AUSSCHREIBUNGS - LEISTUNGSVERZEICHNIS

LV-Bezeichnung	330 Mess- steuer- Regel- und Leittechnik
LV-Code	AVAAG\PBZ- BAD VÖSLAU\330 MSR-ISNTALLATION
Dokumentnummer	AVAAG\PBZ- BAD VÖSLAU\330 MSR-INSTALLATION
	LV-Version 23.06.2026
Vorhaben	Projekt PBZ- BAD VÖSLAU A 2540 Bad Vöslau, Sooßer Straße 25
Ausführungszeitraum	lt beiliegenden Zeitplan
Datum Preisbasis	01.07.2026
Nachlässe	Zulässig auf: LV
Preisumrechnung	Veränderliche Preise
Auftraggeber	**Land NÖ**
Vergebende Stelle	**Delta**
LV-Ersteller	**TK11 Gebäudetechnik** 2020 Hollabrunn Znaimerstrasse 7 Andreas Habitzl

		geprüfte Summen
Summe LV	. . . . . EUR	. . . . . EUR
Aufschl./Nachl.	. . . . . EUR	. . . . . EUR
Gesamtpreis	. . . . . EUR	. . . . . EUR
zuzüglich . . . % USt.	. . . . . EUR	. . . . . EUR
Angebotspreis	**. . . . . EUR**	**. . . . . EUR**

Ort und Datum

Rechtsgültige Unterfertigung

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Ständige Vorbemerkung der LB

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau, Version 022 (2021-12), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

2. Unklarheiten, Widersprüche:

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebotene Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

6. Zulassungen:

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

7. Leistungsumfang:

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen das Liefern, Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle und Verarbeiten oder Versetzen/Montieren der Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

8. Nur Liefern:

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle

(Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetz-/Montagepositionen einkalkuliert.

10. Geschoße:

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

11. Verwerten, Deponieren oder Entsorgen:

Sofern nicht anders festgelegt, gehen Materialien die z.B. abgebrochen oder z.B. bei Erarbeiten ausgehoben werden, in das Eigentum des Auftragnehmers über, welcher somit explizit zum umweltgerechten Verwerten, Deponieren oder Entsorgen der Baurestmassen beauftragt ist.

12. Arbeitshöhen:

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 3,2 m in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländeniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

00 Allgemeine Bestimmungen

Version 022 (2021-12)

00.00 Z Zusätzliche Vorbemerkungen

.

00.00 00 **Z** .

00.00 00A Z Allgm.Bestimmungen LBH + frei

Vorbemerkungen:
Leistungsverzeichnisse Hochbau sind mit frei textierten Positionen und Positionen aus der Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau HB Version 022 erstellt.
Leistungsverzeichnisse TGA sind mit frei textierten Positionen und Positionen aus der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik HT Version 013 (HT) bzw. 013 (ET) erstellt.

POSITIONSNUMMER:
Frei textierte Positionen sind mit einem "Z" gekennzeichnet und dem System der Standardisierten Leistungsbeschreibung angeglichen.

POSITIONSKENNZEICHEN:
Zusätzlich kann unter der Positionsnummer eine andere Art der Position mit einem Positionskennzeichen versehen sein.
zB Wesentliche Positionen: W

POSITIONSARTEN
Normalposition - Position für eine Leistung, die zur Ausführung vorgesehen ist
Regieposition - Position für eine Leistung gemäß ÖNorm B2110

00.00 00B Z AKZ Mengen

Die Mengen werden mit Auswertungskennzeichen (AKZ) versehen, welche die Mengen nach Bauetappe 1 (BE1) und Bauetappe 2 (BE2) gliedern. Die Bauetappengrenzen sind in den beiliegenden Polierplänen dargestellt. Die Gliederung ist in die Abrechnung sowie bei ev. zu legenden Mehrkostenforderungen (MKF) zu übernehmen und gegliedert auszuweisen.

Über die vereinbarten Teilleistungen von BE1 muss eine Teilschlussrechnung gelegt werden. Die Abgrenzung von BE1 und BE2 ist den Planbeilagen zum LV zu entnehmen.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.00 00D Z **Abkürzungen**

Nachstehend angeführte Abkürzungen können im vorliegenden Leistungsverzeichnis Verwendung finden:

PBZ BV für Pflege- und Betreuungszentrum Bad Vöslau
BE1 für Bauetappe 1
BE2 für Bauetappe 2
BT1 für Bauteil 1
BT2 für Bauteil 2
BT3 für Bauteil 3
BT4 für Bauteil 4
e0 für Ebene 0
e1 für Ebene 1
e2 für Eben 2

AG für Autraggeber
GP für Generalplaner
FP für Fachplaner
ÖBA für örtliche Bauaufsicht
FBA für örtliche Fachbauaufsicht
AN für Bieter bzw.später Auftragnehmer
LV für Leistungsverzeichnis
LG für Leistungsgruppe
ULG für Unterleistungsgruppe
POS für Position
EP für Einheitspreis
ÖN für ÖNORM (EN)

n.W.AN für nach Wahl des Auftragnehmers

n.W.AG für nach Wahl des Auftraggebers

00.05 Z **Durchführungsbestimmungen**

00.05 61 Z **Probebetrieb und Leistungsmessungen**

Nach Abschluss der kompletten Montagearbeiten bzw. falls notwendig auch abschnittsweise, ist durch den Auftragnehmer der betriebsbereite Zustand der Anlage herzustellen. Dazu sind auf folgende Arbeiten ohne zusätzliche Vergütung durchzuführen:
Eventuell erforderliche Reinigungsarbeiten (Luftkanäle innen säubern, Rohrleitungen durchspülen, gelieferte Geräte und Einbauelemente reinigen, Montagereste beseitigen, Bauschutt etc. aus technischen Zentralen, luftführenden Kammern, Installationsschächten, usw. entfernen.
Durchführung von Druckproben von Wasserrohrsystemen, Behältern, etc. soweit diese Arbeiten nicht im Zuge der Montage abschnittsweise durchgeführt wurden, einschl. Abgabe einer diesbezüglichen Erklärung an den Auftraggeber mit Bestätigung durch den Konsulenten.
Entsprechend dem Baufortschritt kann durch die örtliche Bauaufsicht ein sektionsweises Teilabdrücken unentgeltlich für den Auftraggeber verlangt werden.
Eine nochmalige Dichtheitskontrolle aller Systeme, Entlüftung von wassergefüllten Systemen, etc.
Bei der Dichtheitskontrolle sind die Bedingnisse der eweils geltenden Normen einzuhalten.
Alle sonstigen Arbeiten, die zur Herstellung eines betriebsbereiten Zustandes notwendig sind.
Durchführung von Funktionsproben für alle Anlagen und Bauelementen, soweit diese Arbeiten nicht bereits im Zuge der Montage abschnittsweise durchgeführt wurden, einschl. Abgabe einer diesbezüglichen Erklärung an den Auftraggeber mit Bestätigung durch den Konsulenten.
Parallel dazu sind Funktionsprüfungen für die Steuer- und Regelanlagen, elektrischen Schalttafeln, Meßeinrichtungen, etc. in der gleichen Weise durchzuführen. Wurden die betreffenden Arbeiten von anderen Auftragnehmern durchgeführt, so trägt der Auftragnehmer Sorge für die rechtzeitige und vollständige Durchführung dieser Arbeiten.
Der Auftragnehmer hat der Funktionsprüfung der Anlagen und Bauelementen auf ordnungsgemäße Arbeitsweise - als Nebenleistung- beizuwohnen und die erforderlichen Beihilfen

zu leisten.
Sollten sich bei der Funktionsprüfung Mängel ergeben, so sind diese zu beheben, schadhafte Teile zu ersetzen und die Funktion der betreffenden Teile neuerlich zu prüfen. Der Auftraggeber bzw. sein bevollmächtigter Konsulent behält das Recht einer kompletten oder stichprobenartigen Überprüfung aller erforderlichen Arbeiten vor.
Nach den erfolgreich abgeschlossenen Funktionsprüfung ist ein mind. 3-wöchiger störungsfreier Probebetrieb durchzuführen. Der Zeitpunkt dafür ist im Einvernehmen mit der Bauleitung zu bestimmen. Das für den Probebetrieb erforderliche Personal ist vom Auftragnehmer ohne zusätzliche Vergütung beizustellen. Die erforderlichen Betriebsmitteln (Strom, Wasser, Fernwärme, etc.) werden vom Auftraggeber zur Vergütung gestellt.
Im Zuge diesen Probebetriebes sind sämtliche Einregulierungsarbeiten durchzuführen. Meßgeräte sind vom Auftragnehmer beizustellen.
Einbauten in den Anlagenteilen zur Durchführung der Messungen sind vom Auftragnehmer kostenlos herzustellen. Der Auftraggeber bzw. sein Konsulent behält sich das Recht der kompletten oder stichprobenartigen Überprüfung dieser Arbeiten vor.
Vorgenannte Leistungen sind ohne gesonderte Vergütung für den vorgezogenen Winterbetrieb zu erbringen, ebenso ist analog vom Auftragnehmer der Nachweis der Einhaltung aller schallschutztechnischen Bedingungen zu erbringen.

Über die Durchgeführten Arbeiten sind entsprechende Protokolle der Anlagendokumentation beizulegen.

00.12 V **Umstände der Leistungserbringung**

00.12 02 Nachstehende Umstände (z.B. örtliche oder zeitliche Umstände oder besondere Anforderungen hinsichtlich der Art und Weise der Leistungserbringung, besondere Erschwernisse oder Erleichterungen) sind für die Ausführung der Leistung und damit für die Erstellung des Angebotes von Bedeutung.

00.12 02B Z **Örtliche Besonderheiten**

Örtliche Besonderheiten:
Vor Ort herrschen mitunter starke Winde. Das Lagergut ist abzudecken (Windverfrachtung, Staubbelästigung).

Schwere Lagerteile (z.B. Fertigteile) sind so abzustellen bzw. abzustützen oder zu sichern, dass diese auch bei ungünstigen Windverhältnissen keine Gefahr darstellen.

Die Liegenschaft (Gst.Nr. 1299) umfasst 13.655 m² und ist durch die Sooßer Straße erschlossen. Das Grundstück erstreckt sich von Ost nach West über eine Länge von ca. 205 Meter und eine Breite von ca. 70 Meter. Das Gelände fällt von West nach Ost um ca. 6 m ab.
Im Osten befindet sich die Sooßer Straße; im Süd-Westen und Westen Weingärten, im Süd-Osten und Nord-Osten Einfamilienhäuser. In der Mitte des Grundstücks befindet sich das Pflege- und Betreuungszentrum Bad Vöslau (PBZ BV), welches abgebrochen und neu errichtet werden soll.

Zufahrt:
Die Liegenschaft ist im Osten durch die Sooßer Straße erschlossen.
Die Baustellenzufahrt für die vorbereitenden Maßnahmen und die Bauetappe 1, sowie die Versorgungsstraße für den Betrieb des PBZ BV neu Bauteil 1 + 2 verläuft an der nördlichen Grundstücksgrenze teilweise über das Nachbargrundstück 577/3.
Die Baustellenzufahrt für den Totalabbruch des alten PBZ BV und für die Bauetappe 2 erfolgt über die Sooßer Straße.

Baustelleneinrichtungsfläche:
Die Fläche wird durch die Grundgrenzen, das Bestandsgebäude, die Baustellenzufahrt und durch die Baugrube eingeschränkt und variiert in BE1 und BE2.
Für die Bauetappe 1 steht das Nachbargrundstück 577/2 zusätzlich zum Baufeld zur Verfügung.
Siehe auch Planbeilagen zum LV, sowie Beilagen Logistikkonzept, Plan Baustelleneinrichtung

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.12 02C Z **Bauetappen**

Das Bauvorhaben wird in mehreren Bauetappen umgesetzt:

a) Vorbereitende Maßnahmen: Um die Baustellenzufahrt für den westlich des Bestandgebäudes befindlichen Baufeldes herzustellen, muss der Zaun zum gepachteten Nachbargrundstück 577/3 abgebrochen werden. Die Fernwärmeleitung und die Trinkwasserleitung werden an der nördlichen Grundstücksgrenze neu verlegt. Im Zuge dieser Baumaßnahme muss die Rettungszufahrt von der Westseite des PBZ BV auf die Ostseite verlegt werden.

b) Bauetappe 1: Herstellung von Bauteil 1 (2 Geschoße, Ebene 1 und 2) und Bauteil 2 (3 Geschoße, Ebene 0, 1 und 2) während des laufenden Betriebes des PBZ BV.

Bauteil 1 + 2 umfassen 72 Betreuungsplätze

c) Abbruch Bestandsgebäude: Abbruch des bestehenden PBZ BV und der ehemaligen Hauswartwohnung an der Sooßer Straße während des laufenden Betriebes des PBZ BV neu

(Bauteil 1 +2)

d) Bauetappe 2: Herstellung von Bauteil 3 (3 Geschoße, Ebene 0, 1 und 2) und Bauteil 4 (3 Geschoße, Ebene 0, 1 und 2) während des laufenden Betriebes des PBZ BV neu (Bauteil 1 + 2).

Bauteil 3 + 4 umfassen 72 Betreuungsplätze.

Die Bauetappen werden zu unterschiedlichen Zeitpunkten fertiggestellt. Im Zuge der Fertigstellung der einzelnen Bauetappen wird jeweils eine Leistungsfeststellung durchgeführt.

Die Bauetappe 1 wird mit einer Teilschlussrechnung abgerechnet.

Es sind eine Teilfertigstellungsanzeige für die Bauetappe 1 (Bauteil 1+2), sowie eine Gesamtfertigstellungsanzeige vorgesehen.

Allfälliger Mehraufwand für die mehrfache Bearbeitung / Bereitstellung von Unterlagen (Bestätigungen, Atteste, etc.) für die (Teil-) Fertigstellungsanzeige ist einzukalkulieren.

00.12 03 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise der zutreffenden Positionen einkalkuliert.

00.12 03A V **Besondere Erschwernisse/Erleichterungen**

Besondere Erschwernisse/Erleichterungen:
ALLGEMEIN:
Vor Beginn der Arbeiten ist das Transport- und Bauablaufkonzept (logistische Abwicklung der Leistungen) des AN an den AG/ÖBA/FBA zur Freigabe zu übergeben. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt ausschließlich über die Sooßer Straße.

Allfällig erforderliche behördliche Genehmigungen, wie z.B.: die Inanspruchnahme des öffentlichen Gutes im Ein- bzw. Ausfahrtsbereich und dgl. sind vom AN auf eigene Kosten einzuholen.

Die für die Bauabwicklung erforderlichen Lagerplätze sind im Vorfeld mit dem AG/ÖBA/FBA schriftlich abzustimmen. Die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes nach Beendigung der Inanspruchnahme ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Baustellenabsicherung ist vom AN für Baumeisterarbeiten über die Baudauer instandzuhalten.

Die Leistungen im Nahbereich zum Bestandsgebäude (laufender Betrieb) erfordern erhöhte sicherheitstechnische Massnahmen und sind daher in Rücksprache mit der ÖBA und des PBZ so zu planen, dass der Neubau den Bestand im Betrieb nicht beeinträchtigt.

Die Bauarbeiten haben im Zeitraum Montag bis Samstag von 6:00 – 19:00 Uhr zu erfolgen.
Die Lärmschutzverordnung der Stadtgemeinde Bad Vöslau ist zu beachten.
Da die Baumaßnahmen im laufenden Betrieb des Pflege- und Betreuungszentrums stattfinden, ist auf die Aufrechterhaltung der für den Betrieb erforderlichen Infrastruktur wie z.B. Wasser,

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Heizung, Strom, Gas, Brandschutz zu achten.
Die Zufahrt zum Bestandsgebäude muss zu jeder Zeit gewährleistet sein.

Auf die Trennung von PBZ-Betrieb- und Baustellenbetrieb ist zu achten. Für den PBZ-Betrieb erforderliche Zufahrtswege (z.B. Parkplatz, Anlieferung, etc.) sind vom Baustellenverkehr freizuhalten. Bauarbeiten, die den laufenden PBZ-Betrieb stören können (Baulärm, Staubentwicklung, Abschalten Strom und Wasser, usw.) oder solche, die außerhalb des abgegrenzten Baustellenbereiches durchgeführt werden müssen (Umlegung Stromleitung, Außenanlagen, SW-Kanal, etc.), sind vom jeweiligen Auftragnehmer/Gewerk bei der ÖBA anzukündigen, damit diese Maßnahmen mit der Leitung des PBZ koordiniert werden können.

Auf Sauberkeit und Beachtung der sicherheitstechnischen Regeln, Einhaltung aller Vorschriften für Arbeitnehmerschutz und dgl. Ist zu achten.

Lagerplätze stehen nur eingeschränkt zur Verfügung; siehe Baustelleneinrichtungsplan.
Sollten durch den AN zusätzliche Lagerflächen benötigt werden - welche über das durch den AG zur Verfügung gestellte Ausmaß hinaus geht - so hat der AN auf eigene Kosten zusätzliche Lagerflächen zu beschaffen bzw. den Urzustand des in Anspruch genommenen Terrains wieder herzustellen, siehe auch Pos.00.1203A).
Beengte Platzverhältnisse bei Manipulationsarbeiten, Zu- und Abtransporten sind zu berücksichtigen.
Beengte Platzverhältnisse für die Baustelleneinrichtung sind zu berücksichtigen.

Erschütterungen sind in Hinblick auf den Betrieb des Bestandsgebäudes in BE1 zu vermeiden, ebenso in BE2 im Hinblick auf den Betrieb des Neubaus der Bauetappe 1.
Erschütterungsintensive Tätigkeiten sind im Vorfeld vom AN anzukündigen und mit der ÖBA abzustimmen.
Es sind grundsätzlich lärmschonende Arbeitsweisen zu wählen und es sind Staubbildungen weitgehendst zu vermeiden.

In BE1 befindet sich das bestehende PBZ BV in Vollbetrieb und wird mittels LKW-Anlieferungen über die Sooßer Straße versorgt und entsorgt. Auch wenn am Grundstück die Baustellenstraße von der Anlieferungszufahrt getrennt wird, ist mit Erschwernissen aufgrund von Liefertätigkeiten über die Sooßer Straße zu rechnen.

Ein Parken am Bauplatz ist aufgrund der beengten Verhältnisse für die Baustelleneinrichtung nicht möglich. Das Parken für alle Arbeitnehmer hat im öffentlichen Raum zu erfolgen.

Für das Anbringen von Firmenwerbung in Form von Schildern, Transparenten, Werbetafel, usw. auf z.B. Bauzäunen, etc. am Bauplatz / Grundstück muss um Genehmigung beim AG angesucht werden. Dies ist nur auf den vom AG zugewiesenen Stellen zulässig.

Alle wie immer gearteten Erschwernisse, welche bei der Leistungserbringung durch Einbauten und Freileitungen entstehen sowie Vorkehrungen und Maßnahmen zum Schutz von Einbauten und Freileitungen, die im Einvernehmen mit dem jeweiligen Leistungsträger zu treffen sind, sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

Die Fluchtwege am Areal, z.B. aus dem Bestandsgebäude in BE1 oder aus dem neuerrichteten Bauteil 1+2 in BE2, sind aufrecht zu erhalten.

Die Zufahrtsstraßen, insbesondere die Sooßer Straße , sind vom AN für Baumeisterarbeiten bei Verschmutzungen durch den Baustellenverkehr zu reinigen.

Etwaige Einschränkungen im Baubetrieb aufgrund von Erfordernissen für den Betrieb des PBZ-BV werden vom AG/Nutzer bekannt gegeben und können nicht als Stillhaltezeiten verrechnet werden.

Die Baudokumentation, sowie das Aufgaben- und Mängelmanagement erfolgt auf Basis einer speziellen Software (z.B. Planradar). Der AN erklärt sich bereit, diese Software zu benutzen. Die Nutzungsentgelte bzw. die Lizenzgebühren für die Software trägt der AG. Die Kosten für die Bereitstellung der Hardware (Mobiltelefon, Tablet, etc.), sowie für die Einschulung hat der AN zu tragen und einzukalkulieren.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.12 12 Z **Baustelleneinrichtung herst.u.vorhalten**

Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise der zutreffenden Positionen einkalkuliert und werden nicht gesondert vergütet:

Sämtliche Baustelleneinrichtung, wie z.B.: Kräne, Hebezeuge, Arbeitsplätze, Zufahrstwege, Lagerungsmöglichkeiten, Anschlüsse und dgl. sind herzustellen und bis zur Fertigstellung des Bauvorhabens durch den Auftragnehmer für das jeweils eigene Gewerk vorzuhalten beziehungsweise zu warten.

00.12 14 **Z** Örtliche Besichtigung Bauplatz und Baustellenumfeld

00.12 14A Z **Anmeldung Besichtigung Bauplatz**

Der Bieter hat die Möglichkeit den Bauplatz, sowie das Baustellenumfeld, einschließlich der Zu- und Abfahrtsmöglichkeiten vor Angebotsabgabe vor Ort zu besichtigen.

Eine Besichtigung wird empfohlen.

Das Grundstück ist von der Sooßer Straße aus frei zugänglich.

Da das Betreten und Besichtigen von ortsfremden Personen zu Unruhe und Fragen bei den BewohnerInnen führen könnte bedarf es für die Besichtigung des Bauplatzes es einer Terminabstimmung bzw. Voranmeldung.

Ein Besichtigungstermin ist der PS per E-Mail anzukündigen:

delta.ps.pbz-bv@datenpool.at

Der Bieter hat sich vor der Besichtigung vor Ort bei der Direktion anmelden.

Der Bieter bestätigt mit der Angebotsabgabe, dass er sich über die örtlichen Gegebenheiten und die Umstände, unter denen er seine Bauleistungen zu erbringen hat, ausreichend informiert hat und dies entsprechend in seiner Kalkulation berücksichtigt hat.

00.12 17 Z **Personaldokumentation**

Vom AN sind zur Kontrolle der gesetzlich geforderten Unterlagen in Bezug auf arbeits-, lohn- und sozialrechtliche Vorschriften, insbesondere gemäß Lohn- und Sozialbetrugs-Bekämpfungsgesetz (LSD-BG) und Ausländerbeschäftigungsgesetz (AuslBG), am Arbeits(Einsatz)ort, nachstehende Unterlagen nach Aufforderung durch die ÖBA verpflichtend vorzulegen:

• Beschäftigungsbewilligungen, Entsendebewilligungen, EU-Entsendebestätigungen

• Meldungen der Beschäftigung von nach Österreich entsandten Arbeitnehmern (ZKO-3 Meldung) und nach Österreich überlassenen Arbeitskräften (ZKO-4 Meldung) an die Zentrale Koordinationsstelle

• Befreiungsscheine

• Arbeitsvertrag

• Lohnzettel

• Lohnkontoblätter

• Lohnlisten

• Lohnsteuerkarte

• Arbeitszeitaufzeichnungen gemäß AZG

• Unterlagen betreffend die kollektivvertragliche Einstufung zur Überprüfung des dem

• entsandten Arbeitnehmer für die Dauer der Beschäftigung nach österreichischen

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Rechtsvorschriften gebührenden Entgelts

• Lohnabrechnungs- und –zahlungsbelege

• Dokumente über die Anmeldung zur Sozialversicherung (E101, A1)

• An- und Abmeldungen zur Krankenversicherung

• Urlaubs- und Abfertigungskarten

• Melde- und Zuschlagsverrechnungslisten

• Vereinbarungen über Arbeitskräfteüberlassung

Die oben angeführten Dokumente sind vom AN für jeden Arbeiter/Beschäftigten, einschließlich für das Personal von für ihn tätigen Subunternehmen und/oder Arbeitskräfteüberlasser, erforderlich und vom AN auf Aufforderung durch die ÖBA an den AG zu übermitteln.

00.13 V **Zusammenfassende Beschreibung der Leistung**

00.13 01 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise der zutreffenden Positionen einkalkuliert.

00.13 01A V **Beschreibung der Leistung**

Zusammenfassende Beschreibung der Leistung: Das gegenständliche Leistungsverzeichnis umfasst im wesentlichen die projektierten MSR-arbeiten.

00.13 01P Z **Projektbeschreibung**

Neubau eines Pflege- und Betreuungszentrums für Langzeitpflege mit integrierter Tages- und Kurzzeitpflege und demenzieller Betreuung mit 144 Betten.

barrierefreie Gestaltung des Neubaus

Umsetzung im laufenden Betrieb in Bauetappen

Zufahrt während der Bauphase und Betrieb Bauetappe 1 teilweise über Nachbargrundstück

Errichtung Bauetappe 1 während laufendem Betrieb des Bestands-PBZ

Abbruch Bestands-PBZ und Errichtung Bauetappe 2 während laufendem Betrieb Bauetappe 1

E-Versorgung der Neubauten über eine neue Zuleitung ab der Trafostation

Berücksichtigung des Pflichtenheftes Energieeffizienz & Nachhaltigkeit

Weitere Informationen sind in den Beilagen zu, LV "PBZ-BV-Baubeschreibung" gemäß NÖ BO zur Baubehördlichen Einreichung und dem "PBZ BV Logistikkonzept" zu entnehmen.

00.14 V **Allgemeine Bestimmungen**

Die gegenseitigen Rechte und Pflichten der Vertragspartner ergeben sich aus sämtlichen dem Vertragsabschluss zu Grunde gelegten Unterlagen.

00.14 04 Folgende Bestimmungen sind in der Fassung einzuhalten, die zum Zeitpunkt des Beginnes der Angebotsfrist Gültigkeit hatte. Bei Fehlen einer Angebotsfrist gilt das Datum des Angebotes.

00.14 04A V **Bestimmungen EVU**

Geschäftsbedingungen des örtlich zuständigen Elektroversorgungsunternehmens:
Wiener Netze
Erdbergstraße 236
1110 Wien

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Sonderprojekte und Netzanschluss:
Ing. Gerhard Grün +43 (0)50 128-34723
Leitungen und Trafostationen Süd:
Ing. Roland Macek +43 (0)50 128-49003
Zählermanagement:
Johann Baumgartner +43 (0)664 6237189

00.14 04B V **Bestimmungen Wasserversorgung**

Geschäftsbedingungen des örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmens:
Wasserleitungsverband der Triestingtal- und Südbahngemeinden
Badnerstraße 88
2540 Bad Vöslau
Tel.: +43 (0)2252 / 76273

00.14 04C V **Bestimmungen Abwasserentsorgung**

Geschäftsbedingungen des örtlich zuständigen Abwasserentsorgungsunternehmens:
Gemeindeverband Abwasserbeseitigung
Raum Bad Vöslau
Schlossplatz 1, 2540 Bad Vöslau
Tel: +43 (0)2252/ 76 1 61

00.14 04E V **Bestimmungen Fernwärme**

Geschäftsbedingungen des örtlich zuständigen Fernwärmeversorgungsunternehmens:
EVN Wärme GmbH
EVN Platz
2344 Maria Enzersdorf
Tel.: +43 (0)2236 200-120 93
Ing. Bernd Marchhart
Ing. Alexander Pfeiler-Lichtenwagner

00.16 V **Besondere Bestimmungen für den Einzelfall**

00.16 01 Als Vertragsbestandteile gelten:

00.16 01A V **SiGe-Plan verbindlich**

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan), in der Fassung: 22.06.2026
einschließlich der Baustellenordnung
790 PBZ BV SIGE inkl. Unterlage für spätere Arbeiten 2026-06-22
790 PBZ BV Baustellenordnung 2026-04-17

00.16 01B V **Unterlage f.spätere Arbeiten**

Die Unterlage für spätere Arbeiten, in der Fassung: 22.06.2026
790 PBZ BV SIGE inkl. Unterlage für spätere Arbeiten 2026-06-22

00.16 02 Das Führen eines Abfallnachweises gemäß Abfallnachweisverordnung durch den Auftragnehmer (AN) ist vereinbart.

00.16 02A V **Abfallnachweis AN**

Sonstige Angaben: Sofern in den einzelnen Positionen nichts anderes bestimmt ist, geht das Eigentum der Abfälle mit dem Abtransport durch den AN auf diesen über.
Der AN entbindet den AG von allen verwaltungsrechtlichen Pflichten im Bereich des Abfallrechts.
Der AN gilt als Abfallbesitzer im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG). Insbesondere die

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Bestimmungen des AWG inklusive aller Verordnungen und Normen sowie die Bestimmungen des Altlastensanierungsgesetzes sind somit, soweit sie das Bauvorhabenbetreffen, vom AN zu erfüllen.
Ausgenommen davon sind ausschließlich die den AG als Abfallersterzeuger treffenden Pflichten.
Der AN hat dem AG die gesetzes- und vertragskonforme Sammlung und Behandlung von Abfällen nachzuweisen.
Der Nachweis ist jedenfalls spätestens binnen 3 Werktagen (Montag - Freitag) nach Aufforderung zu erbringen. Im Fall der Übergabe an einen Sammler ist auch die gesetzes- und vertragskonforme Weitergabe an einen befugten Behandler und die gesetzeskonforme Behandlung nachzuweisen.
Im Fall einer Vorbehandlung der Abfälle ist auch die nachfolgende Verwertung und/oder die Weitergabe an einen zur Deponierung befugten Behandler und die gesetzes- und vertragskonforme Deponierung nachzuweisen.

00.16 03 Für den etwaigen Einsatz gefährlicher Stoffe durch den Auftragnehmer gilt:

00.16 03A V **Ankündigung gefährlicher Stoffe**

Der Auftragnehmer beabsichtigt, die in der Folge angekündigten gefährlichen Stoffe bis zu den angegebenen Lager- und Tagesmengen einzusetzen, weil Ersatzstoffe hierfür nicht verwendet werden können.
Der Auftraggeber veranlasst die Berücksichtigung der angekündigten Stoffe in einem etwaigen SiGe-Plan.
Ergibt sich im Zuge der Baudurchführung die Notwendigkeit, nicht angekündigte gefährliche Stoffe einzusetzen, wird vor deren Verwenden das Einvernehmen mit dem Baustellenkoordinator hergestellt.
Auf Verlangen des Auftraggebers werden nähere Angaben zu den gefährlichen Stoffen beigebracht.
Das Verwenden gefährlicher Stoffe wird angekündigt.

00.16 10 Unbeschadet aller für den Auftragnehmer bestehenden rechtlichen Pflichten trifft der Auftragnehmer insbesondere folgende Feuerschutzmaßnahmen ohne gesonderte Vergütung

00.16 10A V **Feuerschutz**

-) Feuerlöscher den Flächen entsprechend für Unterkünfte, Büros, Lager, Werkstätten, etc.
-) Feuerlöscher plus Wasserkübel an allen Arbeitsstellen mit offener Flamme, Heizkessel u.dgl. leicht entzündbaren Materialien
-) alle weiteren Brandschutzmaßnahmen gemäß Gesetzen, insbesondere BauV 5. Abschnitt "Brandschutzmaßnahmen", Verordnungen, Vorschreibungen in Bescheiden etc.
-) Es sind die OIB-Richtlinien bzw. die Landesbauvorschriften einzuhalten.

00.16 11 **Z** Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor den Gefahren durch Hitze und natürliche UV-Strahlung bei Arbeiten im Freien (Hitzeschutzverordnung – Hitze-V)

00.16 11A Z **Hitze-V**

Maßnahmen der Hitze-V in der gültigen Fassung sind verbindlich und sind bei der Kalkulation des Angebotes zu berücksichtigen.

Kosten für Maßnahmen, die der Bieter gemäß Hitze-V durchzuführen hat, sind, soweit das Leistungsverzeichnis dafür keine Positionen der Unterleistungsgruppe Baustellengemeinkosten im Einzelnen enthält, in den allgemeinen Sammelpositionen der Unterleistungsgruppe Zusammenfassung der Baustellengemeinkosten einkalkuliert.

00.16 13 **Z** Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise der zutreffenden Positionen einkalkuliert.

00.16 13A Z **Leistung ohne Unterschied der Geschosse**

Wenn nicht anders angegeben, gelten alle Leistungen ohne Unterschied der Geschosse.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.16 13B Z **Gerüste AN**

Alle für die eigenen Leistungen erforderlichen Gerüste und Montagevorrichtungen sind vom AN zu liefern, beizustellen bzw. herzustellen, vorzuhalten und abzubauen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Falls einzelene AN für andere AN Gerüste und Montagevorrichtungen herstellen und vorhalten, so wird dies explizit angeführt, z.B. AN für Baumeisterarbeiten - Fassadengerüst.
Sollte das Fassadengerüst schon vor Fertigstellung des Rohbaus für die eigenen Leistungen des AN für Baumeisterarbeiten dienen, wird dies nicht gesondert vergütet.

00.16 13C Z **Hebezeug AN**

Alle für die eigenen Leistungen erforderlichen Hebezeuge, Kräne, etc. sind vom AN zu liefern, beizustellen bzw. herzustellen, vorzuhalten und abzubauen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Falls einzelne AN für andere AN Hebezeuge herstellen und vorhalten, so wird dies explizit angeführt, z.B. AN für Baumeisterarbeiten - Kran zum Einheben der Fertigsanitärzellen.

Der vom AN für Baumeisterarbeiten zu errichtende und zu betreibende Kran wird ausschließlich für das Einheben der Fertigsanitärzellen und der Fernwärmeübergabestation zur Verfügung gestellt.

00.16 13D Z **Materialbeistellung AN**

Alle Leistungen umfassen generell das Liefern der für die Arbeiten erforderlichen Stoffe, Materialien und/oder Produkte bzw. Erzeugnisse einschließlich das Abladen, Lagern und Fördern/Vertragen bis zur Einbaustelle, wenn es nicht anderslautend in den LV-Positionen angegeben ist.

00.16 22 **Z** Hinsichtlich der Reinigung sowie für nicht direkt zuordenbare Bauschäden wird vereinbart:

00.16 22A Z **Reinigung Erfüllungsort**

Der AN hat ohne gesonderte Vergütung seinen Arbeitsplatz laufend zu säubern sowie alle seine nicht benötigten Baustoffe und Geräte selbst von der Baustelle zu entfernen.

Es gilt als vereinbart, dass die Erfüllungsorte im gereinigtem Zustand hinterlassen werden.

Hierzu zählt insbesondere der Abtransport und die Entsorgung von Verpackungsmaterial, überschüssige Restmengen, Abfällen etc. .
Der Abtransport und die Entsorgung von Restmengen hat sofort nach Beendigung der Arbeiten zu erfolgen. Der Abtransport und die Entsorgung von Abfällen und Verpackungsmaterial hat ständig zu erfolgen. Die Kosten für Abtransporte und Entsorgung von Verpackungsmaterial, überschüssige Restmengen, Abfällen etc. sowie organisatorische Umlagerungen im Bereich der Baustelle sind integrierender Bestandteil des Auftrages und in die Einheitspreise einkalkuliert.

Der Auftraggeber weist darauf hin, dass auch in Bezugnahme auf das Bauarbeiter Koordinationsgesetz die ÖBA dazu angehalten ist, bei nicht Einhaltung dieses Vertragsbestandteiles die Kosten für den Abtransport und die Entsorgung von Verpackungsmaterial, überschüssige Restmengen, Abfällen etc. sowie Zwischenreinigungen durch Dritte im Rahmen der Bauschadensabwicklung weiter zu verrechnen, insbesondere, wenn dies zum Freihalten von Arbeits- und Fluchtwegen erforderlich ist.

00.16 22B Z **nicht dir. zuord. Bauschaden**

Für alle nicht direkt zuordenbaren (nicht dir. zuord.) Bauschäden wird von jeder Rechnung ein Reparaturkostenanteil von 0,5% ohne Gegenverrechnung der tatsächlichen Kosten einbehalten.

Bei Überschreitung des Einbehalts von 0,5% wird der Differenzbetrag zusätzlich angelastet (anteilsmäßig nach Auftragssummen).

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Direkt zuordenbare Bauschäden werden dem Urheber nach Vorliegen der Reparaturkosten bei der nächsten Rechnung in Abzug gebracht.

00.16 24 Z **Freigabe Montagepläne**

Vom AN sind für gewisse Leistungen (z.B. LG 16 Fertigteile) Werk-/Montagepläne zu erstellen und zur Freigabe an den AG zu liefern. Die Freigabefrist seitens AG/GP beträgt 14 Kalendertage.

Die Freigabe der Montagepläne des Auftragnehmers durch Technische Büros, Fachplaner bzw. den Architekten entbindet den Auftragnehmer nicht von der gesamten Verantwortung für die vertragsmäßige Erfüllung.

Mit der Erstellung der Ausführungs-, Werk- und Montageplanung ist seitens AN umgehend zu beginnen. Durch den AN ist daher eine vorausschauende Sollplanliste zu erstellen. Daraus haben folgende Punkte ersichtlich zu sein:

a) welche Pläne wird es geben (Inhalt, Umfang und Anzahl der Pläne)?

b) wann werden diese voraussichtlich zur Freigabe an den GP vorgelegt?

c) mit welchen Vorläufen gegenüber der geplanten Ausführung werden die Pläne zur Freigabe vorgelegt?

Die Frist für die Übergabe einer ersten Sollplanliste durch den AN beträgt max. 3 Wochen nach Auftragserteilung.

00.16 25 Z **Abnahme, Übernahme und Dokumentation**

Die Abnahme, Übernahme und Dokumentation ist generell mit dem Bauherrn, dem Generalplaner, der Projektsteuerung, der ÖBA sowie der Fachbauleitung abzustimmen. Die Abschlussdokumentation hat auf Vorgabe des AG bzw. der Erfordernisse des Facility Managements zu erfolgen.

Vom AG wird unter anderem eine Anlagen-Liste (excel-Dokument) zur Verfügung gestellt, wo vom AN die seinen Leistungen entsprechenden Punkte verpflichtend auszufüllen sind.

Die AG Vorgaben hinsichtlich Projektstruktur (z.B. Plan- und Dokumentenschlüssel) sind einzuhalten.

Nach Fertigstellung der Anlagen erfolgt eine Abnahme auf Betriebsfähigkeit und Erfüllung der vertraglich zugesicherten Funktionen, Eigenschaften und Leistungen.

Die Abnahme besteht aus:

- Vollständigkeitsprüfung

- Funktionsprüfung

Die Dokumentation dient als Referenz- und Bedienhandbuch für die angeführte Anlage. Dieses ist so zu erstellen, dass der Betrieb und die Wartung und allfällige spätere Eingriffe in die neue Anlage anhand der Unterlagen leicht durchgeführt werden können.

Die Dokumentation ist auf den Letztstand der Baupläne aufzubauen, nach Gewerken zu trennen sowie an die komplette Ordnerstruktur (Farbe etc.) der Gesamtdokumentation anzupassen.

Anlagendokumentation: Grundsätzlich wird in zwei Formen der Dokumentation unterschieden:

a) Papierform (für den Gebrauch vor Ort) in 2-facher Ausführung

b) EDV-mäßige Ablage auf USB-Stick in 3-facher Ausführung

Beide Dokumentationsformen sind im Zuge der Errichtung der Anlage durch den Auftragnehmer zu liefern.

Anlagendokumentation in Papierform: die Anlagendokumentation in Papierform ist in 2-facher Ausfertigung in einem oder mehreren Ordner mit ordnungsgemäßer Beschriftung am

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Ordnerrücken bestehend aus

- Technische Dokumentation

- Objektadresse

- Gewerk und - ausführende Firma zu liefern.

Vor Übernahme aller Anlagen und Anlagenteile müssen folgende Voraussetzungen vom Auftragnehmer erfüllt werden:

- Die Fertigstellung aller vertraglich bedungenen Leistungen.

- Der Nachweis in Form eines angemessenen Probebetriebes, dass alle Anlagen und Anlagenteile den vertraglich bedungenen Funktionen und Leistungsdaten entsprechen.

Die Dokumentation ist mit Ordnerregistern, getrennt nach Kapiteln, zu versehen und umfasst:

- Inhaltsverzeichnis

- Anlagendatenblätter (Beilage)

- Anlagen- und Funktionsbeschreibung mit Anlagencharakteristik und Einbauort, Garantiewerte, Betriebsdaten, Installationsdaten und Spezialmerkmale

- Die Erstprüfung der Anlagenbücher, Dokumentation ist gemäß ÖNORM E8001-6-61 bis 63 auszuführen.

- Anlagenschemata in eingefärbter Ausführung

- Bestandspläne, aufbauend auf den Montageplänen bzw. Montagedetailzeichnungen in eingefärbter Ausführung

- detaillierte Strangschemata mit eingetragenen Wassermengen

- Einstellwerte

- Übersichtpläne (bauteilweise) der Absperreinrichtungen mit den eingetragenen Absperrelementen (Ventile, Schieber, etc.) und der zur örtlichen Kennzeichnung korrespondierenden Bezeichnung

- Schalt- und Prinzippläne der Regelanlage bzw. einzelner Regeleinheiten etc. mit eingetragenen Einstellwerten

- Bedienungs- und Betriebsanweisungen mit Angabe der Bedienungsreihenfolge und der Bedeutung der Lage der Bedienungsorgane Schalt-, Schutz- und Steuergeräte, Sicherheitseinrichtungen, Verriegelungen, Entriegelungen, Störmeldungen. Alle Bedienungsvorgänge werden in richtiger Reihenfolge ausgeführt und zusammen mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammengefasst Wartungsanweisungen mit Erläuterungen, mit Spezifikation der Öle und Hilfsstoffe, und der vorgeschriebenen Überwachung, in Art und Zeitfolge erläutert. Ein jeweiliger Wartungszeitraum nach Art einer Inspektionstabelle aufgelistet.

- Teile-Beschreibung (techn. Unterlagen der Herstellfirma)

- Bezugsquellennachweis

- Firmenverzeichnis

- Ersatzaufstellungen mit allen, dem Verschleiß unterliegenden Anlagenteilen, tabellarisch aufgebaut.

Die Ersatzteilliste enthält für jeden Teil:

- Hersteller (Hauptwerk)

- Auslieferungslager bzw. Kundendienststützpunkt

- Anschrift und Telefonnummer

- Typ/Fabrikationsnummer

- Größe/Leistung und weitere Bestelldaten

- Prüf- und Zulassungszeugnisse

- Messprotokolle

Befunde:

- CE-Konformitätserklärung
- Sicherheitsprotokoll
- Brandschutzattest (Brandabschnittsdurchführungen, Brandschutzklappen etc.)

Es muss nachweislich eine Einweisung des vom Auftraggeber namhaft zu machenden Bedienungspersonals erfolgen. Muss die Anlage oder Teile davon einer gesetzlich oder behördlich vorgeschriebenen Abnahme unterzogen werden, so muss die Prüfung vom Auftragnehmer auf eigene Kosten veranlasst werden und positiv abgeschlossen sein und der entsprechende Bescheid vorliegen.

Vorstehende Maßnahmen gehören zum Nachweis der zugesicherten Leistung, sind also, falls keine Position vorgesehen ist, mit dem Einheitspreis abgegolten. Leistungen, die diesen Bedingungen nicht entsprechen oder nicht sauber ausgeführt sind, werden zu Lasten des Auftragnehmers von diesem selbst demontiert bzw. geändert.

Anlagendokumentation im elektronischen Format: Die Anlagendokumentation, im speziellen die Bestandspläne, im EDV-Format ist in 1-facher Ausfertigung zu liefern. Grundsätzlich sind alle Unterlagen auf elektronischem Datenträger oder per e-mail nach beiliegenden Konventionen (Layerstrukturen etc.) zu übergeben. Allfällige Befunde und sonstige, nur in Papierform vorliegende, Unterlagen sind in einem Ordner, wie oben beschrieben, zu übergeben.

00.16 28 Z **Projektplattform**

Vom GP wird eine Projektplattform für den digitalen Datenaustausch für alle Projektpartner eingerichtet und kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Planverteilung erfolgt ausschließlich über die Projektplattform. Für alle Projektpartner (AG, GP, ÖBA, AN, etc.) gilt die Hol- und Bringschuld für den Datenaustausch.

00.16 29 Z **Projekthandbuch**

Wesentliche Informationen zu AG, Projektauftrag, Projektrealisierung, Organisation, Informations- und Berichtwesen, Kostenmanagement, Ablauf- und Terminmanagement, Änderungsmanagement und Projektumfeld sind der LV-Beilage "PBZ Bad Vöslau_PS_20260522_POHB Version 2 (Auszug AN)" zu entnehmen.

Die Inhalte des der Ausschreibung beiliegenden Projekthandbuches sind vom AN einzuhalten und umzusetzen. Alle im Handbuch angeführten, vom AN zu erbringenden Leistungen sind vom AN zu berücksichtigen, wobei die daraus resultierenden Aufwendungen nicht gesondert vergütet werden und daher im Angebotspreis enthalten sind.

Siehe Beilage: PBZ Bad Vöslau_PS_20260522_POHB Version 2 (Auszug AN)

00.16 42 Z **Zusammenwirken am Erfüllungsort**

Sämtliche Auftragnehmer an der Baustelle sind verpflichtet, sich über ihr Zusammenwirken im Interesse des Baufortschrittes und der Wirtschaftlichkeit zu verständigen und die Arbeiten der anderen nicht zu behindern. Diesbezüglichen Weisungen der Örtlichen Bauaufsicht ist Folge zu leisten.

00.16 45 Z **Partnerschaftssitzungen**

Zur effizienten Vertragsabwicklung sowie zur Vermeidung von Rechtsstreitigkeiten wird ein "Partnerschaftsmodell" zwischen AG und AN vereinbart.

Die Partnerschaftssitzung dient zur Regelung bei der Vertragsabwicklung auftretender wirtschaftlicher und rechtlicher Probleme und der Anmeldung von Forderungen mit dem Ziel der gemeinsamen Bearbeitung berechtigter Ansprüche und einer raschen Entscheidung des AG.

Die Partnerschaftssitzung soll Voraussetzungen schaffen, um bei auftretenden Problemen die daraus resultierenden Anpassungen von Leistungsfrist, Ablauf, Leistung oder Entgelt auf der Baustelle, effizient und rasch, transparent und nachvollziehbar, einvernehmlich zu vereinbaren.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

Der AG wird nach Bedarf, jedenfalls über Verlangen des AN eine Partnerschaftssitzung einberufen.

