



Bauobjekt:

Angebot / Submissionsbestimmungen - BKP 237 Planung integrales Gebäudemanagement-System

Auftraggeber: UniversitätsSpital Zürich
Verfahrensart: Offenes Verfahren im Staatsvertragsbereich / gemäss SVO Kanton Zürich
Begehung: keine

Anbieter:

Name / Firma:

Adresse:

Sachbearbeiter:

Telefon:

Email:

Die Vergütung für die aufgeführten Arbeiten richtet sich nach dem bereinigten Angebot des Unternehmers und beträgt:

		Eingabe:	Revidiert:
Eingabesumme:	Brutto	Fr.	Fr.
	./. Rabatt %	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>
	Zwischentotal	Fr.	Fr.
	Netto exkl. MWST	Fr.	Fr.

☒ Einheitspreis ☐ Pauschalpreis ☐ Globalpreis ☐ Regie ☐ Kostendach

Zutreffendes bitte ankreuzen:

☒ Grundangebot ☐ Unternehmervariante
(gemäss Ausschreibung) (bitte separat beilegen)

Der Anbieter erklärt, dass er die nachstehenden Bestimmungen zur Kenntnis genommen hat und aufgrund derselben das Angebot einreicht. Diese Bestimmungen bilden bei der Vergabe des Auftrages einen integrierenden Bestandteil des Vertrages.

Skontoabzüge / allgemeine Abzüge

Skontoabzüge sind in Form von Rabatt-Sätzen auszuweisen. Skontoabzüge sind nicht zulässig und werden nicht angewendet.

Ort, Datum:

Unterschriften Anbieter:

.....

.....

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
A. Kostenzusammenstellung	3
B. Vorhaben	4
B.1 Ausschreibende Stelle	4
B.2 Terminraster	5
B.3 Auskunftsstelle für Informationen und Anfragen	5
C. Allgemeine Bedingungen	6
C.1 Eingabe und Zuschlag	6
C.2 Preis	10
C.3 Subplaner, Arbeitsgemeinschaften und Losen/Teilangebote	12
C.4 Leistung des Anbieters	12
C.5 Abschluss	14
D. Angaben zum Unternehmen	16
D.1 Angaben zur Firma	16
D.2 Selbstdeklaration des Anbieters	17
D.3 Geplante Mitarbeiter im Projekt	19
E. Pflichtenheft	20
E.2 Änderungen am Originaltext	22
F. Konzept Beschrieb	23
F.1 Einleitung	23
F.2 Generelle Ziele	23
F.3 Aufgabe GA-Planer	24
F.4 Istzustand	24
F.5 Konzept	30
F.6 Betrieb	34
F.7 Umfang der aktuellen Ausbauphase	35
F.8 Vorgehen	35
F.9 Vorgesehene Termine (inkl. weitere Ausbauschritte)	41
G. Projektinitialisierung und Istaufnahme	42
G.1 Einleitung	42
G.2 Basis für Aufwandkalkulation	42
G.3 Spezifikationen	42
G.4 Leistungsverzeichnis	44
H. Projektierung	47
H.1 Einleitung	47
H.2 Basis für Aufwandkalkulation	47
H.3 Spezifikationen	47
H.4 Leistungsverzeichnis	49
I. Ausschreibung	51
I.1 Einleitung	51
I.2 Basis für Aufwandkalkulation	51
I.3 Spezifikationen	51
I.4 Leistungsverzeichnis	53
J. Realisierung	60
J.1 Einleitung	60
J.2 Basis für Aufwandkalkulation	60
J.3 Spezifikationen	60
J.4 Leistungsverzeichnis	62
Z. Beilagen	69
Z.1 Beilagen der ausschreibenden Stelle	69
Z.2 Beilagen-Verzeichnis des Anbieters	69
Z.3 Vorlagen der Beilagen	71



A. KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

GRUNDPOSITIONEN			EINGABE Total (brutto)	EINGABE Revidiert
Kap.				
G	Projektinitialisierung und Istaufnahme	CHF	.....	.....
H	Projektierung	CHF	.....	.....
I	Ausschreibung	CHF	.....	.....
J	Realisierung	CHF	.....	.....
Offert summe Brutto			.....	.....
(exkl. MWST)			.....	.....
			(auf Deckblatt übertragen)	

B. VORHABEN

Das USZ beabsichtigt, in den kommenden Jahren, eine neue Managementebene für alle Gebäudeautomations-Subsysteme zu realisieren (iGMS = integrales Gebäudemanagementsystem). Auf dieser Managementebene sollen verschiedene vorhandene Subsysteme wie SPS HLKSE +Störmeldungen, BMA/EMA, und in Zukunft auch weitere, aufgeschaltet werden. Ziel ist, die Effizienz des Betriebs zu erhöhen und den verschiedenen Stellen auf ihre Bedürfnisse aufbereitete Informationen zur Verfügung zu stellen. Dafür soll mit dieser Ausschreibung ein geeigneter GA Gebäudeautomations-Planer bestimmt werden.

B.1 Ausschreibende Stelle

UniversitätsSpital Zürich
Rämistrasse 100
CH-8091 Zürich

Vergabestelle der Submission:

Hauptansprechpartner:

UniversitätsSpital Zürich
Direktion Betrieb
Beat Hossle
Strategischer Einkauf
Spöndlistrasse 9
CH-8091 Zürich
beat.hossle@usz.ch
Tel. +41 (0)43 255 28 87

Stellvertretung:

UniversitätsSpital Zürich
Direktion Betrieb
Costantino Duci
Strategischer Einkauf
Spöndlistrasse 9
CH-8091 Zürich
costantino.duci@usz.ch
Tel. +41 (0)43 253 03 57

Ansprechpartner Fachabteilung

UniversitätsSpital Zürich
Direktion Immobilien
Adrian Näf
Gebäudetechnik
Gladbachstrasse 80
CH-8091 Zürich



B.2 Terminraster

Veröffentlichung auf Simap:	20.02.2019 Mittwoch
Eingang der schriftlichen Fragen bis:	12.03.2019 Dienstag
Beantwortung der Fragen voraussichtlich bis:	20.03.2019 Freitag
Eingang der Angebote:	02.04.2019 Dienstag 16.00 Uhr spätestens eintreffend! Das Poststempeldatum ist nicht massgebend! Zu spät eingetroffene Unterlagen können gemäss § 4a IVöB- BeitrittsG nicht berücksichtigt werden.
Offerte Öffnung voraussichtlich:	04.04.2019 Donnerstag
Zuschlag Veröffentlichung Simap voraussichtlich	12.04.2019 Freitag
Rechtsmittelfrist ab Zuschlag:	(10) 20Tage
Vertrag und/oder Bestellung voraussichtlich:	Nach Ablauf Rechtsmittelfrist

B.3 Auskunftsstelle für Informationen und Anfragen

Die Anbieter haben vor Angebotsabgabe die Möglichkeit, allfällige Unklarheiten in den Ausschreibungsunterlagen oder offene Fragen zu klären. Die Anbieter werden gebeten, die Fragen auf Simap-Frageforum einzutragen. Es werden keine mündlichen Auskünfte erteilt.

C. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

C.1 Eingabe und Zuschlag

C.1.1 Eingabeadresse

Das Angebot ist rechtsverbindlich unterschrieben **in einem verschlossenen Umschlag** mit dem Vermerk **«USZ, Planung Gebäudemanagement-System»** an folgende Adresse einzureichen: Siehe B.1 Ausschreibende Stelle, Hauptansprechpartner.

C.1.2 Eingabetermin

02.04.2019, spätestens 16:00 Uhr (Eingang bei der ausschreibenden Stelle). Datum des Poststempels ist nicht massgebend. Falls Sie die Eingabe per Post machen wollen, ist für die Postzustellung genügend Zeit einzuberechnen. Verspätet eingetroffene Angebote werden nicht berücksichtigt und führen zum Ausschluss des Anbieters vom Verfahren.

Wir bitten Sie, sollten Sie Ihr Angebot persönlich überbringen wollen, um eine vorgängige Terminvereinbarung mit Herr Beat Hossle, Tel. +41 (0)44 255 28 87 oder E-Mail: beat.hossle@usz.ch oder costantino.duci@usz.ch

C.1.3 Vorbehalt Kreditgenehmigung

Die vorliegende Submission wird vorbehältlich der Zustimmung der notwendigen Entscheidungsgremien und der Freigabe der benötigten Kredite durchgeführt. Falls diese Bewilligungen nicht erteilt werden, wird die Submission abgebrochen. Die Anbieter haben keinen Anspruch auf Vergütung der für diese Submission aufgelaufenen Aufwendungen und Erstattung der Auslagen.

C.1.4 Öffentliches Beschaffungswesen

Bei einer öffentlichen Ausschreibung gelten insbesondere die Grundsätze der Transparenz und der Gleichbehandlung der am Wettbewerb teilnehmenden Unternehmen. Die vorgegebenen kommerziellen und vertraglichen Bedingungen sind nicht verhandelbar und für Ausschreibungen verbindlich.

C.1.5 Formelle Bewertungsbedingungen

Das Angebot, sämtliche Unterlagen sowie der Schriftverkehr sind in deutscher Sprache abzufassen. Die Projektsprache ist ebenfalls Deutsch. Für das Angebot sind nur die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Formulare zu verwenden. Das Angebot ist zweifelsfrei und dokumentecht auszufüllen. Dieses ist mit den rechtsverbindlichen Unterschriften zu versehen. Eigenmächtige Änderungen und Zusätze im Text der Ausschreibungsunterlagen machen das Angebot ungültig. Das vollständige Angebot ist verschlossen, 1 x auf Papier (Ordner mit Register) - und in elektronischer Form (USB-Stick), gemäß den Vorgaben einzureichen. Bei Abweichungen ist die Papierversion verbindlich.

C.1.6 Dauer der Verbindlichkeit des Angebots

Die Angebote sind mindestens bis am 31.12.2019 bindend. Die Gültigkeit des Angebots verlängert sich um die Dauer eines allfälligen Rechtsmittelverfahrens sowie 50 Tage über dessen rechtskräftigen Abschluss hinaus.

C.1.7 Wirtschaftlich günstigstes Angebot

Die Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten bzw. des vorteilhaftesten Angebots erfolgt in drei Schritten. Im ersten Schritt erfolgt die Ausschlussprüfung (formell/inhaltlich/gesetzlich/rechnerisch). Angebote, die diese Bedingungen nicht erfüllen, scheiden ohne weitere Prüfung vom weiteren Verfahren aus. Im zweiten Schritt wird die Eignung des Anbieters beurteilt. Anbieter, die nicht alle Eignungskriterien erfüllen, scheiden ohne inhaltliche Prüfung ihrer Offerten aus dem Verfahren aus. Im dritten Schritt wird unter Anwendung der Zuschlagskriterien das wirtschaftlich günstigste Angebot ermittelt. Die Beschaffungsstelle behält sich ausdrücklich vor, die Angaben der Anbieter zu überprüfen und im Rahmen von Erläuterungen weitere Informationen und Nachweise zu verlangen. Diese Zusatzangaben sind durch die Anbieter umgehend in schriftlicher Form und unterzeichnet dem Auftraggeber zuzusenden. Sie sind integraler Bestandteil des Angebotes.

C.1.8 Öffnung der Angebote §27 SVO

Die Öffnung der Angebote ist nicht öffentlich. Diese erfolgt im UniversitätsSpital Zürich, gemäss Terminraster. Über die Öffnung der Angebote wird ein Offertöffnungsprotokoll erstellt. Erst nach der Erteilung des Zuschlages wird allen Anbietern, auf Verlangen, Einsicht in das Offertöffnungsprotokoll gewährt. Es erfolgt keine Abgabe von Unterlagen.

C.1.9 Eignungskriterien

Die Anbieter haben folgende Eignungskriterien zu erfüllen und mit den entsprechenden Nachweisen zu belegen: Eignungskriterien sind Ausschlusskriterien und können nur mit erfüllt ja/nein beantwortet werden.

EK1: Nachweis des Anbietenden von mind. 2 vergleichbaren Referenzobjekten mit mindestens jeweils folgenden Eigenschaften:

- Planung der Gebäudeautomation von Hochbauten mit Mindestauftragswert Planung (nur Gebäudeautomation) > 250'000 CHF exkl. MWST
- Abnahmen erfolgt, eines der beiden Referenzobjekte darf erst in der IBS sein. Abnahmen für beide Referenzobjekte nicht vor 01.01.2014
- Mind. 1 Referenzobjekt kommt aus dem Spitalumfeld
- Beide Referenzobjekte mit bedeutenden Anteilen von Managementebene, HLKS-Automationsebene und Raumautomation. Fehlt in einem oder beiden dieser Referenzobjekte einer oder zwei dieser 3 Teile, so können weitere Referenzobjekte angegeben werden mit der gleichen minimalen Planungssumme und den anderen Bedingungen, die bedeutende Anteile der fehlenden Teile beinhalten.

EK2: Nachweis des Anbietenden in Bezug auf Erfahrung im Bereich BACnet/IP: 1 ausgeführtes Projekt (abgenommen oder in IBS-Phase) mit mindestens 500 BACnet-Objekten

EK3: Organisatorische Leistungsfähigkeit: Nachweis des Anbietenden in Bezug auf eine für das Projekt genügende Mitarbeiter-Zahl: Mindestens 3 Mitarbeiter (ohne Subplaner) mit > 2 Jahren Erfahrung in der Planung von Gebäudeautomation.

Nachweise:

- siehe Beilage Z.3.3 Nachweis der Eignungskriterien

C.1.10 Zuschlagskriterien

Die Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten, bzw. vorteilhaftesten Angebots erfolgt anhand der folgenden Zuschlagskriterien, in absteigender Reihenfolge ihres Gewichts.

ZK1	Preis	50%
ZK2	Fachliche Kompetenzen der 2 Schlüsselpersonen (Projektleiter, Stellvertreter): <ul style="list-style-type: none"> Planungs-Erfahrung im Bereich Gebäudeautomation für Hochbauten (mit Managementebene, HLKS-Automation, Raumautomation) Planungs-Erfahrung im Bereich BACnet/IP, speziell auf der Basis der BACnet-Empfehlung der KBOB und der Kommunikation zwischen Produkten unterschiedlicher Fabrikate Planungs-Erfahrung im Bereich von Brand- und Einbruchmeldeanlagen oder von deren Aufschaltung auf übergeordnete Managementsysteme. Planungs-Erfahrung im Bereich Spitäler. Planungs-Erfahrung im Bereich Nutzung bauseitige Server/Netzwerke für Gebäudeautomation <p>Fehlt einer oder beiden Schlüsselperson die Planungs-Erfahrung in einer oder zwei dieser 5 Teile, so darf auch Ausführungs-Erfahrung in diesen Punkten geltend gemacht werden.</p>	40%
ZK3	Verständnis der Aufgabenstellung: Richtige und klare Darlegung der Aufgabenstellung, des Projektablaufs, der Projektziele und der Projektrisiken.	10%

Nachweise:

Der Nachweis über die Zuschlagkriterien sind vom Anbieter dem Angebot beizulegen (Kap. Z.3.4 «Angaben zu den Zuschlagskriterien»)

ZK1: Angebot

ZK2: Für die Schlüsselperson sind je 5 Referenzobjekte anzugeben, welche in den letzten 5 Jahren in vergleichbarer Funktion und Aufgabenstellung erfolgreich abgeschlossen wurden. Es können auch Referenzobjekte angegeben werden, welche durch die Schlüsselperson bei einem früheren Arbeitgeber massgebend bearbeitet wurden oder aber bereits in den Referenzen der Firma aufgeführt sind.
Siehe Beilage Z.3.4 «Angaben zu den Zuschlagskriterien» und Beilage Z.3.5. «Angaben zu den Schlüsselpersonen»

ZK3: Siehe Beilage Z.3.4 «Angaben zu den Zuschlagskriterien»

C.1.11 Zuschlagsentscheid

Der Zuschlag wird dem Anbieter erteilt, welcher alle Eignungskriterien erfüllt und bei den Zuschlagskriterien die beste Gesamtbewertung erzielt. Der Zuschlagsentscheid bzw. das Submissionsergebnis und die Zu- und Absagen werden von der Vergabestelle die Anbietenden schriftlich direkt mitgeteilt.

C.1.12 Widerruf des Zuschlags oder Kündigung des Vertrages

Sollte der Zuschlag vor Vertragsschluss widerrufen werden, ist das USZ berechtigt dem Zweitplatzierten dieser Ausschreibung den Zuschlag zu erteilen. Sollte der Vertrag wegen Vorliegen von ausserordentlichen Kündigungsgründen aufgelöst werden seitens des USZ oder sollte der Zuschlagsempfänger den Vertrag kündigen, dann ist das USZ berechtigt mit dem Zweitplatzierten dieser Submission den Vertrag abzuschliessen. Die Vertragsunterzeichnung mit dem ursprünglichen Zuschlagsempfänger darf allerdings nicht mehr als 6 Monate zurückliegen.

C.1.13 Erläuterungen/ Bereinigungsverfahren/ Abgebotsrunden

Die Vergabestelle behält sich Bereinigungen zu allen Angebotsbestandteilen ausdrücklich vor. Sie kann von den Anbietenden verlangen, dass sie ihre Eignung und ihr Angebot im Sinne von § 30 Submissionsverordnung des Kantons Zürich (LS 720.11, nachfolgend «SVO» genannt) näher erläutern. Die Vergabestelle kann zu diesem Zweck schriftliche Fragen stellen. Diese Fragen sind innerhalb der angesetzten Frist zu beantworten. Sie kann die Anbieter zur Vertiefung der Angebotsprüfung und zur Elimination von Missverständnissen auch zu einem Bereinigungs- und Vorstellungsgespräch einladen. Die Anbieter haben keinen Anspruch auf ein Bereinigungs- und Vorstellungsgespräch. Gemäss § 31 SVO sind Verhandlungen zwischen der Vergabestelle und den Anbietenden über Preise, Preisnachlässe und Änderungen des Leistungsinhaltes jedoch unzulässig.

