

Tegernseer Tal Tourismus GmbH

BAUBESCHREIBUNG

Maßnahme:

Mobile Verkehrsanzeiger

Angebot für:

Lieferung von zwei mobilen LED-RGB Verkehrsanzeigern

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASSNAHME	3
1.1	Anlass der Maßnahme	3
1.2	Wesentliche Leistungen	3
1.3	Referenzen und Nachweise	3
1.4	Nebenangebote und Sondervorschläge	4
1.5	Systemverantwortung	4
2	SYSTEMBESCHREIBUNG	5
2.1	Konzeption	5
2.2	LED-Anzeigetafel	5
2.2.1	LED-RGB-Modul	5
2.2.2	Gehäuse	6
2.3	Software	7
2.3.1	Datenübertragung	8
2.4	Stromversorgung	8
2.5	Anhängerchassis	8
2.6	Schulung	9
2.7	Dokumentation	9
2.8	Inbetriebnahme	10
2.9	Abnahme	10
2.10	Qualitätsmanagementsystem	11
3	TECHNISCHE ANFORDERUNGEN	12
4	EIGNUNGSKRITERIEN	13

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASSNAHME

1.1 Anlass der Maßnahme

Die Tegernseer Tal Tourismus GmbH plant im Rahmen des LEADER-Förderprojekts „Verkehrslenkung bei (Groß-) Veranstaltungen im Tegernseer Tal“ die Anschaffung von zwei mobilen LED Verkehrsanzeigern.

1.2 Wesentliche Leistungen

Die Maßnahme umfasst folgende wesentliche Leistungen:

- Lieferung und von 2 mobilen LED-RGB Anzeigern
- Bereitstellung und Installation der Software
- Schulung der MitarbeiterInnen

Der ausgeschriebene Leistungsumfang schließt alle Leistungen ein, die für den technisch und funktional einwandfreien Systembetrieb erforderlich sind.

1.3 Referenzen und Nachweise

Mit den Lieferungen und Leistungen können nur solche Bieter beauftragt werden, die bereits an anderer Stelle mindestens zwei vergleichbare Projekte gefertigt, geliefert, gebaut und montiert haben. Dies ist durch das Benennen von Referenzprojekten zu belegen.

Auf Verlangen des AG sind die als Referenz genannten Projekte vor Ort kostenfrei vorzuführen. Die im Einzelnen zu demonstrierenden Funktionen und Bedienvorgänge werden vom AG vorgegeben. Bieter, die im Rahmen einer solchen Vorführung nicht den Nachweis erbringen können, dass sie den in dieser Ausschreibung geforderten Funktionsumfang uneingeschränkt erfüllen können, werden vom Vergabeverfahren ausgeschlossen; ebenso solche Bieter, welche die geforderten Nachweise verweigern. Als Vorbereitungsfrist für Vorführungen an bestehenden Referenzprojekten wird eine Kalenderwoche zugestanden.

Sollte der Bieter Systemkomponenten anbieten, die Neuentwicklungen darstellen und bisher in der Praxis nicht eingesetzt wurden, so hat er in seinem Angebot ausdrücklich darauf hinzuweisen. Es dürfen nur solche Neuentwicklungen angeboten werden, die im Werk des Bieters vor Vergabe vorgeführt werden können. Die Vorführung muss innerhalb von zwei Kalenderwochen nach Aufforderung durch den AG

erfolgen; die Prüfkriterien und der Prüfablauf werden vom AG festgelegt. Die Kosten einer solchen Vorführung trägt der Bieter.

Mit dem Angebot ist vom Bieter gesondert eine umfassende, genaue und detaillierte Aufstellung und Beschreibung sämtlicher angebotenen Anlagenteile mit Angabe von Hersteller, Typ, technischen Daten, Funktionalität, Bedienung usw. in deutscher Sprache einzureichen. Hierzu gehört auch das Ergebnis einer ggf. erforderlichen Bauartenprüfung durch ein anerkanntes, unabhängiges Institut.

Die Systemdokumentation muss vollständig sein und alle in den vorliegenden Ausschreibungsunterlagen geforderten Nachweise enthalten. Bei Verstoß gegen diese Aufforderung erfolgt Ausschluss des Angebots.

Angebote werden außerdem ausgeschieden, wenn die geforderten Referenzen nicht ausgewiesen werden oder die benannten Projekte nicht als Referenz für das hier ausgeschriebene System geeignet sind.

1.4 Nebenangebote und Sondervorschläge

Nebenangebote und Änderungs-/ Sondervorschläge in technischer Hinsicht sind nur zugelassen, wenn sie eindeutig gekennzeichnet und erschöpfend beschrieben sind und die funktionalen und technischen Anforderungen dieser Ausschreibung uneingeschränkt erfüllen. Nebenangebote und Sondervorschläge können nur in Verbindung mit einem Hauptangebot eingereicht werden.

Nebenangebote und Sondervorschläge werden nur dann bewertet, wenn sie wie das Hauptangebot gegliedert sind und vom AG geprüft und bewertet werden können. Dazu gehört auch zwingend, dass vom Bieter mindestens zwei ausgeführte Referenzprojekte benannt werden, die hinsichtlich der technischen Ausführung dem Nebenangebot oder Änderungs- / Sondervorschlag entsprechen und mit den funktionalen und technischen Anforderungen der vorliegenden Ausschreibung identisch sind.

1.5 Systemverantwortung

Der AN muss als Generalunternehmer ein komplettes, betriebsbereites und vollfunktionsfähiges Gesamtsystem realisieren. Der AN muss ab Angebotsabgabe die volle Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems und das einwandfreie Zusammenspiel der Komponenten gewährleisten.

Die Aufwendungen für Systemanalyse, Projektvorbereitung und -begleitung, Detailfestlegung der Standorte der Komponenten, Planung der Verkabelung, Tests, Inbetriebnahmen, Justierung, Probetrieb, Abnahme und Dokumentation werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in die Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Der AN muss alle zur Projekterfüllung und Abnahme benötigten Testumgebungen einschließlich Hard- und Software zur Verfügung stellen.

Der AN muss die Systemverantwortung für die durchgängige Funktionsfähigkeit aller ausgeschriebenen Systemkomponenten auch in ihrem Zusammenwirken mit dem Gesamtsystem übernehmen.

Der AN bzw. der von ihm bevollmächtigte Vertreter ist alleiniger Ansprechpartner des AG.

2 SYSTEMBESCHREIBUNG

2.1 Konzeption

Es sollen 2 mobile LED-RGB-Vollmatrix Anzeiger geliefert werden. Ziel ist es die Verkehrsteilnehmer frühzeitig mit Echtzeitinformationen über die Verkehrslage zu informieren und auf Alternativen hinzuweisen.

Alle zum Einsatz kommenden Komponenten müssen CE-konform sein.
Der Bieter hat die angebotene Technik detailliert zu beschreiben.

2.2 LED-Anzeigetafel

2.2.1 LED-RGB-Modul

Die Anzeigen informieren den Verkehrsteilnehmer über die aktuelle Verkehrslage. Als Anzeigetechnik ist LED-RGB-Technik zu verwenden. Die Module müssen nach EN 12966 zertifiziert sein

Die LED-RGB-Anzeigen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Vollfarbanzeige in LED-RGB Technik
- Vollständig frei programmierbar
- Darstellung von Bildern und Texten
- Pixelabstand maximal 20 mm
- LED-Anzeigefläche mindestens (B x H) 1600 x 1200 mm

- sehr gute Lesbarkeit unabhängig von Witterungseinflüssen
- Funktionsfähigkeit der Anzeige und der Elektronik über einen Außentemperaturbereich von -25°C bis +55°C
- Selbstständiges, zerstörungsfreies Abschalten bei Überschreitung der verträglichen Temperaturbereiche
- Modularer und wartungsfreundlicher Aufbau
- Manuelle und automatische Helligkeitsregulierung
- Mindestanforderungen an die optische Qualität nach EN 12966
 - C2 L3, T2, R2, B4
 - Werte zu gewährleisten für mindestens 20 Jahre

Im Fehlerfall hat der AN auf Anforderung durch den AG die Erfüllung der vorgenannten Forderungen nachzuweisen (Klimatestprotokolle, etc.).

2.2.2 Gehäuse

Die Anzeigetafeln sind als geschlossene Gehäuse (kompakte, selbsttragende, verwindungssteife Gehäusekonstruktion) auszuführen. Die Gehäusestärke ist nach statischen Erfordernissen festzulegen.

Es ist ein hochwertiger Korrosionsschutz aufzubringen, der hohe mechanische sowie chemische Beanspruchung zulässt und gleichzeitig dekorative und optisch ansprechende Oberflächen ermöglicht. Es ist hierfür eine elektrostatische Pulverbeschichtung einzusetzen. Die Beschichtungsdicke muss mindestens 60 µm.

Die Schildergehäuse müssen staub- und spritzwasserdicht (Schutzklasse IP 54) ausgeführt werden. Sie dürfen auch bei extremen Witterungsänderungen nicht beschlagen. Mit einer insektensicheren Be- und Entlüftung muss Kondenswasserbildung und Wärmestau vermieden werden.

Es sind Blitzschutzmaßnahmen zu treffen. Eine unkomplizierte Auswechslung der einzelnen Bauteile ist zu gewährleisten (modularer Aufbau, servicefreundliche Steckverbindungen). Die technischen Einrichtungen im Schildergehäuse müssen einfach zugänglich sein.

Einwirkungen durch Umwelteinflüsse dürfen nachweislich nicht zu Korrosion der Schildergehäuse führen. Temperaturen im Bereich T2 gemäß EN 12966 (-25 bis +55 °C) dürfen nicht zu Korrosions-, Funktions- oder Dichtigkeitsschäden führen. Im Fehlerfall werden die folgenden Tests als Nachweis gefordert:

- DIN EN 60068-2-5 Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe
- DIN EN 60068-2-11 Prüfung Ka: Salznebel
- DIN EN 60068-2-30 Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch
- DIN EN 60068-2-42 Prüfung Kc: Schwefeldioxid für Kontakte und Verbindungen

Mit dem Angebot ist eine beispielhafte Konstruktionsbeschreibung der Ausführung des Gehäuses einschließlich der Befestigungslöcher sowie der Dichtungen vorzulegen.

2.3 Software

Es ist eine Software zur Steuerung der LED-RGB-Anzeiger zur Konfiguration der Anzeige bereitzustellen. Die Software muss individuell in Abstimmung mit dem AG angepasst werden. Die Software ist modular aufzubauen. Das System muss in der Lage sein, standardisierte und offene Schnittstellen zu unterstützen. Es sind vorab folgende Schnittstelle herzustellen:

- Datahub der Region auf pimcore-Basis
- Ausflugsticker Bayern
- BayernCloud Tourismus
- Smarte Tourismus Region (STR)
- Mobilithek (standardisierte Schnittstelle auf dem nationalen Zugangspunkt des Bundes)

Weitere Schnittstellen zu Dritten sind bei Bedarf zu ermöglichen.

Die Bedienung erfolgt webbasiert über mobile und stationäre Endgeräte über Browser-Login oder als App. Das Hosting und die Wartung der Software müssen durch den AN durchgeführt werden. Die hierfür anfallenden Kosten sind in der entsprechenden Position aufzuführen.

Die Software muss einen Strategiemanager beinhalten, in dem definierbare Szenarien auf manuellen Befehl, Jahresautomatik oder bei Überschreitung von Schwellwerten von externen Systemen geschaltet werden.

Die Software muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Webbasierter Zugang über Browser-Login
- Individuelle Ansteuerung der Anzeigetafeln
- Frei programmierbare Darstellung von beliebigen Texten, Bildern und Verkehrszeichen
- Datensicherung und Protokollierung

- Gewährleistung der IT-Security
- Betriebsüberwachung
 - Aktueller Anzeigenstatus
 - Aktueller Zustand der Spannungsversorgung
 - Anzeigehelligkeit der Tafel
 - Standort der Tafel und Darstellung in einem Kartenausschnitt
 - Status Mobilfunkempfang

Das Konzept und die Funktionsweise der Software ist dem Angebot beizulegen. Die Software bzw. das Konzept ist dem AG auf Wunsch kostenfrei zu demonstrieren

2.3.1 Datenübertragung

Die Datenübertragung der mobilen LED-RGB-Anzeiger mit der Zentrale erfolgt über Mobilfunk (LTE). Die SIM-Karte ist durch den AN bereitzustellen. Des Weiteren ist eine lokale Anbindung über ein Notebook zu ermöglichen.

2.4 Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anzeiger soll möglich sein. Die Stromversorgung muss über einen Akku sowie über 230 V Netzanschluss erfolgen können. Jede Variante soll eigenständig für den Betrieb der Anzeige geeignet sein. Einschließlich Ladegerät für den Akku

Der Akku ist so zu dimensionieren, dass ohne weitere Stromversorgung ein Betrieb von mindestens 24 h (bei vollflächig weißem Bild und voller Anzeigehelligkeit) möglich ist.

2.5 Anhängerchassis

Die Anzeigetafeln sind auf einem Anhänger einschließlich aller erforderlichen Stützvorrichtungen mit StVO-Zulassung zu montieren. Anhänger und Aufbau sind aus feuerverzinktem Stahl herzustellen. Der Anhänger muss sowohl über eine DIN-Zugöse als auch über eine Kugelkopfkupplung angekoppelt werden können (austauschbar), sodass der Anhänger von verschiedenen Fahrzeugtypen gezogen werden kann.

Der Mast muss hydraulisch ausfahrbar und vollständig drehbar sein, sodass die Anzeigetafel aus allen Standpositionen optimal auf die Fahrbahn ausgerichtet werden kann. Es ist eine lichte Höhe von mindestens 2,50 m zu gewährleisten.

Der Statik des Anhängers muss so ausgelegt sein, dass ein Betrieb der Anzeigetafel unter der Windlastzone 2 möglich ist. Entsprechend sind Stützen am Chassis vorzusehen.

2.6 Schulung

Der AN hat das Fachpersonal der Tegernseer Tal Tourismus GmbH in die Bedienung und die Pflege des installierten Systems vor Ort einzuweisen. In diesem Zusammenhang ist über die Funktionsweise und die Fehlermeldungen des Systems einschließlich etwaiger Ursachen detailliert zu unterrichten. Weiterhin ist über die Aufgaben der Datenerfassung und -eingabe unter Nutzung aller geforderten Eingabehilfen, über den Aufbau der Programm- und Datensysteme aller Systemkomponenten, die Datenflüsse und Abläufe im System sowie über die vom Betreiber einstellbaren und nicht einstellbaren Parameter und Werte zu informieren.

Die Schulungen sind so durchzuführen, dass die Schulungsteilnehmer in der Lage sind, das System über die Bedienoberfläche eigenständig zu bedienen und die Datenpflege, die Datenversorgung, die Systemparametrierung, die Datensicherung sowie die statistische Auswertung selbständig vornehmen zu können. Hat der AG die Schulungsmöglichkeiten innerhalb eines Jahres nach Abnahme des Gesamtsystems nicht wahrgenommen, verfällt der Anspruch auf weitere kostenlose Schulung.

Die Kosten für das Schulungsmaterial sind in die Angebotspreise einzurechnen.

2.7 Dokumentation

Die Dokumentation muss in deutscher Sprache abgefasst sein und dem AG in 2-facher Ausfertigung in Papierform sowie in 1-facher Fertigung auf Datenträger als PDF-Datei übergeben werden. Die Dokumentation muss projektbegleitend erstellt und dem AG zur Verfügung gestellt werden. Die vollständig revidierte Dokumentation muss spätestens vier Wochen vor der letzten Abnahme ausgeliefert werden.

Der AG hat das Recht, die Dokumentation (incl. PDF-Datei) für eigene Zwecke zu vervielfältigen.

Die Dokumentation ist vom AN während der Dauer der Gewährleistung ständig zu aktualisieren. Es ist sicherzustellen, dass der AG auch nach Ablauf der Gewährleistungsfrist von allen Änderungen (z.B. Fehlerbeseitigung, Verbesserungen) der Hard-

und Software aller gelieferten Komponenten lückenlos Kenntnis erhält. Die Mitteilung muss in einer Form erfolgen, die dem AG die Entscheidung zur Übernahme der Änderungen belässt.

Die Dokumentationen müssen die folgenden Themen abdecken, dabei soll die folgende Grobgliederung sinngemäß eingehalten werden:

- Hardware einschließlich Blockschaltbildern und Wartungsunterlagen
- Software
- Bedienung

Es sind alle Komponenten, Bauteile, Anlagen, Schaltungen und Verkabelungen durch Pläne und Zeichnungen dokumentieren.

Die Dokumentation muss so detailliert sein, dass dem AG das Betreiben des Systems einschließlich Wartung und Instandhaltung in eigener Regie möglich ist.

Zusätzlich zur o.g. Dokumentation ist eine Ersatzteilliste mit den Einheitspreisen aller im Gesamtsystem vom AN verwendeten Teile anzufertigen.

2.8 Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Installationsarbeiten und positiver Funktionstests kann das System in den Probetrieb genommen werden. Dies darf jedoch nur mit der Zustimmung des AGs erfolgen.

2.9 Abnahme

Die vollfunktionsfähigen, fertig montierten Anlagen werden gemeinsam mit dem AN vom AG abgenommen. Von der Abnahme ist eine Niederschrift mit dem Ergebnis der Abnahmen anzufertigen. Der AG behält sich vor, zur Abnahme ein Fachbüro hinzuzuziehen.

Liegen bei der Abnahme Mängel vor, die eine erneute Abnahme erforderlich machen, so werden die dadurch entstehenden Kosten dem AN in Rechnung gestellt bzw. gegen Forderungen des AN verrechnet.

Die Abnahme erfolgt nur dann, wenn die in Abschnitt 2.7 geforderte Dokumentation vollständig vorliegt.

Die Kosten für die Abnahme werden nicht gesondert vergütet.

2.10 Qualitätsmanagementsystem

Sollte der Bieter über ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9000 ff verfügen und zertifiziert sein, so hat er das Zertifikat als Kopie seinem Angebot beizufügen.

Der AG ist berechtigt, das Qualitätsmanagementsystem zu überprüfen und Einsicht in die Qualitätsaufzeichnungen für dieses Vorhaben zu nehmen.

Bieter, die nicht nach DIN EN ISO 9000 ff zertifiziert sind, haben nachzuweisen, nach welchen dokumentierten Verfahren eine Qualitätssicherung erfolgt.

3 TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Die mobilen Verkehrsanzeiger müssen mit den gesamten Außenanlagen den jeweils gültigen Fassungen der nachfolgend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Bekanntmachungen entsprechen.

- Straßenverkehrsordnung (StVO) mit allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur StVO (VwV-StVO)
- DIN- und VDE-Vorschriften, insbesondere
 - DIN VDE 0100: Bestimmungen für das Einrichten von Starkstromanlagen mit einer Netzspannung bis 1000 V
 - DIN 57160 Erdungsmaßnahmen
 - DIN VDE 0800 Teil 1, Fernmeldetechnik, Errichtung und Betrieb der Anlagen
 - DIN VDE 0800 Teil 2, Fernmeldetechnik, Erdung und Potenzialausgleich
 - DIN VDE 0875 Funk-Entstörung von elektr. Betriebsmitteln und Anlagen
 - DIN VDE 0878/3 Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informations- und Telekommunikationstechnik
 - DIN VDE 080 Fernmeldenetze
 - DIN VDE 0472 Prüfungen an Kabeln und isolierten Leitungen
 - DIN VDE 0871 Funkstörung von Hochfrequenzleitungen
 - DIN VDE 0873 Funkstörung von Anlagen unter 10 kV
 - DIN 1946 Blatt 1,2 Lüftungstechnische Anlagen
 - DIN EN 10025-2 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen
 - DIN EN ISO 1461 Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge
 - DIN EN 12966 Vertikale Verkehrszeichen - Wechselverkehrszeichen
- DAST-Richtlinie 022 Richtlinie zum Feuerverzinken als Korrosionsschutz für Stahlbaukonstruktionen
- Vorschriften des Bundesamtes für Post und Telekommunikation
- Zulassungsvorschriften des Bundesamtes für Zulassungen in der Telekommunikation
- Technische Anschlussbedingungen der örtlichen EVU
- Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V.

4 EIGNUNGSKRITERIEN

Mit Abgabe des Angebotes sind zur Prüfung der Eignung nach § 16 (2) VOB/A folgende Unterlagen einzureichen:

1. Ausführliche Systembeschreibung einschließlich aller angebotenen Komponenten und deren Zusammenwirken
2. Benennung von mindestens 2 Referenzprojekten die mit dem Projekt vergleichbar sind, mit Beschreibung des Projekts und Benennung des Ansprechpartners mit Kontaktdaten
3. Verbrauchberechnung
4. Beschreibung der vorgesehenen Softwarekomponenten
5. Aufstellungen und Kostenblätter zu den Verträgen über die Instandhaltung