00.16 46 Z **Erreichbarkeit Bauleiter+Stv AN**

Der Bauleiter oder sein Stellvertreter müssen telefonisch in der Normalarbeitszeit erreichbar sein und sind verpflichtet auf Verlangen des AG bzw. der ÖBA ehest möglich auf der Baustelle zu erscheinen.

Die Teilnahme des Bauleiters bzw. seines Stellvertreters an den Baubesprechungen ist verpflichtend.

00.16 47 Z **Bauleiter+Stv+Polier AN deutschsprachig**

Der Bauleiter/Montageleiter, sein Stellvertreter sowie der Polier müssen der deutschen Sprache mächtig sein.

00.16 48 Z **Produktlisten, Nachweise, Zertifikate**

Sämtliche einzubauende Materialien und zu liefernde Produkte sind auf Verlangen des AG bzw. ÖBA binnen 7 Tagen spätestens jedoch rechtzeitig vor Arbeitsbeginn/Einbau mittels Produktlisten inkl.aller Beilagen, wie z.B.: Produktdatenblätter, Herstellerzertifikate (Konformitätsnachweise sowie CE-Zertifizierungen) mit Angabe des Einbauortes und der Abrechnungsposition an den AG bzw. ÖBA zu übergeben, 1-fach in Papierform und 1-fach digital (dwg, dxf, xls, plt, pdf und dgl.) + 1 x gesammelt im Zuge der Schlussabrechnung.

00.16 49 Z **Alkohol- und Rauchverbot**

Es gilt im gesamten Bereich des Baufeldes, innerhalb der Bauzaungrenzen, inklusive der Aufenthaltscontainer, striktes Alkoholverbot. Bei Zuwiderhandeln werden die betreffenden Personen von der Baustelle verwiesen.

Das Rauchen ist ausschließlich auf eigens ausgewiesenen Plätzen im Freien gestattet. Bei Zuwiderhandeln werden die betreffenden Personen einmalig verwarnt und im Wiederholungsfall von der Baustelle verwiesen.

Das Essen soll in den Aufenthaltscontainern erfolgen. Leere Flüssigkeitsbehältnisse (Flaschen, Dosen, etc.) sind täglich beim Verlassen des Arbeitsbereiches mitzunehmen und ggf. zu entsorgen.

Der AN hat seinen Mitarbeiter, sowie die Mitarbeiter von Sub-Firmen diesbezüglich nachweislich zu unterweisen.

00.16 50 Z **Berichtswesen**

Der AN hat auf Aufforderung durch den AG, zumindest jedoch alle drei Monate (quartalsweise) ab Beginn seiner Leistungen eine aktuelle Abrechnungsprognose (Umsatzvorschau) vorzulegen. Diese Abrechnungsprognose umfasst alle Positionen des LV zuzüglich aller Mehrkostenforderungen / Nachtragsangebote. In der Abrechnungsprognose müssen die geleisteten Mengen / Massen im Vergleich zu den ausgeschriebenen Mengen / Massen in Form eines Vergleichs leicht ablesbar sein.

00.16 52 Z **Wartung gesondert beauftragt**

Der AG behält sich vor, Wartungsleistungen nicht mit der Vergabe des Hauptauftrages, sondern zu einem späteren Zeitpunkt, gegebenenfalls, durch einen anderen AG zu verbgeben.

Der AG behält sich vor, die Wartung in und/oder nach der Gewährleistung fremd zu vergeben.

Der AN bestätigt, dass die Fremdvergabe der Wartung keinen Einfluss auf die bauliche Errichtung hat; weder preislich noch in anderer Form.

OG 00 Allgemeine Vorbedingungen LB-HB-022 EUR

00.16 53 Z **Einschulungen AG durch den AN**

Der AG und dessen Vertreter, wie z.B. der Nutzer oder das Facility Management, sind in Bezug auf die Bedienung und Pflege von baulichen oder technischen Anlagen/Anlagenteile vom AN einzuschulen.

Die Schulungen sind hinsichtlich der Art und Weise, die sachgemäße Bedienung, die Funktion, die Wartung der jeweiligen Anlage/des Anlageteiles schriftlich zu dokumentieren.

Im Zuge der Schulungen werden auch Bedienungsanleitungen, Wartungsbücher, etc. vom AN erklärt.

Der AG hat die ausreichende Einschulung zu bestätigen.

Die Einschulungen erfolgen vor der Übergabe/Übernahme der Leistungen.

Eine einmalige Nachschulung erfolgt im Echtzeitbetrieb nach der Übernahme.

Der Aufwand für die Einschulungen bzw. die Nachschulung ist in die Position(en) der ULG 0111 Zusammenfassung der Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

00.16 54 Z **Luftdichtheit der Gebäudehülle**

Vom AG wird zum Nachweis der Luftdichtheit beim Gebäude eine Blower-Door Messung) durchgeführt. Es wird eine Baumessung am Ende der "Edelrohbauphase" (Rohbau inkl. Fenster, Innenputz, Unterputz-Elektroinstallationen, …) und eine Abnahmemessung nach der Fertigstellung des Gebäudes in jeder der beiden Bauetappen veranlasst.

Die ANs haben die dafür erfoderlichen Arbeiten einzukalkulieren, wie z.B. Öffnungen und Leitungskanäle verschließen usw., um die Dichtheit des geprüften Abschnittes herzustellen.

Es darf der Grenzwert von 1,0/h nicht überschritten werden. Bei Nichterreichen der geforderten Grenzwerte werden die Verursacher festgestellt und Nachmessungen durchgeführt, bis die geforderten Grenzwerte nachweislich erreicht sind. Alle Kosten hierfür sind vom Verursacher zu tragen und werden diesem in Abzug gebracht.

Sind mehrere Verursacher festgestellt worden, erfolgt eine aliquote Aufteilung der Kosten nach den geprüften und freigegebenen Schlussrechnungssummen (brutto) der einzelnen AN.

00.16 56 Z **Behörden**

Der AN wirkt an sämtlichen erforderlichen Behördenverfahren und sonstigen Genehmigungsverfahren (wie.z.B. sicherheitstechnische Abnahme, sanitätsbehördliche, gewerberechtliche, Bewilligungsverfahren nach ASchG, Bewilligung Aufzug, etc.) insoweit mit, als er entsprechende Nachweise, Atteste etc. - soweit sie seine Leistungen betreffen - rechtzeitig übergibt.

00.16 57 Z **Pflichtenheft Energieeffizienz für NÖ-Landesgebäude**

Die Vorgaben des Pflichtenheft Energieeffizienz werden, soweit sie die Leistungen des AN betreffen, vom AN selbstständig eingehalten. Die daraus resultierenden Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind daher im Angebotspreis enthalten. Ausgenommen davon sind jene Positionen, die im Leistungsverzeichnis eigens auszupreisen sind.

Siehe Beilage: Teil II.C.4.1 Pflichtenheft Energieeffizienz V4.0 2021 07

00.16 58 Z **Anspruchsabgeltung**

Der AN erklärt, in Abänderung der Bestimmungen der ÖNORM B 2110 Pkt. 8.4.2, nach Legung der Schlussrechnung keinerlei Ansprüche bzw. Nachforderungen aus der gesamten Bauführung gegen den AG geltend zu machen und wird sohin in den Teilschluss- und Schlussrechnung, bei sonstigem Verlust eines darüber hinausgehenden Ersatz- oder Entgeltanspruches, sämtliche zu honorierenden Leistungen und Lieferungen verzeichnen. Vorbehalte sind wirkungslos.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.16 59 Z **Koordinationsverpflichtung AN**

Der AN hat die Pflicht, seine Leistungen mit den übrigen auf der Baustelle tätigen AN zu koordinieren.

Im Besonderen sind sämtliche unmittelbaren Schnittstellen und Berührungspunkte technischer und terminlicher Natur mit anderen AN / Gewerken zu koordinieren. Der AN hat dem AG alle zur Erfüllung seines Vertrages notwendigen bauseitigen Vor- und Nebenleistungen anderer Gewerke termingerecht, unaufgefordert und detailliert in Art, Umfang und Reihenfolge anzugeben und Zeichnungen oder Ausführungsanweisungen für die bauseitigen Bau- und Nebenleistungen vorzulegen.

Die vorhandenen Bauangaben des AG bzw. der anderen AN, wie Durchbrüche, Schlitze, Schächte, Kanäle, Montageöffnungen, Belastungsangaben etc. hat der AN mit den tatsächlichen Gegebenheiten auf der Baustelle hinsichtlich Maßgenauigkeit, Durchführbarkeit und Belastbarkeit zu vergleichen und erforderliche Korrekturen bekanntzugeben.

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen bzw. die örtlichen Gegebenheiten hat der AN wechselseitig mit seinen Montageunterlagen abzustimmen und eventuell fehlende oder korrigierte Bauangaben nach vorheriger Genehmigung durch den AG nachzureichen.

Müssen infolge falscher, nicht termingerechter oder unterlassener Angaben oder Informationen durch den AN Stemmarbeiten in Beton oder Stahlbeton oder andere Leistungen und Maßnahmen durchgeführt werden, so trägt der AN sämtliche im Zusammenhang stehenden Kosten und Risiken.

Die Koordination ist auch außerhalb der üblichen Baubesprechungen mit der ÖBA rechtzeitig und nachweislich durchzuführen.

Auftretende Mängel aus diesem Titel sind der ÖBA unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

00.50 Z **Wählbare Vorbemerkungen LV**

Die in den Positionen dieser Unterleistungsgruppe geforderten Leistungen, Erschwernisse, Qualitätsstandards und dgl. sind für den gesamten Leistungsumfang (gesamtes Leistungsverzeichnis) einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

00.50 00 **Z** Allgemeine Technische Vorbemerkungen.

00.50 00A Z **Allgemeines**

Für Werkstoffe, Verarbeitungsweisen, konstruktive Ausbildungen, etc., für die keine ÖNORMEN und keine besonderen Bestimmungen in der Ausschreibung bestehen, gelten die einschlägigen Bedingungen der DIN, behördliche Zulassungen oder Vorschriften der Herstellerwerke.

00.50 00B Z **Normen - Richtlinien**

Grundsätzlich gelten für die Erstellung der Leistungen alle einschlägigen Normen in der zum Stichtag der Abgabe dieses LV gültigen Fassung.

Des weiteren gelten in jeweils letztgültiger Fassung:

- Gütevorschriften der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung österr. Qualitätsarbeit
- die einschlägigen Verarbeitungsrichtlinien der jeweiligen Systemhersteller unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und anerkannten Regeln der Technik.

00.50 00C Z **Naturmaße,Meterrisse,Werksz.**

Die als Ausführungsunterlagen aufliegenden Pläne entlasten den AN keinesfalls von folgender Pflicht:

Für alle auszuführenden Arbeiten hat der AN vor Beginn seiner Arbeit

- Naturmaß zu nehmen (soweit erforderlich)
- vorhandene Meterrisse auf ihre Richtigkeit zu prüfen, diese zu übernehmen und zu halten,

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

- bei festgestellter Unrichtigkeit diese sofort der ÖBA zu melden und umgehend zu klären.
- Werkszeichnungen im geeigneten Maßstab (1:1, 1:2, 1:5, 1:10), anzufertigen und diese dem AG/GP vor Fertigungsbeginn zur Genehmigung vorzulegen. Nach Freigabe der Werk- und Montageplanung durch den AG/GP/FP darf mit der Produktion begonnen werden.

Falls es aufgrund des Bauablaufes erforderlich ist, nach Planmaßen zu produzieren, so ist der AG/ÖBA/GP diesbezüglich rechtzeitig zu informieren; entsprechende Einbautoleranzen sind zu berücksichtigen.

Die Richtigkeit der auszuführenden Konstruktionen in statischer und konstruktiver Hinsicht, bzw. in Hinblick auf alle Anschlüsse hat allein der AN zu verantworten.

00.50 00D Z **Waagriss Baufirma**

Der Auftragnehmer Baumeisterarbeiten ist verpflichtet am Rohbau und z.B. nach den Verputzarbeiten im Ausbau einen Waagriss/Meterriss in allen Räumen an Wänden und Stützen, insbesondere bei Tor-, Tür- und Fensteröffnungen herzustellen, zu erhalten und den anderen Gewerken/Professionisten auf Verlangen schriftlich mittels Eintragung im Bautagebuch zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

00.50 00E Z **Haftung**

Der AN übernimmt, unbeschadet der in der vorliegenden Ausschreibung angeführten Verarbeitungshinweise die volle Verantwortung für die fachgerechte Ausführung seiner Arbeiten.

00.50 00F Z **Vermessung durch AN**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche für seine Leistungen erforderlichen Vermessungsarbeiten durchzuführen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

00.50 00G Z **Angaben z.Leistungsbeschreib.**

In den Positionstexten fehlende Maßangaben sind den Planbeilagen zu entnehmen.

Achtung: Die Planbeilagen zum LV sind gegebenenfalls Verkleinerungen und daher nicht maßstabsgetreu.

Wenn in den Positionstexten und/oder Planbeilagen nicht sämtliche Angaben über die Einzelteile der auszuführenden Elemente festgelegt sind, versteht sich das Angebot für die komplette funktionsfähige Herstellung der Elemente mit allen Anschlüssen an das Bauwerk.

Lediglich als ausdrücklich "bauseits beigestellt" bezeichnete Leistungen sind nicht Bestandteil dieses LV.

00.50 00H Z **Unterweisung**

Der AN unterweist sämtliche eigene Arbeitnehmer, die seiner allfälligen Subunternehmer und der von ihm beauftragten Selbständigen über die Baustellenevaluierung und holt die schriftliche Bestätigung aller seiner Arbeitnehmer, seiner Subunternehmer und der von ihm beauftragten Selbstständigen hiezu ein. Das Betreten der Baustelle ist nur Unterwiesenen gestattet. Der AN haftet bei Missachtung oder Unterlassung uneingeschränkt und hält den AG und seine Vertreter gegen allfällige Folgen hieraus schad- und klaglos.

00.50 00I Z **Firmenspezifische Ausbildung**

Sollten firmenspezifische Konstruktionsteile eine Veränderung der festgelegten formalen Gestaltung bewirken, so sind diese ausreichend zu dokumentieren und dem Angebot beizulegen.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.50 00J Z **Schutz während der Bauzeit**

Der AN hat für den Schutz seiner Leistungen vor Beschädigungen und Diebstahl bis zur Übernahme zu sorgen.

00.50 00K Z **Prüfung des Untergrundes**

Vor Beginn der Montagearbeiten hat der AN den Untergrund zu prüfen und Mängel, die eine ausschreibungs- und normgerechte Ausführung seiner Arbeiten beeinträchtigen, der ÖBA und dem Architekten/TGO schriftlich bekanntzugeben.

Die Prüfungen haben so zeitgerecht zu erfolgen, dass trotz eventuell notwendiger Ausbesserungs-, Sanierungs- bzw. sonstiger Vorbereitungsarbeiten die Arbeiten des AN termingerecht durchgeführt werden können.

00.50 00L Z **Materialverträglichkeit, Kontaktkorrosion**

Erfordert die Konstruktion den Einsatz unterschiedlicher Materialien oder von Materialkombinationen, berücksichtigt der Auftragnehmer auch zur Vermeidung von Kontaktkorrosion deren Verträglichkeit untereinander. Die Unterbindung von Kontaktkorrosion ist in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einkalkuliert.

00.50 00M Z **Korrosionschutz/Beschichten in EP**

Sämtliche Materialien / Bauteile sind - wenn erforderlich - korrosionsgeschützt / beschichtet zum Einbau auf die Baustelle zu liefern. Nach Antransport und vor Montage sind alle Bauteile gründlich zu überprüfen, beschädigte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden. Nachträgliche Bearbeitungen der Oberflächenbeschichtungen sind nicht zulässig.

Alle gleichartigen Konstruktionsteile müssen in Glanz, Farbe und Struktur übereinstimmen und dürfen keine Blasen, Poren und sonstige Unregelmäßigkeiten aufweisen.

00.50 00N Z **Pflege- und Wartungsanweisung**

Vorschriften über Pflege, Wartung, Reinigung und Instandhaltung sind nach Abschluss der Arbeiten an den AG zu übergeben.

00.50 00O Z **Formale Gestaltung u.Ausbild.**

Die zur Verfügung gestellten Planbeilagen für die Konstruktionen gelten hinsichtlich der formalen Gestaltung (optisch-architektonisches Erscheinungsbild) als verbindlich.

00.50 00P Z **Meldung von Sicherheitsmängel**

Der AN hat offensichtliche, augenscheinlich wahrnehmbare Sicherheitsmängel unverzüglich dem Baustellenkoordinator bzw. der ÖBA mitzuteilen. Dies betrifft besonders die Bereiche des Zutritts der Baustelle und seines Arbeitsbereiches sowie den Arbeitsbereich des AN selbst. Unterlässt der AN diese Warnung so kann von ausreichender Sicherheit der Arbeitsumgebung für den AN ausgegangen werden.

00.50 00Q Z **Absturzsicherungen**

Jeder AN ist für die Einhaltung/den Erhalt der am Bau montierten Absturzsicherungen/Sicherheitseinrichtungen verantwortlich. Sollten aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen vorübergehend entfernt werden müssen, so sind diese unmittelbar nach Durchführung der Arbeiten wieder vom AN selbst ordnungsgemäß wiederherzustellen. Wenn die ÖBA/FBA feststellt, dass gegen diese Festlegung/Vereinbarung verstoßen wird, kann

die ÖBA/FBA die notwendigen Maßnahmen zur Herstellung der Arbeitssicherheit sofort in die Wege leiten und die anfallenden Kosten dem Verursacher bei der nächsten Teilrechnung in Abzug bringen.

00.50 00R Z **Bemusterung**

Durch den AN ist analog zur Werk- und Montageplanung eine vorausschauende Sollbemusterungsliste zu erstellen. Daraus haben folgende Punkte ersichtlich zu sein:

a) welche Bemusterungen wird es geben (Inhalt mit Zuordnung zur LV-Pos, Umfang und Anzahl der Bemusterungen)?

b) wann werden diese voraussichtlich zur Freigabe an AG/GP vorgelegt?

c) mit welchen Vorläufen gegenüber der geplanten Ausführung werden die Bemusterungen zur Freigabe vorgelegt?

Die angebotenen Erzeugnisse sind zur Bemusterung vom AN ohne gesonderte Vergütung unaufgefordert jedenfalls spätestens 30 Tage vor deren Verwendung zwecks Freigabe an den Architekten bereitzustellen. Dies hat jedoch so rechtzeitig zu geschehen, dass eventuelle Änderungen und Korrekturen den terminlichen Arbeitsablauf nicht beeinflussen. Die Bemusterung betrifft grundsätzlich alle sichtbaren Bauteile bzw. deren Oberflächen. Die Anzahl und Größe der Muster steht im Verhältnis zu den ausgeschriebenen Massen, wobei immer eine repräsentative Größe in Absprache mit den Architekten vorzulegen ist. Eine bauseitige Freigabe von Mustern ist nur schriftlich gültig. Sollte das Muster/die Muster nicht entsprechen, ist vom AN eine Verbesserung bis zur Freigabe durch den AG bzw. dessen Vertretern weiterzuführen. Sollte vom AN keine schriftliche Freigabe erwirkt worden sein und die Ausführung nicht entsprechen, gehen alle daraus entstehenden Kosten, auch Terminverzugskosten (Pönale) zu Lasten des AN.

00.50 00S Z **LEAN-Management**

Der Auftraggeber (AG) beabsichtigt im gegenständlichen Projekt Methoden des LEAN Construction Managements /Last Planner Systems zur Erhöhung der Termintreue und der gewerkeübergreifenden Zusammenarbeit einzusetzen.

Der Auftragnehmer (AN) hat die hierfür erforderlichen Mitwirkungsleistungen in die Einheitspreise einzukalkulieren; eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Der AG behält sich vor, die LEAN-Begleitung bei Bedarf abzurufen – abschnittsweise und/oder über die gesamte Vertragslaufzeit.

Vom AN zu erbringende Leistungen:

- Teilnahme an der Einführungsschulung (ca. 1-2 h Einführungstermin) und bei der Erstellung des Meilenstein- & Phasenplans.

- Aktive Mitwirkung im Last Planner System auf Basis des verbindlichen Gesamt-Terminplans

- detaillierte Abstimmung kurzfristiger Aktivitäten und Übergabepunkte auf LEAN-Boards (wöchentlich ca. 1-2h, mit Ausblick auf die nächsten 4-6 Wochen)

- Anmeldung von fehlenden Vorleistungen und Abhängigkeiten zur frühzeitigen Risikoerkennung

- Teilnahme an der Regelkommunikation (feste, wiederkehrende Termine) auf Obermonteurebene

- Mitwirkung bei der zeitnahen Erkennung, Dokumentation und strukturierten Bearbeitung von Abläufen/Störungen

Auf Grundlage des verbindlichen Gesamt-Terminplans und der eingearbeiteten Detailtermine der AN werden anstehende Aktivitäten und Übergabepunkte im Last Planner System auf LEAN-Boards gemeinsam und detailliert abgestimmt, sodass fehlende Vorleistungen und kritische Abhängigkeiten frühzeitig erkannt werden. In festen Austauschpunkten (Regelkommunikation) werden Fortschritte gemessen und beurteilt, bei Bedarf Maßnahmen

eingeleitet und alle Absprachen nachvollziehbar dokumentiert. In gestörten Abschnitten erfolgt eine intensivere Begleitung, in ungestörten Abschnitten liegt der Fokus auf der Sicherung der Stabilität.

00.50 00U Z **Baustellenkameras**

Der AN akzeptiert die Aufstellung von Baustellenkameras zur Dokumentation des Bauvorhabens durch den AG.

Die Bilder dieser Kamera werden im Anlassfall (z.B. bei Diebstählen und/oder Bauschäden) ausgewertet.

00.50 00V Z **Maßtoleranzen ÖN DIN 18202**

Unter Bezugnahme auf die ÖNORM DIN 18202:2022-03-15 Toleranzen im Hochbau – Bauwerke gelten erhöhte Anforderungen, insbesondere für:

Grenzabweichungen für Maße: Tabelle 1 - halbierte Tabellenwerte

Grenzwerte für Winkelabweichungen: Tabelle 2 – halbierte Tabellenwerte

Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen: Tabelle 3 – erhöhte Anforderungen, davon halbierte Tabellenwerte

Absolut-Maßabweichungen für Aufzugschächte, Achs-Maße und Rohbaufluchten bei durchgehenden Fassadenverkleidungen, wie z.B. Pfosten-Riegel-Fassaden), sowie bei Fenster und Türöffnungen sind mit +/- 10 mm begrenzt.

00.50 00W Z **Einzel- und Kleinflächen**

Soweit im Leistungsverzeichnis nicht anders geregelt gelten alle angebotenen Preise ohne Unterschied der Einzelgrößen der Flächen, Längen und Kubaturen. Für Einzel- und Kleinflächen, für Einzel- und Kleinlängen und Einzelkubaturen werden keine Aufzahlungen gewährt.

00.50 00X Z **Kritische Positionen**

Gemäß Elektronische Ausschreibungsunterlage für Bauleistungen, 1. Ausschreibungsbestimmungen, 1.4 Subunternehmer, Seite 6 ist der Bieter grundsätzliche berechtigt, Teile der Leistungen an Subunternehmer weiterzugeben. Die Weitergabe des gesamten Auftrages und die Weitergabe von "kritischen" Leistungsteilen sind aber jedenfalls unzulässig. Folgende "kritische" Leistungsteile müssen verpflichtend vom Bieter selbst, von einem mit diesem verbundenen Unternehmen (gemäß § 2 Z 40 BVergG 2018) oder - im Falle einer Bietergemeinschaft - von einem Mitglied der Bietergemeinschaft ausgeführt werden:

03 84.04 02X Raumbediengerät m.Temperaturfühler kom.MB 0-50C

03 85.12 02A Projektspezifisches Engineering Einbind.AK-System

03 86.12 02A Projektspezifisches Engineering Einbindung AK-System

03 88.12 02A Projektspezifisches Engineering Einbindung AK-System

00.50 00Y Z **Mängelbehebung nach Übergabe**

Für die Mängelbehebung nach der Übergabe an den AG im Zeitraum der Gewährleistung wird vereinbart, dass die Abgeltung des Zeitaufwandes für den vom AG zur Überprüfung, Begleitung bzw. Betreuung des Mangels bestellten Technikers oder Ziviltechnikers vom Verursacher des Mangels (AN) getragen wird.

OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	LB-HB-022	EUR

00.50 00Z Z **Messgeräte, Hilfsgeräte**

Für alle Kontrollmessungen durch die ÖBA hat der AN die entsprechenden Messgeräte, Hilfsgeräte, Hilfsstoffe, etc. ohne gesonderte Vergütung zur Verfügung zu stellen.

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

Ständige Vorbemerkung der LB

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Haustechnik, Version 013 (2021-12), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

2. Unklarheiten, Widersprüche:

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebotene Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

6. Zulassungen:

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

7. Leistungsumfang:

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen das Liefern, Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle und Verarbeiten oder Versetzen/Montieren der Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

8. Nur Liefern:

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten Abladestelle

OG 02 Allgemeine Kosten LB-HT-013 EUR

(Lieferadresse) und das Abladen in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Nur Verarbeiten oder Versetzen/Montieren:

Ist ausdrücklich nur das Verarbeiten oder Versetzen/Montieren von Materialien/Erzeugnissen/Typen/Systemen vereinbart, ist das Fördern (Vertragen) von der Lagerstelle oder von der Abladestelle bis zur Einbaustelle in den jeweiligen Einheitspreis der zugehörigen Verarbeitungs- oder Versetz-/Montagepositionen einkalkuliert.

10. Geschoße:

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

11. Verwerten, Deponieren oder Entsorgen

Sofern nicht anders festgelegt, gehen Materialien die z.B. abgebrochen werden, in das Eigentum des Auftragnehmers über, welcher somit explizit zum umweltgerechten Verwerten, Deponieren oder Entsorgen der Baurestmassen beauftragt ist.

12. Arbeitshöhen:

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Arbeitshöhe ist jene Höhe über dem Fußbodenniveau (über dem Geländeniveau) oder über der Aufstellfläche der Aufstiegshilfe, in der sich die zu erbringende Leistung befindet.

01 Baustellengemeinkosten

Version 013 (2021-12)

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen:

1. Allgemeines:

Baustellengemeinkosten sind im Sinne der ÖNORM B 2061 angeboten.

2. Vorhalten:

Das Vorhalten umfasst auch sämtliche Prüfungen, Instandhaltungsmaßnahmen, etwaiges Verbrauchsmaterial und die erforderliche Reinigung.

Abgerechnet wird in Verrechnungseinheiten, ermittelt aus dem Ausmaß x der Anzahl der Wochen. Wochen sind teilbar wobei 1 Kalendertag gleich 1/7 Woche ist.

3. Stillliegezeiten:

Für die Verrechnung der Stillliegezeiten bedarf es einer Anordnung des Auftraggebers.

01.11 Zusammenfassung der Baustellengemeinkosten

In dieser Unterleistungsgruppe sind die Baustellengemeinkosten sowie die Leistungen für die Sicherheit und des Gesundheitsschutzes in Sammelpositionen, für die im Leistungsverzeichnis keine Einzelpositionen vorgesehen sind, zusammengefasst.

01.11 03 Einmalige, zeitgebundene, Geräte- und sonstige Kosten der Baustelle.

Die Verrechnung erfolgt nach Baufortschritt nach Prozent der Leistungserbringung.

01.11 03A Gesamte Baustellengemeinkosten n.Prozent LT PU:01

AKZ: BE1		BE1	1,000 PA
AKZ: BE2		BE2	1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

LG 01	Baustellengemeinkosten	Summe	. . . . .

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

90 **Regieleistungen, Planung HKLS, GA-System**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

1. Allgemeines:

In dieser Unterleistungsgruppe werden nur angehängte Regieleistungen gemäß ÖNORM B 2110 erfasst.

Regieleistungen werden nur ausgeführt, wenn sie vom Auftraggeber im Einzelfall angeordnet werden, auch wenn sie im Vertrag (Leistungsverzeichnis) vorgesehen sind.

Die aufgewendeten Stunden, verwendeten Geräte, Transportleistungen und verbrauchten Stoffe werden täglich in die Regiescheine eingetragen und dem Auftraggeber zur Gegenzeichnung vorgelegt.

2. Mengenänderungen:

Die Bestimmungen, wonach bei Mengenänderungen die Neuvereinbarung von Einheitspreisen verlangt werden kann, sind auf Regieleistungen nicht anwendbar.

3. Beschäftigungsgruppen:

Die angeführten Beschäftigungsgruppen entsprechen den kollektivvertraglichen Regelungen. In den Stundensätzen sind auch anteilige Wegegelder, Fahrtspesen und Aufwandsentschädigungen (Auslösen) einkalkuliert. Verrechnet wird die an der Arbeits- oder Montagestelle tatsächlich geleistete Arbeitszeit, die kleinste Einheit ist die angefangene halbe Stunde.

4. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Zur Verrechnung kommen die Stundensätze jener Beschäftigungsgruppe, die für die jeweilige Regieleistung ausreicht, unabhängig von der Qualifizierung des tatsächlich eingesetzten Personals.

90.03 **Regiestundensätze GA-System**

90.03 00 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

90.03 00M **Überstundenregelung GA-System**

Die Preise für vom Auftraggeber angeordnete Überstunden in Regie werden wie folgt berechnet:

Die außerhalb der normalen Arbeitszeit geleistete Stundenanzahl wird bei Überstunden mit einem 50%igem Zuschlag mit 1,33 und bei Überstunden mit einem 100%igem Zuschlag mit 1,66 multipliziert. Der Einheitspreis bleibt unverändert.

90.03 01 Techniker oder Facharbeiter/Monteur.

90.03 01A **Techniker Software GA-System** LT PU:01

Techniker für Software.

AKZ: BE1	BE1	10,000	h
AKZ: BE2	BE2	10,000	h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 20,00 h PP: . . . . . .

90.03 01B **Techniker Netzwerk GA-System** LT PU:01

Techniker für Netzwerktechnik.

AKZ: BE1	BE1	5,000	h

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 5,000 h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 h PP: . . . . . .

90.03 01C **Techniker Inbetriebnahme GA-System** LT PU:01

Techniker für Inbetriebnahmen.

AKZ: BE1 BE1 5,000 h
AKZ: BE2 BE2 5,000 h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 h PP: . . . . . .

90.03 01E **Projekttechniker GA-System** LT PU:01

Projekttechniker.

AKZ: BE1 BE1 10,000 h
AKZ: BE2 BE2 10,000 h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 20,00 h PP: . . . . . .

90.03 01F **Facharbeiter/Monteur GA-System** LT PU:01

Facharbeiter/Monteur für Elektro-Installations- Montage und Anschlussarbeiten.

AKZ: BE1 BE1 5,000 h
AKZ: BE2 BE2 5,000 h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 h PP: . . . . . .

90.03 01X **Techniker GA-System** LT PU:01

Beschreibung: keine

AKZ: BE1 BE1 5,000 h
AKZ: BE2 BE2 5,000 h

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 h PP: . . . . . .

90.05 Z **Probetriebsphase TGA**

Alle Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung sind einem vollumfänglichen Probebetrieb für eine Dauer gemäß Terminplan durchgehend zu unterziehen und darf bei der Inbetriebnahme nicht unterbrochen werden. Bei Unterbrechung des Probebetriebs durch erhebliche Störungen (Stillstand von einzelnen Anlagen für einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden) muss dieser neu begonnen werden. Als Nachweis über die Funktion der Kälteanlage ist ein entsprechender zusätzlicher Probebetrieb über 7 Tage unter Volllast (Umgebungsbedingungen und Verbrauch) durchzuführen. Der Probebetrieb kann erst nach Fertigstellung aller technischer Anlagen und abgeschlossener Inbetriebsetzung mit positivem Endergebnis durchgeführt werden.

Die Sicherstellung der erforderlichen Energieversorgung obliegt dem AN. Sollten diverse zusätzliche Gerätschaften und/oder Energien zur Simulation von Lasten oder Zuständen erforderlich sein, so hat diese der AN zu besorgen.

Der AN hat durch den Probebetrieb nachzuweisen, dass die errichteten Anlagen die geforderten Funktionen und Leistungen, welche bereits bei der IBS punktuell und zeitlich begrenzt

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

nachgewiesen wurden, auch im Dauerbetrieb und möglichst unter endgültigen Rahmenbedingungen erbringen.

Der AN muss diese Tätigkeiten detailliert in seinem Bauzeitplan mit entsprechend angemessenen Dauern berücksichtigen und die gegebenenfalls vorgesehenen Simulationen vorher mit dem AG abstimmen.

Der Probebetrieb ist durch den AN so zu planen, dass dadurch keinerlei negative Beeinflußung des Bauablaufes und/oder der Nutzung entstehen. Es ist besonders darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Ausbau des Gebäudes möglicherweise etappenweise erfolgt. Auch der etappenweise Ausbau entbindet den AN nicht von der Verpflichtung des vollumfänglichen Probebetriebes. Es sind chronologisch durchgängige Aufzeichnungen der Vorkommnisse analog einem Bautageberichtsbuches zu erstellen und diese in zu vereinbarenden, periodischen Abständen dem AG zu übergeben. Darüberhinaus ist der Probebtrieb mittels GLT und historischer Datenbank aufzuzeichnen.

Die zu dokumentierenden Parameter sind gemeinsam mit dem Planer, der ÖBA und dem Betreiber der Anlage zu vereinbaren. Die Aufzeichnungen über die zu dokumentierenden Paramater sind der ÖBA wöchentlich (als Excel-File) zu übermitteln.

Die einzelnen Schritte des Probebetriebes sind einheitlich zu dokumentieren und mit einem zusammenfassenden Bericht je Gewerk, gegliedert nach Anlagen der Bestandsdokumentation beizulegen.

90.05 03 Z **Inbetriebnahme u. Probebetrieb MSR** LT PU:01

Inbetriebnahme und Probebetrieb aller MSR Anlagen und Mitwirkung bei den Inbetriebnahmen und dem PRobebetrieb HKLS-Anlagen.

- Einjustieren aller vereinbarten und bedungenen Betriebsparameter MSR/HKLS
- Überprüfung aller Regelfunktionen & Betriebsparameter MSR/HKLS
- Abstimmen mit HKS, MSR, ELE, Lüftung, Gewerbekälte
- Unterstützung von HKS, ELE, Lüftung Gewerbekälte bei der IBN & Probebetrieb
- Teilnahme und Unterstützung bei Messungen, Probeläufen und Einschulungen
- Teilnahme und Unterstützung bei allen Schallmessungen und Optimierungsvorgängen
- alle erforderlichen Nachjustierungen MSR an Regelkomponenten und Hauptanlagenteilen
- Herstellen des betriebsfertigen Betriebs aller MSR-Anlagen
- Die IBN-Techniker und eventuell erforderlichen Monteure sind nach Bedarf und gemäß vorheriger Vereinbarung vor Ort - eine gesonderte Abrechung der Stunden nach tatsächlichem Aufwand bzw. in Regie ist nicht vorgesehen und wird nicht akzeptiert

AKZ: BE1	BE1	6,000	Wo
AKZ: BE2	BE2	6,000	Wo

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 12,00 Wo PP: **. . . . . .**

90.05 07 **Z** Nachregulierung der gesamten Anlagen, Überprüfung der Einstellwerte, gegebenenfalls Korrektur auf die Urspungswerte bzw. erforderlichen Werte, Messung aller Volumenstörme, Kontrolle der Gesamtanlage auf Mängel und Verschleißerscheinungen, etc.

Das Bedienungspersonal ist nochmalig in ausreichenden Maße in die Bedienung und Wartung der Gesamt-Anlage einzuschulen. Offene Fragen sind zu beantworten, Unklarheiten sind auszuräumen.

Über die erfolgte Nachregulierung, Messung und Schulung ist ein Protokoll zu verfassen. Die Arbeiten sind vom Personal vor Ort bestätigen zu lassen. Die korrigierten Daten sind zu dokumentieren. Mögliche Mängel und Verschleißerscheinungen sind nachweislich bekanntzugeben.

Die Tätigkeiten sind in enger Zusammenarbeit mit dem Auftragnehmer MSR durchzuführen. Federführend ist der Auftragnehmer HKLS

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

90.05 07A Z **Nachregulierung HKS + MSR nach Probebetrieb** LT PU:01

Diese Nachregulierung hat nach dem Probebetrieb der Anlagen zu erfolgen. Es ist eine einvernehmliche Terminkoordination mit den Fremdgewerken, dem Planer sowie der örtlichen Bauüberwachung durchzuführen. Weiters sind sämtliche beteiligten Lieferanten von relevanten Anlagenteilen bzw. etwaige Subunternehmer zu diesem Termin beizuziehen. Anfahrtskosten, Gerüstungskosten, allenfalls Öffnen und Verschließen von Revisionsöffnungen usw. sind im Einheitspreis einzurechnen.

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

90.41 **Planung**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen.

Montageplanung:

Die Montageplanung ist die Ausführungsplanung des Auftragnehmers und ist aufbauend auf die Führungsplanung/Ausführungsplanung des Auftraggebers erstellt.

Die Montageplanung beinhaltet die Auswahl der Produkte, Lösungen und technische Details.

90.41 00D Z **Inhalt der Werks- und Montageplanung**

Es wird insbesonders vereinbart, dass vom Auftragnehmer sämtliche für die Ausführung der jeweiligen Leistungen erforderliche Ausführungsunterlagen (z.B. Beschreibungen, Berechnungen, Schematas, Ausführungs- und Bestandspläne u dgl.) mit allen erforderlichen Angaben zu erstellen sind.

Die gewählte Ausführung aus den Ausschreibungen sowie die Ergebnisse der behördlichen Verfahren und Vorschreibungen sind für diese Planungsarbeiten maßgebend. Hochbaupläne (Polierpläne, Deckenspiegelpläne ...) werden als CAD Zeichnungen zur Verfügung gestellt.

Koordination mit allen erforderlichen Gewerken bei laufendem Kontakt mit dem Generalplaner Festlegung der für den Einbau vorgesehenen Geräte und Anlagen mit den jeweiligen Projektleiter Einarbeitung aller Auflagen aus behördlichen Genehmigungsverfahren laufende Überprüfung, Überarbeitung und Ergänzung des Raumbuches Erstellen koordinierter Angaben von Montageöffnungen, Schächten, Durchbrüchen, Nischen, Aussparungen, Gewichtsangaben und dergleichen planmäßig in genauer Lage und mit exakten Abmessungen Endgültige Berechnungen des jeweiligen Leistungs- und Mengenbedarfes (Wärme, Kälte, Luft, Stark- und Schwachstrom, Notstrom, Wasser, medizinische Gase, etc.) sowie der Beleuchtungsstärken Auslegung der Zentralen undGewerkekomponenten sowie der Dimensionen und Querschnitte aller Verteilungsund Abgabesysteme.

Relevenate Angaben für andere Baubeteiligte wie Kennzeichnung und Bemaßung von Inspektions- und Wartungsöffnungen für technische Komponenten, die eine Zugänglichkeit erfordern.

Bei den angrenzenden Gewerken ist die Zugänglichkeit dieser Bauteile durch geeignete Maßnahmen (z.B. Öffnungen, Klappen) zu gewährleisten.

Die vom Bauherren/Planer übernommenen Anlagenbeschreibungen sind um bauspezifische und betriebliche Angaben, die Auswirkungen auf die Montage und Inbetriebnahme haben, zu ergänzen.

Es sind Angaben zu machen über z.B. Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Transportwege und Liefertermine, die eine Koordination der Baulogistik ermöglichen. Erstellung von Montageplänen unter Berücksichtigung aller Ausbaudetails und der Gewerkekoordination Darstellung der Anlagen in Plänen M 1:50, wo erforderlich (z.B. in hochmedizinischen Räumen, Technikräumen) in M 1:20 oder M 1:10 mit ergänzenden Schnitten, Ansichten und Wandabwicklungen unter Berücksichtigung aller Ausbaudetails. Die Lage und Abmessungen von

OG 02 Allgemeine Kosten LB-HT-013 EUR

Auslässen, Geräten und Leitungstrassen müssen aus den Plänen ablesbar sein. Sind auch kleine Abweichungen nicht möglich, ist jeder Auslass bzw. jedes Gerät nach Naturmaßen genau zu kotieren.

für installationstechnische Anlagen:

durchdimensionierte Strangschematas, aus denen die lagerichtige horizontale Leitungsführung ersichtlich ist; eigene Detailpläne für sämtliche Zentralen Einholung aller Plangenehmigungen (z.B. Generalplaner, Bauherr, Nutzer, Brandverhütungsstelle) Endgültige Festlegung aller regelungs-, und steuerungstechnischer Parameter und Eintragung in Regelungs-, und Steuerungsdatenlisten Darstellung der Situierung von Meß-, Steuer- und Regelgeräten in Funktionsschemata mit Beschreibung der Zusammenhänge Angaben für schall-, wärme- und brandschutztechnische Maßnahmen, für bautechnische Maßnahmen (z.B. Einlegeteile, Montage- und Transportschienen und dergleichen) und über Brandabschottungen mit Situierung der Brandschutzklappen und ihrer Bedienseite Endgültige Festlegung aller Datenpunkte für die GLT-Anlage auf Grund der Montageplanung. Eintragung in die entsprechenden Pläne, Darstellung der Zusammenhänge der Datenpunkte zur Verwirklichung von Optimierungen, für nicht automatische Schalthandlungen und dergleichen Angaben aus den vertragsumfassenden Gewerkebereichen zu liefern. Liefern der erforderlichen Kabellisten inkls der Verortung der Anschlusspunkte an den AN Elektro

Bis zur Übernahme der ausgeführten Gewerke sind über Auftrag des Generalplaners Vorschläge oder Hinweise zu Änderungen der Ausführung ohne eigener Verrechnung zu untersuchen und bei positiver Beurteilung durch die Projektsleitung die Ausführungsplanung entsprechend zu aktualisieren und abzuändern.

Die Erstellung der Werk- und Montageplanung muss lt. ÖNORM H 6010 bzw. ergänzend dazu nach VDI 6026 Blatt 1 erfolgen.

90.41 01 Montageplanung des Auftragnehmers in CAD im angegebenen Format. Änderungen aus der Sphäre des AN werden dem Auftraggeber zeitgerecht zur Kenntnis gebracht und in den Einheitspreis eingerechnet. Die letzte Version des Montageplans wird als Bestandsplan ausgewiesen.

90.41 01A V **Montageplanung AN in PDF** LT PU:01

Sonstige Vereinbarungen:
Alle Änderungen, welche sich durch den Bauablauf zur Führungsplanung ergeben, werden durch den AN in seine Ausführungs- und Montageplanung übernommen. Eine gesonderte Nachführung der Führungsplanung durch das Planungsbüro wird nicht stattfinden.
Art und Form der beigestellten Unterlagen:
Führungsplanung TK11 in pdf und dwg

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

90.41 01B V **Montageplanung AN in DWG** LT PU:01

Sonstige Vereinbarungen:
Alle Änderungen, welche sich durch den Bauablauf zur Führungsplanung ergeben, werden durch den AN in seine Ausführungs- und Montageplanung übernommen. Eine gesonderte Nachführung der Führungsplanung durch das Planungsbüro wird nicht stattfinden.
Art und Form der beigestellten Unterlagen:
Führungsplanung TK11 in pdf und dwg

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

90.41 01D Z **Freigabe der Werks- und Montageplanung** LT PU:01

Vor der Fertigung von Anlagenteilen und deren Montage bzw. von Fertigungs- und Montageveranlassungen an NG (Nebengewerke = angrenzende Bauteile, Installationen etc.), sind die entsprechenden Montageunterlagen durch den AG zu genehmigen und mit einem Freigebevermerk zu versehen.

Grundsätzlich betrifft das alle Montageunterlagen. Der AN hat zu diesem Zweck Freigabepläne zu erstellen. Diese sind auf Basis der vom AG beigestellten Details und Führungsplanung, deren gewerkspezifischer Fortschreibung durch den AN, sowie in Abstimmung mit den NG zu erstellen.

Die Freigabeunterlagen (Pläne, Berechnungen, Beschreibungen usw.) sind mit den zugehörigen Bestätigungen der NG über die entsprechende, erfolgreich durchgeführte Koordination sind gemäß Freigabeworkflow am Datenpool, welcher im Projekt- und Organisationshaundbuch detailiert beschrieben ist, abzuwickeln.

Der AN ist ausdrücklich dazu verpflichtet, die Veränderungen zu Projekt und Auftrag entsprechend Aufzuzeigen und eine schriftliche Darstellung (technisch und kaufmännisch) den Freigabeunterlagen beizulegen.

Für die Prüfung und Genehmigung der Unterlagen steht dem AG eine ebenfalls im Projekt- und Organisationshandbuch definierte Frist zur Verfügung. Über diese hat sich der AN rechtzeitig zu erkundigen und für die Einhaltung der gesetzten Termine zu berücksichtigen. Die Freigabe erfolgt über den im vorbeschriebenen Handbuch geregelten Workflow.

Die Prüfung und Freigabe durch den AG entbindet den AN in keinster Weise von seinen Verantwortungen und Gewährleistungspflichten. Die Freigabe gilt weiters nicht als Zustimmung des AG zu Abweichungen vom Projekt. In ganz besonderem Maß auch nicht als Zustimmung zu kostenrelevanten Änderungen. Nach erfolgter Freigabe sind umgehend durch Einarbeiten der "Freigabevermerke" entsprechende Montageunterlagen zu erstellen, welche gemeinsam mit den gegengezeichneten Freigabeplänen 1-fach in Papierform bei der ÖBA abzugeben und mit entsprechender Kennzeichnung datentechnisch abzulegen.

Um Zuge der Freigabe der Montageplanung muss durch den AN MSR auch die Kabelliste inkls der Verortung der Anschlusspunkte an den AN MSR übergeben werden.

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

90.41 02 **Z** Gewerkekoordination AN

90.41 02A Z **Übergeordnete Gewerkekoordination** LT PU:01

Das Gewerk HKS ist in Bezug auf die gesamte TGA-Planung als übergeordnete koordinierende Stelle definiert und hat somit federführend alle Koordinationstätigkeiten in Bezug auf die Werks- und Montageplanung (übergeordnete Gewerkekoordination) mit den Nebengewerken durchzuführen.

