externer Meldungen, Statusmeldungen Aggregate, Maschinensteuerungen, Sanitäranlagen, etc. wenn Potentialtrennung oder Kontaktvervielfältigung erforderlich ist. Eingangssignal durch Kontaktgeber in Arbeitsstromschaltung, in Relaistechnik, mit potential freiem Hilfskontakt inklusive Einbau und Verdrahtung.	3	St	.....	.....
02.02.0024	Steuerbaugruppe Ventil- / Klappensteuerung stetig bestehend aus 3 Reihenklemmen + N + PE inklusive Einbau und Verdrahtung.	33	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0025	Steuerbaugruppe Antriebe A/Z, RM A oder Z Steuerbaugruppe zur Ansteuerung von Antrieben für Klappen, Volumenstrom- regler, Brandschutzklappen, Auf/Zu, schaltbar mit Schütz / Relais, Steuerung über Automationsstation und Handbedienebene oder Anlagenverriegelung, Rü- ckmeldung Endlagen Auf oder Zu, in Relaisstechnik, Schaltschrankeinbauteil, Klemmenleiste, Verdrahtung und Beschriftung.	87	St	.....	.....
02.02.0026	Steuerbaugruppe Meldung potentialfrei bestehend aus 3 Reihenklemmen, einschließlich Steuerung sind Bestandteil der Automationsstation inklusive Einbau und Verdrahtung.	156	St	.....	.....
02.02.0027	Steuerbaugruppe Aufschaltung Messwert bestehend aus 3 Reihenklemmen inklusive Verdrahtung.	211	St	.....	.....
02.02.0028	Steuerbaugruppe Sammelstörmeldung mit Signalisierung optisch und akustisch bestehend aus 1 Blinkrelais, 2 Hilfsschütze, 1 Hupe 230V AC, 6 Reihenklemmen, Steuerungsteil 1 Taster inklusive Einbau und Verdrahtung. Sonstiges Zubehör	1	St	.....	.....
02.02.0029	Hilfsrelais 4W Hilfsrelais Bemessungsbetriebsstrom 5A, Bemessungsbetriebsspannung 230Vac, Bemessungsbetätigungsspannung 24 oder 230Vac, Kontaktausfüh- rung bis 4 W, mit Stellungsanzeige und Handbetätigung, mit Sockel oder So- ckelklemmen und Einbaubehör. Hilfsrelais zur Kontaktvervielfältigung oder Kopplung unterschiedlicher Spannungsebenen inklusive Einbau und Verdrahtung.	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0030	Hilfsschütz 8K 230V Hilfsschütz Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 4polig, zur Montage auf Tragschiene, Bemessungsbetriebsstrom 6 A, Gebrauchskategorie AC 15, Bemessungsbetriebsspannung 690 VAC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 4polig inklusive Einbau und Verdrahtung.	2	St	.....	.....
02.02.0031	Zeitrelais, Multifunktion 3 bis 60s Statisches Zeitrelais mit Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene, Multifunktion, Zeitbereich stufenlos einstellbar, mit Anschluss für Fernpotentiometer, Einstellbereich 3 bis 60 s, Bemessungsbetätigungsspannung 12 bis 230 VAC/DC, 2 W, Bemessungsbetriebsstrom 10 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC inklusive Einbau und Verdrahtung.	1	St	.....	.....
02.02.0032	Vorrangbedienebene AUTO-EIN-AUS für digitale Ausgänge als Modulbaugruppe zum Einbau in den Schaltschrank, auf den E/A Modulen oder für Einbau auf die Montageplatte im Schaltschrank. Die lokale Vorrangbedienebene muß bei Ausfall der Automationsstationen voll funktionsfähig sein und einen Notbetrieb ermöglichen. Von jedem Schalter wird eine echte Rückmeldung in Form eines potentialfreien Kontakts auf die Automationsstation gemeldet bzw. wird systemintern erzeugt. Die örtlich-Meldungen sind in der Informationspunktliste als Hardwaremeldung aufgeführt und enthalten. Inklusive Einbau und Verdrahtung. Die Notbedienebene muß ein ausreichendes Beschriftungssystem erlauben.	24	St	.....	.....
02.02.0033	Ethernet-Patchkabel 2m, Datenleitung. Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken. Halogenfreiheit, Kabel Cat7 Klasse F mit EMV-Schirmung, Stecker Cat7 mit Laschenschutz inklusive Einbau und Verdrahtung.	2	St	.....	.....
02.02.0034	Drucktaster bzw. Schalter im Aufputzgehäuse IP55 mit flachem Druckknopf bzw. Drehschalter, 22 mm Durchmesser, Schaltglied, 1 S + 1 Ö, Einbau, Verdrahtung und Beschriftung in der Schaltschrantür, mit Verdrahtung auf Klemmen einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Ver-	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

drahtung zur Steuerung und den E-/A-Baugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör.

02.02.0035		2	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Leuchtdrucktaster
mit flachem Druckknopf, 22 mm Durchmesser, Schaltglied, 1 S + 1 Ö, mit LED-Meldeleuchte 24 V DC Einbau, Verdrahtung und Beschriftung in der Schaltschranktür, mit Verdrahtung auf Klemmen einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Verdrahtung zur Steuerung und den Ein- und Ausgangsbaugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör.

02.02.0036		2	St		
------------	--	---	----	-------	-------

LED-Meldeleuchte 24 V DC
Durchmesser 22 mm, mit LED-Lampe, komplett mit Beschriftung graviert, Ansteuerung durch Hardware oder SPS, Lampentest mit Koppeldioden und SPS-Sammelausgang, Einbau, Verdrahtung und Beschriftung in der Schaltschranktür, mit Verdrahtung auf Klemmen einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Verdrahtung zur Steuerung und den E-/A-Baugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör.

02.02.0037		2	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Taster 3-stufig 0-1-2 für Wandmontage
Taster 3-stufig 0-1-2 für Wandmontage, 24V, incl. Verdrahtung auf Klemmen einschl. Klemmleiste und Klemmen, komplett mit Verdrahtung zur Steuerung und den Ein- und Ausgangsbaugruppen komplett mit anteiligem System- und Montagezubehör, sowie dazu passendem Gehäuse.

DIENTSTLEISTUNG

02.02.0038		514	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

Technische Bearbeitung / Dokumentation Schaltanlage
laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgänge
Schaltschrank - Dokumentation mindestens gemäß folgenden Vorgaben:

Stromlaufplan, bestehend mindestens aus:

- Projektdeckblatt
- Inhaltsangabe
- Legende(Leiterkennfarben, Klemmleisten, Lackierung, Anschlussdaten, etc)
- Typenschild
- Installationsbescheinigung
- Herstellererklärung
- Änderungsindex
- Stromlaufplan

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	• Schaltschrankansichten außen und innen (mit Bemaßung und Bestückung) • Innenaufbauplan • Schilderliste • Kabel-, Leitungspläne • Anschluss/Klemmenpläne • Kabelzugliste mit Kabelbeschriftung • Stücklisten • Herstellerlisten, Lieferantenverzeichnis • Produktunterlagen, technische Unterlagen • Abwärmeberechnung für den Kühlluftstrom Mess- und Einstellprotokolle: • Leistungsbilanz • Prüfprotokolle der Automationsschwerpunkte • Protokoll der Überprüfung physikalischer Ein- und Ausgangs funktionen und der Zuordnungen • Bestätigungen und Protokolle der Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme, hierzu gehören u.a.: • Isolationsprüfung nach VDE 0100 Teil 610 • Prüfung der Schleifenimpedanz nach VDE 0100 Teil 610 • Prüfung der Schutzeinrichtungen nach VDE 0100 Teil 610 • Bestätigung der Ausführung nach VDE 0100 und VDE 0113 • Bestätigung der Ausführung nach BGV A3 • Bestätigung der EMV gerechten Installation und Errichtung der Anlage • Bestätigung der CE-Konformität • Strommessprotokoll aller Elektromotorischen Verbraucher bei Nennlast • Einstellprotokoll für alle Schutz- und Schalteinrichtungen • Wärmelastberechnung des ASP mit dem benötigten Kühlluftstrom • Belastbarkeit der verwendeten Leitungen und deren Querschnitte unter Angabe der Verlegeart sowie unter Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren bei Kabelhäufung • Zulässiger Spannungsfall bezogen auf die Leitungslänge • Rechnerischer Nachweis, dass die Leitungsschutzorgane • innerhalb von 0,2 sek. abschalten • Gesamtdokumentation geordnet nach optimalem Betrieb, Fehlersuche und Betreuung durch den Betreiber • Montage und Inbetriebnahme sind in die EP einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Planungsrichtlinien des Kunden sind einzuhalten (z.B Eplan, Lastenheft, etc..)!				
02.02.0039	Montage der Schaltschränke je Schaltschrankfeld, Schaltschränke zur Verwendungsstelle transportieren und montieren, Herstellen der mechanischen Schaltschrankverbindungen, der elek-	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

trischen Feldverbindungen, sowie Verbindungen der CU-Schienen.

