



Feuerwehr und Rettungsdienst
Landeshauptstadt Düsseldorf

Los 1b: Aufbau für den GW-L2 (SW 2000, Löschwasserrückhaltung, Dekon-G)

Gelten die Angebotspreise für dieses Los nur in Verbindung mit einem Fahrgestell eines speziellen Herstellers, so ist dies zu vermerken. Die differierenden Angebotspreise für Aufbauten auf Fremdfahrgestelle sind dann anzugeben.

Als mögliche Fahrgestelle kommen z.B. Produkte der Firmen Iveco, MAN und Mercedes-Benz in Betracht.

Der Anbieter des Loses Nr. 1b garantiert mit der Abgabe seiner Angebote die „Verträglichkeit“ des gewählten Fahrgestells mit den von ihm ausgewählten Fahrgestellen (Los 1a), die deshalb zusammengehörig anzubieten sind. Er tritt hier als Generalunternehmer auf.

Alle Schubfächer und Klappen sowie alle eingebauten Geräte müssen so gesichert sein, daß ein ungewolltes Öffnen bzw. Herausfallen während der Fahrt verhindert wird.

Beim Ausbau ist darauf zu achten, daß möglichst Beladungsgruppen gebildet werden und mögliche Freiräume nicht unnötig durch Einbauten zugebaut werden. Auf die diesbezügliche Vorbemerkung in Los 2 wird eindringlich verwiesen.

Leerräume sind konsequent zu nutzen bzw. nutzbar zu erhalten!

