

1 Ergänzendes Ausschreibungsdatenblatt

Baumaßnahme:	Beschneigungsanlage Gudiberg
Bezeichnung der Leistung:	Ertüchtigung Pumpstation Gudiberg – Anlagen- und Elektrotechnische Installationen
Projekt-/Vergabenummer:	2234_01ASA
Art des Auftrags:	Öffentliche Ausschreibung
Bauvorhaben:	OG 01 – Anlagen- und Elektrotechnik PST Gudiberg OG 02 – Anlagen- und Elektrotechnik Brunnenschacht OG 80 – Regie, Wartung, Zuschläge

AUSFÜHRUNGSTERMINE UND FRISTEN	
Vorgesehene Auftragserteilung:	23. Juni 2023
Ausführung 2023	
Voraussichtlicher Baubeginn:	Juni 2023
Lieferung Mauerdurchführungen	Juni 2023
Montagen Brunnenschacht:	Juni – September 2023
Montagen Hauptpumpstation:	Juni – September 2023
Fertigstellung Inbetriebnahme, pönalisiert	Di. 31.10.2023 (KW 44)

Ansprechpartner:

Staltmair Martin, Tel. +49 8821 910-5384, leitung-bauhof@gapa.de

Witting Korbinian jun., Tel. +49 8821 910-5110, skistadion@gapa.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	ERGÄNZENDES AUSSCHREIBUNGSDATENBLATT.....	1
2	ANLAGEN, PLÄNE	2
3	PROJEKTBE SCHREIBUNG	3
3.1	Allgemeine Beschreibung des Projektes	3
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen dieser Ausschreibung	3
4	BESONDERE AUSSCHREIBUNGSBEDINGUNGEN	4
5	TECHNISCHE AUSSCHREIBUNGSBEDINGUNGEN	11
5.1	Angebotskonzeption	11
5.2	Anlagen- und Elektrotechnische Installationen in Pumpstationen / Kompressorstationen.....	12
5.3	Steuerungen, Leitsystem, Datenaustausch	14

2 Anlagen, Pläne

Beilage 1a	Dieses Dokument (Bau- / Leistungsbeschreibung, Vertragsbedingungen)	
Beilage 1b	Leistungsverzeichnis Langtext	
Beilage 1c	Datenträger Leistungsverzeichnis Excel	
Beilage 7	Fließschema PST Gudiberg und Brunnenschacht Kainzenbad	ohne
Bestandplan	01 Übersichtslageplan mit Orthofoto	M 1 : 2.000
Bestandplan	02 Brunnenschacht Kainzenbad	M 1 : 50
Bestandplan	03 Hauptpumpstation: Grundriss Untergeschoss	M 1 : 50
Bestandplan	04 Hauptpumpstation: Grundriss Obergeschoss	M 1 : 50
Bestandplan	05 Hauptpumpstation: Schnitte 1-1 und 2-2	M 1 : 50
Bestandplan	06 Hauptpumpstation: Schnitte 3-3 und 4-4	M 1 : 50
Bestandplan	07 Hauptpumpstation: Schnitte 5-5 und 6-6	M 1 : 50
Bestandplan	08 Hauptpumpstation: Schnitte A-A und B-B	M 1 : 50
Bestandplan	09 Hauptpumpstation: Schnitte C-C und D-D	M 1 : 50
Bestandplan	10 Rohrleitungsplan Pumpstation Gudiberg (Fa. Hydrosnow)	ohne

3 Projektbeschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung des Projektes

Gegenstand dieser Ausschreibung sind die anlagen- und elektrotechnischen Maßnahmen zur Ertüchtigung der Pumpstation Gudiberg sowie des Brunnenschachtes am Kainzenbad.

Bei den ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich um Anlagen- und Elektrotechnische Installationsarbeiten.

Es handelt sich um Arbeiten im mittleren bis höheren Schwierigkeitsgrad.

Die bisherige Pumpstation besteht aus 3 Vorpumpen mit je 30 l/s Wasserleistung bei 40 m Förderhöhe, 2 Hauptpumpen mit je 28 l/s Wasserleistung bei 370 m Förderhöhe und Gleichstrommotoren sowie einer Kühlturmanlage (2 Stk. LENKO) mit einer Kühlturmpumpe mit 40 l/s Wasserleistung bei 20 m Förderhöhe.

Der Brunnenschacht Kainzenbad besteht aus einer Schmutzwassertauchpumpe zur Befüllung des Kühlturmbeckens in der Hauptpumpstation mit 40 l/s Wasserleistung bei 45 m Förderhöhe.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen dieser Ausschreibung