02.02.0040

514 St

Inbetriebnahme vorgenannter Schaltschränke laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgänge bestehend aus:

- Prüfung und Protokollierung aller vom AN gelieferten Geräte auf fachgerechten Einbau und auf Einhaltung der Liefer- und Montagevorschriften,
- Erstprüfung und Protokollierung vor der Erstinbetriebnahme
- Prüfung und Protokollierung gemäß Vorschriften "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel,
- Prüfen der angeschlossenen Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Ventile etc.) auf richtige Drehrichtung,
- Messung der Motor-Nennströme und Einstellung der Schutzeinrichtungen,
- Funktionsprüfung der elektromechanischen Schalt- und Steuerungsabläufe,
- Funktionsprüfung aller elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen,
- Erstellen von Messprotokollen für Verkabelung nach den aktuellen Vorschriften mit folgenden Angaben
- Selektivitätsnachweis für Schaltschränke mit angeschlossenen Verbrauchern
- Schleifenwiderstand, Kurzschlußströme und Isolation
- Überprüfung aller Schalt- und Sicherheitsfunktionen.
- Mitwirken beim 1:1 Datenpunkttest

Für alle elektrischen Überprüfungen sind Mess- und Einstellprotokolle zu erstellen und vorzulegen.

Alle Dokumente müssen durch den Fachverantwortlichen und den Projektleiter des Auftragnehmer unterzeichnet und der Dokumentation beigelegt werden. Die Originale sind der Bestandsdokumentation beizufügen.

Bei Montageplanänderungen ist die Dokumentation vollumfänglich fortzuschreiben. In den Schaltschränken dürfen während der Inbetriebnahmen nur Schaltplanunterlagen mit der Kennzeichnung: "Montageplan" oder "Werkstattplan" mit Freigabestempel hinterlegt sein.

Alle Handeintragungen sind in Kopie vor Ort im Schaltschrank zu hinterlegen.

Die eingetragenen Änderungen sind mit Namen des Ändernden, Datum und Änderungszeit zu versehen.

ANSCHLUSSARBEITEN

Kalkulationshinweis

Die Anschlussarbeiten für Kabel und Leitungen beinhalten das Ablängen, Einführen, Befestigen, Abdichten, Absetzen, Anklemmen und Zugentlastung sowie Auflegen der Abschirmungen einschl. sämtlich benötigtem Zubehör. Die erhöhte Aufwand für die Anschlussarbeiten der Kabel und Leitungen für den Außenbereich sind mit zu berücksichtigen und wird nicht separat ausgewiesen. Die Kabelkennzeichnung erfolgt durch Kunststoffkabelbinder mit Beschriftungsfläche (nicht im Lieferumfang). Die Bezeichnung erfolgt nach vorgegebener Struktur und Abstimmung mit der Planung. Die Kabel- und Leitungseinführungen sind mit metrischen Verschraubungen mit Zugentlastung auszuführen. Kabelansch-

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

lüsse haben nach den entsprechend gültigen Vorschriften zu erfolgen. Bei der Verkabelung der Feldgeräte, Pumpen, Lüfter und sonstiger Aggregate ist mit entsprechenden Kabelschleifen dafür zu sorgen, dass die Baukomponenten ohne Abklemmen mit samt der vorhandenen Mess- und Tauchhülsen aus den betriebstechnischen Anlagen ausgebaut werden können. Bei schweren Bauteilen, wie z.B. Pumpen, Ventilatoren, Ventilantriebe, usw. sind die Kabelschleifen so auszuführen, dass die Bauteile zugfrei auf dem Fertigboden abgelegt werden können. In den Geräten und in den Schaltschränken sind sämtliche Kabelanschlüsse mit Kabelbezeichnungsschilder (Kabelbinder mit Schildträger am Kabel) zu kennzeichnen. Die Durchführung einer Funktionsprüfung bzw. Funktionskontrolle mit Dokumentation gehören zum Lieferumfang des Auftragnehmers. Für die Kabel im Außenbereich (Lüftungsgeräte etc.) im sind Kabelmarker aus Stahl, nichtrostend, antimagnetisch, mit 2-zeiliger Beschriftung einzusetzen. Das Schild ist mit Schlagzahlen zu beschreiben oder zu gravieren. Die Kabelmarker sind mit Stahlkabelbinder zu befestigen. Ferner ist die Lieferung des notwendigen Klein- und Befestigungsmaterials, wie z.B. Verschraubungen, Schutzschlauch, Kerbkabelschuhe, Adernendhülsen und sonstiges Zubehör, mit zu berücksichtigen. Die Kabel in den Gewerkeschaltschränken sind gemäß der Bezeichnungen der Kabelliste auf dauerhaften Beschriftungsträgern zu beschriften. Verschraubungen sind abzudichten.

Vor den Anschlussarbeiten ist für die 230- und 400 V Kabel und Leitungen eine Isolationsmessung mit Messprotokoll durchzuführen.

02.02.0041	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 3x1,5 für Einzelkabel/ -leitung. Anschließen von mehradrigen Kabeln oder Leitungen, mit starren oder flexiblen Leitern, einschl. der erforderlichen Presskabelschuhe, einschl. der erforderlichen zugentlastenden metallenen Verschraubungen als PG wie auch als metrische Verschraubung, einschl. einführen und ausführen des Kabels/der Leitung in das Betriebsmittel, einschl. Öffnen und Schließen des Betriebsmittels.	70	St	.....	.....
02.02.0042	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 5x1,5 Leistung siehe Position 1	10	St	.....	.....
02.02.0043	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 7x1,5 Leistung siehe Position 1	2	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.02.0044	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 3x2,5 Leistung siehe Position 1	10	St	.....	.....
02.02.0045	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 5x2,5 Leistung siehe Position 1	5	St	.....	.....
02.02.0046	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 5x4 Leistung siehe Position 1	1	St	.....	.....
02.02.0047	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 5x6 Leistung siehe Position 1	2	St	.....	.....
02.02.0048	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 2x2x0,8 bzw. 4x0,75 Leistung siehe Position 1	100	St	.....	.....
02.02.0049	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 4x2x0,8 bzw. 8x0,75 Leistung siehe Position 1	20	St	.....	.....
02.02.0050	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 6x2x0,8 bzw. 12x0,75 Leistung siehe Position 1	5	St	.....	.....
02.02.0051	Beidseitiger elektrischer Anschluss bis 10x2x0,8 bzw. 20x0,75 Leistung siehe Position 1	10	St	.....	.....
02.02 482 Schaltanlage					.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.03 483 Management- und Bedieneinrichtungen

DIENTSTLEITUNGEN

1:1 Objektprüfung mit dyn. Objekteigenschaften

02.03.0001	588 St	.....	.....
Abstimmung der BACnet-Datenkopplung zwischen der Managementebene und der Automationsebene mit einem Auftragnehmer der Managementebene für den gesamten Leistungsumfang. Die Abstimmung umfasst alle Leistungen, die erforderlich sind zur Erfüllung der Gesamtfunktion der ASS einschl. der Koordination von Terminen, Leistungen und technischen Sachverhalten. Die Abstimmung beinhaltet: • Erstellung eines Übersichtsplans der ASS-Stationen mit eingetragenen Automationsschwerpunkten, BACnet-ASS-Stationen und Bediengeräten, Netzwerkadressen und GA-Kennzeichensystem der ASS-Stationen einschl. Netzwerkteilnehmerliste • Erstellung eines BACnet-EDE Files aller Automationsstationen als XLS-Datei • Erstellung einer Parameterliste als XLS-Datei (Schaltzeiten, Grenzwerte, Reglerparameter) • Erstellung von Automationsschemen, GA-Funktionslisten, Anlagenfunktionsbeschreibungen • Erstellung einer Liste der verwendeten Objekte, Properties und BIBBs (siehe GAEB Beiblatt BACnet) • Erstellung der PICS der eingesetzten BACnet Hard- und Software • Erstellung von Dokumentation (Funktionsbeschreibungen, Grundrisse) • Durchführen von Interoperabilitätstests als Live-Test (beim AN der MBE oder dem AN der AS) mit vorbereiteter Automationsstationshard- und -Software für bis zu 5 Arbeitstage mit Abstimmung: • der Funktionen für BACnet Interoperability Building Blocks, • der BACnet-Standardeinheiten • der BACnet-Zustandstexte • des BACnet-Alarmings • der BACnet-Trends • der Zeitsynchronisation, • des BACnet-Zeitmanagements • der Datenadressierung • des Anlagenkennzeichenschlüssels • der Visualisierung und Bedienung • der Zugriffsrechte, Prioritäten • der Anlagenschaltbefehle			