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
1	Der Aufbau muss hinsichtlich seiner Konstruktion so variabel beschaffen sein, dass er eine entsprechende Flexibilität für spätere Um- und Anbauten bietet. Dies ist durch die Baubeschreibung entsprechend zu bestätigen! Er muß über mindestens je einen Geräteraum zu beiden Seiten (G 1 - G 2) sowie über einen heckseitigen Geräteraum (GR) mit einer klappbaren Ladebordwand (Belastbarkeit mind. 1.500 kg) verfügen. Die Ladefläche ist mit einem von einem Mann öffenbaren Schiebeplanenverdeck o.ä. zu versehen. Inkl. Ladebordwand nach DIN E 14530 T 22 bzw. Detailabsprache mit dem Auftraggeber auszuführen. An den Geräteräumen sind für die Funktion als Auftritte ausreichend dimensionierte Bordwandklappen vorzusehen (ausziehbare Tritte sind nicht gewünscht). Die Bauweise ist ausreichend zu beschreiben und durch aussagefähige Zeichnungen darzustellen. Der Aufbau muß eine weitgehende Geländegängigkeit ermöglichen. Hierzu ist besonders auf den vorderen und hinteren Überhangwinkel sowie ausreichende die Bodenfreiheit (inkl. Auspuff) zu achten. Es ist eine aussagekräftige Beschreibung (Grafik!) dieser Positionen beizulegen. Auch die tiefer gezogenen Geräteräume dürfen nicht unter der Rahmenebene liegen.			
2	Farbgebung / Beklebung Das serienmäßige Fahrgestell ist in der Grundfarbe "Reinweiß", RAL 9010 o.ä. zu liefern. Die Beklebung erfolgt flächendeckend in RAL 3026 (zu genaueren Angaben Rücksprache mit Auftraggeber). Eine Elefantenhaut als Kantenschutz an allen außenstehenden Türkanten ist vorzusehen.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
3	<u>Beladung</u> Es ist darauf zu achten, dass die Ausrüstungsgegenstände ihrem Gewicht entsprechend gelagert werden. Die feuerwehrtechnische Beladung ist nach logischen, taktischen Gesichtspunkten sicher und entnahmegünstig zu verlasten (logische Beladungsgruppen müssen gebildet werden). Freiräume sollen durch Einbauten nicht unnötig zugebaut werden. Eine genaue Aufteilung der Geräte erfolgt in Absprache mit dem Auftraggeber.			
4	<u>Beladung Fahrerraum/Mannschaftsraum</u>			
4.1	<u>Konsole</u> Zwischen Fahrer- und Beifahrersitzen (oder dahinter) ist eine Mittelkonsole zu montieren, die den Anbau von Geräten der Funkanlage und Verstauung von Karten- und Ordnermaterial ermöglicht sowie als Ablage dient. Die genaue Ausführung ist mit dem Auftraggeber abzusprechen. Verstaut bzw. montiert werden sollen u. a.: ▶ 1 Saunders Clipboard Tuffwriter (DIN A 4 Buchdeckelklappe, Formular- und Stifthalter) ▶ Hängeregister für Objektpläne DIN A 4 mit Eingriff von oben ▶ verschiedene DIN 4 Ordner ▶ 1 Mappe mit Fahrzeugpapieren (ca. A 4, großer Ordner) Straßenkarte Zum leichteren Reinigen müssen die Trennstegte entfernbar sein. Einbau von einer Adalit-Handlampe (nach Vorgabe, vgl. Los 2) Sicherheitsgurte, vorzugsweise Dreipunktgurt entsprechend der Anforderungen nach DIN, StVZO bzw. UVV und Kopfstützen an allen Sitzplätzen. Maskenhalterungen für Maskendosen inkl. ABEK2-P3-Filter nach Los 2. Unter der Sitzfläche oder an der Fahrerhausrückwand soll die notwendige 230 V Ladetechnik untergebracht werden.			
5	<u>Fahrzeugelektrik, Kommunikationstechnik</u> Alle Schalter, Lampen etc. sind durch Symbole oder Aufschriften eindeutig zu beschriften. Sie müssen für den Fahrer leicht erreichbar sein.			
6	<u>Sondersignal- und Warnanlage</u>			
6.1	Sichere Halterung für Flagge (MotMarsch, vgl. Los 2) vorn links an der Stoßstange.			
6.2	Elektronische Sondersignal- und Warnanlage WA 23 mit: 2 Doppelblitzkennleuchten Kranefeld Nova auf dem Fahrerhausdach. Die Anlage muss bei Ausfall einer Kennleuchte weiter funktionieren. Die Sondersignalanlage muss auch dann noch funktionsfähig sein, wenn ein Blaulicht ausgefallen ist. 1 getrennt schaltbare RKL am Heck 2 für die ausgewählte Anlage geeignete Frontblitzleuchten, getrennt abschaltbar und wieder einschaltbar, z.B. Kranefeld Typ 40 im Kühlergrill Als Bedienfeld ist "Stuttgart III", Fa. Hänsch, zu verwenden. Alternativ sind die beleuchteten Schaltelemente identisch anzuordnen.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