- In der Schieberkammer 1 ist eine zusätzliche Vorpumpenlinie mit 30 l/s Wasserleistung bei 40 m Förderhöhe zu installieren, inkl. Adaptierung der Bestandverrohrung nach Erfordernis.
- Im Hydraulikraum 1 ist der bestehende Rückspülfilter DN150 durch einen Rückspülfilter in DN200 zu ersetzen, inkl. Adaptierung der Bestandverrohrung nach Erfordernis.
- Im Hydraulikraum 1 sind die beiden Hauptpumpen durch Pumpen mit je 45 l/s Wasserleistung bei 380 m Förderhöhe zu ersetzen und zu entsorgen, inkl. Adaptierung der Bestandverrohrung nach Erfordernis.
- Optimierung der Entnahme aus dem Kaltwasserbecken. Die Verrohrung ist entsprechend zu verlängern, um das Einsaugen von Wasser aus dem Warmwasserbecken zu reduzieren. Die Verrohrung ist so hoch auszuführen, dass eine einfache Reinigung des Wasserbeckens weiterhin möglich ist.
- Im Brunnenschacht ist eine zusätzliche Pumpenlinie mit 40 l/s Wasserleistung bei 45 m Förderhöhe zu installieren.
- Für die Wasserfassung Partnach ist eine Spülpumpe mit 5 l/s Wasserleistung bei 12 m Förderhöhe zu liefern. Diese wird direkt über einen Schlüsselschalter bei der Wasserfassung angesteuert. Die Montage erfolgt bauseits.
- Errichtung der zugehörigen anlagen- und elektrotechnischen Ausrüstung gemäß Schema.
- Herstellung und Spezifikation der Schnittstelle für den vollständigen Datenaustausch zum Leitsystem der Beschneiungsanlage.
- Einbindung der adaptierten Beschneiungsanlage in das bestehende Leitsystem SUFAG-Supersnow (nicht Teil dieser Ausschreibung).

4 Besondere Ausschreibungsbedingungen

1. Die gegenständliche Ausschreibung wurde mit dem Ausschreibungsprogramm NEVARIS Success X erstellt. Das Leistungsverzeichnis wird digital als Excel-Tabelle sowie in Papierform bereitgestellt.

Für die verbindliche Kalkulation der Einheitspreise ist das beiliegende Leistungsverzeichnis mit Langtexten im .pdf Format heranzuziehen. Datenträger dienen ausschließlich zum erleichterten digitalen Datenaustausch.

2. Einheitspreise sind auf 2 Nachkommastellen gerundet anzugeben.

3. **Die anzubietenden Anlagenbausteine sind:**

- Die gesamte erforderliche **hydraulische Ausrüstung** und Verrohrung innerhalb der Gebäude (wie Pump- oder Vorpumpstation, Kühlturmbecken, sonstige Stationen) inkl. Lieferung erforderlicher Mauerdurchführungen sowie Mauerdurchführungen für Bauwerke des Speicherteiches (wie Entnahme-, Füll-, Überlauf- oder sonstige Schachtbauwerke.
- Die gesamte erforderliche **elektrotechnische Ausrüstung und Steuerung** der Anlage unter Berücksichtigung der gegebenen Einspeisungen.
- Die gesamte erforderliche hard- und softwaretechnische Ausrüstung für die Steuerung der Beschneigungsanlage (**Leitsystem**) gemäß LV.
- Die **Automatisierung** der Anlagenteile muss so erfolgen, dass sie gegebenenfalls in ein beliebiges Leitsystem eines fremden Herstellers eingebunden werden können und offen für einen produktneutralen späteren Ausbau bleiben. Ebenso müssen schneitechnische Produkte von Fremdherstellern in ein gegebenenfalls angebotenes Leitsystem eingebunden werden können.

4. Sofern nicht anders angegeben, sind die in dieser Ausschreibung beschriebenen Leistungen als ein komplettes, funktionierendes Anlagensystem bzw. als einzelne, für sich komplette Anlagenbausteine anzubieten und im Leistungsverzeichnis auszureisen.

5. Die Typenbezeichnungen der angebotenen mechanischen/hydraulischen und elektrischen Hauptkomponenten sind im Angebot anzugeben, zugehörige Datenblätter sind dem Angebot beizufügen. Werden mit dem Angebot keine eindeutigen Typenbezeichnungen oder Datenblätter mit angegeben, wird davon ausgegangen, dass die Vorgabefabrikate mit den vorgegebenen LV-Spezifikationen eingesetzt werden.

6. Diejenigen behördlichen Auflagen (gemäß Bescheid, Verhandlungsprotokoll, Beschluss), die den ausgeschriebenen Liefer- und Leistungsumfang betreffen, werden Vertragsbestandteil und sind bei der Umsetzung zu berücksichtigen.

7. Die Auftragsvergabe erfolgt unabhängig davon, ob ein Anbieter als Generalunternehmer auftritt oder nicht. Sollte er als Generalunternehmer auftreten, sind die jeweiligen Subunternehmer namentlich zu nennen. Anbieter, die nur einen Teil der ausgeschriebenen Leistungen anbieten, **werden nicht berücksichtigt und ohne vertiefte Prüfung ausgeschieden.**

8. Angaben zur **Lage der Baustelle:**

- Die Baustelle liegt im Talbereich des Gudibergs sowie beim Kainzenbad im Gemeindegebiet von Garmisch-Partenkirchen.

- Die Pumpstation Gudiberg liegt im Talbereich und ist gut erreichbar.
- Der Brunnenschacht Kainzenbad liegt im Talbereich und ist gut erreichbar.
- Die genaue Lage von Bestandsobjekten und Bestandsleitungen ist jedenfalls vor Inangriffnahme der Arbeiten vor Ort festzustellen.
- Am Kainzenbad ist mit Wanderern und Schaulustigen zu rechnen.

Der AN hat hierfür die entsprechende Baustellensicherung selbständig durchzuführen.