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.03.0002	Gemeinsamer durchgängiger 1:1 Objektprüfung einschließlich der dyn. Objekteigenschaften von der Feldebene zum Managment-Bedienebene-System, aller BACnet Informationspunkte eines Automationssystem. Vom Errichter der AS-S-tationen wurde bereits vorab ein vollständiger Funktionstest durchgeführt, damit ein fehlerfreier Betriebszustand seiner Automationsstation gegeben ist. Damit ist aus Sicht der Planung die grundsätzliche Voraussetzung für einen zügigen und reibungslosen Ablauf des 1:1 Test gegeben. Aufgabenstellung 1:1 Test: - Errichter der AS löst auf Feld-/Automationsebene ein Ereignis aus, Managment-Bedienebene Errichter prüft korrekte Systemfunktion und Darstellung im Anlagenbild. - Errichter der Managment-Bedienebene führt eine Bedienfunktion im Managment-Bedienebene- System aus, der Errichter der AS prüft korrekte Ausführung auf Feld-/Automationsebene - Gemeinsame Überprüfung der Betriebs-, Alarmzustände, Messwerte, Sollwerte, usw. auf Automations- und Managementebene mit Plausibilitätskontrolle. Es ist ein gemeinsam unterschriebenes Datenpunkttestprotokoll vorzulegen. Planungsgrundlage der Abrechnung sind per BACnet-Schnittstelle übergebene Informationspunkte (BACnet-Objekte). Folgende Leistungen sind Bestandteil des Inbetriebnahmemanagements während des Probetriebs:	588	St		
02.03.0003	Performance Observer • Einrichtung eines automatisierten Monitorings der gebäudetechnischen Anlagen gemäß VDI 6041 zur Erfassung aller relevanten Betriebsdaten • Langzeitdatenerfassung, automatische Anomalieerkennung und Regelverletzungsdiagnostik mit visueller Dashboarddarstellung • Cloudbasierte Systemstruktur (SaaS) mit gesicherter VPN-Anbindung zur DSGVO-konformen Datennutzung • Bereitstellung einer umfangreichen Regelbibliothek inkl. Regeleditor zur individuellen Regeldefinition auf Anlagenebene	588	St		
02.03.0004	Performance Analyzer • Zyklische Analyse der Betriebsdaten durch den Performance Analyzer mit Fokus auf: → Einregulierungs-Monitoring zur Definition optimaler Betriebskennwerte → Identifikation ineffizienter Zustände, Nutzerbeschwerden oder Regelabweichungen	588	St		

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

→ Entwicklung von Maßnahmen zur CO₂-Reduktion, Energieeffizienz und Regelgüteverbesserung

- Visualisierung und Dokumentation von Regelverletzungen sowie deren Ursachen
- Erstellung eines strukturierten Analyseberichts mit:

→ Vorschlägen zur Anpassung von Regelstrategien und Parametern

→ Auflistung von Optimierungspotenzialen und Handlungsempfehlungen

- Durchführung von **2** digitalen Fachgesprächen zur:

→ Abstimmung der Ergebnisse

→ Diskussion möglicher Regelanpassungen und Betriebsstrategien

02.03.0005

588 St

Energy Manager

Der Auftragnehmer stellt die Integration, Konfiguration und den (ggf. betriebenen) Zugriff auf die cloudbasierte Energy Manager Applikation im Building X-Ökosystem sicher. Dies umfasst die Anbindung und Verifikation der relevanten Zähler und Gateway Daten, das Einrichten rollenbasierter Benutzerprofile, die Konfiguration von Dashboards, Alarm und Reporting Funktionen sowie die Sicherstellung der Datenqualität (Aggregation, Zeitreihen, witterungsbereinigte Werte). Der Auftragnehmer unterstützt die Erbringung der für GEG §71 erforderlichen Nachweisdaten und -berichte (z. B. Messpunkte, Zeitreihen, witterungsbereinigte Verbrauchswerte, Exportformate) zur Abnahme und Nachweisführung. Der Auftragnehmer sorgt für die Einhaltung hoher Sicherheits und Datenschutzstandards (Hosting Irland, DSGVO Konformität) und stellt die notwendigen technischen, betrieblichen und dokumentarischen Leistungen bereit (Betriebs/Benutzerhandbuch, Schnittstellendokumentation, Abnahmeprotokolle). Der Auftragnehmer ist ISO 50001 zertifiziert und gewährleistet, dass Prozesse, Berichtswesen und Energiemanagement Maßnahmen mit den Anforderungen der ISO 50001 in Einklang stehen; das entsprechende Zertifikat ist auf Anforderung vorzulegen. Zu den Deliverables gehören die Nachweisdaten für Abnahme (verfügbare Messpunkte, Exportfunktionen, Berichtsläufe, Prognosefunktion), ein Test und Abnahmeplan, sowie auf Wunsch Schulungen für Betreiber/Facility Manager. Betrieb, Support und Weiterentwicklung der Schnittstellen erfolgen wie vertraglich vereinbart; der Auftraggeber stellt hierfür die technischen Voraussetzungen (Netz/Firewall Regeln, Zugangsdaten zu Gateways) und Ansprechpartner bereit.

02.03 483 Management- und Bedieneinrichtungen

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

02.04 484 Elektroinstallation

VERLEGEMATERIAL

Aluminium-Leerrohr

mittlere Bruchbeanspruchung 500N/10cm, incl. allem benötigtem Befestigungsmaterial (Kunststoff-Schelle Dübel, etc.)

Ausmessen, zuschneiden, entgraten und montieren

Verlegung mit Schellen auf Putz oder Haltewinkel an Trägersystemen, Rohrleitungen, Lüftungsgeräten. Koordination mit den Gewerken

Kalkulationshinweis: Endinstallation

In der Kalkulation muss davon ausgegangen werden, dass ca. 25% der Gesamtleitungslänge für die Endinstallation in 0,5m Längen installiert werden muss. Dieser erhöhte Aufwand, inklusive aller für die Endinstallation benötigten Befestigungen und Hilfskonstruktionen, inklusive Koordinierungsaufwand ist in die Einheitspreise mit einzurechnen

02.04.0001	Alu-Schutz-Steckrohr M20 nach DIN EN 61 386, Maße DIN EN 60423, nicht flammausbreitend, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, als Steckrohr, naturfarben, ohne Isolation, für schwere Druck- und Schlagbeanspruchung, einschl. Bögen, Muffen und sämtlich erforderlichem Anschluß-, Verbindungs- und Befestigungsteilen (Steckmuffen, Klemmschellen, Dübeln, Endtüllen, Rohrabstandsschellen, etc.) und dem erforderlichen Montagekleinmaterial, Verlegung mit Rohrschellen an Stahlträgern, Betonwänden bzw. Mauerwerk als offene Verlegung, liefern und betriebsfertig in Teillängen montieren notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	100	m	.....	.....
02.04.0002	Leistung wie vor beschrieben jedoch Außendurchmesser 25 mm	20	m	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.04.0003	Leistung wie vor beschrieben jedoch Außendurchmesser 32 mm	10	m		
------------	---	----	---	-------	-------

Nachfolgend aufgeführte Verlegesysteme sind komplett einschl. allem erforderl. Zubehör und Befestigungsmaterial anzubieten. Diese Befestigungen sind so auszulegen, dass eine optimale Belastung der jeweiligen Verlegesysteme gewährleistet ist. Vor Ausführung der Montage ist mit der Bauleitung die Art des anzuwendenden Systems abzuklären. Die Lage der Trassen ist mit den anderen Gewerken abzusprechen. Verlegesysteme Lieferung und betriebsfertige Montage eingeschlossen.

Hinweis:

Die Einheitspreise der Kabelrinnen und Kabelträger verstehen sich komplett einschl. der Lieferung des Montagezubehörs und der Kleinteile wie Erdungsschrauben, Deckenstiele, Stiel- und Wandausleger, Befestigungsmaterial (Dübel und Schrauben) zur Montage auf Beton, incl. Verbindungsstücke, Stoßverbinder, Stoßleisten, Winkelverbinder etc. (in Einheitspreis einzukalkulieren) Das Vorhalten von Gerüsten und Leitern ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

angebotenes Fabrikat: '.....'