	Es muß mit der eingebauten Anlage möglich sein, Durchsagen über Mikrofon durchzuführen. Durch die Art des Ein- und Aufbaues der Sondersignalanlage, insbesondere der Lautsprecher, ist sicherzustellen, daß beim Betrieb der Anlage weder Rückkopplungen bei Mikrophon-Durchsagen (geschlossene Seiten-Fenster), noch zu starke Innengeräusche durch den Betrieb der Sondersignalanlage erfolgen. Das Abhören und Verfolgen des Funkverkehrs muß auch auf einer Alarmpflicht ohne Probleme möglich sein! Es darf nur ein max. Geräuschpegel von 85 dB(A) (Meßreferenz: Ohrhöhe Fahrer/Beifahrer) im Führerhaus bei eingeschalteter Warnanlage erreicht werden. Ggf. ist der Einbau von Schalltrichtern im Bereich des Kühlergrills erforderlich, so daß über einen Umschalter wahlweise auf die obere oder untere Anlage geschaltet werden kann.			
7	Außen-/Umfeldbeleuchtung			
7.1	Umfeldbeleuchtung Es ist eine Umfeldbeleuchtung am Aufbau vorzusehen. Schaltbar vom Fahrer und allen Seiten. Es ist zu gewährleisten, daß die Umfeldbeleuchtung während der Fahrt außer Funktion ist. Die eingeschaltete Umfeldbeleuchtung muß durch Kontrolllampen im Fahrerhaus (an den Schaltstellen) sichtbar gemacht werden.			
7.2	Arbeitsscheinwerfer Es sind mind. 2 geeignete Arbeitsscheinwerfer zum Ausleuchten des verlegten Schlauches (30 m hinter dem Fahrzeug), schaltbar vom Heck und vom Fahrer, einzubauen. Diese Scheinwerfer müssen im Gegensatz zur Umfeldbeleuchtung auch während in Funktion sein, jedoch automatische Abschaltung beim Schließen der Ladebordwand.			
7.3	Zusatz-Rückfahrscheinwerfer Es sind Rückfahrscheinwerfer (Spiegelleuchten) zur Ausleuchtung des Hinterachsbereiches anzubringen. Schaltbar automatisch über Rückwärtsgang und manuell, dabei muß gewährleistet sein, daß sich die Scheinwerfer, wenn sie manuell ausgeschaltet sind, beim Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch wieder einschalten.			
7.4	Zusatz-Dreikammerleuchten Zusätzliche Brems-, Rückleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger (Dreikammerleuchten) im oberen Bereich des Aufbaus am Heck.			
7.5	Warnsignalanlage am Heck Warnblitzleuchten (vgl. Rückwärtswarneinrichtung LF 16/12, KEF, RTW der BF Düsseldorf) Fa. Hänsch, Effeka-Rückwärts-Warnsystem Typ 42 (Gelb) oder vergleichbar mit Zulassung nach § 53a, Abs. 3 StVZO, betriebsbereit am Heck montiert. Kontrolleuchten und Schalter im Fahrerhaus und im Heckgeräteraum, getrennt ab- und wiedereinschaltbar.			
7.6	Suchscheinwerfer Suchscheinwerfer Fabrikat: Hella H3-Handscheinwerfer Bestell-Nr. 1H3 002 456-032, schaltbar mit Taster, auf/an der Mittelkonsole gelagert.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
8	<u>Innenbeleuchtung</u> Die Beleuchtung des Fahrerhauses muss ausreichend hell sein. Es sind Halogen oder Leuchtstofflampen einzubauen. Neben der hellen ("weißen") Beleuchtung ist eine rote (abgedunkelte) Beleuchtung so anzubringen, dass der Fahrer davon nicht geblendet wird. Die Schaltung der Beleuchtung muß vom Armaturenbrett aus möglich sein. Auf dem Armaturenbrett ist der Anbau einer Schwanenhals-Leseleuchte (ca. 50 cm lang) vorzunehmen, hierbei ist auf eine stabile Befestigung sowohl der Leuchte an sich als auch des Schwenkarmes zu achten. Die Lampe ist so zu befestigen, dass ein Reparaturaustausch möglich ist, alternativ serienmäßiger Kartenlesespot des Fahrgestells soweit verfügbar.			
9	<u>Netzanschluss</u> Für die elektrische Versorgung aus einer externen Stromquelle ist, unter der Berücksichtigung der VDE 0100, der Einbau einer 230 V Netzanschlussdose (sog. „Campingsteckdosen“ werden nicht akzeptiert) in der linken Fahrzeugseite vorzusehen. Eine grüne LED-Kontrolle für den Einspeisestrom muss an der Netzanschlussdose vorhanden sein. Kontrolleuchte muß die Ladegerätfunktion signalisieren. Es ist eine spritzwassergeschützte Anschlussdose mit selbstschließender und links angeschlagener Verschlussklappe zu verwenden, Fa. WAS, Typ NAK 01 oder vergleichbar. Bei Anschluss an das externe Netz muß eine Startblockierung mit akustischer Signalisierung für das Fahrzeug realisiert sein. Für die automatische Auswahl der richtigen Stromquelle zur Batterie- bzw. Ladeinspeisung ist eine geeignete Prioritätskennung einzubauen (z.B. Leab Auto-Switch). Die Einspeisung 230V muß sowohl durch den Generator (Los 2) als auch durch die Ladesteckdose möglich sein. Ein Fehlerschutzstromschalter für die 230V Einspeisung ist vorzusehen.			