C.1.14 Freihändige Vergabe für gleichartige Aufträge

Das USZ behält sich das Recht vor, einen neuen gleichartigen Auftrag, welcher sich auf den Grundauftrag bezieht, im freihändigen Verfahren zu vergeben. Die Nachtragsofferten sind auf den gleichen Kostengrundlagen zu kalkulieren wie das Hauptangebot

C.1.15 Archivierung und Vergabeakten

Entsprechend § 42 der SVO werden die Vergabeakten sowie das Angebot des berücksichtigten Anbieters während dreier Jahre nach dem rechtsgültigen Abschluss des Verfahrens aufbewahrt. Angaben zum Umfang der Vergabeakten können aus der Submissionsverordnung des Kantons Zürich entnommen werden. Die Angebotsunterlagen der nicht berücksichtigten Bieter werden nach Ablauf der Rechtsmittelfrist von der Vergabestelle vernichtet. Sollten Sie auf die Rückgabe der eingereichten Unterlagen bestehen, vermerken dies bitte unmissverständlich in Ihrem Angebot.

C.1.16 Geheimhaltung

Diese Ausschreibungsdokumentation darf ohne Genehmigung der Vergabestelle nicht für Dritte zugänglich gemacht werden. Alle Angaben aus diesem Dokument (inkl. Unterlagen) sind vertraulich zu behandeln. Diese Geheimhaltungsverpflichtung besteht auch dann, wenn der Unternehmer den Zuschlag nicht erhält oder kein Angebot einreicht. Die vom Anbieter eingereichten Unterlagen und Angaben werden ausschliesslich für diese Ausschreibung verwendet und bleiben vertraulich. Der Anbieter ermächtigt die Vergabestelle bzw. ihren Vertreter alle im Angebot gemachten Angaben zu überprüfen.

C.1.17 Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Ausschreibung kann innert 10 Tagen, von der Publikation an gerechnet, beim Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, Postfach, 8090 Zürich, schriftlich Beschwerde eingereicht werden. Die Beschwerdeschrift ist im Doppel einzureichen. Sie muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Die angefochtene Verfügung ist beizulegen. Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und, soweit möglich, beizulegen.

C.1.18 Gerichtsstand

Schweizer Recht ist sowohl auf dieses Verfahren als auch auf den abzuschliessenden Vertrag anwendbar. Als Gerichtsstand wird Zürich bestimmt.

C.1.19 Ausschluss vom Verfahren

Zu spät eingetroffene, nicht vollständig oder nicht korrekt ausgefüllte, nicht handschriftlich unterzeichnete Angebote oder solche, bei denen Unterlagen oder Beilagen fehlen, werden gestützt auf § 4a IVöB-BeitrittsG ausgeschlossen. Dasselbe gilt, wenn Leistungsverzeichnisse abgeändert werden. Die übrigen gesetzlichen Ausschlussgründe bleiben vorbehalten.

C.2 Preis

C.2.1 Preisbildung / Währung

Der Gesamtpreis versteht sich netto, exkl. MwSt. gemäss Angebotsraster. Die Preise sind in Schweizer Franken anzugeben. Das Angebot mit dem tiefsten Gesamtpreis erhält die beste (max.) Bewertung. Mit steigendem Preis nehmen die Punkte bis zu einer bestimmten Bandbreite, die erst **bei Vorliegen der Angebote definiert** wird, linear ab. Übersteigt der Gesamtpreis diese Bandbreite (**Preisspanne**), erhalten die betroffenen Angebote keine entsprechenden Punkte für den Preis mehr.

C.2.2 Mehr-/Minderkosten

Die Preiskalkulation hat auf der Basis, der in diesem Leistungsverzeichnis gemachten Angaben, zu erfolgen. Gibt es bei diesen Angaben (Mengen) bei der Ausführung Unterschiede >20% (+ oder -), so können die Pauschalpositionen entsprechend angepasst werden. Diese Anpassung erfolgt aufgrund des Mengenunterschieds (ab 80% gegen unten oder ab 120% gegen oben) oder die entsprechenden Pauschalpositionen werden aufgrund eines Stundennachweises (mit den in diesem Angebot aufgeführten Stundentarifen) abgerechnet. Die Wahl der Variante liegt beim Auftraggeber. Alle weiteren Bedingungen (Rabatte) und Positions-Preise bleiben dabei unverändert.

C.2.3 Preisänderung / Teuerung

Die angebotenen Preise sind bis Ende 2023 Festpreise und bindend für sämtliche Leistungen, bzgl. Teuerung siehe C.2.7 Zahlungsbedingungen Seite 10.

C.2.4 Varianten

Den Anbietern steht es frei, zusätzlich zum Grundangebot Vorschläge für Varianten einzureichen. Solche Unternehmervarianten sind aber separat zu offerieren und als solche zu bezeichnen. Das Grundangebot gemäss den folgenden Kapiteln ist aber in jedem Fall auszufüllen und einzureichen. Fehlt das Grundangebot, ist das gesamte Angebot ungültig. Varianten sind in jedem Fall klar zu kennzeichnen und ausreichend zu umschreiben.

C.2.5 Kostenumlagerungen

Angebote sind so zu kalkulieren, dass die Kosten denjenigen Leistungspositionen zugeordnet werden, die sie betreffen. Umlagerungen von Kostenbestandteilen der Einheitspreise, insbesondere zwischen einzelnen Leistungspositionen, sind nicht zulässig. Angebote mit unzulässig ausgewiesenen Kostenbestandteilen können aus dem Vergabeverfahren ausgeschlossen werden.

C.2.6 Teil-Bestellungen

Diese Beschaffung und die entsprechenden Bestellungen erfolgen in Teil-Losen, jeweils unter Vorbehalt der Kreditgenehmigung durch die zuständigen Instanzen. Ausserdem können aufgrund geänderter Projektbedingungen und -umstände irgendwelcher Art Positionen entfallen oder an andere Planer vergeben werden. Eine Reduktion des Auftragsvolumens (z.B. durch Wegfallen von Positionen und Losen) darf keine Änderung der anderen Positionspreise und der weiteren Bedingungen nach sich ziehen.

C.2.7 Zahlungsbedingungen

Die Preise sind fest bis Ende 2023.

Für Arbeiten dieser Ausschreibungsunterlagen, die nach 2023 ausgeführt werden, erfolgt eine Anpassung der Preise gemäss Zürcher Baukostenindex (Gesamtkosten BKP2) mit Basis April 2023. Skontoabzüge sind in Form von Rabatt-Sätzen auszuweisen. Skontoabzüge sind nicht zulässig und werden nicht angewendet.



C.2.8 Regiearbeiten

Zusätzliche im vorliegenden Submissions-Dokument nicht ausgewiesene und damit nicht zu offerierende Leistungen werden allenfalls mit weiteren Regie-Stunden abgerechnet. Diese werden aber ausdrücklich und schriftlich durch die Projektleitung USZ, auf der Basis einer Zusatz-Offerte, angefordert und freigegeben.

Die geltenden Stundenansätze sind unten aufzuführen **und müssen – wo vorhanden – den Stundenansätzen der Offerte entsprechen!**

Preisnachlässe sowie allfällige definierte Teuerungszuschläge dieser Offerte werden ebenfalls auf untenstehende Stundenansätze angewendet.

Reisezeit, Displacement, Kilometerentschädigung¹ und andere Spesen (Werkzeuge, Kopien, Essen,...) werden nicht separat vergütet. Sie müssen in den Stundenansätzen eingerechnet sein.

exkl. MWST

Mischtarif (Projektleiter, Sachbearbeiter,...)

sFr./Std.

.....

sFr./Std.

Überzeit-Zuschläge zu obigen Regietarifen werden nur für Arbeiten entrichtet, welche der Auftraggeber bzw. sein Stellvertreter explizit so anordnet. Demzufolge erhält der Planer keine Zuschläge, wenn er infolge selbst verschuldeter Verzögerungen Überzeit anordnen muss. Das Einholen von Überzeitbewilligungen bei den zuständigen Behörden und das Entrichten allfälliger Gebühren ist Sache des Unternehmers. Für den Fall, dass kantonale Arbeitsgesetze oder örtliche Gesamtarbeitsverträge spezielle Überzeitenregelungen vorsehen, sind diese separat aufzuführen. Auf spätere Forderungen kann nicht mehr eingetreten werden.

Abendarbeit	von	Uhr bis	Uhr	%	
Nachtarbeit	von	Uhr bis	Uhr	%	
Samstagarbeit	von	Uhr bis	Uhr	%	
Sonntagarbeit	von	Uhr bis	Uhr	%	
.....	von	Uhr bis	Uhr	%	

¹ im Raum Zürich und für Besichtigungen in den ganzen Schweiz. Allfälligen doch notwendigen Nebenkosten werden auf der Basis der KBOB-Empfehlungen des aktuellen bzw. letzten noch publizierten Jahres abgerechnet.



C.3 Subplaner, Arbeitsgemeinschaften und Losen/Teilangebote

C.3.1 Subplaner

Subplaner sind nur bis zu einem gesamthaften Anteil an den Arbeiten von 30% der Vertragssumme zugelassen.

Firma	Leistung	Betrag ca. CHF

Die Vergabestelle hat ein Vetorecht bzgl. der vorgesehenen Subplaner. Sub-Subplaner sind nicht zulässig. Der Auftragnehmer stellt über schriftliche Vereinbarungen sicher, dass der Subplaner die Bedingungen der vorliegenden Ausschreibungsunterlagen und der Vertragsdokumente auch einhält.

Sieht die Anbieterin / der Anbieter den Beizug von Subplanern vor, hat sie / er diese unter vollständiger Angabe der erforderlichen Daten im Rahmen der Offerte verbindlich anzugeben. Sind die über die vorgesehenen Subplaner gemachten Angaben unvollständig, kann die Offerte ausgeschlossen werden. Erfüllen die genannten Subplaner nach begründeter Einschätzung der Vergabestelle die Anforderungen oder Eignungskriterien nach eingeholter Stellungnahme der Anbieterin / des Anbieters nicht, kann die Vergabestelle eine Alternative verlangen oder das Angebot wegen Nichteignung *ausschliessen*.

Sollte die Anbieterin / der Anbieter im Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung oder des Ausführungsbeginnes oder während des Projektes unverschuldet einen anderen Subplaner beiziehen müssen als in der Offerte angegeben (z.B. wegen unvorhersehbarer Verzögerung der Entscheidungsmechanismen, behördlicher Entscheide), ist dies der Vergabestelle sofort nach Bekanntwerden mitzuteilen. Das Vetorecht des Auftraggebers hat auch in diesen Fällen Gültigkeit.

Der Auftraggeber behält sich vor, bei Zahlungsausständen des Haupt- Auftragnehmers den Subplaner direkt und mit befreiender Wirkung zu bezahlen und die in diesem Umfang auf ihn übergegangene Forderung mit ausstehenden Forderungen des Auftragnehmers zu verrechnen. Der Auftraggeber behält sich vor, Subplaner, die durch den Anbieter vorgesehen sind, gegen andere auszutauschen (z.B. zur Abstimmung mit anderen ähnlichen Arbeiten).

Der Anbieter hat hier anzugeben, mit welchen Konditionen er die Nettokosten, eines durch den Auftraggeber bestimmten Subplaners, beaufschlagen würde (prozentuale Chargierung, absoluter Betrag oder Kombination aus beidem)²:

C.3.2 Arbeitsgemeinschaften

Arbeitsgemeinschaften (ARGE) sind nicht zulässig.

C.3.3 Teilangebote

Teilangebote sind nicht zulässig

C.4 Leistung des Anbieters

Angebot / Submissionsbestimmungen - BKP 237 Planung integrales Gebäudemanagement-System gemäss Kap. E Pflichtenheft.

² Z.B. Subplaner +15%



C.4.1 Voraussichtliche Termine

• Projekt-Start	Q3/19
• Ist Aufnahme	Q3+Q4/19
• Konzepte	Q4/19-Q1/20
• Evaluation Management-SW + System-Integrator	Q2/20-Q1/21
• Ausführung	Q2/21-Q4/23

C.4.2 Gesetzliche Vorgaben (siehe auch Z.1.3 Geheimhaltung)

Der Unternehmer verpflichtet sich, für Leistungen in der Schweiz, die am Ort der Leistung geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einzuhalten. Er erklärt, gesetzliche Sozialabgaben und Versicherungsbeiträge sowie die übrigen Beiträge gemäss Rahmenarbeitsverträgen, sofern vorhanden, geleistet zu haben. Des Weiteren verpflichtet sich der Unternehmer, für Leistungen in der Schweiz die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die Lohnleichheit einzuhalten. Zieht der Unternehmer zur Vertragserfüllung Dritte bei, hat er diese zu verpflichten, die vorgenannten Grundsätze ebenfalls einzuhalten.

C.4.3 Bedingungen und Voraussetzungen

Für diese Ausschreibung sind folgende Bedingungen und Voraussetzungen verbindlich und von der Anbieterin / vom Anbieter ausdrücklich anerkannt:

- Allgemeine Bedingungen (dieses Kapitel)
- Evtl. weitere Bedingungen des Auftraggebers
- Leistungsverzeichnis/Devis
- Empfehlungen (Fachverbände, SIA, etc.)

C.4.4 Versicherung

Betriebshaftpflichtversicherung des Planers:

Der Planer erklärt für die Dauer des Auftrages folgende Betriebshaftpflichtversicherung abgeschlossen zu haben, die Versicherung während der Dauer des Auftrages aufrecht zu erhalten und die entsprechenden, gültigen Versicherungsnachweise dem Bauherrn auf Verlangen vorzulegen:

<input checked="" type="checkbox"/> Pauschale für Personen-, Sach- und Vermögensschäden (Einmalgarantie pro Einzelereignis)	CHF	Mio.
<input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schäden (Einmalgarantie pro Einzelereignis)	CHF	Mio.

Versicherungsgesellschaft: Policen Nr.:

Selbstbehalt pro Schadenereignis: CHF

C.5 Abschluss

C.5.1 Vertragsurkunde

Mit dem Zuschlagsempfänger soll ein Werkvertrag für Einzelleistungen abgeschlossen werden. Der Abschluss eines Vertrags wird vom Anbieter durch die Abgabe seines Angebots ausdrücklich anerkannt.

Eine Vertragsvorschlag liegt dem Angebot bei, siehe Kap Z «Beilagen», Z.1 «Beilagen der ausschreibenden Stelle». Der definitive Vertrag kann nur geringfügige Änderungen gegenüber dem Vertragsvorschlag erfahren.

Vertragsart: Werkvertrag
Bestandteile des Vertrages: Bestellungen des USZ
Ausschreibungsunterlagen des USZ (Submissionsdokumente).
Alle vom Anbieter eingereichten Unterlagen, soweit diese nicht im Widerspruch zu den Submissionsdokumenten stehen. Allgemeine Bedingungen des Anbieters werden nicht akzeptiert.

Vertragslaufzeit: ab Vertragsabschluss bis Ende 2023

Die vertraglichen Bestandteile des Angebotes werden als Teil des Gesamtvertrages akzeptiert. Die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Anbieters sind im Rahmen dieses Submissionsverfahrens und eines allfälligen Vertragsabschlusses nicht massgebend.

C.5.2 Einzureichende Unterlagen und Beilagen

Folgende Unterlagen sind gemäss Kap. C.1.5 Formelle Bewertungsbedingungen einzureichen und wo verlangt rechtskräftig zu unterzeichnen.

Einzureichende Unterlagen:

- Hauptdokument «Angebot / Submissionsbestimmungen - BKP 237 Planung integrales Gebäudemanagement-System»
- Beilagen:
 - Beilagen gemäss Kap C.1.10 «Zuschlagskriterien» Seite 8
 - Z.3.3 «Nachweis der Eignungskriterien»
 - Z.3.4 «Angaben zu den Zuschlagskriterien»
 - Z.3.5 «Angaben zu den Schlüsselpersonen», inkl. Geschäftsleitende Ansprechperson
 - Beilagen gemäss Kap D.1 «Angaben zur Firma» Seite 16
 - Beilagen gemäss Kap D.2 «Selbstdeklaration des Anbieters» Seite 17
 - Aktueller Handelsregister-Auszug
 - Aktueller Betreibungsregister Auszug (nicht älter 3 Monate)
 - Versicherungsnachweis Haftpflichtversicherung (Kopie Police)
 - Beilagen gemäss Kap. Z.2.1 «Obligatorische Beilagen» Seite 69

Unterschriften:

- Unterschriften Im Hauptdokument «Angebot / Submissionsbestimmungen - BKP 237 Planung integrales Gebäudemanagement-System»
 - Auf Titelblatt
 - Im Teil «Allgemeine Bedingungen», Kap. C.5.3 «Einverständnis des Anbieters» Seite 15
 - Im Teil «Angaben zum Unternehmen», Kap. D.2 «Selbstdeklaration des Anbieters» Seite 17

Unterschriften in den Beilagen gemäss Kap. Z.2 «Beilagen-Verzeichnis des Anbieters» Seite 69

- Z.1.3 Geheimhaltung
- Z.3.3 Nachweis der Eignungskriterien



C.5.3 Einverständnis des Anbieters

Durch das Einreichen eines Angebotes bekundet der Anbieter sein Einverständnis mit den Bedingungen des Verfahrens und den Bestimmungen der Ausschreibungsunterlagen. Der Anbieter wird für seine Eingabe sowie seine weiteren Aufwendungen bis zum Zeitpunkt des Vergabeentscheides nicht entschädigt. Der Unterzeichnende bestätigt, dass er diese Allgemeinen Bedingungen gelesen und akzeptiert hat. Das eingegebene Angebot erfüllt sämtliche Punkte ohne Vorbehalt. **Das Angebot muss vollständig eingereicht werden. Bei Nichteinreichen von geforderten Nachweisen, Angaben, Informationen und Belegen oder werden Anbietende vom weiteren Verfahren ausgeschlossen (§ 4a IVöB-BeitrittsG).**

Ort und Datum:

Firmenstempel und Unterschrift:

D. ANGABEN ZUM UNTERNEHMEN

D.1 Angaben zur Firma

Das Formular ist bei allfälligen Subunternehmen für jedes Unternehmen separat auszufüllen.