Kabelrinne, Stahlblech, gelocht, abgerundete Kanten, inkl. Verbinder, inkl. gesamtem notwendigem Montagematerial, inkl. Formteile, inkl. Trennsteg über die volle Höhe (Aufteilung 60: 40), inkl. aller Höhen- und Seitenversprünge sowie Verlegung als Steigstücke, der Befestigungsabstand ist der zulässigen Belastung anzupassen, Materialstärke 1,5 mm

angeb. Fabrikat/Typ: '.....'

Die Montage der Kabelrinnen erfolgt an der Stahlbetondecke bzw. an Mauerwerkslwänden. Das erforderliche Montagezubehör für die Montage ist in den EP miteinzukalkulieren. Der Befestigungsabstand ist der Belastung anzupassen und zu berücksichtigen.

Kalkulationshinweis Endinstallation

In der Kalkulation muss davon ausgegangen werden, dass ca. 25% der Gesamtleitungslänge für die Endinstallation in 0,5m Längen installiert werden muss. Dieser erhöhte Aufwand, inklusive aller für die Endinstallation benötigten

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Befestigungen und Hilfskonstruktionen, inklusive Koordinierungsaufwand ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

02.04.0004	Kabelwanne 100/60mm aus sendzimer-verzinktem Stahlblech nach DIN 17162 mit Boden- u. Seitenperforation, für Trennsteg geeignet, als Kantenschutz 5x10 mm Seitenwandoberkante umgebördelt sowie systemgebundenem Zubehör, Befestigungsmöglichkeit für Trennsteg, Kantenschutz, an allen Übergängen, einschl. systemgebundenem Zubehör sowie anteilig Bogen, T- und Kreuzstücken, allem erforderlichen Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial für gerade, winkelige, ansteigende und abfallende Verlegungsart komplett liefern und auf oder an vorhandener Tragkonstruktion bzw. Ausleger etc. fertig montieren sowie Zurichten von Passstücken unterschiedlicher Länge, von Ausschnitten, herstellen von Reduzierungen und anbringen von Kantenschutz, Blechstärke 1,5 mm, Seitenhöhe 60 mm Belastung max. 1900 N/m bei 1,5 m Stützabstand, Montagehöhe bis 4,0 m, notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen. angeb. Fabrikat: '.....'	50	m	.....	.....
02.04.0005	Kabelwanne 200/60mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch Abmessungen Kabelrinne B/H 200/60 mm	30	m	.....	.....
02.04.0006	Kabelwannenabdeckung 100mm Deckel aus Stahlblech in verzinkter Ausführung 100mm zum Abdecken von Kabelrinnen und -leitern zugeschnitten, entgratet und am Ende mit Kantenschutz versehen Montagehöhe bis 4,0 m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	50	m	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04.0007	Kabelinnenabdeckung 200mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch 200mm	30	m	.....	.....
02.04.0008	Trennsteg H = 60 mm aus verzinktem Stahlblech, zur Unterteilung der Kabelwanne für verschiedene Versorgungssysteme, senkrechter Stegteil unperforiert, mit allem Klein-, Befestigungs- und Verbindungsmaterial liefern und in vorgenannte Kabelwannen in Teillängen fertig montieren.	80	m	.....	.....
	Hinweis Die Hinweise zur Kalkulation (Montagehöhen, Gerüste, Hebebühnen, etc.) sind mit zu berücksichtigen.				
02.04.0009	Steigtrasse 300mm für vertikale Kabel- bzw. Leitungsführung, bestehend aus 2 Seitenholme aus I-/T-Profilstahl mit verdeckt aufgeschraubten Quertraversen aus C-Profilschienen mind. 30 x 15 mm, Traversenabstand 300/600 mm, Traversenbelastung ca. 100 kp, Abmessungen (b/a), Bahnbreite b 300 mm, Traversenabstand á 300 mm, in verzinkter Ausführung einschl. anteiligem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, zurichten und nach Bedarf / Anforderung bearbeiten und auf Mauerwerk, Beton oder Stahlkonstruktion betriebsfertig montieren einschl. der dazugehörigen Befestigungsschellen Montagehöhe bis 4,0m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	12	m	.....	.....
02.04.0010	Bügelschelle, feuerverzinkt, mit Spannbereich 16-22mm für Einzelkabel oder Sammelbefestigung, einschl. Kunststoffwanne mit Gegenwanne und Befestigungsmaterial für Profilschiene bzw. Steigtrasse. Montagehöhe bis 4,0m Liefern und montieren	20	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04.0011	Bügelschelle, feuerverzinkt, 30-34mm ansonsten wie vorstehend beschrieben. Liefern und montieren	10	St	.....	.....
02.04.0012	Bügelschelle, feuerverzinkt, 38 - 42 mm ansonsten wie vorstehend in vollem Wortlaut beschrieben. Liefern und montieren	10	St	.....	.....
02.04.0013	Bügelschelle 46 - 52 mm Liefern und montieren, ansonsten wie vorstehend in vollem Wortlaut beschrieben. Liefern und montieren	10	St	.....	.....
02.04.0014	Hängestiele 400 mm I 100x50 mm mit symmetrischer angeschweißter Kopfplatte und Schutzkappe, abhängen und Zuschnitt nach Erfordernis, einschl. dem erforderlichen Montagematerial, liefern und betriebsfertig an Beton, Stahlbeton oder Holoridblech montieren in sendzimir-feuerverzinkter Ausführung nach DIN 17162 als Doppel-T-Profile 100x50 mm mit gleichmäßiger Lochung, Stiellänge bis 400 mm, einschl. erfor- derlicher Klemmteile und Montagekleinmaterial Montagehöhe bis 4,0 m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	20	St	.....	.....
02.04.0015	Stiele als Quertraverse 500mm I 100x50 mm mit symmetrischer angeschweißter Kopfplatte und Schutzkappe, abhängen und Zuschnitt nach Erfordernis, einschl. dem erforderlichen Montagematerial, liefern und betriebsfertig an Beton, Stahlbeton oder Holoridblech montieren 100x50 Doppel-T-Profile 100 x 50 mm als Quertraverse mit Knotenblechen, ein- schl. Montagekleinmaterial, Stiellänge bis 500 mm einschl. erforderlicher Klemmteile und Montagekleinmaterial, Montagehöhe bis 4,0 m, notwendige Lei- tern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulati-	3	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

on mit zu berücksichtigen.

02.04.0016	Ausleger 100 mm nach DIN 17162 für stufenlos höhenverstellbare Befestigung an Hängestielen, einschl. dem erforderlichen Montagematerial, Montagehöhe bis 4,0 m, liefern und montieren Nennmaß 100 mm notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht geson- dert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	10	St	.....	.....
02.04.0017	Ausleger 200 mm Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennmaß 200 mm	10	St	.....	.....
02.04.0018	Wandausleger 100 mm für hohe Belastung in sendzimir-verzinkter Ausführung gemäß DIN 17162 zur Befestigung an Betonwand, Mauerwerk oder Stahlkonstruktion, einschl. dem er- forderlichen Montagematerial, Montagehöhe bis 4,0 m, liefern und montieren Nennmaß 100 mm, notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht geson- dert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	40	St	.....	.....
02.04.0019	Wandausleger 200 mm Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennmaß 200 mm	20	St	.....	.....
02.04.0020	Wandausleger 300 mm Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennmaß 300 mm	4	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04.0021	C-Profilschiene 30x15 mm/38x17 mm aus Stahlblech mit Lochung insgesamt verzinkt, anteiligen Ankerkolben, allem Klein- und Zubehörmaterial liefern, auf Beton, Mauerwerk oder Stahlkonstruktion fertig montieren, Abrechnung erfolgt nach lfd. Meter Montagehöhe bis 8,0m	10	m	.....	.....
02.04.0022	Befestigungs konstruktion, Kleinteile Stahlteile bis 5 kg, in Sonderanfertigung, z.B. kleine Montageplatten zur Befestigung von Installationsgeräten, Befestigungswinkel in Sonderkonstruktion u.ä., komplett einschl. Schneiden, Schweißen, Bohren, Entgraten, sowie Klein- u. Befestigungsmaterial, entrostet und tauchfeuerverzinkt, komplett liefern und montieren Montagehöhe bis 8,0m	5	kg	.....	.....

KABEL UND LEITUNGEN

ALLGEMEINES:

ALLE KABEL UND LEITUNGEN SIND HALOGENFREI AUSZUFÜHREN!

Kabel und Leitungen MSR nach DIN VDE 0250

Unter betriebsfertigen Einziehen der Leitungen und Kabel versteht sich die Verlegung mit serienmäßiger Sammelbefestigung, das Einziehen der Leitungen in Leerrohre bzw. die Verlegung in Zwischendecken, Kabelkanälen, auf Kabelbahnen, oder in Sockelleisten. Die u.P. Verlegung einschließlich Stemm- bzw. Fräsarbeiten sowie die a.P. Verlegung mit Schellen ist getrennt ausgeschrieben. Die Erstellung von Bohrungen durch Mauerwerkswände und Trockenbauwände etc. zur Durchführung von Leitungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Die Kabel und Leitungen verstehen sich incl. Befestigungs- und Montagematerial und sonstigen benötigten Kleinteilen.