10	<u>Energiebilanz</u> Für die gesamte Ladetechnik ist eine ausführliche Energiebilanz zu erstellen. In der Energiebilanz sind sowohl das reine Fahrgestell als auch die technische Zusatzbeladung (Funk, Akkulampen etc.) mit den einzelnen Verbrauchern zu betrachten und aufzuschlüsseln. Hierbei ist besonders die Lichtmaschinenleistung im kritischen Leerlaufbereich hervorzuheben.			
11	<u>Beschreibung und allgemeine Anforderungen der elektrischen Anlage</u>			
11.1	Die gesamte elektrische Zusatzausrüstung, einschließlich Warnanlage, ist plusseitig möglichst vollständig getrennt von der serienmäßigen elektrischen Ausrüstung des Basisfahrzeuges zu trennen und in geeigneter Weise an die Zusatzbatterie anzuschließen. Es ist sicherzustellen, daß zwischen allen relevanten Fahrzeugteilen eine einwandfreie Masseverbindung hergestellt wird. Alle Leitungen sind in Kabelkanälen zu führen. Fahrzeug- und ggf. Zusatzbatterie sind bei Netzeinspeisung durch zwei unabhängig voneinander geregelte Ladekreise zu laden. Es sind, entsprechend der ausgewiesenen Energiebilanz, ausreichend dimensionierte Ladegeräte zu verwenden (min. 10%, max. 40% der Batteriekapazität). Es ist dafür zu sorgen, dass für Batterietyp und -kapazität geeignete Ladekennlinien verwendet werden. Der Ladevorgang ist durch Temperaturkompensation zu regeln. Hinweis: bei 24V Bordspannung wird von einer Batterie gesprochen, obwohl real zwei vorhandene gemeint sind.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
	Die Batterietechnik muß so ausgelegt sein, daß alle Ladungsträger während der Fahrt und bei Anschluß an das externe Netz gespeist werden. Zur Gewährleistung der Funktion der Starterbatterie ist ein Ladegerät mit ausreichendem Ladestrom zu wählen, die auch die zusätzliche Ladung aller anderen Ladestationen garantieren. Das Gerät muß kurzschlußfest, verpolungs- und überlastgeschützt, selbstkühlend, für die Ladung von Gel-Batterien geeignet und mit einer Temperaturüberwachung sowie einer Netz-Ladeanzeige im Gerätedisplay ausgestattet sein. Die Ladeerhaltung für Ausrüstung ist sowohl durch die Lichtmaschine oder das Ladegerät vorzusehen. Ladeerhaltung muß ausreichend bemessen sein, um die gesamte verlastete Akku-Ausstattung laden zu können. Alle Batterien sind durch spannungs- und ggf. zeitprogrammierbare Tiefentladeschutzeinrichtungen zu schützen. Das Ansprechen der Tiefentladeschutzeinrichtung ist optisch und akustisch zu signalisieren. Die elektrische Anlage muß mit ihrer Schutzklasse und Schutzisolierung der gewählten Einbauart entsprechen. Als Fahrzeugbatterien sind ausreichend dimensionierte Blei-Gel-Batterien mit geeigneter Entladecharakteristik zu verwenden. Dabei ist die Entladezeit und der vom Batteriehersteller angegebene Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Der Einbau muß an einem gut zugänglichen Ort vorgenommen werden. Das Batterielademanagement sollte folgende Struktur haben: - Ladegeräte für Starterbatterie mit programmierbarer Ladekennlinie - elektronisches Überwachungssystem, z.B. Leab Battery Watch, o.ä. - ausreichend dimensionierte Gel-Starterbatterien. - Prioritätserkennung (z.B. Leab Auto-Switch)			
11.2	Starterbatterie Austausch der serienmäßigen Starterbatterie gegen eine Blei-Gel-Batterie Typ Excide SL 135, alternativ G 140 oder ein gleichwertiges Produkt. Die Batterien müssen, ebenso wie die Betriebsanleitung, folgende Beschriftung erhalten: "Achtung! Gel-Batterie, nur gegen baugleiche Batterie austauschen! Programmierung des Ladegerätes und die Temperaturkompensation beachten! "			