Hierzu ist seitens des AN ein mit allen am Bau Beteiligten TGA- Gewerken ein gemeinsamer Kollisionsplan zu erstellen.

Es ist eine Crash-Planung durch den AN zu erstellen, in dem alle haustechnischen Gewerke (Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Isolierung, MSR, ET und Fördertechnik) integriert und eindeutig abgestimmt enthalten sind. Sämtliche Koordinationstätigkeiten, wie Organisation der Abstimmungsbesprechungen, Zusammenspielen der Unterlagen und Abstimmung mit dem Architekten ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Koordinationsgespräche sind verpflichtend vor Ausführungsbeginn durchzuführen unter der Einbindung der Sachverständigen.

Die Koordination mit sämtlichen Nebengewerken im Zuge der Werks- und Montageplanung erfolgt selbständig und in alleiniger Verantwortung des AN. Sämtliche Werks- und Montagepläne sind jeweils von allen anderen betroffenen Gewerken zu überprüfen und mit Sichtvermerk freizugeben.

Über die dafür notwendigen Zeiträume hat sich der AN rechtzeitig zu erkundigen und diese bei

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

der Planerstellung zu berücksichtigen (Berücksichtigung Bauzeitenplan).

Der AN der HKS-Installationen ist verpflichtet, alle zur reibungslosen Abwicklung der Montageplanung erforderlichen Informationen an andere AN zu übermitteln (Elektroangaben, Bauangaben, etc.).

Für die Einhaltung der gesetzten Erfüllungszeiten und Termine ist allein der AN verantwortlich.

Änderungen, Ergänzungen oder Anpassungen durch den Auftraggeber müssen bis zur Fertigstellung der Kollsionsplanunterlagen berücksichtigt werden.

In dieser Position sind sämtliche Koordinationstätigkeiten mit den am Bau Beteiligten TGA-Gewerken sowie das Erstellen der Kollisionspläne einzurechnen.

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

90.41 15 Z **Bestandsunterlagen** LT PU:01

Erstellen der Bestandsunterlagen der ausgeführten Anlagen. Installationspläne mit Einzeichnung aller Verteilungen, Geräte, Heizkörper und dergleichen unter Verwendung der nachgeführten Ausführungspläne. Schaltpläne der Verteiler sowie Bedienungsanweisungen und Wartungslisten. Art und Anzahl der Pläne: siehe eigene Position in der OG00

Zusätzliche Vereinbarungen:
1. Allgemeinen

Die Dokumentation der haustechnischen Anlagen umfasst:
- Heizungsanlagen
- Lüftungsanlagen
- Klimakälteanlagen
- Sanitäranlagen
- Mess- und Regelungstechnische Anlagen

2. Beschreibungen
2.1. Technische Beschreibung / Technischer Bericht

Inhalt des Anlagenbuches bei Erstprüfung:
- Tag der Übernahme

Technische Angaben
- Umfang der Installationen (örtlich)
- Pläne (siehe Punkt 8 Bestandsunterlagen)
- Angaben über Planunterlagen der haustechnischen Anlage (Planverzeichnis, MSR, Datenpunktschemata etc.)
- Angaben über Raumnutzung z.B.: Räume und Anlagen besonderer Art wie z.B.: Lüftungsanlagenräume und dafür einzuhaltende Sonderbestimmungen
- Spezifische Daten für technische Anlagendatenbank

Befundsammlung
- Zusammenstellung der Prüfbefunde einschließlich Angaben zu den verwendeten Messgeräten (Marke, Type, Gerätenummer)
- Untersuchungen und Feststellungen mit Datum

2.2. Raum- und Funktionsprogramm
Berücksichtigung des vorhandenen Raum- und Funktionsprogramms gemäß Abschnitt A. Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen ergebenden Anforderungen.

2.3. Brandschutz- und Sicherheitskonzept
Berücksichtigung des vorhandenen Brandschutz und Sicherheitskonzeptes gemäß Abschnitt A.

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

Bautechnische Anlagen und E. Brandschutztechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen ergebenden Anforderungen.

2.4. Überwachungskonzept
Berücksichtigung des vorhandenen Überwachungskonzeptes gemäß Bautechnische Anlagen und Brandschutztechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen ergebenden Anforderungen.

2.5. Bauphysik
Berücksichtigung der vorhandenen Bauphysik gemäß Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich aufgrund von haustechnischen Anlagen ergebenden Anforderungen.

3. Errichterkontakte

4. Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsunterlagen

4.1. Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungskonzept
Berücksichtigung der vorhandenen Konzepte gemäß Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen aus Betrieb, Wartung und Instandhaltung ergebenden Anforderungen.

4.2. Reinigungskonzept
Berücksichtigung des vorhandenen Reinigungskonzeptes gemäß Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen aus Betrieb, Wartung und Instandhaltung ergebenden Anforderungen an die Reinigung.

4.3. Zugangskonzept (inkl. Schließplan)
Berücksichtigung des vorhandenen Zugangskonzeptes gemäß Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen aus Betrieb, Wartung und Instandhaltung ergebenden Anforderungen an den Zugang.

4.4. Abfallwirtschaftskonzept (inkl. Recyclingkonzept)
Berücksichtigung des vorhandenen Abfallwirtschaftskonzeptes gemäß Bautechnische Anlagen und Einarbeitung der sich für die haustechnischen Anlagen aus Betrieb, Wartung und Instandhaltung ergebenden Anforderungen an die Abfallwirtschaft.

5. Protokolle
5.1. Inbetriebnahmeprotokolle
- Installationsbescheinigungen, Befunde, Nachweise, §40-Bescheinigung
- Protokolle mit den Einstellwerten
- Letztgültige Berechnungsunterlagen

5.2. Protokollierung Probebetrieb
5.3. Messprotokolle
5.4. Abnahmeprotokoll
- Abnahme- und Prüfprotokolle
- Druckprobenbescheinigung
- Dichtheitsatteste

5.5. Übernahmeprotokoll

5.6. Prüfbuch
Erforderliche Vorschriften vor Ort (bei der Anlage) auflegen

6. Zertifikate
- Energieausweis

7. Produkt- und Bauteilkatalog
7.1. Produkt- und Bauteilübersicht nach Raumbuch
- Ersatzteilaufstellungen mit allen, den Verschleiß unterliegenden Anlagenteilen tabellarisch aufgebaut

OG 02	Allgemeine Kosten	LB-HT-013	EUR

- Die Ersatzteilliste (in Papier und digital auf Datenträger) enthält für jeden Teil:
- Hersteller
- Auslieferungslager bzw. Kundendienststelle
- Anschrift und Telefonnummer / Kundendienst
- Type und Fabrikatsnummer, Bestellnummern
- Größe, Leistung und weitere erforderliche Bestelldaten

7.2. Gewährleistungszeitraum / Produktgarantie
7.3. Hersteller
7.4. Produktdatenblätter
7.5. Produktzertifikate und Systemzertifikate
7.6. Anleitungen
7.6.1. Betriebs- und Bedienungsanleitungen
7.6.2. Wartungsanweisungen mit Inspektionsvorgaben
7.6.3. Anleitungen zur Fehlerbehebung
7.6.4. Reinigungsanleitung
7.6.5. Recyclinganleitung

8. Bestandsunterlagen (inkl. Werkpläne)

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: .....

LG 90	Regieleistungen, Planung HKLS, GA-System	Summe	. . . . .

OG 02	Allgemeine Kosten	Summe	. . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

55 **Brandschutzklappen u.Brandrauch-Steuerklappen m.Brandschutz**

Version 013 (2021-12)

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen:

1. Begriffe:

Sondereinbau ist der standardisierte Einbau einer Brandschutz- oder einer Brandrauchsteuerklappe nicht mit dem Verschlusselement im Brandabschnitt bildenden Bauteil sondern an dem oder vor dem Brandabschnitt bildenden Bauteil.

2. Qualitäts- und Leistungsangaben:

2.1 Qualitätsanforderungen allgemein:

Die angegebenen Qualitätsanforderungen und Leistungsdaten sind die Mindestanforderungen. Die Qualitäts- und Leistungsmerkmale der angebotenen Erzeugnisse/Typen sind mindestens gleich oder besser.

3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

3.1 Befestigungen und Abhängungen:

Die Befestigung der Bauteile am Bauwerk (z.B. mit Lochbändern oder Gewindestangen) ist in die Einheitspreise einkalkuliert.

3.2 Korrosionsschutz:

Die für die Verbindungen erforderlichen Zubehörteile (z.B. Flanschen und Schrauben) sind korrosionsgeschützt und in die Einheitspreise einkalkuliert.

3.4 Elastische Verbindungen:

Elastische Verbindungen von Einbauten, Geräten und Luftleitungen sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

4. Anforderungen an Brandschutzklappen

4.1 Qualitäts- und Leistungsangaben:

4.1.1 Verpackung:

Brandschutzklappen werden mit einem Transportschutz, der das Verschmutzen der Innenseiten verhindert, angeliefert.

4.1.2 Leistungserklärung:

Eine Leistungserklärung und das Zertifikat der Leistungsbeständigkeit werden mit dem Angebot übergeben.

Auf Aufforderung durch den AG wird Einsicht in die Klassifizierungsberichte gewährt.

4. 1.3 Kennzeichnung:

Jede Brandschutzklappe ist gemäß Bauproduktenverordnung mit CE gekennzeichnet.

4.2 Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

4.2.1 Standardausführung (Brandschutzklappen):

Die Standardausführung der Brandschutzklappen ist klassifiziert für:

- Einbau mit waagrechter und senkrechter Klappenachse, Antrieb oben oder unten

- Stellungsanzeiger mit denen die jeweilige Stellung (offen oder geschlossen) eindeutig erkennbar ist

- Feuerwiderstandsklasse EI90 (v_e - h_o, i↔o) S (EI90)

- mit 300 Pa Unterdruck bei der Brandprüfung geprüft

- Betriebssicherheit für die Dauer von 10.000 Zyklen

- eine Überprüfung der Funktion oder ein Austausch der Auslöseelemente ist ohne Demontage

anderer Anlagenteile jederzeit möglich

- rechteckiges oder rundes Gehäuse mit einem Verschlusselement mit Federrücklauf-Sicherheitsantrieb, thermischen Auslösevorrichtungen zur Erfassung der Temperatur außerhalb und innerhalb der Klappe, mit Prüftaster und zwei integrierten elektrischen Endschaltern sowie Stellungsanzeige. Die Endschalter sind von außen nicht verstellbar

- Gehäuselänge von Lamellenbrandschutzklappen höchstens 200 mm

- Nennspannung 230 V oder 24 V.

Die Befestigungen für die beschriebene Einbauart sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

4.2.2.1 Standardeinbau bei einer massiven Wand:

- **Standardeinbau in Massivwand:** Brandschutzklappe in einer massiven Wand für das Abschotten des Klappengehäuses versetzt
- **Sondereinbau an Massivwand:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement **an** einer massiven Wand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau vor Massivwand:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement **vor** einer massiven Wand für das Anbringen einer Dämmung versetzt

4.2.2.2 Standardeinbau bei einer tragenden Decke:

- **Standardeinbau in Decke:** Brandschutzklappe in einer tragenden Decke das Abschotten des Klappengehäuses versetzt
- **Sondereinbau auf Decke:** Brandschutzklappe auf einer tragenden Decke für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau oberhalb Decke:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement oberhalb einer tragenden Decke für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau unterhalb Decke:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement unterhalb einer tragenden Decke für das Anbringen einer Dämmung versetzt

4.2.2.3 Standardeinbau bei einer Leichtbauwand:

- **Standardeinbau in Leichtbauwand:** Brandschutzklappe in einer Leichtbauwand für das Abschotten des Klappengehäuses versetzt
- **Sondereinbau an Leichtbauwand:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement **an** einer Leichtbauwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau vor Leichtbauwand:** Brandschutzklappe mit Verschlusselement **vor** einer Leichtbauwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt

4.2.2.4 Standardeinbau bei einer Schachtwand:

- **Standardeinbau in Schachtwand:** Brandschutzklappe in einer Schachtwand für das Abschotten des Klappengehäuses versetzt

4.2.3 Standardbrandschutz

4.2.3.1 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Massivwand:

- **Standardbrandschutz in Massivwand:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer massiven Wand eingebaute Brandschutzklappe mit Weichschott
- **Standardbrandschutz an Massivwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **an** einer massiven Wand eingebaute Brandschutzklappe
- **Standardbrandschutz vor Massivwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **vor** einer massiven Wand eingebaute Brandschutzklappe

4.2.3.2 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer tragenden Decken:

- **Standardbrandschutz in Decke:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer tragenden Decke eingebaute Brandschutzklappe mit Weichschott
- **Standardbrandschutz auf Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **auf** einer tragenden Decke eingebaute Brandschutzklappe
- **Standardbrandschutz oberhalb Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **oberhalb** einer tragenden Decke eingebaute Brandschutzklappe
- **Standardbrandschutz unterhalb Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **unterhalb** einer tragenden Decke eingebaute Brandschutzklappe

4.2.3.3 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Leichtbauwand:

- **Standardbrandschutz in Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer Leichtbauwand eingebaute Brandschutzklappe mit Weichschott
- **Standardbrandschutz an Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **an** einer Leichtbauwand eingebaute Brandschutzklappe
- **Standardbrandschutz vor Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **vor** einer Leichtbauwand eingebaute Brandschutzklappe

4.2.3.4 Standardbrandschutz in Schachtwand: Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer Schachtwand eingebaute Brandschutzklappe

5. Anforderungen an Brandrauch-Steuerklappen (Entrauchungsklappen)

5.1 Qualitäts- und Leistungsangaben:

5.1.1 Verpackung:

Brandrauch-Steuerklappen (Entrauchungsklappen) werden mit einem Transportschutz, der das Verschmutzen der Innenseiten verhindert, angeliefert

5.1.2 Leistungserklärung:

Eine Leistungserklärung und das Zertifikat der Leistungsbeständigkeit werden übergeben. Auf Aufforderung durch den AG wird Einsicht in die Klassifizierungsberichte gewährt.

5.1.3 Kennzeichnung:

Jede Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) ist gemäß Bauproduktenverordnung mit CE gekennzeichnet.

5.2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

5.2.1 Standardausführung (Brandrauch-Steuerklappen):

Die Standardausführung der Brandrauch-Steuerklappen (Entrauchungsklappen) ist für folgende Eigenschaften geeignet und klassifiziert :

- Einbau wahlweise mit waagrechter oder senkrechter Klappenachse, Antrieb oben oder unten

- Stellungsanzeiger mit denen die jeweilige Stellung (offen oder geschlossen) eindeutig erkennbar ist

- Feuerwiderstandsklasse EI90 (v_{edw} - h_{odw} i↔o) S1000 C_{10000} HOT 400/30 AAmulti klassifiziert

oder wenn angegeben:

- Feuerwiderstandsklasse EI90 (v_{edw} - h_{odw} i↔o) S1000 C_{10000} AAmulti klassifiziert

- mit 300 Pa Unterdruck bei der Brandprüfung geprüft.

- Betriebssicherheit für die Dauer von 10.000 Zyklen

- eine Überprüfung der Funktion oder ein Austausch der Auslöseelemente ist ohne Demontage anderer Anlagenteile jederzeit möglich

- rechteckiges Gehäuse mit einem Verschlusselement mit Sicherheitsantrieb (ohne Feder) zwei integrierten elektrischen Endschaltern sowie Stellungsanzeige. Die Endschalter sind von außen nicht verstellbar

- Nennspannung 230 V oder 24 V.

Die Befestigungen für die beschriebene Einbauart sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

5.2.2.1 Standardeinbau mit einer Massivwand:

- **Standardeinbau in Massivwand:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **in** einer massiven Wand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau an Massivwand:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **an** einer massiven Wand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau vor Massivwand:** Brandrauch-Steuerklappen (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **vor** einer massiven Wand für das Anbringen einer Dämmung versetzt

5.2.2.2 Standardeinbau mit einer tragenden Decke:

- **Standardeinbau in Decke:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) in einer tragenden Decke für vollflächiges Abschotten des Klappengehäuses versetzt
- **Sondereinbau auf Decke:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) auf einer tragenden Decke für vollflächiges Abschotten des Klappengehäuses versetzt
- **Sondereinbau oberhalb Decke:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement oberhalb einer tragenden Decke für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau unterhalb Decke:** Brandrauch-Steuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement unterhalb einer tragenden Decke für das Anbringen einer Dämmung versetzt

5.2.2.3 Standardeinbau mit Leichtbauwand:

- **Standardeinbau in Leichtbauwand:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **in** einer beidseitig beplankten Leichtbauwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau an Leichtbauwand:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **an** einer beidseitig beplankten Schachtwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt
- **Sondereinbau vor Leichtbauwand:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **vor** einer beidseitig beplankten Schachtwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt

5.2.2.4 Standardeinbau mit Schachtwand:

- **Standardeinbau in Schachtwand:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **in** einer Schachtwand für das Anbringen einer Dämmung versetzt

5.2.2.5 Standardeinbau mit einer Entrauchungsleitung:

- **Standardeinbau in Entrauchungsleitung:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **in** einer horizontalen oder vertikalen Entrauchungsleitung versetzt
- **Sondereinbau an Entrauchungsleitung:** Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Verschlusselement **an** einer horizontalen oder vertikalen Entrauchungsleitung versetzt

5.2.3 Standardbrandschutz

5.2.3.1 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Massivwand:

- **Standardbrandschutz in Massivwand:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer massiven Wand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Weichschott
- **Standardbrandschutz an Massivwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **an** einer massiven Wand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)
- **Standardbrandschutz vor Massivwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **vor** einer massiven Wand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)

5.2.3.2 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer tragenden Decken:

- **Standardbrandschutz in Decke Weichschott:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer tragenden Decke eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Weichschott
- **Standardbrandschutz auf Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **auf** einer tragenden Decke eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)
- **Standardbrandschutz oberhalb Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **oberhalb** einer tragenden Decke eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)
- **Standardbrandschutz unterhalb Decke:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **unterhalb** einer tragenden Decke eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)

5.2.3.3 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Leichtbauwand:

- **Standardbrandschutz in Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer Leichtbauwand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Weichschott
- **Standardbrandschutz an Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung des Gehäuses für eine **an** einer Leichtbauwand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)
- **Standardbrandschutz vor Leichtbauwand:** Verschluss des Restspaltes in der Bauteilleibung und Verkleidung der Luftleitung und des Gehäuses für eine **vor** einer Leichtbauwand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)

5.2.3.4 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Schachtwand:

- **Standardbrandschutz in Schachtwand:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Bauteilleibung für eine **in** einer Schachtwand eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) mit Weichschott

5.2.3.4 Standardbrandschutz beim Einbau mit einer Entrauchungsleitung:

- **Standardbrandschutz in Entrauchungsleitung:** Verschluss des Restspaltes zwischen Klappengehäuse und Entrauchungsleitung für eine in einer Entrauchungsleitung eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)
- **Standardbrandschutz an Entrauchungsleitung:** Verschluss des Restspaltes in der Entrauchungsleitung und Verkleidung des Gehäuses für eine an einer Entrauchungsleitung eingebaute Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe)

6. Einbau von Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen (Entrauchungsklappen)

Der Einbau erfolgt gemäß den Bestimmungen der ÖNORM H 6031.

Befestigungskonstruktionen für Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen (Entrauchungsklappen) sind entsprechend den Herstellerangaben, auf Basis bestätigter Ausführungsdetails eines akkreditierten Prüfinstituts, oder einer statischen Berechnung,

dimensioniert. Dabei wird beim Einsatz von Dehnungskompensatoren das Gewicht der Brandschutzklappen, und bei Montage ohne Dehnungskompensatoren eine Schubkraft von 10 kN als Berechnungsbasis herangezogen.

7. Dokumentation, mindestens bestehend aus:

- Zertifikat der Leistungsbeständigkeit oder EG-Konformitätszertifikat
- Leistungserklärungen
- Einbaubedingungen
- Schaltpläne der BSK-Steuerung
- Bedienungs- und Wartungsanleitungen.

8. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Bei Zwischenmaßen von Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen (Entrauchungsklappen) erfolgt die Verrechnung mit dem Preis der nächstgrößeren Brandschutzklappe und Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) (z.B. bei B/H = 550/300 gelangt 600/300 zur Verrechnung).

9. Angaben im Positionsstichwort:

9.1 Brandschutzklappe eckig: Im Positionsstichwort sind die Anschlussmaße Nennbreite x Nennhöhe in mm angegeben.

9.2 Brandschutzklappe rund: Im Positionsstichwort ist die Nennweite angegeben.

9.3 Lamellenbrandschutzklappe: Im Positionsstichwort ist die Nennbreite x Nennhöhe in mm angegeben.

9.4 Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) eckig: Im Positionsstichwort sind die Anschlussmaße Nennbreite x Nennhöhe in mm angegeben.

9.5 Brandrauchsteuerklappe (Entrauchungsklappe) rund: Im Positionsstichwort ist die Nennweite angegeben.

9.6 Lamellenbrandrauchsteuerklappe (Lamellenentrauchungsklappe): Im Positionsstichwort ist die Nennbreite x Nennhöhe in mm angegeben.

10. Kontrollprüfungen:

Kontrollprüfungen gemäß den Bestimmungen der ÖNORM H 6031 sind in eigenen Positionen beschrieben.

55.A3 Z **Brandschutzklappen Busring (AGNOSYS)**

Version: 2021-08

Buskommunikatives Melde- und Schaltsystem (Busring) zur Überwachung und Steuerung von Stellantrieben sowie Endschaltern bei Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen nach ÖNORM F3001:2009, ÖNORM EN 1366-2 und ÖNORM EN 15650

1. Technische Eigenschaften:

Die Erfüllung folgender Normen/Prüfzeugnisse muss mit gültigen Prüfzeugnis und Zertifikat für alle nachfolgenden Komponenten nachgewiesen werden.

Weiters ist das Busmodul mit mindestens 10.200 vollständigen Zyklen gemäß EN 15650 gemeinsam mit der Brandschutzklappe geprüft, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Bei Anforderung durch den AG wird der Funktionserhalt des Busringsystems bei Verbrennen eines Moduls mit einem Prüfzeugnis gemäß ÖNORM EN 1366-2 sowie der Zyklentest nachgewiesen.

- ÖNORM F3001:2009 (Prüfzeugnis und Zertifikat)
- ÖNORM H6031/2014/7.2.2

- ÖNORM EN 1366-2
- ÖNORM EN 15650
- TRVB 151 S
- TRVB N132

Einem Mastercontroller können bis zu 15 Slavecontroller zugeordnet werden. Jeder M-/SL-Controller bildet mit seinem Busring eine eigene, funktionsfähige Einheit. Die Controllerkommunikation untereinander erfolgt über Ethernet. Die Kommunikation der Busteilnehmer (Module/Steuerelemente) mit den übergeordneten Master- oder Slavecontrollern erfolgt über RS485 Schnittstelle.

Die Controller sind die zentralen Steuer-, Speicher- und Auswerteeinheiten, welche die Zustände der Endschalter der Brandschutzklappen über die am Busring angeschlossenen Module ständig überwachen und die Brandschutzklappenantriebe steuern.

Im Falle einer Brandabschaltung oder bei Störung einer Systemkomponente geht das zugehörige Element in die sichere Lage. Bei Fehlfunktion von Brandschutzklappen müssen folgenden Varianten einstellbar sein:

- Schließen der jeweiligen Klappe (selbst quittierend)
- Schließen aller zugehörigen Klappen einer Lüftungsanlage (selbst quittierend)
- Schließen aller stockwerksweisen Klappen einer Lüftungsanlage (selbst quittierend)

Es muss je Lüftungsanlage ein digitaler Eingang zur Lüftungsanforderung vorgesehen werden. Bei nicht Anliegen der Lüftungsanforderung wird die Lüftung nicht freigegeben. Ein Feueralarm übersteuert auf jeden Fall die Lüftungsfreigabe. Für zugeordnete Brandschutzklappen je Lüftungsanlage müssen folgende Funktionen in Abhängigkeit der Lüftungsanforderung auswählbar und jederzeit änderbar sein:

- SCHLIESSEN der Brandschutzklappen bei Fehlen der Lüftungsanforderung
- OFFEN BLEIBEN der Brandschutzklappen bei Fehlen der Lüftungsanforderung.

Es wird zwischen Haupt-und Nebenklappen unterschieden und es muss daraus folgende Steuerfunktionen implementiert werden:

- die betreffende Lüftung wird bei einem Fehler einer Hauptklappe abgeschaltet resp. nicht freigegeben
- die betreffende Lüftung wird bei einem Fehler einer Nebenklappe nicht abgeschaltet
- die Funktion und Zuordnung einer Klappe muss permanent, auch im Betrieb, änderbar sein

Die Busleitung wird gemäß ÖNORM F3001 als Ringleitung ausgeführt.

Eine gesicherte Kommunikation der externen Steuerzentrale mit der BMZ ist durch Leitungsüberwachung gewährleistet.

Trotz Auftretens von Leitungsunterbrechung, Kurzschluss oder anderer Defekte ist eine sichere Datenübertragung möglich. Eine gesicherte Datenübertragungen des Busringes ist gewährleistet durch Überwachung auf:

- Kabelbruch
- Kurz-/Erdschluss
- Modulversorgungsspannung
- der Busringspannung und Systemversorgungsspannung

Die Busleitungseingänge sind über das Kommunikationsinterface gegen Verpolung geschützt und verfügen über eine Potentialtrennung zum Auswertesystem.

Vom Mastercontroller werden sämtliche Daten des gesamten Master-/Slave Systems mitgeloggt.

Über eine eigene Ringdiagnoseschnittstelle kann der Brandschutzklappen Busring überprüft werden.

Über eine eigene Analyseschnittstelle können alle Funktionen des Master-/Slave Systems kontrolliert werden.

Sämtliche Systemzustände können via. optionalen hochauflösenden Farbgrafikdisplay bedient und ausgewertet werden (ÖNORM F3001), weiters werden gemäß ÖNORM H6031:2014 Punkt 7.3.2 sämtliche Stellungsanzeigen, Meldungen der Endschalter und Kontrollanzeigen angezeigt. Ebenso kann der Brandschutzklappentest via Display ausgelöst und angezeigt werden.

Abruf der zeitaktuellen, separaten Reports muss permanent, auch im Betrieb der Anlage, in pdf Format über LAN Schnittstelle möglich sein:

- Hardware-Inbetriebnahme Report
- Systemparameter Report
- Kabellisten Report
- Masseaufstellungs Report
- Belegungslisten Report
- Brandfallsteuermatrix Report

Es muss ein vollautomatischer und manueller Test der Brandschutzklappen durchgeführt werden können. Die Bildung von Gruppen für die Ausführung der Überwachungs-/Testfunktion und das Absetzen von zentralen Befehlen ist vorzusehen. Der Test kann individuell oder durch Zeitprogramm, unabhängig der Busringstruktur, wie folgt ausgelöst werden:

- Für jede einzelne Klappe separat
- je Stockwerk
- je Lüftungsanlage
- gesamt für das Objekt.

Erforderliche Auswertefunktionen:

- Gruppentest BSK inkl. Protokollierung und Ausgabe
- Report der Überwachung von Kommunikation, Kurz-/Erdschluß, Busringfehler, Busspannung
- Report für Service und Diagnosefunktionen pro Klappe, (Signalfolge, Laufzeitüberwachung)
- Report für Überwachung der BSK´s und Lüftungsfreigaben
- Report für Überwachung der BMZ Ansteuerung auf Kabelbruch
- Auslösung der Tests und Protokolle über Softwareclient der via Ethernet auf alle System-Master-/Slavecontroller wirkt.

Zusätzlich zum normalen Betriebsmodus muss ein jeder einzelne Abschnitt des Systems in den Zustand Abschaltung/Revision versetzt werden können. Dies kann vom Berechtigten von jedem Punkt des Objektes geschehen. Die Betriebszustände Abschaltung und Revision erfüllen die Anforderungen der TRVB 125 S Anhang 14 vollinhaltlich.

Optional ist über den Mastercontroller eine Anbindung an ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem über MODbus TCP/IP, optional über BACnet IP (Rev.12) möglich.

2. Engineering und Inbetriebnahme:

siehe Position BSK-BR Engineering und BSK-BR Funktionsprüfung und Inbetriebnahme.

3. Dokumentation:

siehe Position BSK-BR Dokumentation und Schulung.

4. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- die Einweisung des Montagepersonals der Installationsfirma über den Einbau der Geräte an der Baustelle und deren Kennzeichnung
- Spannungsversorgungen, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockeln
- die betriebsfertige Montage inkl. Anschluss der Komponenten vom gesamten Brandschutzklappen Busring
- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, Zwischenklemmdosen einschließlich Klemmungen)
- Erstellen der Beschriftung für alle Module, BSK und Kabel (beidseitig) inkl. Anbringung vor Ort
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

5. Abkürzungsverzeichnis:

- VMo Verteilermontage
- dezMo dezentrale Montage
- BACnet Building Automation and Control Network
- SW Software
- Eing physikalische Eingänge
- Ausg physikalische Ausgänge

OG 03 MSR Isntallationen LB-HT-013 EUR

6. Aufzahlungen/Zubehör/Anlagenteile:

Positionen für Aufzahlungen (Az), Zubehör und Anlagenteile beschreiben Ergänzungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

55.A3 01 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Master Controller als Embedded Industrie Computer, mit geschirmten Metallgehäuse für Hutschienenmontage, Schutzart IP20, Prozessor 32bit Cortex-A8 CPU 600 MHz, Speicher 256 MB RAM, SD Speicher 4GB, 2x Schnittstellen RS232/RS485 zur Busringkommunikation, 3x Ethernet Schnittstellen (2x als Switch ausgeführt, 1x als Gigabit Ethernet als getrennte, externe Schnittstelle zu GLT), 2x USB Schnittstellen, 1x Konsolen Analyseschnittstelle, Speisung 24 VDC. Mit Busring Master Systemsoftware und Anbindung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik (GLT) über MODbus TCP oder BACnet mit Kommunikationssoftware zur Brandfallsteuerzentrale (BFSZ).

Im Positionsstichwort angegeben sind die Module pro Busring und somit die Anzahl der möglichen BSK.

55.A3 01D Z **BSK-BR Master Controller für 84Module 168BSK** LT PU:01

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKC-35-M-02** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 01F Z **BSK-BR Master Controller für 126Module 252BSK** LT PU:01

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKC-35-M-04** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 02 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Slave Controller als Embedded Industrie Computer, mit geschirmten Metallgehäuse für Hutschienenmontage, Schutzart IP20, Prozessor 32bit Cortex-A8 CPU 600 MHz, Speicher 256 MB RAM, SD Speicher 4GB, 2x Schnittstellen RS232/RS485 zur Busringkommunikation, 3x Ethernet Schnittstellen (3x als Switch ausgeführt), 2x USB Schnittstellen, 1x Konsolen Analyseschnittstelle, Speisung 24 VDC. Mit Busring Slave Systemsoftware und Anbindung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik (GLT) über MODbus TCP oder BACnet mit Kommunikationssoftware zur Brandfallsteuerzentrale (BFSZ).

Im Positionsstichwort angegeben sind die Module pro Busring und somit die Anzahl der möglichen BSK.

55.A3 02S Z **Az BSK-BR Slave Controller BACnet** LT PU:01

Aufzahlung (Az) für eine Erweiterungslizenz je verwendeten Controller zur Kommunikation des Controllers des BSK-Busring Systems mit einem übergeordneten BACnet Leitsystem (Rev.12). Für bis zu 3600 Datenpunkte je BSK-Busring, typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

AGNOSYS Type: **BKB-35-S**

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03		MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

55.A3 05 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Software (SW) für Brandfallsteuerung inkl. softwaretechnische Einbindung in die Brandfallsteuermatrix.

55.A3 05A Z **BSK-BR SW Lüftungsanforderung mit BSK AUF oder ZU** LT PU:01

Je Lüftungsanlage muss ein digitaler Eingang zur Lüftungsanforderung vorgesehen werden. Bei nicht Anliegen der Lüftungsanforderung wird die Lüftung nicht freigegeben. Ein Feueralarm übersteuert auf jeden Fall die Lüftungsfreigabe. Für zugeordnete Brandschutzklappen je Lüftungsanlage müssen folgende Funktionen in Abhängigkeit der Lüftungsanforderung auswählbar und jederzeit änderbar sein:

- SCHLIESSEN der Brandschutzklappen bei Fehlen der Lüftungsanforderung
- OFFEN BLEIBEN der Brandschutzklappen bei Fehlen der Lüftungsanforderung

Angegeben ist die Anzahl der Lüftungsanlagen.

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 05B Z **BSK-BR SW Lüftungsabschaltung mit Haupt- und Nebenklappen** LT PU:01

Softwaretechnische Zusammenfassung aller relevanten "AUF" (85%) Meldungen der Hauptklappen pro Lüftungsanlage, für die Ansteuerung des Freigabekontaktes der Lüftungen. Über diese Funktion ist die Freigabe/Abschaltung der Lüftungsanlagen beim Ansprechen von Brandschutzklappen zu gewährleisten. Es wird zwischen Haupt- und Nebenklappen unterschieden und es müssen daraus folgende Steuerfunktionen implementiert werden:

- die betreffende Lüftung wird bei einem Fehler einer Hauptklappe abgeschaltet resp. nicht freigegeben
- die betreffende Lüftung wird bei einem Fehler einer Nebenklappe nicht abgeschaltet
- die Funktion und Zuordnung einer Klappe muss permanent änderbar sein (auch im Betrieb)

Angegeben ist die Anzahl der Lüftungsanlagen.

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 05C Z **BSK-BR SW BSK Steuerung Brandfall, BSK-Störung/Auslösung** LT PU:01

Im Falle einer Brandabschaltung (Auslösung durch die BMA), Störung einer Systemkomponente oder bei Auslösung einer BSK geht das zugehörige Element in die sichere Lage. Es müssen für alle BSK folgenden Varianten softwaretechnisch einstellbar und parametrierbar sein:

- Schließen der jeweiligen Klappe (selbst quittierend)
- Schließen aller zugehörigen Klappen einer Lüftungsanlage (selbst quittierend)
- Schließen aller stockwerksweisen Klappen einer Lüftungsanlage (selbst quittierend)
- Änderung der zugeordneten Funktionalität muss jederzeit, auch im Betrieb, änderbar sein

Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ: BE1	BE1	80,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	110,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

55.A3 05D Z **BSK-BR SW Brandschutzklappentest** LT PU:01

SW Programm für den funktionellen Brandschutzklappentest (laut ÖNORM H6031) inkl. klappenbezogener Laufzeit- und Abfolgeüberwachung. Das letzte Testergebnis wird intern via virtuellen Datenpunkt gespeichert und kann am Display abgerufen werden.

Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ:	BE1	BE1	80,000	Stk
AKZ:	BE2	BE2	110,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 05E Z **BSK-BR SW Brandschutzklappentest Protokoll lokal** LT PU:01

SW Programm für die Protokollierung des automatisch funktionellen Brandschutzklappentest (laut ÖNORM H6031) lokal am Bediengerät.

Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ:	BE1	BE1	80,000	Stk
AKZ:	BE2	BE2	110,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 05F Z **BSK-BR SW Brandschutzklappentest Protokoll zentral** LT PU:01

SW Programm für die Protokollierung des automatisch funktionellen Brandschutzklappentest (laut ÖNORM H6031) zentral am GLT-Rechner. Diese stellt die am Controller gespeicherten Protokolle auf der GLT zur Verfügung. Von dort können die Protokolle generiert und zur Ablage gespeichert oder ausgedruckt werden. Folgende Parameter müssen in eine Datei als Brandschutzklappenprotokoll gespeichert und archiviert werden und stehen der Behörde bzw. brandschutzbeauftragten Personen jederzeit zur Verfügung:

- Objekt, (Liegenschaft)
- Technikzentrale
- Anlage
- Anlagengruppe
- Zeitpunkt des Tests mit Datum und Uhrzeit
- Hausadresse der BSK
- Bezeichnung der BSK
- Status der BSK (offen und geschlossen)
- Status letzter Test
- Status BSK-Modul
- Anzahl der Klappen
- Anzahl der Fehler
- Meldung: "Klappentest erfolgreich" - "Klappentest nicht erfolgreich"

Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ:	BE1	BE1	80,000	Stk
AKZ:	BE2	BE2	110,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 10 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Kommunikationsinterface, prozessorgesteuert, für Schaltschrank Hutschienenmontage, Schutzart IP20, mit 2x Schnittstellen RS232/RS485 zur Busringkommunikation, galvanische Trennung zwischen Busring und Controller, Speisung 24 VDC, Sicherungen 2x 6A zur Trennung Feldebene und Schaltschrankkomponenten, 2x Schalter zum Abschalten der Busringversorgung, 2x Bus-Terminierung. Typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anzahl der Hardware Eingänge (Eing) und Hardware Ausgänge (Ausg).

55.A3 10A Z **BSK-BR Kommunikationsinterface 17Eing 13Ausg** LT PU:01

Schaltspannung 24 VDC, Signalisierung der DI/DO per LEDs.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKT-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 11 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Erweiterungsmodul (ErwMod) für Verteilermontage (VMo) mit 24VDC Versorgung (24V), Schutzart IP20, Signalisierung der Ein-/Ausgänge mit separaten LEDs direkt am Modul. Typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anzahl der Hardware Eingänge (Eing), Hardware Ausgänge (Ausg) sowie die Anbindung am Busring oder per LAN.

55.A3 11A Z **BSK-BR ErwMod VMo 24V 4Eing 2Ausg Busring** LT PU:01

Für die Erweiterung direkt am Busring des Master- oder Slavecontrollers, Speisung 24VDC über den Busring, Schaltspannung frei wählbar nach Verdrahtung bzw. potentialfrei, Übersteuerungsmöglichkeit je Ausgang direkt am Modul mit Revisionsschalter, Überwachung Revisionsschalter am Modul und durch System, Überwachung der Busringspannung direkt am Modul.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **IOM-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 20 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Bediengerät zum Anschluss an das LAN des Systems, für die Anzeige/Bedienung sämtlicher Systemzustände des BSK-Busring Systems, dazu gehören Zustand Anlage (in Betrieb, Modus Feuer, Positionsfehler eines Aktors bzw. Störungsmeldungen), Revision einer Anlage/Bereich, Abschaltung einer Anlage/Bereich, Übersteuerung über Feuerwehrtableau, Klappentest, Lüftungsabschaltung, Detailansicht aller Zustände einer Anlage oder eines Brandabschnittes. Typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

55.A3 20A Z **BSK-BR Bediengerät TouchPanel 15"** LT PU:01

Lokale Anzeige über hochauflösendes 15" Farbdisplay, für die Anzeige/Bedienung sämtlicher Systemzustände des BSK-Busring Systems, inkl. aller notwendigen Anschlusskabel und Netzteil 230AC/24VDC. Frontseitig IP54 geschützt, für die Montage in Schaltschranktüre. Speisung 24VDC. Ausführungsmöglichkeit Klappenfunktionstest in Anlehnung an ÖN H6031, Ausgabe Funktionstestprotokoll als .pdf, Ausgabe logfiles, Revisionsmodus je Abschnitt/Stockwerk/Anlage ausführbar, Abschaltungsmodus je Abschnitt/Stockwerk/Anlage ausführbar.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKD-150-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 22 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Anzeigetableau, Speisung 24VDC (24V) zum Anschluss an das Brandschutzklappen Kommunikationsinterface des Mastercontrollers, Einbindung in die Brandfallsteuermatrix, vorgesehen für den Einbau im Schaltschrank "Externe Steuerzentrale" oder Aufputz inkl. aller notwendigen Anschlusskabel (max. 3m vom Controller absetzbar). Typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anzahl der LED und die Einbauart Verteilermontage (VMo) oder Aufputz (AP).

55.A3 22A Z **BSK-BR Anzeigetableau 24V 4LED VMo** LT PU:01

Abmessungen 100x100mm, frontseitig IP54 geschützt, ohne Aufputzgehäuse für Verteilermontage, für die lokale Anzeige von:

- USV Versorgung Betrieb / Störung
- Summenstörung
- Systemstörung
- Verbindung zu BFSZ unterbrochen

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKF-35-A-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk	
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 31 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Steuermodul (SteuerMod.) für dezentrale Montage (dezMo) in unmittelbarem Umkreis der Brandschutzklappe, Speisung 24VDC (24V) über Busring, für die Überwachung und Steuerung von Brandschutzklappenantriebe. Anschluss über Push-In bzw. Federzugklemmen. Anbindung an die Controller über Busring, Individuelle Invertierung der Ein- bzw. Ausgänge, freie Definition der Ausgänge (NO/NC). Zusätzlich ist es möglich dem Modul zwei konfigurierbare digitale Eingänge mit einer Erweiterungsplatine hinzuzufügen zur Aufnahme von Kontakten wie Feueralarm, Rauchmelder, etc.

Das BSK-BR SteuerMod ist ein peripheres Steuerelement einer externen Brandfallsteuerung mit Busringsystemleitung, geprüft und zertifiziert gemäß ÖNORM F 3001 und ÖNORM EN 1366-2, zur Steuerung und Überwachung einer Brandschutzklappe (BSK) neben dem BSK-Antrieb montiert, mit folgenden Funktionen:

- Überwachung der Sicherheitsstellung geschlossen und der Steuerstellung offen
- Überwachung der Klappenlaufzeit und der Versorgungsspannung
- Überwachung der BUS-Leitung auf Drahtbruch und Kurzschluss, mit Störmeldung
- Steckverbindungen zum Anschluss des Federrücklauf-Sicherheitsantriebes und der Hilfsschalter

Im Positionsstichwort angegeben sind die Anzahl der Hardware Eingänge (Eing), Hardware Ausgänge (Ausg), die Anzahl der Brandschutzklappen (BSK) zur Überwachung und Steuerung und die Anschlussart mit Kabel (KA) oder Stecker (ST).

55.A3 31A Z **BSK-BR SteuerMod dezMo 24V 4Eing 2Ausg für 2BSK KA** LT PU:01 W

Ansteuerung der BSK-Antriebe mit 230VAC oder 24VAC/VDC, vollautomatischer Test der Brandschutzklappen inkl. Laufzeitüberwachung, Übersteuerungsmöglichkeit Klappe AUF und Klappe ZU direkt am Modul, Revisionsschalter mit Signalisierung und Überwachung, Signalisierung Klappenrückmeldungen.

- Eingänge 2x BSK HI / 2x BSK LO
- Ausgänge Schaltleistung AC1/3/15 = 1250VA / 185W / 250VA
- max. Vorsicherung Leitungsschutzschalter 10A Charakteristik B

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKM-35-F** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	20,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	32,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 52,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 31M Z **BSK-BR SteuerMod dezMo 24V 2Eing 1Ausg für 1BSK KA** LT PU:01 W

Ansteuerung der BSK-Antriebe mit 230VAC oder 24VAC/VDC, vollautomatischer Test der Brandschutzklappen inkl. Laufzeitüberwachung, Übersteuerungsmöglichkeit Klappe AUF und Klappe ZU direkt am Modul, Revisionsschalter mit Signalisierung und Überwachung, Signalisierung Klappenrückmeldungen.

- Eingänge 1x BSK HI / 1x BSK LO
- Ausgänge Schaltleistung AC1/3/15 = 1250VA / 185W / 250VA
- max. Vorsicherung Leitungsschutzschalter 10A Charakteristik B

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKM-** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	44,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	63,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 107,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 39 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Busleitung.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Type und Spezifikation der Busleitung.

55.A3 39A Z **BSK-BR Busleitung So-J-(2y+h)HPiMF 1x(2x0,8)+2x1,0mm²** LT PU:01

Zweifach geschirmte halogenfreie Busleitung für Busleitung (2x0,8) und Spannungsversorgung (2x1,0).

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKK-01-20-F1-XX** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	630,000	m
AKZ: BE2	BE2	870,000	m

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1 500,00 m PP: . . . . . .

55.A3 40 **Z** Brandschutzklappen-Busring (BSK-BR) Wandverteiler, Schutzart IP43 zur Aufnahme der beigestellten Komponenten. Komplett zusammengebaut und auf Klemmen verdrahtet, mit allen erforderlichen Sicherungsautomaten, Anspeisung, Schutzmaßnahme FI Schutzschaltung.

Im Positionsstichwort angegeben sind die Abmessungen und ob die Verwendung für Master oder Slave Controller vorgesehen ist.

55.A3 40A Z **BSK-BR Wandverteiler T250 B800 H600 Master** LT PU:01

Zur Aufnahme der beigestellten Master Controller Komponenten wie Master Controller, Kommunikationsinterface, Bediengerät 15", Anzeigetableau, Stromversorgungseinheit, USV-Versorgung, Switch.

Eingänge:

- 1x 230 VAC Anspeisung / Max. Vorsicherung 16A

Abgänge:

- 1x Busring

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

- 1x Klemmblock BMZ Kommunikation
- 1x Summenstörung
- 1x Klemmblock Lüftungsabschaltung potenzial frei
- 5x Ethernet LAN
- 3x Stromversorgung BSK Motore 230 VAC / je 6A
- 1x Klemmblock Feuerwehrtableau (Signalisierung und Übersteuerung)

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKG-35-M-F** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 44 **Z** Zubehör für Wandverteiler und Steuerzentralen. Typengeprüft und zertifiziert nach ÖNORM F 3001. Nachweis per gültigen Prüfbericht und Zertifikat.

55.A3 44A Z **BSK-BR Stromversorgung 230/24V 240W VMo** LT PU:01

Netzteil 230VAC/24VDC 240W, für Schaltschrank Hutschienenmontage, Schutzart IP20, Ausgang 23-28VDC 10A, kurzschlussfest, dynamische Netz- und Lastregelung, LED Anzeige für Betrieb, Abmessungen B/H/T = 60/130/153 mm.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKN-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 44I Z **BSK-BR USV-Versorgung 24V 7,2Ah** LT PU:01

USV-Modul für Schaltschrank Hutschienenmontage, Schutzart IP20, incl. Redundanzmodul zur Umschaltung der Versorgungsspannung, mit 4 Stunden Überbrückungsdauer für Erhaltung des Systemzustandes und der Panelanzeige. Ein-/Ausgänge 24VDC/24VDC, Batterie mind. 7,2Ah, Störmeldekontakt bei Ausfall/Batterie low. LED Anzeigen für Betrieb, Ladung/Entladung und Störung. Abmessungen B/H/T = 135/202/110 mm (Akku) und B/H/T = 35/130/125 mm (Redundanzmodul).