9. Der Bieter muss über die entsprechenden gesetzlichen Voraussetzungen zur Ausführung der ausgeschriebenen Arbeiten und Berufsberechtigungen verfügen sowie die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsschutzbestimmungen einhalten wie insbesondere:
 - Zulassung als Schweißbetrieb nach EN ISO 3834,
 - Zertifizierung nach AD2000 Merkblatt HP0 (Druckbehälter) bzw. EN 13480 (industrielle Rohrleitungen),
 - Ausführung tragender Stahlkonstruktionen nach EN 1090,
 - Zulassung als konzessioniertes Elektronunternehmen,
 - Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV,
10. Der Bieter hat bei der Angebotsabgabe mittels beigefügten Formblatt 444 „Referenzbescheinigung“ nachzuweisen, dass er Arbeiten in ähnlichem Umfang und in der geforderten Qualität bereits ausgeführt hat.
Hierfür sind **2 Referenzen** von vergleichbaren Baumaßnahmen (PST mit min. 70 l/s Wasserdurchsatz und jeweils 2 Vor- und Hauptpumpen) im EU-Raum und/oder Schweiz in den letzten 5 Jahren anzugeben.
Zusätzlich ist **1 Referenz** anzugeben, welche die Einbindung einer bestehenden Kühlturanlage der Firma LENKO beinhaltet.
11. Eine **Besichtigung** der bestehenden Anlagenteile und der geplanten Standorte für die Erweiterung ist möglich und erwünscht. Terminvereinbarungen sind mit der Betriebsleitung bzw. Geschäftsführung der Gesellschaft zu koordinieren.
12. Für die vertragsgemäße Beschaffenheit der Komponenten sowie der durchgeführten Leistungen leistet der Anbieter auf die **Dauer von zwei Jahren Gewähr (VOB)**.
13. Während dieser 2-jährigen Gewährleistung sind die jährlichen Wartungsarbeiten (2x) aller Stationen durch den AN auszuführen. Eine genaue Ausführungsbeschreibung ist im Leistungsverzeichnis enthalten.
14. Der Anbieter garantiert eine Ersatzteilverfügbarkeit über die branchenübliche Nutzungsdauer der Anlagen.
15. Der Anbieter garantiert den funktionalen Betrieb seiner angebotenen Software-Komponenten ohne weitere Lizenz- oder Update-Folgekosten über die branchenübliche Nutzungsdauer (20 Jahre) sofern keine kundenseitigen Änderungswünsche dies erfordern. Ist das nicht möglich (z.B. aufgrund von Fremdsoftware), sind mit der Angebotsabgabe anfallende Folgekosten bekanntzugeben. Eine spätere Anmeldung von Folgekosten geht zu Lasten des AN.
16. Sämtliche Leistungsdaten im Angebot des Auftragnehmers für die Einzelkomponenten sowie die Einzelkomponenten in Ihrer Funktion als Ganzes (Funktionseinheiten) stellen eine zugesicherte Eigenschaft im Sinne des Gesetzes dar.

17. Der Auftragnehmer verzichtet im Voraus auf den späteren Einwand, dass er die Verdingungsunterlagen nicht rechtzeitig oder nicht vollständig erhalten hat. Er ist verpflichtet bei Ungenauigkeiten, Widersprüchen oder in Zweifelsfragen rechtzeitig vor Legung des Angebotes die erforderlichen Auskünfte einzuholen. Mehrforderungen, welche dem Titel Unkenntnis der Lage, Umfang der Arbeiten, Unwissenheit und Irrtum oder dergleichen zuzuordnen sind, werden nicht vergütet.
18. Vor Arbeitsdurchführung hat sich der Auftragnehmer rechtzeitig über den tatsächlichen Leistungsumfang zu informieren.
19. Treten Unklarheiten bezüglich der Ausführung auf, so hat sich der AN durch Rücksprache mit dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung vor Ausführung der betreffenden Arbeit Klarheit zu verschaffen. Fehler, die dann noch auftreten, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

20. Transporte

- Als zentraler Lagerplatz wird vor der Hauptpumpstation eine Fläche bereitgestellt. Dorthin haben alle Transporte zu erfolgen.
 - Weitere Lagerplätze im Baufeld werden direkt mit dem AG vor Ort abgestimmt.
 - Um etwaige erforderliche, darüber hinaus gehende Lager- und Arbeitsplätze hat sich der AN selbst zu kümmern. Eine separate Vergütung hierfür erfolgt nicht.
 - Die Lieferungen haben kurzfristig vor Einbau zu erfolgen, es stehen keine versperrbaren Zwischenlager zur Verfügung, daher wird vom AG keine Haftung für zwischengelagerte Lieferungen übernommen.
 - Sofern im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben, sind Transporte zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten Sache des Auftragnehmers. Transporte sind gemäß Incoterms 2010 DAT durchzuführen (benannter Bestimmungsort abgeladen). Vom Auftragnehmer verschuldete Kosten durch Überschreitung von Lade- und Entladefristen jeglicher Art gehen zu Lasten des AN.
 - Er ist verpflichtet, sich bzgl. Zustand von Zufahrtswegen oder eventuellen Beschränkungen (Breite, Tonnage, etc.) zu informieren. Für unbefugtes Betreten (auch Lagerung von Materialien) oder für Beschädigungen außerhalb der vom Auftraggeber angewiesenen Flächen und Grundstücke haftet der Auftragnehmer dem geschädigten Dritten nach den gesetzlichen Bestimmungen.
 - Sämtliche Transporte betreffend die anlagen- und elektrotechnische Ausrüstung der Stationen auf die jeweilige Höhenbaustelle sind Sache des AN und in die jeweiligen EH-Preise einzukalkulieren.
21. Der Auftragnehmer darf Leistungen, die nicht in der Bestellung enthalten sind, außer bei Gefahr in Verzug nicht ausführen, ohne vorher die **schriftliche Genehmigung** des Auftraggebers eingeholt zu haben.
 22. Ergibt sich während der Durchführung der vertragsgemäßen Leistung die Notwendigkeit zur Durchführung von Arbeiten, für die in der Bestellung keine Beauftragung gegeben ist, oder werden solche von der zuständigen Bauleitung angeordnet, so hat der Auftragnehmer unverzüglich ein **Nachtragsangebot** vorzulegen. Die Kalkulation dieses Nachtragsangebotes ist auf Basis des Hauptangebotes sowie der im Auftragsfall vereinbarten kaufmännischen Bedingungen zu erstellen. Eine Überprüfung bzw. Berichtigung der betreffenden Nachtragsangebote behält sich der Auftraggeber vor. Eine