Kalkulationshinweis:

im Preis enthalten:

- Kabel an den Verwendungsstellen vorab bündeln, markieren auf Trasse legen oder schützen
- nach Fertigstellung Endinstallation Kabel aufrollen und auf Endinstallation verlegen
- Gewerkekoordination

Nebenleistungen Verkabelung

Bezeichnung von Kabeln

Alle Kabel und Leitungen sind an beiden Enden mit Kabelnummer-, Type-, Querschnitt- und Adernzahl gemäß Kabelliste zu bezeichnen.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Kabel und Leitungen

- a) Für die Verlegung von Kabeln auf Schellen ist ein Schellenabstand von 20-25 mal dem Kabeldurchmesser einzuhalten. Oberhalb von Zwischendecken ist ein Abstand von 60-70 cm möglich.
- b) Bei Aufputzmontage sind Kabel und Leitungen bis 1,8 m über OKFFB mit Stahlpanzerrohr zu schützen. c) Der Schellenabstand für stabile Kunststoff- und Stahlrohre darf nicht größer sein als 40 mal der Außendurchmesser des Rohres, max. jedoch 1,5 m. Für flexibles Rohr ist der Abstand in Abhängigkeit von der Flexibilität des Rohres festzulegen.
- d) Die Kabel sind grundsätzlich in einer Länge, also ohne Verbindungsmuffen zu verlegen. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Bauleitung. Alle Kabel sind sowohl auf den Rinnen als auch in Kanälen, an Decken oder Wänden ausgerichtet, nebeneinander, mit gegenseitigem Abstand, insbesondere bei Leistungskabeln zu verlegen, so dass eine gute Belüftung gewährleistet ist.
- e) Abtrommeln, Ausziehen, Ausmessen der erforderlichen Kabellängen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Anschlüsse von Kabeln und Leitungen

- a) Anschlüsse an Verteilungen sowie an bauseitigen Geräten (z. B. Produktionsanlagen und Maschinen) sind komplett mit den erforderlichen Kleinteilen wie Kabelschuhen, Iso-Band und Befestigungsmaterial, Nebenarbeiten wie Absetzen und Biegen der Kabelenden, zu errichten. Die Kosten für die Anschlüsse werden entsprechend der Einheitspreise abgerechnet.
- b) Anschlüsse an Geräte wie Schalter, Steckvorrichtungen, Leuchten, Abzweigdosen, Rangierverteiler etc. sind in die Einheitspreise dieser Geräte einschl. aller Nebenleistungen einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.
- c) Der Verschnitt von Kabeln und Leitungen wird nicht aufgemessen und vergütet.
- d) Erdung-Potentialausgleich Anschlüsse an Potential-Ausgleichsschienen werden gesondert vergütet. Bei den übrigen Positionen (z.B. Erdungsrohrschellen, Gebäudeteile) ist der fertige Kabelanschluss jeweils in diese Position einzukalkulieren.

02.04.0023

200 St

Installationsdose

(bzw. Abzweigdose, Verteildose, Klemmdose)
Installationsdose Aufputz gemäß DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1)
aus halogenfreiem Kunststoff inkl. Zugentlastung
Die Installationsdosen und die verwendeten Klemmen sind passend zu Umgebungsbedingungen auszuwählen. Die Installationsdose ist so groß zu wählen, dass eine Platzreserve von 30% zur Verfügung steht. Folgende Anforderungen muss die Installationsdose mindestens erfüllen: Grundfläche mind. 80 mm x 80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart mind. IP 55
Inkl. liefern und montieren und benötigtem Kleinmaterial

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
02.04.0024	Ölflex 3 x 1,0 mm ² halogenfrei Adernzahl x Querschnitt 3 x 1,0 mm ² mit feindrähtigen Cu-Litzen, 0,6/ 1 kV, PV-C-Aderisolierung mit fortlaufendem Zahlendruck weiß, mit Schutzleiter, PV-C-Mantel grau, weitgehend öl-, fett- und chemikalienbeständig, Kabel liefern und auf Wannen, in Schutzrohr, Kabelpritschen, Kabelbahnen, Steigetrassen o.ä. verlegen, Schellenabstand bei waagerechten Pritschen ca. 0,9 m, bei Steigetrassen ca. 0,5 m komplett mit allem anteiligem Klein- und Befestigungsmaterial, Montagehöhe bis 8,0m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport der Kabel zum Montageort werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	200	m	.....	.....
02.04.0025	Ölflex 3 x 1,5 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 3 x 1,5 mm ²	2000	m	.....	.....
02.04.0026	Ölflex 4 x 1,5 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 4 x 1,5 mm ²	100	m	.....	.....
02.04.0027	Ölflex 5 x 1,5 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 5 x 1,5 mm ²	500	m	.....	.....
02.04.0028	Ölflex 3 x 2,5 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 3 x 2,5 mm ²	1000	m	.....	.....
02.04.0029	Ölflex 5 x 1,5 mm ² , geschirmt halogenfrei mit feindrähtigen Cu-Litzen, 0,6/ 1 kV, PVC-Aderisolierung mit fortlaufendem Zahlendruck weiß, mit Schutzleiter, PVC-Mantel, weitgehend öl-, fett- und chemikalienbeständig, mit Abschirmgeflecht aus verzinnenden Cu-Drähten, Kabel liefern und auf Wannen, in Schutzrohr, Kabelpritschen, Kabelbahnen, Steigetrassen o.ä. verlegen, Schellenabstand bei waagerechten Pritschen ca. 0,9 m, bei Steigetrassen ca. 0,5 m, komplett mit allem anteiligem Klein- und Befestigungsmaterial, Montagehöhe bis 8,0m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebüh-	200	m	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

nen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport zum Montageort sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.

02.04.0030		4550 m		
------------	--	--------	-------	-------

LiHCH (TP) 2 x 2 x 0,75 mm² geschirmt halogenfrei
für feste Installation von Industrieelektronik nach DIN 57815/ VDE 0815 mit folgendem Kabelaufbau: Cu-Leiter 0,75 mm Durchmesser, PVC-Isolierung, je 2 Adern zum Paar verseilt (TP-Aufbau), Abschirmgeflecht aus verzinkten CU-Drähten, Kabel liefern und auf Wannen, in Schutzrohr, Kabelpritschen, Kabelbahnen, Steigtrassen o.ä. verlegen, Schellenabstand bei waagerechten Pritschen ca. 0,9 m, bei Steigtrassen ca. 0,5 m, komplett mit allem anteiligem Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und betriebsfertig montieren

Hinweis

Die Hinweise zur Kalkulation (Montagehöhen, Gerüste, Hebebühnen, etc.) sind mit zu berücksichtigen.

02.04.0031		1500 m		
------------	--	--------	-------	-------

LiHCH (TP) 4 x 2 x 0,75 mm² geschirmt halogenfrei
Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 4 x 2 x 0,75 mm²

02.04.0032		4 St		
------------	--	------	-------	-------

Konfektioniertes Datenkabel halogenfrei
nach DIN EN 50288-2-2, Kategorie 6, Länge bis 10 m, als Patchkabel für den Anschluss an die Netzwerkdose, Kabelenden bestückt mit RJ45 Stecker, Kabel liefern und in Installationskanälen o.ä. verlegen, Schellenabstand bei waagerechten Pritschen ca. 0,9 m, bei Steigtrassen ca. 0,5 m, komplett mit allem anteiligem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