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKU-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 44Q Z **BSK-BR Switch 24V 8Port unmanaged** LT PU:01

LAN Switch für Schaltschrank Hutschienenmontage, Schutzart IP20, Ein-/Ausgänge 8x RJ45 Ports / 100 MBit für die Erweiterung direkt am LAN des Master- oder Slavecontrollers, Speisung 2x24VDC zur redundanten Versorgung.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **BKS-8-35-S** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 51 **Z** Die Montage und das Anklemmen umfasst:

- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockeln
- die betriebsfertige Montage der Komponenten vom gesamten Brandschutzklappen Busring
- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, Zwischenklemmdosen einschließlich Klemmungen)
- Abisolieren der Kabel, Einführen der Kabel, Anbringung der Zugentlastung, Erstellen und Anbringen der Kabelbeschriftungen
- Erstellen der Beschriftung für alle Module, BSK und Kabel (beidseitig) inkl. Anbringung vor Ort

55.A3 51A Z **BSK-BR Montage und Anklemmen Feldmodule** LT PU:01 W

Montage und beidseitiges Anklemmen aller Komponenten für die dezentrale Montage (dezMo) wie z.B. Steuer-, Erweiterungs- und Überwachungsmodule, Bediengeräte, Bedien- und Anzeigetableaus, Spannungsversorgungen. Anklemmen der kommenden und gehenden Busleitung / Spannungsversorgung, Anklemmen der Brandschutzklappenantriebe und Brandschutzklappen Endkontakte an den Modulen (ggf. anstecken) einschließlich etwa erforderliches Zubehör und Überprüfung auf richtigen Anschluss.

Montage und Anklemmen aller Feldmodule (inkl. Anklemmen BSK) des in ULG55A3 angeführten Leistungsumfanges. Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ: BE1 BE1 80,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 110,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

55.A3 51B Z **BSK-BR Montage und Anklemmen Verteilermontage** LT PU:01

Montage, Verdrahtung und beidseitiges Anklemmen aller Komponenten für die Verteilermontage (VMo) wie z.B. Controller, Interface, Steuer-, Erweiterungs- und Überwachungsmodule, Bediengeräte, Bedien- und Anzeigetableaus, Stromversorgung, Netzwerk-/Busanschlüssen, aller Ein- und Ausgänge innerhalb der MSRL/BSK-Verteiler (ExtSteuerzentrale), sowie externe Ein- und Ausgänge auf Klemmen im MSRL/BSK-Verteiler.

Montage, Verdrahtung und Anklemmen des in ULG55A3 angeführten Leistungsumfanges. Angegeben ist die Anzahl der Brandschutzklappen.

AKZ: BE1 BE1 80,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 110,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 190,00 Stk PP: . . . . . .

LG 55 Brandschutzklappen u.Brandrauch-Steuerklappen m.Brandschutz Summe . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

84 **GA-System Raumautomation (RA)**

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

1. Begriffe:

1.1 Raumautomation

Im Folgenden werden unter Raumautomation Teile eines GA-Systems für Aufgaben und Funktionen einer gewerkübergreifenden Automation in Räumen (RA-Funktionen) verstanden.

RA-Funktionen sind z.B.:

- Heizen
- Kühlen
- Beleuchten
- Sonnen-/Blendschutz
- Tageslichtnutzung

Es wird zwischen autarken (aut.) Systemen und kommunikativen (komm.) Systemen unterschieden.

1.2 Datenpunkt (kommunikative Systeme)

Ein Datenpunkt ist ein physikalischer Ein- oder Ausgang eines Einzelraumreglers, Universal-Kontrollers RA, Ausgangsmoduls/Aktors oder einer Automationseinrichtung RA.

1.3 RA-Funktionseinheit

Steuer- bzw. Regeleinheit zur Realisierung von RA-Funktionen für die angegebenen Raumeinheiten bzw. Raumsegmente/-achsen.

1.4 Raumsegment

Kleinste Funktionseinheit, die in der RA ausgeführt wird ist z.B. ein Gebäuderaster/Fensterraster (architektonischer).

1.5 Raumeinheit

Raum (z.B. lt. Raumbuch), bestehend aus einem oder mehreren Raumsegmenten. Baulich durch Umschließungsflächen (Fassaden, Wände, Decken etc.) oder organisatorisch als eine Zone (z.B. Großraumbüro) gebildet.

2. Genauigkeit:

Die Reaktionszeiten und das Zeitverhalten der Regler, Kontroller und Automationseinrichtungen Raumautomation mit den zugehörigen Feldgeräten, Zeitkonstanten, Laufzeit von Stellantrieben sind so auf einander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Stellgröße erreicht wird.

Bei kommunikativen Systemen sind auch etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation von Systemkomponenten untereinander innerhalb dieser Toleranzen berücksichtigt.

3. Ausgangssignale:

Die Ausgangssignale der Regler, Kontroller, Aktoren und Automationseinrichtungen RA sind den angebotenen Feldgeräten (z.B. Kleinventile) angepasst. Ausgangssignale können sein:

• Relais-Ausgang
• Triac-Ausgang
• stetiger Ausgang

Eventuell notwendige Anpassglieder sind in die Einheitspreise der Stellgeräte einkalkuliert.

4. Steuereinheiten für Fan-Coils/Gebläsekonvektoren:

Steuereinheiten für Fan-Coils oder Gebläsekonvektoren ermöglichen eine gemeinsame (parallele) Ansteuerung mehrerer Antriebsmotore, je nach Angabe erfolgt eine stufige oder eine stufenlose Ansteuerung. Weiters erfolgt über diese Steuereinheiten auch die gleichzeitige (parallele) Ansteuerung der zugehörigen Heizungs- oder Kühlventile.

5. Montage/Schutzart:

OG 03 MSR Isntallationen LB-HT-013 EUR

Die Komponenten der Raumautomation sind je nach Angabe für Montage in Verteilern (VMo) oder dezentrale Montage (dezMo) z.B. in Hohlwänden, Zwischendecken, Zwischenböden vorgesehen. Bei allen Komponenten sind Zugentlastungen für die Anschlusskabel vorhanden. Komponenten für dezentrale Montage sind IP 20 bei Kleinspannung, sonst in IP 30 ausgeführt.

6. Spannungsversorgung:

Die Komponenten der Raumautomation sind für Versorgungsspannung 230 VAC ausgelegt, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

7. Umgebungsbedingungen:

Komponenten der Raumautomation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0 bis 45°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensiert) geeignet.

8. Standardbeschriftung:

Regler, Kontroller, Aktoren und Automationseinrichtungen RA werden mit einheitlich gestalteten deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Komponenten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

9. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Montagezubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Kabeleinführungen, Einschraubnippel)
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der Raumautomation (ausgenommen Geräte für Rohreinbau z.B. Ventile), bei Geräten für Verteilermontage in Verteiler oder Gehäuse
- das beidseitige Anklemmen von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen (bei kommunikativen Systemen) von Einzelraumreglern, Kontrollern, Ein- und Ausgangsmodulen, Automationseinrichtungen RA und sonstige Komponenten der Raumautomation, aller Ein- und Ausgänge innerhalb von Verteilern/Gehäusen, der externen Ein- und Ausgänge auf Klemmen in Verteilern/Gehäusen. Steuereinheiten werden einseitig angeklemmt
- Standardbeschriftung
- alle etwaig anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

10. Abkürzungsverzeichnis:

- AP Auf Putz Ausführung (einschließlich Gehäuse)
- BK Bodenkonvektor
- BACnet Building Automation and Control Network
- C Grad Celsius
- DALI Digital Addressable Lighting Interface
- dezMo dezentrale Montage
- DG Drehzahlgeber für stufenlose Motore Fan-Coil/Bodenkonvektor
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge
- EB Einstellbereich
- EH Elektro-Heizregister/-Heizung
- FC Fan-Coil
- FK Fensterkontakt
- HB Handbedienung
- H/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufiges Gebläse (3-Stufen)
- H/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HV/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- HV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse

(0-10 V)
- KD Kühldecke/Kühlbalken für Kleinventil
- KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufiges Gebläse
- KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- KW Kondensatwächter
- LON Local Operation Network
- MB Messbereich
- NH/K Nachheiz-/Nachkühl-Register für Regelventil
- PT Präsenztaster
- RBG Raumbediengerät
- RV Heizkörper, Flächen- oder Fußbodenheizung für Kleinventil
- SMI Standard Motor Interface; Schnittstelle für elektrische Antriebe
- SWKST Sollwertkorrektursteller (Relativwertverstellung +/-)
- SWST Sollwertsteller (Absolutwertverstellung)
- UP Unterputzausführung
- VMo Verteiler-Montage
- VVS Variabler Volumenstromregler

84.02 RA Kommunikative Systeme

1. Kommunikation:

- Die in ein Netzwerk eingebundenen Systemkomponenten der Raumautomation kommunizieren untereinander und, wenn vorgesehen, mit der Anlagenautomation und dem GA-Management. Die Kommunikation mit der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management erfolgt entweder direkt, wenn die Komponenten der Raumautomation in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Automation und GA-Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikations-Schnittstelle.
- Schnittstellen und das Kommunikationsprotokoll entsprechen einem in der Gebäudetechnik gebräuchlichen und anerkannten Standard (z.B. KNX, LON, BACnet). Die Standards/Vorgaben des vorgesehenen Kommunikationsprotokolls werden eingehalten; über diese Vorgaben/Standards hinausgehende Funktionalitäten sind zulässig, dürfen aber die Kommunikation und Interoperabilität nicht beeinflussen.
- Für standardisierte bzw. normierte Kommunikationsprotokolle gibt es öffentlich zugängliche Richtlinien/Regeln und Normen bezüglich der Kommunikation sowie der für die Kommunikation erforderlichen Bauteile. Prüfinstanzen und Zertifizierungsstellen zur Sicherstellung der Kompatibilität und Interoperabilität sind eingerichtet. Für Standardapplikationen gibt es zugehörige Funktionsprofile mit Festlegungen der Standardvariablen.
- Bei Störung oder Ausfall von Komponenten der Anlagenautomation oder des GA-Managements innerhalb des gleichen GA-Systems bleiben die Komponenten der Raumautomation autark in Betrieb. Bei Störungen einzelner Komponenten der Raumautomation (z.B. Einzelraumregler oder Kontroller) bleiben die anderen nicht gestörten Komponenten funktionsfähig. Bei Störung der Kommunikation bleiben übertragene Daten solange in Verwendung bis die Kommunikation wieder hergestellt ist und neue Daten übertragen werden.
- Informationen, welche in der Raumautomation vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

Über die Kommunikationsschnittstelle übertragen werden je Raum/Bereich:

Von der Raumautomation zur Anlagenautomation bzw. zum GA-Management:

- Istwerte von Messwerten (z.B.: Temperatur, Luftqualität)
- berechnete Sollwerte
- Regel-/Ausgangssignale in Prozent oder als binäre Werte
- Ventilatorschaltstufe(n)
- Raumbelegung
- Zustände der Bedienelemente (Eingangskontakte)
- Fensterkontaktstellung
- Kondensatwächterstellung

- Betriebsart von Einzelraumreglern, Kontrollern und Automationseinrichtungen RA
- Informationen von integrierten Subsystemen

Von der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management zur Raumautomation:

- Sollwerte (einzeln oder gruppenweise)
- Sollwertschiebungen
- Übersteuerung Regel-/Ausgangssignale
- Übersteuerung Ventilatorstufen
- Übersteuerung Betriebsart
- Zeit- und ereignisabhängige Steuervorgänge

Vorgaben aus der Automation bzw. dem Management können einzeln oder gruppenweise zu festlegbaren Zeitpunkten zurückgesetzt werden.

2. Funktionen:

- Der Sollwertbereich für Raumtemperaturregelkreise beträgt 10° bis 30° Celsius.
- Alle relevanten Regelparameter (z.B. Sollwerte, Proportionalbereiche) sind individuell einstellbar.
- Der Einfluss von Sollwertkorrekturstellern (Relativwertverstellung +/-) aus Raumfühlern oder Raumbediengeräten ist individuell einstellbar.
- Alle Regler für sequenzielle Ansteuerungen (z.B. Heizen/Kühlen) haben einstellbare Totzonen. Alle Regler haben die Möglichkeit einer einstellbaren Sollwertanhebung/-absenkung.
- Für jeden Regelkreis steht zumindest ein Zeitschaltprogramm mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen, kleinstem Schaltabstand 1 Minute und mit automatischer Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit zur Verfügung.
- Es sind pro Regelkreis mindestens die Betriebsarten Normalbetrieb (Comfort), reduzierter Betrieb (Precomfort), Standby-Betrieb (Economy) und Gebäudeschutz (Protection) vorhanden.
- Bei Einbindung eines Fensterkontaktes und geöffnetem Fenster erfolgt die sofortige Umschaltung auf eine einstellbare Betriebsart bzw. können angesteuerte Regelventile geschlossen werden. Bei wieder geschlossenem Fenster wird auf Normalbetrieb rückgeschaltet. Bei Um- und Rückschaltung sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Bei Regelkreisen für z.B. Kühldecken, Kühlbalken und eingebundenen Kondensatwächtern wird bei Ansprechen des Kondensatwächters das zugehörige Regelventil geschlossen. Bei Wegfall der Kondensationsgefahr wird das Regelventil wieder normal angesteuert. Für das Schließen des Regelventils bzw. Rückschaltung auf Normalbetrieb sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Bei Einbindung einer Präsenzmeldung wird bei Präsenz (Anwesenheit) auf eine einstellbare Betriebsart umgeschaltet. Bei Abwesenheit wird wieder auf Normalbetrieb zurück geschaltet. Bei Um- bzw. Rückschaltung sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Wenn pro Regelsignal mehr als ein Stellantrieb angesteuert wird, erfolgt eine parallele Ansteuerung der Antriebe.
- Die Ausführung von Reglern erfolgt mit integrierten Bedienelementen. Bei Ausführung von fest verdrahteten Raumbediengeräten oder externen Bedienelementen sind die erforderlichen Schnittstellen einkalkuliert.
- Die Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation ausgestattet.

3. Dateneingabe und Software-Erstellung:

In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- die Festlegung der Schnittstellen
- Auswahl und Konfiguration der Software und Funktionsbausteine
- das einmalige Parametrieren (Eingeben der Sollwerte, Konstanten, Variablen und sonstiger Steuer- oder Regelparameter) nach den Vorgaben des Auftraggebers
- das Binding
- Funktionstest und das Speichern (Sichern) der Daten auf Datenträger
- die Auswahl und Konfiguration von Infrastrukturkomponenten sowie das Testen der Kommunikation.

4. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes) bzw. den Vorgaben der

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Gewerke HKLS.

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineering sind vor allem:

- Erreichen der vorgegebenen und für den AG relevanten Qualitäten (Temperaturen, Feuchte, Druck, Luftqualität etc.)
- Minimierung des Energie- und Medieneinsatzes

Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertig gestellte Betriebstechnische Anlagen, fertige Elektroinstallation und funktionierende Netzversorgung voraus. Weiters sind wasser- und luftseitige Einregulierungen (Gewerke HKLS) durchgeführt und es stehen alle erforderlichen Medien zur Verfügung.

Das Engineering umfasst:

- Auswahl der Einzelraumregler, Auswahl und Auslegung der Kontroller, der Ein-/Ausgangsmodule, der Raumautomationsstationen und zugehörigen Ein-/Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physikalische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative)
- Festlegen der Feldgeräte für Raumautomation
- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben der Gewerke HKLS)
- Festlegen von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegen der erforderlichen Netzwerk-/Bus Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung/Koordination der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegen der erforderlichen Regel-, Steuerungs-, Optimierungs-, Überwachungs-, Bedienungs- und Kommunikationsfunktionen, sowie Zeit- und Ereignisprogramme
- Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Beschreibung der Funktionsabläufe
- Erstellen von Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Festlegen der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der Raumautomation
- Festlegen der Adressierungsstruktur
- Erstellen der Datenpunktlisten (GA-Funktionslisten)
- Erstellen von Parameterlisten und sonstigen Vorgaben für die Inbetriebnahmearbeiten
- Festlegen von Datenpunktklartexten
- Erstellen von Kabellisten
- Festlegen von Grenzwerten (untere, obere, gleitend)
- Erstellen der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und des richtigen Einbaus der Peripheriegeräte
- Inbetriebnahme aller Komponenten der Raumautomation
- Softwareimplementation
- das komplette Binding
- Festlegung der Adressierungen aller Busteilnehmer und Systemvariablen/-konstanten
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit Netzwerk-Errichter und IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme der Raumregelkreise
- Funktionsprüfung für alle Sicherheits-, Steuerungs-, Regelungs- Optimierungs-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen
- Prüfen des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung von der Raumautomation bis Anlagenautomation bzw. GA-Management (projektspezifisch)
- kompl. Datensicherung (Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderungen des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

5. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- Lieferung von Bestandsplänen der eigenen Leistungen
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung der eingesetzten Komponenten, einschließlich Datenblätter
- Protokoll der 1:1 Datenpunktprüfung
- Protokoll über die Unterweisung des Bedienpersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle
- Lizenzvereinbarungen
- Datenträger Datensicherung aller Programme und Parameter
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Zusätzlich pro Raumtype:

- Datenpunktlisten oder RA-Funktionslisten
- Belegungslisten für Kontroller, Raumautomationsstationen und E/A-Module
- Stromlaufpläne, Kabellisten, Klemmenpläne
- Regelbeschreibungen
- Regelstrukturen und Regeldiagramme
- Sollwert-/Parameterliste

Das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen setzt eine Bereitstellung von elektronisch bearbeitbaren Montageplänen (z.B. Grundrisse 1:50) voraus.

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausführung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie die geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

84.02 00 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert:

84.02 00D Kommunikatives System m.stand/norm Datenkommprot

Ausgeführt wird ein System mit standardisiertem und genormtem (stand/norm) Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot), das eine herstellerneutrale Kommunikation zwischen Komponenten der Gebäudeautomation erlaubt.
Datenkommunikationsprotokoll geplant (BACnet oder LON): BACnet / MSTP
Projektspezifische Vorgaben: BACnet / MSTP

84.03 RA Feldgeräte

Im **Folgenden ist nur das Liefern von RA Feldgeräten beschrieben** (ausgenommen Positionen, in denen die Montage eigens angeführt ist).

1. Ausführung:

Alle Geräte sind in Standardausführung für nichtaggressive Medien (z.B. aufbereitetes Wasser, Wasser-Glykolgemische, Heizungswasser (höchstens 100 Grad Celsius) oder Kaltwasser (mindestens 2 Grad Celsius)) sowie für Luft und nichtaggressive Gase ausgelegt. Ventile sind für einen Nenndruck PN6 ausgelegt.

2. Standardbeschriftung:

Feldgeräte für die Raumautomation werden mit einheitlich gestalteten, deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung und Bezug zum Regler, Kontroller oder Automationseinrichtungen Raumautomation beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Feldgeräten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die

OG 03 MSR Isntallationen LB-HT-013 EUR

Einheitspreise einkalkuliert:

- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, allfällige Umformerbausteine für die Messwertverarbeitung)
- Zusammenbau von Stellorganen und Stellantrieben, wenn diese getrennt geliefert werden
- Das beidseitige Anklemmen einschließlich einem etwaigen Anschluss im Verteiler, etwa erforderliches Zubehör wie z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung (bei allen Geräten, bei denen kein direkter Anschluss am Gerät möglich ist) und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung.

4. Abkürzungsverzeichnis:

- MB Messbereich
- TL Tauchrohrlänge
- EL Einbaulänge
- KL Kapillarlänge
- EB Einstellbereich
- C Grad Celsius
- Se Schaltdifferenz einstellbar
- SA Stellantrieb
- kvs kvs-Wert in m3/h
- dpvmax Delta pvmax in kPa
- Ig Innengewindeanschluss
- Ag Außengewindeanschluss
- Fl Flanschanschluss
- PN Nenndruck
- EWV Einwegventil (Durchgangsventil)
- ZWV Zweiwegventil (Mischventil oder Verteilventil)

84.03 06 Kaltwasser (KW) Kondensationswächter zur Überwachung von Kondensatbildung an Kühldecken oder sonstigen Oberflächen im Bereich von Lüftungs-, Klima- oder Heizungsanlagen.

84.03 06A **KW-Kondesationswächter 95% r.F.** LT PU:01

Schaltpunkt bei ca. 95 Prozent relativer Feuchte.

AKZ: BE1	BE1	27,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	36,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 63,00 Stk PP: . . . . . .

84.04 **RA Feldgeräte kommunikativ**

1. Standardbeschriftung:

Kommunikative Feldgeräte für die Raumautomation werden mit einheitlich gestalteten, deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung und Bezug zum Regler, Kontroller oder Universal-Raumautomationsstation beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung ist mit dem AG abgestimmt.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, allfällige Umformerbausteine für die Messwertverarbeitung)
- das beidseitige Anklemmen einschließlich einem etwaigen Anschluss im Verteiler, etwa erforderliches Zubehör (z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung) und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung

3. Abkürzungsverzeichnis:

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

- MB Messbereich
- C Grad Celsius
- DG Drehzahlgeber für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- MB Messbereich
- PT Präsenztaster
- RBG Raumbediengerät
- SWKST Sollwertkorrektursteller
- TE Tasterelement

84.04 01 Kommunikatives (kom.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), zur Montage auf Standard UP-Dose in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

Einschließlich Montage.

84.04 01A **RBG-T kom.MB 0-50C** LT PU:01 W

AKZ: BE1	BE1	68,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	68,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 136,00 Stk PP: . . . . . .

84.04 01I **RBG-T kom.SWKST PT HS-5 MB 0-50C** LT PU:01

Mit Anzeige für Anwesenheit.

AKZ: BE1	BE1	7,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	7,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 14,00 Stk PP: . . . . . .

84.04 02 Kommunikatives (kom.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), zur Montage auf Standard UP-Dose.

Einschließlich Montage.

84.04 02X **Raumbediengerät m.Temperaturfühler kom.MB 0-50C** LT PU:01 W

Spezifikation: RBG-T kom.SWKST PT MB 0-50C,
Sollwertkorrektur mit Endlosrad;
Sollwertanzeige mittels LED über GA rückstellbar.
DE für Kondensatwächter

AKZ: BE1	BE1	153,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	181,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 334,00 Stk PP: . . . . . .

84.08 **RA Dienstleistungen**

84.08 08 Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

84.08 08A **Unterweisung Bedienpersonal** LT PU:01

Spezifikation: Durchführung der Einschulung und bis zu 2 Nachunterweisungen

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

84.08 10 Probebetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.

84.08 10A **14-tägiger Probebetrieb** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

84.08 14 Systemintegration für das im Positionsstichwort angegebene Subsystem. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.).

Im Zuge der Systemintegration werden folgende Leistungen erbracht:

- Erfassung der Netzwerk- oder Busteilnehmer; erforderliche Abstimmung mit dem(den) Hersteller(n) der Netzwerk- oder Busteilnehmer
- Abklärung der erforderlichen Netzversorgungen
- Erstellung der Netzwerk- oder Bustopologie einschl. allfälliger Subnetzwerke
- Klärung der möglichen Kabelwege
- Auslegung/Festlegung der erforderlichen Netzwerk- oder Bus-Komponenten
- Vorgabe der Verkabelungs-Struktur und Erstellung von Kabellisten
- Vergabe von IP oder Busadressen innerhalb des Subsystems (nicht bei KNX)
- Übernahme der Gruppenadressen innerhalb des Bussystems (bei KNX)
- Übernahme der Ein-/Ausgabefunktionen aller Busteilnehmer in die Raumautomation

84.08 14X **RA Systemintegration** LT PU:01

Spezifikation Netzwerk/Bussystem: BACnet MSTP

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro Busteilnehmer: bis zu 3

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

84.08 16 Inbetriebnahme des im Positionsstichwort angegebenen integrierten Subsystems. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.).

Im Zuge der Inbetriebnahme werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfen der Netzwerk- oder Bustopologie
- Überprüfung der Spannungsversorgungen
- Adressierung der Netzwerk- oder Busteilnehmer, Eintragung der Adressen im Topologieschema
- Inbetriebnahme des Netzwerkes oder Bussystems; Überprüfen der Kommunikation
- gemeinsamer Funktionstest mit dem Hersteller/Lieferanten der Komponenten
- Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktions-Protokolls.

84.08 16X **RA Inbetriebnahme** LT PU:01

Spezifikation Netzwerk/Bussystem: BACnet MSTP

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

LG 84	GA-System Raumautomation (RA)	Summe	. . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

85 GA-System Anlagenautomation (AA)

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

1. Begriffe:

1.1 GA-System

Ein System, bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

1.2 Automationseinrichtung (AE)

Hard- und Software mit Parametrier- und/oder Programmiermöglichkeiten für die Realisierung der GA-Funktionen in der Anlagenautomation.

1.3 Automationseinrichtung Zentraleinheit

Verarbeitungseinheiten für Automationseinrichtungen.

1.4 Ein-/Ausgabefunktionen (E/A-Funktionen)

Die E/A-Funktion Binärer Eingang Melden oder Zählen wird als Binär Input, bzw. Binär Input Counter bezeichnet.

Die E/A-Funktion Binärer Ausgang Schalten wird als Binär Output bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoger Eingang Messen wird als Analog Input bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoger Ausgang Stellen wird als Analog Output bezeichnet.

1.5 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang einer Automationseinrichtung.

2. Funktionen und Software:

Die Anlagenautomation beinhaltet Software für

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikation
- Mensch-System-Schnittstelle(n)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Software-Zugriffe erfolgen nur nach Authentifizierung (mindestens Benutzername- und Passworteingabe).

In die Einheitspreise der Software ist die Festlegung der Schnittstellen, Auswahl und Konfiguration der Software und Funktionsbausteine, das einmalige Parametrieren (Anpassung der Software an die Anlage(n), Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter) nach den Vorgaben des Auftraggebers, Funktionstest, und das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten auf Datenträger einkalkuliert. Weiters sind erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sowie die Auswahl und Konfiguration von Infrastrukturkomponenten und das Testen der Kommunikation einkalkuliert.

Die Software ist so ausgeführt, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer geändert bzw. erweitert werden können, und dass alle für den Nutzer ersichtlichen Texte, Bezeichnungen, Parameter etc. in deutscher Sprache angezeigt werden.

Bei Netzausfall und nachfolgender Netzwiederkehr erfolgt ein automatischer Neustart der Automationseinrichtung(en) unter Wiederherstellung der vor dem Spannungsausfall vorhandenen Zustände unter Berücksichtigung der Dauer des Netzausfalles.

Die Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation ausgestattet.

Die Anlagenautomation ermöglicht:

- Managementfunktionen
- Bedienfunktionen
- E/A-Funktionen

- Verarbeitungsfunktionen

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt, oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch im GA-Management realisiert werden.

3. Kommunikation:

- Die Automationseinrichtungen kommunizieren untereinander und wenn vorgesehen mit der Raumautomation und dem GA-Management. Die Kommunikation mit der Raumautomation bzw. dem GA-Management erfolgt entweder direkt, wenn die Automationseinrichtungen in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Raumautomation und GA-Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikationsschnittstelle.
- Bei Störung oder Ausfall von Komponenten der Raumautomation oder des GA-Managements innerhalb des gleichen GA-Systems bleiben die Automationseinrichtungen autark in Betrieb. Bei Störungen einzelner Automationseinrichtungen bleiben die anderen nicht gestörten Automationseinrichtungen funktionsfähig. Bei Störung der Kommunikation bleiben übertragene Daten solange in Verwendung, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist und neue Daten übertragen werden.
- Informationen, welche in Automationseinrichtungen vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über die Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der Raumautomation bzw. dem GA-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

4. Genauigkeit:

Die Reaktionszeiten und Regelalgorithmen sind mit der GA-System Hard- und Software (z.B. mit Fühler-Zeitkonstanten, Laufzeiten von Stellantrieben) so aufeinander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm- oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Störgrößen erreicht wird. Etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation zwischen Systemkomponenten untereinander sind berücksichtigt.

5. Ausgangssignale:

Stellsignale (Ausgangssignale) der Regler sind an die verwendeten Stellgeräte angepasst, etwa erforderliche Anpassglieder sind in die Einheitspreise der Stellgeräte einkalkuliert.

6. Reaktionszeiten:

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchsten 2 Sekunden.

7. Montage Schutzart:

Die Hardware-Komponenten der Anlagenautomation sind für Verteiler-Montage mit Schutzart IP 20 vorgesehen.

8. Spannungsversorgung:

Die Komponenten der Anlagenautomation sind für Versorgungsspannung 230 VAC ausgelegt, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Umgebungsbedingungen:

Die Komponenten der Anlagenautomation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0° bis 45° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensierend) geeignet.

10. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes) bzw. den Angaben durch die Gewerke HKLS.

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten der Anlagenautomation sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineerings sind vor allem:

- Erreichen der vorgegebenen und für den AG relevanten Qualitäten (Temperaturen, Feuchte, Druck, Luftqualität etc.)
- Minimierung des Energie- und Medieneinsatzes

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertig gestellte betriebstechnische Anlagen, fertige Elektroinstallation und funktionierende Netzversorgung voraus. Weiters sind wasser- und luftseitige Einregulierungen (Gewerke HKLS) durchgeführt und es stehen alle erforderlichen Medien zur Verfügung.

Das Engineering umfasst:

- Festlegen und Auslegung der Automationseinrichtung(en) und deren Ein-Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physikalische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative)
- Festlegen der Feldgeräte
- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben Gewerke HKLS)
- Festlegen von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegen der erforderlichen Netzwerk-/Bus Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung/Koordination der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegen der erforderlichen Regel-, Steuerungs- Optimierungs- Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen, sowie Zeit- und Ereignisprogrammen
- Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Beschreiben der Funktionsabläufe
- Erstellen von Funktionsschemata (GA-Schemata)
- Erstellen von Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Festlegen der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der Anlagenautomation
- Festlegen der Adressierungsstruktur
- Erstellen der Datenpunktlisten (GA-Funktionslisten)
- Erstellen von Parameterlisten und sonstige Vorgaben für die Inbetriebsetzungsarbeiten
- Festlegen von Datenpunktklartexten
- Festlegen von Grenzwerten (untere, obere, gleitend)
- Erstellen der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und richtigen Einbau der Peripheriegeräte
- Inbetriebnahme aller Komponenten der Anlagenautomation
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich mit AN "Gegenseite")
- Inbetriebnahme der Regelkreise
- Funktionsprüfung für alle Sicherheits-, Steuerungs-, Regelungs- Optimierungs-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen
- Prüfung des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum GA-Management
- kompl. Datensicherung (Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderungen des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

11. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter

- Funktionsschemata (GA-Schemata)
- Regelbeschreibungen mit Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- verbale Funktionsbeschreibung
- Sollwert-/ Parameterliste(n)
- Anlagenliste
- Ventilliste mit Angabe über Dimensionierungsgrundlagen und Anlagenzugehörigkeit
- Stückliste Feldgeräte mit Angabe der Anlagenzugehörigkeit
- Datenpunktliste oder GA-Funktionsliste
- Belegungsliste Automationseinrichtung(en)
- Klartext- und Anweisungstextliste
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Originaldatenträger, Lizenzvereinbarungen
- Datenträger Datensicherung aller Programme und Parameter
- Protokoll der 1:1 Datenpunktprüfung
- Protokoll über die Unterweisung des Betriebspersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie eine geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

12. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Spannungsversorgungen, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockeln
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der Anlagenautomation in Verteilern
- Beschriftung der Ein-/Ausgangs Baugruppen und lokalen Vorrang-Bedien- und Anzeigeeinheiten
- das beidseitige Anklemmen aller Komponenten von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen, aller Ein- und Ausgänge innerhalb der Verteiler, sowie externe Ein- und Ausgänge auf Klemmen im Verteiler
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

13. Abkürzungsverzeichnis:

- BACnet Building Automation and Control Network
- SW Software
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge

85.01 AE Hardware

1. AE Zentraleinheiten (Verarbeitungseinheit):

Automationseinrichtungen (AE) Zentraleinheiten zur Verarbeitung von physikalischen, virtuellen und gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkten mit gegen Stromausfall gesicherter systeminterner Uhr für Zeit- und Kalenderfunktionen, bestehend aus:

- einer oder mehreren miteinander kommunizierenden elektronischen Baugruppe(n)
- Spannungsversorgung(en)
- Kommunikationsschnittstelle(n)
- Ein-/Ausgabebaugruppen/-einheiten

2. Physikalische Ein- und Ausgabefunktionen:

2.1 Melden (Binär Input):

Digitale Eingänge zur Erfassung binärer Informationen. Es werden prell- und potentialfreie Kontakte vorgesehen. Prellzeit der Kontakte max. 5 ms. Kontaktübergangswiderstand maximal 500 mOhm. Minimale Signaldauer zur Erkennung des Zustandswechsels 1 sec.

Zusatzfunktionen:

- Meldungsverzögerung
- Meldungsunterdrückung

- Meldungsverknüpfung
- Betriebsstundenerfassung

2.1.1 Meldungsklassen:

Gefahrenmeldungen (Alarmmeldungen):

Führen zur Abschaltung der Anlage(n), auch wenn die Anlage oder Teile davon in der Betriebsart Hand stehen (ausgenommen Schaltungen über die Notbedienebene). Gefahrenmeldungen müssen quittiert werden, bis zur Quittierung der Gefahrenmeldung sind etwa aufgerufene diesbezügliche Programme/Programmteile wirksam. Die Geber sind im Ruhestromprinzip (Öffnerkontakt) angeschlossen.

Störmeldung:

Führen zum Abschalten des gestörten Gerätes, jedoch nicht der Anlage. Störmeldungen müssen nicht quittiert werden. Die Geber sind im Ruhestromprinzip (Öffnerkontakt) angeschlossen.

Betriebs- oder Rückmeldungen:

Geben den Schaltzustand eines Gerätes an. Die Geber sind im Arbeitsstromprinzip (Schließkontakt) angeschlossen.

2.2 Schalten (Binär Output):

Ein- oder mehrstufige Befehle als Dauer- oder Impulssignale, die über digitale Ausgänge ausgegeben werden. Etwaige Rückmeldungen sind über digitale Eingänge zu realisieren. Wechselkontakte für Steuerspannung max. 230 VAC und max. Steuerstrom 5 A, Ansprechzeit 90 ms. Stellfunktionen für 3-Punkt Ausgaben werden über jeweils 2 digitale Ausgänge realisiert, Stellausgänge für 2-Punkt Ausgaben, Puls-Pausen- oder Puls-Dauer-Modulation werden jeweils über 1 digitalen Ausgang realisiert.

2.3 Messen (Analog Input):

Analoge Eingänge, die aus Signalen von Messwertgebern (aktive oder passive) abgeleitet werden. Eingangssignale können sein:

- herstellerspezifische Widerstandsgeber
- genormte Widerstandsthermometer (z.B. PT 1000)
- Messumformer mit Ausgangssignalen 0(4)...20 mA, 0(2)...10 V DC

Zusatzfunktionen:

- Grenzwerte fest- oder gleitend

2.4 Stellen (Analog Output):

Stellsignale in Form von analogen Ausgängen. Etwaige Stellungsrückmeldungen werden über analoge Eingänge realisiert.

Stellsignale können sein:

- Spannungssignale 0(2)...10 V DC
- Stromsignale 0(4)...20 mA

2.5 Zählen (Binär Input):

Zählwerteingang zur Aufsummierung von Impulsen.

Zusatzfunktionen:

- Grenzwert
- definierbarer Überlaufwert
- Rückstellmöglichkeit manuell od. automatisch

3. Prüf-Trennklemmen:

Alle Ein- und Ausgänge sind als Prüf-Trennklemmen ausgeführt.

4. Verhalten bei Ausfall der Stromversorgung:

Bei Ausfall der Stromversorgung (Netzausfall) einer Automationseinrichtung werden:

- Programme, Parameter und Daten
- Zählwerte von Impulszählern
- die systeminterne Uhr (Zeit- und Kalenderfunktion)

über einen Zeitraum von mindestens 48 Stunden gespeichert. Nach Spannungswiederkehr

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

müssen die Funktionen einer Automationseinrichtung ohne manuellen Eingriff wieder automatisch anlaufen.

5. Abgesetzte Module (ABGE):

Ein-/Ausgangsschnittstellen für physikalische Ein- und Ausgänge in abgesetzter Anordnung (nicht im gleichen Verteiler/Automationsschwerpunkt) für die Verbindung mit einer Automationseinrchtungen Zentraleinheit über Feld-BUS bis max. 100 m.

6. Lokale Vorrangbedieneinrichtung (LVB):

Ausführung von E/A Baugruppen mit lokaler Vorrangbedienung (Schalter oder Potentiometer). Die Funktion ist auch bei Störung oder Ausfall der zugehörigen Automationseinrichtung-Zentraleinheit verfügbar, sofern zumindest die Versorgungsspannung für die E/A Baugruppen aufrecht ist. Die Betätigung einer Vorrangbedieneinrichtung wird einzeln als virtueller Datenpunkt erfasst und signalisiert.

Alternativ zu Vorrangbedieneinrichtungen in den E/A Baugruppen können LVB auch über separate Schalter und Potentiometer auf der Montageplatte der Verteiler ausgeführt werden. In diesem Fall sind die erforderlichen Schalter und Potentiometer, die zusätzlich erforderliche Verdrahtung, die Anschlüsse und die Signalisierung der Betätigung in die Einheitspreise einkalkuliert.

7. Zustandssignalisierung durch LED:

Ausführung von E/A Baugruppen mit lokalen Anzeigevorrichtungen (Zustandsanzeigen) in Form LED's. Die Leuchtfarben Rot (Störung) oder Grün (Betrieb) der LED sind zustandsabhängig wählbar.

8. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die Automationseinrichtung Zentraleinheiten werden entsprechend der Summe der benötigten Ein- und Ausgänge abgerechnet.

Werden mehrere Automationseinrichtungen-Zentraleinheiten installiert, so werden zur Erreichung der erforderlichen Kapazität an Ein- und Ausgängen nur geeignete Abstufungen berücksichtigt. Die physikalischen Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtungen werden entsprechend der tatsächlich benutzten (belegten) Ein- und Ausgänge abgerechnet.

85.01 01 Automationseinrichtung (AE) Zentraleinheit für die im Positionsstichwort angegebene maximale Menge an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg). Die im Positionsstichwort angegebenen Kapazitäten an Ein- und Ausgängen beinhalten jeweils ein 20%-ige Ausbaureserve.

85.01 01B **AE Zentraleinheit 64 Eing/Ausg** LT PU:01

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: alle Einrichtungen des gegenständlichen LVs

AKZ: BE2 BE2 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: .....

85.01 01C **AE Zentraleinheit 96 Eing/Ausg** LT PU:01

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: alle Einrichtungen des gegenständlichen LVs

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: .....

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

85.01 01D **AE Zentraleinheit 128 Eing/Ausg** LT PU:01

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: alle Einrichtungen des gegenständlichen LVs

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 01E **AE Zentraleinheit 160 Eing/Ausg** LT PU:01

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: alle Einrichtungen des gegenständlichen LVs

AKZ: BE2 BE2 5,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 01F **AE Zentraleinheit 192 Eing/Ausg** LT PU:01

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: alle Einrichtungen des gegenständlichen LVs

AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 4,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 01X **Automationseinrichtung Zentraleinheit** LT PU:01

Automationseinrichtung für die angegebene Anzahl an Ein-/Ausgängen. Max. Anzahl der über die AE Zentraleinheit versorgten Eing/Ausg ist die Gesamtmenge Eing/Ausg pro Automationsschwerpunkt (Verteiler).

Für Automationsschwerpunkt/Automationseinrichtung: 340 Eing/Ausg

Spezifikation: keine

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04 Automationseinrichtung (AE) Hardware (HW) für die im Positionsstichwort angegebene E/A-Funktion.

85.01 04B **AE HW Binär Input+LED** LT PU:01

Mit LED zur Zustandsanzeige.

AKZ: BE1 BE1 312,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 250,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 562,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04E **AE HW Binär Output** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 268,000 Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 271,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 539,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04F **AE HW Binär Output+LVB** LT PU:01

Mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB).

AKZ: BE1 BE1 58,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 39,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 97,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04G **AE HW Binär Output ABGE** LT PU:01

In abgesetzter Bauweise (ABGE).

AKZ: BE1 BE1 12,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 7,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 19,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04I **AE HW Analog Input** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 92,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 66,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 158,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 04L **AE HW Analog Output+LVB** LT PU:01

Mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB).

AKZ: BE1 BE1 29,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 36,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 65,00 Stk PP: . . . . . .

85.01 05 Aufzahlung (Az) auf Automationseinrichtung (AE) Zentraleinheit für die Funktion des Up- und Downloading aller Informationen zum oder vom GA-Management.

85.01 05A **Az AE f.Up-/Download** LT PU:01

Betrifft Position(en): alle Positionen der ULG 85.01

AKZ: BE1 BE1 8,000 PA
AKZ: BE2 BE2 10,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 PA PP: . . . . . .

85.02 **AE Software Verarbeitungsfunkt.anlagenübergr.**

Anlagenübergreifende (anlagenübergr.) Software für Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsfunkt.) von Automationseinrichtungen (AE).

OG 03 MSR Isntallationen LB-HT-013 EUR

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Anlagenübergreifende Verarbeitungsfunktionen haben Vorrang gegenüber den anlagenbezogenen Verarbeitungsfunktionen, können jedoch nur auf jene Anlagen oder Anlagenteile zugreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den Automationseinrichtungen oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Software Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren:

Die Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren werden als vorkonfigurierte Anwendungssoftware eingesetzt. Es ist keine projektspezifische Programmierung erforderlich, die Software wird parametriert und in Betrieb genommen.

3.1 Ersatznetzbetrieb

Software zur Einschaltung berechtigter Verbraucher bzw. zur Abschaltung von nicht berechtigten Verbrauchern bei Ersatznetzbetrieb unter Berücksichtigung der verfügbaren Leistung. Die Software verarbeitet Zustandsmeldungen der Ersatznetzversorgungseinrichtungen (z.B.: Notstrom, USV). Wenn angegeben, wird eine Leistungsmessung eingebunden und werden parametrierbare Verbraucherprioritäten berücksichtigt.

3.1.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametriert werden:

- Schaltvorgang

Bei Ausführung mit Leistungsmessung:

- Leistungsgrenzen
- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges

3.1.2 Anzeige

Der Eingriff der Software auf Verbraucher wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellung an einem Bediengerät oder einer Bedienstation dargestellt.

3.2 Netzwiederkehr

Software zur gestaffelten Wiedereinschaltung von Verbrauchern nach einem Netzausfall. Die Software/Funktion verarbeitet eine Zustandsmeldung Netzversorgung und berücksichtigt parametrierbare Verzögerungszeiten. Es wird unter Berücksichtigung der Dauer des Netzausfalls der Betriebsstatus der Verbraucher vor dem Netzausfall wieder hergestellt.

3.2.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametriert werden:

- Reihenfolge des Schaltvorganges
- Verzögerungszeit

3.3 Höchstlastbegrenzung

Software zur Vermeidung von Lastspitzen beim Energiebezug gemäß Energieliefervertrag aus einem Versorgungsnetz innerhalb eines Beobachtungszeitraumes (Messperiode). Die Software verarbeitet die Messung (Zählung) der momentanen Energiemenge, berechnet laufend die zu erwartende Energiebezugsmenge als Trend-/Prognosewert innerhalb des Beobachtungszeitraumes, und vergleicht den Trend-/Prognosewert laufend mit dem vorgegebenen Höchstwert. Bei einer zu erwartenden Tarifgrenzenüberschreitung erfolgen:

- Abschaltung oder Reduzierung von Verbraucherleistungen
- Begrenzung von Stellsignalen bzw. Schiebung von Regelkreis-Sollwerten

bis die Berechnung keine Tarifgrenzenüberschreitung mehr ergibt. Bei Änderung des Trend-/Prognosewertes werden nicht mehr erforderliche Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen wieder zurückgenommen. Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen können durch Benutzereingriffe übersteuert werden.

Die Software berücksichtigt parametrierbare Verbraucherprioritäten und -reihenfolgen sowie minimale/maximale Ein-/Ausschaltzeiten.

3.3.1 Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum wird entweder durch einen externen Eingang (Zählung oder Meldeeingang) vorgegeben oder kann durch die Software gebildet werden. Wenn kein externer Eingang zur Verfügung steht, kann der Beobachtungszeitraum durch Eingabe eines Zeitparameters (kleinstes Intervall 15 min., größtes Intervall 31 Tage, Stufungen innerhalb einer Stunde 15 min., innerhalb eines Tages 1 h.) frei gewählt werden.

3.3.2 Veränderbare Parameter

- Tarifgrenzen

Pro Verbraucher kann parametriert werden:

- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges
- Grenzwerte der Ausschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Grenzwerte der Einschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Schalthäufigkeit
- Größe und Dauer der Leistungsreduzierung

Pro Stellsignalbegrenzung/Sollwertschiebung kann parametriert werden:

- Priorität/Reihenfolge der angesteuerten Regelkreise
- Größe und Dauer der Stellsignal-Begrenzung
- Größe und Dauer der Sollwertschiebung

3.3.3 Anzeige und Dokumentation:

Der Status des jeweiligen aktuellen Eingriffs wird wahlweise durch Text oder grafischer Darstellungen an einem Bediengerät oder an einer Bedienstation für alle betroffenen Verbraucher bzw. Regelkreise und die betroffene Anlage dargestellt. Die Darstellung umfasst:

- die aktuelle Energiemenge
- die für das Ende des Beobachtungszeitraumes prognostizierte Energiemenge
- Beginn und Ende des Beobachtungszeitraumes
- alle aktuellen Schalt-, Stellaktionen, Begrenzungen und Sollwertschiebungen
- manuelle Benutzereingriffe

Alle Statusveränderungen während eines Beobachtungszeitraumes, Energiemengen vor und nach Beobachtungszeitraum, sowie etwaige Tarifgrenzenüberschreitungen werden protokolliert und können in textlicher und grafischer Form in Form von Analyseprotokollen ausgegeben werden.