- Beauftragung erfolgt schriftlich vor Beginn der Ausführungsarbeiten durch den Auftraggeber.
23. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, in begründeten Fällen bestimmte Teilleistungen in ihrem Umfang zu verändern. Der Auftragnehmer kann daraus keine weiteren Ansprüche als jene auf Entgelt seiner erbrachten Leistung gemäß den Regelungen der VOB stellen.
 24. Mehr- oder Minderleistungen bedingen keine Änderung der angebotenen Preise.
 25. Ansprüche aus technischen Erkenntnissen oder umgesetzten Maßnahmen aus dieser Ausschreibung sind ausgeschlossen. Dabei ist es gleichgültig, ob diese Erkenntnisse für den Betreiber nutzbar sind oder nicht, bzw. ob diese von ideeller oder technischer Natur sind. Auch ist nicht entscheidend, ob es sich um Erkenntnisse handelt, die in dieser Ausschreibung vorgegeben wurden oder von außen, z.B. durch den AN in dieses Projekt eingebracht wurden.
 26. Maßgebend für die Ausführung und Abrechnung beauftragter Leistungen bzw. Lieferungen sind folgende Bestimmungen in den jeweils gültigen Fassungen, die auch bei Widersprüchen oder Unklarheiten in der **angegebenen Reihenfolge** gelten:
 - Das Auftrags schreiben mit den Zusatzvereinbarungen.
 - Die den Auftragsumfang betreffenden Auflagen und Vorgaben der behördlichen Genehmigungen.
 - Das Leistungsverzeichnis (Lang-LV) mit den Preisen sowie diese Baubeschreibung.
 - Die beim AG oder beim Gesamtplaner aufliegenden Planunterlagen mit zugehörigen Beschreibungen.
 - EN- bzw. DIN- Normen, technische Richtlinien und gesetzliche Regelwerke, zusätzliche Herstellervorschriften.
 - Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C).
 - Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/B).
 27. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Beginn seiner Arbeiten sämtliche für die Ausführung der Lieferung/Leistung erforderlichen Maße an den Aggregaten bzw. auf der Baustelle zu nehmen und zu prüfen.
 28. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber bzw. der ausführenden Baufirma für alle bauseitig vorzusehenden Einbauten und Vorkehrungen während der Bauausführung verbindliche Montageanleitungen rechtzeitig und nachweislich zu übergeben.
 29. Der Auftragnehmer hat sich selbständig an den einzelnen Montagestellen um den erforderlichen Baustrom und Bauwasser zu kümmern. Die Zuständigkeiten sind im Leistungsverzeichnis beschrieben.
 30. Ein Baustellen-WC / Sanitärcontainer für seine Arbeiter muss vom AN selbst zur Verfügung gestellt werden, sofern nicht die bereits vorhandenen Räumlichkeiten der Bergbahn nutzbar sind.
 31. Der Auftragnehmer ist für die Entsorgung sämtlicher **Abfallstoffe, Umschlags- und Verpackungsmaterial** seines Liefer- und Leistungsumfangs nach den gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich. Sind während der Baumaßnahme Müllbeseitigungs- oder

Entsorgungsleistungen durch den Auftraggeber erforderlich, werden hierfür anfallende Kosten nach einem Verteilerschlüssel auf die beteiligten Firmen umgelegt.

32. Treten bei der Ausführung von Arbeiten/Lieferungen unvorhergesehene Hindernisse auf, so ist die Bauleitung umgehend zu verständigen, damit diesbezügliche Vereinbarungen über deren Abhilfe getroffen werden können. Etwaige Ansprüche des Auftraggebers aus etwaigen Leistungsstörungen werden durch die Benachrichtigung nicht tangiert.
33. Dem Auftragnehmer obliegt die alleinige Verantwortung für die Einhaltung der nach den **Unfallverhütungsvorschriften** erforderlichen Maßnahmen. Er bestätigt, spätestens mit der Annahme des Auftrages, dass ihm alle einschlägigen Vorschriften bekannt sind.
34. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen zuständigen Projektleiter / Ansprechpartner sowie einen Bauleiter schriftlich zu benennen. Im Zusammenhang mit allen anfallenden Transportangelegenheiten hat er einen zuständigen Ansprechpartner für die Speditionsunternehmen und die Transportabwicklung zu ernennen.