02.04.0033		400 m		
------------	--	-------	-------	-------

STLB-Bau 10/2025 057
Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisolierung bemessen für 4 kV
Prüfspannung, HCH 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.04.0034	Potentialausgleichsleitung 10 mm ² halogenfrei Potentialausgleich mit Anschlussösen, Farbe grün/gelb Kabel liefern und auf Wannen, in Schutzrohr, Kabelpritschen, Kabelbahnen, Steigtrassen o.ä. verlegen, Schellenabstand bei waagerechten Pritschen ca. 0,9 m, bei Steigtrassen ca. 0,5 m komplett mit allem anteiligem Klein- und Befestigungsmaterial, Montagehöhe bis 8,0m notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage und Hilfsmittel für den Transport der Kabel zum Montageort werden nicht gesondert vergütet und sind bei der Kalkulation mit zu berücksichtigen.	20	m	.....	.....
02.04.0035	Potentialausgleichsleitung 16 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 1 x 16 mm ²	10	m	.....	.....
02.04.0036	halogenfreiPotentialausgleichsleitung 25 mm ² halogenfrei Leistung wie vor beschrieben, jedoch Adernzahl x Querschnitt 1 x 25 mm ²	5	m	.....	.....
02.04.0037	Potentialausgleichsschiene Potentialausgleich für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100, Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich DIN V VDE V 0185, mit Abdeckung, Ausführung mit 12 Anschlüssen mit Isolatoren, komplett mit anteiligem Montage- und Systemzubehör, für Montage auf Mauerwerk oder Stahlkonstruktion, inklusive Befestigungskonstruktion und -material, liefern und betriebsfertig montieren.	1	St	.....	.....
02.04.0038	Erdungsbandrohrschelle DN 65 bis DN100 Leistung wie vor beschrieben, jedoch für Rohrdurchmesser DN 65 bis DN100	10	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.04.0039		5	St		
------------	--	---	----	-------	-------

Erdungsbandrohrschelle DN 100 bis DN300
Potentialausgleich nach VDE 0190/DIN 48818E, für Rohrdurchmesser DN 100 bis DN300, zum Anschluss von 1 oder 2 Leitern mit max. Durchmesser 4 - 25 mm², mit Spannband, Spannkopf und Schrauben, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, komplett mit allem System- und Montagezubehör, liefern und betriebsfertig montieren, Montagehöhe bis 5,5m, notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

02.04.0040		10	St		
------------	--	----	----	-------	-------

Leitung bis 1x16qmm anklemmen mit Flachkabelschuh
Leitung bis 1x16qmm mit Flachkabelschuh an vorhandene Stahlkonstruktion oder Kabelrinne anklemmen, einschließlich Erstellung der passenden Gewindebohrung. Montagehöhe bis 5,5m.

02.04 484 Elektroinstallation

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

02.05 489 Sonstiges

KENNZEICHNUNG

Kunststoffschild in wetterfester Ausführung

gravierte Kunststoffschilder nach Zeichnung liefern und auf vorhandener Schaltschranktüre oder vorhandenem Gerätegehäuse befestigen. Der Beschriftungstext ist mit dem AG abzustimmen. Einzelpreise einschl. Befestigungsmaterial.

02.05.0001	200 St	.....	.....
Bezeichnungsschild / Kabelmarker Variante 1 Bezeichnungsschild mit Kunststoffeinsteckstreifen, Schriftfeld ca. 29x8mm, die Beschriftung ist wisch-, öl-, wasserfest und UV-beständig in Druck- oder Prägetechnik vorzunehmen, einschl. der erforderlichen Kabelbinder, der Montageort und Beschriftungstext ist mit der Bauleitung abzustimmen, komplett mit allem Zubehör liefern, beschriften und montieren, Montagehöhe bis 4m über Fußboden bzw. Bühnenboden, notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG.			
02.05.0002	40 St	.....	.....
Bezeichnungsschild / Kabelmarker Variante 2 Bezeichnungsschild mit Kunststoffeinsteckstreifen, Schriftfeld ca. 40x17mm, die Beschriftung ist wisch-, öl-, wasserfest und UV-beständig in Druck- oder Prägetechnik vorzunehmen, einschl. der erforderlichen Kabelbinder, der Montageort und Beschriftungstext ist mit der Bauleitung abzustimmen, komplett mit allem Zubehör liefern, beschriften und montieren, Montagehöhe bis 4m über Fußboden bzw. Bühnenboden, notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG.			
02.05.0003	4 St	.....	.....
Bezeichnungsschild 60 x 120mm Resopal nach DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren, Schild aus Resopal, Schriftgröße bis 10 mm graviert, Beschriftung zweizeilig Montagehöhe bis 6m Wichtiger Hinweis Notwendige Leitern, Gerüste, Hebebühnen, etc. für die Montage sind mit zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.			

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.05.0004	Bezeichnungsschild für AKS 4-zeilig bestehend aus graviertem, schwarz eingelegtem Aluminiumschild oder Kunststoff weiß graviert, mit bis zu zweiseitlichen Farbbalken (10 mm), Schriftgröße 10 mm und 5 mm, befestigt mit Schilderträger und Spannband oder auf das Bauteil genietet (Klebefestigungen sind nicht zulässig), mit gerundeten Ecken. 1. Zeile: AKS-Nummer 13-stellig 2. Zeile: Bauteilbezeichnung 3. Zeile: Infozeile 4. Zeile: Stromlaufplanbezeichnung Schildabmessung: Breite: 125 mm (+/- 5 mm) Höhe: 70 mm Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG. Die genaue Festlegung erfolgt gemäß den "Ausführungsstandards für Beschilderung und Beschriftung von Versorgungssystemen" komplett liefern und montieren.	170	St	.....	.....
02.05.0005	Bezeichnungsschild 100 x 20mm Alu Bezeichnungsschild 100x20mm, Alu, Farbe und Beschriftung nach Wahl des AG einschl. Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren, Schild aus Aluminium, mit Bohrungen links und rechts für Kabel und Feldgeräte Schriftgröße bis 10 mm graviert, Beschriftung zweizeilig inklusive Kabelbefestigung aus Metall.	2	St	.....	.....

STUNDENLOHNARBEITEN

Hinweis Stundenlohnarbeiten:

Stundenlohnarbeiten werden bei Bedarf zu dem nachstehend angebotenen Verrechnungssatz, gemäß § 2 Nr. 10 der VOB/B, gesondert in Auftrag gegeben. Die Beauftragung erfolgt über das entsprechende Formblatt/Auftragsblatt des Auftraggebers. Die Leistungen sind arbeitstäglich zu dokumentieren und dem Auftraggeber wöchentlich zur Anerkennung zu übermitteln. Für die Nachweissführung der Stundenlohnarbeiten sollten die entsprechenden Formblätter des Auftraggebers genutzt werden. Die Stundenlohnzettel erhalten eine fortlaufende Nummer und sind vom Auftragnehmer vollständig auszufüllen und in einer Summentabelle aufzulisten.

Für die Stundenlohnarbeiten ist ein Verrechnungssatz anzubieten, der ohne Aufgliederung die Lohn- und Lohnnebenkosten, Sozialkosten einschließlich der Sozialversicherungsbeiträge, Gemeinkosten sowie Wagnis und Gewinn enthält. Zuschläge für Kleingeräte und Werkzeuge sind ebenfalls einzurechnen. Im Verrechnungssatz sind alle Nebenkosten inklusive Auslösungen und Fahrtkosten enthalten. Kosten für Aufsichtspersonal sind ebenfalls in den Stundenätzen einzukalkulieren.

Der angebotene Stundenlohn-Verrechnungssatz ist ein Festpreis bis zur Fertigstellung der Leistungen des Auftrags.

Für die Ausführung der Stundenlohnarbeiten darf der Auftragnehmer nur Fachkräfte einsetzen, die ausreichend qualifiziert sind, die Werkvertragsleistung wirtschaftlich und im terminlichen Rahmen erbringen können.

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.05.0006	Stunden durch Helfer, Monteur, A - Monteur/-in Verrechnungssatz für regelmäßige Arbeitszeit.	10	h	.....	.....
02.05.0007	Stunden für Programmierer/-in Verrechnungssatz für regelmäßige Arbeitszeit.	10	h	.....	.....
02.05.0008	Stunden durch CAE Konstrukteur Verrechnungssatz für Konstrukteur/in mit Arbeitsplatz für regelmäßige Arbeitszeit.	10	h	.....	.....
02.05.0009	Stunden durch Projektleiter Verrechnungssatz für Projektleiter/in mit Arbeitsplatz für regelmäßige Arbeitszeit.	10	h	.....	.....
KOORDINATION / KOMMUNIKATION					
02.05.0010	Projektabwicklung und Koordination für alle aufgeführten Automationsschwerpunkte laut Mengengerüst der physikalischen und kommunikativen Ein-/Ausgänge im Wesentlichen bestehend aus: - Technische Klärung und Bearbeitung - Überprüfung und Abgleich der technischen Anlagendaten - Überprüfung und Abgleich der vorhandenen Anlagenschemata mit den MSR-Komponenten auf den aktuell gültigen Stand - Aktualisieren der Informationslisten - Erstellung des Anlagenschema einschl. Darstellung der Regelstruktur, der Betriebsmittel-Kennzeichnung, etc. - Erstellung der Hardwarekonfiguration - Überprüfen und Festlegen der Einstellwerte für Soll und Führungsgrößen - Auslegen der Stellgeräte entsprechend der Leistungsdaten - Festlegung der Kennzeichnung der MSR-Komponenten in Abstimmung mit dem Auftraggeber - Überprüfen der Anschlussbedingungen anhand der beigestellten Dokumentati-	588	St	.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	-----------------------	-------	---------	----	----