3.3.4 Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen

In die Einheitspreise der Software sind die Abklärung der Tarifgrenzen und sonstiger Bestimmungen aller in Betracht kommenden Energieversorgungsunternehmen und die darauf aufbauende Erstellung einer Kostenoptimierung im Einvernehmen mit dem Auftraggeber einkalkuliert. Bei etwaigen Änderungen von Tarif- oder sonstigen Energiebezugsbestimmungen bis zur Schlussabnahme werden etwaige Änderungen in der Software (Programm und Daten) ohne zusätzliche Kosten für den Auftraggeber angepasst.

3.4 Tarifabhängiges Schalten

Software zum tarifabhängigen Schalten, Reduzierung von Verbraucherleistungen, Begrenzung von Stellsignalen bzw. Schiebung von Regelkreis-Sollwerten während Perioden mit hohen Energiekosten. Die Software/Funktion verarbeitet die Zustandsmeldung verschiedener Tarifstufen und ein Jahreszeitschaltprogramm. Die Tarifstufen können je nach Stunde, Tag bzw. Woche oder Jahreszeit wechseln. Die Software berücksichtigt parametrierbare Verbraucherprioritäten, und -reihenfolgen sowie minimale/maximale Ein-/Ausschaltzeiten. Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen können durch Benutzereingriffe übersteuert werden.

3.4.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametriert werden:

- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges
- Grenzwerte der Ausschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Grenzwerte der Einschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Schalthäufigkeit
- Größe und Dauer der Leistungsreduzierung

Pro Stellsignalbegrenzung/Sollwertschiebung kann parametriert werden:

- Priorität/Reihenfolge der angesteuerten Regelkreise
- Größe und Dauer der Stellsignal-Begrenzung
- Größe und Dauer der Sollwertschiebung

3.4.2 Anzeige

Der Status des jeweiligen aktuellen Eingriffs wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellungen an einer Bedienstation für alle betroffenen Verbraucher bzw. Regelkreise sowie betroffene Anlagen dargestellt. Die Darstellung umfasst:

- Tarifstufe
- alle aktuellen Schalt-, Stellaktionen, Begrenzungen und Sollwertschiebungen
- manuelle Benutzereingriffe

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Automationseinrichtungen zur Verfügung. Ausgenommen ist die Software Höchstlastbegrenzung für die spezielle Automationseinrichtungen eingesetzt werden.

Abgerechnet wir die Anzahl der ausgeführten Programme.

85.02 01 Automationseinrichtung (AE) anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Ersatznetzbetrieb. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl Verbraucher (V).

85.02 01C **AE SW Ersatznetzbetrieb 40V** LT PU:01

AKZ: BE1		BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2		BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.02 02 Automationseinrichtung (AE) anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Netzwiederkehr. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl Verbraucher (V).

85.02 02C **AE SW Netzwiederkehr 40V** LT PU:01

AKZ: BE1		BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2		BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.02 03 Automationseinrichtung (AE) anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Höchstlastbegrenzung. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Verbraucher/Regelkreise (V/R) und Prioritätsebenen (PE).

85.02 03C **AE SW Höchstlastbegrenzung 40V/R 2PE** LT PU:01

AKZ: BE1		BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2		BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.02 08 Automationseinrichtung Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion für eine Sammelstörung. Die Software verarbeitet Zustandsmeldungen definierter Ereignisse und gibt eine Ausgabefunktion Schalten aus. Auslöser können beliebige physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative Datenpunkte sein. Die einzubindenden Auslöser sowie die Art der Quittierung (z.B. Bediengerät, Eingangsfunktion Melden) sind parametrierbar.

85.02 08A **AE SW Sammelstörung** LT PU:01

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR
AKZ: BE1	BE1	8,000 Stk	
AKZ: BE2	BE2	7,000 Stk	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 15,00 Stk PP: . . . . . .

85.03 AE Software Verarbeitungsfunkt.anlagenbez.

Anlagenbezogene (anlagenbez.) Software für Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsf.) von Automationseinrichtungen (AE).

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Anlagenbezogene Verarbeitungsfunktionen haben Vorrang gegenüber Verarbeitungsfunktionen von Anlagenteilen oder Geräten, können jedoch nur auf jene Anlagenteile oder Geräte (Verbraucher) zugreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den Automationseinrichtungen oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Software Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren:

Die Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren werden als vorkonfigurierte Anwendungssoftware eingesetzt. Es ist keine projektspezifische Programmierung erforderlich, die Software wird parametriert und in Betrieb genommen.

3.1 Anzeige:

Der Eingriff der Software auf Verbraucher für die Verarbeitungsfunktionen

- Gleitendes Schalten
- Zyklisches Schalten
- Nachtkühlbetrieb
- Begrenzung der Raumtemperatur
- Nullenergieband

wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellung an einer Bedienstation dargestellt.

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Automationseinrichtungen zur Verfügung.

Mengenangaben beziehen sich auf die Anzahl der geplanten Programme pro Anlage. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgeführten Programme.

85.03 03 Automationseinrichtung (AE) anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für zeitabhängiges Schalten. Die Software verarbeitet die interne Systemuhr und führt eine definierte Ausgabefunktion durch, max. 16 Zeitschaltungen pro Tag. Mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen sowie Sondertagen und automatischer Umstellung auf Sommer-/Winterzeit. Der kleinste Schaltabstand beträgt 1 Minute. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

85.03 03A AE SW Zeitabhängiges Schalten LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	260,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	277,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 537,00 Stk PP: . . . . . .

85.03 07 Automationseinrichtung (AE) anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Nachtkühlbetrieb. Die Software ermöglicht einen Anlagenbetrieb (außerhalb der Belegungszeit) um den Energieverbrauch zu minimieren. Die Software ermittelt, ob bzw. wann eine Anlage mit einem parametrierbaren Außenluftanteil zur freien Kühlung der inneren Gebäudestruktur genutzt werden kann. Dabei werden die aktuelle

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

(Referenz-)Raumtemperatur, die aktuelle Außentemperatur, Differenz Außentemperatur/Raumtemperatur, der Raumtemperatur Sollwert und die Parameter der anlagenbezogenen Funktion zeitabhängiges Schalten berücksichtigt und eine definierte Ausgabefunktion ausgeführt. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

85.03 07A **AE SW Nachtkühlbetrieb** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	2,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

85.03 09 Automationseinrichtung (AE) anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Energierückgewinnung. Die Software ermöglicht eine Anlagensteuerung (im Normalbetrieb) um den Energieverbrauch durch Energierückgewinnung zu minimieren. Die Software verarbeitet die aktuelle Außenlufttemperatur oder -enthalpie sowie aktuelle Raum- oder Rücklufttemperatur oder -enthalpie für einen Vergleich der Temperatur Enthalpiewerte und ermittelt eine Strategie um in Abhängigkeit des Energiebedarfes des versorgten Bereiches und der verfügbaren Energie aus der Rückluft Wärme, Kälte oder Feuchte zurückzugewinnen. Die Software übersteuert Mischklappenregelkreise (Rückschaltung auf minimalen Außenluftanteil) oder die Regelung von rekuperativen oder regenerativen Wärmerückgewinnungseinrichtungen. Die Berechnung von Enthalpiewerten aus E/A-Funktionen Messen Temperatur und Feuchte ist in die Einheitspreise einkalkuliert. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

85.03 09A **AE SW Energierückgewinnung** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	2,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 Stk PP: . . . . . .

85.03 12 Automationseinrichtung (AE) anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion für Sollwertfenster. Die Software ermöglicht die Definition von analogen Sollwertfenstern (Sollwertbereichen) für beliebige Regelkreise (innerhalb des Sollwertfensters werden Schalt- oder Stellbefehle nicht ausgeführt). Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) pro Anlagen parametrierbar.

85.03 12A **AE SW Sollwertfenster** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1 017,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1 056,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2 073,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 **AE Software E/A-Funktionen u.Verarbeitungsfunkt.**

Software für E/A-Funktionen und Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsfunkt.) von Automationseinrichtungen (AE).

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. E/A-Funktionen oder Verarbeitungsfunktionen können nur auf Anlagenteile und Geräte/Verbraucher eingreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den Automationseinrichtungen oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Funktionen:

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Automationseinrichtungen stellen Software für nachstehende Funktionen zur Verfügung:

3.1 E/A-Funktionen

3.1.1 Physikalische Eingabe- und Ausgabefunktionen

- Binärer Eingang Melden oder Zählen - Binär Input
- Binäre Ausgang - Binär Output
- Analoger Eingang - Analog Input
- Analoger Ausgang - Analog Output

3.1.2 Eingabe- und Ausgabefunktionen für virtuelle gemeinsame/kommunikative Datenpunkte

- Binärer Ausgabewert, Schalten
- Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert
- Binärer Eingabewert, Zustand
- Zählwerteingabe
- Analoger Eingabewert, Messung

3.2 Überwachen

- Grenzwert fest
- Grenzwert gleitend
- Betriebsstundenerfassung
- Ereigniszählung
- Befehlsausführkontrolle
- Meldungsbearbeitung

Mindestanforderung: Für jeden gemessenen Eingangswert stehen jeweils 2 feste und 2 gleitende Grenzwerte zur Verfügung.

3.3 Steuern

- Anlagensteuerung
- Motorsteuerung
- Umschaltung
- Folgesteuerung
- Sicherheits/Frostschutzsteuerung

3.4 Regeln

- P-Regelung
- PI/PID-Regelung
- Sollwertführung/-kennlinie
- Stellausgabe stetig
- Stellausgabe 2-Punkt
- Stellausgabe Pulsweitenmodulation
- Begrenzung Sollwert/Stellgröße
- Parameterumschaltung

3.5 Rechnen/Optimieren

- Arithmetische Berechnung/Minimal-Maximalwertauswahl

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen Automationseinrichtungen zur Verfügung. Die Abrechnung der E/A-Funktionen erfolgt auf Basis der tatsächlich ausgeführten physikalischen (physik) und gemeinsamen/kommunikativen (komm.) Datenpunkte. Softwarekosten für virtuelle Datenpunkte sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

85.04 01 Automationseinrichtung (AE) Software (SW) für die im Positionsstichwort angegebene E/A-Funktion. Physikalisch (physik.) oder gemeinsam/kommunikativ (komm.)

85.04 01A **AE SW Binär Input physik.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	399,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	315,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 714,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

85.04 01B **AE SW Binär Output physik.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	326,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	310,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 636,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01C **AE SW Analog Input physik.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	92,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	66,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 158,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01D **AE SW Analog Output physik.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	29,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	36,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 65,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01F **AE SW Binär Input komm.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	21,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	27,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 48,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01G **AE SW Binär Output komm.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	7,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	8,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 15,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01H **AE SW Analog Input komm.** LT PU:01 W

AKZ: BE1	BE1	555,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	610,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1 165,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 01I **AE SW Analog Output komm.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	17,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	8,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 25,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 04 Ereignis-Pufferspeicher für eine Automationseinrichtung (AE). Die zuletzt eingetretenen Ereignisse werden mit Datum, Uhrzeit, Datenpunkt-Bezeichnung und Datenpunkt-Zustand gespeichert. Die Daten können direkt über Bediengeräte von Automationseinrichtungen

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

ausgegeben werden bzw. stehen für Anzeige bzw. Auswertungen im GA-Management zur Verfügung. Bei Spannungsausfall bleiben die Daten mindestens 48 Stunden erhalten und werden bei Wiedereintritt der Versorgungsspannung automatisch gespeichert. Etwa erforderliche Hardwarekomponenten sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der zu speichernden Ereignisse.

85.04 04A **AE Ereignis-Pufferspeicher f.10000 Ereignisse** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	10,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.04 06 Software Programmiertool zur Festlegung bzw. Änderung von Funktionsprogrammen der Automationseinrichtungen für Bedienung durch den AG, mit nachstehendem Funktionsumfang:

- Festlegung und Konfiguration von der Funktionen der Automationseinrichtungen
- vorgefertigte Verknüpfungs- und Parametrierbausteine (Makros) für Standard-Funktionen
- Erstellung von projektspezifischen Makros
- Eingabe von Sollwerten und sonstige Parametern
- Testroutinen
- Datensicherung

Software mit grafischer Bedienoberfläche und dialoggeführter Benutzerführung, mit Online-Hilfe und Sicherungsroutine. Die Software ist lauffähig auf Bedienstationen des GA-Gebäudemanagements und Standard PC des AG (z.B. Lap-Top)
Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen sind:

- Lieferung und Installation der Software inkl. vorgefertigter Makros
- Benutzerhandbuch
- Softwarelizenz und Nutzungsrechte für 12 Monate
- Anwenderschulung

Der Nutzungsbeginn für die Software durch den AG ist zwischen AN und AG einvernehmlich festzulegen.

85.04 06A **AE SW AutoGer Programmiertool** LT PU:01

AutoGer Programmiertool.

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 **AE Software Kommunikationsschnittstellen**

Im Folgenden ist die Automationseinrichtungen (AE) Software (SW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) beschrieben.

1. Kommunikationsschnittstellen:

Die Software für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu Geräten oder externen Systemen (Fremdsystemen). In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- alle erforderlichen Dienstleistungen, Abstimmung/Abklärung mit den beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller
- die gesamte für die Datenkommunikation erforderliche Software einschl. Programmerstellung, Strukturierung und Parametrierung
- Funktionstest Kommunikation gemeinsam mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller
- Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktions-Protokolls.

2. Datenpunktgenerierung:

Die Generierung von virtuellen/kommunikativen Datenpunkten im GA-System, die über

OG 03 MSR Isntallationen LB-HT-013 EUR

Software-Kommunikationsschnittstellen in das GA-System eingelesen werden, ist in die Einheitspreise der Software einkalkuliert.

3. Abkürzungsverzeichnis:

- SPS Speicher Programmierbare Steuerung

4. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Abgerechnet wird die Anzahl der Softwarepositionen für die Kommunikationsschnittstellen. Pro Softwareposition ist die Anzahl der zu übertragenen Informationen angegeben.

85.05 01 Automationseinrichtung (AE) Software (SW) für eine Kommunikationsschnittstelle zu dem im Positionsstichwort angegebenen Gerät oder System.

85.05 01B AE SW Einbindung Energiezähler LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit einem Energiezähler für die Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen pro Energiezähler.

Erzeugnis/Type Energiezähler: keine

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): lesen

zu übertragende Informationen: 4

Kommunikationsprotokoll: M-Bus

bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: -

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	12,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 20,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 01C AE SW Einbindung Kältemaschine/Wärmepumpe LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit einer Kältemaschine oder Wärmepumpe für die Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen pro Kältemaschine/Wärmepumpe.

Erzeugnis/Type Kältemaschine/Wärmepumpe: keine

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): Lesen+schreiben

zu übertragende Informationen: 10

Kommunikationsprotokoll: BACnet

bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: B-AAC

AKZ: BE1	BE1	2,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 01G AE SW Einbindung Lüftungsgerät/Kompaktlüftungsgerät LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit einem Lüftungsgerät/Kompaktlüftungsgerät für Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen pro Lüftungsgerät/Kompaktlüftungsgerät.

Erzeugnis/Type Kompaktlüftungsgerät: L06

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): Lesen+Schreiben

zu übertragende Informationen: 10

Kommunikationsprotokoll: BACnet/MSTP

bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: B-AAC

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 01H **AE SW Kommunikationsschnittstelle Modbus** LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit Geräten mit Modbus Schnittstelle für die Übertragung und Verarbeitung von bis zu 10 Informationen pro Gerät.

Erzeugnis/Type Gerät: ...

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, oder Lesen + Schreiben: Lesen+Schreiben

zu übertragende Informationen: 20

Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU

Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: xxx

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 01X **AE SW Kommunikationsschnittstelle** LT PU:01

Für eine Datenaustausch mit dem angegebenen Gerät oder System, für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.

Spezifikation Gerät/System: Belinmo MP Bus

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): Lesen + Schreiben

Anzahl/Beschreibung zu übertragende Informationen: 4

Kommunikationsprotokoll: Belimo MP Bus

bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: -

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.05 01X1 **AE SW Kommunikationsschnittstelle** LT PU:01

Für eine Datenaustausch mit dem angegebenen Gerät oder System, für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.

Spezifikation Gerät/System: BACnet/MSTP

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): Lesen + Schreiben

Anzahl/Beschreibung zu übertragende Informationen: 30

Kommunikationsprotokoll: BACnet /MSTP

bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: B-SA / B-SS

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

85.08 AE Hardware Komm. Schnittstellen, Zubehör

Im Folgenden ist die Automationseinrichtungen (AE) Hardware (HW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) und Zubehör beschrieben.

1. Kommunikationsschnittstellen:

Die Hardware für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu Geräten oder externen Systemen (Fremdsysteme).

In die Einheitspreise einkalkuliert ist die gesamte für die Einbindung erforderliche Hardware, einschließlich erforderlichem Zubehör und die Montage, sowie alle erforderlichen Dienstleistungen und Abstimmungen/Abklärungen mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller.

2. Bediengeräte:

Bediengeräte von Automationseinrichtungen (AE) werden mit zwei Berechtigungsstufen ausgeführt, wovon mindestens eine mit einem Passwort gesichert ist.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Abfrage von Ist- und Sollwerten
- Signalisierung und Anzeige von Störmeldungen
- Quittieren von Gefahrenmeldungen
- Schalten und Stellen
- Eingeben und Ändern von einstellbaren Parametern
- Rückstellen von Zählern
- Optische Anzeige für das Vorliegen von Störmeldungen
- Klartextanzeige in deutscher Sprache.

Bediengeräte werden ohne Unterschied des Einheitspreises nach Wahl des Auftraggebers für den mobilen Einsatz (einschließlich Kabel/Netzgerät für Stromversorgung und Patchkabel für die Kommunikation) ausgeführt oder in einem Verteiler fest eingebaut (einschließlich Anschluss und Montagezubehör).

3. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Abgerechnet wird die Anzahl der Geräte- oder Kommunikationsschnittstellen.

85.08 01 Automationseinrichtung (AE) Hardware (HW) für eine Kommunikationsschnittstelle (Komm.Schnittstelle) zu dem im Positionsstichwort angegebenen Gerät oder System.

85.08 01J AE HW Komm.Schnittstelle Modbus Geräte LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit Geräten mit Modbus Schnittstelle.

Erzeugnis/Type Gerät: keine

Max. Anzahl Geräte: 32

Kommunikationsprotokoll:Modbus

AKZ:	BE1	BE1	5,000	Stk
AKZ:	BE2	BE2	6,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 01X AE HW Komm.Schnittstelle LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit dem angegebenen Gerät/System.

Spezifikation Gerät/System: Belimo MP Bus

Kommunikationsprotokoll:Belimo MP Bus

AKZ:	BE1	BE1	5,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 01X1 **AE HW Komm.Schnittstelle** LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit dem angegebenen Gerät/System.
Spezifikation Gerät/System: BACnet/MSTP
Kommunikationsprotokoll:BACnet/MSTP

AKZ: BE1 BE1 5,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 02 Bediengerät Automationseinrichtung (AE) im Verteiler eingebaut, einschließlich Versorgungs- und Kommunikationsleitungen.

85.08 02A **AE Bediengerät Standard** LT PU:01

Standardausführung.

AKZ: BE1 BE1 5,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 02C **AE Bediengerät Touch Panel 12"** LT PU:01

Ausführung als Touch Panel für Textanzeigen und Grafikanzeigen für Trendaufzeichnungen und Zeitprogramme. Multi Touch Funktion, Bildschirmdiagonale 12" Auflösung 1280 x 800 Pixel. Display in Verteilertür eingebaut, Gehäuse IP20, Frontseite mind. IP 54.

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 03 Aufzahlung (Az) auf Automationseinrichtung (AE) Bediengerät..

85.08 03A **Az AE Bediengerät Türeinbau** LT PU:01

Für den Einbau eines Bediengerätes einer Automationseinrichtung in die Verteilertüre (bedienbar bei geschlossener Türe).

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.08 06 USV-Einheit zur unterbrechungsfreien Versorgung von Automationseinrichtungen (AE) Zentraleinheiten, Ein- /Ausgänge und zugehörigen Spannungsversorgungen bei Netzausfall. Mit Status und Störanzeigen. Im Positionsstichwort angegeben ist die Überbrückungszeit bei Spannungsausfall in Minuten.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

85.08 06A **AE USV-Einheit 15 Minuten** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.10 **AA Komponenten**

1. Begriffe:

1.1 Netzwerk

Alle an ein Übertragungsmedium gekoppelten Netzwerk-/Busteilnehmer der Anlagenautomation.

1.2 Switch

Kopplungselement zur dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten gleichartiger Netze.

1.3 Router/Medienkonverter

Kopplungselement zur physikalischen Trennung und dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten nicht gleichartiger Netze (Übertragungsmedien).

1.4 Repeater

Signalverstärker oder -aufbereiter zur Vergrößerung der Reichweite des Signals

1.5 Spleißbox

Verteilerbox zur Aufteilung der Fasern einer Glasfaserleitung.

1.6 Terminator
Abschlusswiderstand für Bussegment.

2. Ausführung:

Die Komponenten für die Automationseinrichtungen (AE) sind zum Einbau in Verteiler vorgesehen. Aktive Netzwerkkomponenten, wie z.B. Switches und Router, werden als managebare Komponenten ausgeführt, managebar steht für:

• IP-Adresse freigeben/sperren
• MAC-Adresse freigeben/sperren
• vLAN (virtuell-LAN) konfigurierbar

Komponenten mit Service Taster, Status LED’s und LED’s für Datentransfer.

3. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten
- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör, Befestigungsmaterial und Spannungsversorgungseinrichtungen inkl. erforderliche Netzgeräte
- die betriebsfertige Montage
- Konfiguration und Inbetriebsetzung
- das beidseitige Anklemmen von Spannungsversorgungen und Netzwerk-/Busanschlüssen

85.10 02 Kopplungselement zwischen nicht gleichartigen Netzen/Übertragungsmedien. Etwa erforderliche Spleißboxen sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

85.10 02A **Router/Medienkonverter RA 2-Draht - Ethernet** LT PU:01

Router/Medienkonverter RA 2-Draht - Ethernet

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 AA Dienstleistungen

85.12 02 Projektspezifisches Engineering.

85.12 02A Projektspezifisches Engineering Einbind.AK-System LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in das Engineering. Die Adressenstruktur der Datenpunkte ist auf das AK-System abgestimmt, die sichtbare Benutzeradresse entspricht den Vorgaben/Festlegungen des AK-Systems.
Angaben zum AK-System: das AK-System wird im Zuge der Umsetzung mit dem AN HKLS und dem Bauherrn festgelegt

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA
AKZ: BE2 BE2 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

85.12 06 Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 85 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.

85.12 06A Erweiterte Dokumentation Einbind.AK-System LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation.

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA
AKZ: BE2 BE2 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

85.12 08 Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.

85.12 08A Unterweisung LT PU:01

Spezifikation: Durchführung der Einschulung und bis zu 2 Nachunterweisungen

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA
AKZ: BE2 BE2 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

85.12 10 Probebetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.

85.12 10A 14-tägiger Probebetrieb LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA
AKZ: BE2 BE2 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

85.12 14 Systemintegration für das im Positionsstichwort angegebene Subsystem. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.).

Im Zuge der Systemintegration werden folgende Leistungen erbracht:

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

- Erfassung der Netzwerk- oder Busteilnehmer; erforderliche Abstimmung mit dem(den) Hersteller(n) der Netzwerk- oder Busteilnehmer
- Abklärung der erforderlichen Netzversorgungen
- Erstellung der Netzwerk- oder Bustopologie einschl. allfälliger Subnetzwerke
- Klärung der möglichen Kabelwege
- Auslegung/Festlegung der erforderlichen Netzwerk- oder Bus-Komponenten
- Vorgabe der Verkabelungs-Struktur und Erstellung von Kabellisten
- Übernahme der Ein-/Ausgabefunktionen aller Busteilnehmer in die Anlagenautomation.

85.12 14A **AA Systemintegration Modbus** LT PU:01

Spezifikation Modbus: Modbus RTU

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro Modbus-Teilnehmer: bis zu 20

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 14B **AA Systemintegration M-Bus** LT PU:01

M-Bus.

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro M-Bus-Teilnehmer: bis 20

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 14C **AA Systemintegration BACnet** LT PU:01

BACnet.

Spezifikation BACnet: BACnet/MSTP

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 14X **AA Systemintegration** LT PU:01

Spezifikation Netzwerk/Bussystem: MP-Bus

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro Busteilnehmer: bis zu 32

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 16 Inbetriebnahme des im Positionsstichwort angegebenen integrierten Subsystems. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.).

Im Zuge der Inbetriebnahme werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfen der Netzwerk- oder Bustopologie

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

- Überprüfung der Spannungsversorgungen
- Adressierung der Netzwerk- oder Busteilnehmer, Eintragung der Adressen im Topologieschema
- Inbetriebnahme des Netzwerkes oder Bussystems; Überprüfen der Kommunikation
- gemeinsamer Funktionstest mit dem Hersteller/Lieferanten der Komponenten
- Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktions-Protokolls.

85.12 16A **AA Inbetriebnahme Modbus** LT PU:01

Modbus.

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 16B **AA Inbetriebnahme M-Bus** LT PU:01

M-Bus.

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 16C **AA Inbetriebnahme BACnet** LT PU:01

BACnet.

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

85.12 16X **AA Inbetriebnahme** LT PU:01

Spezifikation Netzwerk/Bussystem: MP-Bus

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

LG 85 GA-System Anlagenautomation (AA) Summe . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

86 **GA-Management (GA-M)**

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

1. Begriffe:

1.1 GA-System

Ein System bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

1.2 Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung und einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

1.3 Leit-/Bedienstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.) und Kommunikationsschnittstellen zur Bedienung des Systems bzw. der Anlagen und zur Konfiguration des Systems über eine Mensch-System-Schnittstelle, sowie der zugehörigen Software.

1.4 Serverstation

Bestehend aus einer Datenverarbeitungseinrichtung, einem Datensichtgerät mit Eingabegeräten (Tastatur, Maus etc.), Daten-/Archivierungsspeicher und Kommunikationsschnittstellen zur Konfiguration des Systems, sowie der zugehörigen Software.

1.5 Fremdsystem

System des Auftraggebers und geplante Datenkommunikation mit dem GA-System. Die entsprechenden Positionen beinhalten alle erforderlichen Abklärungen und Festlegungen.

1.6 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang einer Automationseinrichtung, eines kommunikativen Einzelraumreglers, eines Universal Kontrollers Raumautomation oder einer Automationseinrichtung Raumautomation.

2. Funktionen und Software:

Das GA-Management beinhaltet Software für:

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikationsschnittstelle(n)
- Mensch-System-Schnittstelle(n)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Kosten für Betriebssystem(e) oder Lizenzen für das Netzwerk des GA-Managements sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Alle Programmbausteine werden auf Datenträger, mit zugehörigen Lizenzen und Programmhandbüchern, sowie einer Sicherung der Parametereinstellungen und Konfigurationen geliefert. Die Kosten hieführ sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Software ist generell so auszuführen, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer leicht geändert bzw. erweitert werden können. Dafür erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sind im Leistungsumfang der Software enthalten. Alle Systembedienungen, Darstellungen und Auswertungen, sowie Programmeingaben und Parametriertätigkeiten können einfach, menügeführt mit Klartext in deutscher Sprache und ohne spezielle EDV-Kenntnisse durchgeführt werden. Die Auswahl und Eingabe der Software, die erstmalige Konfiguration sowie Parametrierung (Anpassung der Software an die Funktion/Anlage, Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter), das Testen der Software, das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten, sind einschließlich erforderlicher Koordination mit dem AG in die Einheitspreise einkalkuliert.

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt, oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten

Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch in der Anlagenautomation realisiert werden.

3. Reaktionszeit:

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchstens 2 Sekunden.

4. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes).

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertiggestellte betriebstechnische Anlagen, funktionierende Netzwerkverbindungen und Netzversorgung voraus.

Das Engineering umfasst:

- Festlegung/Auslegung der Hardware
- Festlegung und Erstellung der Farbgrafiken
- Festlegung von Umfang und Inhalt der statistischen Auswertungen
- Festlegung Alarmmanagement
- Festlegung Ausgabestrategie (Datensichtgerät(e), Drucker, Kommunikationsschnittstellen etc.)
- Festlegung Zugriffsberechtigungen
- Festlegung Fernbedienung(en)
- Festlegung von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegung der Netzwerk-/Bus-Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegung der Kommunikationsfunktionen
- Festlegung von Zeit- und Ereignisprogrammen
- Festlegung/Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Festlegung der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten des GA-Managements
- Festlegung der Adressierungsstruktur
- Festlegung der Meldungskategorien/-prioritäten
- Erstellung von Parameterlisten und sonst. Vorgaben für die Inbetriebnahme
- Festlegung von Klartexten (Datenpunkttexte, Beschreibungstexte, Ereignistexte, Anweisungstexte etc.)
- Erstellung der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Inbetriebnahme aller Komponenten des GA-Managements
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter
- Überprüfung Anlagenbilder und Ausgaben
- Überprüfung Alarmmanagement
- Überprüfung Authentifikationsfunktionen
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit dem Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme und Funktionstests der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich gemeinsam mit AN Fremdsystem)
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum GA-Management
- kompl. Datensicherung (alle Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderung des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

5. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen

- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter
- Auflistung und Beschreibung der Kommunikationsschnittstellen
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Programm- und Konfigurationsbeschreibungen
- Benutzerhandbücher
- Sollwert/-Parameterliste(n)
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung (Papier) geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

6. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Spannungsversorgungen/Netzgeräte
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockel
- Anschlusskabel, Verbindungskabel, Patchkabel bis 2 m Länge
- betriebsfertige Montage/Aufstellung und elektrischer Anschluss der Komponenten des GA-Managements
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

86.01 GA-M Hardware

1. Größe und Leistungsfähigkeit:

Die erforderliche Größe und Leistungsfähigkeit der Hardware wird vom Auftragnehmer aus den für das Projekt festgelegten Vorgaben und Anforderungen einschließlich einer Reserve von mindestens 30 Prozent (z.B. für spätere Erweiterungen oder zusätzliche Funktionen) ermittelt.

Die Leistungsparameter von Rechnern (z.B. Prozessortype, Taktfrequenz, Größe von Arbeits- und Massenspeicher, Zugriffszeiten, Anzahl der Steckplätze) sind an die projektbezogenen Anforderungen und an das angebotene GA-System angepasst und so ausgelegt, dass zu den im Rahmen der Toleranzen liegenden Netz- und Geräte-Verlusten keine rechnerbedingten vermeidbaren Verzögerungen bei der Datenkommunikation hinzukommen. Bei der Auslegung der Massenspeicher für Leit-/Bedienstationen oder Serverstationen ist eine Datenspeicherung von Daten aus E/A-Verarbeitungs- und Managementfunktionen für mindestens 2 Monate, für sonstige Daten für mindestens 12 Monate zu berücksichtigen.

Alle Hardwarekomponenten sind für die projektsgegenständlichen Aufgaben und für 24 Stunden/7 Tage Dauerbetrieb ausgelegt. Sie verfügen über alle erforderlichen Schnittstellen für die Kommunikation über das/die Netzwerk(e) des angebotenen Systems.

2. Farbbildschirme:

Farbbildschirme haben eine Mindestauflösung von 1920 x 1080 Pixel (FullHD) und entsprechen einem aktuellen und marktüblichen Standard sowie Normen und Empfehlungen z.B. im Hinblick auf ergonomische Anforderungen, Störgeräuschfreiheit und Strahlungsgrenzwerte.

Touch Panels verfügen über Multi-Touch Funktion.

Der Anschluss von externen Bildschirmen erfolgt über digitale Schnittstellen.

86.01 02 Leit-/Bedienstation in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

86.01 02A Leit-/Bedienstation Standard LT PU:01

Stationärer Desktop oder Tower-Rechner (PC) mit aktuellen und marktüblichen Komponenten und Schnittstellen.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Mindestspezifikation:

- 24" Farbmonitor (z.B.: TFT/LCD/LED)
- USB-Eingabegeräte
- Netzwerkadapter wired (verdrahtet)
- Grafikkarte
- Arbeitsspeicher
- Massenspeicher
- Optisches Laufwerk mit Schreib- und Lesefunktion
- Betriebssystem

Zusätzliche Spezifikation: keine

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.01 08 Unterbrechungslose Spannungsversorgung (USV) zum Funktionserhalt von Leit-/Bedienstation(en) oder Serverstation(en), einschließlich Vorkehrungen zum manuellen oder EDV-gestützten automatischen Herunterfahren des/der versorgten Rechner(s). Mit der im Positionsstichwort angegebenen Überbrückungszeit bei Spannungsausfall.

86.01 08A USV-System 1 Stunde LT PU:01

Versorgte Komponenten: GA-M Hardware

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 GA-M Software Systemmanagement

Im Folgenden ist die Software Systemmanagement für das GA-Management beschrieben. Diese beinhaltet die Initialisierung, Koordinierung und Wartung aller Konfigurationsinformationen eines GA-Systems einschließlich des Netzwerkmanagements und stellt alle Funktionen für das GA-Management zur Verfügung, unabhängig davon, welche Funktionen im gegenständlichen Projekt aktuell genutzt werden (z.B. für spätere Erweiterungen).

Über die interne Systemuhr des GA-Managements erfolgt die Synchronisation aller Uhren des GA-Systems, Häufigkeit und Zeitpunkt der Synchronisation sind definierbar. In jedem Fall erfolgt eine automatische Synchronisation nach:

- Spannungsausfall und Wiederkehr
- Ausfall oder Störung eines Netzwerkteilnehmers mit Kalender-/Zeitfunktion nach Wegfall der Störung
- Ausfall oder Störung der Kommunikation nach Wegfall der Störung

Die interne Systemuhr verfügt über eine automatische Umschaltung von Sommer-auf Winterzeit und umgekehrt, die Umschaltparameter sind projektspezifisch festlegbar. Die Systemuhr kann über externe Signale via Internet oder Funkuhr (DCF77) synchronisiert werden. Die maximale Abweichung der Systemuhr beträgt (ohne externe Synchronisation) 30 sec/Monat.

Zusätzlich zu den Zeitschaltfunktionen in den Automationseinrichtungen, Kontrollern Raumautomation oder Automationseinrichtungen Raumautomation können im GA-Management zentrale Zeitschaltfunktionen mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen sowie Sondertagen mit nachstehenden Funktionen definiert werden:

- kleinster Schaltabstand eine Minute
- automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit
- Umschaltparameter für die Zeitumstellung projektspezifisch festlegbar
- Kopierfunktion für Anwendung auf mehreren Anlagen
- Möglichkeit der Gruppierung für mehrere Anlagen

2. Systemdiagnose/Systemselbstüberwachung:

Folgende Systemdiagnosen werden unterstützt:

- Auslastung der Speicherkapazitäten und anderer Systembetriebsmittel
- Ausfallrate von Übertragungsvorgängen in Busleitungen/Systemnetzwerken in Prozent
- Ursachen für Systemausfälle

Die Management Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation mit der Anlagenautomation bzw. Raumautomation ausgestattet.

3. Stromnetzausfall und Wiederanlaufverhalten:

Die an das GA-Management angebundenen Automationseinrichtungen, kommunikative Einzelraumregler, Universal Kontroller Raumautomation und Automationseinrichtungen Raumautomation können ihre Funktionen auch ohne das übergeordnete GA-Management (z.B. bei Strom/Netzausfall, Ausfall/Störung der Kommunikation, Systemstörung) dezentral und autark wahrnehmen. Die gesamte Management Software einschließlich Parameter sowie die Kommunikation steht nach Netzwiederkehr und darauf folgendem Systemneustart automatisch wieder zur Verfügung.

4. Systemaktivitätenliste:

Alle Systemaktivitäten und -ereignisse werden mit Datum und Uhrzeit automatisch für eine Dauer von mindestens 12 Monaten gespeichert.

5. Datenpunktbenennung/-Anwahl:

Die Adressierung der Datenpunkte erfolgt über einen projektspezifischen alphanumerischen Adressencode mit bis zu 64 frei wählbaren Zeichen. Wenn ein AK-System verwendet wird, so erfolgt die Adressierung nach diesem System.

Die Anwahl einzelner Datenpunkte kann wahlweise einzeln als auch gruppenweise erfolgen. Es sind verschiedene Gruppierungen/Filterungen wie z.B. anlagenweise, pro Automationseinrichtung, nach Datenpunktzustand oder nach Datenpunkttypen möglich.

6. System-Zugriffskontrolle:

Ein Systemzugriff via Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist nur über eine Bediener/Benutzer-Authentifizierung möglich. Die Authentifizierung erfolgt durch Eingabe von Benutzername und Passwort. Mindestens folgende Zugriffsebenen sind vorhanden:

- Ebene 0: ohne Passwort, beschränkter Zugriff auf ausgewählte Informationen
- Ebene 1: Es sind nur tägliche Routinebedienungen erlaubt
- Ebene 2: Es ist ein Zugriff auf alle nicht konfigurierbaren Funktionen erlaubt
- Ebene 3: Vollständige Konfiguration des Gesamtsystems wird erlaubt

7. Bedieneraktivitätenliste:

Alle Bedieneraktivitäten werden mit Datum/Uhrzeit und Benutzernamen automatisch für eine Dauer von mindestens 12 Monaten gespeichert.

8. Datenspeicherung und -archivierung:

Daten von E/A-, Verarbeitungs- oder Managementfunktionen werden im Daten-/Archivierungsspeicher über einen Zeitraum von zumindest 2 Monaten gespeichert. Eine Speicherung dieser Daten über einen Zeitraum von mehr als 2 Monaten wird als Langzeitspeicherung bezeichnet. Daten (z.B. Ereignismeldungen, Alarmmeldungen, Zustandsmeldungen, Messwerte und Zählwerte) werden mit Datum und Uhrzeit und den entsprechenden Merkmalen gespeichert. Bei Erreichen des Grenzwertes von 80 Prozent der verfügbaren Speicherkapazität (Wert definierbar) wird eine Systemmeldung ausgegeben. Alle Daten können wahlweise manuell oder über ein automatisches Sicherungsprogramm (vor Erreichen eines definierbaren Grenzwertes der Speicherkapazität) ausgelagert werden. Bei Überschreiten der verfügbaren Speicherkapazität werden die jeweils ältesten Informationen überschrieben. Eine manuelle Löschung aller Daten (nach einer etwaigen Datensicherung) kann durch Eingabe des unteren Grenzwertes für den ältesten noch zu speichernden Zeitpunkt automatisch erfolgen.

9. Mess- und Zählwerte, Grenzwertüberwachung:

Nach Anwahl eines Datenpunktes werden dessen Mess- oder Zählwerte mit Wert, Einheit und Klartext angezeigt. Es werden alle in der Gebäudeautomation gebräuchlichen Dimensionsanzeigen unterstützt. Alle Mess- bzw. Zählwerte sowie Betriebsstundenzählungen können auf die Einhaltung von projektspezifisch festgelegten oberen bzw. unteren Grenzwerten überwacht werden. Grenzwerte können als fest oder gleitend definiert werden. Pro Messwert

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

können zumindest bis zu 4 Grenzwerte (2 x oberer Grenzwert fest oder gleitend, 2 x unterer Grenzwert fest oder gleitend) definiert werden. Die Grenzwertüberwachung ist für jeden Mess- bzw. Zählwert ein- und ausschaltbar. Für jeden Grenzwert von Messwerten ist eine zeit- bzw. ereignisabhängige Grenzwertunterdrückung definierbar.

10. Datennutzung/-auswertung:

Alle im GA-System generierte Daten (auch solche, die von anderen Systemen über Kommunikationsschnittstellen eingelesen werden) müssen für eine Speicherung, Verarbeitung und Auswertung innerhalb des GA-Systems zur Verfügung stehen.

Neben der Nutzung der Daten für z.B. Systembedienung, Parametrierung, Zustandsanzeige, Störsignalisierung, Anlagenvisualisierung, Historisierung werden die Daten für die Protokollerstellungen sowie für Trend-Diagramme (Online Trend) genutzt.

Nachstehende Arten von Standardprotokollen sind projektspezifisch vordefinierbar, erforderliche Daten werden aus dem Daten-/Archivierungsspeicher entnommen:

- Systemprotokolle (Gesamtprotokoll)
- Übersichtsprotokolle
- Ereignisprotokolle
- Messwertprotokolle
- Alarmprotokolle
- Trendprotokolle
- Datenpunktprotokolle

Systemprotokolle zeigen den Status des gesamten GA-Systems (GA-Management, -Anlagenautomation,- Raumautomation, Kommunikation). Übersichtsprotokolle beinhalten aktuelle Istwerte von Datenpunkten, welche nach verschiedenen Kriterien selektiert/gefiltert werden können. Selektions-/Filterkriterien können z.B. sein Gebäude, Anlagen, Datenpunktart, Meldungskategorie, ereignisaktive Datenpunkte. Die Auslösung der Protokollausgabe kann wahlweise manuell, zeitabhängig oder ereignisabhängig erfolgen.

11. Datenimport/-export:

Über eine vom Auftraggeber festgelegte Datenschnittstelle und Datenformat ist ein Datenimport/-export möglich. Zeitpunkt und Häufigkeit des Datenaustausches sind definierbar, ebenso ob der Datenaustausch automatisch oder manuell, Online oder via Datenträger/-Speicher erfolgt.

12. Verarbeitung von Alarm-/Ereignismeldungen:

Folgende Alarm-/Ereignismeldungen werden zumindest unterstützt:

- Gefahrenmeldungen
- Störmeldungen kritisch
- Störmeldungen unkritisch
- Ereignismeldungen
- Wartungsmeldung

Ob und wie die Rückkehr eines Gefahrenmelde- oder Störmelde-, Grenzwertmelde- oder Wartungsmeldepunktes in den Normalzustand protokolliert bzw. visualisiert wird, kann projektspezifisch festgelegt werden.
Die Ausgabe von Meldungen erfolgt mit Kennzeichnung der Meldekategorie, dem Zustand der Information und dem zugehörigem Klartext.
Für jede Meldungsart kann die Ausgabe hinsichtlich der Art des Ausgabegerätes (z.B. Bildschirm, Drucker, SMS, Mail, des jeweils ganz bestimmten (bei mehreren gleichartigen) und des Ausgabezeitraumes (z.B. nur außerhalb der Betriebszeit, nur an Sonn- und Feiertagen) projektspezifisch festgelegt werden. Eine zeit- und ereignisabhängige Unterdrückung von Meldungen (z.B. bei Spannungsausfall) kann projektspezifisch definiert werden.

13. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die Management Software wird in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation abgerechnet.

Für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist eine Aufzahlung auf die Erst-Lizenz vorgesehen.

Die Generierung der Datenpunkte aus der Anlagenautomation und Raumautomation wird nach der Anzahl der physikalischen bzw. gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte aus der Anlagenautomation oder Raumautomation abgerechnet.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Generierung von Datenpunkten aus Fremdsystemen im Management wird nach Anzahl der einzubindenden Informationen abgerechnet.

86.02 01 GA-Management (GA-M) Software (SW) Systemmanagement

86.02 01A **GA-M SW Systemmanagement Erst-Lizenz** LT PU:01

Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 02 Generierung von physikalischen (physik.) Datenpunkten im GA-Management. Im Positionsstichwort angegeben ist, ob es sich um Datenpunkte aus:

- Automationseinrichtungen der Anlagenautomation des angebotenes System (AE - AA Eigen)
- Automationseinrichtungen der Anlagenautomation eines Fremdsystems (AE - AA Fremd)
- Automationseinrichtungen der Raumautomation des angebotenen Systems (AE - RA Eigen)
- Automationseinrichtungen der Raumautomation eines Fremdsystems handelt (AE - RA Fremd)

handelt.

Die Generierung aller zugehörigen/erforderlichen virtuellen Datenpunkte ist in den Einheitspreis einkalkuliert.

86.02 02A **GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - AA Eigen** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 399,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 341,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 740,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 02B **GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - AA Fremd** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 86,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 30,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 116,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 02C **GA-M Datenpunkt Generierung physik. AE - RA Eigen** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 351,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 356,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 707,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 03 Generierung von gemeinsamen/kommunikativen (komm.) Datenpunkten im GA-Management. Im Positionsstichwort angegeben ist, ob es sich um Datenpunkte aus:

- Automationseinrichtungen der Anlagenautomation des angebotenes System (AE - AA Eigen)
- Automationseinrichtungen der Anlagenautomation eines Fremdsystems (AE - AA Fremd)
- Automationseinrichtungen der Raumautomation des angebotenen Systems (AE - RA Eigen

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

• Automationseinrichtungen der Raumautomation eines Fremdsystems (AE - RA Fremd)

handelt.

86.02 03A **GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE - AA Eigen** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 85,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 123,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 208,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 03C **GA-M Datenpunkt Generierung komm. AE- RA Eigen** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 515,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 530,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1 045,00 Stk PP: . . . . . .

86.02 04 Datenschnittstelle mit Mehrfachlizenz zur Ausgabe der Daten aus dem Daten-/Archivierungsspeicher (Text- und Zahlenwerte) in ein externes marktübliches Standard-Software-Format des Auftraggebers.

86.02 04A **GA-M SW Daten Schnittstelle Tabellenkalkulation** LT PU:01

Schnittstelle Tabellenkalkulation.

System/Version: Micrososft Excel

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.02 04B **GA-M SW Daten-Schnittstelle Datenbank** LT PU:01

Schnittstelle Datenbank.

System/Version: CSV Datei

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 **GA-M Software Mensch-System-Schnittstelle**

Im Folgenden ist die Software Mensch-System-Schnittstelle beschrieben. Diese beinhaltet die Unterstützung der Funktionen des Systemmanagements, Ereignisbehandlung, Darstellung von Zustandsinformationen, Parametereinstellungen und technische Bearbeitung des Systems mit Projektierung und Inbetriebnahme.

1. Bediensoftware:

Die Bediensoftware ist entweder eine Erweiterung der Software Systemmanagement oder eine eigenständige Software. Die Kommunikation mit der Software Systemmanagement sowie der Datenaustausch sind in die Einheitspreise der Software enthalten.