Kaufmännische Bedingungen / Zahlungsplan/ Fristen

35. Von VOB (monatliche Abschlagszahlungen) abweichender Zahlungsplan:

KAUFMÄNNISCHE BEDINGUNGEN / ZAHLUNGSPLAN	
Nach Auftragsvergabe:	20 % der Brutto-Auftragssumme (gegen Vertragserfüllungsbürgschaft als getrennte, selbstschuldnerische, zeitlich nicht begrenzte Bürgschaft. Rückgabe mit Übernahme in Gewährleistungsbürgschaft).
Nach Montagebeginn je Pumpstation:	30 % (des jeweiligen Auftragsumfangs)
Nach Inbetriebnahme und Schneibeginn:	30 %
Nach mängelfreier Übernahme / Abnahme:	20 % (vorbehaltlich geprüfter und freigegebener Schlussrechnung)
Gewährleistungsbürgschaft: (Sicherheitsleistung für Mängelansprüche)	5 % der geprüften Brutto-Schlussrechnungssumme einschließlich erteilter Nachträge, ablösbar durch eine getrennte, zeitlich nicht begrenzte, selbstschuldnerische Bürgschaft für die Dauer der Gewährleistung (Rückgabezeitpunkt ist ein Monat nach Ablauf der Gewährleistungsfrist).
Fristen:	Prüffrist auf Teilrechnungen 2 Wochen. Prüffrist auf Schlussrechnung 5 Wochen. Zahlungsziel 14 Tage nach Prüffrist mit Skonto, 30 Tage nach Prüffrist Netto. Prüffrist auf Dokumentation 3 Wochen.

Inbetriebnahme, Abnahme, Schlussrechnung

36. Mit der Inbetriebnahme muss ein Schneibetrieb möglich sein.
37. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die **Abnahmebereitschaft** der abgeschlossenen Baumaßnahme/Lieferung förmlich anzuzeigen. Der Auftraggeber ist zur Schlussabnahme erst verpflichtet, wenn die Lieferungen und Leistungen des Auftragnehmers vollständig und ordnungsgemäß erbracht sind. Erst mit der schriftlichen Bestätigung (Abnahmeprotokoll) durch den Auftraggeber über die erfolgte Schlussabnahme findet ein Gefahrenübergang statt.
38. Die Anerkennung der Aufmaße, der Schlussrechnung oder eine frühere Benutzung bzw. Inbetriebnahme der neuerstellten Baumaßnahme / bzw. gelieferten Komponenten zählt nicht als Abnahme. Soweit eine **Abnahme** vor eventuell erforderlichen behördlichen oder technischen Abnahmen erfolgt, gilt diese vorbehaltlich von einschlägigen Auflagen der behördlichen oder technischen Abnahmen.
39. Einen integralen Bestandteil der Abnahme stellt die **Dokumentation** dar. Erst mit der Freigabe der überprüften Dokumentation durch den AG gilt die Abnahme als abgeschlossen. Sofern nicht anders vereinbart, ist eine Vorab-Dokumentation zur Inbetrieb-

nahme zu übergeben. Spätestens einen Kalendermonat nach der Abnahmebegehung ist die vollständige Dokumentation zur Prüfung zu übergeben. Eine spätere Abgabe / Prüfung hat automatisch die Verschiebung der Gewährleistungsfristen um diese Zeitspanne zur Folge.

40. Die Gewähr für seine Lieferungen und Leistungen trägt der Auftragnehmer allein. Er hat alle Kosten für eine Mängelbeseitigung an seinen Lieferungen bzw. Leistungen zu tragen.
41. Der Auftraggeber kann bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist auch die Beseitigung von Mängeln verlangen, die bei der Abnahme vorhanden waren, von ihm aber nicht erkannt wurden.
42. Tritt während der Gewährleistungsfrist ein **Mangel** auf, so ist der Schaden unverzüglich zu beheben, wobei sich die Gewährleistungsfrist für diesen Teil der Lieferung/Leistung um die Dauer der vertraglichen Gewährleistungsfrist verlängert.
43. Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Auftragnehmer den Nachweis einer Bauhaftpflichtversicherung zu verlangen.
44. Erst mit Vorliegen der vollständigen, prüffähigen **Schlussrechnung** und den u. U. erforderlichen behördlichen und technischen Abnahmen gilt die Rechnung beim Rechnungsempfänger als eingegangen.
45. Schluss- und Abschlagsrechnungen sind in zweifacher Fertigung, Anlagen zur Schlussrechnung (Lieferscheine, Regieberichte und Aufmaßblätter/Massenermittlungen im Format des Leistungsverzeichnisses) in einfacher Fertigung sowie digital einzureichen.
46. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
47. Die Mehrwertsteuer ist am Ende jeder Teil - Rechnung gesondert aufzuführen. Hier wird gesondert auf die Steuerschuldumkehr (reverse charge) gemäß §13b deutsches Umsatzsteuergesetz (UstG) hingewiesen.

Schlussbestimmungen

48. Die Annahme und Ausführung der Lieferungen und Leistungen unterliegt deutschem Recht, bzw. gilt die gesetzliche Regelung. Gerichtsstand ist das für den AG zuständige Gericht. Vertragssprache ist Deutsch.
49. Pönalisierte Termine:
 - Die Fertigstellungstermine, insbesondere für die Inbetriebnahme sind in den Ausschreibungsbedingungen festgehalten.
 - Als Vertragsstrafe für jeden Werktag Verspätung auf die Fertigstellung Inbetriebnahme werden 2 ‰ (in Worten: Zwei Promille) des Endbetrages der Abrechnungssumme vereinbart. Sie wird auf 5 % der Abrechnungssumme (zivilrechtlicher Preis) begrenzt.
50. Die Liefertermine werden gemäß gemeinsam erstelltem Bauzeitenplan festgelegt und sind stets mit dem AG abzustimmen. Behinderungen aufgrund eingeschränkter Zufahrtsmöglichkeiten gehen zu Lasten des AN.