11.3	Batterieladegeräte Lieferung und Einbau folgender Ladegeräte oder vergleichbarer Produkte: Starterbatterie: LEAB ABC 2440, max. Ladestrom 40 A Alternativ sind andere Geräte bzw. Ladeströme zu wählen, wenn die Energiebilanz oder der Einbauort dies erforderlich macht!			
11.4	Ladesteckdosen 24 V und Batterietrennschalter Für jede Batterie ist eine Ladesteckdose, DIN 14690-A 16 (Feuerwehr) und ein mechanischer Batterietrennschalter, Fabrikat Hella, Art. Nr. 6EK002843-071 oder gleichwertiges Produkt, an leicht zugänglicher Stelle, z.B. Sitzkasten Fahrer, mit eindeutiger Beschriftung zu installieren. Beschriftung Ladesteckdose: "Ladesteckdose 24 V Starterbatterie" ggf. Beschriftung Ladesteckdose: "Ladesteckdose 24 V Zusatzbatterie" Beschriftung Batterietrennschalter: "NOT-AUS Starterbatterie"			
11.5	Fremdstarteinrichtung: Am Fahrgestell des Fahrzeuges ist eine Fremdstartsteckdose nach NATO-Vorschrift mit eindeutiger Beschriftung an leicht zugänglicher Stelle zu installieren. Beschriftung: "Fremdstartsteckdose 24 V " Auf die Bedienung ist in der Bedienungsanleitung explizit zu verweisen. Ein entsprechendes zugehöriges Verbindungskabel ist mitzuliefern.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
11.6	Zentrale Elektroverteilung: An gut zugänglicher Stelle ist im Fahrzeug eine zentrale Elektroverteilung zu installieren, die alle zusätzlichen Verbraucher zusammenfasst. In der Verteilung sind alle, für die zusätzlichen Verbraucher benötigten Relais und Sicherungen einzubauen. Weiterhin sind hier alle Verteilerleisten für das Leitungsnetz zu integrieren. Alle Sicherungen in der zentralen Verteilung sind als Automaten auszuführen. Alle Relais, Sicherungen und Bedienelemente der elektrischen Ausrüstung sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften. Sie sind in der Bedienungsanleitung für das Fahrzeug und mit Hinweisen für die Fehlersuche zu erläutern. Die Verlegung der Kabel hat so zu erfolgen, daß im Falle von Störungen oder notwendigen Nachrüstungen, diese leicht erreichbar sind. Hierzu zählen insbesondere Kabelkanäle an beiden Seiten des Fahrzeuges, die leicht nachträglich nutzbar gemacht werden können.			
11.7	Eindeutige Schaltpläne sind Bestandteil des Ausschreibungsumfanges.			
12	<u>Kommunikationstechnik</u> Verlegung eines Antennenkabels für eine 4m/2m- Kombiantenne (vom Antennenfuß bis Mitte Fahrerhaus). Montage einer 4m/2m- Kombiantenne, Fa. Kathrein, Typ K 5066421 Stahlrute, mit abnehmbarem Fuß, Servicezugang muß von innen möglich sein. Vorrüstung für GPS-Einbau (Ortung des Fahrzeuges) durch Kabelkanäle/-schächte zum Dach (Antennenvorbereitung bzw. Stromversorgung). Montage der BOS-Funkanlage - inklusive Einstellung des Stehwellenverhältnisses, wie unten beschrieben. Die BOS-Funkanlage wird beige stellt. Für die gesamte Funkanlage ist ein zentraler Ein-/Aus-schalter, möglichst in Nähe der Bedienelemente, vorzusehen. Die zum Zeitpunkt des Aufbaus gültige "Einbaurichtlinie Funk" der Feuerwehr Düsseldorf ist zwingend einzuhalten. Lieferung und Einbau von je einem Zusatzlautsprecher im Bereich Gruppenführer- und Fahrersitz sowie einem regelbaren und abschaltbaren Lautsprecher (kein Piker, KFZ-Lautsprecher) im hinteren Laderaum. Einbau von Ladehalterungen für 4 Kenwood TK 290: 3 x zwischen Fahrer und Beifahrer, oder griffbereit dahinter, 1 x Kenwood TK 290 in Aktiv-Halterung neben Beifahrer. Alle FuG werden angeliefert. Der Einbau der 2 Funkgeräte zwischen Fahrer und Beifahrer muß so erfolgen, daß die Ladehalterung die Anbringung von Hörsprechgarnituren erlaubt. Vor dem Einbau der gesamten Funkanlage ist Rücksprache mit der Funkwerkstatt Herrn Schweigger oder Herrn Ketelaar, unter der Tel. Nr. 0211/3889-235 oder -236 zu nehmen. Alle elektrischen Bauteile und Komponenten der Informations- und Kommunikationstechnik sind entstört und störstrahlungssicher einzubauen. Eine elektromagnetische Beeinflussung muß ausgeschlossen werden.			