on für übergreifende Funktionen aus anderen Gewerken

- Festlegen der Regelalgorithmen und Regelparameter in ASS-Regelkreisen.
- Festlegung von Terminplänen mit Firmen der beteiligten Gewerke. Dabei sind die Punkte Aufschaltung auf die MEN und Übergabe der Bestandsunterlagen explizit auszuweisen. Bei Ausführung durch den Auftraggeber ist der Übergabetermin der benötigten Unterlagen auszuweisen (siehe unten)
- Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Abstimmung und Festlegung von Einbauorten für Geber und Stellgeräte.
- Abstimmung und Festlegung von Art und Umfang der Vorleistung sowie Zeitdauer der Inbetriebnahme.
- Teilnahme an vereinbarten Regelungsgesprächen mit Teilnahme je eines Vertreters vom Hauptauftragnehmer und der SUB- Unternehmer (MSR- Technik). Alle SUB-Unternehmer sind im Vorfeld bekanntzugeben.
- Übergabe von detaillierten Funktionsbeschreibungen (in Worten), Anlagenschema einschl. Klartextbezeichnung der Betriebsmittel, MSR-Regelschema mit allen Parametern beim ersten MSR-Gespräch
- Planung des Einschaltverfahrens der Antriebe. Dazu sind Drehmoment-Drehzahlkennlinien mit eingezeichneten Strom-Drehzahl-Kennlinien des Antriebs und der Arbeitsmaschine (z.B. Ventilator, Pumpe, Kompressor) mit dem vorgesehenen Einschaltvorgang beim Auftraggeber vorzulegen. Dabei sind realistische Betriebsbedingungen zu betrachten. Aufgrund dieser Kennlinien, den Leistungs- und Stromdaten und dem geplanten Anschluss am Stromversorgungsnetz wird dann über das angemessene Einschaltverfahren entschieden. Als Einschaltverfahren stehen Direktanlauf, Stern-Dreieck-Anlauf, Anlauf mit Sanftanlaufgeräten, Anlauf mit FU zur Verfügung.

Teilnahme an Baubesprechungen
für die Koordination des Objektes. Die Gespräche können technischen oder kaufmännischen Charakter haben. Besprechungsort ist überwiegend an der Baustelle. Nach Anordnung der Bauleitung jedoch auch beim Planungsbüro oder Kunden. Der Auftragnehmer hat einen Vertreter zu entsenden, der verbindliche Aussagen zur Abwicklung des Objektes tätigen kann.

02.05.0011		588	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

Kabelliste / Beschriftung vor Ort
laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgänge
Die Kabelliste ist an die bauseitige Elektrofirma auf deren Anforderung weiterzuleiten. Die Unterlagen bestehen aus Grundrissplänen mit den Positionsnummern der einzelnen elektrischen Komponenten und der Kabelliste.

Die Kabelliste ist wie folgt aufzubauen:

1. Positionsnummer
2. Kabelbezeichnung
3. Startort (im Grundrissplan dargestellt)
4. Zielort (im Grundrissplan dargestellt)
5. Kabeltyp
6. Kabelquerschnitt
7. Kabellänge
8. Absicherung (falls notwendig)

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Die Feldgeräte sind vor Ort mit den Kabelbezeichnungen zu kennzeichnen. Die Bezeichnungsschilder (Klebeschilder) müssen nach der erfolgten Inbetriebnahme vollständig entfernt werden!

FUNKTIONSTESTS / INBETRIEBNAHME

02.05.0012		588	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

Probetrieb
laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgänge
Nach erfolgreich abgeschlossener Inbetriebnahme erfolgt ein 2-wöchiger vollautomatischer Probetrieb. Danach erfolgt, in Abstimmung mit dem Nutzer, die Einweisung in die Anlagen. Nach der Einweisung wird zusammen mit dem Nutzer und dem Fachplaner eine Vollständigkeits- und Funktionsprüfung durchgeführt. Die Funktionsprüfung umfasst mindestens folgende Punkte:

- Prüfung der Protokolle der Inbetriebnahme und Einregulierung.
- stichpunktartige Prüfung der Automationsfunktionen, z.B. Regel-, Sicherheits-, Optimierungs- und Kommunikationsfunktionen.
- stichpunktartige Einzelprüfung von Meldungen, Stellbefehlen, Messwerten, Stellbefehlen, Zählwerten, abgeleiteten und berechneten Werten.
- Prüfung der Systemreaktionszeiten
- Prüfung der Systemeigenüberwachung
- Prüfung des Systemverhaltens nach Netzausfall und Netzwiederkehr
- Sichtkontrolle der Feldgeräte auf Funktionsfähigkeit, fachgerechter Montage, Zugänglichkeit und Ablesbarkeit von Anzeigen
- Kontrolle der Bezeichnungsschilder auf Vollständigkeit
- Kontrolle der Bestandsunterlagen auf Vollständigkeit
- 1:1 Prüfung der BSK und Rauchmelder
- Simulation von Automationsfunktionen auf Basis Funktionsbeschreibung und Simulationsergebnis

Werden keine wesentlichen Mängel gem. VOB festgestellt erfolgt die Abnahme.

Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen sind mit einzukalkulieren.

Die Ausführung ist erst nach schriftlicher Zustimmung durch die Fachabteilung gestattet!

02.05.0013		588	St		
------------	--	-----	----	-------	-------

Dokumentation Schaltanlage und Automationssystem ASP01
laut Mengengerüst der physikalischen Ein-/Ausgänge
für die Automationsschwerpunkte 01 mit folgendem Umfang:

- Inhaltsverzeichnis
- Automations-, Regelschemata
- Stromlaufpläne mit CAD unter Verwendung fortlaufender Blattnummern
- Schaltschrankansichten, einschließlich Außen- und Innenansicht

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Aufbauzeichnung), Vorlage der Ansichten beim Auftraggeber vor Erteilung der Ausführungsfreigabe - Kabelzuglisten für die Anlagenkomponenten mit Angaben zu Kabeltyp, elektrischer Leistung, Spannung, Auslösewert des vorgeschalteten Leitungsschutzorgans, Startpunkt am Schaltschrank (Feld, Klemmleiste) und Ziel- bzw. Montageort der Anlagenkomponenten. Sofern notwendig ist für Anlagenkomponenten außerhalb der Technikzentrale eine Vorabkabeliste zu erstellen. Für Bussysteme ist eine durchgängige Kabelführung aller Busteilnehmer in der Kabelliste vorzugeben und gemäß der Ausführung zu dokumentieren. - Klemmenpläne mit Klemmen- und Zielbezeichnungen, sowohl auf der Schaltschrankseite wie auf der Feldgeräteseite - Stücklisten der im Schaltschrank eingebauten Betriebsmittel mit Angabe von Typ und Hersteller - Stücklisten der außerhalb des Schaltschranks angebrachten Betriebsmittel wie Fühler und Stellglieder. - Belegungspläne der Automationsstation, beinhaltet die Anordnung und Kennzeichnung aller Funktionsbausteine der AS mit Adressierung der Datenpunkte - Aufstellungsplan der Automationsschwerpunkte (feldweise) und der Bedieneinrichtungen im Gebäudegrundriss - Geräteblätter (Ersatzteillisten) von allen Feldgeräten mit allen wesentlichen Daten - Funktionsbeschreibungen - Protokolle der Inbetriebnahme und Einregulierung - alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungsanleitungen und Wartungshinweise. - Programmlisting der in der Automationsstation eingespielten projektspezifischen Regelsoftware und Daten auf Papier und auf Datenträger - Protokolle über Einweisung des Bedienpersonals - vorgeschriebene Werk- und Prüfbescheinigungen Die Schaltungsunterlagen sind mit einer einheitlichen Betriebsmittelkennzeichnung zu versehen. Für jeden Schaltschrank ist ein vollständiger Satz Schaltungsunterlagen zu erstellen (Format DIN A4, 1-fach während der Ausführungszeit, 3-fach als Schlussdokumentation). Alle technischen Pläne sind in elektronisch verarbeitbarer Form zu übergeben, so dass für den Nutzer die Möglichkeit besteht Nachrüstungen in der Dokumentation nachzuführen. Software zur Bearbeitung inklusive Lizenzen für einen Bedienplatz sind einzukalkulieren. Alle Bezeichnungen der Feldgeräte aus Anlagenschemata und Belegungslisten müssen mit denen im Stromlaufplan übereinstimmen. Die Dokumentation/Bestandsunterlagen müssen in 1-facher Ausfertigung mindestens 1 Woche vor Abnahme zur Prüfung vorgelegt werden (Voraussetzung für die Durchführung der Abnahmebegehung!). Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend der Anzahl der eingebauten Baugruppen wie im Kalkulationshinweis Dienstleistungen beschrieben. Wartungsintervallübersicht Erstellung einer Wartungsintervallübersicht für sämtliche Teile in tabellarischer				

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Form auf Basis "Wartung 2014" (AMEV) als Bestandteil der Revisionsunterlagen, pro Anlage (ASP) getrennt.