(Die Angaben werden vertraulich behandelt und dienen ausschliesslich der Auswertung der Ausschreibung)

1	Firma (Adresse, Rechtsform)		
	Ansprechperson	Tel. Nr. Fax. Nr.	E-Mail.
	Firma besteht in dieser Rechtsform seit:		
	Gesellschaftskapital:		
2	Firmengruppen / Holdinggesellschaften Firmenstruktur mit Beteiligungen in Form von Organigrammen		Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis
3	Die Firma bewirbt sich als <input type="checkbox"/> Einzelunternehmen	<input type="checkbox"/> federführende Firma mit Subunternehmen	<input type="checkbox"/> Subunternehmen
4	Sitz, Niederlassungen und Vertretungen		Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis
5	Bietergemeinschafts-Informationen (bisherige Aktivitäten, Referenzen, Zusammenarbeit etc.)		Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis
6	Geschäftszweck: Haupttätigkeit Nebentätigkeiten Zertifikate Geschäftszahlen: Umsatz 2015 CHF Umsatz 2017 CHF Umsatz 2016 CHF		
7	Anzahl Beschäftigte		
	Mit höherer Fachausbildung (Bezeichnung)	Anzahl	
	mit Fachausbildung (Berufslehre)	Anzahl	
	Hilfskräfte	Anzahl	
	Lehrlinge	Anzahl	

D.2 Selbstdекlaration des Anbieters

Das Formular ist bei allfälligen Subunternehmen für jedes Unternehmen separat auszufüllen.

1	Handelsregister Aktueller Auszug aus dem Handelsregister	Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis
2	Schuldbetreibungs- oder Konkursverfahren Befinden Sie sich in einem Schuldbetreibungs- oder Konkursverfahren? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen: Betreibungsregister: Aktueller Auszug aus dem Betreibungsregister (nicht älter als 3 Monate)	Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis
3	Pfändungen Wurden bei Ihnen in den vergangenen 12 Monaten Pfändungen vollzogen? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, auf welchen Betrag beliefen sich die entsprechenden Forderungen? Betrag: Bemerkungen:	
4	Haben Sie die fälligen Staats-, Gemeinde- und direkten Bundessteuern (inkl. Nachsteuern etc.) vollumfänglich bezahlt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen:	
5	Haben Sie die fällige Mehrwertsteuer vollumfänglich bezahlt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen:	
6	Haben Sie die fälligen Sozialversicherungsbeiträge (AHV, IV, EO, FAK, ALV, BVG und UVG) einschliesslich der vom Lohn abgezogenen Arbeitnehmeranteile vollumfänglich bezahlt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen:	
7	Haben Sie die fälligen Beiträge, die sich aus allgemeinverbindlich erklärten Gesamtarbeitsverträgen ergeben, einschliesslich der vom Lohn abgezogenen Arbeitnehmeranteile, vollumfänglich bezahlt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Bemerkungen:	



8	Haben Sie Absprachen oder andere wettbewerbsbeeinträchtigende Massnahmen getroffen? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
9	Haftpflichtversicherung Versicherungsnachweis der Haftpflichtversicherung (Kopie Police)	Beilage siehe Z.2 Beilagen- Verzeichnis

Bei Nichteinreichen der Nachweise oder bei Fehlen der oben verlangten Angaben werden Anbietende ausgeschlossen (§ 4a IVöB-BeitrittsG).

Gemäss § 40 SVO (§ 4a und 4b IVöB-BeitrittsG) werden schwerwiegende Widerhandlungen gegen die Vergabebestimmungen durch Verwarnung, Widerruf des erteilten Zuschlags oder Ausschluss von künftigen Vergaben für die Dauer bis zu fünf Jahren geahndet. Weitere rechtliche Schritte gegen fehlbare Anbietende bleiben vorbehalten.

Mit der nachfolgenden Unterschrift bestätigt die Firma die Richtigkeit aller Angaben und ermächtigt die jeweils zuständigen Behörden und Einrichtungen, der Vergabestelle Auskünfte über allfällige Steuer- und Sozialabgabenausstände, betriebsrechtliche Vorgänge und weitere Angaben im Rahmen der Selbstdeklaration zu erteilen.

Ort und Datum

Die Firma
(Stempel und rechtsgültige Unterschrift)

D.3 Geplante Mitarbeiter im Projekt

Mitarbeiter-Stamm

Kategorie	total in der Firma ³ tätig (Stellenprozente, z.B. 1.7)	im Projekt beteiligt (Stellenprozente, z.B. 1.1)	Auslastung in Projekt (in % der links aufgelisteten Mitarbeiter-Zahlen)
GA-Planer			
Planer anderer Gewerke			
Administration			
weiteres Personal			
Auszubildende			
TOTAL			

Nur festangestellte Mitarbeiter mit Arbeits-Vertrag.

1 = 100% Anstellung eines Mitarbeiters, 0.6 = 60% Einstellung eines Mitarbeiters

Bei polyvalent eingesetzten Mitarbeitern (z.B. GA-Planung und E-Planung) können die Anstellungsprozente eines Mitarbeiters auf die verschiedenen Zeilen aufgeteilt werden.

Bei Firmen mit Subplaners ist obige Liste für den Auftragnehmer auszufüllen und pro Subplaner eine entsprechende zusätzliche Liste beizulegen.

³ Als Firma gilt die juristische Person, die das Angebot erstellt.



E. PFLICHTENHEFT

Das Pflichtenheft umfasst folgende Kapitel:

E	Pflichtenheft.....	Seite 20
F	Konzept Beschrieb.....	Seite 23
G	Projektinitialisierung und Istaufnahme.....	Seite 42
H	Projektierung.....	Seite 47
I	Ausschreibung.....	Seite 51
J	Realisierung.....	Seite 60

E.1.1 Leistungsabgrenzung

Sekundär-Arbeiten, die der Anbieter gemäss untenstehender Liste zu leisten hat, die aber nicht explizit in den folgenden Kapiteln zur Durchführung aufgeführt sind (Hilfestellungen etc.) sind ebenso in die folgenden Kostenpositionen einzurechnen bzw. falls durch den Anbieter gewünscht, alternativ mit separaten Kostenpositionen auszuweisen. Falls keine solchen zusätzlichen Kostenpositionen aufgeführt sind, wird davon ausgegangen, dass diese Leistungen in den anderen vorgegebenen Kostenpositionen eingerechnet sind.

Abkürzungen:	BH	=	Bauherr, Betreiber, Benutzer, Auftraggeber
	QM	=	Qualitätsmanagement, Projektbegleitung
	GP	=	Planer Gebäudeautomation (Aufgaben dieses Leistungsverzeichnisses)
	FI	=	Fachingenieure HLKSE
	SM	=	Systemlieferant Managementebene (Systemintegrator)
	SA	=	Systemlieferant Automation
	BE	=	Lieferanten BMA/EMA
	IS	=	HLKSE-Installateure
	SS	=	Schaltschranklieferant
	DIV	=	Diverse
	GA	=	Gebäudeautomation
	HLKS	=	Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär
	ERR	=	Einzelraumregelung
	E	=	Entscheid, Beschluss
	D	=	Durchführung
	H	=	Mithilfe, Beratung
	S	=	Stellungnahme, Kenntnisnahme

Projekt-Phasen	BH	QM	G	FI	SM	SA	BE	IS	SS	DIV
Gesamt-Termine (Meilensteine)	DE	HS	HS							
Detail-Terminprogramm	HSE	HS	D							
Richtlinien BACnet	E	HS	HS							D
Aufnahme Istzustand	H		D							
Grobkonzept und Grobkostenschätzung	SE	S	D							
Besichtigungen von anderen Projekten	S	S	D							
Konzept und Kostenschätzung	SE	S	D							
Präsentation von Produkten (Managementebenen-SW), Vergleiche	S	S	D							
Evaluieren der Managementebenen-SW: Offerten,..	SE	S	D							
Evaluieren des Systemintegrators der Managementebene: Ausschreibung,..	SE	S	D							

Ausführungs-Phase	BH	QM	GP	FI	SM	SA	BE	IS	SS	DIV
Rev. Detail-Terminprogramm	HSE	HS	D		HS	HS	HS			
Ausführungsunterlagen (alle Gewerke, d.h.: Managementebene, Anpassungen SPS, ev. Anpassungen BMA/EMA/.., ev. Anpassungen SGK+E, Ausrüstung Sicherheitszentrale/Betriebszentrale,..)	S	S	D		HS	HS	HS			
Ausrüstung Sicherheitszentrale/ Betriebszentrale	S	S	HS		D			(D)		D
Aufschaltungen SPS HLKSE+ASM	S	S	HS		D	D		(D)	(D)	
Aufschaltungen BMA/EMA	S	S	HS		D		D	(D)		
Aufschaltungen div. Subsysteme	S	S	HS		D			(D)		D
Erstellen Checklisten für Kontrollen			HS		D	D	D	D	D	D
Eigenprüfung der Anlagen aufgrund der Checklisten					D	D	D	D	D	D
Vorabnahmen			D		D	D	D	D	D	D
Abnahmen und Teil-Abnahmen	S	S	D		HS	HS	HS	HS	HS	HS
Integrale Tests	HS	S	D		HS	HS	HS	HS	HS	HS
Übergaben	S	S	D		HS	HS	HS	HS	HS	HS
Mängelbehebung	HS	S	HS		D	D	D	D	D	D



E.2 Änderungen am Originaltext

Abänderungen am Originaltext sind nicht zugelassen.

Werden erläuternde Ergänzungen am Originaltext der Ausschreibungsunterlagen angebracht, so sind diese hier auszuweisen mit der Seitenzahl, wo die Ergänzung stattgefunden hat. Ansonsten wird eine solche Ergänzung nicht anerkannt.

Seiten mit Ergänzungen durch Planer:

F. KONZEPT BESCHRIEB

F.1 Einleitung

Das USZ beabsichtigt in den kommenden Jahren eine neue Managementebene für die Gebäudeautomation zu realisieren (iGMS = integrales Gebäudemanagementsystem), auf welche die bestehenden Automationssysteme, BMA, EMA,... aufgeschaltet werden sollen. Dafür soll ein entsprechender GA-Planer bestimmt werden, unter Berücksichtigung des öffentlichen Beschaffungswesens.

Vorliegendes Dokument dient dazu, den offerierenden Planungsunternehmen eine grobe Übersicht über die Aufgaben des GA-Planers zu geben, erste Zielvorstellungen des USZ in Bezug auf das zukünftige GA-Konzept zu präsentieren und den Umfang des auszuschreibenden iGMS aufzuzeigen. Dabei handelt es sich erst um ungefähre Aussagen, das eigentliche Konzept ist dann durch den beauftragten Planer zu erstellen. Die detaillierte Beschreibung der Aufgaben des GA-Planers sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

F.2 Generelle Ziele

Das zukünftige Konzept („New Generation“) soll sich an folgenden qualitativen Zielen ausrichten:

- Zukunftsgerichtet
- Flexibilität
- (Mit-)Nutzung von vorhandener Infrastruktur (Netzwerk, Rechenzentren, ...)
- Kosteneffizienz
- Zentrale Plattform, Integration der meisten Systeme und Applikationen der Infrastruktur
- Nutzer-orientierte Visualisierung oder Datenbereitstellung
- Hohe Verfügbarkeit
- Datensicherheit und Datenschutz
- Kosteneffizienz
- Berücksichtigung des öffentlichen Beschaffungswesens
- Integration von bestehenden Subsystemen (v.a. SAIA-SPS)
- Möglichkeiten zur Integration von unterschiedlichsten Subsystemen

F.3 Aufgabe GA-Planer

Der gesuchte GA-Planer hat folgende Aufgaben (siehe dazu auch Kap. F.4.7 Zusammenfassung Ausmass, Kap. F.8 Vorgehen und das Leistungsverzeichnis):

- Genauere Definition Ziele, Aufgaben und Termine.
- Erfassen des für das Projekt relevanten Istzustands (Systeme, Prozesse, Richtlinien).
- Bestimmung der aktuellen und zukünftigen Applikationen im Spital-Betrieb mit Potential für Integration in neues Konzept.
- Bestimmung der Anforderungen an das neue Konzept/System in Zusammenarbeit mit Kunde (inkl. Anforderungen von Seite IT/Netzwerk).
- Erarbeiten von Konzeptvarianten der Systemarchitektur, Vergleich (auch Kosten), Empfehlung.
- Erarbeiten des Betriebskonzepts und Anpassung/Neuerstellung von betrieblichen Prozessabläufen im Zusammenhang mit dem neuen Konzept/System.
- Erarbeiten eines Migrationskonzepts, mit Zwischenschritten.
- Evaluieren möglicher Produkte/Applikationen. Präsentationen der Produkte/Applikationen.
- Pflichtenheft für das neue Konzept/System.
- Ausschreibung Produkt, Vergleiche, Empfehlung und Vergabe.
- Pflichtenheft für Systemintegrator der neuen Managementebene.
- Ausschreibung Systemintegrator der neuen Managementebene für das entsprechende Produkt, Vergleiche, Empfehlung und Vergabe.
- Pflichtenheft für div. Nebenarbeiten, die ein Teil des Konzepts sind.
- Ausschreibung div. Nebenarbeiten, Vergleiche, Empfehlung, Vergabe.
- Ausführungsunterlagen für Umsetzung des neuen Konzepts.
- Implementierung neues Konzept. Begleitung Realisierung des Systemaufbaus. Inbetriebnahme und Test. Letzteres der Managementebene sowie mit typischen vorhandenen Steuerungen. Vorabnahme dieses Stands.
- Begleitung der Schulung und Instruktion.
- Begleitung der Aufschaltung der vorhandenen SPS, Vorabnahme pro SGK.
- Begleitung der Integration der bestehenden Brand- und Einbruchmeldeanlagen.
- Begleitung der Integration der bestehenden Video-Server/-Bilder.
- Begleitung der Integration des bestehenden Zutrittssystems.
- Begleitung der Integration der bestehenden Raumautomationen und Räume mit Multimedia-Steuerungen.
- Begleitung der Integration von bestehenden Nebenanlagen.
- Integrale Tests und Abnahmen.

Der genaue Endzustand ist erst noch zu bestimmen. Eine der favorisierten Lösungen ist in der Folge dargestellt, um dem GA-Planer eine Ahnung über die auf ihn zukommenden Aufgaben zu übermitteln.

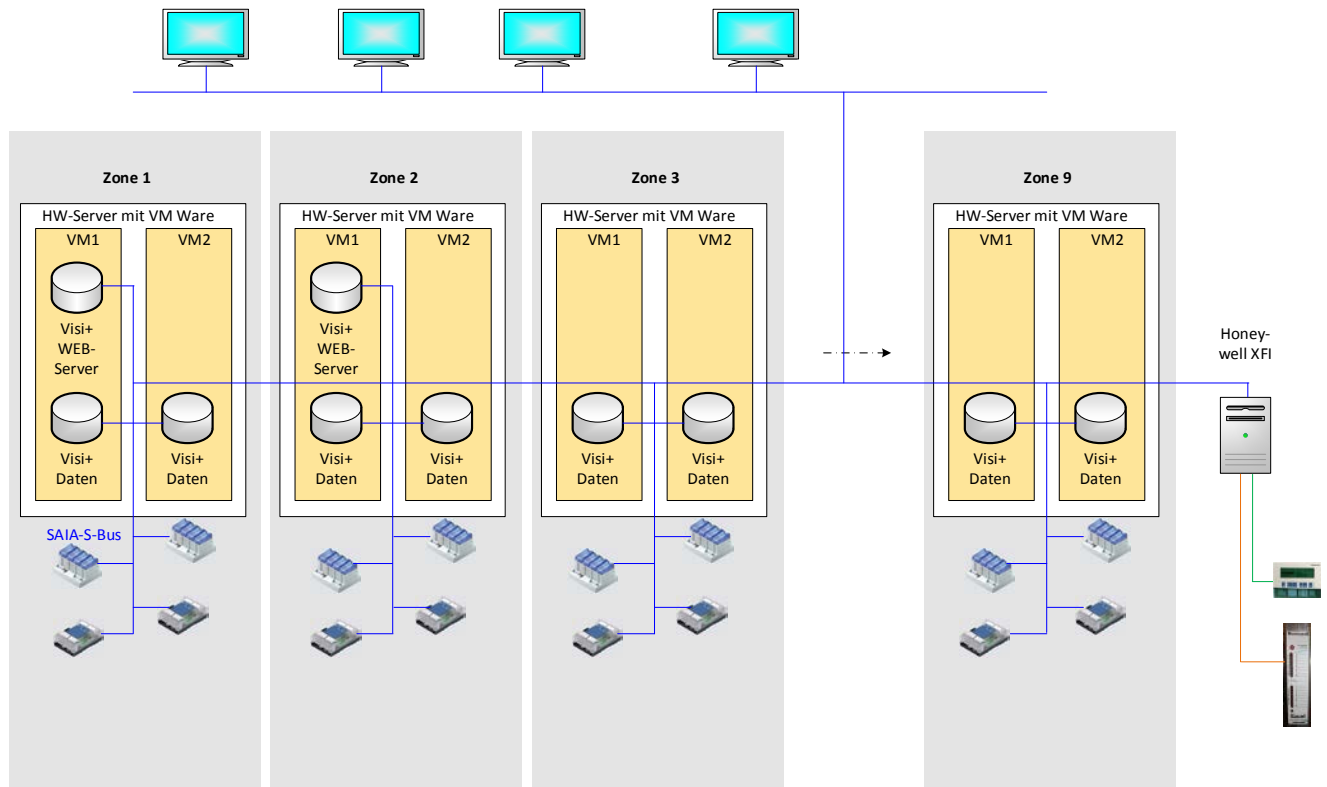
F.4 Istzustand

F.4.1 HLKSE-Gebäudeautomation

Heute besteht das HLKSE-Gebäudeautomations-System aus älteren Honeywell-SPS sowie neueren SAIA-SPS, die über ihre proprietären Busse mit der Managementebene kommunizieren. Erstere SPS werden in den kommenden 2 Jahren, d.h. noch vor der Umsetzung des neuen Konzepts, komplett durch SAIA-SPS abgelöst. Die SAIA-SPS dienen zur Steuerung der HLKS-Anlagen sowie als Alarmkonzentratoren, auf welche diverse Alarmer (Sammelalarmer, Temperaturen, Türen, ...) und Energiemessungen aufgeschaltet sind. Die Aufgabe der Honeywell-SPS ist ebenfalls die Steuerung von HLKS-Anlagen.