51. Die Gültigkeit dieser Ausschreibung sowie zugehöriger Unterlagen werden durch einzelne, unwirksame Bestimmungen nicht berührt, wenn der Vertragszweck im Wesentlichen bestehen bleibt.

Besondere Vertragsbedingungen

52. Die Einbindung und Visualisierung der angebotenen Anlage in das bestehende Leitsystem SUFAG-Supersnow kann ausschließlich durch MND erfolgen. Die hierfür anfallenden Kosten sind daher im Leistungsverzeichnis nicht angeführt.
53. Vor Ablauf der Gewährleistung ist vom Auftragnehmer zur Freistellung des Rückhaltes oder der Bürgschaft die **förmliche Entlassung aus der Gewährleistung** rechtzeitig zu verlangen. Gegebenenfalls ist die Entlassung aus der Gewährleistung über eine mit dem AG gemeinsam durchgeführte Schlussfeststellung zu dokumentieren.
54. Die Schlussrechnung ist prüffähig mit sämtlichen Aufmaßblättern, gemäß VOB § 14 Abs. 3, 12 Werkzeuge nach Fertigstellung einzureichen. Sollte diese Frist in begründeten Fällen vom AN nicht eingehalten werden können, verlängert sich die Frist um weitere 6 Werkzeuge. Die Fristverlängerung ist binnen fünf Werktagen nach Fertigstellung beim AN schriftlich anzufragen. Sollte keine Schlussrechnung fristgemäß eingehen, wird sich das Recht aus VOB § 14 Abs. 4 vorbehalten.

5 Technische Ausschreibungsbedingungen

Folgende technische Ausschreibungsbedingungen sind in jedem Fall einzuhalten, unabhängig davon, ob diese im beiliegenden Leistungsverzeichnis nochmals ausdrücklich erwähnt werden oder nicht.

5.1 Angebotskonzeption

Das vom Anbieter vorgelegte Anlagenkonzept soll folgende Ziele umsetzen:

1. Einfache Bedienung zur Erreichung konstant optimaler Wasserdurchsätze und Schneequalität.
2. Überwachungs- und Regelmechanismen zur Sicherheit des Personals und zum Schutz der Anlagen vor Beschädigungen.
3. Integration einer Rohrbruchüberwachung für die Wasserausgänge des Schneeleitungsnetzes (Umsetzung in den Pump-/stationssteuerungen bzw. im Leitsystem und Abstimmung auf die eingesetzten Schneeerzeuger).
4. Weitgehende Automatisierung zur Minimierung des Personalbedarfs.
5. Möglichst einheitliche Bauteile oder Komponenten zur Vereinfachung und Minimierung des Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturaufwandes.
6. Geeignet für einen vollautomatischen Anlagenbetrieb inkl. der hierfür erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.

5.2 Anlagen- und Elektrotechnische Installationen in Pumpstationen / Kompressorstationen

1. Alle anlagen- und elektrotechnischen Komponenten müssen für die vorgesehene Aufstellhöhe geeignet sein. Die Anlage ist so zu errichten, dass die geforderte Anlagenleistung am tatsächlichen Aufstellort unter Schneidebedingungen erreicht wird.
2. Aufgrund der bereits bestehenden Pumpen sind für die hydraulische Funktion zwingend baugleiche Pumpen anzubieten.
3. Sämtliche Rohrleitungen innerhalb der Stationen müssen ausreichend abgestützt werden. Der jeweilige Übergang auf andere Anlagenkomponenten wie Pumpen, Filter, etc. muss in jedem Fall spannungsfrei erfolgen.
Die ausreichende Dimensionierung der ausgeführten Unterstützungsstrukturen ist spätestens vor der Inbetriebnahme der Anlage schriftlich nachzuweisen.
4. Gemäß der Erfordernisse der vom AN für seinen Leistungsumfang durchzuführenden Sicherheitsanalyse sind für Werkstoffe und Komponenten Werksprüfzeugnisse nach EN10204 (z.B. Werkszeugnis 2.2 oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1) bzw. gemäß geforderter Bescheidaufgaben vorzulegen.
5. Vor der Inbetriebnahme der Pumpstation bzw. vor Beginn des Probetriebes ist die gesamte Pumpstation einer Druckprüfung zu unterziehen. Diese Druckprüfung ist jeweils zu wiederholen, wenn ein Austausch von hydraulischen Komponenten in der Pumpstation erfolgt.
Über die Druckprüfung ist ein Protokoll zu verfassen und der Oberbauaufsicht vor der Inbetriebnahme nachweislich zur Kenntnis zu bringen.
6. Für wiederkehrende Druck- und Dichtheitsprüfungen der Stationen sowie des Feldleitungsnetzes durch den Betreiber sind gemeinsam zu definierende Prüfanschlüsse in den Stationen zu realisieren.
7. Alle Anlagenteile innerhalb der Pumpstation sind vor Beginn der Inbetriebnahme ausreichend zu beschriften.
8. Vor Inbetriebnahme jeder Pumpe ist der Pumpen- und Motorsockel mit Spezialmörtel auszugießen (bauseitige Leistung). Davor darf eine Inbetriebnahme nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Pumpenherstellers oder dessen befugten Vertreters erfolgen. Der Zeitpunkt, ab wann diese Arbeiten durchgeführt werden können, sind der Bauaufsicht mindestens 7 Tage vorher bekanntzugeben.
9. Bei der Ausrichtung und Inbetriebnahme einer Pumpe/Motor-Einheit ist die Anwesenheit eines befugten Vertreters des Pumpenherstellers zwingend erforderlich. Die ordnungsgemäße (spannungsfreie) Montage (Freigabe der ordnungsgemäßen Verrohrung inkl. Dimensionierung der ausgeführten Abstützungen) ist der Oberbauaufsicht vor der Inbetriebnahme schriftlich durch diesen Vertreter des Pumpenherstellers nachzuweisen.
10. Ein nach einer Pumpe installiertes Mindestmengenventil ist vom AN auf die gelieferte Pumpentypen abzustimmen und zu dimensionieren.
11. Alle Pumpen sowie Motoren sind falls möglich werkseitig mit Lager- und Gehäuse-temperaturüberwachungen auszustatten und zu liefern. Andernfalls ist die Temperaturüberwachung mittels Anlegethermometer oder vergleichbar umzusetzen.

