



Atemschutzfahrzeug

Pflichtenheft

Version: 20. Dezember 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Ausgangslage.....	4
1.3	Anforderungen.....	4
1.4	Auftraggeberin und ausschreibende Stelle	4
1.5	Verfahren und Bedingungen	4
1.6	Verfahrenssprache	4
2	Kommerzielle Vorgaben	5
	Termine Verfahrensablauf	5
	Eingabe Offerte	5
	Ausführungstermin Lieferfristen	5
	Teilnahmebedingungen Generell.....	5
	Eingabestelle und Fristen für Angebote	7
	Offertbearbeitung/- einreichung und finanzielle Garantien und Angaben	7
	Information über Evaluationsentscheid	8
	Bestandteil des Vertrages	8
3	Technische Spezifikationen / Anforderungen	10
3.1	Allgemeine Anforderungen	10
3.1.1	Masse und Gewichte	10
3.1.2	Lackierung, Beschriftungen	10
3.1.3	Zulassung, Abnahme und Systemgarantie.....	10
3.1.4	Instruktion, Einschulung	11
3.1.5	Unterlagen und Dokumentation.....	11
3.1.6	Garantien	11
3.1.7	Serviceorganisation	11
3.2	Fahrgestell.....	12
3.2.1	Grundsätzliche Anforderungen.....	12
3.2.2	Chassis	12
3.2.3	Fahrgestell	12
3.2.4	Ausrüstung für Anhängerbetrieb.....	12
3.2.5	Achsen, Antrieb, Getriebe	12
3.2.6	Nebenantrieb	12
3.2.7	Motor.....	12
3.2.8	Bremsen	12
3.2.9	Bereifung.....	13
3.2.10	Kraftstofftank.....	13
3.2.11	Fahrzeugauspuff	13
3.2.12	Fahrer und Mannschaftskabine Allgemein	13
3.2.13	Einbauten in Fahrerkabine	14
3.2.14	Einbauten in Mannschaftskabine.....	14

3.3 Elektrische Ausrüstung	15
3.3.1 Grundsätzliche Anforderung	15
3.3.2 Restwegaufzeichnungsgerät	15
3.3.3 Fremdluft- und Elektroanschluss	15
3.3.4 Batterietrennrelais (zwischen Fahrgestell und FW-technischen Ausbau)	15
3.3.5 Fahrzeugbatterien	15
3.3.6 Schwebeladungen für Fahrzeugbatterien	15
3.3.7 Unterspannungsschutz	15
3.3.8 Überbrückungssteckdose mit Kabel (Nato)	15
3.3.9 Montage von Schlüsselsafe	15
3.3.10 Funkvorbereitung (nahentstört) für Analogfunk; Fixeinbau	16
3.3.11 Funkvorbereitung (nahentstört) für Polycom; Fixeinbau	16
3.3.12 „Haupt-Bedienungselemente Fahrerhaus“ (auch im Dunkeln gut sichtbar)	16
3.3.13 Bedienungskonsole „Feuerwehrtechnik“ im Fahrerhaus (auch im Dunkeln gut sichtbar)	16
3.3.14 Warnanlage, Sondersignalisation	17
3.3.15 24 Volt-Kompressorhornanlage, 2-Ton (Cis - Gis)	17
3.3.16 Warnblinker LED hochgesetzt	17
3.3.17 Arbeitsscheinwerfer Aufbau Dach Heck	17
3.3.18 Heckleuchten	17
3.3.19 Atemschutzretablierungshorn	17
3.3.20 Alle elektrischen Zusatzinstallationen gemäss ESTI	17
3.4 Feuerwehrtechnischer Aufbau	18
3.4.1 Grundsätzlich	18
3.4.2 Geräteräume	18
3.4.3 Garnitur Rollladen	18
3.4.4 Trittbretter	19
3.4.5 Dachaufbau	19
3.4.6 Leiterlagerung	19
3.4.7 Umfeldbeleuchtung	19
3.4.8 Markise	19
3.4.9 Stromaggregat	19
3.4.10 Rollcontainerraum	19
4 Feuerwehrmaterial	21

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Das Pflichtenheft beschreibt die Ziele, welche mit der angestrebten Lösung zu erreichen sind, sowie die Anforderungen und Wünsche, die an die Beschaffung gestellt werden.

1.2 Ausgangslage

Das bestehende Atemschutzfahrzeug steht seit 1997 im Dienst der Feuerwehr Wangen. Es ist das Einsatzfahrzeug der Feuerwehr Wangen zur Erfüllung ihres Auftrages der Atemschutzeinsätze. Der Ersatz des Atemschutzfahrzeug wird notwendig durch:

- das Erreichen des technischen Lebensendes und den damit zusammenhängenden, stark steigenden Unterhaltskosten und der langen Lieferfristen für Ersatzteile;
- die nicht mehr aktuellen Anforderungen an die Verkehrssicherheit und entsprechende Fahrerkabine;
- neue Anforderungen im Zusammenhang mit angepassten Einsatzkonzepten sowie neuen Gefährdungen.

1.3 Anforderungen

- Das neue Atemschutzfahrzeug muss im bestehenden Feuerwehrmagazin in Wangen an der Aare, am Standort des aktuellen, parkiert werden können.
- Maximale Höhe **3050 mm** komplett beladen, Maximale Breite **2 500 m**.
- Aus einsatztaktischen Überlegungen soll es in einer viertürigen Mannschaftskabine Platz für mindestens 9 Angehörige der Feuerwehr 1+1+7 (Fahrer / Beifahrer / 6 mit AS Sitz / 1 Notsitz in der Kabine) bieten.
- Der technischen Weiterentwicklung im Bereich Ladesicherung, Material und Ausrüstung soll Rechnung getragen werden.
- Die bestehenden Rollcontainer sollen mit dem Fahrzeug auch transportiert werden können.
- Die aktuellen Richtlinien sind zu berücksichtigen.
- Das bisherige Atemschutzfahrzeug soll dem Lieferanten zum marktgerechten Preis in Zahlung gegeben werden.

1.4 Auftraggeberin und ausschreibende Stelle

Auftraggeberin Einwohnergemeinde Wangen an der Aare
Abteilung öffentliche Sicherheit
Städtli 4
3380 Wangen an der Aare

Ausschreibende Stelle Feuerwehr Wangen
Kommandant
Matthias Rickli
Mattenweg 2
3380 Wangen an der Aare

1.5 Verfahren und Bedingungen

Der Lieferauftrag wird in einem offenen Verfahren nach dem Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBG, BSG 731.2), der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBV, BSG 731.21) sowie den Vorgaben über das Beschaffungswesen der Einwohnergemeinde Wangen an der Aare ausgeschrieben.

Durch die Teilnahme an der Ausschreibung erwerben sich die Anbietenden keinerlei Rechte auf Ausführung oder Vergütung irgendwelcher Art. Die Ausschreibung gilt als integrierender Bestandteil des Pflichtenheftes.

Das Ausschreibungsverfahren erfolgt gemäss WTO/GATT-Abkommen respektive Staatsvertrag.