1.1 Benutzerzugriffskontrolle

Der Zugriff erfolgt passwortgeschützt über die unterschiedlichen Zugriffsebenen der Software Systemmanagement. Bei einer Anmeldung im System in einer Zugriffsebene >0 ist ein Login-Passwort erforderlich. Nach einem definierbaren Zeitraum in dem keine Benutzeraktivitäten vorgenommen werden, erfolgt eine automatische Abmeldung/Logout des Benutzers, das System wird auf Zugriffsebene 0 gesetzt.

1.2 Allgemeine Informationsdarstellung

Die Anlagenbedienung erfolgt über eine grafische Bedienoberfläche. Die Darstellung der eingebundenen HKLS-Anlagen, Raumautomationssysteme und Fremdsysteme erfolgt über Anlagenbilder mit dynamischen Daten-Einblendungen. Die Darstellung innerhalb der Anlagenbilder kann nach Wahl des AG in grafischer, tabellarischer oder Mischform erfolgen. Die Darstellung über Anlagenbilder mit dynamischen Daten-Einblendungen setzt die Verwendung einer Farbgrafik-Software voraus.

Folgende Anlagenbilder sind möglich:

- Übersichtsbild oder Übersichtsplan zur Navigation innerhalb eines Objektes zwischen untergeordneten Gebäuden, Bauteilen, Gewerken, Abschnitten oder Anlagen (z.B. Fotos, Grundrissdarstellungen, Gebäudeschnitte oder Tabellarische Auflistungen)
- Anlagenbilder aus der Anlagenautomation mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und- visualisierung für eingebundene HKLS-Anlagen
- Anlagenbilder aus der Raumautomation mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und- visualisierung von eingebundenen Raumautomationssystemen.
- Anlagenbilder mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und -visualisierung für eingebundene Fremdsysteme

1.3 Dialogarten und Informationszugriff

Die Anlagenbedienung bzw. der Informationszugriff erfolgt über Bildbedienelemente, die in den Anlagenbildern integriert sind. Es muss eindeutig erkennbar sein, welche Funktion das jeweilige Bedienfeld hat (ggf. sind die Bedienelemente zusätzlich zu beschriften). Folgende Bedienelemente sind mindestens vorgesehen:

1.3.1 Übergeordnete Bedienelemente

- Folgebild anwählbar über Bildbedienelement
- Zurück und Öffnen der vorangehenden Darstellung (Bild)
- Weiter und Öffnen von untergeordneten Anlagen oder Anlagenteilen
- Aktivieren und Öffnen von untergeordneten Programmen (z.B. Alarmmanagement, Trend Diagramm, Störungsstatistik, Protokollausgabe)
- Drucken des aktuellen Bildinhalts als Momentaufnahme einschließlich der aktuellen Datenpunktinformationen und Anzeigen

1.3.2 Anlagenbezogene Bedienelemente

- Softwareschalter
- manuelle Bedienung der Anlagen/Anlagenteile
- manuelle Verstellung der Stellgeräte
- Eingabe von Sollwerten
- Grafische Darstellung von Zeit- bzw. Ereignisprogrammen

1.3.3. Darstellen der Datenpunktinformationen

Die einzublendenden physikalischen, virtuellen und kommunikativen/gemeinsamen Informationen werden grafisch oder in Textform so dargestellt, dass alle erforderlichen/gewünschten Daten eindeutig erkannt werden (ggf. sind zusätzliche Beschriftungen auszuführen).

- Anlage als zusammenhängende grafische Darstellung in Kombination mit Textdarstellungen
- Textbeschreibungen
- Farbwechsel des Symbols bei Informationswechsel (z.B. bei Störung oder Handbetrieb)
- Einblendung von Zusatztexten bei Auftreten von definierbaren Anlagenzuständen
- Allgemeine Informationen wie z.B. Datum, Uhrzeit, Außenkonditionen sind pro Bild individuell definierbar
- Eindeutige Erkennung des Zustandes für alle Anlagen/Anlagenteile mit Unterscheidung des Schaltzustandes automatisch über Software oder manuell
- Stellsignale (binär oder stetig) aller dargestellten Anlagenteile
- Darstellung aller Messwerte der angezeigten Anlagen sowie aller für den Betrieb der Anlage relevanten Messwerte anderer Anlagen oder allgemeiner Informationen
- Darstellung aller Sollwerte, berechneter Sollwerte und Sollwertschiebungen (zumindest statische grafische Darstellung) der angezeigten Anlagen
- Darstellung des Stands von Betriebsstundenzählern von Verbrauchern, bei mehrstufigen

Verbrauchern getrennt nach Stufen

1.4 Alarmmeldungen und Ereignisbehandlung

Kommende und gehende Alarm-, Gefahr-, Stör-, Wartungs-, Grenzwertmeldungen werden spontan am Bildschirm und in einem Alarmfenster ausgegeben. Für alle Meldungen können anlagenspezifisch Verzögerungen definiert werden, die verzögerte Meldungsausgabe erfolgt dann wahlweise nach Ablauf des definierten Zeitraumes oder nach einer definierten Anzahl von anlagenspezifisch festgelegten Meldungen. Müssen Ereignisse vom Bediener quittiert werden, so bleiben die ursprünglichen Informationen bis zur Quittierung ersichtlich.

1.6 Funktionen für analytische und statistische Auswertungen

Folgende Funktionen müssen für die Auswertung von Daten aus dem Daten-Archivierungsspeicher mindestens zur Verfügung stehen:

- Berechnung von Mittelwerten, Minimum und Maximum
- Berechnung der Korrelation
- Berechnung der Regression
- Darstellungen in Trend-Diagrammen, Kreissektor-Diagrammen, Histogrammen oder Balken-Diagrammen

1.6 Drucken

Bildinhalte, Protokolle, Auswertungen, Anlagengrafiken, Trend-Diagramme können über definierbare Drucker ausgegeben werden. Ausdrucke können wahlweise ereignisgesteuert, zeit- und datumgesteuert oder benutzerinitiiert erfolgen.

1.7 Fernbedienung/-management

Eine Fernbedienung/-management mit kompletten Funktionsumfang für das GA-Systems erfolgt über

- Modemverbindung
- Intranet/Internet

1.8 Hilfe-Funktionen

Für alle Bedienvorgänge/Funktionen des Managements ist eine Online-Hilfe verfügbar. Die individuelle Texterstellung für die Hilfetexte sowie die Texteingabe und die Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen erfolgt durch den Auftragnehmer. Projektspezifische Texte innerhalb der Hilfe-Funktionen werden durch den Auftraggeber vorgegeben.

2. Farbgrafiksoftware:

In die Einheitspreise sind der Bildentwurf und die Ausführung der grafischen Anlagenbilder einschließlich Festlegung der einzublendenden physikalischen, virtuellen und kommunikativen/gemeinsamen Informationen einkalkuliert. In der Software ist ein Grafikprogramm, über dieses die Farbgrafiken erstellbar sind, enthalten . Es enthält eine Basis-Bibliothek für Zeichen und Symbole der Haustechnik gemäß Norm, zusätzliche Symbole können jederzeit erstellt und für weitere Anwendungen abgespeichert werden. Fotos (marktübliche Datenformate) PDF-Files und CAD-Grundrisspläne (z.B. *.dwg) können eingelesen werden.

3. Langzeitspeicher:

Daten von E/A-, Verarbeitungs- oder Managementfunktionen werden im Daten-/Archivierungsspeicher über einen Zeitraum von zumindest 12 Monaten gespeichert. Der Langzeitspeicher ist so auszulegen, dass alle Daten der Funktionen in die Langzeitspeicherung eingebunden werden können, die Auswahl der Aufzeichnungsinhalte ist durch den AG definierbar, für Mess- und Zählwerte beträgt das kleinste Aufzeichnungsintervall 15 Minuten.

4. Trend-Diagramm:

Über die Funktion Trend-Diagramm (Online-Trend) können Zustände bzw. Messwerte manuell ausgewählter Datenpunkte als Grafik (X-Y-Darstellung mit Zeitachse) ausgegeben werden, welche den Verlauf von Messwerten/Zählwerten oder Ereignissen online darstellen. Die Darstellung erfolgt wahlweise mit festgelegtem Abtast-Zeitraster oder bei festgelegter Schwellenwert-Änderung. Der kleinste Abtast-Zeitraster beträgt 1 Sekunde, der größte 15 Minuten. Die maximale Laufzeit für ein Trend-Diagramm beträgt 14 Tage. Es können bis zu 10 Zustände/Messwerte in einem Trend-Diagramm zusammengefasst werden. Die Bereiche der x- und y-Werte sind definierbar,mit Skalierungsfunktion. Die Auswahl der darzustellenden Werte erfolgt direkt aus dem Anlagenbild mit Positionsanzeiger oder Cursor.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

5. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Die Bediensoftware und die Farbgrafiksoftware werden jeweils in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation abgerechnet. Für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist eine Aufzahlung auf die Erst-Lizenz vorgesehen.

86.03 01 Software (SW) zur Bedienung GA-Management.

86.03 01A **GA-M SW Systembedienung Erst-Lizenz** LT PU:01

Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 02 Software (SW) für die Erstellung von Farbgrafiken zur Ausgabe von statischen und dynamischen Bildern mit automatisch aktualisierten, eingeblendeten Informationen und zur grafisch unterstützten Bedienung.

86.03 02A **GA-M SW Farbgrafik Erst-Lizenz** LT PU:01

Erst-Lizenz für eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ohne Unterschied, ob Standgerät, tragbares Gerät oder Touch Panel.

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 03 Erstmaliges Erstellen einer Farbgrafik. Im Positionsstichwort angegeben ist die Art der Farbgrafik. Die Informationsdarstellung erfolgt wahlweise in grafischer Form (z.B. Anlagenschema, Grundriss), Bilddarstellung, Tabellenform oder Mischformen. Es können alle vorhandenen physikalischen, virtuellen, kommunikativen/gemeinsamen Informationen zur Bildung von dynamischen Werteinblendungen verwendet werden. Die zur Anzeige oder Eingabe (Bedienung oder Änderung von Parametern) eingeblendeten Text- oder Grafikfenster sind in die Einheitspreise der Farbgrafik einkalkuliert. Max. 80 dynamische Wertedarstellungen pro Anlagenbild/Screen.

86.03 03A **GA-M Farbgrafik Übersicht** LT PU:01

Übersichtsbild (z.B. Gebäudegrundrisse, -schnitte, Fotos, Tabellen) zum Navigieren zwischen den einzelnen Gebäuden, Bauteilen, Gewerken, Anlagen, Teilanlagen und Systemen.

AKZ: BE1 BE1 5,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 5,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 03B **GA-M Farbgrafik Anlagenautomation** LT PU:01

Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen aus der Anlagenautomation (Bereich HKLS).

AKZ: BE1 BE1 23,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 14,000 Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 37,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 03C **GA-M Farbgrafik Raumautomation** LT PU:01

Anlagenbild zur Darstellung von Räumen, Zonen oder Bereichen der Raumautomation.

AKZ: BE1	BE1	26,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	30,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 56,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 03D **GA-M Farbgrafik Fremd** LT PU:01

Anlagenbild zur Darstellung von Anlagen und Teilanlagen von Fremdsystemen.

AKZ: BE1	BE1	10,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	10,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 20,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 05 Software (SW) Langzeitspeicher einschließlich Datenbank, Bedienprogramm und Protokollausgabe. Konfiguration in Abstimmung mit dem AG.

86.03 05A **GA-M SW Langzeitspeicher** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 07 Software (SW) Trend-Diagramm einschließlich Datenbank, Bedienprogramm und Protokollausgabe. Konfiguration in Abstimmung mit dem AG.

86.03 07A **GA-M SW Trend Diagramm** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 09 Software (SW) zur automatischen Alarmweiterleitung. Anlagenspezifisch definierte Alarme/Störungen werden im Klartext in Abhängigkeit von Priorität bzw. Art des Alarms und Zeit an externe Geräte (z.B. Fax, abgesetzter (externer) Drucker, Mobiltelefon oder Email-Adresse) weitergeleitet. Die Zusammenstellung der Alarme zur Weiterleitung erfolgt menügeführt. Für jedes ansprechbare Gerät kann ein projektspezifischer Zeitplan definiert werden. Bei nicht Bearbeitung(Quittierung) der Alarme durch den Empfänger erfolgt eine automatische Weiterleitung an den nächsten Empfänger gemäß der Prioritätenliste. Anzahl der Wahlwiederholungen und Reaktionszeiten durch den Alarmempfänger sind definierbar. Die Alarmweiterleitung erfolgt zusätzlich zur Standard-Alarmierung.
Alle Stör- und Warnmeldungen sind mit mindestens folgenden Informationen zu übermitteln:

- Benutzeradresse
- Ortskennzeichnung
- Anlagenbezeichnung
- Meldungsanzeige in Klartext
- Datum, Uhrzeit

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

86.03 09C **GA-M SW Alarmweiterleitung an Mobiltelefone 10 Rufnummern** LT PU:01

Alarme/Störungen werden als SMS (Short Message Service) an Mobiltelefone übermittelt.
Anzahl ansprechbare Mobiltelefone (Rufnummern): 10

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 09E **GA-M SW Alarmweiterleitung an E-Mail-Adressen 10** LT PU:01

Anzahl ansprechbare E-Mail-Adressen: 10

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 11 Software (SW) zur Erfassung der Häufigkeit des Auftretens von Störungsmeldungen, Alarmen oder Ereignissen bei ausgewählten Datenpunkten von Anlagengruppen, einzelnen Anlagen oder Anlagenteilen innerhalb von definierbaren Zeitintervallen. Die Störungen oder Ereignisse werden gezählt, gespeichert und als automatische Statistik (Protokoll) nach anlagenspezifischer Festlegung als Bildschirmanzeige oder auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

86.03 11A **GA-M SW Automatische Alarm-/Ereignis-Statistik** LT PU:01

Es können alle im GA-System verfügbaren Störmeldungen, Alarme (ungeachtet der Kategorie), Ereignismeldungen, sowie Grenzwertverletzungen analoger Eingänge in die Statistik eingebunden werden. Die Zeitintervalle für die Aufzeichnungen sind definierbar.

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 PA PP: . . . . . .

86.03 13 Software (SW) zur Speicherung und Auswertung von Daten aus den im GA-System enthaltenen Durchfluss- Energie- bzw. Leistungszählern. Mit folgendem Funktionsumfang pro Zähler:

• periodische Summenbildung
• wählbare Aufzeichnungsintervalle/-zeiträume
• uhrzeit- bzw. datumsabhängige Aufzeichnungen
• Soll-Istwert Vergleiche
• Grenzwertüberwachung
• manuelle Zählwerteingabe

Über die Software können auch zählerübergreifende Auswertung z.B. für Anlagen, Anlagenteile, Bauteile, Objekte und Medien erstellt werden.
Der Soll-Energieverbrauch von Verbrauchern kann über einen Betriebsstundenzähler des Verbrauchers in Verbindung mit einem zugewiesenen Energie-/Leistungsbedarf berechnet und ausgewertet werden.

Auswertungen können nach Wahl des AG über:

- Scatter-Diagramme
- Carpet-Diagramme und
- Sankey Diagramme

erfolgen.

Abgerechnet wird die Anzahl der eingebundenen Zähler. Es können alle im GA-System verfügbaren Zähler in die Software eingebunden werden.

86.03 13A **GA-M SW Energie-Auswertung** LT PU:01

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR
AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.03 15 Übergeordneter Software-Schalter (SW-Schalter) zur Schaltung einer Anlage oder einer Anlagengruppe (mehrere zusammengehörende Anlagen bzw. Anlagenteile). Die Betätigung jedes Software-Schalters wird protokolliert, einschließlich Benutzername, Uhrzeit und Schaltzustand. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgeführten Software-Schalter.

86.03 15A GA-M SW-Schalter f.Anlagen LT PU:01

Betroffenen Anlagen: alle

AKZ: BE1	BE1	261,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	268,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 529,00 Stk PP: . . . . . .

86.05 GA-M Software Komm.Schnittstellen

Im Folgenden ist die GA-Management (GA-M) Software (SW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) beschrieben.

1. Kommunikationsschnittstelle

Die Software für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu externen Systemen (Fremdsystemen). In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- alle erforderlichen Dienstleistungen sowie Abstimmungen/Abklärung mit den beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller
- die gesamte für die Datenkommunikation erforderliche Software einschl. Programmerstellung, Strukturierung, und Parametrierung
- Funktionstest Kommunikation gemeinsam mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller
- Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktionsprotokolls

Die Datenübertragung erfolgt zwischen dem GA-Management und dem externen System über eine OPC-Schnittstelle (OPC UA).

2. Datenpunktgenerierung:

Die Generierung von virtuellen oder kommunikativen/gemeinsamen Datenpunkten im GA-System, die über Software-Kommunikationsschnittstellen in das GA-System eingelesen werden, ist in die Einheitspreise der Software einkalkuliert.

3. Abkürzungsverzeichnis:

- CAFM-System: Computer Aided Facility Managementsystem

4. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Abgerechnet wird die Anzahl der Softwarepositionen für die Kommunikationsschnittstellen. Pro Softwareposition ist die Anzahl der zu übertragenden Informationen angegeben.

86.05 01 GA-Management (GA-M) Software (SW) für eine Kommunikationsschnittstelle zu dem im Positionsstichwort angegebenen System.

86.05 01B GA-M SW Einbindung Energie-Managementsystem LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit einem Energie-Managementsystem für die Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen.
Erzeugnis/Type Energie-Managementsystem: offen
Anzahl Informationen: alle Verbrauchs und Energiedaten

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben, Lesen + Schreiben: lesen+schreiben
Kommunikationsprotokoll: BACnet
bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: B-SS

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.08 GA-M Hardware Komm.Schnittstellen, Zubehör

Im Folgenden ist die GA-Management (GA-M) Hardware (HW) für Kommunikationsschnittstellen (Komm.Schnittstellen) sowie für Zubehör beschrieben.

1. Kommunikationsschnittstellen:

Die Hardware für die Kommunikationsschnittstellen ermöglicht eine Datenkommunikation zu externen Systemen (Fremdsystemen). In die Einheitspreise einkalkuliert ist die gesamte für die Datenkommunikation erforderliche Hardware einschließlich erforderlicher Spannungsversorgungen, sowie Montage, allen erforderlichen Dienstleistungen und Abstimmung/Abklärung mit beteiligten Gewerken bzw. Lieferanten/Hersteller.

2**. Ausmaß und Abrechnungsregeln:**

Abgerechnet wird die Anzahl der Hardwarepositionen für die Kommunikationsschnittstellen.

86.08 01 GA-Management (GA-M) Hardware (HW) Kommunikationsschnittstelle (Komm.Schnittstelle) zu dem im Positionsstichwort angegebenen Gerät oder System (Fremdsystem).

86.08 01B GA-M HW Komm.Schnittstelle Energie-Managementsystem LT PU:01

Für einen Datenaustausch mit einem Energie-Managementsystem.

Erzeugnis/Type Energie-Managementsystem: offen

Kommunikationsprotokoll: BACnet

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.12 GA-M Dienstleistungen

86.12 02 Projektspezifisches Engineering.

86.12 02A Projektspezifisches Engineering Einbindung AK-System LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in das Engineering und Anpassung der Adressenstruktur der Datenpunkte und der sichtbaren Benutzeradresse an das vorgegebene AK-System.
Angaben zum AK-System: das AK-System wird im Zuge der Umsetzung mit dem AN HKLS und dem Bauherrn festgelegt

AKZ: BE1 BE1 1,000 PA
AKZ: BE2 BE2 1,000 PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

86.12 06 Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 86 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

86.12 06A **Erweiterte Dokumentation Einbindung AK-System** LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation.

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

86.12 08 Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.

86.12 08A **Unterweisung** LT PU:01

Spezifikation: Durchführung der Einschulung und bis zu 2 Nachunterweisungen

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

86.12 10 Probebetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.

86.12 10A **14-tägiger Probebetrieb zur LG 86** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	PA
AKZ: BE2	BE2	1,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 PA PP: . . . . . .

86.AA Z **Management Hardware und Software Busring (AGNOSYS)**

Version: 2021-08

Software zur Visualisierung, Ereignisbehandlung, Darstellung von Zustandsinformationen, Parametereinstellungen und technischen Bearbeitung aller Busringteilnehmer (Aktoren,..) von buskommunikativen Melde- und Schaltsystemen (Busring) zur Überwachung und Steuerung von Stellantrieben sowie Endschaltern bei Brandschutzklappen (BSK), Brandrauch-Steuerklappen (BRStK), Jalousien, Abströmöffnungen, Brandschutztore, Brandrauchventilatore, Ventilatorenklappen und sonstige Brandrauchaktore in Anlagen des vorbeugenden Brandschutzes und in Lüftungsanlagen nach ÖNORM F3001:2009.

1. Visualisierungssoftware:

Die Visualisierungssoftware ist entweder eine eigenständige Software oder eine WEB-fähige Software welche auf einen WEB-Server installiert wird. Es können bis zu 65.535 Datenpunkte je Projekt visualisiert werden.

1.1 Benutzerzugriffskontrolle

Der Zugriff erfolgt passwortgeschützt über die unterschiedlichen Zugriffsebenen der Software. Bei einer Anmeldung im System in einer Zugriffsebene > 0 ist ein Login-Passwort erforderlich. Nach einem definierbaren Zeitraum in dem keine Benutzeraktivitäten vorgenommen werden, erfolgt eine automatische Abmeldung/Logout des Benutzers, das System wird auf auf Zugriffsebene 0 gesetzt.

1.2 Allgemeine Informationsdarstellung

Die Anlagenbedienung erfolgt über eine grafische Bedienoberfläche. Die Darstellung der eingebundenen Aktoren und Ein/Ausgänge erfolgt über Anlagenbilder mit dynamischen Daten-Einblendungen. Die Darstellung innerhalb der Anlagenbilder erfolgt in grafischer, tabellarischer oder Mischform.

Folgende Anlagenbilder sind möglich:

- Farbgrafik als Grundrisspläne (AutoCad Format dwg) inkl. Explorer zur Navigation innerhalb eines Objektes zwischen untergeordneten Gebäuden, Bauteilen, Gewerken, Abschnitten oder Anlagen (z.B. Grundrissdarstellungen, Gebäudeschnitte oder Tabellarische Auflistungen) mit dynamischen Einblendungen (Einzeldarstellungen) zur Anlagenbedienung und -visualisierung für eingebundene Aktoren (BSK, BRStK, Ein- und Ausgänge)

1.3 Dialogarten und Informationszugriff

Die Anlagenbedienung bzw. der Informationszugriff erfolgt über Bildbedienelemente, die in den Anlagenbildern integriert sind. Es muss eindeutig erkennbar sein, welche Funktion das jeweilige Bedienfeld hat (ggf. sind die Bedienelemente zusätzlich zu beschriften). Folgende Bedienelemente sind mindestens vorgesehen:

1.3.1 Übergeordnete Bedienelemente

- Folgebild anwählbar über Bildbedienelement
- Zurück und Öffnen der vorangehenden Darstellung (Bild)
- Weiter und Öffnen von untergeordneten Anlagen oder Anlagenteilen
- Aktivieren und Öffnen von untergeordneten Programmen (z.B. Alarmmanagement, Störungsstatistik, Protokollausgabe)
- Drucken des aktuellen Bildinhalts als Momentaufnahme einschließlich der aktuellen Datenpunktinformationen und Anzeigen
- Belegungsfilter definiert den Datenpunkttyp (Aktor, Feldmodul, Digitaleingang oder Digitalausgang) wodurch alle Datenpunkte nach Anlage, Aktoren und Feldmodule nach Stockwerk bzw. Digitalein- / -ausgänge nach Type gefiltert werden können

1.3.2 Anlagenbezogene Bedienelemente

- Softwareschalter
- manuelle Bedienung der Anlagen/Anlagenteile

1.3.3. Darstellen der Datenpunktinformationen

Die einzublendenden physikalischen oder virtuellen Informationen werden grafisch oder in Textform so dargestellt, dass alle erforderlichen/gewünschten Daten eindeutig erkannt werden (ggf. sind zusätzliche Beschriftungen auszuführen).

- Anlage als zusammenhängende grafische Darstellung in Kombination mit Textdarstellungen
- Darstellung aller Datenpunkte gleichzeitig als Datenpunktliste und Plandarstellung
- Textbeschreibungen
- Farbwechsel des Symbols bei Informationswechsel (z.B. bei Störung oder Handbetrieb)
- Einblendung von Zusatztexten bei Auftreten von definierbaren Anlagenzuständen
- Allgemeine Informationen wie z.B. Datum, Uhrzeit, Außenkonditionen sind pro Bild individuell definierbar
- Eindeutige Erkennung des Zustandes für alle Anlagen/Anlagenteile mit Unterscheidung des Schaltzustandes automatisch über Software oder manuell
- Stellsignale (binär oder stetig) aller dargestellten Anlagenteile
- Darstellung der Brandfallsteuermatrix online
- Darstellung des Stands von Betriebsstundenzählern von Verbrauchern, bei mehrstufigen Verbrauchern getrennt nach Stufen

1.4 Alarmmeldungen und Ereignisbehandlung

Kommende und gehende Alarm-, Gefahr-, Stör-, Wartungs-, Grenzwertmeldungen werden spontan am Bildschirm und in einem Alarmfenster ausgegeben. Für alle Meldungen können anlagenspezifisch Verzögerungen definiert werden, die verzögerte Meldungsausgabe erfolgt dann wahlweise nach Ablauf des definierten Zeitraumes oder nach einer definierten Anzahl von anlagenspezifisch festgelegten Meldungen. Müssen Ereignisse vom Bediener quittiert werden, so bleiben die ursprünglichen Informationen bis zur Quittierung ersichtlich.

1.5 Wartungsmanager

Die Software kann für die wiederkehrende Kontrollprüfung von Brandschutzklappen (BSK) und Brandrauch-Steuerklappen (BRStK) gemäß ÖNORM H 6031 inkl. Protokollierung verwendet werden. Dazu wird ein Tablet benötigt worauf die Busring Visualisierungssoftware installiert ist wodurch der Zugriff zur Anlage, zum Projekt gegeben ist.

1.6 Funktionen für analytische und statistische Auswertungen

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Folgende Funktionen müssen für die Auswertung mindestens zur Verfügung stehen:

- Alarmstatistik
- Störungsstatistik

1.7 Drucken

Bildinhalte, Protokolle, Auswertungen, Anlagengrafiken, könne über definierbare Drucker ausgegeben werden. Ausdrucke können wahlweise ereignisgesteuert, zeit- und datumgesteuert oder benutzerinitiiert erfolgen.

1.8 Fernbedienung/-management

Eine Fernbedienung/-management mit kompletten Funktionsumfang für das Busringsystem erfolgt über

- Modemverbindung
- Intranet/Internet

1.9 Hilfe-Funktionen

Für alle Bedienvorgänge/Funktionen des Managements ist eine Online-Hilfe verfügbar. Die individuelle Texterstellung für die Hilfetexte sowie die Texteingabe und die Zuordnung zu den einzelnen Vorgängen erfolgt durch den Auftragnehmer. Projektspezifische Texte innerhalb der Hilfe-Funktionen werden durch den Auftraggeber vorgegeben.

2. Farbgrafik:

Im Einheitspreis sind der Bildentwurf und die Ausführung der grafischen Anlagenbilder einschließlich Festlegung der einzublendenden physikalischen bzw. virtuellen Informationen einkalkuliert. In der Software ist ein Grafikprogramm, über dieses die Farbgrafiken erstellbar sind, enthalten. Es enthält eine Basis-Bibliothek für Zeichen und Symbole der Haustechnik gemäß Norm, zusätzliche Symbole können jederzeit erstellt und für weitere Anwendungen abgespeichert werden. Die Software bietet die Möglichkeit, Grundrisspläne im AutoCad Format dwg zu importieren und alle darin enthaltenen Aktoren (Brandschutzklappen, Brandrauchklappen) Ein- und Ausgänge einschließlich AKS-Schlüssel automatisiert übernehmen zu können (Smart Search Technologie).

3. Hardware Größe und Leistungsfähigkeit:

Die erforderliche Größe und Leistungsfähigkeit der Hardware wird vom Auftragnehmer aus den für das Projekt festgelegten Vorgaben und Anforderungen einschließlich einer Reserve von mindestens 30 Prozent (z.B. für spätere Erweiterungen oder zusätzliche Funktionen) ermittelt.

Die Leistungsparameter von Rechnern wie z.B. Prozessortype, Taktfrequenz, Größe von Arbeits- und Massenspeicher, Zugriffszeiten, Anzahl der Steckplätze sind an die projektbezogenen Anforderungen und an das angebotene GA-System angepasst und so ausgelegt, dass zu den im Rahmen der Toleranzen liegenden Netz- und Geräte-Verlusten keine rechnerbedingten vermeidbaren Verzögerungen bei der Datenkommunikation hinzukommen. Bei der Auslegung der Massenspeicher für Leit-/Bedienstationen oder Serverstationen ist eine Datenspeicherung von Daten aus E/A- Verarbeitungs und Managementfunktionen für mindestens 2 Monate, für sonstige Daten für mindestens 12 Monate zu berücksichtigen.

Alle Hardwarekomponenten sind für die Aufgaben der projektsgegenständlichen MSRL-Aufgaben und für 24 Stunden Dauerbetrieb ausgelegt. Sie verfügen über alle erforderlichen Schnittstellen für die Kommunikation über das/die Netzwerk(e) des angebotenen Systems.

4. Farbbildschirme:

Farbbildschirme entsprechen einem aktuellen und marktüblichen Standard sowie Normen und Empfehlungen z.B. im Hinblick auf ergonomische Anforderungen, Störgeräuschfreiheit und Strahlungsgrenzwerte. Monitore mit 17" Bilddiagonale haben eine Auflösung von mindestens 1280 x 1024 pixel, Monitore mit 22" Bilddiagonale eine Auflösung von mindestens 1680 x 1050 pixel. Farbbildschirme von tragbaren Rechnern haben eine Bildschirmdiagonale von mindestens. 15" und eine Auflösung von mindestens 1366 x 768 pixel, Displays von Touch-Panels eine Bildschirmdiagonale von mindestens 15"und einer Auflösung von mindestens 1024 x 768 pixel. Der Anschluss von externen Bildschirmen erfolgt über digitale Schnittstellen.

5. Ausmaß und Abrechnungsregeln:

Die Visualisierungssoftware wird in einem Pauschalbetrag als Erst-Lizenz abgerechnet, egal ob es sich um eine Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation handelt. Für jede weitere Bedienstation, Leit-/Bedienstation oder Serverstation ist eine Aufzahlung auf die Erst-Lizenz

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

vorgesehen.

6. Aufzahlungen/Zubehör/Anlagenteile:

Positionen für Aufzahlungen (Az), Zubehör und Anlagenteile beschreiben Ergänzungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

86.AA 01 **Z** Software (SW) zur Visualisierung und Bedienung aller Busringteilnehmer für Brandschutzklappen (BSK) und/oder Brandrauch-Steuerklappen (BRStK) inkl. Installation und Einrichtung der Software mit allen Benutzern auf einem Windows Betriebssystem (Windows 7, 8 oder 10) auf der bestehenden MBE, einem eigenen Rechner oder auf einem von AG beigestellen Rechner.

86.AA 01A Z **SW Busring Visualisierung Erstlizenz** LT PU:01

Erstlizenz für 150 Stück aktiv schaltenden Aktoren wie z.B. BSK, BRStK, Nachströmklappen, Ventilatoren, Tore, Rauchschürzen, etc.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **AGF-CAD-SW-01** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 01B Z **Az SW Busring Visualisierung Zusatzlizenz** LT PU:01

Aufzahlung für eine Zusatzlizenz für 150 Stück aktiv schaltenden Aktoren wie z.B. BSK, BRStK, Nachströmklappen, Ventilatoren, Tore, Rauchschürzen, etc.

von **AGNOSYS** Type: **AGF-CAD-SW-01**

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 02 **Z** Software (SW) zur Visualisierung und Bedienung aller Busringteilnehmer für Brandschutzklappen (BSK) und/oder Brandrauch-Steuerklappen (BRStK) inkl. Installation und Einrichtung der Software mit allen Benutzern auf einem WEB-Server auf der bestehenden MBE, einem eigenen Rechner oder auf einem von AG beigestellen Rechner.

86.AA 02A Z **SW Busring Visualisierung WEB-Server** LT PU:01

Erstlizenz für 300 Stück aktiv schaltenden Aktoren wie z.B. BSK, BRStK, Nachströmklappen, Ventilatoren, Tore, Rauchschürzen, etc.

z.B. von **AGNOSYS** Type: **AGF-CAD-SW-01** oder Gleichwertiges
Angebotenes Erzeugnis: (. . . . . .)

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 02B Z **Az SW Busring Visualisierung Integration in MBE** LT PU:01

Aufzahlung für die Integration der Busring Visualisierungssoftware in eine webbasierende MBE (Management und Bedieneinrichtung).

MBE Fabrikat / Type: angebotene GLT/MSR Anlage

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 10 **Z** Erstmaliges Erstellen einer Farbgrafik zur Darstellung aller Datenpunkte der im Busring vorhandenen Controller und Module (SteuerMod, ErwMod, ÜberwMod,..) auf Basis eines CAD Plans (dwg-Format).

Im Positionsstichwort angegeben ist die Art der Farbgrafik.

86.AA 10A Z **Farbgrafik Busring DWG Schema** LT PU:01

Farbgrafikdarstellung in Form eines Schemas oder Topologie, wie z.B. Lüftungsschema, Lüftungsstrangschema,..

AKZ: BE1 BE1 20,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 20,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 40,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 10B Z **Farbgrafik Busring DWG Grundriss** LT PU:01

Farbgrafikdarstellung in Form eines Grundrissplanes wie z.B. Montageplan mit Lüftungskanäle,..

AKZ: BE1 BE1 20,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 20,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 40,00 Stk PP: . . . . . .

86.AA 11 **Z** Zuordnung der einzelnen Datenpunkten aller aktiv schaltenden Aktoren wie z.B. BSK, BRStK, Nachströmklappen, Ventilatoren, Tore, Rauchschürzen, etc. in die Farbgrafiken von Schema und Grundrissplan.

86.AA 11A Z **Farbgrafik Busring Zuordnung Aktor** LT PU:01

Manuelle oder automatische Zuordnung der Aktoren inkl. aller Datenpunkten in die Farbgrafiken. Bei der automatischen Zuordnung werden die Symbole und Texte (AKS-Kennzeichnung) im DWG-Plan mit den Datenpunkten in der Datenbank vom Projekt abgeglichen und so automatisiert in der Farbgrafik zugeordnet und dargestellt (Smart Search Technologie). In einer Auswahlliste können noch alle nachbearbeitet oder gleich übernommen werden.

AKZ: BE1 BE1 20,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 20,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 40,00 Stk PP: . . . . . .

LG 86 GA-Management (GA-M) Summe . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

87 **GA-System Feldgeräte**

Version 013 (2012-12)

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

Im **Folgenden ist nur das Liefern von GA-System Feldgeräten beschrieben** (ausgenommen Positionen, in denen die Montage eigens angeführt ist).

1. Genauigkeit:

Die Reaktionszeiten sowie die Zeitkonstanten von Messwertgebern sowie die Laufzeiten von Stellantrieben sind mit der zugehörigen Hardware und Software (z.B. Regelalgorithmen) so aufeinander abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der geforderten Toleranzen/Genauigkeiten über alle Störgrößen gewährleistet wird.

2. Ausführung:

Alle Geräte sind für den Einsatz nicht aggressiver Medien wie z.B. aufbereitetes Wasser, Wasser-Glykolgemische, Heizungswasser (wenn nicht anders angegeben höchstens 120 Grad Celsius) oder Kaltwasser (mindestens 2 Grad Celsius) sowie für Luft und nichtaggressive und nicht brennbare Gase geeignet.

Die Angaben zur Schutzart sind Mindestangaben und beziehen sich jeweils nur auf die Gehäuse.

Die Ein- und Ausgangssignale der Feldgeräte passen zu den angebotenen Ein-/Ausgabebaugruppen/-einheiten bzw. sind auf die angebotenen Komponenten der Automation/Raumautomation abgestimmt.

Feldgeräte sind, wenn nicht anders angegeben, für folgende Umgebungstemperaturen geeignet:
Temperatur: +45/-10 °C
Rel. Feuchte: 0-85%, nicht kondensierend.

2.1 Geräte für Rohreinbau

Geräte für Rohreinbau (z.B. Tauchfühler, Drosselklappen, Absperrklappen, Ventile) sind für einen minimalen Nenndruck PN6 ausgelegt.

3. Standardbeschriftung:

Alle Feldgeräte werden mit einheitlich gestalteten, deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung und Bezug zu den Automationseinrichtungen bzw. Datenpunktadressen/Benutzeradressen beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Feldgeräten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

4. Nicht rostender Stahl:

Im Folgenden ist unter NIRO nicht rostender Stahl, mindestens 1.4301 (V2A), zu verstehen.

5. Schaltkontakte:

Binäre Geber und Wächter sind mit Kontakten für eine Schaltspannung von 24 bis 230 VAC, Kontaktbelastbarkeit 6A AC1 auszuführen.

6. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, allfällige Umformerbausteine für die Messwertverarbeitung)
- die Einweisung des Montagepersonals der Installationsfirma über den Einbau der Geräte an der Baustelle und deren Kennzeichnung
- das beidseitige Anklemmen der Feldgeräte einschl. Spannungsversorgungen, Ein- und Ausgänge) einschließlich etwa erforderliches Zubehör wie z.B. Klemmdosen mit Zugentlastungen (bei allen Geräten, bei denen kein direkter Anschluss am Gerät möglich ist) und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung
- Funktionsprüfung und Inbetriebnahme

7. Abkürzungsverzeichnis:

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

- AG Außengewindeanschluss
- C Grad Celsius
- DG Drehzahlgeber für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- Dm Drehmoment
- DN Nennweite
- dps Delta ps in kPa
- dpvmax Delta pvmax in kPa
- EB Einstellbereich
- EL Einbaulänge
- EWV Einwegventil (Durchgangsventil)
- EW-K Einweg-Kleinventil
- FI Flanschanschluss
- G Gewindeanschluss (Innen- oder Außengewindeanschluss)
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- IG Innengewindeanschluss
- Kabl Kabellänge
- KL Kapillarlänge
- kvs Durchflusskoeffizient in m3/h
- MB Messbereich
- PN Nenndruck
- PT Präsenztaster
- r.F. relative Feuchte
- SA Stellantrieb
- SAFR Stellantrieb mit Federrückzug
- SANS Stellantrieb mit Notstellfunktion
- Se Schaltdifferenz einstellbar
- SWKST Sollwertkorrektursteller (Relativwertverstellung +/-)
- SWST Sollwertsteller (Absolutwertverstellung)
- TL Tauchrohrlänge
- ZWV Zweiwegventil (Mischventil oder Verteilventil)
- ZW-K Zweiweg-Kleinventil

87.01 Messwertgeber für Temperatur

87.01 01 Außenfühler für Temperatur (AF-T). Messbereich (MB) - 50 bis + 50°C, Schutzart IP 54, Genauigkeit über den gesamten Messbereich +/- 1 K. Einschließlich Montage.

87.01 01A AF-T MB -30 b.50C LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.01 10 Tauchfühler für Temperatur (TF-T), Schutzart IP 42, Genauigkeit im Bereich 0 bis 70°C +/- 1 K, im gesamten Messbereich +/- 1,5 K, in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung. Einschließlich Tauchrohr.

87.01 10A TF-T MB -10 b.120C TL b.150mm LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	44,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	36,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 80,00 Stk PP: . . . . . .

87.01 10C TF-T MB -10 b.120C TL ü.250 b.500mm LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 12,00 Stk PP: . . . . . .

87.01 14 Kanalstabfühler für Temperatur (KSTF-T), Schutzart IP 42. Genauigkeit über den gesamten Messbereich +/-1 K, in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

87.01 14A **KSTF-T MB -20 b.50C EL b.180mm** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

87.02 Messwertgeber für Feuchte

87.02 01 Außenfühler für relative Feuchte (AF-r.F.). Messbereich (MB) 0 bis 100% r.F. bei - 40 bis +6 0°C, Schutzart IP 65, mit Strahlungsschutz, Genauigkeit im Bereich von 0 bis 90% r.F. und 23°C +/- 2% r.F. Einschließlich Montage.

87.02 01A **AF-r.F.MB b.100% r.F.** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.03 Messwertgeber für Druck

87.03 01 Fühler für Über- und Absolutdrücke in Flüssigkeiten (F-D), Schutzart IP 65.

87.03 01B **F-D MB b.6bar** LT PU:01

Messbereich Überdruck 0 bis 6 bar, Absolutdruck 1 bis 7 bar.

AKZ: BE1 BE1 7,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 8,00 Stk PP: . . . . . .

87.03 03 Fühler für Differenzdruck in Gasen (F-DDG), Temperatureinsatzbereich 5 bis 40 Grad Celsius, Schutzart IP 54.

87.03 03C **F-DDG MB b.6mbar** LT PU:01

Messbereich 0 bis 6 mbar.

AKZ: BE1 BE1 4,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 8,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 12,00 Stk PP: . . . . . .

87.04 Mehrfach-Messwertgeber und Sonderbauformen

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

87.04 04 Raumfühler für Temperatur und relative Feuchte (RF-T+r.F.), für Aufputzmontage (AP), mit erhöhter Anforderung (erh. Anford.) an die Messgenauigkeit.

Einschließlich Montage.

- Messbereich (MB) Temperatur 0 bis 50°C
- Messbereich Feuchte 0 bis 95% r.F.
- Schutzart IP 65
- Genauigkeit Temperatur über den ganzen Messbereich +/- 0,5 K
- Genauigkeit r.F. bei 23°C und 0 bis 95% r.F. +/-2% r.F.

87.04 04A **RF-T+r.F.AP MB b.50C/0 b.95% r.F.erh.Anford.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 14,00 Stk PP: . . . . . .

87.04 07 Kanalstabfühler für Temperatur und relative Feuchte (KSTF-T+r.F.)

- Messbereich (MB) Temperatur -20 bis 50°C
- Messbereich Feuchte 0 bis 95% r.F.
- Einbaulänge 90 bis 200 mm
- Schutzart IP 54
- Genauigkeit Temperatur über den gesamten Messbereich +/-1 K
- Genauigkeit r.F. bei 23 Grad Celsius und 0 bis 95 % r.F. +/-5% r.F.

87.04 07A **KSTF-T+r.F.MB -20 b.50C/0 b.95% r.F.** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	4,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 8,00 Stk PP: . . . . . .

87.04 32 Außenfühler/Messwertgeber für Windgeschwindigkeit (AF-Windgeschw.), als Schalensternanemometer zur Umsetzung der aktuellen Windgeschwindigkeit in ein lineares Ausgangssignal, mit thermostatisch geregelter Heizung inkl. passendem Heiztransformator. Messbereich (MB) 0 bis 40 m/s, für Mastbefestigung. Genauigkeit +/-0,5 m/s, Einsatztemperatur/-feuchte -40 bis 70°C/0 bis 100% r.F, max. Windgeschwindigkeit 80 m/s, Schutzart IP 64. Einschließlich Montage.

87.04 32A **AF-Windgeschw.MB b.40m/s** LT PU:01

Messbereich 0 bis 40 m/s.

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.04 34 Außenfühler für Niederschlag (AF-Niederschlag), zur Erfassung von Regen oder Schnee mit integrierter Sensorheizung und lichtabhängiger Rückschalthysterese. Bei Niederschlagserkennung wird ein potentialfreier Schaltkontakt ausgegeben. Integrierter Lichtsensor zur Anpassung an die Wetterbedingungen. Zul. Umgebungstemperatur -30 bis 70°C, Relaisausgang 250 VAC, max. 4 A, 300 VA ind. Für Mastbefestigung, Schutzart IP 65. Einschließlich Montage.

87.04 34A **AF-Niederschlag** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

87.04 38 Außenfühler für Helligkeit (AF-Helligkeit). Zur Umsetzung der Beleuchtungsstärke/Außenhelligkeit in ein lineares Ausgangssignal. Erfassung der Beleuchtungsstärke über Fotodiode. Im Positionsstichwort angegeben ist der Messbereich (MB). Genauigkeit < +/-10% vom Messbereich,in wetterfestem Gehäuse IP 65. Einschließlich Montage.

87.04 38B **AF-Helligkeit MB b.60kLux** LT PU:01

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 **Binäre Regler Wächter und Begrenzer**

87.06 11 Frostschutzwächter (FSW) für Rohrleitungen und Behälter, thermische Überlastbarkeit entsprechend dem Anlagenerfordernis, einschließlich Tauchrohr. Im Positionsstichwort angegeben sind der Einstellbereich der Temperatur und die Tauchrohrlänge.

87.06 11A **FSW EB 5 b.30C TL b.150mm** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 3,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 14 Frostschutzwächter mit Fühler und Kapillarrohr (FSWFK), Schaltdifferenz ca. 3 Grad Celsius, schaltet wenn der Sollwert auf mindestens 250 mm der Kapillarrohrlänge unterschritten wird. Im Positionsstichwort angegeben sind der Einstellbereich der Temperatur und die Kapillarrohrlänge.

87.06 14A **FSWKF EB 5 b.12C KL b.3000mm** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 4,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 8,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 12,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 16 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit Ausschalttemperatur laut Anlagenerfordernis (Ast.lt.Ae), für Rohrleitungen und Behälter, Entriegelung von Hand oder mit Werkzeug, einschließlich Tauchrohr.

87.06 16A **STB Ast.lt.Ae TL b.150mm** LT PU:01

Tauchrohrlänge bis 150 mm.

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 3,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 18 Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Fühler und Kapillarrohr (STBFK), Ausschalttemperatur laut Anlagenerfordernis (Ast.lt.Ae.), Entriegelung von Hand oder mit Werkzeug, einschließlich Montage.

87.06 18A **STBFK At.lt.Ae.KL b.1500mm** LT PU:01

Kapillarrohrlänge bis 1500 mm.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 33 Differenzdruckwächter für Luft (DDW-L).