12. Jede Pumpe ist unmittelbar vor und nach der Pumpe über Druckmessfühler zu überwachen.
13. Um Pumpenschäden zu vermeiden und nicht erlaubte Pumpenbetriebszustände auszuschließen, sind Pumpen gemäß Ihrer Kennlinie zu überwachen. Zur Vermeidung von Druckstößen sind bevorzugt drehzahlgeregelte Pumpen zu verwenden.
14. Bei sämtlichen Hochpunkten innerhalb einer Station sind – unabhängig von der ausgeschriebenen Menge – Be- und Entlüfter in ausreichender Dimension zu liefern und einzubauen.
15. Leitungsentleerungen sind mit geeigneten Armaturen auszuführen, die ein gefahrloses Entleeren ohne Druckstöße ermöglichen.
16. Bei talwärts führenden Schnei- oder Feldleitungen sind beim Stationsausgang jeweils Be- und Entlüfter ausreichender Dimension zu liefern und einzubauen.
17. Zur Vermeidung von Druckstößen sind einstellbare, langsam schließende/öffnende Armaturen zu verwenden. Von den im Schema vorgegebenen Größendimensionen darf nur nach schriftlicher Freigabe durch den AG oder dessen Vertreter abgewichen werden.
18. Sämtliche eingesetzten Armaturen müssen zugelassen sein für den Betrieb bei maximal möglichem Differenzdruck bezogen auf die Nenndruckstufe.
19. Vor jedem Stationsaustritt sind ein Temperaturfühler und ein Druckmessfühler zu installieren und auszuwerten.
20. Alle EMSR-Geräte sind vibrationsfrei /-gedämpft, wo erforderlich durch eine abgesetzte Wandmontage (Vibration, Zugänglichkeit, Ablesbarkeit) zu montieren.
21. Sämtliche Kabel innerhalb der Pumpstation sind in aufgeständerten oder abgehängten Kabelkanälen mit Abdeckung (in Industrieausführung) zu verlegen. Dabei müssen die Kabel gebündelt und normgerecht (z.B. Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung, Schutz vor Überhitzung) verlegt werden. Eine regelmäßige Fixierung ist erforderlich.
22. Für Einzel-Kabelverbindungen, z.B. zu Messfühlern sind bevorzugt Schutzrohre aus Aluminium zu verwenden.
23. Ausführung der Erdungsanlage metallischer Komponenten / Blitzschutz gemäß EN 62305. Der Schutzleiter muss mindestens die Fläche des halben Außenleiters haben und durchgehend gelb/grün gekennzeichnet sein. Eine serielle Erdung ist nicht zulässig. Es ist ein Erdungsplan zu erstellen und der Baufirma rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.
24. Bei Einsatz von Frequenzumrichtern sind geschirmte Kabel zu den Motoren zu verlegen bzw. eine mindestens gleichwertige Ausführung umzusetzen.
25. Bei sämtlichen Schränken in NS-Räumen soll eine einheitliche Bauart verwendet werden (Erscheinungsbild).
26. Steuerschränke mit integriertem Display zur Bedienung sind mit einer Ablagevorrichtung für Maus und Tastatur zur benutzerfreundlichen Eingabe auszurüsten.
27. Feldleitungsabgänge zur elektrischen Versorgung von Propellerschneeeerzeuger sind für den Anschluss von Kabel 4x240² UND den Anschluss eines Schutzleiters 1x120² je Leistungskabel auszuführen (TN-S Netz).
28. Ein gegebenenfalls gelieferter Hausverteiler für die Hausinstallation muss in einem eigenen Schrank eingebaut werden.