Die im Pflichtenheft aufgeführten MUSS - Kriterien **und** Rahmenbedingungen, sind durch den Anbieter zu erfüllen. Eine Nicht-Erfüllung dieser Anforderungen, entspricht einer Nicht-Erfüllung der Eignungskriterien und führt automatisch zum Ausschluss des Angebotes von der Bewertung der Zuschlagskriterien.

1.6 Verfahrenssprache

Die Verfahrenssprache ist deutsch.

2 Kommerzielle Vorgaben

Auftrag	Lieferung eines Atemschutzfahrzeug für die Feuerwehr Wangen gemäss Ausschreibung PIF
Systembestandteile	Zum System gehören die folgenden Systembestandteile: • Fahrzeug (LKW-Chassis mit viertüriger Mannschaftskabine/Kabine im Aufbau) • Feuerwehrtechnischer Aufbau • Feuerwehrmaterial Die Anforderungen an die einzelnen Systembestandteile werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich umschrieben.
Termine Verfahrensablauf	• Insertion auf www.simap.ch und im Amtsblatt des Kantons Bern • Bezug der Unterlagen ab www.simap.ch • Einreichung von Fragen auf www.simap.ch • Antworten auf www.simap.ch • Eingabe Offerte • Öffnung Offerten voraussichtlich • Vorführungen • Evaluation des Lieferanten und Antrag an Gemeinderat • Genehmigung Kredit durch Gemeindeversammlung • Vertragsunterzeichnung ca. Mitte 2025
Ausführungstermin	Die Lieferung des Atemschutzfahrzeuges soll bis Sommer 2026 erfolgt sein.
Lieferfristen	Die Lieferfristen für das Fahrgestell und den Aufbau - ab Bestellung - sind im Angebot anzugeben.
Teilnahmebedingungen Generell	Anbieter gelten als teilnahmeberechtigt, sofern keine Ausschlussgründe nach Art. 24. ÖBV vorliegen, u.a. sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen: - Einreichen der unterzeichneten Selbstdeklaration und Abgabe der verlangten Nachweise (nicht älter als 1 Jahr) - Erfüllen der Pflichten gegenüber der öffentlichen Hand, den Sozialversicherungen sowie der Arbeitnehmenden - Einhaltung der Gesamtarbeitsverträge oder bei deren Fehlen Gewährung von orts- und branchenüblichen Arbeitsbedingungen (Leistungsortprinzip).
Eignungskriterien	Durch den Anbieter müssen nachstehende Eignungskriterien vollständig erfüllt werden: • Erfüllen <u>sämtlicher</u> Anforderungen gemäss Pflichtenheft • Zur Verfügung Stellung eines in den wesentlichen Systembestandteilen (Antrieb, Kabine,...) baugleichen Atemschutzfahrzeug des Anbieters (Vorführfahrzeug oder bereits abgeliefertes Fahrzeug) für die Durchführung eines Einsatztests / einer Präsentation bei der bestellenden Feuerwehr. Unsere Schwerpunkte, die wir in die Beurteilung einfließen lassen, sind folgende: - Miliztauglichkeit - Sicherheitsmerkmale - Inbetriebnahme / Hebebühne / Rollcontainer inkl. Beleuchtung - Bedienung / Ergonomie

- Inbetriebnahme / Bedienung Generator
- Übersichtlichkeit / Innenausbau
- Notbetrieb inkl. Dokumentation
- Ein Beladeplan (Projektzeichnung) der Gerätschaften und eine Gewichtsberechnung müssen der Offerte beigelegt werden.
- Der Anbieter verfügt über mindestens 5 Jahre Erfahrung beim Bau von Feuerwehrfahrzeugen. Dem Angebot ist eine Referenzliste beizulegen mit dem Nachweis über 3 PIF auf typengleichen Chassis, die in den letzten 3 Jahren in der Schweiz in den Einsatz gestellt wurden.
- Der Anbieter gewährt mindestens:
 - 2 Jahre Werksvollgarantie,
 - 4 Jahre Garantie auf Motor, Getriebe und Achsen, sowie
 - 10 Jahre Garantie auf Durchrostung.
- CH-weit operierende Service-Stelle (Service vor Ort)
- Bestätigung, dass wesentliche Ersatzteile vom Anbieter resp. dessen Zulieferanten innerhalb von 48 Stunden geliefert werden können.
- Erfüllung von Qualitäts- und Umweltmanagementanforderungen
- Anbieten von Ausbildungsplätzen
- Einhaltung von Gesamtarbeitsverträgen oder ortsüblichen Arbeitsbedingungen
- Vollumfängliche Erfüllung der Pflichten gemäss Formular für die Selbstdeklaration mit Nachweisen, des Bau- Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern.

Es müssen alle Eignungskriterien erfüllt sowie die Referenzen und das Formular für die Selbstdeklaration mit dem Angebot eingereicht werden.

Eine Nicht-Erfüllung von Eignungskriterien führt zum Ausschluss des Angebotes aus der Bewertung der Zuschlagskriterien.

Zuschlagskriterien

Angebotspreis	20 %
Fahrgestell	10 %
Kabine, Innenausbau	10 %
El. Ausrüstung, Sondersignalisation, Beleuchtung	10 %
Fw Aufbau / Materialeinbau	15 %
Hebebühnen-/Rollcontainer-Technik	15 %
Qualität, Garantie- und Service	10 %
Präsentation / Vorführung	10 %

Jedes Kriterium wird mit max. 5 Punkten bewertet. Den Zuschlag erhält das Angebot mit der höchsten Summe der gewichteten Bewertung.

Bewertung Preis

Das preisgünstigste Angebot erhält 5 Punkte. Pro 1 % Mehrkosten werden 0.1 Punkte abgezogen (lineare Bewertung). Beim Preis sind Minuspunkte möglich.

Bewertung der weiteren Kriterien

5 für die beste offerierte Lösung

4 für eine sehr gute Lösung

3 für eine gute Lösung

2 für eine mögliche Lösung
1 für eine nicht passende Lösung
0 für eine gänzlich unpassende Lösung

Bewertungsdetails siehe AH2_Bewertungsraster

**Eingabestelle und
Fristen für Angebote**

Einem verschlossenen Couvert oder Paket mit dem Vermerk
**„Ersatzbeschaffung
AS - bitte nicht öffnen“ bis 07.02.2025 (Poststempel)** einzureichen an:

Feuerwehr Wangen
Kommandant
Matthias Rickli
Mattenweg 2
3380 Wangen an der Aare

Es sind sämtliche notwendigen Angaben und Unterlagen zum Angebot mit einzureichen.
Zu spät eingetroffene, nicht vollständig ausgefüllte und nicht unterzeichnete Angebote werden ausgeschlossen.
Die Angebote ist in deutscher Sprache in Papierform und digital einzureichen.

Preise

Die Preise sind detailliert für die verschiedenen Positionen / Produkte in CHF anzugeben.
Es sind Netto-Offerten einzureichen.
Skonto, Rabatte und allfällige Abzüge sind im Angebot aufzuführen.
Offerten mit Preisabsprachen werden nicht berücksichtigt.

Fragen

Fragen zur technischen Spezifikation oder zum Beschaffungsverfahren (kommerzieller Teil) können mit dem Stichwort „Atemschutzfahrzeug“ über SIMAP gestellt werden.
Die Fragen werden schriftlich auf SIMAP beantwortet.
Termine sind im Abschnitt Termine ersichtlich.

Offertöffnung

Die Offertöffnung ist nicht öffentlich. Über die Offertöffnung wird ein Protokoll erstellt.
Alle Anbieterinnen und Anbieter, können nach dem Zu- oder Abschlag auf Verlangen, in das Offertöffnungsprotokoll Einsicht nehmen.

Gültigkeit der Angebote

Die Angebote müssen eine Gültigkeit von mindestens 12 Monaten nach Angebotseingabe aufweisen.

**Offertbearbeitung/-
einreichung und
finanzielle Garantien
und Angaben**

- Die Preise sind in einem hohen Detailierungsgrad, mindestens jedoch Baugruppenweise gemäss Pflichtenheft in CHF, auszuweisen.
- Die Preise sind inkl. MwSt. (8.1 %), allfällige Zoll-, Prüf-, Abnahme- und Immatrikulationsgebühren anzugeben.
- Die Preise sind für die Lieferung franko Wangen an der Aare anzugeben.
- Die Preise für Optionen oder gleichwertige Varianten sind separat aufzuführen.
- Die Preise für die einzelnen Systembestandteile und das ggf. durch den Lieferanten zu beschaffende Feuerwehrmaterial sind separat auszuweisen.

- Sämtliche (obligatorische und empfohlene) Servicekosten sind detailliert auf 5 Jahre anzugeben.
- Es sind Netto-Offerten einzureichen. Skonto, Rabatte und allfällige Abzüge sind im Angebot aufzuführen.
- Abgebotsverhandlungen werden keine durchgeführt, technische Verhandlungen bleiben vorbehalten.
- Es müssen eine vermasste Angebotszeichnung, eine Gewichtsberechnung sowie falls möglich ein Innenausbauvorschlag, möglichst basierend auf der beiliegenden Beladelliste dem Angebot beigelegt werden.
- Das Pflichtenheft darf **nicht** abgeändert werden.

Bietergemeinschaften

Bietergemeinschaften sind zugelassen. Die Auftraggeberin verlangt eine federführende Firma mit einem Ansprechpartner für sämtliche Kontakte (Single Point of Contact).

Optionen und Varianten

Die im Pflichtenheft mit dem Vermerk "optional " umschriebenen Positionen, sowie Empfehlungen des Anbieters über sinnvolle zusätzliche Optionen sind separat und gesondert oder anschliessend an die Offerte aufzuführen und nicht im Angebotspreis einzurechnen.

Durch den Anbieter darf maximal 1 gleichwertige Unternehmensvariante zusätzlich eingereicht werden. Eine Offerte für den, dem Pflichtenheft entsprechenden Lieferumfang, muss vorhanden sein, um eine Variante einreichen zu können.

Teilangebote

Teilangebote sind nicht zulässig.

Zahlungsbedingungen

- Anzahlung über max. 1/3 des Kaufpreises nach Vertragsunterzeichnung
- Teilzahlung über max. 1/3 des Kaufpreises nach Abnahme des Chassis mit Kabine durch die Lieferfirma (Aufbauer)
- Restzahlung nach Abnahme und Ablieferung.
- Die Zahlungen erfolgen 30 Tage nach Rechnungseingang.

Teuerungsverrechnung

Festpreis bis Auslieferung des Fahrzeuges. Eine mögliche Teuerung ist im Preis zu berücksichtigen.

**Information über
Evaluationsentscheid**

Nach erfolgtem Evaluationsentscheid werden die Anbietenden mittels Verfügung schriftlich informiert. Der Entscheid kann mittels Beschwerde beim Regierungsstatthalteramt Oberaargau innert 10 Tagen angefochten werden.

Vertragsabschluss

Nach Ablauf der ungenutzten Beschwerdefrist und unter Vorbehalt der Kreditgenehmigung durch das finanzkompetente Organ der Gemeinde wird der Vertrag durch die Einwohnergemeinde Wangen an der Aare abgeschlossen.

**Bestandteil des
Vertrages**

- Pflichtenheft Atemschutzfahrzeug Feuerwehr Wangen
- Offerte
- Verbindlicher Liefertermin
- Umfang und Zeitpunkt der Teilzahlungen und der Schlusszahlung
- Modalitäten über den Rückkauf des Atemschutzfahrzeug

Beilagen

- AH1_Materialliste
- AH2_Bewertungsraster
- AH3_Selbstdeklaration

Rechtsmittelbelehrung

Gegen die Ausschreibungsunterlagen kann innert 10 Tagen nach der ersten Publikation beim Regierungsstatthalteramt Ob- und Nidwalden, Städtli 26, 3380 Wangen an der Aare Beschwerde geführt werden (Art. 11. Abs. 2 und Art. 14 Abs. 1 ÖBG). Es können Rechtsverletzungen und rechtsfehlerhafte Ermessenausübungen sowie die unrichtige oder unvollständige Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts gerügt werden (Art. 14 Abs. 2 ÖBG). Die Beschwerde ist im Doppel einzureichen. Sie muss einen Antrag, die Angaben von Tatsachen und Beweismitteln, eine Begründung sowie eine Unterschrift enthalten. Greifbare Beweismittel sind beizulegen.

3 Technische Spezifikationen / Anforderungen

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Masse und Gewichte

• Gesamtlänge	ca.	7'800 mm	Max 8'200 mm
• Radstand	ca.	4'200 mm	
• Breite	max.	2'500 mm	
• Höhe über alles	max.	3'050 mm	
• Gesamtgewicht	Ca.	12'000 kg	

Die maximale Fahrzeughöhe gilt beladen über alles. Der Anbieter übernimmt die volle Verantwortung, dass das Fahrzeug ohne Änderungen, sowohl beladen wie auch unbeladen in das Feuerwehrmagazin Wangen an der Aare passt. Das Feuerwehrmagazin kann nach Voranmeldung ausgemessen werden.

Die Gewichtsverteilung hat so zu erfolgen, dass das beladene Fahrzeug einerseits den geltenden Strassenverkehrsvorschriften entspricht und die Aufbauebene über die ganze Länge gesehen, parallel zur ebenen Aufstellfläche verläuft.

Die Gewichtsverteilung auf die Achsen ist zu dokumentieren.

Die Böschungswinkel vorne und hinten sind zu dokumentieren.

3.1.2 Lackierung, Beschriftungen

- Mannschaftskabine RAL 3000
- Kotflügel vorne Schwarz /anthrazit
- Kotflügel Hinterachse RAL 3000
- Stossstange vorne Schwarz/anthrazit
- Kühlergrill Standard
- Räderlackierung Original Werkslackierung (Silber)
- Fahrgestellanpassungsteile sind im Farbton des Fahrgestells zu lackieren.
- Aufbaulackierung RAL 3000 (exkl. Geräteraumverblechung und Innenausbauten)
- Signet "Feuerwehr Wangen mit Jahreszahl" auf Fahrer- und Beifahrerseite.
- Signet "Feuerwehr Wangen", "Signet Telefon" mit Ziffern 118 auf der Hebebühne
- Seitenstreifen in RAL 3026 Leuchthellrot ca. 20 – 25 cm umlaufend, oben und unten je ein hochretroreflektierender Streifen ca. 3 cm (z.B. Analog der aktuellen Polizeiautokonturmarkierungen)
- Heckseitig links und rechts in der ganzen Aufbauhöhe je eine hochretroreflektierende Fläche, rot-weiss diagonal Schraffur. Breite ca. 550 mm.
- Reifenfülldruck in Ziffern über dem entsprechenden Rad auf dem Kotflügel/Chassis.
- Weisse hochretroreflektierende Konturstreifen links und rechts unten resp. oben über den Rollläden.

Alle Teile sind ab Werk Chassis-Lieferant einbrennlackiert auszuführen. Die definitive Lackierung/Beschriftung ist abzusprechen.

3.1.3 Zulassung, Abnahme und Systemgarantie

- Das Fahrzeug ist geprüft ab Motorfahrzeug Kontrolle (blaue Kontrollschilder) abzuliefern.
- Für das RAG ist durch den Lieferanten ein RAG-Prüfbericht zu erstellen.
- Für die elektrischen Installationen ist ein Prüfprotokoll des Eidg. Starkstrominspektors vorzuweisen. Das Ergebnis ist in einem Prüfbericht festzuhalten.
- Der Anbieter übernimmt und bestätigt explizit eine Systemgarantie über das ganze Fahrzeug (Fahrgestell / Aufbau / Generatortechnik / Elektrik / Innenausbau).
- Das Fahrzeug muss vor der Ablieferung für die Abnahme und Erstellung eines Übernahmeprotokolls einen Tag zur Verfügung gestellt werden.

3.1.4 Instruktion, Einschulung

- 1 Tag Schulung durch einen Spezialisten in Lieferwerk.
- 1 Tag Schulung durch einen Spezialisten in Wangen an der Aare.
- Eine spezielle Fahrgestell-Schulung durch den Chassis-Lieferanten in Wangen an der Aare von weiteren 5 Stunden.
- Nach erfolgter Ablieferung zu einem von beiden Parteien noch festzulegenden Termin, kostenlose Einschulung unserer Mannschaft durch einen Spezialisten ihrer Firma im Umfang von weiteren 8 Arbeitsstunden.

3.1.5 Unterlagen und Dokumentation

- Die spezifizierten Masse und Gewichte sind schriftlich in der Offerte nachzuweisen.
- Der Notbetrieb "PIF" ist anhand eines Beispiels zu dokumentieren und der Offerte beizulegen.
- Technische Unterlagen (Betriebshandbuch, Wartungsanleitung, Elektrisches Schema, Aufbau kundenspezifisch, Datenblätter, etc.) sowie Instruktionsunterlagen zum Fahrzeug, sind in zweifacher Ausführung und in deutscher Sprache mit dem Fahrzeug abzuliefern (auf elektronischem Datenträger).
- Betriebsanleitung Chassis
- Elektrische Sicherungs-/ und Relais- Belegungslisten inkl. Verdrahtungsschema
- Ausbildungsunterlagen
- Ersatzteilliste vom Aufbau und Zubehör

3.1.6 Garantien

- Der Anbieter gewährt mindestens:
 - 2 Jahren Werksvollgarantie
Die Garantie des Herstellerwerkes resp. des Generalvertreters ist anzugeben.
 - 2 Jahre Garantie auf Aufbau, inkl. Arbeit und Material (inkl. Weg)
 - 2 Jahre Garantie auf Motor, Getriebe und Achsen
 - 10 Jahre Garantie auf Durchrosten
- Eine Ersatzteil- und Funktionserhaltungsgarantie für den gesamten Aufbau von mindestens 25 Jahren.
- Wenn die Garantiereparatur länger als 1 Tag dauert, hat der Lieferant für die Kosten eines Ersatzfahrzeuges aufzukommen, bzw. ein Ersatzfahrzeug zu stellen.
- Service: Vor Ablauf der Garantie, Kontrollservice, Durchsicht des Aufbaues sowie der Auszüge und Verschraubungen des Chassis.
- Ersatzlösungen für die Lebensdauer des Fahrzeuges müssen gewährleistet werden.

3.1.7 Serviceorganisation

- 24-Stunden-Service an 365 Tagen im Jahr
- Pikettdienst mit Servicefahrzeug für Hilfestellungen vor Ort

3.2 Fahrgestell

3.2.1 Grundsätzliche Anforderungen

Wunsch-Fahrgestell ist ein Fz Typ **MAN TGM 15.320 4x2 BB, aufgelastet auf 12'000kg**, mit Einfachkabine 2plätzig geeignet für den Anbau einer Kabine im Aufbau, geliefert durch die regionale Marken - A - Vertretung, inkl. Vermerk des entsprechenden Garagenbetriebes.

3.2.2 Chassis

- Typengeprüftes LKW - Chassis, verschränkungsfähig
- Der Anbieter ist verpflichtet, in der Offerte zu vermerken, ob am Fahrgestell Änderungen in Bezug auf das Chassis notwendig sind.

3.2.3 Fahrgestell

- Federung ausgelegt für die dauernde Belastung mit dem maximalen Gesamtgewicht
- Blattfederung vorne und hinten
- Stabilisatoren zu Federung für Vorder- und Hinterachse
- Die Nebenaggregate wie z.B. Luftkessel, müssen so angeordnet sein, dass der Raum für den Einbau von Einsatzmaterial, auf der Aussenseite des Fahrgestelles, frei bleibt.

3.2.4 Ausrüstung für Anhängetrieb

- Zugmaul vorne zentrale Mitte Stossbalken, ausgelegt für die Zugkraft des Fahrzeuges
- Stahlstossfänger vorne
- 2 Anschlagshaken vorne am Stahlstossfänger, min. 6t

3.2.5 Achsen, Antrieb, Getriebe

- 2 Achsen
- Antrieb 4 x 2
- Wandler-Voll-Automatikgetriebe
- Zuschaltbare Quersperre auf der Hinterachse
- Die Achsübersetzung muss so gewählt werden, dass eine Höchstgeschwindigkeit von min. 80 km/h erreicht werden kann.

3.2.6 Nebenantrieb

- Auf ein Nebenantrieb wird verzichtet

3.2.7 Motor

- Motorleistung min. 250PS
- Dieselmotor, Leistung mind. 20 PS /to auf zulässiges Gesamtgewicht nach aktuellen gültigen EU-Abgasnormen, Allfällige Motorisierungs-Varianten sind separat auszuweisen.
- Motorbremse
- Motordrehzahlmesser

3.2.8 Bremsen

- Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Kompressor min. 350ccm), ohne Anhängerbremsanlage
- Antiblockiersystem ABS
- Antriebs-Schlupfregelung ASR
- Elektronisches Stabilitätsprogramm ESP
- Druckluftaufbereitung mit Lufttrockner beheizt
- Bremsluftkessel in Fahrgestellinnenseite montiert oder auf separatem Geräteträger
- Feststellbremse auf alle Achsen wirkend
- Druckluft-Füllanschluss vorne links bei Fahrertüre unten

3.2.9 Bereifung

- Sehr guter Winterreifen mit Symbol Schneeflocke auf Achslast ausgelegt
- ohne Reserverad
- Optional: Vorderräder mit breiterer Bereifung (385)
- 2 Antirutschkeile
- 1 Paar massive Spurschneeketten Vorderachse
- 1 Paar massive Schneeketten für Hinterachse
- Wagenheber 10t
- Schmutzfänger vorne und hinten

3.2.10 Kraftstofftank

- Kraftstofftank min. 130 lt. Nutzinhalt mit Einfüllstutzen
- Der Einfüllstutzen muss möglichst tief angeordnet sein. Die Einfüllöffnungshöhe ist auf der Angebotszeichnung anzugeben.
- Positionierung muss so gewählt werden, dass der Raum für den Einbau von Einsatzmaterial, auf der Aussenseite des Fahrgestelles, möglichst frei bleibt.

3.2.11 Fahrzeugauspuff

- Der Fahrzeugauspuff muss so geführt werden, dass bei geöffneten Klappen, Türen, etc. keine Verrussung oder Erwärmung von Gegenständen - stattfinden kann.
- Der Auspuff darf nicht über das Dach geführt werden.

3.2.12 Fahrer und Mannschaftskabine Allgemein

- Mannschaftskabine im Aufbau integriert für total 7 Personen / Standhöhe in Aufbaukabine + 1,8 m / Länge ca. 1 900 mm, inkl. Durchbruch in Führerkabine zur Kommunikation
- Beleuchtung der Mannschaftskabine im Aufbau für Fahrbetrieb (zB. blau) und Normalbetrieb (zB. Weiss)
- Original-Fahrerhauslagerung luftgefedert
- Windschutzscheibe und Türscheiben getönt
- Ohne Dachluke
- Mit Lüftungseinrichtung und Schiebefenster für Kabine im Aufbau
- Hohlraumbehandlung des Kabinenaufbaus
- Kabine wirkungsvoll gegen Motor- und Aussen-Lärm isoliert
- Höhen- und längsverstellbares Lenkrad
- Vollautomatische Klimaanlage in der Fahrer-/Beifahrerkabine
- Rückspiegel beidseitig, elektrisch verstell- und beheizbar
- Weitwinkelspiegel links und rechts, beheizbar
- Rechts zusätzlich Rampenspiegel
- Aussenspiegel nach VTS
- Tagesfahrlicht
- Fern- und Nebelscheinwerfer vorne inkl. zusätzlichem Abbiegelicht
- Elektrische Fensterheber auf Fahrer- und Beifahrerseite
- Aussentemperaturanzeige mit Frostwarner
- Rückfahrkamera integriert/kombiniert mit Navigationssystem (Fz Standartsystem)
- Autoradio DAB
- Rückfahrsummer/Warner abschaltbar, automatische Rückstellung nach Gangwechsel
- Sonnenblende für Fahrer und Beifahrer
- Sehr gute LED-Innenraumausleuchtung mit Türkontaktschalter und separater, manueller Einschaltmöglichkeit im Fahrerhaus und der Mannschaftskabine.
- Einstiegsleuchten bei allen 4 Türen in LED
- Innenbeleuchtung muss bei geöffneten Türen und ausgeschalteter Zündung nach einer einstellbaren Zeit automatisch ausschalten.
- Vorne 2 Einzelsitze (Fahrer und Beifahrer mit Kopfstütze und Sicherheitsgurt) verstellbar mit Luftfederung.
- Sitzbezüge von Fahrer und Beifahrer in Kunstlederausführung
- Festhaltemöglichkeit für Fahrer und Beifahrer, sowie für die AdF im Mannschaftsraum seitwärts und an der Decke.
- Grosszügige Ablagefächer in den Türen eingefasst, abwaschbar

- Bordwerkzeug
- Ausrüstungsgegenstände im Fahrerhaus müssen überschlags- und aufprallsicher befestigt werden
- Der Boden des Mannschaftsraumes ist mit einem rutschfesten und reinigungsfreundlichen Kunststoffbelag zu versehen.
- Die Türen des Mannschaftsraumes müssen im 90°-Winkel arretiert werden können und sollen einen optimalen und sicheren Ausstieg auch mit angelegtem Atemschutzgerät gewährleisten.
- Komfortabler Ein- und Aufstieg (automatisch ausklappende grosse Tritte) mit farbigen Handläufen und guter Beleuchtung in LED Technik beim Ausstieg des Mannschaftsraumes.



3.2.13 Einbauten in Fahrerkabine

- Leseleuchte für Beifahrer mit Schwanenhals
- Tablet Lademöglichkeit vorbereitet
- Helmhalterung für Fahrer und Beifahrer
- Ablage / Befestigung für Norm-Stapelbehälter zwischen Fahrer- und Beifahrersitz (Referenz Rako)
- Ablage / Befestigung für Norm-Stapelbehälter hinter Fahrer - und Beifahrersitz
- Stauraum für Norm-Stapelbehälter unter den Rücksitzen
- Funk, Sondersignal, etc., siehe elektrische Ausrüstung

3.2.14 Einbauten in Mannschaftskabine

- Die 7 hinteren Sitzplätze sind mit Automatik-Sicherheitsgurten zu versehen.
- 6 davon mit Halterungen für Atemschutzfahrzeug (4 in Gegenfahrtrichtung und 2 in Fahrtrichtung)
- Die Sitze müssen ihre volle Funktionalität inkl. Sicherheitseinrichtungen auch dann erfüllen, wenn sich kein Atemschutzgerät in der Halterung befindet (Referenzsitz Bostrom wie bestehendes TLF)
- 1 zusätzliche Bostrom-Klappsitze ohne Atemschutzgeräte in Fahrtrichtung aussen links und rechts sind im Angebotspreis einzurechnen
- Ablagefächer zur Aufnahme von persönlichem Kleinmaterial zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum.
- Ablagen zur Aufnahme der Atemschutz- und Rettungsmasken.
Es muss genügend Freiraum bleiben damit die Mannschaft einen freien Blick nach vorne behält, und sich während der Fahrt mit den Gegenständen ausrüsten kann.
- Einbau der angelieferten Handfunkgeräte, Handlampen, etc. Montageposition nach Absprache.
- Ab Elektroanschluss 230VAC separat abgesicherte Verbindung auf Steckdosen in Mannschaftskabine zum Anschluss der gelieferten Geräte/Ladegeräte und min. 2 Steckdosen T13 230VAC als Reserve.

3.3 Elektrische Ausrüstung

3.3.1 Grundsätzliche Anforderung

- Die Fahrgestell-Elektronik und die Aufbau- Elektronik sind als getrennte Systeme aufzubauen.
- Die Systeme müssen selbst-diagnosefähig (inkl. Nachweis) und autonom betreibbar sein.
- Fehlmanipulationen müssen durch das Diagnosesystem gemeldet werden können.
- Das angewandte elektronische Kommunikationssystem soll über analoge und digitale Schnittstellen der Fahrzeugelektronik zugeführt werden. Die Steuerungsanlage innerhalb der feuerwehrtechnischen Ausrüstung soll über ein Profi oder CAN-BUS-System geregelt werden.
- Die elektrischen Kabel und Geräte sind zu beschriften, so dass diese für Reparaturarbeiten differenziert werden können und die Übersicht gewährleistet ist.
- Sämtliche Beleuchtung ist in LED Technik auszuführen.
- Kein Batterietrennschalter mechanisch

3.3.2 Restwegaufzeichnungsgerät

- Restwegschreiber RAG 1000 mit Schalter zum Deaktivieren. Die Montageposition des RAG und des Schalters ist abzusprechen.

3.3.3 Fremdluft- und Elektroanschluss

- Fremdluft- und Elektroanschluss mittels Rettbox - Air vorne links zwischen Fahrertüre und Mannschaftstüre. Ein FI-Schutzschalter ist bauseitig im Depot installiert.
- Kontrolllampe für elektrische Ladung in Rettbox - Air integriert
- Kupplungsgegenstück zu Rettbox - Air

3.3.4 Batterietrennrelais (zwischen Fahrgestell und FW-technischen Ausbau)

- Trennrelais für den gesamten feuerwehrtechnischen Ausbau geschaltet über Zündung EIN

3.3.5 Fahrzeugbatterien

- Die Fahrzeugbatterien müssen von aussen gut zugänglich, von den Geräteräumen abgetrennt, in einer säurefesten Wanne aus Chromstahl gehalten werden, ohne dass z.B. das Fahrerhaus für Kontrolltätigkeiten gekippt werden muss oder grosse Demontagen getätigt werden müssen.
- Die Kapazität pro Batterie hat den zu erwartenden Leistungen zu entsprechen und muss aber min. 180 Ah betragen.

3.3.6 Schwebeladungen für Fahrzeugbatterien

- Schwebeladegerät für Fahrzeug-Batterien.
- Alternator ausgelegt für die Ladung sämtlicher Verbraucher

3.3.7 Unterspannungsschutz

- Das Fahrzeug soll mit einem Unterspannungsschutz ausgestattet werden, damit ein Wegfahren des Fahrzeuges jederzeit möglich ist.
- Um sichtbar ein Zuviel-Verbrauch der Batterien „anzuzeigen“ sollen Verbraucher wie z.B. die Umfeldbeleuchtung zuerst ausgeschaltet werden.

3.3.8 Überbrückungssteckdose mit Kabel (Nato)

- 1 Nato-Stecker seitlich links montiert und mit den Fahrzeugbatterien verbunden inkl. 1 ca. 6 m langes Überbrückungskabel mit Steckdose und 2 Zangen.

3.3.9 Montage von Schlüsselsafe

- Sibox ist zu Installieren

3.3.10 Funkvorbereitung (nahentstört) für Analogfunk; Fixeinbau

- Lieferung und Einbau einer Funkantenne auf Fahrerhausdach inkl. Verlegen des Antennenkabels zum vorgesehenen Einbauort des Funkgerätes.
- Einbau eines angelieferten Funkgerätes mit DIN-Schacht, ohne Abstimmung und Programmierung des Gerätes (wird durch den Funklieferanten ausgeführt).
Konzession ist Sache des Konzessionsnehmers.
Der genaue Funkgerätestandort ist abzusprechen. Grundsätzlich soll das Fahrzeugfunkgerät sowohl vom Beifahrer wie auch vom Fahrer optimal bedient werden können.
- Funkgerät schaltet sich nach Betätigen der Zündung automatisch ein.
- Lieferung und Montage eines Spannungsteilers 24VDC/12VDC, 15A.

3.3.11 Funkvorbereitung (nahentstört) für Polycom; Fixeinbau

- Auf den Einbau eines Polycom wird final verzichtet.

3.3.12 „Haupt-Bedienungselemente Fahrerhaus“ (auch im Dunkeln gut sichtbar)

- Mit den Haupt-Bedienungselementen sollen die wichtigsten Funktionen über Drucktaster/Button ausgeführt oder mittels Kontrollleuchte angezeigt werden.
 - Die Bedienungskonsole soll sowohl vom Fahrer wie auch vom Beifahrer optimal bedient werden können. Die genaue Montageposition ist abzusprechen.
 - Die Bedienungselemente sollen nach Möglichkeit analog der Anzeigen der bestehenden Fahrzeuge der Feuerwehr Wangen auszubilden. (Fahrzeuge können gegen telefonische Voranmeldung
-
- 1 Drucktaste/Button ´Blaulicht EIN/AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Frontblitzer AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Horn Dauerton EIN/AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Horn Kurzalarm´
 - 1 Drucktaste/Button ´Warnblinker EIN/AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Umfeldbeleuchtung Links EIN/AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Umfeldbeleuchtung Rechts EIN/AUS´
 - 1 Drucktaste/Button ´Arbeitsscheinwerfer Hinten EIN/AUS´
 - 1 Kontrollanzeige ´Blaulichtausfall´ (optisch)

3.3.13 Bedienungskonsole „Feuerwehrtechnik“ im Fahrerhaus (auch im Dunkeln gut sichtbar)

- Die Bedienungskonsole „Feuerwehrtechnik“, z.B. als Touch Panel, dient als Anzeige aller Schalt- und Informationselemente der zusätzlichen elektrischen Anlagen von Aufbau und Fahrgestell. Die Steuerungskomponenten sollen in einem Verteilkasten installiert werden.
- Sie ist eine Ergänzung zu den Haupt-Bedienungselementen und soll die Bedienungen und Anzeigen gemäss Pt. 3.3.12 ebenfalls beinhalten.
- Die Bedienungskonsole „Feuerwehrtechnik“ soll separat von der Fahrzeugtechnik so montiert werden, dass diese sowohl vom Fahrer wie auch vom Beifahrer optimal bedient werden kann. Die genaue Montageposition ist abzusprechen.
- Mindestens folgende zusätzliche Inhalte zu Pt. 3.3.12 sind zu erfassen.
Bedienungselemente:
 - 1 Drucktaste ´Motor Start´
 - 1. Warnblinker EIN
 - 2. Umfeldbeleuchtung EIN
 - sowie alle Bedienungselemente welche an anderer Stelle im Pflichtenheft mit dem Hinweis „Bedienungskonsole Fahrerhaus“ erwähnt sind.

Überwachungselemente

- 1 Kontrollanzeige ´Blaulichtausfall´ (optisch)
- 1 Kontrollanzeige ´Hebebühne offen´ (optisch & akustisch)
- 1 Kontrollanzeige ´Geräteraum offen´ (optisch, genaue Position & akustisch)
- 1 Summer im Armaturenbrett installiert
- 1 Kontrollanzeige für ´Trittbretter ausgefahren´ (optisch, genaue Position & akustisch)
- sowie alle Schalt- und Informationselemente welche an anderer Stelle im Pflichtenheft mit dem Hinweis „Bedienungskonsole Fahrerhaus“ erwähnt sind.

3.3.14 Warnanlage, Sondersignalisation

- 1 Stk. LED Blaulichtbalken blau vorne auf Kabine inklusive 2 LED Warnblinker
- Der Blaulichtbalken ist auf die Fahrzeugbreite anzupassen
- Der Blaulichtbalkentyp muss zu den bestehenden, neueren Fahrzeugen der Fw Wangen passen. Der Lichtbalkentyp ist in der Offerte zu dokumentieren.
- 2 Stk. Doppelblitzleuchte LED blau hinten in Dachreling integriert
- 1 Paar Frontblitzleuchten LED im Kühlergrill integriert und installiert
- 1 Paar seitliche blaue LED Blitzleuchten vor Fahrer- und Beifahrertüre in Fahrzeug integriert und installiert, parallel zu den Frontblitzern geschaltet.

3.3.15 24 Volt-Kompressorhornanlage, 2-Ton (Cis - Gis)

- 2-Ton-Druckluft-Hornanlage mit 4 Schalltrichtern Typ 'MARTIN' inkl.
- 1 Drucktaste 'Horn Dauerton EIN/AUS' in 'Haupt-Bedienungselement Fahrerhaus'.
- 1 Drucktaste 'Horn Kurzalarm' in 'Haupt-Bedienungselement Fahrerhaus'.
- Die genaue Positionierung ist abzusprechen.
- Gute Schallisolation zum Mannschaftsraum.

3.3.16 Warnblinker LED hochgesetzt

- 2 Stk. LED-Warnblinker gelb, am hinteren Fahrzeugende hochgesetzt, zusammen geschaltet mit Fahrzeug-Warnblinkanlage.

3.3.17 Arbeitsscheinwerfer Aufbau Dach Heck

- 2 Arbeitsscheinwerfer LED, hinten am Fahrzeugende hochgesetzt.
- Beim Einlegen des Rückfahrganges soll automatisch der Arbeitsscheinwerfer Heck und Umfeldbeleuchtung (LED) eingeschaltet werden.
- 1 Drucktaste 'Arbeitsscheinwerfer Hinten EIN/AUS' mit integrierter Kontrollleuchte, im 'Haupt-Bedienungselement Fahrerhaus'.

3.3.18 Heckleuchten

- Es müssen die originalen Schlussleuchten verwendet werden.
- Schluss-, Stand-, Stopp-, Blink-, Nebelschluss-, Rückfahrleuchte und Nummernschildbeleuchtung. LED-Positionslampen hinten unten links und rechts.

3.3.19 Atemschutzretablierungshorn

- Auf dem Aufbaudach sind 2 grosse Druckluftpöcher montiert inkl. Drucktaste in der Bedienungskonsole Kabine

3.3.20 Alle elektrischen Zusatzinstallationen gemäss ESTI

- Alle elektrischen Zusatzinstallationen bzw. Ausrüstungen sind in einen separaten, gut zugänglichen Anschlusskasten zu führen und separat abzusichern.
- Die elektrischen Installationen haben den Vorschriften gemäss der Verordnung über die elektrischen Niederspannungsinstallationen NIV SR 734.27 sowie der Niederspannungs-Installations-Norm EN 60204 und den anerkannten Regeln der Technik des Eidg. Starkstrominspektorates zu entsprechen.
- Das Prüfprotokoll und das detaillierte Verdrahtungsschema ist ein Bestandteil der Fahrzeugdokumentation.
- Die Leuchten haben den Vorschriften gemäss SVG/BAV zu entsprechen und sind durch die kantonale MFK abzunehmen.

3.4 Feuerwehrtechnischer Aufbau

3.4.1 Grundsätzlich

- Hinter der Kabine ist ein Aufbau mit Geräteräumen und seitlichen Rollläden zum Einbau des Feuerwehrmaterials gemäss Materialliste anzubringen.
- Das Aufbaugerippe, die Gerätehalterungen, Tablare und Gerätefächer, sollen als eine massive korrosionsoptimierte Konstruktion in Leichtbauweise gefertigt werden.
- Die Geräteräume sind mit geräuscharmen Leichtmetall-Rollläden und einer Hebebühne, spritzwasserdicht zu verschliessen.
- Die elektrischen Einrichtungen des Aufbaus sind in einem gut zugänglichen Verteilerkasten separat zusammenzuführen und separat abzusichern.

3.4.2 Geräteräume

- Die Geräteräume sind in geeigneter Weise mit Auszügen, Drehfächern und Tablaren auszurüsten, für sämtliches Material gemäss Materialliste. Im Angebotspreis müssen sämtliche Halterungen enthalten sein.
- Der Anbieter hat mit seiner Offerte mitzuteilen, mit wie viel Reservevolumen (für neu zu beschaffendes Feuerwehrmaterial) der Feuerwehr Wangen zur Verfügung steht. Auf jeden Fall, ist der Innenausbau mit Vollbeladung nach Kundenwunsch zu kalkulieren und muss mit einem Innenausbauvorschlag dokumentiert werden.
- Die Geräteräume und der Rollcontainerraum, sind optimal mit LED Beleuchtungskörpern, blendfrei auszuleuchten.
- Die Anzahl der Drehgestelle, Auszüge, stufenlos verstellbare Tablare, Fächer, Halterungen und RAKO-Normboxen sind in der Offerte separat in der Anzahl auszuweisen und in der Offerte einzurechnen. Der Innenausbau hat nach unseren Angaben anlässlich einer Innenausbaubesprechung und einem CAD-Vorschlag zu erfolgen.
Erfüllungsort der Besprechungen ist grundsätzlich Wangen an der Aare.
- Die Innenausstattung muss eine optimale Raumausnutzung sowie eine gute Zugänglichkeit gewährleisten.
- Es ist zu berücksichtigen, dass genügend Material in RAKO-Norm-Kunststoffboxen gelagert werden kann.
- Es dürfen nur Norm RAKO-Boxen verbaut werden, keine mit speziellen oder nicht normierten Grössen
- Keine Auszüge und Schubladen mit Absenkvorrichtungen
- Die Materialverbindungen der Einbauelemente (Streben, Tablare, etc.) müssen individuell verstellbar konstruiert und ausgeführt werden, so dass spätere Änderungen beim Materialeinbau problemlos möglich sind.
- Die Kanten der Geräteräume sind zum Schutz des Aufbaus unten mit einem Kantenschutz aus korrosionsbeständigen Material auszustatten.
- Geräteraumböden und Rückwände sind aus eloxiertem Alublech, Chromstahl oder mit einer PU-Beschichtung zu fertigen. Auf eine gute Reinigung legen wir grossen Wert.