87.06 33A **DDW-L EB 0,2 b.2mbar** LT PU:01

Einstellbereich 0,2 bis 2 mbar, Schaltdifferenz ca. 0,15 mbar.

AKZ: BE1 BE1 7,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 8,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 15,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 33C **DDW-L EB 1 b.10mbar** LT PU:01

Einstellbereich 1 bis 10 mbar, Schaltdifferenz ca. 0,5 mbar.

AKZ: BE1 BE1 9,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 16,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 25,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 37 Niveausteuergerät zur Grenzstandserfassung oder Niveauregelung von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten. Niveauerfassung erfolgt über Stabelektroden. Minimale Elektrodenlänge 30 mm, max. Elektrodenlänge 2500 mm. Einschließlich Montage.

87.06 37B **Niveausteuergerät 2-Punkt** LT PU:01

Zur 2-Punktregelung mit 1 Masseelektode und 2 Steuerelektroden.

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 4,00 Stk PP: . . . . . .

87.06 42 Binärer Regler, Wächter oder Begrenzer Unterleistungsgruppe 87.06.

87.06 42X **Binäre Regler Wächter oder Begrenzer** LT PU:01

Spezifikation: Freonwarngerät mit Anzeigetafel ("Betretten Verboten") und Fühler

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 **Stellgeräte elektrisch**

1. Stellgeräte:

1.1 Stellantriebe

Motorausführung, Stellkraft, Hub und Stellzeit der Stellantriebe sind an die zugehörigen Klappen und Ventile und den vorgesehenen Einsatz angepasst. Bei Ausführung mit Handverstellung direkt am Stellantrieb erfolgt bei manueller Verstellung eine Entkoppelung des Stellsignals.

1.2 Regelventile

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Materialien von

- Gehäuse
- Ventilkegel
- Klappenscheibe/-welle
- Spindel
- Abdichtung

sind auf vorgesehenen Einsatz abgestimmt. Ebenso Kennlinien Kennlinie und kvs-Wert.

2. Kvs-Werte:

Die angegebenen kvs-Werte ab DN 20 sind Maximalwerte, die angegebenen Nennweiten (DN) sind Minimalwerte.

3. Druckangaben:

3.1 Delta ps (dps)

Im Folgenden wird der maximale zulässige Differenzdruck (Schließdruck) eines Stellgerätes, bei dem der Antrieb die Stellgeräte-Einheit unter Berücksichtigung von statischem Druck und strömungstechnischen Einflüssen sicher öffnen und schließen kann, mit Delta ps (dps) bezeichnet.

3.2 Delta pvmax (dpvmax)

Im Folgenden wird der maximal zulässige Differenzdruck über dem Regelpfad eines Stellgerätes für den gesamten Stellbereich mit Delta pvmax (dpvmax) bezeichnet.

4. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- Zusammenbau von Stellorganen und Stellantrieben, wenn diese getrennt geliefert werden (nach Einbau der Stellorgane durch Gewerk HKLS)
- Mechanische Handverstellmöglichkeit direkt am Stellantrieb (Einweg/Zweiweg-Kleinventil werden ohne Handverstellung ausgeführt)

Klappen und Regelventile werden ohne Anschlussverschraubung oder ohne Gegenflansche geliefert.

87.07 32 Zweiwegventil (ZWV) mit Stellantrieb und Flanschanschluss, im Positionsstichwort angegeben sind Ventil-Nennweite (DN) in mm, der kvs-Wert in m3/h und Delta pvmax (dpvmax) in kPa.

87.07 32P **ZWV Fl DN100 kvs160 dpvmax 100** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 34 Zweiwegventil mit Stellantrieb mit Flanschanschluss.

87.07 34X **Zweiwegventil m.Stellantrieb m.Flanschanschluss** LT PU:01

Spezifikation: DN50 für Trinkwasser geeignet

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80 Einwegventil (EWV), druckunabhängig (duah.) mit integrierter Differenzdruck- oder Durchflussregelung und Stellantrieb, ohne Unterschied ob mit Innengewindeanschluss oder Außengewindeanschluss (G), Im Positionsstichwort angegeben sind die Ventil-Nennweite (DN) in mm, die einstellbare maximale Durchflussmenge (Vmax) in m3/h und Delta pvmax (dpvmax) in kPa.

87.07 80A **EWV G DN15 Vmax0,4 duah. dpvmax 350** LT PU:01

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80B **EWV G DN20 Vmax0,9 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 4,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80C **EWV G DN25 Vmax1,7 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80D **EWV G DN32 Vmax3,2 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 4,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80E **EWV G DN40 Vmax6,4 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 4,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 80F **EWV G DN50 Vmax11,2 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 82 Einwegventil (EWV), druckunabhängig (duah.) mit integrierter Differenzdruck- oder Durchflussregelung, Stellantrieb und Flanschanschluss (Fl), Im Positionsstichwort angegeben sind die Ventil-Nennweite (DN) in mm, die einstellbare maximale Durchflussmenge (Vmax) in m3/h und Delta pvmax (dpvmax) in kPa.

87.07 82A **EWV Fl DN65 Vmax20 duah. dpvmax 350** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 82D **EWV Fl DN125 Vmax90 duah. dpvmax 350** LT PU:01

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.07 90 Aufzahlung (Az) für einen Stellantrieb mit der angegebenen Kommunikationsschnittstelle.

87.07 90A **Az SA Kommunikationsschnittstelle** LT PU:01

Kommunikationsschnittstelle: BACnet/MSTP oder BACnet/IP

Betrifft Position(en): alle Pos der ULG 8707

AKZ: BE1 BE1 13,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 18,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 31,00 Stk PP: . . . . . .

87.08 Stellantriebe für lufttechnische Geräte

1. Antriebsarten:

Für die Betätigung von Luft- und Jalousieklappen, Drallreglern oder anderen Geräte in Lüftungsanlagen werden Dreh- oder Hubantriebe eingesetzt. Bei Hubantrieben entsprechen die Stellkraft und der Hub dem bei Drehantrieben angegebenen Drehmoment für 90 Grad Drehwinkel. Motorausführung, Stellkraft und Stellzeit der Stellantriebe sind an den vorgesehenen Einsatz angepasst. Bei Ausführung mit Handverstellung direkt am Stellantrieb erfolgt bei manueller Verstellung eine Entkoppelung des Stellsignals.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- Zubehör für die betriebsfertige Montage des Stellantriebes (z.B. Befestigungswinkel, Klemmhebel, Kugelgelenk, Gestänge, Drehwinkelbegrenzer)

87.08 03 Stellantrieb für Geräte in Lüftungs- und Klimaanlagen einschließlich zwei Hilfskontakten (SA-LK-2HK), im Positionsstichwort angegeben sind das Drehmoment in Nm und der Typ (Auf-Zu/stetig).

87.08 03A **SA-LK-2HK Dm 10-15Nm Auf-Zu** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.08 03B **SA-LK-2HK Dm 20-25Nm Auf-Zu** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

87.08 10 Stellantrieb mit Federrücklauf für Geräte in Lüftungs- und Klimaanlagen einschließlich zwei Hilfskontakten (SAFR-LK-2HK), im Positionsstichwort angegeben sind das Drehmoment in Nm und der Typ (Auf-Zu/stetig).

87.08 10A **SAFR-LK-2HK Dm 5-10Nm Auf-Zu** LT PU:01

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.08 10B **SAFR-LK-2HK Dm 15-20Nm Auf-Zu** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

87.09 **Sonstige Stelleinrichtungen**

Montage:

Die Geräte sind je nach Angabe für Verteiler-Montage (VMo) oder dezentrale Montage (dezMo) geeignet. Bei Geräten für Verteiler-Montage ist die betriebsfertige Montage im Verteiler einschließlich interner Verteilerverdrahtung auf Klemmen in die Einheitspreise einkalkuliert.

87.09 06 Elektrischer Leistungssteller (E-Leistungsstell.) zur stufenlosen Leistungsregelung eines E-Heizregisters nach dem Prinzip der Paketsteuerung mit Nulldurchgangszündung, mit der im Positionsstichwort angegeben Phasenanzahl, Spannung (V) und höchsten Leistung (kW).

87.09 06B **E-Leistungsstell.1x230V 5,5kW** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.10 **Sonstige Feldgeräte**

87.10 01 Vorortschalter/-taster mit den im Positionsstichwort angegebenen Schalterstellungen, für Aufputzmontage (AP) oder Unterputzmontage (UP), eingebautem Leuchtmittel zur Stellungsanzeige (LEU), einschließlich Gehäuse (bei AP), Montage, betriebsfertigem Anschluss und Beschriftungsschild. Beschriftung nach Wahl des Auftraggebers.

87.10 01D **Vorortschalter 0-1-2 UP** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

87.14 **GA-System Feldgeräte Dienstleistungen**

87.14 01 Geänderte Ausführung der Beschriftung der Feldgeräte.

87.14 01A **Gerätebeschriftung** LT PU:01

Betrifft Position(en): alle Positionen der LG87
Spezifikation: angepasst an das AKS

AKZ: BE1 BE1 170,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 160,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 330,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

LG 87	GA-System Feldgeräte	Summe	. . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88 **GA-System Verteiler**

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart:

Als GA-System Verteiler werden Elektro-Verteiler für die Gebäudeautomation bezeichnet, welche die Automationsschwerpunkte (ASP) bilden.

1. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

1.1 Verteilergrößen

Alle Größenangaben erfolgen in mm und sind Richtwerte für handelsübliche Außenmaße. Die vom Auftraggeber vorgesehenen Platzreserven (rund 20 %) und ausreichender Raum für die notwendigen Vorsicherungen, Anschlussräume, Zugentlastung und die Ableitung thermischer Belastungen sind dabei berücksichtigt.

Sieht der Auftragnehmer Schaltschränke mit größeren als den angegebenen Richtmaßen vor, stellt er vor der Leistungserbringung das Einvernehmen mit dem Auftraggeber her und hält auf dessen Wunsch die angegebenen Abmessungen ein.

1.2 Schutzart

Die Schutzart von Verteilern entspricht mindestens IP 40. Kabeleinführungen oben oder seitlich entsprechen mindestens IP 43.

1.3 Verteilereinsätze

Im Folgenden werden als Verteilereinsätze verstanden:

- fabrikmäßig hergestellte Befestigungsvorrichtungen für Betriebsmittel einschließlich Frontplatten oder Abdeckungen
- fabrikmäßig hergestellte Montageplatten oder Vorrichtungen zum freien Aufbau von Geräten,

die in Verteilerkästen oder -schränken eingebauten sind.

1.4. Einbau von Betriebsmitteln

Betriebsmittel mit der Bezeichnung Reiheneinbau (RE) werden mit einer Schnellbefestigung für die einfache Montage auf NORM-Tragschienen mit 35 mm Breite ausgeführt. Betriebsmittel, die nicht für den Reiheneinbau geeignet sind, sind in geeigneter Weise auf Montageplatten montiert. Für Betriebsmittel, die in der Verteilertür befestigt werden, sind Ausschnitte vorgesehen, die entsprechende Schutzart wird eingehalten.

1.4.1. Einkalkulierte Leistungen bei Verteilerkästen, -gehäusen und Einsätzen:

- Trag- und Haltekonstruktionen für Verteilereinbauten und Verdrahtungskanäle
- Kabel- und Leitungsdurchführungen, der Schutzart entsprechend ausgeführt
- Zugentlastungen
- Berührungsschutzabdeckungen
- Kennzeichnung
- Grund- und Endbeschichtung in Standardfarben
- Plantaschen

1.4.2. Einkalkulierte Leistungen bei Verteilereinbauten:

- Beschriftung am Betriebsmittel und auf der Montageplatte
- Beschriftung auf Frontplatten, Türen und Paneelen
- Verdrahtungskanäle
- Systemverschienung für Reiheneinbaugeräte mit einem Kappenmaß von 45 mm
- Verschienungs- und Verdrahtungsmaterial innerhalb des Verteilerschrankes
- Reihenklemmen, Einspeiseklemmen sowie systemgebundenes Zubehör in Reiheneinbauform (z.B. Hilfskontakte oder Hilfsschalter, Arbeitsstromauslöser, Unterspannungsauslöser)
- Ausnehmungen im Berührungsschutz
- Befestigungsmaterial
- erforderliche Anpassglieder zur Anpassung an die Ein- und Ausgänge der Steuer-Regelgeräte

Reserven:

- Verteilerschränke werden mit einer Platzreserve für nachträgliche Einbauten von 20%

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

ausgeführt
- Kabelkanäle werden mit einer Platzreserve von 20% ausgeführt
- Motorschutzelemente werden mit einer Einstellreserve von 10% ausgeführt.

1.5 Fehler- und Zusatzschutz

Wenn das Netz es zulässt und nichts anderes vereinbart ist, ist als Fehlerschutz Nullung zu verwenden. Für Verteilersteckdosen, Beleuchtung und Verbraucher welche mittels Steckdose angeschlossen werden, werden mit eigenen FI/LS-Schalter (30 mA), die auch den Zusatzschutz erfüllen, ausgeführt.

Bei einer Ausführung Fehlerschutzschaltung ist die Anzahl der montierten Fehlerstromschutzeinrichtungen auf die vom GA-System Verteiler aus versorgten Anlagen oder Verbraucher abgestimmt.

Fehlerstromschutzschalter oder FI/LS-Schalter sind mit Hilfskontakt samt Einbindung in eine Störmeldung bzw. Summenstörmeldung entsprechend den technischen Erfordernissen in Verteilern eingebaut und angeschlossen.

1.6 Leitungsschutz- und Leistungsschalter

Leitungsschutz- und Leistungsschalter sind mit Hilfskontakt samt Einbindung in eine Störmeldung bzw. Summenstörmeldung entsprechend den technischen Erfordernissen in Verteilern eingebaut und angeschlossen. Wenn nicht anders angegeben werden Lastabgänge bis 35A mit Leitungsschutzschaltern, größer 35A mit Kompakt-Leistungsschaltern ausgeführt. Der Neutralleiter wird nicht geschaltet.

1.7 Schmelzsicherungen

Alle im Verteiler eingebauten erforderlichen Vorsicherungen zum Schutz der in den Abgängen eingebauten Geräte (gemäß Herstellerangabe) sowie Vorsicherungen für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sind in die Einheitspreise der Verteilerabgänge (z.B. Motorabgang, Leistungsabgang) einkalkuliert. Die Sicherungen werden kleiner 35 A als D0-Sicherungen, ab 35 A als NH-Sicherungslasttrennschalter ausgeführt. Die Sicherungseinsätze und Passhülsen sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Wenn nicht anders angegeben wird der Neutralleiter nicht gesichert. Für Schmelzsicherungen ist in jedem Verteiler (Feld) ein Reservesicherungshalter mit Sicherungseinsätzen vorhanden.

1.8 Verschienung(en)

Sammelschienen sind für den angegebenen Bemessungsstrom der Verteilereinspeisung und bei 35°C Umgebungstemperatur und 70°C Schienentemperatur ausgelegt. Sie sind einschließlich Schienenträger und sonstigem Isoliermaterial in kurzschlussfester Ausführung in Verteilern eingebaut und angeschlossen. Schienenstöße und Verbindungslaschen, der Mehraufwand für Kröpfungen (auch lamellierte Sammelschienen) sind einkalkuliert.

1.9 Verdrahtung

Die Verdrahtung wird bis zu einem Querschnitt von 6 mm² in Kabelkanälen geführt. Der Verteiler ist komplett anschlussfertig auf Reihenklemmen verdrahtet. Die Verdrahtung ist feindrähtig ausgeführt, wobei die Anschlüsse mit Adernendhülsen (nicht bei Klemmen mit Zugfedertechnik) oder Kabelschuhen je nach Erfordernis versehen sind und je Endhülse oder Kabelschuh nur ein Leiter verpresst ist. Für schwenkbare Türen und Paneele sind entsprechende Leitungsmaterialien (z.B. YF, YSF) zu verwenden. Die Verdrahtung ist im schwenkbaren Bereich zusätzlich gegen mechanische Beschädigung geschützt. Blockklemmen und "fliegende" Klemmen werden nicht eingesetzt.

1.10 Klemmenleisten

Der Anschluss externer Kabel oder Leitungen bis zu 35 mm2 erfolgt an Reihenklemmen, Anschlüsse für größere Querschnitte werden direkt an Geräten hergestellt. Die Klemmleisten für Kleinspannungen sind getrennt von den Klemmen des Leistungsteiles.

1.11 Beschriftung außen

Die Systematik der Beschriftung erfolgt nach Absprache mit dem Auftraggeber. Jeder Verteiler (Verteilerfeld) ist mit einem nicht handschriftlichen Beschriftungsschild, dauerhaft befestigt und für die Umgebungs- und Einsatzbedingungen geeignet, ausgestattet.

1.12 Beschriftung innen

Die Systematik der Beschriftung erfolgt nach Absprache mit dem Auftraggeber. Alle im Verteiler eingebauten elektrischen Geräte/Betriebsmittel sind gut lesbar und haltbar mit Kennung (gemäß

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Stromlaufplan) und mit Klartext nicht handschriftlich 2x beschriftet (Betriebsmittel und Montageplatte). Bei abnehmbaren Geräten wird sowohl das Gerät als auch dessen Sockel beschriftet. Bezeichnungen von Schaltern, Tastern und Signalisierungseinrichtungen erfolgen mit Beschriftungsschildern (vorzugsweise oberhalb oder unterhalb), Stellungsbezeichnungen entsprechend der Position der einzelnen Stellungen.

2. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes) und den Vorgaben der Gewerke HKLS. Das Engineering sowie die Inbetriebnahme der GA-System Verteiler sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertiggestellte betriebstechnische Anlagen, fertige Elektroinstallation und funktionierende Netzversorgung voraus. Weiters sind wasser- und luftseitige Einregulierungen (Gewerke HKLS) durchgeführt und es stehen alle erforderlichen Medien zur Verfügung.

Das Engineering umfasst:

- Überprüfung/Auslegung der Verteilergrößen
- Auswahl der Betriebsmittel
- Festlegung der Schutzeinrichtungen
- Festlegung der Bedien- und Anzeigefunktionen
- Erstellung von Stromlaufplänen, Aufbauplänen, Verteileransichten, Kabellisten
- Erstellung der Dokumentation

Die Inbetriebnahme und Überprüfung umfassen:

- der Drehrichtung aller mit dem Verteiler in Verbindung stehenden elektrischen Antriebe (z.B. Pumpen, Ventilatoren, E-Heizregister, Dampfbefeuchter)
- der tatsächlichen Nennströme aller mit dem Verteiler in Verbindung stehenden elektrischen Antriebe, sowie Einstellen der Auslöser-Schutzeinrichtungen
- aller am Verteiler und an den peripheren Geräten ankommenden beziehungsweise abgehenden Anschlusskabel auf Übereinstimmung mit den Unterlagen
- der Wirksamkeit der elektrischen Schutzmaßnahmen
- der Sicherheitseinrichtungen auf Funktion (Fluchtschalter, Brandschutzschalter, Frostschutzfunktion und dergleichen)
- der Steuerfunktionen einschließlich aller Verriegelungen, Steuerungen von Schaltuhren, Zeitrelais und dergleichen
- der Speisespannung am Verteiler

sowie das Nachziehen der Klemmen im Verteiler und an den peripheren Geräten.

Projektspezifische Engineering-Leistungen sind in eigenen Positionen beschrieben.

3. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme der Anlage durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- Anordnungspläne aller Einbauteile in Übersichtsdarstellung (z.B. Anordnung der Einbaugeräte, Türansicht)
- Stromlaufpläne, Aufbauplänen, Verteileransichten, Kabellisten
- Mess- und Einstellprotokolle
- Anschlusspläne (Klemmenplan)
- produktspezifische Teileliste(n) (Stücklisten) aller Einbauten einschließlich Sicherungsgeräten (Sicherungsliste/-verzeichnis)
- etwaige Prüfungen und Messungen an der errichteten Anlage und deren Protokollierung
- In jedem Verteiler (Feld) ist eine Liste der vorhandenen Sicherungen mit Nummer, Bezeichnung, Leistungsdaten, etwaigen Einstellwerten und der Bezeichnung der angeschlossenen Verbraucher dauerhaft angebracht

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung geliefert.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

88.01 Verteilerschränke und Zubehör

1. Allgemein:

Im Folgenden ist unter NIRO nicht rostender Stahl, mindestens 1.4301 (V2A), zu verstehen.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

2.1 Wandverteilerschränke

Wandverteilerschränke sind aus Stahlblech gefertigt. Sie werden auf Putz oder in Nischen montiert. Ein Wandverteilerschrank besteht aus einem Gehäuse mit Rückwand, Tür und Verriegelung sowie einem Verteilereinsatz..

2.2 Standverteilerschränke

Standverteilerschränke sind aus Stahlblech gefertigt. Sie werden auf Sockel (100 mm) montiert. Ein Standverteilerschrank besteht aus Tür, Rück- und Seitenwänden, Dach- und Bodenblechen sowie einem Verteilereinsatz. Die Tür ist mit Stangenantrieb und Schwenkhebel ausgeführt.

2.3 Anreihverteilerschränke

Anreihverteilerschränke sind aus Stahlblech gefertigt. Sie werden auf Sockel (100 mm) montiert. Ein Anreihverteilerschrank besteht aus Schrankelementen wie Rahmen, Tür mit wechselbarem Anschlag, Bodenblech, Rückwand, Dachblech und Verteilereinsatz. Sie werden zusammengebaut und montiert. Die Türen sind mit Stangenantrieb und Schwenkhebel ausgeführt. Besteht ein Verteiler aus mehreren Anreihverteilerschränken, so sind diese miteinander so zu verschrauben, dass sie eine Einheit (System) ergeben.

Die Seitenwände sind in einer eigenen Position beschrieben.

2.4 Türen

Es ist jede Tür in Standardausführung mit einem Schloss für den Einbau eines DIN-Halbzylinders vorgesehen. Bei Türhöhen ab 1500 mm sind mindestens zwei Verriegelungen ausgeführt, ab 1700 mm mit Stangentrieb und Schwenkhebel. Die Türen sind ab einer Einsatzbreite von 900 mm zweiflügelig ausgeführt.

2.5 Verteilerzubehör

Angegebenes Verteilerzubehör ist in Verteilerschränken eingebaut, elektrische Verbrauchsmittel (z.B. Verteilerbeleuchtung, Verteilerheizung) sind verdrahtet und angeschlossen. Die hierfür notwendigen elektrischen Schutzeinrichtungen sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

2.6 Verteilergehäuse inkl. Verteilereinsatz

Die Aufstellung der Anlage erfolgt in einem Raum bei dem der AG für eine Umgebungstemperatur von höchstens 35°C bei Volllast sorgt.

Der Verteiler ist so konstruiert, dass eine max. Innentemperatur von 45°C im Verteiler entsteht. Wenn erforderlich ist der Verteiler mit Be- und Entlüftung mit Zu- und Ablüftöffnung samt Anschlussflansch und Filter für den Anschluss an eine externe mechanische Lüftungsanlage, oder einer mechanischen Lüftung mit Ventilator im Verteiler, Zu- und Abluftöffnungen mit Filter, Gitter und Temperaturregler. oder einer Klimatisierung auszuführen..

2.7 Kabeleinführung

Die Kabeleinführung erfolgt je nach Erfordernis von oben oder unten. Die Kabeleinführung oben wird mit gebohrten oder vorgestanzten PG-Lochungen in entsprechender Größe ausgeführt. Die Kabelverschraubungen sind in der entsprechenden Schutzart im Lieferumfang des Verteilers enthalten. Für Rangieren (Auskreuzen) der Anschlussleitungen ist ein Rangierplatz von mindestens 20 cm über die gesamte Länge der Klemmleiste freigehalten. Bei Kabeleinführungen von unten sind diese mit entsprechenden Zugentlastungen in Form von Reihen- oder Ankerschellen ausgeführt. Bei Verwendung von Ankerschellen sind (ausgenommen bei EYY-Kabel) vor und hinter dem Kabel Gegenwannen aus Isolierstoff eingesetzt.

3. Angaben im Positionsstichwort:

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

Im Positionsstichwort sind die Außenabmessungen Breite (B), Höhe (H) und die Tiefe (T) in mm angegeben.

88.01 02 Wandverteiler T300.

88.01 02C **Wandverteiler T300 B800 H800** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	5,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

88.01 11 Anreihverteiler H2000 T400.

88.01 11B **Anreihverteiler B800** LT PU:01 W

AKZ: BE1	BE1	6,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	7,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 13,00 Stk PP: . . . . . .

88.01 14 Seitenwände für Anreihverteilersystem,

2 Stk. Seitenwände = 1VE

88.01 14A **Seitenwände f.Anreihverteiler H2000 T400** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	3,000 VE
AKZ: BE2	BE2	4,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 VE PP: . . . . . .

88.01 19 Aufzahlung (Az) für Zubehör für Verteilerschränke (Felder).

88.01 19B **Az f.Verteilerbeleuchtung** LT PU:01

Für eine Ausführung einer Innenbeleuchtung bestehend aus Leuchte mit Niedrigenergieleuchtmittel, Schalteinrichtung und Türkontakt, einschließlich Spannungsversorgung und Schutzeinrichtung.
Betrifft Position(en): 88.01 02C und 88.01 11B

AKZ: BE1	BE1	11,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	13,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 24,00 Stk PP: . . . . . .

88.01 19F **Az f.Verteiler Be-/Entlüftung mit Ventilator** LT PU:01

Für eine Ausführung mit Verteiler Ventilator inkl. Filter im Verteilergehäuse eingebaut, über Thermostat geschaltet und Abluftöffnung. Einschließlich Thermostat, Spannungsversorgung und Schutzeinrichtung.

Betrifft Position(en): Verteiler der ULG 88.01

AKZ: BE1	BE1	3,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.02 Einspeisung

1. Allgemein:

Einspeisung in der angegebenen Ausführung zur Energieversorgung von GA-System Verteilern.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Sicherungseinrichtungen sind entsprechend den technischen Erfordernissen in Verteilern eingebaut und angeschlossen. Das Anklemmen der Einspeiseleitung(en) am Verteiler ist in die Einheitspreise einkalkuliert, es werden der Bemessungsstrom der Einspeisung, eine selektive Vorsicherung und allfällige Querschnittserhöhungen um bis zu 2 Dimensionen berücksichtigt.

2.1 Einspeisung NH-Lasttrennschalter:

Ausführung der Einspeisung mit einem NH-Lasttrennschalter (NH) dreipolig bis 500V mit Trennmessern bestückt. Die Systemwahl (z.B. Reiter-System-Technik) hat keinerlei Einflüsse auf andere Positionen oder Preise.

2.2 Einspeisung K-Leistungsschalter:

Ausführung der Einspeisung mit einem Kompaktleistungsschalter (K-Leistungsschalter), dreipolig bis 500V mit Kipphebelantrieb, einstellbarem thermischem Überlastauslöser, unverzögertem Kurzschlussstromauslöser und Steuereingang (z.B. für Not-Aus-Taster).

2.3 Hilfsspannungsversorgung(en):

Bildung von Steuerspannung(en) oder Hilfsspannung(en) bestehend aus den notwendigen Schutzeinrichtungen (z.B. LS-Schalter, FI/LS-Schalter), Steuertransformator, Reihenklemmen, ggf. erforderlichen Gleichrichtern oder Netzgeräten, Unterspannungsrelais zur Störmeldung an Automationseinrichtungen (AE), einschließlich Anpassglieder. Als Überlast- und Kurzschlusseinrichtung werden für Transformatoren Motorschutzschalter eingesetzt, für Netzgeräte ist das Verwenden von Sicherungen zulässig.

Pro Verteiler werden mindestens

- 1x Hilfsspannungsversorgung 230 VAC
- 1x Hilfsspannungsversorgung Kleinspannung

ausgeführt und in die Einheitspreise einkalkuliert.

88.02 03 Einspeisung mit Lasttrennschalter (LasttrennSch.). Im Positionsstichwort ausgegeben ist der Bemessungsstrom (A).

88.02 03A Einspeisung LasttrennSch. 16A LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	5,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

88.02 04 Einspeisung Kompaktleistungsschalter (K-Leistungsschalter), im Positionsstichwort angegeben sind Bemessungsstrom (A) und Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen (kA).

88.02 04A Einspeisung K-Leistungsschalter 32A/15kA LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	1,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	2,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 Stk PP: . . . . . .

88.02 04B Einspeisung K-Leistungsschalter 63A/15kA LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	2,000	Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

AKZ: BE2 BE2 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 4,00 Stk PP: . . . . . .

88.02 19 Not-Aus-Taster.

88.02 19B **Not-Aus-Taster Leistungsschalter** LT PU:01

Auf einen vorhandenen Auslöser des Einspeise-Kompaktleistungsschalters wirkend.

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

88.02 23 Aufzahlung (Az) auf Einspeisungen der Unterleistungsgruppe 88.02.

88.02 23B **Az f.zusätzl.Hilfsspannungsversorgung 230V** LT PU:01

Für eine Zusätzliche Hilfsspannungsversorgung 230 VAC.

AKZ: BE1 BE1 8,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

88.02 23C **Az f.zusätzl.Hilfsspannungsversorgung Kleinsp.** LT PU:01

Für eine Zusätzliche Hilfsspannungsversorgung Kleinspannung (Kleinsp).

AKZ: BE1 BE1 11,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 14,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 25,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 **Allgemeine Verteilereinbauten**

1. Allgemeine Ausführung:

Anzeige- und Messgeräte sind in die Verteilertür eingebaut.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Angegebene Betriebsmittel sind entsprechend den technischen Erfordernissen in Verteilern betriebsfertig eingebaut und angeschlossen.

Alle erforderliche Komponenten zum Schutz von eingebauten elektronischen Komponenten wie Automationseinrichtungen, Kontroller, Regler, IT-Komponenten etc. gegen Überspannung (Feinschutz) sind in den Einheitspreisen der Verteiler einkalkuliert.

Ggf. zusätzlich erforderliche Blitzstrom- oder Überspannungsableiter sind einschließlich erforderlicher Vorsicherungen sowie mit Verbindung-/Anschlussbügel in Verteilern eingebaut und angeschlossen. Die Verbindungs-/Anschlussbügel sowie die Vorsicherung und die Verdrahtung sind in den Einheitspreis der Position Ableiter einkalkuliert. Solche Blitzschutz- und Überspannungsableiter sind auf das von anderer Seite erstellte Blitzschutz- und Überspannungskonzept abgestimmt.

88.03 01 Phasenüberwachung einer 3-phasigen Spannung (U) 400 V, einschließlich Spannungsversorgung und Schutzeinrichtung.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.03 01A **U-Anzeige Meldeleuchten** LT PU:01

Mit einer Meldeleuchte pro Phase.

AKZ: BE1	BE1	8,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	10,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 01D **U-Anzeige Asymmetrierelais** LT PU:01

Mit einem Asymmetrierelais (Drehstrom-Unterspannungsrelais).

AKZ: BE1	BE1	3,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 31 Summenstörmeldeeinrichtung zur Verarbeitung von Störmeldungen aus dem Verteiler, Ausgabe einer Summenstörmeldung als Meldesignal für einen akustischen Signalgeber, mit potentialfreiem Kontakt zur Meldungsweiterleitung, einschließlich automatischer Störungsquittierung nach Spannungsausfall und - wiederkehr sowie Störmeldeanzeige und Quittiertaster.

88.03 31A **Summenstörmeldeeinrichtung** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	3,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 32 Signalgeber zur akustischen Signalisierung von Störungen, Ansteuerung von einer Summenstörmeldeeinrichtung oder einem digitalen Ausgang eines Steuer- Regelgerätes.

88.03 32A **Signalgeber akustisch** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	3,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 34 Schuko-Steckdose für Reiheneinbau, einschließlich eigenem FI/LS-Schalter für die im Positionsstichwort angegebene Nennspannung (V) und Nennstrom (A).

88.03 34A **Schuko-Steckdose 230V 16A** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	14,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	18,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 32,00 Stk PP: . . . . . .

88.03 42 Überspannungsableiter (Feinschutz) für BUS- und Steuerleitungen. Im Positionsstichwort angegeben ist die Funktion.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.03 42A **Überspannungsableiter f.Ethernet** LT PU:01

Überspannungsableiter Ethernet.

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	10,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 **Motorabgänge einstufig**

1. Allgemein:

Der Begriff Motorabgang wird für einen Leistungsabgang eines Motorantriebes für eine Drehrichtung in einem Verteilerschrank verwendet.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Schützen, Überlast-, Kurzschlussschutz- und Leitungsschutzeinrichtungen, Hilfskontakte, Stern-Dreieck-Zeitrelais, Reihenklemmen, erforderliche Relais sowie das beidseitige Anklemmen der Motoranschlussleitungen sind in die Einheitspreisen einkalkuliert. Es werden die Motornennleistung und allfällige Querschnittserhöhungen um bis zu 2 Dimensionen berücksichtigt.

Externe Geräte (z.B. im Antriebsmotor eingebaute Thermokontakte oder Kaltleiterfühler) werden gesondert verrechnet.

3. Abkürzungsverzeichnis:

Motorspannung:

- 230 V: 230 V, 50 Hz, 1-phasig
- 400 V: 400 V, 50 Hz, 3-phasig

Ausführung der Überlast- und Kurzschlussschutzeinrichtung bei einem Motorabgang:

- LS: mit Leitungsschutzschalter
- K-LS: mit Kompaktleistungsschalter
- LSM: mit Leitungsschutzschalter und Motorschutzschalter für den Motorschutz
- TK: mit Einbindung eines externen Thermokontaktes
- KL: mit Thermistor-Motorschutzrelais für externen Kaltleiter-Temperaturfühler

Schaltungsart der Motorabgänge:

- ohne Angabe: für Direkteinschaltung
- YD: für Motor mit Stern-Dreieck-Anlauf

88.04 01 Motorabgang 230 V. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und die maximale elektrische Motornennleistung in kW.

88.04 01A **Motorabgang 230V LS 1,5kW** LT PU:01

AKZ: BE2	BE2	12,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 12,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 03 Motorabgang 230 V. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und die maximale elektrische Motornennleistung.

88.04 03A **Motorabgang 230V LSM 1,5kW** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	11,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	5,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 16,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.04 13 Motorabgang 400V für die Versorgung eines drehzahlgeregelten EC oder PM Motors (EC/PM). Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und die maximale elektrische Motornennleistung.

88.04 13A **Motorabgang 400V LS EC/PM 1,5kW** LT PU:01

AKZ: BE2	BE2	2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 13B **Motorabgang 400V LS EC/PM 2,2kW** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 13C **Motorabgang 400V LS EC/PM 4kW** LT PU:01

AKZ: BE2	BE2	2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 13D **Motorabgang 400V LS EC/PM 5,5kW** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	4,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 13E **Motorabgang 400V LS EC/PM 7,5kW** LT PU:01

AKZ: BE2	BE2	2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 14 Motorabgang 400V. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und die maximale elektrische Motornennleistung.

88.04 14A **Motorabgang 400V LSM 1,5kW** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	7,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	3,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

88.04 14B **Motorabgang 400V LSM 2,2kW** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	10,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.04 14C **Motorabgang 400V LSM 4kW** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 **Sonstige Leistungsabgänge**

1. Allgemein:

Der Begriff Leistungsabgang wird für einen allgemeinen Leistungsabgang in einem Verteilerschrank verwendet.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Überlast, Kurzschlussschutz- und Leitungsschutzeinrichtungen, Reihenklemmen, erforderliche Relais und das beidseitige Anklemmen der Leitungen für die Leistungsabgänge ist in die Einheitspreise einkalkuliert. Es werden der Nennbetriebsstrom und allfällige Querschnittserhöhungen um bis zu 2 Dimensionen berücksichtigt.

Die Betriebsmittel der Leistungsabgänge werden für Gebrauchskategorie AC-1 ausgelegt.

Bei Leistungsabgängen mit Schütz erfolgt die Ansteuerung durch potentialfreien Kontakt (z.B. digitaler Ausgang AutoGer, Steuerfunktion), für eine Rückmeldung steht ein Hilfskontakt zur Verfügung.

3. Abkürzungsverzeichnis:

Spannung(en):

- 230 V: 230 V, 50 Hz, 1-phasig
- 400 V: 400 V, 50 Hz, 3-phasig

Ausführung der Überlast- und Kurzschlussschutzeinrichtung bei einem Leistungsabgang:

- SI: mit Schmelzsicherungen
- LS: mit Leitungsschutzschalter
- K-LS: Kompaktleistungsschalter

88.06 03 Leistungsabgang 230V. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und der maximale Nennbetriebsstrom.

88.06 03A **Leistungsabgang 230V LS 6A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 9,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 13,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 22,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 03B **Leistungsabgang 230V LS 10A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk
AKZ: BE2 BE2 4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 6,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 09 Leistungsabgang 400V. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und der maximale Nennbetriebsstrom.

88.06 09A **Leistungsabgang 400V LS 6A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 09B **Leistungsabgang 400V LS 10A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 3,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 09D **Leistungsabgang 400V LS 16A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 2,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 2,00 Stk PP: . . . . . .

88.06 13 Leistungsabgang 400V mit Schütz. Im Positionsstichwort angegeben ist die Schutzeinrichtung und der maximale Nennbetriebsstrom.

88.06 13D **Leistungsabgang 400V LS+Schütz 16A** LT PU:01

AKZ: BE1 BE1 1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 **Steuerfunktionen**

1. Allgemein:

Der Begriff Steuerfunktion wird für eine Steuerschaltung zur Erfüllung einer Steuerfunktion verwendet.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

2.1 Befehlsgeräte:

Befehlsgeräte wie z.B. Anlagenschalter und Betriebsvorwahlschalter sind für einen Betriebsnennstrom von 10A, in Gebrauchskategorie AC-3 ausgelegt und werden in Verteilertüren eingebaut.

2.2 Meldegeräte:

Die Meldegeräte für Betriebs-, Stör-, Wartungs- und Stellungsmeldungen werden als Leuchtdioden ausgeführt, zusammengehörige Betriebs- und Störmeldungen werden vorzugsweise mit einer 2-färbigen Leuchtdiode (rot/grün) signalisiert. Die Meldegeräte werden in Verteilertüren eingebaut oder in Blindschaltbilder integriert. Die erforderlichen Leuchtdioden in Farbe nach Wahl des AG sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

2.3 Steuerfunktionen:

Alle Steuerfunktionen werden über eine verdrahtete Steuerung (hardwired) realisiert. Die Steuerfunktionen werden in die entsprechenden Leistungs- oder Motorabgänge integriert und verdrahtet. Erforderliche Schütze, Reihenklemmen, Hilfskontakte, Relais und Hilfsrelais sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

2.4 Einbindung:

Für die Einbindungen der vom AG beigestellten und montierten Geräte sind Reihenklemmen und das beidseitigen Klemmen der Anschlussleitung in die Einheitspreise einkalkuliert.

88.07 19 Leuchtdrucktaster zur Anzeige einer Störungsmeldung und zur Quittierung (Störung). Die Ansteuerung erfolgt aus einer Summenstörmeldeeinrichtung oder von einem digitalen Ausgang eines Steuer-Regelgerätes.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.07 19A **Leuchtdrucktaster Störung** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	3,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 7,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 21 Steuerfunktion bei Störmeldung des im Positionsstichwort angegebenen Gebers, wenn im Positionsstichwort angegeben mit Signalisierung in der Verteilertüre, einschließlich potentialfreiem Kontakt zur Meldungsweiterleitung (z.B. an digitalen Eingang Automationseinrichtung (AE)).

88.07 21A **Steuerfunktion Frostschutz** LT PU:01

Bei anstehendem Störsignal eines Frostschutzthermostates werden die Ventilatoren der zugehörigen Anlage ausgeschaltet, das Heizregister-Regelventil 100 Prozent geöffnet und die zugehörige Heizregisterpumpe eingeschaltet.

AKZ: BE1	BE1	4,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 21C **Steuerfunktion E-Heizregister** LT PU:01

Bei anstehendem Störsignal eines Temperaturwächters wird der Ventilator der zugehörigen Anlage eingeschaltet und das E-Heizregister abgeschaltet.

AKZ: BE1	BE1	1,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 1,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 21E **Steuerfunktion Filter** LT PU:01

Bei anstehendem Störsignal eines Differenzdruckwächters wird eine Steuerfunktion (z.B. Anlagenabschaltung) ausgelöst.

AKZ: BE1	BE1	4,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	12,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 16,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 21G **Steuerfunktion Keilriemen** LT PU:01

Bei anstehendem Störsignal eines Differenzdruckwächters wird der zugehörige Ventilator abgeschaltet.

AKZ: BE1	BE1	6,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	9,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 15,00 Stk PP: . . . . . .

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.07 21I **Steuerfunktion Brandfall** LT PU:01

Bei anstehendem externem Signal der Brandmelderanlage bzw. der Brandfallsteuerzentrale erfolgt gemäß den Auflagen die Abschaltung von Lüftungsanlagen oder die Einschaltung von Brandentrauchungs-, Druckbelüftungs- oder Schleusenanlagen.

AKZ: BE1	BE1	4,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	6,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 10,00 Stk PP: . . . . . .

88.07 35 Einbau und Verdrahtung eines vom AG beigestellten Gerätes (Gerät v.AG beigest.) im Verteiler.

88.07 35X **Gerät v.AG beigestellt** LT PU:01

Spezifikation: Geräte der LG 85

AKZ: BE1	BE1	8,000	Stk
AKZ: BE2	BE2	10,000	Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 Stk PP: . . . . . .

88.12 **Verteiler Dienstleistungen**

88.12 02 Projektspezifisches Engineering.

88.12 02A **Projektspezifisches Engineering Einbindung AK-System** LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in das Engineering.
Angaben zu AK-System: das AK-System wird im Zuge der Umsetzung mit dem AN HKLS und dem Bauherrn festgelegt

AKZ: BE1	BE1	8,000	PA
AKZ: BE2	BE2	10,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 PA PP: . . . . . .

88.12 06 Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den in der LG 88 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.

88.12 06A **Erweiterte Dokumentation Einbindung AK-System** LT PU:01

Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation.

AKZ: BE1	BE1	8,000	PA
AKZ: BE2	BE2	10,000	PA

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 PA PP: . . . . . .

88.12 10 Probebetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.

88.12 10A **14-tägiger Probebetrieb** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	8,000	PA

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR
AKZ: BE2	BE2	10,000 PA	

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 18,00 PA PP: . . . . . .

88.22 Klemmarbeiten Kabel GA-System, sonst. Klemmarbeiten

Allgemeines:

Die Positionen dieser Unterleistungsgruppe beinhalten das ein- oder beidseitige Anklemmen von Kabeln GA-System für nicht gelieferte und montierte externe Geräte (nicht aus dem Leistungsumfang GA-System), für funktionstechnische Anknüpfungspunkte und sonstige (sonst.) Anklemmarbeiten.

Bei externen Geräten werden Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtungen oder Komponenten der Raumautomation sowie Spannungsversorgungen der Geräte angeklemmt.

Bei funktionstechnischen Anknüpfungspunkten werden Ein- und Ausgänge der Automationseinrichtungen oder Komponenten der Raumautomation angeklemmt.

Einseitiges (eins.) Anklemmen umfasst das Anklemmen auf Seite GA-System.

Beidseitiges (beids.) Anklemmen umfasst das Anklemmen auf Seite GA-System und Peripherie.

Externe Geräte sind z.B.:

- Motore für den Sonnenschutz
- Fensterkontakte und Präsenzmelder
- Leuchten
- Volumenstromregler
- Fan-Coil Geräte
- Bodenkonvektoren
- Energiezähler
- Brandschutzklappen
- Brandrauchsteuerklappen

Funktionstechnische Anknüpfungspunkte sind z.B..:

Ein- und Ausgänge von Geräten anderer Gewerke wie:

- Kessel
- Kältemaschinen/Wärmepumpen
- autarke Steuer- und Regelsysteme
- Ventilatoren
- Pumpen
- Befeuchter
- WRG-Systeme
- Hebeanlagen
- Druckhalteanlagen

sowie Ein- und Ausgänge von Fremdgewerken

In die Einheitspreise einkalkuliert sind Kleinmaterial und Montagezubehör sowie die Überprüfung auf richtigen Anschluss.

88.22 01 Einseitiges (eins.) Anklemmen von externen Geräten. Im Positionsstichwort angegeben ist das externe Gerät.

88.22 01I FC/BK mit 3-stufigem Gebläse eins. LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	7,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	4,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 11,00 Stk PP: . . . . . .

88.22 08 Einseitiges (eins.) Anklemmen von Kabel mit den im Positionsstichwort angegebenen Aderzahlen und Querschnitten.

OG 03	MSR Isntallationen	LB-HT-013	EUR

88.22 08A **Sonst. Klemmarbeiten eins. bis 3x 1,5 mm2** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	10,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	15,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 25,00 Stk PP: . . . . . .

88.22 08B **Sonst. Klemmarbeiten eins. bis 5x 1,5 mm2** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	50,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	42,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 92,00 Stk PP: . . . . . .

88.22 08E **Sonst. Klemmarbeiten eins. bis 5x 2,5 mm2** LT PU:01

AKZ: BE1	BE1	10,000 Stk
AKZ: BE2	BE2	12,000 Stk

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 22,00 Stk PP: . . . . . .

LG 88	GA-System Verteiler	Summe	. . . . .
OG 03	MSR Isntallationen	Summe	. . . . .

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

92 Z **Inspektion und Wartung GA-Systeme in der Gewährleistung**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen:

Im Folgenden sind die Leistungen Inspektion und Wartung als Teil der Instandhaltung für GA-Systeme für die Zeiträume während und nach der Gewährleistung beschrieben.

1. Begriffe

Inspektion und Wartung gemäß der diesbezüglichen Norm bzw. Richtlinien

1.1. Inspektion

Die Inspektion umfasst Maßnahmen zur Beurteilung des Istzustandes von Geräten, Komponenten oder Systemen einschließlich Ursachenermittlung und Ableitung notwendiger Konsequenzen.

1.2. Wartung

Die Wartung umfasst Maßnahmen zur Verminderung der Ausfallwahrscheinlichkeit oder einer eingeschränkten Funktionserfüllung von Geräten, Komponenten oder Systemen.