Die SAIA-SPS sind auf 30 virtuellen Maschinen auf 9 Zonen-Servern (ProMoS) aufgeschaltet, während für die Honeywell-Steuerungen ein XFI-Server vorhanden ist. Letztere werden in den nächsten 2 Jahren ersetzt sein (SAIA-SPS, ProMoS) und spielen damit für das zukünftige Konzept keine Rolle mehr, d.h. sind in den Überlegungen nicht mehr zu berücksichtigen.

Total (inkl. aktuell geplanter Anlagen) werden zu Beginn der Umsetzung des neuen Konzepts ca. 41'000 HW-DP vorhanden sein (inkl. neuer SAIA-SPS, die die Honeywell-SPS ersetzt haben).⁴



Topologie Istzustand Gebäudeautomation

F.4.2 Brandmeldeanlagen

Auf Seite Brandmeldeanlagen erfolgt in den nächsten 2 Jahren eine Ablösung der alten Generation (Algorex) durch eine neue (Sinteso). Die BMA/EMA inkl. Löschanlagen sind auf ein übergeordnetes Gefahren- und Alarmmanagementsystem Siemens MM8000 aufgeschaltet. Dieses ist per Ende 2022 abgekündigt.

F.4.3 Einbruchmeldeanlagen

Hier handelt es sich um Siemens-Systeme, die aktuell ebenfalls auf das MM8000-System aufgeschaltet sind.

F.4.4 Zutritts-System

Hier handelt es sich um das System Primion mit einer eigenen Management-SW.

F.4.5 Video-Anlagen

3 Arten:

- Objektschutz
- Bettplatzüberwachung (nicht relevant für vorliegendes Projekt)
- Aufzeichnungen in OP (nicht relevant für vorliegendes Projekt)

F.4.6 Netzleitsystem

Hier handelt es sich um eine autonome Steuerung.

⁴ Für die Aufschaltung auf die Managementebene kommen die üblichen virtuellen Informationspunkte dazu (Sollwerte, Anlagenschalter, Zeitschaltprogramm, Trendobjekte, Sammelstörungen,...) sowie diverse über Bus-Kommunikation eingelesene Werte (Energimessungen,...;siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass»).

F.4.7 Zusammenfassung Ausmass

Folgende ungefähren Ausmasse sollen nur einen von vielen Anhaltspunkten für den Umfang der Aufgaben des Anbieters geben.

Art	Anzahl (per Ende 2020; ungefähre Angaben)	Bemerkungen	Teil der Aufgabe des GA-Planers
HLKSE-Gebäudeautomation			
MST/SAIA:			
Physische Server	9		ja
Virt. Maschinen ProMoS Datei	30	auf obigen phys. Servern installiert	ja
Virt. Maschinen ProMoS WEB	2	auf obigen phys. Servern installiert	ja
SGK mit SAIA-SPS	90	In diesen sind die vorab aufgeführten SPS installiert.	ja
SPS SAIA HLK	200	mit SAIA-S-Bus, ca. 150 IO/SPS	ja
SPS SAIA ASM (Alarm/Steuerungs- Konzentratoren)	21	mit SAIA-S-Bus, ca. 500 IO/SPS	ja
TOTAL HW-Datenpunkte SAIA HLK	30'000		ja
TOTAL HW-Datenpunkte SAIA ASM	11'000		ja
Buskommunikation:			
Über Buskommunikation integrierte Elemente	1'000	mit je ca. 6 SW-DP/Element (Energiemessungen). Über div. Protokolle wie Modbus, M-Bus,...	ja
Honeywell:			
Diese sind bereits in den obigen Angaben enthalten.			nein
Raumautomation			
Räume mit Steuerung von Licht, Storen etc.	400	9 SW-DP pro Raum (via KNX o.ä.)	ja
Räume mit Multimedia- Steuerungen	10	v.a. AMX oder KNX, mit je ca. 20 SW- DP pro Raum	ja
Energiemessungen			
Unter «SAIA» aufgeführt.		Die Energiemessungen werden auf ein separates System (Wirectec) exportiert.	ja
Netzleitsystem			
Noch keine genauen Angaben			Nur in Konzept zu berücksich- tigen ⁵
Medizinaltechnische Systeme/Geräte			
Allfällige wichtige Meldungen sind bereits in den obigen Angaben (SAIA) integriert. Die Integration dieser Meldungen sind Aufgabe des GA-Planers.			(ja) ⁶

⁵ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

⁶ bereits oben enthalten

Art	Anzahl (per Ende 2020; ungefähre Angaben)	Bemerkungen	Teil der Aufgabe des GA-Planers
Brandmeldeanlagen			
Server Managementebene MM8000	1	Per Ende 2022 abgekündigt	ja
BMA Sinteso	29	Davon im April 2018 noch 9 Algorex, werden aber in den nächsten 2 Jahren abgelöst. Ca. 20 BACnet-Objekte pro BMA mit je 3 Properties/Meldungen	ja
Brandmelder + Handtaster	15'000	ca. 5 Meldungen/Properties pro Brandmelder	ja
Einbruchmeldeanlagen			
EMA	2	Ca. 20 BACnet-Objekte pro EMA mit je 3 Properties/Meldungen	ja
Melder	2'000	Ca. 4 Meldungen/Properties pro Melder	ja
Video (Objektschutz)			
Subsystem-Server	noch unbekannt		ja
Videokameras	230		ja
Zutrittssystem			
Server	1		Nur in Konzept zu berücksichtigen ⁷
Controller	67		Nur in Konzept zu berücksichtigen ⁸
Online-Lesegeräte	550		Nur in Konzept zu berücksichtigen ⁹
Lichtruf			
Zentralen	15	Alarmer gehen auch an Alarmserver, von dort auf Pager. Zusätzlich auf Protokollschreiber	nein
Taster	15*2000		nein
Weitere Subsysteme			
USV	15	Mit je ca. 20 aufzuschaltenden Datenpunkten via SNMP, Modbus o.ä.	Nur in Konzept zu berücksichtigen ¹⁰
Lifтанlagen	50	Mit je ca. 10 aufzuschaltenden Datenpunkten	Nur in Konzept zu berücksichtigen ¹¹
Geolokalisierung (IoHT / Internet of Health Things)	>15'000	Beacon-Verwaltung	Nur in Konzept zu

⁷ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

⁸ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

⁹ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

¹⁰ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

¹¹ D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

Art	Anzahl (per Ende 2020; ungefähre Angaben)	Bemerkungen	Teil der Aufgabe des GA-Planers
			berücksichtigen 12

* D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

F.4.8 Zusammenfassung enthaltene Arbeiten und Budget-Kosten

Folgende ungefähre Budget-Kosten sollen nur einer von vielen Anhaltspunkten für den Umfang der Aufgaben des Anbieters sein.

Art	Beschreibung Arbeiten Unternehmer	ca. Anzahl Aufträge (Unternehmer)	CHF exkl. MWST
Management-SW	Applikation inkl. Installation. Inkl. ev. zusätzlich notwendiger Applikationen/SW-Modulen.	1	150'000
Systemintegrator für Managementebene	Aufschaltung aller betroffenen Subsysteme (SPS, BMA, EMA, Video Objektschutz, Raumautomation inkl. Multimedia, via Buskommunikation integrierte Systeme, v.a. Energiemessungen). Darin enthalten ist auch der Support des Systemlieferanten von ProMoS für Lieferung und Angaben zu Bildern und Datenbank.	1	4'100'000
Ausrüstung, Support durch SPS-Lieferanten ¹³	Ausrüstung + Support + IBS-Unterstützung + Teilnahme Integraler Tests seitens SPS-Lieferanten für Aufschaltung auf neue Managementebene. Hier enthalten sind ausserdem die Ausrüstungen + Arbeiten für die via Buskommunikation auf die SPS integrierten Systeme (v.a. Energiemessungen) für die Aufschaltung auf die neue Managementebene, Support + IBS-Unterstützung.	4	1'000'000
SW-Anpassungen durch SPS-Lieferanten ¹⁴	Anpassung der Software der SPS für Integration auf neue Managementebene. Dies aufgrund von ev. anzutreffenden Programmierungen, die auf der bestehenden Managementebene ProMoS ausgeführt wurden, aber eigentlich in die SPS gehörten. Grundsätzlich wird aber davon ausgegangen, dass die SAIA-Kommunikation praktisch direkt auf die neue Managementebene aufgeschaltet werden kann, über entsprechende Treiber.	4	200'000
Ausrüstung, Support, Raumautomation inkl. Multimedia ¹⁵	Ausrüstung + Support + IBS-Unterstützung + Teilnahme Integraler Test seitens Raumautomations-Integrator (inkl. Multimedia) für Aufschaltung auf neue Managementebene.	6	100'000

¹² D.h. die Aufschaltung auf die Managementebene wird nicht in diesem Auftrag ausgeführt.

¹³ Diese Position wird ev. in den Auftrag des Systemintegrators der neuen Managementebene integriert, wobei für die Planeraufwandskalkulation vom aufwendigeren Fall auszugehen ist.

¹⁴ Diese Position wird ev. in den Auftrag des Systemintegrators der neuen Managementebene integriert, wobei für die Planeraufwandskalkulation vom aufwendigeren Fall auszugehen ist.

¹⁵ Diese Position wird ev. in den Auftrag des Systemintegrators der neuen Managementebene integriert, wobei hier vom aufwendigeren Fall auszugehen ist.

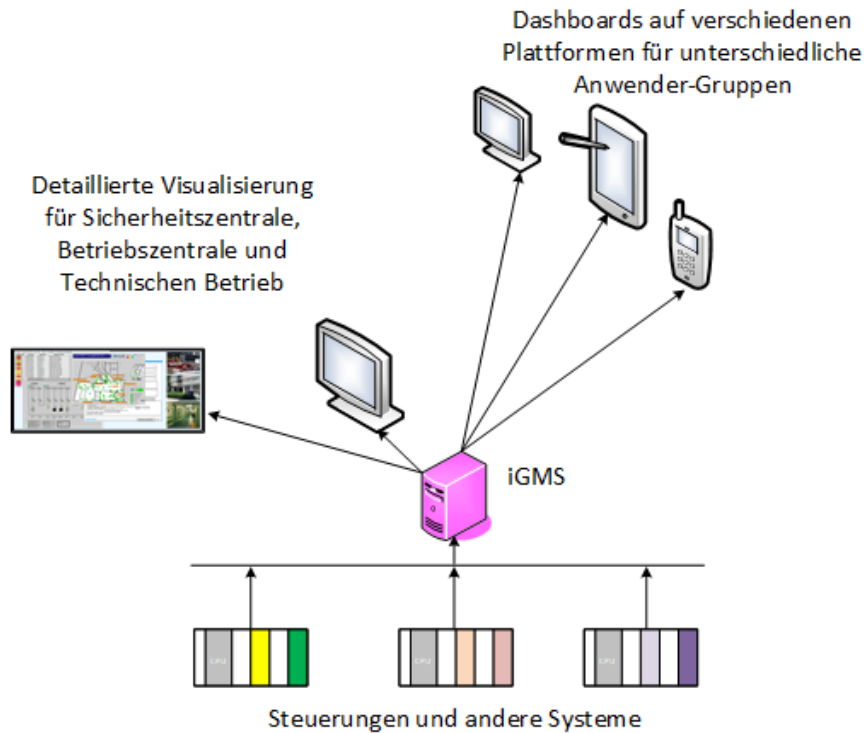


Art	Beschreibung Arbeiten Unternehmer	ca. Anzahl Aufträge (Unternehmer)	CHF exkl. MWST
Ausrüstung, Support, durch BMA/EMA-Lieferanten	Ausrüstung mit Schnittstellen-Modulen für BACnet (HW, SW), Support + IBS-Unterstützung + Teilnahme Integraler Test seitens BMA/EMA-Lieferant.	1	300'000
Ausrüstung, Support, Video-Subsysteme	Ausrüstung der Video-Subsysteme (HW, SW) für Aufschaltung auf neue Managementebene, Support + IBS-Unterstützung + Teilnahme Integraler Test.	4	100'000
Ausrüstung Sicherheits-/Betriebszentralen	Div. Arbeiten für Anpassung der Ausrüstung der Sicherheits-/Betriebszentralen (total 3 Zentralen; Bedienerplätze, Grossbildschirme, Elektro-/IT-Verkabelung, Tische).	8	100'000
Anpassungen SGK	Kleinere Anpassungen der SGK im Rahmen der obigen Arbeiten.	5	100'000
Nebenarbeiten	Diverse Nebenarbeiten im Rahmen der obigen Arbeiten (Elektriker, Baulich etc.).	10	300'000
Ausrüstung Server und Anpassung Netzwerk	Die Ausführung dieser Arbeiten erfolgt durch das USZ. Der anbietende Planer hat aber auch hier die entsprechenden Pflichtenhefte als Vorbereitung eines DL-Auftrags zu erstellen.	1	200'000
TOTAL			6'650'000

F.5 Konzept

F.5.1 Endzustand

Die Managementebene iGMS besteht aus einer Applikation¹⁶, die auf virtuellen Servern der USZ-IT läuft. Diese stellt die Daten und Funktionen nutzergerecht vorwiegend in grafischer Form zur Verfügung. Je nach Nutzer erfolgt dies in unterschiedlichen Detaillierungsgraden, auch über plattformunabhängige Dashboards (zusammengefasste oder den Nutzer speziell interessierende Informationen in konzentrierter Form, dargestellt auf PC, Tablet oder auch Handy).



Visualisierung mit nutzergerechter Informations-Aufbereitung auf verschiedenen Plattformen

¹⁶ ev. verschiedene aufeinander abgestimmte Applikationen

Auf die angestrebte Managementebene iGMS sind alle Infrastruktur-Systeme, die durch die Betriebsorganisation des USZ betrieben werden, in unterschiedlicher Verarbeitungstiefe aufgeschaltet (bzgl. Aufgaben-Perimeter des Anbieters siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass» und das Leistungsverzeichnis):

Anlagen	Verarbeitungstiefe	
HLKSE-Anlagen		Detail-Visualisierung und -Bedienung
Alarm/Steuerungs-Konzentratoren		Detail-Visualisierung und Engineering/Konfiguration [1]
Raumatomation		Detail-Visualisierung und -Bedienung
Multimedia (AMX,...)		Visualisierung und übergeordnete Bedienung
Energimessungen		Detail-Visualisierung
Netzleitsystem		Detail-Visualisierung und übergeordnete Bedienung
Medizinaltechnische Geräte		Grob-Visualisierung
Brandmeldeanlagen		Detail-Visualisierung und -Bedienung
Einbruchmeldeanlagen		Detail-Visualisierung und -Bedienung
Videokameras		Zugriff auf Stream + Zugriff auf Subsystem-Visualisierung [2]
Zutrittsanlage		Visualisierung mit Zugriff auf Subsystem-Visualisierung
Lichtruf		Detail-Visualisierung und -Bedienung
USV		Detail-Visualisierung
Lifte		Detail-Visualisierung
Geolokalisierung,...		Beacon-Verwaltung, IoT, Vitalwerte [3]

[1] Auf Ebene Managementsystem ist hier eine Applikation zur Verfügung zu stellen, über welche der Betrieb bestehende oder neue Alarme auf einfache Weise eingeben/konfigurieren kann (Text, Prioritäten, Nutzer,...).

[2] Zugriff auf archivierte Sequenzen über Subsystem

[3] Vitalwerte werden an andere Systeme weitergeleitet

Diese Systeme werden durch die verschiedensten Integratoren und Lieferanten installiert und über Standard-Protokolle (oder bei Bedarf spezifische Treiber) integriert. Für die HLKSE-Steuerungen steht momentan BACnet/IP im Fokus, wobei die entsprechende KBOB-Empfehlung zur Anwendung gelangen soll. In Zukunft sind aber auch andere Standards denkbar (OPC UA etc.).

Teilweise, v.a. bei teilintegrierten Systemen, ist auch die Integration von WEB-Bildern von unterlagerten Systemen denkbar.