13	<u>Elektrische Sonderausstattung</u> Einbau eines Unfalldatenspeichers (UDS) 12V oder 24V, Fa. VDO Kienzle (kein Fahrtenschreiberanschluss) Unfalldatenspeicher „Standard Düsseldorf“ bestehend aus: UDS 12 V/ 24 V Gerät Release 2.0; BestNr. 2165-20000000 Externes Bedienelement; BestNr. 2165-90150020 Montageteil; BestNr. 2165-90010020 Anschlußleitung; BestNr. 2165-90010020 Ausleseleitung für PC; BestNr. 2165-90010020 Kontroll- Leuchte (rot); BestNr. 231-020-011-0020 Die Taste des externen Bedienelementes muß gesperrt und die LösCHFunktion deaktiviert werden (Software-Einstellung!). Die Auslesebuchse muß leicht zugänglich und verplombt sein!			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
14	<u>Rückfahrkamera</u> Eine Rückfahrkamera inkl. Bildschirm im Sichtbereich des Fahrers und integriertem Navigationssystem Blaupunkt Travelpilot DX-N. Mit der Kamera muß das Rückwärtsfahren, bzw. Verlegen des Schlauchmaterials während der Fahrt beobachtet werden können. (Evtl. ist der Einbau von zwei Rückfahrkameras nötig.) Die Anzeige von FMS-Kurztext auf dem Bildschirm muß möglich sein. Das komplette System wird durch einen vom Auftraggeber bestimmten Lieferanten beim Aufbauhersteller in Absprache mit diesem eingebaut.			
15	Bei geöffneten Rolläden oder Klappen oder offener Ladebordwand muß sowohl ein optisches als auch akustisches Signal angezeigt werden. Das Warnsignal muß quittierbar sein, die optische Anzeige darf nicht zurückgesetzt werden können. (automatische Löschung nach dem Schließen). Akustischer Rückfahrwarner, quittierbar. Funktion wie oben, jedoch ohne opt. Anzeige.			
16	<u>Schalter</u> Alle Schalter sind mit Auffindbeleuchtung über Standlicht und deutlichen Piktogrammen bzw. Beschriftungen zu versehen. Es sind möglichst fahrzeugeigene Schalter zu verwenden.			
17	<u>Fächer, Ablagen etc.</u> Alle Fächer, Ablagen etc. sind gut lesbar und eindeutig mit ihrem Inhalt zu beschriften.			
18	<u>Geräteraumaufbau</u>			
18.1	Für G1 und G2: Kofferaufbau aus Aluminium- oder Stahlprofilen beplankt mit Alublechen (bei Verwendung anderer Materialien ist dies anzuzeigen und die Gleichwertigkeit in Haltbarkeit und Festigkeit nachzuweisen). Der Aufbau hat so zu erfolgen, daß ein flexibler Umbau der Einbauten inkl. Verstellung der Zwischenböden ohne großen Aufwand möglich ist.			
	Auf ausreichenden Freiraum zur einfachen Lagerung und Verlastung (auch im nicht mehr neu-verpackten Zustand) ist zu achten. Eine unfallsichere Entnahme aller Geräte muß möglich sein. Die Zusatzbeladung wird nur bei Bedarf geladen und gegen die Standardbeladung des SW 2000 ausgetauscht. Dies macht jedoch erforderlich, das auch für Gerätschaften der Zusatzbeladung, die nicht auf Paletten oder in Gitterboxen verlastet werden, entsprechende Halterungen vorgesehen werden. Palettierte Zusatzbeladung wird nur bei Bedarf und im Austausch mit den großen B-Schlauchtragekörben geladen. Die Zusatzbeladung muß transportsicher auf den Paletten oder in Gitterboxen/Transportwagen verlastet sein. Ausreichende Ladungssicherungsmaßnahmen sind im rückseitigen Geräteraum vorzusehen.			
18.2	Für GR Aufbau von Pritsche mit Schiebeplanenverdeck und Ladebordwand, klappbar, ca. 1,5 to Belastbarkeit. Die Plane muss witterungsbeständig und abriebfest, sowie farbecht sein, sowie problemlos von einer Person in kurzer Zeit aufgeschoben werden können. Die Montage von stabilen Gleitschutzketten an jedem Rad muß möglich sein! Gewährleistungspflicht bei jeglicher Rostbildung am Aufbau, nicht nur Durchrostung, für die Dauer von 10 Jahren. Einmalige Mehrkosten / Kosten für _____ Nachbehandlungen oder Kontrollen innerhalb Gewährleistungsfrist (Nichtzutreffendes streichen)			
18.3	Lackierung in reinweiß RAL 9010, Folienbeklebung in RAL 3026, vgl. auch Los 1.a. Pkt. 12			
18.4	Vordere Geräteräume tiefgezogen, aber auf Bodenfreiheit achten. Dies gilt insbesondere für den Auspuff!			
18.5	Geräteraumverschluß durch Aluminiumrolläden, wasser- und staubdicht, abschließbar, gleiche Schließung.			