1.3. Update

Ein Update einer installierten Software umfasst das Einspielen der jeweils letztgültigen und durch den Systemhersteller freigegeben Software innerhalb der installierten Revision; dabei werden vor allem Patches zur Fehlerbehebung und Beseitigung von Sicherheitslücken sowie mögliche Funktionserweiterungen/-verbesserungen realisiert.

1.4. Software

Die Software umfasst die spezifische Anwendungssoftware für:

- Automationseinrichtungen AA und Automationseinrichtungen RA:
  - SW Verarbeitungsfunktionen
  - SW E/A-Funktionen
  - SW Kommunikationsschnittstellen
- Management Software
  - SW Systemmanagement
  - SW Mensch-System Schnittstelle
  - SW Kommunikationsschnittstellen

sowie die Systemsoftware und Betriebssystem(e).

1.4.1. Systemsoftware

Programme und Dateien, die die Abläufe bei Betrieb eines Rechners steuern. Die Software stellt die Verbindung zur Hardware her, steuert die Verwendung der verfügbaren Ressourcen, verwaltet die internen und externen Hardwarekomponenten und kommuniziert mit diesen. Zur Systemsoftware gehören Betriebssysteme und systemnahe Software wie Dienstprogramme und Verwaltungswerkzeuge.

1.4.2. Betriebssystem (Operating System)

Programme die den Betrieb eines Rechners steuern und überwachen. Sie verwalten die Systemressourcen wie Arbeits-/Massenspeicher und Ein-Ausgabeeinheiten eines Rechners. Sie bestehen aus einem Kern zur Hardwareverwaltung und Programmen die beim Rechnerstart erforderliche Aufgaben wie z.B. das Laden von Gerätetreibern und erforderliche Konfigurationen ausführen.

1.5. Werktag (WerkT)

Arbeitstage Mo-Fr mit Ausnahme gesetzliche Feiertage.

1.6. Kalendertag (KalT)

Alle Tage Mo-So einschließlich gesetzlicher Feiertage.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Die Leistungen für Inspektion und Wartung beziehen sich auf Geräte, Komponenten und Systeme aus dem Leistungsumfang GA-Systeme.

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Im Leistungsumfang einkalkuliert sind:

- alle erforderlichen Geräte, Maschinen, Messeinrichtungen zur Durchführung von Inspektion und Wartung
- Ergänzen fehlender (ursprünglich vorhandener) Geräte- oder Verteilerbeschriftungen
- elektr. Sicherungen (z.B. Glasrohrsicherungen) von Komponenten des GA-Systems
- Filtereinsätze für Frequenzumrichter, Verteiler Be- und Entlüftung oder sonst. Bauteile/Komponenten mit Be- und/oder Entlüftung)
- Schmierstoffe, Reinigungsmaterial.

3. Leistungen des AG:

Arbeitsgerüste, Steighilfen und Sturzsicherungen für Leistungen für Inspektion und Wartung werden unabhängig von der Arbeitshöhe vom AG beigestellt.

Erforderliche Hilfsenergien (z.B. Strom) werden vom AG beigestellt.

Die Entfernung und Wiederanbringung von baulichen Maßnahmen die zur Leistungserbringung durch den AN erforderlich sind (z.B. Abdeckungen, Verschaltungen, Zwischendecken, Hohlraumböden, gelagertes Material) erfolgt durch den AG.

4. Leistungen für Inspektion und Wartung:

Die Leistungen für Wartung und Inspektion werden zu den angegebenen Häufigkeiten (Intervallen), an Werktagen, Montag bis Donnerstag von 07:30 bis 16:30 bzw. Freitag 07:30 bis 13:00 durchgeführt.

Arbeitspläne werden spätestens 14 Tage vor dem geplanten Einsatz mit dem AG bzw. dem Betreiber koordiniert, festgelegt, und in die Terminplanung des AN einbezogen. Eventuelle Einschränkungen der Verfügbarkeit der Anlagen und Systeme werden mit dem AG bzw. dem Betreiber abgestimmt.

Die Leistungen für Inspektion und Wartung werden von für die beschriebenen Leistungen geschulten Mitarbeiter des AN durchgeführt.

4.1. Fernwartung

Leistungen, die über Fernwartung durchgeführt werden können sind in den Positionen mit "FW" gekennzeichnet.

Diese Leistungen können durch den AN, sofern vereinbart, per Fernwartung durchgeführt werden, Voraussetzung für eine Leistungserbringung per Fernwartung ist das Vorhandensein einer vom AG beigestellten Datenverbindung.

5. Ausmaß- und Abrechnungsregel:

Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1 Jahr.

92.00 Z **Wählbare Vorbemerkungen**

92.00 00 **Z** Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

92.00 00L Z **Gewährleistungsfrist - Verlängerung**

Die Wartung wird für die Gewährleistungsfrist von 3 Jahren ausgeschrieben. Wird diese Gewährleistungsfrist vom Bieter bei der Angebotslegung verlängert, so gelten die angebotenen Preise auch für die Anzahl der verlängerten Jahre. Die Verrechnung des Index laut den Bedingungen des Angebotes ist jedoch möglich.

92.00 00N Z **Zusätzliche Vorbemerkungen**

Betriebswartung:

Die Betriebswartung umfasst die Wartung und die Inspektion.

Verrechnungseinheit:

Eine Verrechnungseinheit (VE) = eine Jahrespauschale

Gerätebeistellung:

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Der Auftragnehmer stellt alle zur Wartung erforderlichen Geräte,Maschinen und Messeinrichtungen bei.

Reparaturen:

Der Auftragnehmer gibt Reparaturerfordernisse dem Auftraggeber bekannt. Die Reparatur erfolgt nur, wenn vor deren Durchführung, ein Auftrag erteilt wurde. Die Tatsache dass eine Reparatur erforderlich ist wird im Wartungsbuch (Prüfbuch) eingetragen.

Entgelt und Umfang:

Die angebotenen Leistungen für die Wartung gelten für eine Pauschale nach Zeit. In den Preisanteil Lohn sind auch Wegzeiten, Auslösen, alle Zulagen und sonstigen Nebenkosten einkalkuliert. In den Preisanteil Sonstiges sind auch Fahrtkosten und die Kosten für Kleinmaterial (z.B. Kontrolllampen, Dichtungen, Sicherungen, Schmier- und Reinigungsmittel) einkalkuliert.

Die Materialkosten für das Erneuern oder Ergänzen von Betriebsstoffen (z.B. Wärmeträger) und der Ersatz von Filter und dergleichen werden gesondert in Rechnung gestellt.

Dokumentation:

Der Auftragnehmer hat die Durchführung der Wartung zu dokumentieren. Der Erhalt der Dokumentation ist durch den AG schriftlich zu bestätigen. Hinsichtlich Führung, Weiterleitung undAufbewahrung der Dokumentation gelten die rechtlichen Vorschriften und Verordnungen.

Qualifikation Wartungspersonal:

Die dauerhafte Einhaltung der technischen hygienischen Anforderungen und die Durchführung der hierfür notwendigen Betriebs- und Instandhaltungsmaßahmen in TGA-Anlagen setzt eine entsprechende Qualifikation des Personals voraus. Anspruchsvolle betriebliche Tätigkeiten im Rahmen der Wartung sowie Inspektionen und Instandsetzungen dürfen nur von einem Fachpersonal durchgeführt werden, das über eine entsprechende abgeschlossene Berufsausbildung (z.B. als Anlagen- oder Elektromechaniker) verfügt bzw. eine gleichwertige fachbezogene Berufserfahrung aufweist.

Einfache betriebliche Tätigkeiten wie z.B. Kontroll-, Reinigungs- und bestimmte Wartungsarbeiten (z.B. Luftfilter- oder sonstige Betriebsmittelwechsel) können eingewiesenem Personal ohne spezielle Berufsausbildung übertragen werden. Dieses Personal muss mit den Aufgaben und Funktionen der TGA-spezifischen Anlagen und ihrer Einzelkomponenten vertraut sein.

Unabhängig von der Art der Qualifikation des Personals ist für Anlagen, welche hygienisch sensible Bereiche versorgen, eine zusätzliche Hygieneschulung erforderlich. Die Vermittlung der Kenntnisse ist durch in der Technik und Hygiene von TGA-Anlagen fachkundige Personen in Form einer theoretischen Unterrichtung und praktischen Schulung durchzuführen. Die Schulungen können von Personen durchgeführt werden, die eine entsprechende Berufsausbildung aufweisen und eine mindestens zweijährige Berufserfahrung auf diesem Gebiet haben.

Definition Instandhaltung:

Instandhaltungsarbeiten (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) dürfen nur von hierfür ausgebildetem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

Definition Inspektion:

Ziel ist das Feststellen und Beurteilen des aktuellen Ist- Zustandes durch prüfen, messen und beurteilen. Inspektionen setzen eine besondere Fachausbildung oder Technikerqualifikation (gegebenenfalls auch Ingenieurqualifikation) im Bereich der Versorgungstechnik sowie eine Hygieneschulung voraus. Eine mehrjährige Erfahrung auf den Gebieten der Planung, Berechnung, Ausführung und Inbetriebnahme ist ebenso eine notwendige Voraussetzung wie eine umfangreiche Kenntnis der Messtechnik, insbesondere auch zur hygienischen Prüfung und Bewertung von TGA-Anlagen sowie des Vorschriften- und technischen Regelwerks. Die Anforderungen an die Qualifikation der zur hygienischen Prüfung von TGA-Anlagen befugten Personen entsprechen den vorgenannten Anforderungen. Hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen sind von Hygieneinstituten oder entsprechend fachkundigen Personen durchzuführen.

Die regelmäßigen Hygieneinspektionen sollen im Zusammenhang mit der Wartung und der Reinigung der TGA-Anlagen unter Berücksichtigung des Standes der Messtechnikdurch fachkundiges Personal erfolgen. Diese Inspektionen setzen eine Schulung voraus.

Definition Wartung:

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Ziel ist die Bewahrung des Soll-Zustandes mit Hilfe der Einzelmaßnahmen wie prüfen, nachstellen, auswechseln, ergänzen, schmieren, konservieren, reinigen, desinfizieren. Wartungsarbeiten an TGA-Anlagen setzen voraus, dass der mit den Aufgaben verantwortliche Betraute mindestens eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Elektro- oder Metallberuf hat und entsprechende Praxis in der Gebäudetechnik nachweisen kann, d.h. er muss sich Kenntnisse auf dem Gebiet des Anlagenbaus, der Elektro- und MSR-Technik, der Einregulierung und der Funktion von TGA-Anlagen erworben haben. Fachkräfte dieser Art werden häufig Fachmonteure genannt. Wartungsarbeiten an TGA-Anlagen erfordern zusätzlich eine Hygieneschulung

Definition Instandsetzung:

Ziel ist das Wiederherstellen des Soll-Zustandes durch Einzelmaßnahmen, wie ausbessern und austauschen. Die Instandsetzungsarbeiten erfordern mindestens die gleiche Mitarbeiterqualifikation wie Wartungsarbeiten.

92.00 00O Z **Neuanlagen mit Wartung**

das Angebot ist nur vollständig, wenn außer der Herstellung der Anlage(n) auch deren Wartung angeboten wird. Unvollständige Angebote werden ausgeschieden. Auch wenn für die Herstellung der Anlage(n) nur Leistungsgemeinschaften zugelassen sind, sind für die Wartung Bietergemeinschaften zugelassen. In diesem Fall unterfertigt jeder Bieter der Gemeinschaft an der vorgeschriebenen Stelle.

Vertragsdauer während der Gewährleistung bei neu errichteten Anlagen (Neuanl.):

Der Auftraggeber behält sich vor, die beschriebenen Wartungsleistungen nicht oder zu einem späteren Zeitpunkt zu beauftragen. Er wird mit dem ersten Tag jenes Monats wirksam, welcher der Übernahme der hergestellten Anlage(n) folgt. Tritt für Teile der Anlage(n) wegen Mängelbehebung eine Verlängerungsfrist ein, so gilt für die Kündigung der Wartung nur ein einheitliches Datum gemäß dem Überwiegensprinzip, gemessen an den Herstellungskosten.

Anlagenveränderungen in Teilen:

Die Preise für die Wartung von Anlagen oder Anlagenteilen werden in einigen Positionen auf Grundlage von Stückzahlen angeboten. Ändern sich die Stückzahlen, dann hat jeder Vertragspartner jeweils am Ende eines Verrechnungszeitraumes Anspruch auf aliquote Preisänderung.

Anlagenveränderungen allgemein:

Werden Anlagen oder Anlagenteile erweitert oder reduziert, so hat grundsätzlich jeder Vertragspartner Anspruch auf Preisänderung.

Wartungstätigkeiten:

Die Wartungen der technischen Anlagen erfolgt gemäß VDMA 24186 (Leistungsprogramm für die Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Gebäuden). Die erforderlichen Wartungstätigkeiten und Wartungshäufigkeit ist in der VDMA 24186 definiert.

92.00 00P Z **Wartungsbedingungen**

Bei sämtlichen Einheitspreisen der Wartungen ist zu berücksichtigen, dass die Wartungen im Laufenden Betrieb in einem Pflege und Betreuungszentrum stattfinden und dadurch erhöhte Aufwendung beim Abschalten von Anlagen zu erwarten sind.

Sämtliche Arbeiten sind daher zuvor mit dem Nutzer zwingend abzustimmen.

92.00 00Q Z **Teilabschaltung**

Teilabschaltung.
Zusätzliche Vereinbarungen: Nur in Absprache mit AG bzw. Nutzer

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

92.84 Z **Inspektion und Wartung AE RA in der Gewährleistung**

92.84 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test etc.)
- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfen von Verarbeitungsfunktionen bei erkannten Funktionsstörungen oder Fehlfunktionen; FW
- erforderlicher Parameteranpassungen in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdateien auf externen Datenträger oder im Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse; FW
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen der lokalen Vorortbedienebene)
- Überprüfung und Auswertung der Ereignispufferspeicher; FW
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen; FW
- Überprüfung von zur Raumautomation zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Auslesen und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

92.84 02A Z **Inspektion u.Wartung AE RA BE01** LT PU:01

Für Automationseinrichtungen Raumautomation (AE RA) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.84 02B Z **Inspektion u.Wartung AE RA BE02** LT PU:01

Für Automationseinrichtungen Raumautomation (AE RA) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.85 Z **Inspektion und Wartung AA in der Gewährleistung**

92.85 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

OG 06 Wartung LB-HT-013 EUR

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test etc.)
- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfen von Verarbeitungsfunktionen bei erkannten Funktionsstörungen oder Fehlfunktionen; FW
- erforderlicher Parameteranpassungen in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdateien auf externen Datenträger oder im Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse; FW
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen der lokalen Vorortbedienebene)
- Überprüfung und Auswertung der Ereignispufferspeicher; FW
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen; FW
- Überprüfung von zur Anlagenautomation zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Auslesen und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

92.85 02A Z **Inspektion u.Wartung AA BE01** LT PU:01

Für die Anlagenautomation (AA) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.85 02B Z **Inspektion u.Wartung AA BE02** LT PU:01

Für die Anlagenautomation (AA) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.86 Z **Inspektion und Wartung GA-M in der Gewährleistung**

Inspektion und Wartung für das GA-Management (GA-M).

Betroffen sind sind Komponenten des GA-Managements wie:

- Serverstationen
- Leit-/Bedienstationen
- Bedienstationen
- Datenarchivierungsspeicher
- Drucker
- Alarmierungs- und Weiterleitungseinrichtungen

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

92.86 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung/Aufstellung
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung vom Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung der Anschlussverbindungen und Schnittstellen zu den angeschlossenen Peripheriegeräten
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test, etc.)
- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen
- Überprüfung des GA-Netzwerkes bzw. Datenbusleitung; FW
- Überprüfung der zum GA-Netzwerk bzw. Datenbusleitung zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfung der Managementsoftware (Verarbeitungsfunktionen) einschließlich erforderlicher Parameteranpassungen (in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber); FW
- Auswertung und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen; FW
- Überprüfung von Protokollausgaben und Alarmweiterleitung; FW
- Überprüfung und Auswertung des Alarmjournals; FW
- Überprüfung und Auswertung von Störungsstatistiken; FW
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdaten (Grafiken, Datenbank, hist. Datenaufzeichnung, Trendaufzeichnungen etc.), sowie kunden- oder projektspezifischen Anwendungen auf externe Datenträger oder Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien (bei Ausgabegeräten wie Drucker etc.)
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

92.86 02A Z **Inspektion und Wartung GA-M BE01** LT PU:01

Für GA-Management (GA-M) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.86 02B Z **Inspektion und Wartung GA-M BE02** LT PU:01

Für GA-Management (GA-M) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

92.87 Z **Inspektion und Wartung Feldgeräte AA und RA in der Gewährlei**

Inspektion und Wartung für Feldgeräte Anlagenautomation (AA) und Raumautomation (RA).

92.87 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung, Korrosion, Dichtheit und Beschädigung
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Anschlussverbindungen auf elektrische und mechanische Funktion, nachziehen der Anschlussklemmen
- Überprüfung der Ein-und Ausgangssignale
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung der physikalischen Messgrößen mit geeigneten Messgeräten am Messort
- Überprüfung der Messsignale, wenn erforderlich Justierung
- Überprüfung von lokalen Anzeigen
- Für binäre Geber:
  - Überprüfung auf Ansprechen und Funktion (bei Frostschutzthermostaten Prüfung mit Prüfgas/Kältespray)
  - Überprüfung der Wirkung auf ausführende Organe
  - Überprüfung auf Funktion bei Spannungsausfall
  - Überprüfung der Quittierungs-/Rücksetzungsfunktion
  - Überprüfung der Einstellwerte
- Für Stellantrieb bzw. Regelventile
  - Überprüfung mechanische Funktion einschl. allfälliger Endlagenschalter
  - Überprüfung der Handverstellung (für Stellantriebe)
  - Überprüfung der Notstellfunktion (für Stellantriebe)
  - Überprüfung auf Dichtheit (bei Regelventilen oder Klappen)
  - Überprüfung von Spindel und Stopfbuchse (bei Regelventilen)
  - Überprüfung der Gesamtfunktion (bei Stellantrieben in Verbindung mit Regelorganen)
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

92.87 02A Z **Inspektion u.Wartung Feldgeräte AA und RA BE01** LT PU:01

Für Feldgeräte AA und RA der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: .....

92.87 02B Z **Inspektion u.Wartung Feldgeräte AA und RA BE02** LT PU:01

Für Feldgeräte AA und RA der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: .....

92.88 Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler in der Gewährleis**

Inspektion und Wartung für GA-System Verteiler.

OG 06		Wartung	LB-HT-013	EUR

92.88 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung, Korrosion und Befestigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Schutzabdeckungen (Vollständigkeit)
- Überprüfung der Anschlussverbindungen auf elektrische und mechanische Funktion, nachziehen der Anschlussklemmen
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen), falls erforderlich einstellen, justieren oder festziehen
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen und -funktionen
- Überprüfung von Steuerungsfunktionen
- Überprüfung von Störungsmeldungen aus dem Verteiler
- Ein-Nachstellung von Betriebsmittel (z.B. Auslösegeräte, Zeitrelais)
- Überprüfung der Verteilerbeschriftungen, falls erforderlich Erneuerung der Beschriftungen
- Messung und Protokollierung der Stromaufnahmen der angeschlossenen Verbraucher
- Überprüfung der Wirksamkeit der elektrischen Schutzmaßnahmen
- Überprüfung und wenn erforderlich Korrektur von Einstellwerten
- Überprüfung auf Vorhandensein der Stromlaufpläne
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Verteiler
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

92.88 02A Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler BE01** LT PU:01

Für GA-System Verteiler der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

92.88 02B Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler BE02** LT PU:01

Für GA-System Verteiler der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

LG 92 Inspektion und Wartung GA-Systeme in der Gewährleistung Summe . . . . . .

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

93 Z **Inspektion und Wartung GA-Systeme nach der Gewährleistung**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen:

Im Folgenden sind die Leistungen Inspektion und Wartung als Teil der Instandhaltung für GA-Systeme für die Zeiträume während und nach der Gewährleistung beschrieben.

1. Begriffe

Inspektion und Wartung gemäß der diesbezüglichen Norm bzw. Richtlinien

1.1. Inspektion

Die Inspektion umfasst Maßnahmen zur Beurteilung des Istzustandes von Geräten, Komponenten oder Systemen einschließlich Ursachenermittlung und Ableitung notwendiger Konsequenzen.

1.2. Wartung

Die Wartung umfasst Maßnahmen zur Verminderung der Ausfallwahrscheinlichkeit oder einer eingeschränkten Funktionserfüllung von Geräten, Komponenten oder Systemen.

1.3. Update

Ein Update einer installierten Software umfasst das Einspielen der jeweils letztgültigen und durch den Systemhersteller freigegeben Software innerhalb der installierten Revision; dabei werden vor allem Patches zur Fehlerbehebung und Beseitigung von Sicherheitslücken sowie mögliche Funktionserweiterungen/-verbesserungen realisiert.

1.4. Software

Die Software umfasst die spezifische Anwendungssoftware für:

- Automationseinrichtungen AA und Automationseinrichtungen RA:
  - SW Verarbeitungsfunktionen
  - SW E/A-Funktionen
  - SW Kommunikationsschnittstellen
- Management Software
  - SW Systemmanagement
  - SW Mensch-System Schnittstelle
  - SW Kommunikationsschnittstellen

sowie die Systemsoftware und Betriebssystem(e).

1.4.1. Systemsoftware

Programme und Dateien, die die Abläufe bei Betrieb eines Rechners steuern. Die Software stellt die Verbindung zur Hardware her, steuert die Verwendung der verfügbaren Ressourcen, verwaltet die internen und externen Hardwarekomponenten und kommuniziert mit diesen. Zur Systemsoftware gehören Betriebssysteme und systemnahe Software wie Dienstprogramme und Verwaltungswerkzeuge.

1.4.2. Betriebssystem (Operating System)

Programme die den Betrieb eines Rechners steuern und überwachen. Sie verwalten die Systemressourcen wie Arbeits-/Massenspeicher und Ein-Ausgabeeinheiten eines Rechners. Sie bestehen aus einem Kern zur Hardwareverwaltung und Programmen die beim Rechnerstart erforderliche Aufgaben wie z.B. das Laden von Gerätetreibern und erforderliche Konfigurationen ausführen.

1.5. Werktag (WerkT)

Arbeitstage Mo-Fr mit Ausnahme gesetzliche Feiertage.

1.6. Kalendertag (KalT)

Alle Tage Mo-So einschließlich gesetzlicher Feiertage.

2. Leistungsumfang/einkalkulierte Leistungen:

Die Leistungen für Inspektion und Wartung beziehen sich auf Geräte, Komponenten und Systeme aus dem Leistungsumfang GA-Systeme.

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Im Leistungsumfang einkalkuliert sind:

- alle erforderlichen Geräte, Maschinen, Messeinrichtungen zur Durchführung von Inspektion und Wartung
- Ergänzen fehlender (ursprünglich vorhandener) Geräte- oder Verteilerbeschriftungen
- elektr. Sicherungen (z.B. Glasrohrsicherungen) von Komponenten des GA-Systems
- Filtereinsätze für Frequenzumrichter, Verteiler Be- und Entlüftung oder sonst. Bauteile/Komponenten mit Be- und/oder Entlüftung)
- Schmierstoffe, Reinigungsmaterial.

3. Leistungen des AG:

Arbeitsgerüste, Steighilfen und Sturzsicherungen für Leistungen für Inspektion und Wartung werden unabhängig von der Arbeitshöhe vom AG beigestellt.

Erforderliche Hilfsenergien (z.B. Strom) werden vom AG beigestellt.

Die Entfernung und Wiederanbringung von baulichen Maßnahmen die zur Leistungserbringung durch den AN erforderlich sind (z.B. Abdeckungen, Verschaltungen, Zwischendecken, Hohlraumböden, gelagertes Material) erfolgt durch den AG.

4. Leistungen für Inspektion und Wartung:

Die Leistungen für Wartung und Inspektion werden zu den angegebenen Häufigkeiten (Intervallen), an Werktagen, Montag bis Donnerstag von 07:30 bis 16:30 bzw. Freitag 07:30 bis 13:00 durchgeführt.

Arbeitspläne werden spätestens 14 Tage vor dem geplanten Einsatz mit dem AG bzw. dem Betreiber koordiniert, festgelegt, und in die Terminplanung des AN einbezogen. Eventuelle Einschränkungen der Verfügbarkeit der Anlagen und Systeme werden mit dem AG bzw. dem Betreiber abgestimmt.

Die Leistungen für Inspektion und Wartung werden von für die beschriebenen Leistungen geschulten Mitarbeiter des AN durchgeführt.

4.1. Fernwartung

Leistungen, die über Fernwartung durchgeführt werden können sind in den Positionen mit "FW" gekennzeichnet.

Diese Leistungen können durch den AN, sofern vereinbart, per Fernwartung durchgeführt werden, Voraussetzung für eine Leistungserbringung per Fernwartung ist das Vorhandensein einer vom AG beigestellten Datenverbindung.

5. Ausmaß- und Abrechnungsregel:

Eine Verrechnungseinheit (VE) ist 1 Jahr.

93.00 Z **Wählbare Vorbemerkungen**

93.00 00 **Z** Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

93.00 00N Z **Zusätzliche Vorbemerkungen**

Betriebswartung:

Die Betriebswartung umfasst die Wartung und die Inspektion.

Verrechnungseinheit:

Eine Verrechnungseinheit (VE) = eine Jahrespauschale

Gerätebeistellung:

Der Auftragnehmer stellt alle zur Wartung erforderlichen Geräte,Maschinen und Messeinrichtungen bei.

Reparaturen:

Der Auftragnehmer gibt Reparaturerfordernisse dem Auftraggeber bekannt. Die Reparatur erfolgt nur, wenn vor deren Durchführung, ein Auftrag erteilt wurde. Die Tatsache dass eine Reparatur erforderlich ist wird im Wartungsbuch (Prüfbuch) eingetragen.

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Entgelt und Umfang:

Die angebotenen Leistungen für die Wartung gelten für eine Pauschale nach Zeit. In den Preisanteil Lohn sind auch Wegzeiten, Auslösen, alle Zulagen und sonstigen Nebenkosten einkalkuliert. In den Preisanteil Sonstiges sind auch Fahrtkosten und die Kosten für Kleinmaterial (z.B. Kontrolllampen, Dichtungen, Sicherungen, Schmier- und Reinigungsmittel) einkalkuliert.

Die Materialkosten für das Erneuern oder Ergänzen von Betriebsstoffen (z.B. Wärmeträger) und der Ersatz von Filter und dergleichen werden gesondert in Rechnung gestellt.

Dokumentation:

Der Auftragnehmer hat die Durchführung der Wartung zu dokumentieren. Der Erhalt der Dokumentation ist durch den AG schriftlich zu bestätigen. Hinsichtlich Führung, Weiterleitung undAufbewahrung der Dokumentation gelten die rechtlichen Vorschriften und Verordnungen.

Qualifikation Wartungspersonal:

Die dauerhafte Einhaltung der technischen hygienischen Anforderungen und die Durchführung der hierfür notwendigen Betriebs- und Instandhaltungsmaßahmen in TGA-Anlagen setzt eine entsprechende Qualifikation des Personals voraus. Anspruchsvolle betriebliche Tätigkeiten im Rahmen der Wartung sowie Inspektionen und Instandsetzungen dürfen nur von einem Fachpersonal durchgeführt werden, das über eine entsprechende abgeschlossene Berufsausbildung (z.B. als Anlagen- oder Elektromechaniker) verfügt bzw. eine gleichwertige fachbezogene Berufserfahrung aufweist.

Einfache betriebliche Tätigkeiten wie z.B. Kontroll-, Reinigungs- und bestimmte Wartungsarbeiten (z.B. Luftfilter- oder sonstige Betriebsmittelwechsel) können eingewiesenem Personal ohne spezielle Berufsausbildung übertragen werden. Dieses Personal muss mit den Aufgaben und Funktionen der TGA-spezifischen Anlagen und ihrer Einzelkomponenten vertraut sein.

Unabhängig von der Art der Qualifikation des Personals ist für Anlagen, welche hygienisch sensible Bereiche versorgen, eine zusätzliche Hygieneschulung erforderlich. Die Vermittlung der Kenntnisse ist durch in der Technik und Hygiene von TGA-Anlagen fachkundige Personen in Form einer theoretischen Unterrichtung und praktischen Schulung durchzuführen. Die Schulungen können von Personen durchgeführt werden, die eine entsprechende Berufsausbildung aufweisen und eine mindestens zweijährige Berufserfahrung auf diesem Gebiet haben.

Definition Instandhaltung:

Instandhaltungsarbeiten (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) dürfen nur von hierfür ausgebildetem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

Definition Inspektion:

Ziel ist das Feststellen und Beurteilen des aktuellen Ist- Zustandes durch prüfen, messen und beurteilen. Inspektionen setzen eine besondere Fachausbildung oder Technikerqualifikation (gegebenenfalls auch Ingenieurqualifikation) im Bereich der Versorgungstechnik sowie eine Hygieneschulung voraus. Eine mehrjährige Erfahrung auf den Gebieten der Planung, Berechnung, Ausführung und Inbetriebnahme ist ebenso eine notwendige Voraussetzung wie eine umfangreiche Kenntnis der Messtechnik, insbesondere auch zur hygienischen Prüfung und Bewertung von TGA-Anlagen sowie des Vorschriften- und technischen Regelwerks. Die Anforderungen an die Qualifikation der zur hygienischen Prüfung von TGA-Anlagen befugten Personen entsprechen den vorgenannten Anforderungen. Hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen sind von Hygieneinstituten oder entsprechend fachkundigen Personen durchzuführen.

Die regelmäßigen Hygieneinspektionen sollen im Zusammenhang mit der Wartung und der Reinigung der TGA-Anlagen unter Berücksichtigung des Standes der Messtechnikdurch fachkundiges Personal erfolgen. Diese Inspektionen setzen eine Schulung voraus.

Definition Wartung:

Ziel ist die Bewahrung des Soll-Zustandes mit Hilfe der Einzelmaßnahmen wie prüfen, nachstellen, auswechseln, ergänzen, schmieren, konservieren, reinigen, desinfizieren. Wartungsarbeiten an TGA-Anlagen setzen voraus, dass der mit den Aufgaben verantwortliche Betraute mindestens eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Elektro- oder Metallberuf hat und entsprechende Praxis in der Gebäudetechnik nachweisen kann, d.h. er muss sich Kenntnisse auf dem Gebiet des Anlagenbaus, der Elektro- und MSR-Technik, der Einregulierung und der Funktion von TGA-Anlagen erworben haben. Fachkräfte dieser Art werden häufig

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

Fachmonteure genannt. Wartungsarbeiten an TGA-Anlagen erfordern zusätzlich eine Hygieneschulung

Definition Instandsetzung:

Ziel ist das Wiederherstellen des Soll-Zustandes durch Einzelmaßnahmen, wie ausbessern und austauschen. Die Instandsetzungsarbeiten erfordern mindestens die gleiche Mitarbeiterqualifikation wie Wartungsarbeiten.

93.00 00O Z **Neuanlagen mit Wartung**

das Angebot ist nur vollständig, wenn außer der Herstellung der Anlage(n) auch deren Wartung angeboten wird. Unvollständige Angebote werden ausgeschieden. Auch wenn für die Herstellung der Anlage(n) nur Leistungsgemeinschaften zugelassen sind, sind für die Wartung Bietergemeinschaften zugelassen. In diesem Fall unterfertigt jeder Bieter der Gemeinschaft an der vorgeschriebenen Stelle.

Vertragsdauer während der Gewährleistung bei neu errichteten Anlagen (Neuanl.):

Der Auftraggeber behält sich vor, die beschriebenen Wartungsleistungen nicht oder zu einem späteren Zeitpunkt zu beauftragen. Er wird mit dem ersten Tag jenes Monats wirksam, welcher der Übernahme der hergestellten Anlage(n) folgt. Tritt für Teile der Anlage(n) wegen Mängelbehebung eine Verlängerungsfrist ein, so gilt für die Kündigung der Wartung nur ein einheitliches Datum gemäß dem Überwiegensprinzip, gemessen an den Herstellungskosten.

Anlagenveränderungen in Teilen:

Die Preise für die Wartung von Anlagen oder Anlagenteilen werden in einigen Positionen auf Grundlage von Stückzahlen angeboten. Ändern sich die Stückzahlen, dann hat jeder Vertragspartner jeweils am Ende eines Verrechnungszeitraumes Anspruch auf aliquote Preisänderung.

Anlagenveränderungen allgemein:

Werden Anlagen oder Anlagenteile erweitert oder reduziert, so hat grundsätzlich jeder Vertragspartner Anspruch auf Preisänderung.

Wartungstätigkeiten:

Die Wartungen der technischen Anlagen erfolgt gemäß VDMA 24186 (Leistungsprogramm für die Wartung von technischen Anlagen und Ausrüstungen in Gebäuden). Die erforderlichen Wartungstätigkeiten und Wartungshäufigkeit ist in der VDMA 24186 definiert.

93.00 00P Z **Wartungsbedingungen**

Bei sämtlichen Einheitspreisen der Wartungen ist zu berücksichtigen, dass die Wartungen im Laufenden Betrieb in einem Pflege und Betreuungszentrum stattfinden und dadurch erhöhte Aufwendung beim Abschalten von Anlagen zu erwarten sind.

Sämtliche Arbeiten sind daher zuvor mit dem Nutzer zwingend abzustimmen.

93.00 00Q Z **Teilabschaltung**

Teilabschaltung.
Zusätzliche Vereinbarungen: Nur in Absprache mit AG bzw. Nutzer

93.84 Z **Inspektion und Wartung AE RA nach der Gewährleistung**

93.84 02 **Z** Inspektion und Wartung,

bestehend aus:

OG 06 Wartung LB-HT-013 EUR

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test etc.)
- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfen von Verarbeitungsfunktionen bei erkannten Funktionsstörungen oder Fehlfunktionen; FW
- erforderlicher Parameteranpassungen in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdateien auf externen Datenträger oder im Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse; FW
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen der lokalen Vorortbedienebene)
- Überprüfung und Auswertung der Ereignispufferspeicher; FW
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen; FW
- Überprüfung von zur Raumautomation zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Auslesen und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

93.84 02A Z **Inspektion u.Wartung AE RA BE01** LT PU:01

Für Automationseinrichtungen Raumautomation (AE RA) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 5,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 VE PP: . . . . . .

93.84 02B Z **Inspektion u.Wartung AE RA BE02** LT PU:01

Für Automationseinrichtungen Raumautomation (AE RA) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

93.85 Z **Inspektion und Wartung AA nach der Gewährleistung**

93.85 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test etc.)

OG 06 Wartung LB-HT-013 EUR

- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfen von Verarbeitungsfunktionen bei erkannten Funktionsstörungen oder Fehlfunktionen; FW
- erforderlicher Parameteranpassungen in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdateien auf externen Datenträger oder im Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse; FW
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen der lokalen Vorortbedienebene)
- Überprüfung und Auswertung der Ereignispufferspeicher; FW
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen; FW
- Überprüfung von zur Anlagenautomation zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Auslesen und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

93.85 02A Z **Inspektion u.Wartung AA BE01** LT PU:01

Für die Anlagenautomation (AA) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 5,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 VE PP: .....

93.85 02B Z **Inspektion u.Wartung AA BE02** LT PU:01

Für die Anlagenautomation (AA) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: .....

93.86 Z **Inspektion und Wartung GA-M nach der Gewährleistung**

Inspektion und Wartung für das GA-Management (GA-M).

Betroffen sind sind Komponenten des GA-Managements wie:

- Serverstationen
- Leit-/Bedienstationen
- Bedienstationen
- Datenarchivierungsspeicher
- Drucker
- Alarmierungs- und Weiterleitungseinrichtungen

93.86 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung/Aufstellung

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung vom Netzausfall und -wiederkehrverhalten
- Überprüfung der Anschlussverbindungen und Schnittstellen zu den angeschlossenen Peripheriegeräten
- Überprüfung der Anzeige- und Bedienfunktionen
- Überprüfung von USV-Systemen (Umschaltfunktion, Last-Test, etc.)
- Überprüfung von Batterien bzw. Akkumulatoren
- Überprüfung der Systemhardware
- Überprüfung der Netzwerk- bzw. Busanschlüsse
- Überprüfung der Kommunikationsfunktionen und Schnittstellen
- Überprüfung des GA-Netzwerkes bzw. Datenbusleitung; FW
- Überprüfung der zum GA-Netzwerk bzw. Datenbusleitung zugehöriger Aktivkomponenten (Netzwerk); FW
- Überprüfung der Systemsoftware; FW
- Überprüfung der Managementsoftware (Verarbeitungsfunktionen) einschließlich erforderlicher Parameteranpassungen (in Abstimmung mit dem AG bzw. Betreiber); FW
- Auswertung und Auswerten von Störungs- und Ereignisprotokollen; FW
- Überprüfung von Protokollausgaben und Alarmweiterleitung; FW
- Überprüfung und Auswertung des Alarmjournals; FW
- Überprüfung und Auswertung von Störungsstatistiken; FW
- Sicherung der Systemsoftware inkl. Anwenderdaten (Grafiken, Datenbank, hist. Datenaufzeichnung, Trendaufzeichnungen etc.), sowie kunden- oder projektspezifischen Anwendungen auf externe Datenträger oder Netzwerk; FW bei Sicherung im Netzwerk
- Übergabe der Sicherungsdaten an den AG oder Betreiber (bei Sicherung auf externen Datenträger)
- Überprüfung der Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien (bei Ausgabegeräten wie Drucker etc.)
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

93.86 02A Z **Inspektion und Wartung GA-M BE01** LT PU:01

Für GA-Management (GA-M) der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 5,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 VE PP: . . . . . .

93.86 02B Z **Inspektion und Wartung GA-M BE02** LT PU:01

Für GA-Management (GA-M) der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

93.87 Z **Inspektion und Wartung Feldgeräte AA und RA nach der Gewährl**

Inspektion und Wartung für Feldgeräte Anlagenautomation (AA) und Raumautomation (RA).

93.87 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1
bestehend aus:

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung der mechanischen Befestigung
- Überprüfung auf Verschmutzung, Korrosion, Dichtheit und Beschädigung
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Anschlussverbindungen auf elektrische und mechanische Funktion, nachziehen der Anschlussklemmen
- Überprüfung der Ein-und Ausgangssignale
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- Überprüfung der physikalischen Messgrößen mit geeigneten Messgeräten am Messort
- Überprüfung der Messsignale, wenn erforderlich Justierung
- Überprüfung von lokalen Anzeigen
- Für binäre Geber:
  - Überprüfung auf Ansprechen und Funktion (bei Frostschutzthermostaten Prüfung mit Prüfgas/Kältespray)
  - Überprüfung der Wirkung auf ausführende Organe
  - Überprüfung auf Funktion bei Spannungsausfall
  - Überprüfung der Quittierungs-/Rücksetzungsfunktion
  - Überprüfung der Einstellwerte
- Für Stellantrieb bzw. Regelventile
  - Überprüfung mechanische Funktion einschl. allfälliger Endlagenschalter
  - Überprüfung der Handverstellung (für Stellantriebe)
  - Überprüfung der Notstellfunktion (für Stellantriebe)
  - Überprüfung auf Dichtheit (bei Regelventilen oder Klappen)
  - Überprüfung von Spindel und Stopfbuchse (bei Regelventilen)
  - Überprüfung der Gesamtfunktion (bei Stellantrieben in Verbindung mit Regelorganen)
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Komponenten/Geräte
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

93.87 02A Z **Inspektion u.Wartung Feldgeräte AA und RA BE01** LT PU:01

Für Feldgeräte AA und RA der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 5,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 VE PP: . . . . . .

93.87 02B Z **Inspektion u.Wartung Feldgeräte AA und RA BE02** LT PU:01

Für Feldgeräte AA und RA der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: . . . . . .

93.88 Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler nach der Gewährle**

Inspektion und Wartung für GA-System Verteiler.

93.88 02 **Z** Inspektion und Wartung, für die Bauetappe 1

bestehend aus:

- Überprüfung auf fach- und funktionsgerechte Installation und Umgebungsbedingungen
- Überprüfung auf Verschmutzung und Beschädigung, Korrosion und Befestigung
- Überprüfung der Spannungsversorgungen/Hilfsenergien
- funktionserhaltende Reinigung
- Überprüfung der Schutzabdeckungen (Vollständigkeit)

OG 06	Wartung	LB-HT-013	EUR

- Überprüfung der Anschlussverbindungen auf elektrische und mechanische Funktion, nachziehen der Anschlussklemmen
- Überprüfung von Funktionselementen (Anzeige- und Bedieneinrichtungen), falls erforderlich einstellen, justieren oder festziehen
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen und -funktionen
- Überprüfung von Steuerungsfunktionen
- Überprüfung von Störungsmeldungen aus dem Verteiler
- Ein-Nachstellung von Betriebsmittel (z.B. Auslösegeräte, Zeitrelais)
- Überprüfung der Verteilerbeschriftungen, falls erforderlich Erneuerung der Beschriftungen
- Messung und Protokollierung der Stromaufnahmen der angeschlossenen Verbraucher
- Überprüfung der Wirksamkeit der elektrischen Schutzmaßnahmen
- Überprüfung und wenn erforderlich Korrektur von Einstellwerten
- Überprüfung auf Vorhandensein der Stromlaufpläne
- Erstellung eines Wartungsprotokolls mit Angabe von zumindest:
  - Datum der Überprüfung
  - geprüfte Verteiler
  - Prüfergebnisse
  - durchgeführte Maßnahmen
  - weitere empfohlene oder erforderliche Maßnahmen.

93.88 02A Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler BE01** LT PU:01

Für GA-System Verteiler der Bauetappe 01

AKZ: BE1 BE1 5,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 5,00 VE PP: .....

93.88 02B Z **Inspektion und Wartung GA-System Verteiler BE02** LT PU:01

Für GA-System Verteiler der Bauetappe 02

AKZ: BE2 BE2 3,000 VE

L: . . . . . S: . . . . . EP: . . . . . 3,00 VE PP: .....

LG 93	Inspektion und Wartung GA-Systeme nach der Gewährleistung	Summe	. . . . .

OG 06	Wartung	Summe	. . . . .

Zusammenstellung der Leistungsgruppen

	LG	BEZEICHNUNG	Summe
OG 02		Allgemeine Kosten	
	01	Baustellengemeinkosten	
			. . . . . EUR
	90	Regieleistungen, Planung HKLS, GA-System	
			. . . . . EUR
OG 02		Allgemeine Kosten	
			. . . . . EUR
OG 03		MSR Isntallationen	
	55	Brandschutzklappen u.Brandrauch-Steuerklappen m.Brandschutz	
			. . . . . EUR
	84	GA-System Raumautomation (RA)	
			. . . . . EUR
	85	GA-System Anlagenautomation (AA)	
			. . . . . EUR
	86	GA-Management (GA-M)	
			. . . . . EUR
	87	GA-System Feldgeräte	
			. . . . . EUR
	88	GA-System Verteiler	
			. . . . . EUR
OG 03		MSR Isntallationen	
			. . . . . EUR
OG 06		Wartung	

Zusammenstellung der Leistungsgruppen

	LG	BEZEICHNUNG	Summe
	92	Inspektion und Wartung GA-Systeme in der Gewährleistung	
			. . . . . EUR
	93	Inspektion und Wartung GA-Systeme nach der Gewährleistung	
			. . . . . EUR
OG 06		Wartung	
			. . . . . EUR
Summe LV			**. . . . . EUR**

Zusammenstellung der Obergruppen

OG	BEZEICHNUNG	Summe
02	Allgemeine Kosten	
		. . . . . EUR
03	MSR Isntallationen	
		. . . . . EUR
06	Wartung	
		. . . . . EUR
Summe LV		**. . . . . EUR**

Nachlässe / Aufschläge

LG	Bezeichnung	Gesamt
OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	
OG 02	Allgemeine Kosten	
OG 03	MSR Isntallationen	
OG 06	Wartung	

LV Summe inkl. Nachlässe/Aufschläge

. . . . . **EUR**

% Aufschlag/Nachlass . . . . . %

errechneter Betrag Aufschlag/Nachlass . . . . . **EUR**

Summe LV inkl. proz. Aufschl./Nachl. . . . . . **EUR**

Gesamtpreis . . . . . EUR

zuzüglich . . . . % USt. . . . . EUR

Angebotspreis . . . . . EUR

Schlussblatt

Bezeichnung	Gesamt

Summe LV	**. . . . . EUR**
Summe Nachlässe/Aufschläge	**. . . . . EUR**
Gesamtpreis	**. . . . . EUR**
zuzüglich . . . . % USt.	**. . . . . EUR**
Angebotspreis	**. . . . . EUR**

Umrechnung veränderlicher Preise

Für das gesamte LV gilt

Anteil Lohn: Index Baukostenveränderungen 2011, BMWFJ, Hochbau(+Siedlungswasserbau), Kategorie ELEKTRO INSTALLATION GEWERBE, Lohn (NÖ)

Anteil Sonstiges: Index Baukostenveränderungen 2011, BMWFJ, Hochbau(+Siedlungswasserbau), Kategorie ELEKTRO INSTALLATION GEWERBE, Sonstiges (Alle Bundesländer)

Inhaltsverzeichnis

LG	BEZEICHNUNG	Seite
OG 00	Allgemeine Vorbedingungen	1
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
00	Allgemeine Bestimmungen	2
OG 02	Allgemeine Kosten	23
	Ständige Vorbemerkung der LB	23
01	Baustellengemeinkosten	24
90	Regieleistungen, Planung HKLS, GA-System	26
OG 03	MSR Isntallationen	35
55	Brandschutzklappen u.Brandrauch-Steuerklappen m.Brandschutz	35
84	GA-System Raumautomation (RA)	51
85	GA-System Anlagenautomation (AA)	61
86	GA-Management (GA-M)	85
87	GA-System Feldgeräte	105
88	GA-System Verteiler	116
OG 06	Wartung	132
92	Inspektion und Wartung GA-Systeme in der Gewährleistung	132
93	Inspektion und Wartung GA-Systeme nach der Gewährleistung	141
	Zusammenstellung der Leistungsgruppen	150
	Zusammenstellung der Obergruppen	152
	Nachlässe / Aufschläge	153
	Schlussblatt	154