ZUSATZLEISTUNG / DIENSTLEISTUNG

02.05.0014	1 psch Funktionstest Gewerk Lüftung, Heizung, Kälte, etc. für die gesamten Anlagen aller Gewerke gemäß MSR-Schemen und Informationspunktlisten mit allen relevanten Betriebsarten und Verknüpfungen. Übergreifend muss für die Lüftungsanlagen ein Funktionstest durchgeführt werden. Dabei ist die Funktion der Einzelaggregate, in diesem Falle für die Anlagen (WRG, Heizen, Kühlen, Regelsequenzen, Steuer- und Sicherheitsfunktionen) in allen Betriebspunkten nachzuweisen und auch die Funktion der übergreifenden und abhängigen Funktionen (z.B. Folgeschaltungen, Redundanzfunktionen, usw.). Die Trends sind mit einem begleitenden Protokoll in dem die Ereignisse (z.B. Schalthandlungen, Regelungen, Störungen, Redundanzschaltungen, Leistungskennziffern...) kommentiert werden zu erläutern. Die Messung ist mit der eingebauten Messtechnik in der Zentrale durchzuführen. Die dargestellten Messwerte müssen in den Trends in ausreichender Genauigkeit beschriftet dargestellt sein. Alle für die Trends aufgezeichneten Werte müssen in einer Datenbank nachhaltig abgelegt sein, so dass im Zweifel eine Detailbetrachtung der Ereignisse im Nachhinein möglich ist. Die Auflösung der abgespeicherten Messwerte ist so zu wählen, dass damit die Leistungswerte der Zentrale auch in den angegebenen Toleranzbereichen nachgewiesen werden können.			.....	
02.05.0015	1 psch Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit sowie Räumen der Baustelle, mit folgenden in den Pauschalpreis einzurechnenden Leistungen (siehe auch Vorspann zum LV): • Freimachen des Geländes für Baucontainer; • Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze; • notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel; • Materialvorhaltekosten;			.....	
02.05.0016	1 St Einweisung und Schulung Schulungen sind vor Ort an der Anlage des Auftragnehmers durchzuführen. Die Schulungen sind in praktische Abschnitte zu unterteilen. Schulungsdokumentationen für jeden Teilnehmer sind mitzuliefern. Schulungszeitpunkt, -ausführung und -inhalte sind mit dem Auftraggeber detailliert abzusprechen. Die Schulung des GA-Systems ist in einem Block abzuhalten:			.....	.....

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

Schulungsdauer: 1 Tag
Anzahl Teilnehmer: jeweils bis zu 5 Personen

BNB-Anforderung nach BNB-BK - Bestand V2017

Hinweis: Sämtliche Materialien und Baustoffe, die bei der Ausführung eingesetzt werden, müssen auf BNB-Konformität geprüft und freigegeben werden. Die erforderlichen Materialanforderungen sind der Anlage BNB_UN 1.1.6 zu entnehmen. Die Qualitätsanforderungen für Qualitätsniveau 5 sind für sämtliche Materialien und Baustoffe zu erfüllen.

Die Aufstellung der Nachweisdokumentation (Materialdeklaration) und darauf folgende Materialprüfung wird vor der Ausführung durchgeführt. Zu dokumentieren sind hierbei die Fläche des Bauteils, Hersteller, Produktbezeichnung und die unten näher bezeichneten Dokumente.

Die Dokumentation der eingesetzten Produkte und deren Eigenschaften dient dem vollständigen Nachweis der eingebauten Materialien und als Grundlage zur Bewertung der relevanten Bauprodukte. Sie sind in einer eigenen Leistungsposition beschrieben und vergütet, da an die Dokumentation und die Deklaration der Inhaltsstoffe zur Zertifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen besondere Anforderungen gestellt werden.

Weitere Anforderungen an Dokumentation oder Nachweise zu eingebauten oder zum Einbau vorgesehenen Bauprodukten können sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen, etwaige Zusätzliche Vertragsbedingungen, etwaige Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, oder den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB / C) oder den Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB / B) ergeben.

Wichtiger Link zur Ausschreibung:
<https://www.wecobis.de>

02.05.0017

1 psch

Ausschluss von SVHC und Bioziden (Ausnahmen s.u.), sowie Produktdokumentation für alle Materialien und Hilfsstoffe, die im Rahmen dieser Leistungsbeschreibung in das Gebäude eingebaut oder eingebracht werden, mindestens nachfolgend aufgeführte Dokumente und Deklarationen sind hierfür vorzulegen:

- Produktdatenblatt (PDB) / Technisches Merkblatt (TM) und Leistungserklärung (LE) mit Herstellername und Produktbezeichnung;
- Sicherheitsdatenblatt (SDB) für „Stoffe“ oder „Gemische“ im Sinne der europäischen Chemikalienverordnung REACH ((EG) Nr. 1907 / 2006) oder wenn der Hersteller ein Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung stellt;
- Nachweis, dass keine Inhaltsstoffe, die nach der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) eingestuft und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden, ab 0,1 Gewichtsprozenten pro Einzelstoff im Produkt enthalten sind (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ oder EMICODE, die SVHC ausschließen);
- geeignete Nachweisdokumente für den allgemeinen Biozid-

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	-----------------------	-------	------	----	----

ausschluss (entfällt für Produkte mit Umweltzeichen oder Gütesiegel wie z.B. Blauer Engel DE-UZ, die Biozide ausschließen);

- Für Produkte, die gemäß Leistungsbeschreibung (z.B. Topfkonservierung, Holzschutzmittel) ausnahmsweise Biozide enthalten dürfen, Deklaration aller Inhaltsstoffe, die nach Biozid-Produkte-Verordnung 528/2012/EU als Biozidprodukte oder biozide Wirkstoffe einzustufen sind, mit Angabe von Konzentration und Wirkstoffen;
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), sofern diese baurechtlich für die Produktgruppe vorgeschrieben ist oder für das angebotene Produkt erteilt wurde;
- ETA oder Bewertung der Leistung in einer technischen Dokumentation unter Einschaltung einer entsprechend Art. 30 bzw. Art.43 BauPVO qualifizierten Stelle (alternativ: ehemalige Dokumentationsunterlagen), sofern dieser Nachweis baurechtlich vorgeschrieben ist;
- Umweltzeichenzertifikate mit aktuellem Gültigkeitsdatum, sofern diese in der Leistungsbeschreibung als Nachweis gefordert sind oder für das angebotene Produkt erteilt wurden;
- weitere Dokumente, Prüfzeugnisse und Nachweise zu Inhaltsstoffen und Eigenschaften des Produkts auf der Baustelle und in eingebauten Zustand, auf Anforderung durch den Auftraggeber.
- Alle Dokumente sind gegliedert nach den LV-Bereichen und -Positionen zu nummerieren, zusammenzustellen und digital mit einem Inhaltsverzeichnis als einzelne pdf-Dateien einzureichen. Weitere Angaben / Anforderungen an die Dokumentation: Den Auftragnehmenden wird ein Produkt-/Materialkataster im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Sofern in den einzelnen LV-Bereichen oder LV-Position nichts anderes angegeben ist, ist die gesamte Dokumentation spätestens vorzulegen bis:
"Acht Wochen vor Ausführung bzw. nach Rücksprache mit der BNB-Koordination."

02.05 489 Sonstiges

02 480 Gebäudeautomation

Projekt-Nr.:
227279
LV-Name:
BSA_T_1080
Datum:
04.05.2026

Bauherr:
BSA Süd - Sanierung/Umbau/Anbau
Projektbezeichnung:
BSA UKL ab LPH 5
Baumaßnahme:
BSA Süd - Sanierung des Umkleidegebäudes (G2125)
Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis Blankett

Zusammenstellung

01.01	Gerüste	.....
01	Baustelleneinrichtung	.....
02.01	481 Automationseinrichtungen	.....
02.02	482 Schaltanlage	.....
02.03	483 Management- und Bedieneinrichtungen	.....
02.04	484 Elektroinstallation	.....
02.05	489 Sonstiges	.....
02	480 Gebäudeautomation	.....
Gesamtsumme		.....
zzgl. MwSt %		<u>.....</u>
Gesamtsumme		<u>.....</u>