3.4.3 Garnitur Rollläden

- Rollläden in staub- und wasserdichter Ausführung, bis zur Unterkante des Aufbaus zu führen.
- Rollläden sollen anthrazitfarbigen pulverbeschichteten, biegesteifen Alu-Hohlprofilen, welche sich beim Öffnen auf einer Federwalze mit integrierter, entsprechend der Rollladendimensionen ausgelegter Torsionsfeder, aufrollen lassen, gefertigt werden.
- Die Rollläden sind in Führungsschienen mit Gummilippen zu führen.
- Es sind rote Stangenverschlüsse zu montieren, die auch mit Handschuhen leicht zu öffnen sind.
- Magnetische induktive Schalter dienen als Signalgeber für die optischen und akustischen Anzeige in der 'Bedienungskonsole Fahrerhaus' für nicht vollständig geschlossene Geräteräume, sowie zur Steuerung von Innen- und Umfeldbeleuchtung.
- Die Geräteräume sind auf der Anzeige 'Bedienungskonsole Fahrerhaus', separat nach Standort zu signalisieren.
- Alle Rollläden sind mit Zugbändern zu versehen, damit ein Schliessen ohne Trittbrett vom Boden aus möglich ist.
- 1 Rollladen seitlich links vor Hinterachse
- 1 Rollladen seitlich links über Hinterachse
- 1 Rollladen seitlich rechts vor Hinterachse
- 1 Rollladen seitlich rechts über Hinterachse

3.4.4 Trittbretter

- Unter den Geräteräumen sind zur optimalen Entnahme des eingebauten Materials Schiebetrittbretter in Aluminium zu montieren.
- Die Mechanik der Trittbretter muss auch bei Verschmutzung jederzeit leichtgängig zu bedienen sein.
- Die Trittbretter sind rutsch- und trittsicher auszuführen.
- Bedienbarkeit muss auch mit Einsatzhandschuhen gewährleistet sein.
- Ausgefahrene Trittbretter sind ohne Warnleuchten in LED-Technologie zu signalisieren.
- Ausgefahrene Trittbretter sind optisch und akustisch an der 'Bedienungskonsole Fahrerhaus' anzuzeigen und getrennt nach Position zu signalisieren.
- Über der Hinterachse ist ein abklappbarer Kotflügel links und rechts umzusetzen, der ausgeklappt als Trittbrett dient.

3.4.5 Dachaufbau

- Grundsätzlich wird das Dach als von den Einsatzkräften "nicht begehbar" gewünscht.
- Das Dach wird ohne Dachgalerie seitlich links und rechts umgesetzt.
- Trotzdem soll die ebene Fläche mit rutschfestem Dachbelag belegt werden

3.4.6 Leiterlagerung

- Auf dem Dach wird keine Leiterlagerung umgesetzt.

3.4.7 Umfeldbeleuchtung

- Je Seite sollen durchgehende LED-Beleuchtungskörper auf der ganzen Aufbaulänge in die Dachreling eingelassen und nach unten geneigt installiert werden.
- Die Bedienung soll für die linke und rechte Seite separat ein-/ausschaltbar sein.
 - 1 Taste 'EIN/AUS Umfeldbeleuchtung links' in 'Haupt-Bedienungselement Fahrerhaus'
 - 1 Taste 'EIN/AUS Umfeldbeleuchtung rechts' in 'Haupt-Bedienungselement Fahrerhaus'
 - 1 Taste 'EIN/AUS Umfeldbeleuchtung links' auf der 'Bedienungskonsole Heck'
 - 1 Taste 'EIN/AUS Umfeldbeleuchtung rechts' auf der 'Bedienungskonsole Heck'
- Die Umfeldbeleuchtung soll auch beim Vorwärtsfahren (Waldstrassen, etc.) eingeschaltet werden können.
- Die Umfeldbeleuchtung muss das Aufbauumfeld im Bereich von ca. 4 m möglichst blendfrei ausleuchten.

3.4.8 Markise

- Fahrerseitig angebrachte elektrische Markise in Gebäudequalität zum Witterungsschutz vor Sonne und Regen. LED-Beleuchtung unter der Markise. Länge ca. 4 m / Ausladung ca. 3 m (ohne Abstützung)
- Versorgung über im Fahrzeug eingebauten Inverter

3.4.9 Stromaggregat

- Bestehend

3.4.10 Rollcontainerraum

- im hinteren Aufbaubereich ist ein begehbarer Containerraum zu planen
- 3 RC nebeneinander / 1 mittig über Hinterachse
- Platz für total 4 Container 800 x 1200 mm
- Beladung muss auch mit 4 Europaletten inkl. Handgabelhubwagen möglich sein
- Seitlicher Anfahrerschutz über den Boden im Innenraum
- Containerraum ist mit einem widerstandsfähigen Boden ausgestattet
- Containerraum belüftet
- Seitliche Sicherheitsschiene, je zwei auf der ganzen Länge, zur Befestigung der Rollmodule mit Schnellverschlüssen gurtlos (ev. Querstangen)
- Optische und akustische Sicherheitsvorrichtung in der Fahrerkabine bei nicht vollständig geschlossener Hebebühne
- Innenraumbeleuchtung über die gesamte Raumlänge

3.4.11 Rollcontainer

- .. Rollcontainer 800 x 1200 x 1500 mm
- Ausführung in robuster, witterungsfester Leichtbauweise
- 2 ungebremste, arretierbare Lenkrollen
- 2 gebremste Bockrollen
- Zentral bedienbares, auf das maximale Gewicht ausgelegtes Totmann-Bremssystem
- Innenausbau der Rollcontainer gemäss Materialliste

3.4.12 Hebebühne

- Tragkraft 2 000 kg
- Blattlänge abschliessend mit Aufbau
- Schrägstellautomatik am Boden, hydraulischem Neigungsausgleich
- Zweihandbedienung im Gerätetiefraum hinten rechts
- Fernbedienung mit Sprialkabel (Heben – Senken – Neigen) im Aufbau
- LED-Warnblinker in der Hebebühne links und rechts, überfahrbar
- Lackierung der Hebebühne aussen in Rot (ohne oberer Hebebühnenteil)
- Hebebühnenblatt Antigrip / möglichst rutschsicher

4 Feuerwehrmaterial

- Das im Fahrzeug einzubauende Material sowie die zu berücksichtigende Position des Feuerwehrmaterials auf dem Fahrzeug ist der Materialliste im Anhang zu entnehmen.
- Die Materialliste enthält die Angabe, ob das Material angeliefert wird oder ob die entsprechenden Materialkomponenten durch den Lieferanten zu beschaffen bzw. mit dem Fahrzeug abzuliefern sind (im Angebot entsprechend zu berücksichtigen).