29. Aktive Teile sind durch zuverlässig befestigte Abdeckungen gegen direkte Berührung zu schützen und gegen den Zugriff Unbefugter zu sichern. Bei Verwendung von NH-Sicherungen ist ein allpolig schaltendes NH-Sicherungssystem mit Bedienteil zu verwenden.
30. Vor der Inbetriebnahme der elektrischen Komponenten sind sämtliche Atteste vorzulegen, dass ein konzessioniertes Unternehmen die Anlage ausgeführt hat und die technischen Richtlinien eingehalten wurden.
31. Alle Sicherheitsprotokolle und die Anlagendokumentation gemäß VDE/EN-ISO E 8101 und Elektroschutzverordnung (ESV 2012) müssen bei der Inbetriebnahme vor- bzw. aufliegen.
32. Die Erstprüfung der Anlage gemäß VDE/EN-ISO E 8101-6 muss durch das ausführende Unternehmen nachvollziehbar durchgeführt und dokumentiert werden und das ausführende Unternehmen die sach- und fachgerechte Ausführung bestätigen.
33. Bei der Erstprüfung sowie der Erstellung des elektrotechnischen Anlagenbuchs sind insbesondere auch die Angaben der **Checkliste zur Überprüfung von Elektroanlagen** des Fachverbands der Seilbahnen sowie des **Leitfadens** für das wasserrechtliche Behördenverfahren für Beschneiungsanlagen (Herausgeber: Land Salzburg) zu beachten.
34. Die angebotenen Anlagenteile und die elektrotechnische Ausrüstung sind so auszuführen, dass sie auch in ein Leitsystem eines Fremdherstellers integrierbar und offen für beliebigen weiteren Ausbau sind, der auch über das momentane Projekt hinausgeht.
35. Die gegenständliche Anlage ist sicherheitstechnisch von jedem Anbieter bzgl. seines Gewerkes zu untersuchen. Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen ist eine **Sicherheitsanalyse** zu erstellen, die darlegt, wie die Anlagensicherheit in den einzelnen Betriebsfällen gewährleistet wird. In Abstimmung mit den weiteren Gewerken muss eine insgesamt sichere und funktionsfähige Gesamtanlage angeboten und umgesetzt werden. Falls behördlich gefordert, ist die den Liefer- und Leistungsumfang betreffende Sicherheitsanalyse vorzulegen und den Dokumentationsunterlagen anzufügen.

5.3 Steuerungen, Leitsystem, Datenaustausch

1. Sämtliche im Betrieb relevanten Parameter müssen vor Ort sowie über die Datenkommunikation verfügbar, lesbar und wo erforderlich veränderbar sein können.
2. Steuerungen der Schneeerzeuger müssen offen für eine Einbindung in ein fremdes Leitsystem sein.
3. Es müssen folgende Betriebsarten für die Beschneiungsanlage möglich sein:
 - Vollautomatik- / Teilautomatikbetrieb über das Leitsystem / die Steuerung,
 - Automatischer Betrieb der einzelnen Komponenten ohne Leitsystem,
 - Handbetrieb durch Bedienung der jeweiligen Komponenten vor Ort (z.B. über Display oder Schalter). Auch im Handbetrieb müssen elementare Schutzfunktionen der Anlage / der Maschine in Betrieb bleiben.
4. Befindet sich die Anlage im Automatikbetrieb über das Leitsystem, sollen die Schneeerzeuger / Pumpstationen / Stationen bei Ausfall z.B. der Datenkommunikation mit dem letzten gültigen Betriebszustand vor Ausfall autark im Automatikmodus weiter in

- Betrieb bleiben können, außer es handelt sich um einen sicherheitsrelevanten Anlagenstopp.
5. Jeder automatische Schneeerzeuger muss beliebig vom installierten Leitsystem aus ansteuerbar sein, damit eine flexible Aufstellung im gesamten Skigebiet möglich ist.
 6. Die Anbindung der Schneeerzeuger an das Leitsystem erfolgt über **Datenkabel** mit Modbus Schnittstellenprotokoll oder vergleichbar. Datenverstärker/Repeater sind vom AN gemäß seiner Datenanforderungen und der Positionierung gemäß Lageplan selbständig im Feld zu berücksichtigen.
 7. Das Leitsystem muss auch Schneeerzeuger oder andere automatisierte Komponenten für Beschneiungsanlagen von Fremdanbietern ansteuern und einbinden können. Werden vom AG neue Schneeerzeuger oder Komponenten eines anderen Herstellers bezogen, sind diese nach Aufforderung innerhalb eines Monats in das Leitsystem zu integrieren.
 8. Sollen externe Daten in das Leitsystem oder eine Stationssteuerung eingelesen und verarbeitet werden, müssen allgemein gebräuchliche Schnittstellenformate wie z.B. Modbus, Profibus, XML oder CSV Datensätze eingelesen werden können.
 9. Die angebotene Anlage / Maschinen muss in das bestehende übergeordnete Leitsystem SUFAG-Supersnow eingebunden werden. Die Kommunikation mit dem Leitsystem erfolgt über eine TCP/IP-Schnittstelle. Hierfür ist ein vollständiges Datenaustauschprotokoll über Modbus-TCP zu erstellen und zur Verfügung zu stellen.
 10. Dem Angebot ist eine detaillierte Beschreibung des angebotenen Automatisierungs- und Sicherheitskonzeptes beizulegen (z.B.: Art und Funktionsweise des Zwangsweisen Schließen der Hydranten bei verschiedenen Störfällen, SMS-Meldungen, vorgesehene Übertragungswege für Alarmmeldungen, Verhalten der einzelnen Komponenten bei Ausfall der Datenkommunikation, Bedienung bei Notbetrieb, etc. ...).
 11. Sicherheitstechnische Grundfunktionen wie geregeltes Herunterfahren im Störfall, Rohrbruchüberwachung der Schneileitungen / der Feldleitungssysteme, Rohrbruchüberwachung von Pumpstationen und vergleichbar sind falls zutreffend auszuführen/umzusetzen.