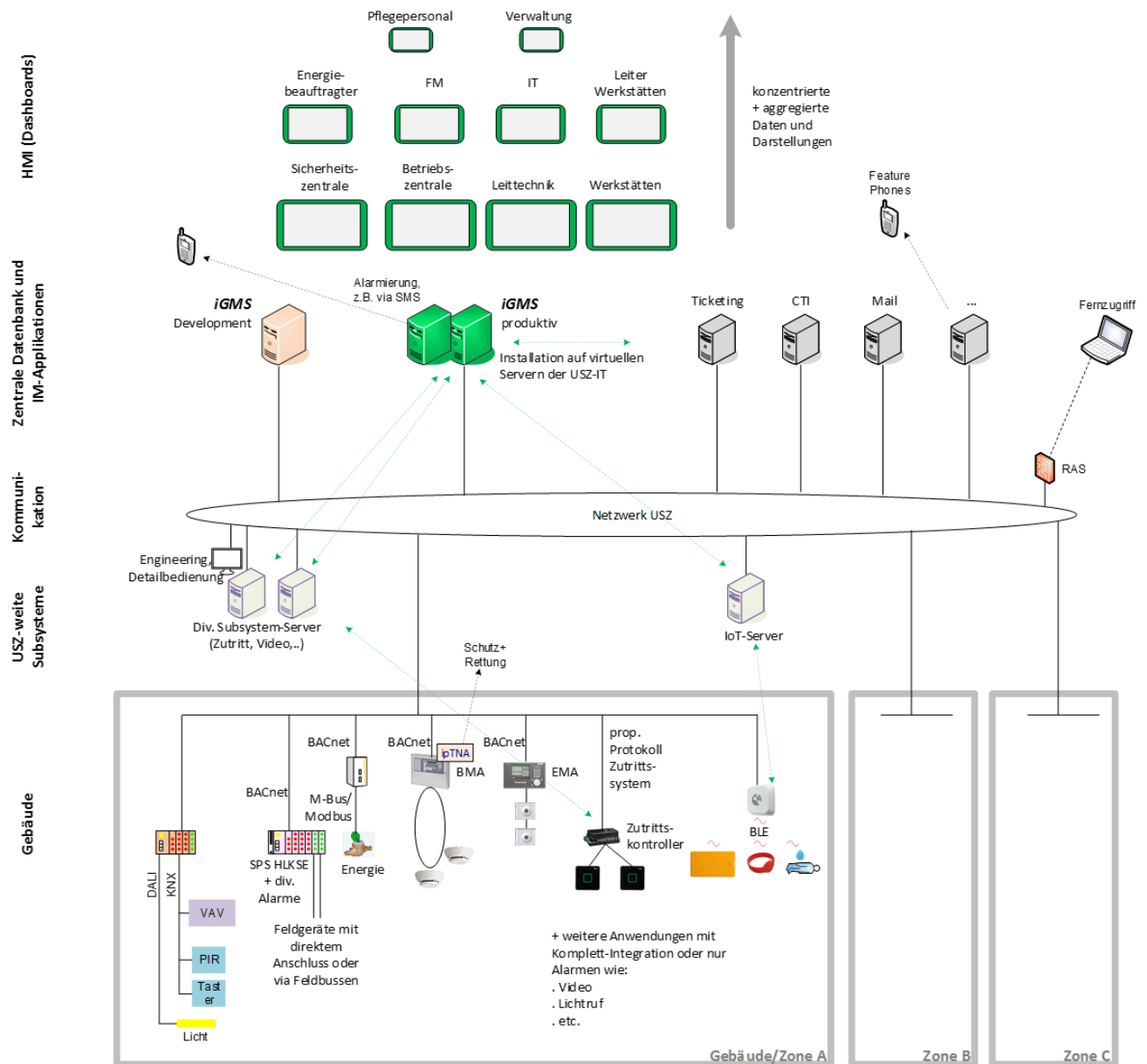
Die entsprechenden Daten werden durch die Managementebene verarbeitet. Teilweise erfolgt ein Datenaustausch mit weiteren Systemen, wie z.B. mit PUT (Bedienungen Patienten), Waveware (Unterhaltsinformationen), SAP. Dabei kommen v.a. OPC und XML für den Datenaustausch zum Einsatz.

Die Managementebene soll die Prozesse am USZ optimal unterstützen. Dabei stehen folgende Funktionen im Vordergrund:

- Die Alarmierung erfolgt gemäss einem zu definierenden Alarm- und Eskalationskonzept (24h-Zentralen, Feature-Phones, etc.). Störungen und Meldungen können ausserdem über übliche Standardprotokolle/-formate an andere Systeme übermittelt werden.
- Die Bedienung wird nutzerspezifisch aufgebaut, dazu gehört ein nutzerspezifisches Einstiegsbild mit Dashboard-Informationen, und verschiedene Navigationsmöglichkeiten (Gewerksicht und Gebäudesicht), Übersichtsbilder mit zusammengefassten (aggregierten) Informationen.
- Es können Reports generiert werden, die für unterschiedlichste Zwecke weiterverwendet werden (z.B. Energiereports, Fehlerreport, Liste über Datenpunkte / Anlagen im Handbetrieb etc). Diese Reports können in verschiedenen Formaten exportiert werden (z.B. pdf, XML)

Die Managementebene ist in die vorhandene IT- und Netzwerk-Infrastruktur integriert und nutzt die entsprechenden Systeme und Dienste (z.B. AD, Backup etc.). Dabei werden auch die IT-seitigen Vorgaben berücksichtigt, wie z.B. bzgl. Datensicherheit und -schutz.

Für die Arbeiten auf der Managementebene werden die entsprechenden Systemintegratoren periodisch neu ausgeschrieben. Zusätzlich ist auch möglich, dass bei grösseren Projekten mehrere Systemintegratoren parallel am System arbeiten (ev. koordiniert durch den periodisch gewählten Haupt-Systemintegrator).



Topologie End-Zustand (mögliche Variante)

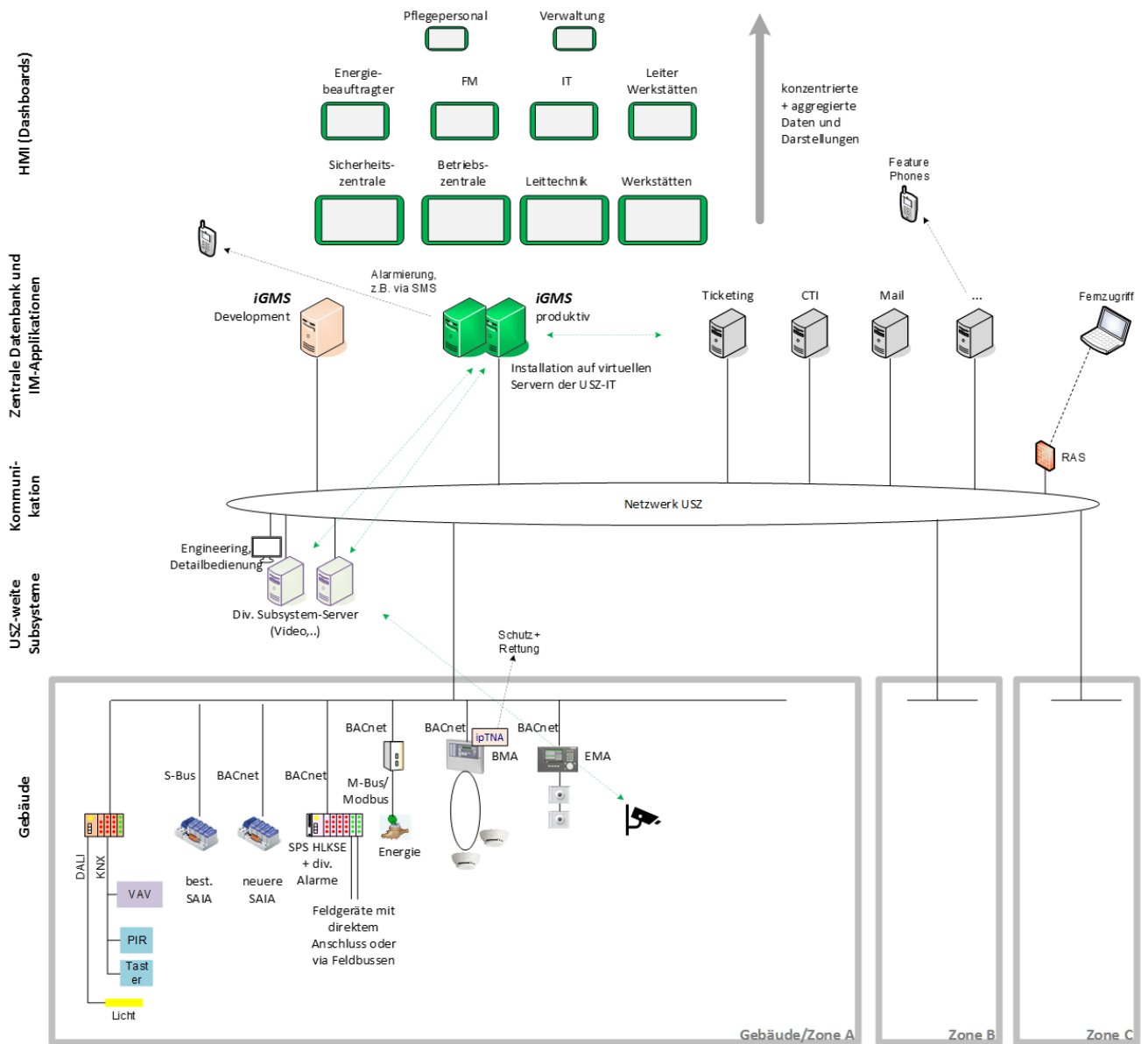
F.5.2 Zwischenzustand

Aufgrund der zahlreichen vorhandenen HLKS-Steuerungen des Fabrikats SAIA, welche über S-Bus kommunizieren, sollen diese bestehenden Steuerungen wieder über S-Bus 1:1 auf die neue Managementebene integriert werden.¹⁷ Ein Wechsel der Kommunikation auf BACnet wäre theoretisch auch möglich, es dürfen dabei aber keine Umprogrammierungen erfolgen, die neue funktionale Tests der Anlagen bedingen.

Dieser Zustand wird so vorhanden sein, bis die SAIA-SPS ihr Lebensende erreicht haben werden.

¹⁷ Im Verlaufe der Angebotsphase der Systemintegratoren wird hier zu prüfen sein, ob und wie weit die ProMoS-Datenbank teil-/automatisiert in das neue System übertragen werden kann.

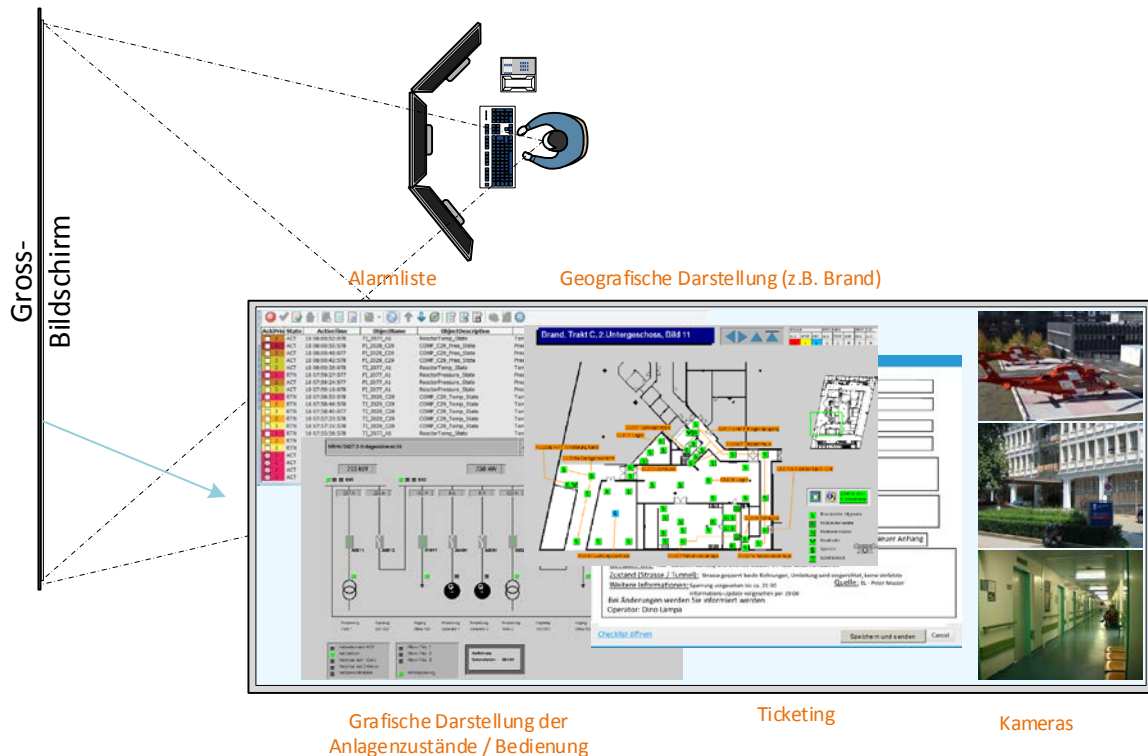
Denkbar wäre auch ein vorgelagerter zusätzlicher Zwischenschritt, bei dem die Daten ab den ProMoS-Servern auf die neue Managementebene aufgeschaltet werden. Dies könnte die Umstellung beschleunigen, allerdings mit entsprechenden Mehrkosten. Zu prüfen ist auch eine Variante mit temporär getrennter Übermittlung von Bildern und Alarmen (letztere ev. auch über ein anderes Protokoll wie Modbus).



Topologie Zwischen-Schritt mit Integration SAIA via S-Bus

F.5.3 Betriebs- und Sicherheitszentrale

Der Wechsel zu einer integralen Managementebene wird auch in der Sicherheits- bzw. Betriebszentrale zu einer neuen Ausrüstung führen, die ein effizienteres und sichereres Arbeiten erlauben wird, bei gleichzeitiger Erhöhung der Ergonomie.



Gross-Bildschirm in der Betriebszentrale mit frei platzier- und zoombaren Fenster - Objekten aus verschiedenen Applikationen

F.6 Betrieb

Für die neue Managementebene wird ein entsprechendes Betriebskonzept erstellt:

- Organisation (System-, Applikations-Owner, Power-User,...)
- Change-Management
- Inspektion System
- Behebung von Störungen
- Sicherstellen Datensicherheit
- Sicherstellen Datenschutz¹⁸ und Ausgabe von Informationen¹⁹
- Ausbildung
- Führen Systemintegrator
- Reporting Status Leitsystem
- ...

Im Zusammenhang mit dem Wechsel von verschiedenen Systemen auf eine neue gemeinsame Managementebene mit teilweise zusätzlichen Features werden auch die vorhandenen Prozesse, insbesondere im Zusammenhang mit der Sicherheits- bzw. Betriebszentrale, reviewt, angepasst und ergänzt.

¹⁸ unter Berücksichtigung der neuen Verordnungen (z.B. Einfluss DSGVO)

¹⁹ nur für Daten mit Rückschluss auf Personen

F.7 Umfang der aktuellen Ausbauphase

Der Umfang der aktuellen Ausbauphase und damit des Mandats des gesuchten GA-Planers enthält die Anlagen gemäss Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass», „Teil der Aufgabe des GA-Planers“.

F.8 Vorgehen

Die genauen Aufgaben sind im Offert-Pflichtenheft definiert. Nachfolgende Aufzählung soll eine Übersicht darstellen, die dem Verständnis dienen soll und ergänzend zum Pflichtenheft gilt.

Die neuen BACnet-Richtlinien des USZ werden durch einen anderen Planer erstellt.

Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
G1	Genauere Definition Ziele, Aufgaben und Termine	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorliegendes Dokument <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besprechungen mit USZ • weitere
G2	<p>Erfassen Istzustand + Applikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systeme (unterliegend, benachbart, übergeordnet) inkl. EoL (End of life) • Steuerungen inkl. EoL • Applikationen inkl. EoL • Prozesse • Netzwerk • Server • Organisation USZ • Richtlinien und Vorgaben des USZ 	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente als Basis für Istzustandserfassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listen Informationspunkte ProMoS • Bilder auf ProMoS • Elektroschemata SGK mit SPS • Gebäudepläne • Liste der aktuellen Netzwerk-Teilnehmer (SPS) • Organigramm USZ • SAIA-Programme • Listen Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Brand- und Einbruchmelder <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Vorort-Aufnahmen • Besprechungen mit USZ • weitere



Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
H1	Bestimmung der Anforderungen an das neue Konzept/System in Zusammenarbeit mit Kunde Anpassen des vorliegenden Konzept-Beschriebs mit den neuen Erkenntnissen, inkl. Grobkostenschätzung.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anforderungskatalog des USZ für Managementebene Vorliegendes Dokument Richtlinien USZ (http://www.usz.ch/Seiten/baurichtlinien.aspx) Neue Richtlinie BACnet USZ <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verarbeiten Anforderungskatalog Anpassen vorliegendes Grobkonzept inkl. Grobkostenschätzung Besprechungen mit USZ weitere
H2	Lernen von anderen: Besichtigungen, Auswertung	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eruieren von Bauherren mit ähnlichen Herausforderungen Besichtigung von innovativen realisierten Systemen/Konzepten Diskussion mit diesen Bauherren bzw. auch solchen, die vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Zusammenfassung und Bewertung der Erkenntnisse Besprechungen mit USZ weitere
H3	Erarbeiten von Konzeptvarianten der Systemarchitektur (inkl. Bedienprozesse, Datenimporte, Subsystemintegrationen, Datenaustausch mit anderen Systemen), Vergleich, Empfehlung	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Besprechungen mit USZ Grobkonzept (Vorversionen, finaler Bericht und Präsentationsfolien, Grobkostenschätzung) Konzept (Vorversionen, finaler Bericht und Präsentationsfolien, Kostenschätzung) weitere

Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
H4	Erarbeiten des Betriebskonzepts und Anpassung/Neuerstellung von betrieblichen Prozessabläufen im Zusammenhang mit dem neuen Konzept/System	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien des USZ <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Besprechungen mit USZ • Abstimmung mit anderen bei USZ eingesetzten Systemen • Empfehlungen zur allfälligen Anpassung der USZ-Richtlinien • Konzept (Vorversionen, Bericht und Präsentationsfolien) • weitere
H5	Erarbeiten eines Migrationskonzepts, mit Zwischenschritten (z.B. 1.Schritt Teil-Integration «Alarmierung + ev. WEB-Bilder ab SPS», 2.Schritt «vollintegrierte Bedienung»)	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Besprechungen mit USZ • Konzept (Vorversionen, finaler Bericht und Präsentationsfolien, Kosten pro Schritt) • weitere
H6	Evaluieren möglicher Produkte+Applikationen. Präsentationen der Produkte/Applikationen.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eruiieren der möglichen Produkte • Zusammenstellen der Eigenschaften (auch im Vgl. zu Anforderungen) • Besprechungen mit USZ • Präsentation durch Anbieter der Produkte • Bericht (Vorversionen, finaler Bericht und Präsentationsfolien) • weitere
I1	Pflichtenheft für das neue iGMS-System	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtenheft (Vorversionen, finales Pflichtenheft) • weitere

Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
12	Ausschreibung Produkt, Vergleiche (auch mögliche Systemintegratoren), Empfehlung. Vergabe.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Bedingungen des USZ • Mustervertrag USZ <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Definition der Zuschlagskriterien • Ausschreibungsunterlagen • Offertvergleich, Empfehlung • Werkvertrag • weitere
13	Pflichtenheft für Systemintegrator	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtenheft (Vorversionen, finales Pflichtenheft) • weitere
14	Ausschreibung Systemintegrator für das entsprechende Produkt, Vergleiche, Empfehlung. Vergabe.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Bedingungen des USZ • Mustervertrag USZ <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Definition der Zuschlagskriterien • Ausschreibungsunterlagen • Offertvergleich, Empfehlung • Werkvertrag • weitere
15	Pflichtenheft für div. Nebenarbeiten, die ein Teil des Konzepts sind.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtenheft (Vorversionen, finales Pflichtenheft) • weitere

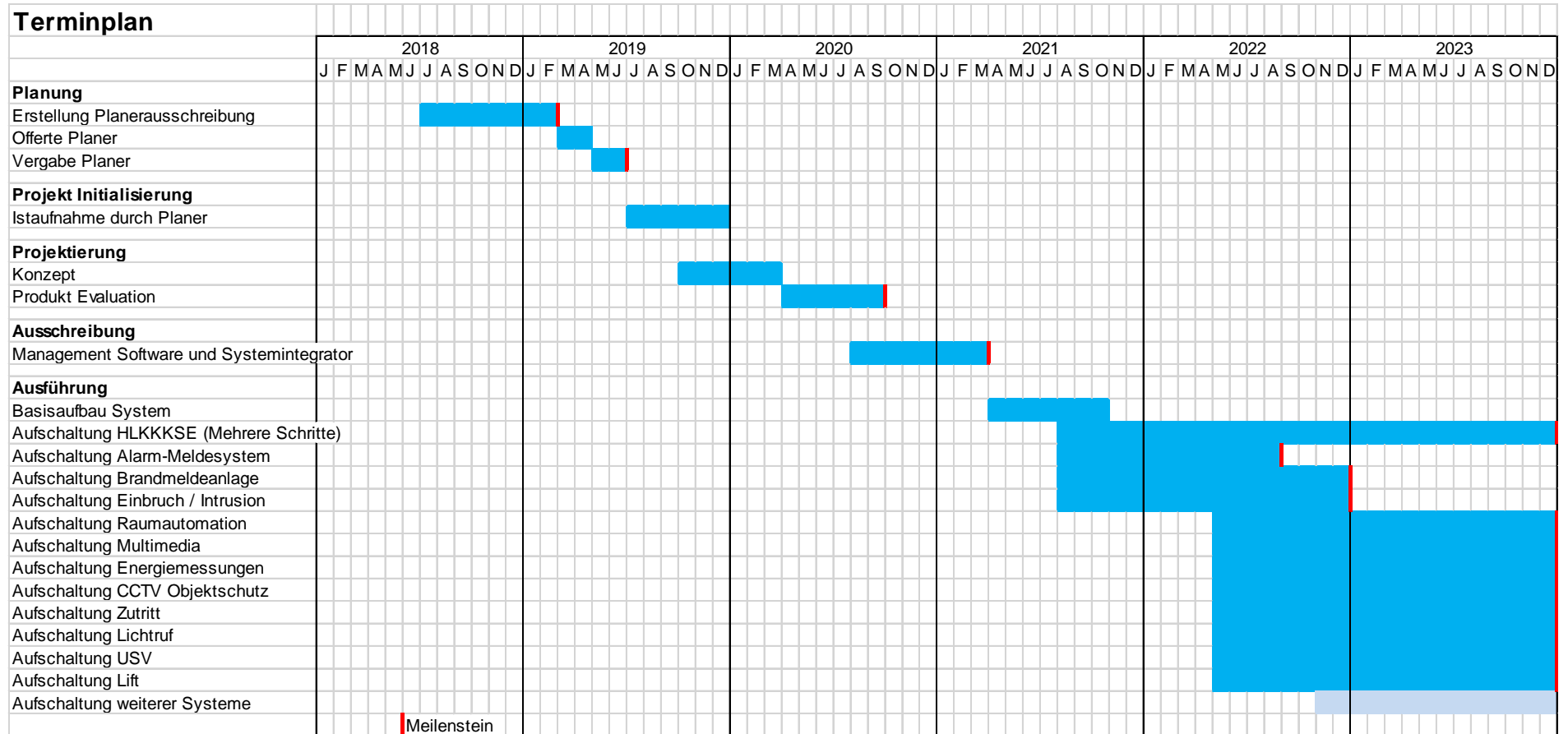


Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
I6	Ausschreibung div. Nebenarbeiten, Vergleiche, Empfehlung, Vergabe.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Bedingungen des USZ • Mustervertrag USZ <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten der vorhandenen Info/Dokumente • Definition der Zuschlagskriterien • Ausschreibungsunterlagen • Offertvergleich, Empfehlung • Werkvertrag • weitere
J1	Ausführungsunterlagen für Umsetzung des neuen Konzepts	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausführungsvorgaben • Terminplanung • Vorgaben für Checkliste für Eigenkontrolle Systemintegrator • weitere
J2	Implementierung neues Konzept. Begleitung Realisierung des Systemaufbaus. Inbetriebnahme und Test der Managementebene sowie mit typischen vorhandenen Steuerungen. Vorabnahme dieses Stands.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation • Terminplanung • Überwachung • Vorabnahme • weitere
J3	Begleitung der Schulung und Instruktion.	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen Schulungsprogramm • Erstellen Vorgaben für e-learning-Modul • Terminplanung • Erfolgskontrolle • weitere



Nr.	Aufgaben	Methode, vorhandene Informationen
J4	Begleitung der Aufschaltung div. Systeme	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation • Terminplanung • Überwachung • Vorabnahme • weitere
J5	Integrale Tests und Abnahmen	<p>Vorhandene Informationen/Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - <p>Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition der Szenarien und Drehbuch Int. Tests • Organisation • Terminplanung • Führen Integraler Test und Protokoll • Abnahmen • weitere

F.9 Vorgesehene Termine (inkl. weitere Ausbauschritte)



G. PROJEKTINITIALISIERUNG UND ISTAUFNAHME

G.1 Einleitung

Hier handelt es sich um die vorbereitenden Arbeiten, wie Studieren der Unterlagen, Organisation des Projekts (Organigramm, Vorgehen, ...) sowie die Erfassung des Istzustands.

Die Anzahl der Besprechungen wird mehrheitlich durch den Informationsbedarf des Planers getrieben. D.h. es sind in dieser Phase keine periodischen Besprechungen geplant, sofern nicht durch den Planer gewünscht. Es sind aber natürlich zahlreiche Vorort-Termine vorzusehen für die Erfassung des Istzustands und die Informationsbeschaffung bei unterschiedlichen Stellen innerhalb des USZ.

In den einzelnen Pauschalpositionen sind die hauptsächlichen Arbeiten beschrieben. Zusätzlich sind die verschiedenen kleinen Arbeiten in deren Zusammenhang, die zur Erfüllung der Aufgabe dienen, einzurechnen.

G.2 Basis für Aufwandkalkulation

Siehe dafür vor allem:

- Kap. F «Konzept Beschrieb», speziell siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass», Kap. F.4.8 «Zusammenfassung enthaltene Arbeiten und Budget-Kosten» und Kap F.8 «Vorgehen» (bzgl. vorhandene Informationen > Istzustand)
- Folgende Angaben

G.3 Spezifikationen

G.3.1 Einarbeitung

Ga1 Einarbeitung

- Projekt-Startsitzung in Zürich + Organisation + Protokoll (in der Folge +O +P)
- Studium der Unterlagen

Ga2 Organisation

- Definition Projektorganisation (zusammen mit Auftraggeber)
- Definition Ziele (zusammen mit Auftraggeber)
- Terminplanung (zusammen mit Auftraggeber)
- Besprechungen mit Auftraggeber und Verantwortlicher Qualitätsmanagement (in der Folge QM) +O +P

G.3.2 Istaufnahme

Gb1 Istaufnahme Organisation

- Einfordern von Unterlagen und Informationen, ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Eruiere alle an einem integralen Gebäudemanagementsystem interessierten Stellen
- Eruiere alle für das iGMS wichtigen betrieblichen Prozesse

Gb2 Istaufnahme Managementebene

- Einfordern von Unterlagen und Informationen (siehe dazu auch Kap. F.8 «Vorgehen»), ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Ev. Besprechung(en) mit USZ IT (bzgl. Server und Netzwerk)
- Besichtigung der aktuellen Managementebene inkl. Sicherheits- und Betriebszentrale
- Ev. Kontaktaufnahme mit aktuellem Systemintegrator und Einholen von zusätzlichen Informationen
- Eruiieren der in die Managementebene integrierten Applikationen und Systeme
- Erstellen einer Liste mit dem für die Ausschreibung notwendigen Ausmass
- Einfordern und Auswerten der auf die aktuelle Managementebene aufgeschalteten Informationspunkte
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte

Gb3 Istaufnahme Automationsebene und SGK (HLKSE+ASM)

- Einfordern von Unterlagen und Informationen (siehe dazu auch Kap. F.8 «Vorgehen»), ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Besichtigung der vorhandenen Schaltgerätekombinationen mit Automationsstationen (soweit nötig)
- Ev. Kontaktaufnahme mit aktuellen Systemintegratoren und Einholen von zusätzlichen Informationen
- Abklärungen zu nötigen Anpassungen der SPS (Hardware, Software, Anwenderprogramm) für die Integration in eine neue SW-Managementebene via S-Bus
- Abklärungen zu Machbarkeit/Kosten einer ev. Umrüstung auf neuen BACnet-Standard des USZ (als Variante zur Integration über S-Bus)
- Erstellen einer SGK/SPS/Anlagen-Liste mit dem für die Ausschreibung notwendigen Ausmass
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte

Gb4 Istaufnahme weiterer über Buskommunikation integrierte Anlagen

- Hier handelt es sich v.a. um Energiemessungen
- Einfordern von Unterlagen und Informationen (siehe dazu auch Kap. F.8 «Vorgehen»), ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Besichtigung der vorhandenen Energiemessungen (soweit nötig)
- Erstellen einer Liste mit dem für die Ausschreibung notwendigen Ausmass (Anlagen, Melder,..)
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte

Gb5 Istaufnahme Raumebene inkl. Räume mit Multimedia

- Einfordern von Unterlagen und Informationen, ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Besichtigung der vorhandenen Raumautomation (soweit nötig)
- Fotos für Protokollierung des Istzustands inkl. vorhandener Platzreserve für ev. Umbau der vorhandenen Raumautomation
- Ev. Kontaktaufnahme mit aktuellen Systemintegratoren und Einholen von zusätzlichen Informationen
- Abklärungen zu nötigen Anpassungen der Raumautomation (Hardware, Software, Anwenderprogramm) für die Integration in eine neue SW-Managementebene
- Erstellen einer Raumautomations-Liste mit dem für die Ausschreibung notwendigem Ausmass
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte



Gb6 Istaufnahme BMA/EMA

- Einfordern von Unterlagen und Informationen, ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Besichtigung der vorhandenen BMA/EMA (soweit nötig)
- Ev. Kontaktaufnahme mit aktuellen BMA/EMA-Lieferanten und Einholen von zusätzlichen Informationen
- Abklärungen zu nötigen Anpassungen der BMA/EMA (Hardware, Software, Anwenderprogramm) für die Integration in eine neue SW-Managementebene via BACnet (für EMA ev. über BACnet/OPC-Gateway)
- Erstellen einer Liste mit für die Ausschreibung notwendigen Ausmass (Anlagen, Melder,..)
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte

Gb7 Istaufnahme Video Objektschutz

- Einfordern von Unterlagen und Informationen, ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Besichtigung der vorhandenen Anlagen Video Objektschutz (soweit nötig)
- Ev. Kontaktaufnahme mit aktuellen Video-Lieferanten und Einholen von zusätzlichen Informationen
- Abklärungen zu nötigen Anpassungen der Video-Anlagen für die Integration eine neue SW-Managementebene
- Erstellen einer Liste mit für die Ausschreibung notwendigen Ausmass
- Organisation der Aktualisierung der aufgenommenen Daten für in den nächsten 1-2 Jahren laufende Projekte

Gb8 Zusammenstellen des Istzustands

- Zusammenstellen Istzustand inkl. Quellenangabe und Erfassungsdatum (für ev. Aktualisierungen von laufenden Projekten)

G.4 Leistungsverzeichnis

G.4.1 Kosten-Übersicht

G.4.2 Einarbeitung

Total Brutto exkl. MWST

sFr.

G.4.3 Istaufnahme

Total Brutto exkl. MWST

sFr.

G.4.4 Weitere Arbeiten dieser Phase

Total Brutto exkl. MWST

sFr.

Total Brutto exkl. MWST

sFr.

(Zu übertragen auf A «Kostenzusammenstellung» Seite 3



G.4.2 Einarbeitung

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP ²⁰ (CHF) / Verrech- nungsart	TP ²¹ (CHF)
G1.1	Ga1	Einarbeitung		pauschal	
G1.2	Ga2	Organisation		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
G1.11					
G1.12					
G1Tot		TOTAL			

Ist die Verrechnungsart pauschal, sind die abgeschätzten Stunden trotzdem anzugeben. Dies dient als Grundlage für allfällige Diskussionen im Zusammenhang mit Mehr-/Minderpreisen aufgrund von geänderten Ausmassen (vgl. dazu Kap. C.2.2 Mehr-/Minderkosten).

Ist hier nicht «pauschal» eingetragen, so ist der entsprechende EP (Einzelpreis), d.h. i.d.R. der Stundentarif einzutragen. Dieser hat mit dem Mischtarif im Kap. C.2.8 Regiearbeiten zu korrespondieren!

²⁰ Einzelpreis

²¹ Totalpreis

G.4.3 Istaufnahme

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
G2.1	Gb1	Istaufnahme Organisation		pauschal	
G2.2	Gb2	Istaufnahme Managementebene		pauschal	
G2.3	Gb3	Istaufnahme Automationsebene und SGK (HLKSE+ASM)		pauschal	
G2.4	Gb4	Istaufnahme weiterer über Buskommunikation integrierte Anlagen		pauschal	
G2.5	Gb5	Istaufnahme Raumebene inkl. Räume mit Multimedia		pauschal	
G2.6	Gb6	Istaufnahme BMA/EMA		pauschal	
G2.7	Gb7	Istaufnahme Video Objektschutz		pauschal	
G2.8	Gb8	Zusammenstellung des Istzustands		pauschal	
		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
G2.11					
G2.12					
G2Tot		TOTAL			

G.4.4 Weitere Arbeiten dieser Phase

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
G3.1	-	Regiearbeiten (Mischtarif Projektleiter/Sachbearbeiter), für Arbeiten, die nicht die obigen Pauschalmodule betreffen. Nur aufgrund von schriftlichen Aufträgen des Auftragnehmers und gegen Abgabe einer Auflistung der Aufwendungen und Stunden.	100		
		TOTAL			

H. PROJEKTIERUNG

H.1 Einleitung

Hier handelt es sich um die Phase 3 gem. SIA 108²² mit Grobkonzept (Vorprojekt) und Konzept (Projekt) für das neue Gebäudemanagement-System (Managementebene) mit Einbindung der bestehenden Automations-, Raum- und Feldebene, voraussichtlich auf der Basis der bestehenden Protokolle (d.h. wie heute auf ProMoS eingebunden) bzw. auf der Basis von BACnet/IP für BMA/EMA. Alternative Lösungen sind ebenfalls zu suchen und zu beurteilen.

Zu behandeln sind dabei auch die folgenden Aspekte:

- Ev. Varianten (2-3) zur Entscheidung durch USZ
- Grob- und Kostenschätzung +/- 15% bzw. +/-10% (jeweils für Investition und Instandhaltung/Betrieb)
- Integration in bestehende IT-/NW-Umgebung des USZ
- Umbauten unter Betrieb
- Netzwerk-/Cyber-Sicherheit
- zukünftige Ausbaumöglichkeiten
- Prozesse/Abläufe für Einbindung von bestehenden und neuen Subsystemen
- Vorgehen der Beschaffung und Realisierung

Die Anzahl der Besprechungen wird mehrheitlich durch den Informationsbedarf des Planers getrieben. D.h. es sind in dieser Phase keine periodischen Besprechungen geplant, sofern nicht durch den Planer gewünscht.

In den einzelnen Pauschalpositionen sind die hauptsächlichen Arbeiten beschrieben. Zusätzlich sind die verschiedenen kleinen Arbeiten in deren Zusammenhang, die zur Erfüllung der Aufgabe dienen, einzurechnen.

H.2 Basis für Aufwandkalkulation

Siehe dafür vor allem:

- Kap. F «Konzept Beschrieb», speziell siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass», Kap. F.4.8 «Zusammenfassung enthaltene Arbeiten und Budget-Kosten» und Kap F.8 «Vorgehen»
- Folgende Angaben

H.3 Spezifikationen

H.3.1 GA-Grobkonzept

Ha1 Anforderungen an neues System/Konzept

- Einfordern von Unterlagen und Informationen (insbesondere des vorhandenen Anforderungskatalogs; siehe dazu auch Kap. F.8 «Vorgehen»), ev. Einscannen und Rückgabe
- Studium der erhaltenen Unterlagen und Informationen
- Erarbeiten eines rev. Anforderungskatalogs
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P²³

²² siehe in Ergänzung auch dort die entsprechenden Leistungen

²³ O=Organisation, P=Protokoll

Ha2 Lernen von anderen

- Eruiere von Bauherren mit ähnlichen Herausforderungen (ca. 3)
- Organisation + Besichtigung von innovativen realisierten Systemen/Konzepten. Diskussion mit diesen Bauherren bzw. auch solchen, die vor ähnlichen Herausforderungen stehen.
- Zusammenfassung und Bewertung der Erkenntnisse
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P

Ha3 Grobkonzept

- Anpassen und Detaillierung des vorliegenden Konzept-Beschriebs (siehe Kap.F «Konzept-Beschrieb») inkl. Erstellen einer Grobkostenschätzung, aufgeteilt auf Realisierungsphasen (Das Grobkonzept dient dazu, den Beteiligten die Sicherheit zu geben, dass die folgenden Arbeiten in die richtige Richtung gehen.)
- Grob-Terminplan
- Präsentation
- Revision Grobkonzept und Grobkostenschätzung
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P

H.3.2 GA-Konzept

Hb1 Systemarchitektur

- Erarbeiten der neuen Systemarchitektur (Topologie, Schnittstellen, Subsysteme, Integrationen, MMI,...), ev. in Varianten.
- Variantenvergleich- und Empfehlung,
- Präsentation
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P

Hb2 Migrationskonzept

- Erarbeiten eines Migrationskonzepts, mit Zwischenschritten (z.B. 1.Schritt Teil-Integration «Alarmierung + ev. WEB-Bilder ab SPS», 2.Schritt «vollintegrierte Bedienung»)
- Präsentation (ev. auch gemeinsam mit Systemarchitektur)
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P

Hb3 Betriebskonzept

- Erstellen des Betriebskonzepts (betriebliche Prozesse/Abläufe, Aufgaben der div. Stellen) bzw. Anpassung von bestehenden Konzepten und betrieblichen Prozessen/Abläufen im Zusammenhang mit dem neuen Konzept/System. Unter Berücksichtigung der Migrationsphase.
- Präsentation (ev. auch gemeinsam mit Systemarchitektur)
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P

Hb4 Gesamt-Konzept

- Zusammenführen und Ergänzen der vorstehenden Konzepte
- Vorgehenskatalog, Terminplan
- Kostenschätzung inkl. Aufteilung auf Realisierungsphasen
- Empfehlungen zur allfälligen Anpassung der USZ-Richtlinien (ohne effektive Anpassung, ausser von kleineren Passagen)
- Präsentation

Hb5 Evaluieren möglicher Produkte + Applikationen für die Managementebenen-SW

- Eruiere der möglichen Produkte
- Zusammenstellen der Eigenschaften (auch im Vgl. zu Anforderungen)
- Präsentation durch Anbieter der Produkte
- Bericht (Vorversionen, finaler Bericht und Präsentationsfolien. Jeweils mit Analyse, Vor-/Nachteilen, Kostenfolgen, Möglichkeiten, Hindernisse,...)
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Es ist zu berücksichtigen, dass hier viele Stakeholders (ca. 6-8 Gruppen) involviert werden müssen (mit entsprechender Anzahl Besprechungen).



H.4 Leistungsverzeichnis

H.4.1 Kosten-Übersicht

H.4.2 GA-Grobkonzept
Total Brutto exkl. MWST

sFr.

H.4.3 GA-Konzept
Total Brutto exkl. MWST

sFr.

H.4.4 Weitere Arbeiten dieser Phase
Total Brutto exkl. MWST

sFr.

Total Brutto exkl. MWST
(Zu übertragen auf A «Kostenzusammenstellung» Seite 3

sFr.

H.4.2 GA-Grobkonzept

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP ²⁴ (CHF) / Verrech- nungsart	TP ²⁵ (CHF)
H1.1	Ha1	Anforderungen an neues System/Konzept		pauschal	
H1.2	Ha2	Lernen von anderen		pauschal	
H1.3	Ha3	Grobkonzept		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
H1.11					
H1.12					
		TOTAL			

Ist die Verrechnungsart pauschal, sind die abgeschätzten Stunden trotzdem anzugeben. Dies dient als Grundlage für allfällige Diskussionen im Zusammenhang mit Mehr-/Minderpreisen aufgrund von geänderten Ausmassen (vgl. dazu Kap. C.2.2 Mehr-/Minderkosten).

Ist hier nicht «pauschal» eingetragen, so ist der entsprechende EP (Einzelpreis), d.h. i.d.R. der Stundentarif einzutragen. Dieser hat mit dem Mischtarif im Kap. C.2.8 Regiearbeiten zu korrespondieren!

²⁴ Einzelpreis

²⁵ Totalpreis



H.4.3 GA-Konzept

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
H2.1	Hb1	Systemarchitektur		pauschal	
H2.2	Hb2	Migrationskonzept		pauschal	
H2.3	Hb3	Betriebskonzept		pauschal	
H2.4	Hb4	Gesamt-Konzept		pauschal	
H2.5	Hb5	Evaluiieren möglicher Produkte + Applikationen für die Managementebenen- SW		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
H2.11					
H2.12					
		TOTAL			

H.4.4 Weitere Arbeiten dieser Phase

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
H3.1	-	Regiearbeiten (Mischtarif Projektleiter/Sachbearbeiter), für Arbeiten, die nicht die obigen Pauschalmodule betreffen. Nur aufgrund von schriftlichen Aufträgen des Auftragnehmers und gegen Abgabe einer Auflistung der Aufwendungen und Stunden.	100		
		TOTAL			

I. AUSSCHREIBUNG

I.1 Einleitung

Hier handelt es sich um die Phase 4 gem. SIA 108²⁶, d.h. u.a. das Erarbeiten der Pflichtenhefte für die Offertstellung, Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe-Begleitung der Ausrüstungen/Arbeiten.

Auf der Basis dieser Pflichtenhefte werden die Angebote eingeholt, in Übereinstimmung mit den Vorgaben des öffentlichen Beschaffungswesens, die Angebote verglichen und die Vergaben vorbereitet.

Die Anzahl der Besprechungen wird mehrheitlich durch den Informationsbedarf des Planers getrieben. D.h. es sind in dieser Phase keine periodischen Besprechungen geplant, sofern nicht durch den Planer gewünscht.

In den einzelnen Pauschalpositionen sind die hauptsächlichen Arbeiten beschrieben. Zusätzlich sind die verschiedenen kleinen Arbeiten in deren Zusammenhang, die zur Erfüllung der Aufgabe dienen, einzurechnen.

I.2 Basis für Aufwandkalkulation

Siehe vor allem:

- Kap. F «Konzept Beschrieb», speziell siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass», Kap. F.4.8 «Zusammenfassung enthaltene Arbeiten und Budget-Kosten» und Kap F.8 «Vorgehen»
- Folgende Angaben

I.3 Spezifikationen

Ia1 Vorbereitende Arbeiten

- Abklärungen mit Auftraggeber bzgl. Eigenschaften, Ausmass, Vergabekriterien und Randbedingungen, soweit nicht bereits in Konzeptphase definiert
- Abklärungen zu Standards bzgl. Offert- und Vertrags-Dokumenten/Vorgehen des Auftraggebers
- Abklärungen zu Vergabe-Verfahren
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P²⁷

Ia2 Offert-Pflichtenheft

- Erstellen der Ausschreibungsunterlagen und allenfalls des SIMAP-Ausschreibungs-Texts
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Revision Pflichtenheft und allenfalls des SIMAP-Ausschreibungs-Texts

²⁶ siehe in Ergänzung auch dort die entsprechenden Leistungen

²⁷ O=Organisation, P=Protokoll



Ia3 Begleitung Offert-Stellung

- Versand oder Publikation auf SIMAP
- Beantwortung Fragen der Anbieter, inkl. Abklärungen mit Auftraggeber
- Kontrolle und Auswertung der Angebote
- Fragen an Anbieter
- Mitwirkung bei Verhandlungen mit Unternehmern und Lieferanten
- Analyse und Vergleich der Angebote, Empfehlung
- Präsentation der Anbieter +O +P
- Bereinigung der Angebote
- Abschliessende Analyse und Vergleich der Angebote, Vergabevorschläge
- Begründung von Abweichungen gegenüber der Kostenschätzung
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P
- Information der Anbieter



I.4 Leistungsverzeichnis

I.4.1 Kosten-Übersicht

I.4.2 Management-SW	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.3 Systemintegrator für Managementebene	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.4 Ausrüstung, Support,.. durch SPS-Lieferanten	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.5 SW-Anpassungen durch SPS-Lieferanten	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.6 Ausrüstung, Support,.. Raumautomation inkl. Multimedia	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.7 Ausrüstung, Support,.. durch BMA/EMA-Lieferanten	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.8 Ausrüstung, Support,.. Video Objektschutz	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.9 Ausrüstung Sicherheits-/Betriebszentralen	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.10 Anpassungen SGK	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.11 Nebenarbeiten	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.12 Ausrüstung Server und Anpassung Netzwerk	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.
I.4.13 Weitere Arbeiten dieser Phase	
Total Brutto exkl. MWST	sFr.

Total Brutto exkl. MWST	sFr.
(Zu übertragen auf A «Kostenzusammenstellung» Seite 3	



I.4.2 Management-SW

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP ²⁸ (CHF) / Verrech- nungsart	TP ²⁹ (CHF)
I1.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I1.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I1.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I1.11					
I1.12					
		TOTAL			

I.4.3 Systemintegrator für Managementebene

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I2.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I2.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I2.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I2.11					
I2.12					
		TOTAL			

²⁸ Einzelpreis

²⁹ Totalpreis

I.4.4 Ausrüstung, Support,.. durch SPS-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I3.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I3.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I3.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I3.11					
I3.12					
		TOTAL			

I.4.5 SW-Anpassungen durch SPS-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I4.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I4.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I4.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I4.11					
I4.12					
		TOTAL			



I.4.6 Ausrüstung, Support,.. Raumautomation inkl. Multimedia

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I5.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I5.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I5.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I5.11					
I5.12					
		TOTAL			

I.4.7 Ausrüstung, Support,.. durch BMA/EMA-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I6.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I6.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I6.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I6.11					
I6.12					
		TOTAL			

I.4.8 Ausrüstung, Support,.. Video Objektschutz

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I7.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I7.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I7.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I7.11					
I7.12					
		TOTAL			

I.4.9 Ausrüstung Sicherheits-/Betriebszentralen

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I8.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I8.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I8.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I8.11					
I8.12					
		TOTAL			



I.4.10 Anpassungen SGK

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I9.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I9.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I9.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I9.11					
I9.12					
		TOTAL			

I.4.11 Nebenarbeiten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I10.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I10.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I10.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I10.11					
I10.12					
		TOTAL			

I.4.12 Ausrüstung Server und Anpassung Netzwerk

Kosten Brutto exkl. MWST!

Die Ausführung dieser Arbeiten erfolgt durch das USZ. Der anbietende Planer hat aber auch hier die entsprechenden Pflichtenhefte als Vorbereitung eines DL-Auftrags zu erstellen.

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I11.1	Ia1	Vorbereitende Arbeiten		pauschal	
I11.2	Ia2	Offert-Pflichtenheft		pauschal	
I11.3	Ia3	Begleitung Offert-Stellung		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
I11.11					
I11.12					
		TOTAL			

I.4.13 Weitere Arbeiten dieser Phase

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
I12.1	-	Regiearbeiten (Mischtarif Projektleiter/Sachbearbeiter), für Arbeiten, die nicht die obigen Pauschalmodule betreffen. Nur aufgrund von schriftlichen Aufträgen des Auftragnehmers und gegen Abgabe einer Auflistung der Aufwendungen und Stunden.	100		
		TOTAL			

J. REALISIERUNG

J.1 Einleitung

Hier handelt es sich um die Teilphasen 51-53 gem. SIA 108³⁰, d.h. u.a. Ausführungsprojekt, Ausführung, Inbetriebnahme und Abschluss.

Auf der Basis des Ausführungsprojekts erfolgt die Ausführung durch den Systemintegrator Managementebene sowie die weiteren Unternehmer.

Diese Ausführung und Inbetriebsetzung ist durch den Anbieter zu organisieren und überwachen.

Die Qualitätskontrolle erfolgt mehrphasig:

- Eigenkontrolle durch Unternehmer aufgrund von durch ihn erstellten Checklisten gem. Vorgaben des Planers
- Vorabnahmen durch Planer
- Abnahmen durch Planer und Auftraggeber
- Integrale Tests

Die Anzahl der Besprechungen wird mehrheitlich durch den Informationsbedarf des Planers und die Bedürfnisse der Ausführung getrieben. Aufgrund von letzterem sind periodische Besprechungen Planer/Unternehmer sowie Bauherr/Projektbegleitung/Planer sinnvoll und voraussichtlich geplant. Die entsprechende Frequenz orientiert sich aber am effektiven Bedarf (zeitliche Effizienz).

In den einzelnen Pauschalpositionen sind die hauptsächlichen Arbeiten beschrieben. Zusätzlich sind die verschiedenen kleinen Arbeiten in deren Zusammenhang, die zur Erfüllung der Aufgabe dienen, einzurechnen.

J.2 Basis für Aufwandkalkulation

Siehe vor allem:

- Kap. F «Konzept Beschrieb», speziell siehe Kap. F.4.7 «Zusammenfassung Ausmass», Kap. F.4.8 «Zusammenfassung enthaltene Arbeiten und Budget-Kosten» und Kap F.8 «Vorgehen»
- Folgende Angaben

J.3 Spezifikationen

Ja1 Ausführungsprojekt

- Verträge und Dokumentation: Aufstellen der Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten
- Ausführungs-Vorgaben/-Unterlagen
- Terminprogramm
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM +O +P³¹

Ja2 Ausführung

- Fachbauleitung
- Projektänderungen: Überwachung der Aufnahme von eingetretenen Änderungen
- Führen der Kostenkontrolle, periodische Kostenberichte, Rechnungskontrolle, ..
- Nachführen Terminprogramme
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM u/o Unternehmern +O +P

³⁰ siehe in Ergänzung auch dort die entsprechenden Leistungen

³¹ O=Organisation, P=Protokoll



Ja3 Inbetriebnahme, Abschluss

- Inbetriebnahme: Planung, Organisation,..
- Erstellen und Nachführen des Terminprogramms
- Organisation von durch die Unternehmer zu erstellenden Checklisten für deren Eigenkontrolle
- Überwachung der Eigenkontrolle der Unternehmer
- Organisation, Durchführung und Protokollierung von Vorabnahmen
- Organisation und Kontrolle der Mängel aus den Vorabnahmen
- Vorgaben, Einholen und Prüfen der Revisionsunterlagen
- Organisation, Durchführung und Protokollierung von Abnahmen
- Organisation und Kontrolle der Mängel aus den Abnahmen
- Organisation, Durchführung und Protokollierung von integralen Tests
- Organisation und Kontrolle der Mängel aus den integralen Tests
- Mitwirken bei der Übergabe der Anlagen
- Organisation der Behebung von Garantiemängeln, Kontrolle
- Schlussabrechnung, Bankgarantien,..
- Besprechung(en) mit Bauherr u/o Betreiber u/o QM u/o Unternehmern +O +P



J.4 Leistungsverzeichnis

J.4.1 Kosten-Übersicht

J.4.2 Management-SW Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.3 Systemintegrator für Managementebene Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.4 Ausrüstung, Support,.. durch SPS-Lieferanten Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.5 SW-Anpassungen durch SPS-Lieferanten Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.6 Ausrüstung, Support,.. Raumautomation inkl. Multimedia Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.7 Ausrüstung, Support,.. durch BMA/EMA-Lieferanten Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.8 Ausrüstung, Support,.. Video Objektschutz Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.9 Ausrüstung Sicherheits-/Betriebszentralen Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.10 Anpassungen SGK Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.11 Nebenarbeiten Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.12 Ausrüstung Server und Anpassung Netzwerk Total Brutto exkl. MWST	sFr.
J.4.13 Weitere Arbeiten dieser Phase Total Brutto exkl. MWST	sFr.

Total Brutto exkl. MWST (Zu übertragen auf A «Kostenzusammenstellung» Seite 3	sFr.



J.4.2 Management-SW

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP ³² (CHF) / Verrech- nungsart	TP ³³ (CHF)
J1.1	Ja1	Ausführungsprojekt	pauschal		
J1.2	Ja2	Ausführung	pauschal		
J1.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss	pauschal		
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J1.11					
J1.12					
		TOTAL			

J.4.3 Systemintegrator für Managementebene

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J2.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J2.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J2.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J2.11					
J2.12					
		TOTAL			

³² Einzelpreis

³³ Totalpreis



J.4.4 Ausrüstung, Support,.. durch SPS-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J3.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J3.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J3.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J3.11					
J3.12					
		TOTAL			

J.4.5 SW-Anpassungen durch SPS-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J4.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J4.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J4.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J4.11					
J4.12					
		TOTAL			



J.4.6 Ausrüstung, Support,.. Raumautomation inkl. Multimedia

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J5.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J5.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J5.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J5.11					
J5.12					
		TOTAL			

J.4.7 Ausrüstung, Support,.. durch BMA/EMA-Lieferanten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J6.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J6.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J6.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J6.11					
J6.12					
		TOTAL			

J.4.8 Ausrüstung, Support,.. Video Objektschutz

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J7.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J7.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J7.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J7.11					
J7.12					
		TOTAL			

J.4.9 Ausrüstung Sicherheits-/Betriebszentralen

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J8.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J8.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J8.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J8.11					
J8.12					
		TOTAL			



J.4.10 Anpassungen SGK

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J9.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J9.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J9.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J9.11					
J9.12					
		TOTAL			

J.4.11 Nebenarbeiten

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J10.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J10.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J10.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J10.11					
J10.12					
		TOTAL			



J.4.12 Ausrüstung Server und Anpassung Netzwerk

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J11.1	Ja1	Ausführungsprojekt		pauschal	
J11.2	Ja2	Ausführung		pauschal	
J11.3	Ja3	Inbetriebnahme, Abschluss		pauschal	
-		<i>Andere Elemente, für welche eine Beschreibung fehlt, die aber für die Vollständigkeit des Angebotes gem. Unterlagen notwendig sind:</i>			
J11.11					
J11.12					
		TOTAL			

J.4.13 Weitere Arbeiten dieser Phase

Kosten Brutto exkl. MWST!

Ind.	Ref.	Kurze Beschreibung	Std.	EP (CHF) / Verrech- nungsart	TP (CHF)
J12.1	-	Regiearbeiten (Mischtarif Projektleiter/Sachbearbeiter), für Arbeiten, die nicht die obigen Pauschalmodule betreffen. Nur aufgrund von schriftlichen Aufträgen des Auftragnehmers und gegen Abgabe einer Auflistung der Aufwendungen und Stunden.	300		
		TOTAL			



Z. BEILAGEN

Z.1 Beilagen der ausschreibenden Stelle

Folgende Dokumente in elektronischer Form sind dem Dokument «Angebot / Submissionsbestimmungen - BKP 237 Planung integrales Gebäudemanagement-System» beigelegt:

- Vertragsvorschlag
- Kostentabelle
- Geheimhaltung

Z.1.1 Vertragsvorschlag

Vertragsvorschlag gemäss Kap. C.5.1 Vertragsurkunde.

Z.1.2 Kostentabelle

Die abgegebene Kostentabelle als Excel ist durch den Anbieter auszufüllen und als Ausdruck und im Excel-Format abzugeben. Gültig ist aber auf jeden Fall das ausgefüllte Devis!

Z.1.3 Geheimhaltungspflicht und Datenschutz

Das Dokument Geheimhaltungspflicht ist durch den Anbieter zu unterschreiben.

Z.2 Beilagen-Verzeichnis des Anbieters

1. **Alle** durch den Anbieter angefügten Beilagen sind in untenstehendem Inhaltsverzeichnis aufzuführen.
2. Die aufgeführte **Reihenfolge der Beilagen** und die **Reihenfolge aller Register** der Submission sind **unbedingt einzuhalten!**

Z.2.1 Obligatorische Beilagen

Unterlagen und Beilagen sind gemäss Kap C.5.2 «Einzureichende Unterlagen und Beilagen» einzureichen. Folgende Beilagen liegen dem Angebot bei:

▪ Beilage Nr. B.....	D.1	Angaben zur Firma
▪ Beilage Nr. B.....	D.2	Selbstdeklaration des Anbieters, Aktueller Handelsregister-Auszug
▪ Beilage Nr. B.....	D.2	Selbstdeklaration des Anbieters, Aktueller Betreibungsregister Auszug (nicht älter 3 Monate)
▪ Beilage Nr. B.....	D.2	Selbstdeklaration des Anbieters, Versicherungsnachweis Haftpflichtversicherung (Kopie Police)
▪ Beilage Nr. B.....	Z.1.2	Kostentabelle
▪ Beilage Nr. B.....	Z.1.3	Geheimhaltung
▪ Beilage Nr. B.....	Z.3.1	Projektorganisation
▪ Beilage Nr. B.....	Z.3.2	Liste der vorgesehenen Subplaner
▪ Beilage Nr. B.....	Z.3.3	Nachweis der Eignungskriterien



- Beilage Nr. B..... Z.3.4 Angaben zu den Zuschlagskriterien
- Beilage Nr. B..... Z.3.5 Angaben zu den Schlüsselpersonen inkl. Lebenslauf (CV) der Schlüsselperson
- Beilage Nr. B..... Z.3.6 Referenzen
- Beilage Nr. B..... Z.3.7 Stellungnahme des Anbieters
- Beilage Nr. B..... Z.3.8 Aufgaben-Beschreibung
- Beilage Nr. B..... Z.3.9 Vorbehalte, Änderungsvorschläge und dergleichen (des Anbieters)

Z.2.2 Zusätzliche Beilagen des Anbieters

Durch Anbieter zusätzlich angefügte Beilagen:

- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :



- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :
- Beilage Nr. B.....
Inhalt :

Z.3 Vorlagen der Beilagen



Beilage B

Z.3.1 Projektorganisation

Organisation

Beschreibung der Projektorganisation (Projektleiter, Stellvertreter, Sachbearbeiter,..):



Beilage B

Personalliste für Arbeitsausführung

Name, Vorname	Firma	Alter	In der Unternehmung tätig seit	Ausbildung, Beruf, Qualifikation, Titel	Erfahrung	Vorgesehene Tätigkeit/Funktion im Projekt



Beilage B

Z.3.2 Liste der vorgesehenen Subplaner

(inkl. Aufgaben-Bereich)

Folgende Subplaner sind vorgesehen:

Index	Name+Adresse des Subplaners	Vorgesehene Aufgaben	Anteil (%) der Arbeiten am Gesamt-Total der Arbeiten
SP1			
SP2			
SP3			
SP4			
TOTAL			

Angaben zu den Suplanern:

SP1:

Anzahl Mitarbeiter im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

Referenzen im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

.....

.....

.....

.....

.....

SP2:

Anzahl Mitarbeiter im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

Referenzen im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

.....

.....

.....

.....

.....



Beilage B

SP3:

Anzahl Mitarbeiter im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

Referenzen im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

.....

.....

.....

.....

.....

SP4:

Anzahl Mitarbeiter im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

Referenzen im Bereich der vorgesehenen Aufgaben:

.....

.....

.....

.....

.....



Beilage B

Z.3.3 Nachweis der Eignungskriterien

In der Folge hat der Anbieter den Nachweis der Erfüllung aller Eignungskriterien zu erbringen.
Es kann dabei auf andere Unterlagen in diesem Pflichtenheft verwiesen werden (z.B. Referenzen), sofern diese alle für die Beurteilung notwendigen Angaben enthalten und eine klare Zuweisung vorhanden ist. Bei den Referenzen ist dabei die Referenznummer anzugeben.

EK1: Referenzprojekte:

EK2: Erfahrung im Bereich BACnet/IP:

EK3: Organisatorische Leistungsfähigkeit:

Bestätigung Eignungskriterien

Die Anbieterin bestätigt die geforderten Eignungskriterien wie folgt:

erfüllt:

EK1: Referenzprojekte (Projekterfahrung, Grösse, Komplexität, Nutz.)

☐ ja

☐ nein

EK2: Erfahrung im Bereich BACnet/IP

☐ ja

☐ nein

EK3: Organisatorische Leistungsfähigkeit

☐ ja

☐ nein

Ort und Datum

Die Firma
(Stempel und rechtsgültige Unterschrift)



Beilage B

Z.3.4 Angaben zu den Zuschlagskriterien

In der Folge hat der Anbieter Angaben zu den Zuschlagskriterien zu machen.

Es kann dabei auf andere Angaben in diesem Pflichtenheft verwiesen werden (z.B. Referenzen), sofern diese alle für die Beurteilung notwendigen Angaben enthalten und eine klare Zuweisung vorhanden ist. Bei den Referenzen ist dabei die Referenz-Nummer anzugeben.

ZK1 Preis: siehe Angebotskosten

ZK2 Fachliche Kompetenzen Schlüsselpersonen

ZK3: Verständnis Aufgabenstellung (ev. Verweis auf Z.3.8 Aufgaben-Beschreibung)



Beilage B

Z.3.5 Angaben zu den Schlüsselpersonen

Ausbildung und Erfahrung der am Projekt beteiligter Schlüsselperson unter Angabe von 5 Referenzobjekten mit vergleichbarer Aufgabenstellung für:

- Schlüsselperson Nr. 1: Projektleiter
- Schlüsselperson Nr. 2: Stellvertreter

Geschäftsleitende Ansprechperson

vor der Vergabe und nach Abschluss des Werkvertrages

Vorname Name	.....
Stellung in der Firma	.....
Beherrschung der deutschen Sprache	<input type="checkbox"/> Muttersprache <input type="checkbox"/> Voll Beherrschte Fremdsprache <input type="checkbox"/>
Telefon	.....
E-Mail	.....



Beilage B

Schlüsselperson Nr. 1

Funktion: Projektleiter

Vorname Name / Jahrgang	.....
Beherrschung der deutschen Sprache	<input type="checkbox"/> Muttersprache <input type="checkbox"/> Voll Beherrschte Fremdsprache <input type="checkbox"/>
Ausbildung / Diplom / Jahr	.....
Vorgesehene Funktion / in dieser Funktion seit	.....
Berufserfahrung im Fachgebiet / Anzahl Jahre	.....
Einsatz im Projekt	..... % (Teil einer 100% Stelle)
Referenzprojekt 1	
Name des Projektes	.....
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)	.....
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person	.....
Referenzprojekt 2	
Name des Projektes	.....
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)	.....
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person	.....
Referenzprojekt 3	
Name des Projektes	.....
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)	.....
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person	.....
Referenzprojekt 4	
Name des Projektes	.....
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)	.....
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person	.....
Referenzprojekt 5	
Name des Projektes	.....
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)	.....
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person	.....

Hinweis: Lebenslauf (CV) der Schlüsselperson ist dem Angebot beizulegen.



Beilage B

Schlüsselperson Nr. 2

Funktion: Stellvertreter

Vorname Name / Jahrgang		
Beherrschung der deutschen Sprache	<input type="checkbox"/>	Muttersprache
	<input type="checkbox"/>	Voll Beherrschte Fremdsprache
	<input type="checkbox"/>
Ausbildung / Diplom / Jahr		
Vorgesehene Funktion / in dieser Funktion seit		
Berufserfahrung im Fachgebiet / Anzahl Jahre		
Einsatz im Projekt		
	% (Teil einer 100% Stelle)	
Referenzprojekt 1		
Name des Projektes		
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)		
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person		
Referenzprojekt 2		
Name des Projektes		
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)		
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person		
Referenzprojekt 3		
Name des Projektes		
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)		
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person		
Referenzprojekt 4		
Name des Projektes		
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)		
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person		
Referenzprojekt 5		
Name des Projektes		
Referenznummer (Kap Z.3.6 Referenzen)		
Beschrieb Funktion, Verantwortung der vorgestellten Person		

Hinweis: Lebenslauf (CV) der Schlüsselperson ist dem Angebot beizulegen.



Beilage B

Z.3.6 Referenzen

Die folgenden Referenzen können für die Eignungs- und Zuschlagskriterien genutzt werden, wobei dort via Referenznummer auf diese zu verweisen ist. Zusätzlich können noch weitere Referenzen abgegeben werden, die weitere geforderte Kriterien erfüllen.

Referenzen von Subplanern können nicht als Referenzen des Unternehmens verwendet werden.

Der Anbieter erklärt sich damit einverstanden, dass ohne Rücksprache Kontakt mit den aufgeführten Auskunftspersonen aufgenommen wird.

Referenznummer:	Ref01		
Referenz von:	Unternehmen ja / nein	Projektleiter ja / nein	Stellvertreter ja / nein
Projekt	.....	
Planungsleistungen:	.....	
Jahr Abnahme:	..... bzw. in IBS-Phase ja / nein		
Projektleiter+Mitarbeiter:	.....	
Auftragswert GA-Planung:	..... CHF		
Ca. Anzahl IP oder BACnet-Objekte	..... IP BACnet-Objekte (alternative Angabe einer Kenngrösse)		
Fabrikate:	Managementebenen-Fabrikat: SPS-Fabrikat :		
Enthält bedeutende Anteile von:	<input type="checkbox"/> Managementebene <input type="checkbox"/> HLKS-Automationsebene <input type="checkbox"/> Raumautomation		
Genutzte Protokolle:	<input type="checkbox"/> BACnet/IP <input type="checkbox"/> SAIA S-Bus <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> andere		
Integrierte Systeme:	<input type="checkbox"/> Brandmeldeanlagen <input type="checkbox"/> Einbruchmeldeanlagen <input type="checkbox"/> HLKS <input type="checkbox"/> E		
Nutzung :	<input type="checkbox"/> Spital <input type="checkbox"/> Rechenzentrum <input type="checkbox"/> Büro <input type="checkbox"/> Schule <input type="checkbox"/> andere		
Spezialitäten :	<input type="checkbox"/> Management-SW auf bauseitigen Servern <input type="checkbox"/> Nutzung IP-Netzwerk für Gebäudeautomation		
Auskunftsperson bei Auftraggeber /-in (inkl. Telefonnummer) :	.....	
Weiteres, Bemerkungen :	.....	
		
		



Beilage B

Referenznummer: Ref.....

Referenz von: Unternehmen ja / nein Projektleiter ja / nein Stellvertreter ja / nein

Projekt

Planungsleistungen:

Jahr Abnahme: bzw. in IBS-Phase ja / nein

Projektleiter+Mitarbeiter:

Auftragswert GA-Planung: CHF

Ca. Anzahl IP oder BACnet-Objekte IP BACnet-Objekte (alternative Angabe einer Kenngrösse)

Fabrikate: Managementebenen-Fabrikat: SPS-Fabrikat :

Enthält bedeutende Anteile von: ☐ Managementebene ☐ HLKS-Automationsebene ☐ Raumautomation

Genutzte Protokolle: ☐ BACnet/IP ☐ SAIA S-Bus ☐ Modbus ☐ andere

Integrierte Systeme: ☐ Brandmeldeanlagen ☐ Einbruchmeldeanlagen ☐ HLKS ☐ E

Nutzung : ☐ Spital
☐ Rechenzentrum
☐ Büro
☐ Schule
☐ andere

Spezialitäten : ☐ Management-SW auf bauseitigen Servern
☐ Nutzung IP-Netzwerk für Gebäudeautomation

Auskunftsperson bei Auftraggeber /-in (inkl. Telefonnummer) :

Weiteres, Bemerkungen :

.....

.....



Beilage B

Z.3.7 Stellungnahme des Anbieters

Die Stellungnahmen zu den nachfolgenden Fragen sind mit Ja / Nein zu beantworten und wo gefordert mit zusätzlichen Angaben auf separaten beigelegten Dokumenten.

1. FRAGEN ZU IHRER FIRMA

1.1 RESSOURCEN

- | | Ja | Nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Verfügen Sie über die notwendigen Personalressourcen/kapazitäten für das vorliegende Projekt (inkl. allfällige Subplaner)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Ist die Ressourcenplanung Ihres Fachpersonals (inkl. allfällige Subplaner) auf den zu erwartenden Arbeitsumfang (vergl. Leistungsverzeichnis) abgestimmt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Verfügen Sie und Ihre allfälligen Subplaner über die notwendigen finanziellen Ressourcen für das vorliegende Projekt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1.2 BEI ANGEBOT MIT SUBPLANERN

- | | Ja | Nein |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) Haben Sie mit dem/den Subplaner(n) schon andere Projekte durchgeführt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Welche?
-
-

1.3 KONTINUITÄT DER FIRMA

- | | Ja | Nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Ist Gebäudeautomation ein Kerngeschäft der Firma? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Wenn ja, seit wann handelt es sich um ein Kerngeschäft der Firma?
-

- b) Geben Sie die Anzahl der Mitarbeiter der letzten 5 Jahre der Firma im Kerngeschäft Gebäudeautomations-Planung an³⁴ :

MA₂₀₁₄ = :
.....

MA₂₀₁₅ = :
.....

MA₂₀₁₆ = :
.....

MA₂₀₁₇ = :
.....

MA₂₀₁₈ = :
.....

³⁴ In Stellenprozent / 100. D.h. z.B. 1.6 für 160% Stellenprozente



Beilage B

1.4 MITARBEITER

- a) Befinden sich die in der Projektorganisation aufgeführten Mitarbeiter der Firma in einem ungekündigten Anstellungs-Verhältnis?
- b) Sind bei allen Mitarbeitern der Firma keine gemäss Arbeitsvertrag festgelegten Lohnzahlungen ausstehend (Nein = keine ausstehend)?

Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. QUALITÄT

- a) Ist ein Qualitätsverantwortlicher für das Projekt bestimmt?
Wer?

Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....

.....

3. BEURTEILUNG VON KONZEPT UND VORGEHEN

- a) Ist das beschriebene Konzept und Vorgehen nach Ihrer Meinung geeignet für die vorhandene Aufgabenstellung?

Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Begründungen / Verbesserungsvorschläge:

.....

.....

.....

4. PREIS / PREISWAHRHEIT

- a) Alle Nebenkosten wie Reisezeit, Displacement, Kilometer und Spesen müssen in den angebotenen Positions-Preisen und Regietarifen enthalten sein. Ist dies so?

Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Beilage B

5. TERMINE

5.1 TERMINE

- a) Sind die Terminvorgaben aus Ihrer Sicht realistisch?

Ja

Nein

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Wenn Nein, begründen Sie die Abweichungen oder kritischen Phasen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 KAPAZITÄTSKALKULATION

- a) Ist die Kapazitätskalkulation Ihres vorgesehenen Fachpersonals auf das aufgezeigte Terminprogramm abgestimmt?

Ja

Nein

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

6. AUSSCHREIBUNGSUNTERLAGEN

- a) Sind die Ausschreibungsunterlagen Ihrer Meinung nach klar und umschreiben Sie die zu liefernden Dienstleistungen / Komponenten in genügendem Masse für eine korrekte Angebotskalkulation?

Ja

Nein

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Wenn Nein, führen Sie die fehlenden Informationen an:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Beilage B

Z.3.8 Aufgaben-Beschreibung

Zur Sicherstellung des Verständnisses der Aufgabe/Ausschreibung soll hier der Anbieter in seinen Worten eine knappe und prägnante Beschreibung seiner Aufgaben im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung abgeben. Dabei soll insbesondere auch Bezug auf die Schnittstellen zu den anderen Projekt-Beteiligten genommen werden.

In der Aufgabenbeschreibung soll auch kurz auf die kritischen Phasen und Risiken eingegangen werden.



Beilage B

Z.3.9 Vorbehalte, Änderungsvorschläge und dergleichen (des Anbieters)

Vorbehalte betreffend Konzept, örtlichen Verhältnissen, Ausführung der Arbeiten, Termine usw. müssen hier aufgeführt werden. Nachträgliche Vorbehalte werden nicht anerkannt.

Der Offertsteller ist verpflichtet, jeden Punkt, den er für nichtzutreffend oder änderungsbedürftig hält, hier präzise festzuhalten und zu kommentieren.

- ☐ keine
- ☐ auf separatem Blatt