Lfd. Nr.	Anforderungen:	ja	nein	Nettopreis in EUR
Option:	Drehstangenverschlüsse (OHNE Seile!)			
18.6	Selbstschaltende Geräteraumbeleuchtung in den vorderen seitlichen Geräträumen G1/G2 sowie in GR.			
18.7	Geeignete Umfeldbeleuchtung an den vorderen Geräträumen und am Heck. Vgl. auch Los 1b Pkt. 7.1			
18.8	Ausklappbare Auftritte mit Blinkleuchten und mit rutschfestem Belag oder als Lochblech ausgeführt. Kontrolleuchte im Armaturenbrett, verbunden mit einem durch gelöste Feststellbremse ausgelöstes akustisches Warnsignal. (Rolladen, Tritte; nicht jedoch Heckklappe o.ä.) Vgl. auch Pkt. 16			
18.9	Lagerung des Stromerzeugers in G 2 so, daß ein Betrieb in G2 uneingeschränkt möglich ist. Der Abgasstrom darf nicht zum Aufbau gerichtet sein und die thermische Stabilität (Dauerbetrieb) muß gewährleistet sein.			
18.10	Lagerung von einer TS 16/8 (20/10) in G 1 inkl. Anschlußmöglichkeit für Batterieladung TS.			
18.11	Lagerung von einer TS 16/8 (20/10) in R, inkl. Anschlußmöglichkeit für Batterieladung TS. Betrieb der TS auf der Ladefläche muß möglich sein. Dazu TS-Abgasschlauch nach außen ermöglichen. Ein formstabiler S-Schlauch muß von der TS zum Mannloch geführt werden können, um einen Löschbetrieb bei Flächenbränden im Gelände während der Fahrt zu ermöglichen. Der S-Schlauch muß ausreichend gesichert werden können und am Mannloch über genügend Bewegungsmöglichkeit verfügen.			
18.12	In GR Lagerung von ca. 2000 m B-Schläuchen in Buchten in am Boden befestigten, aber leicht entnehmbaren und dann von 4 – 6 FA tragbaren Schlauchtragekörben (vgl. Ausführung für den KatS-SW 2000 Tr des Bundes) inkl. Standplatz, Gegensprechanlage und Signaleinrichtung zum Fahrer (vgl. Regelungen beim SW 2000 bzw. UVV Müllsammelfahrzeuge).			
18.13	Lagerung der Ausstattung auf Auszügen etc. nach Beschreibung und Vorgabe von Los 2 a-c.			
18.14	Zusätzliche Haltegriffe möglichst an allen senkrechten Streben und im Mannschaftsraumeinstieg für Links- und Rechtshänder, möglichst jeweils auf gleicher Höhe sowie in geeigneter Form mittig in GR (zwischen den Tragekörben in der Lauffläche unter dem Dach.			
18.15	Die gesamte Ladefläche muß ausreichend blendfrei beleuchtet sein. Schaltbar nur vom Heck aus.			
18.16	Für die Tätigkeit als SW müssen mind. 2 geeignete Scheinwerfer zum Ausleuchten des verlegten Schlauches (30 m hinter dem Fahrzeug), schaltbar vom Heck und vom Fahrer. Vgl. auch Pkt. 7.2			

Summe netto pro Fahrzeug Los 1b:

MwSt. pro Fahrzeug Los 1b:

Summe brutto pro Fahrzeug Los 1b:

Optionen:

Drehstangenverschlüsse (OHNE Seile!) :

Summe der Optionen netto pro Fahrzeug Los 1b:

MwSt. pro Fahrzeug der Optionen Los 1b:

Summe der Optionen brutto pro Fahrzeug Los 1b: