

PFLICHTENHEFT

BAU UND AUSRÜSTUNG VON TANKLÖSCHFAHRZEUGEN (TLF)

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDSÄTZLICHES	6
1.1	Rechtliche Grundlage	6
1.2	Zweck	6
1.3	Ergänzende Bestimmungen	6
1.3.1	Subventionen	6
1.3.2	Farbgebung	6
1.3.3	Normen	6
2	ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER	7
2.1	Carrosserie	7
2.2	Farben	7
2.2.1	Kabine	7
2.2.2	Fahrgestell	7
2.2.3	Felgen	7
2.2.4	Chassis	7
2.2.5	Radstand	7
2.2.6	Länge über alles	7
2.2.7	Breite	7
2.2.8	Fahrzeughöhe	7
2.2.9	Gesamtgewicht	7
2.2.10	Chassismodifikation	7
2.2.11	Nutzlast	8
2.2.12	Türen	8
2.2.13	Zugvorrichtung	8
2.2.14	Anhängevorrichtung (optional)	8
2.3	Fahrwerk	8
2.3.1	Anzahl Achsen	8
2.3.2	Bremsen und Assistenzsysteme	8
2.3.3	Lenkung	8
2.3.4	Federung	8
2.3.5	Reserverad (optional)	9
2.3.6	Reifen	9
2.3.7	Schneeketten	9
2.3.8	Radkeil	9
2.4	Motor	9
2.4.1	Art	9
2.4.2	Leistung	9
2.4.3	Abgasnorm	9
2.4.4	Kühlung Standbetrieb	9
2.4.5	Treibstofftank	9
2.5	Kraftübertragung	9

2.5.1	Antrieb	9
2.5.2	Getriebe	9
2.5.3	Nebenantrieb	10
2.6	Fahrerhaus	10
2.6.1	Sitzplätze	10
2.6.2	Rückhaltesysteme	10
2.6.3	Innenverkleidungen	10
2.6.4	Isolation	10
2.6.5	Klimaanlage	10
2.7	Elektrische Anlage	10
2.7.1	Bordspannung	10
2.7.2	Batterien	10
2.7.3	Spiegelsystem	11
2.7.4	Beleuchtung	11
2.7.5	Innenbeleuchtung	11
2.7.6	Schnittstellen	11
2.7.7	Mindestanforderung für Aufbau-Schnittstelle (Heck):	11
2.7.8	Rückfahrkamera	11
2.8	Weitere Anforderungen	11
3	ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER	12
3.1	Chassis	12
3.1.1	Fahrzeughöhe	12
3.1.2	Farbe	12
3.1.3	Kennzeichnung	12
3.1.4	Beschriftungen	12
3.1.5	Anhängevorrichtung (optional)	12
3.1.6	Anhängersteckdose (optional)	12
3.2	Elektrische Ausrüstung	12
3.2.1	Sondersignal, optisch [Master, ausser bei ADL]	13
3.2.2	Sondersignal, akustisch	13
3.2.3	Warnleuchten	13
3.2.4	Innenbeleuchtung Mannschaftsraum	13
3.2.5	Beleuchtung Gerätrräume und Umfeld	13
3.2.6	Rückfahrleuchten	13
3.2.7	Rückfahrkamera	13
3.2.8	Schliesskontrollen	14
3.2.9	Funkanlage VHF	14
3.2.10	Funkanlage, digital	14
3.2.11	Funkanlage, generell	14
3.2.12	Restweg-Aufzeichnungs-Gerät (RAG)	14
3.2.13	Mobile Einsatzdaten (MED)	14
3.2.14	Batterieladegerät	14
3.2.15	Fremdeinspeisung	15
3.2.16	Stromversorgung	15

3.2.17	Zusatzsteckdosen	15
3.2.18	Flutlichtmast	15
3.3	Ausbau Kabine	15
3.3.1	Fahrerkabine	15
3.3.2	Mannschaftskabine	16
3.4	Aufbau	16
3.4.1	Geräteräume	16
3.4.2	Regenleisten	16
3.4.3	Dach	16
3.4.4	Ab- und Aufladehilfen	16
3.4.5	Dachaufstieg	16
3.4.6	Halterungen	16
3.4.7	Einsatzhygiene	17
3.5	Löschtechnik	17
3.5.1	Wassertank	17
3.5.2	Einspeisung	17
3.5.3	Saugbetrieb	17
3.5.4	Löschpumpen	18
3.5.5	Schieber	18
3.5.6	Pumpen-Bedienstand	18
3.5.7	Schaltungen am Pumpen-Bedienstand	19
3.5.8	Anzeigen am Pumpen-Bedienstand	19
3.5.9	Schnellangriff	19
3.5.10	Löschwasserabgänge	19
3.5.11	Material	19
4	ALLGEMEINE BEDINGUNGEN	20
4.1	Betrieb im Dauereinsatz	20
4.2	Auftragsbesprechung	20
4.3	Einschulung	20
4.4	Geforderte Abnahmen	20
4.4.1	Fahrzeug	20
4.4.2	Elektroinstallationen	20
4.4.3	Feuerwehrtechnik und -material	20
4.4.4	Gewichtskontrolle	20
4.5	Technische Unterlagen	20
4.5.1	Fahrzeughersteller	20
4.5.2	Fahrzeugaufbauer	21
4.6	Garantieleistungen	21
4.6.1	Hohlraum- und Unterbodenschutz	21
4.6.2	Wassertank	21
4.6.3	Fahrzeug und Aufbau	21
4.7	Sonstiges	21

4.7.1 Fahrzeugänderungen

21

1 GRUNDSÄTZLICHES

1.1 Rechtliche Grundlage

Die Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ) erlässt dieses Pflichtenheft gestützt auf § 36 Abs. 2 des Gesetzes über die Feuerpolizei und das Feuerwehrewesen (LS 861.1). Die Beladeliste bildet als Anhang einen verbindlichen und integrativen Bestandteil.

1.2 Zweck

Tanklöschfahrzeuge sind die Standard-Fahrzeuge für den örtlichen Ersteinsatz in den Bereichen Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung.

1.3 Ergänzende Bestimmungen

1.3.1 Subventionen

Die Bestimmungen dieses Pflichtenhefts bilden die Grundlage für eine Subvention durch die GVZ. Zusätzliche Wünsche des Endkunden können in Absprache mit der GVZ berücksichtigt werden, sind aber nicht subventionsberechtigt.

1.3.2 Farbgebung

Die Grundfarbe von Fahrzeug und Aufbau ist «lemon» (z.B. Durocal A21378).

1.3.3 Normen

Sofern dieses Pflichtenheft nichts Abweichendes festlegt, gelten die jeweils aktuellen Normen für das entsprechende Fahrzeug, insbesondere die nachstehenden für Feuerwehrfahrzeuge (Liste nicht abschliessend):

- EN 1846: Feuerwehrfahrzeuge
- EN 1846: Nomenklatur, Bezeichnung
- EN 18.46-2+A1: Allgemeine Anforderungen - Sicherheit und Leistung
- EN 1846-3: Fest eingebaute Ausrüstung - Sicherheits- und Leistungsanforderungen

2 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER

2.1 Carrosserie

- Chassis mit kurzer Frontlenkerkabine und Kippvorrichtung
- Fenster in der Kabinenrückwand
- Optional ist eine Doppelkabine möglich.

2.2 Farben

2.2.1 Kabine

- «lemon»
- Werkslackierung oder die Qualität einer Werkslackierung «weiss», wenn keine Werkslackierung möglich: Die Umlackierungskosten zu «lemon» werden dem Angebotspreis hinzugerechnet.
- Front- und Heckverkleidungen Originalfarbe

2.2.2 Fahrgestell

- Werkslackierung

2.2.3 Felgen

- Originalfarbe (inkl. optionales Reserverad)

2.2.4 Chassis

Die Vorgaben der Ziff. 2.3.1 - 2.3.4 sind Standards. Abweichungen infolge baulicher Voraussetzungen des Feuerwehrdepots oder verkehrstechnischer Bauwerke (z.B. Unterführungen) können nach Rücksprache mit der GVZ berücksichtigt werden.

2.2.5 Radstand

- 3'600 mm - 4'300 mm

2.2.6 Länge über alles

- ca. 8'000 mm

2.2.7 Breite

- gemäss gesetzlicher Vorschrift

2.2.8 Fahrzeughöhe

- Muss vor Erstellung der Submissionsunterlagen bekannt gegeben werden.

2.2.9 Gesamtgewicht

- max. 18'000 kg

2.2.10 Chassismodifikation

- Druckluftbehälter und weiteres Zubehör soweit möglich nach innen verlegt.
- Rahmen seitlich weitgehend frei für den Anbau von Seitenkästen

2.2.11 Nutzlast

- Zur Nutzlastberechnung gehört das Gewicht des Pflichtmaterials gemäss Beladepflichtliste: 1'816.36 kg

2.2.12 Türen

- 2
- bei Doppelkabine 4

2.2.13 Zugvorrichtung

- Zugmaul vorne am Stossbalken, ausgelegt auf die Zugkraft des Fahrzeuges, fest montiert
- zwei Zugösen an der Abschlusstraverse, zur Anbringung von Schäkeln, ausgelegt auf die Zugkraft des Fahrzeuges

2.2.14 Anhängervorrichtung (optional)

- nur auf Antrag Endkunde, mit ausreichender Begründung
- EU- und CH-Anhängerbremse
- siehe «Anforderungen Fahrzeugaufbauer», sofern durch Fahrzeughersteller geliefert

2.3 Fahrwerk**2.3.1 Anzahl Achsen**

- 2

2.3.2 Bremsen und Assistenzsysteme

- gem. gesetzlicher Vorschrift VTS Art. 103
- Druckluftbremsanlage mit für die Wartung zugänglichem, beheiztem Drucklufttrockner
- Federspeicher-Feststellbremse auf alle Räder wirkend
- fahrerseitig oder heckseitig angeordneter Druckluftfremdanschluss (Füllanschluss) mit Druckbegrenzer und Rückschlagventil, angeschlossen vor dem beheizbaren Drucklufttrockner

2.3.3 Lenkung

- links, mit Lenkhilfe

2.3.4 Federung

- ausgelegt für dauernde Belastung auf das maximale Gesamtgewicht

2.3.5 Reserverad (optional)

- lose mitgeliefert, inkl. Bordwerkzeug

2.3.6 Reifen

M+S-Winter-Reifen (mit Schneeflocken-/Alpinsymbol, inkl. optionales Reserverad)

2.3.7 Schneeketten

- 1 Satz verstärkte Spur-Ketten

2.3.8 Radkeil

- 2 Radkeile, gemäss VTS 741.41 Art. 90

2.4 Motor

2.4.1 Art

- Dieselmotor
- optional kann ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb offeriert werden.

2.4.2 Leistung

- mind. 13,2 kW (18 PS/Tonne)

2.4.3 Abgasnorm

- nach den aktuellen gesetzlichen Vorschriften

2.4.4 Kühlung Standbetrieb

- auf maximale Leistung ausgelegt

2.4.5 Treibstofftank

- 1 Behälter
- Der Einfüllstutzen muss ausserhalb der Fahrer-/Mannschaftskabine angeordnet sein.
- Details siehe unter «Allgemeine Bedingungen»

2.5 Kraftübertragung

2.5.1 Antrieb

- 4 x 4, mechanisch
- Differenzialsperre 100% (Hinterachse)
- Verteilergetriebe mit Untersetzung und Längssperre
- 4 x 2 möglich, in Absprache mit der GVZ

2.5.2 Getriebe

- Wandler-Automatengetriebe
- evtl. automatisiertes Schaltgetriebe

2.5.3 Nebenantrieb

- garantiert für den Dauerbetrieb der Löschkreislumpen FPN 10 - 3000 und FPH 40 - 250
- optional: 2. Nebenantrieb für weitere Aggregate

Nebenantriebe (NA) dürfen nur in Position «neutral» und mit angezogenem Federspeicher zugeschaltet werden können. Bei eingeschaltetem NA muss die Getriebebeschaltung zwangsweise gesperrt sein. Kein Abfall der Motordrehzahl beim Betätigen der Fussbremse.

2.6 Fahrerhaus

2.6.1 Sitzplätze

- Fahrerkabine: vorne 2 luftgefederte Einzelsitze für Fahrer und Beifahrer
- hinten mind. 4 (bei Werks-Doppelkabine)
- Sitzbezüge aus dunklem, strapazierfähigem Stoff oder Kunstleder
- siehe auch «Ausbau Mannschaftskabine»

2.6.2 Rückhaltesysteme

- Fahrer- und - wenn lieferbar - Beifahrerairbag
- Automatik-3-Punkt-Sicherheitsgurten für Fahrer und alle Mitfahrer
- Festhaltungsmöglichkeit für Beifahrer

2.6.3 Innenverkleidungen

- Kabinenverkleidungen in solider, leicht zu reinigender Ausführung
- mind. ein freier Ein-DIN-Schacht als Einbaufach (z.B. für Mobilfunk)

2.6.4 Isolation

- wirkungsvoll gegen Motor- und Aussenlärm sowie gegen Motorabwärme

2.6.5 Klimaanlage

- Werks-Klimaanlage

2.7 Elektrische Anlage

2.7.1 Bordspannung

- 24 Volt

2.7.2 Batterien

- 2 Stück à 12 Volt
- grösstmögliche Kapazität (mind. 200 Ah), der vorhandenen Batteriehalterung entsprechend
- auf Auszügen gelagert oder sehr gut zugänglich

2.7.3 Spiegelsystem

- nach SVG/VTS
- mind. beide Aussenspiegel elektrisch verstellbar und beheizt

2.7.4 Beleuchtung

- nach SVG bzw. VTS
- Stand- und Abblendlicht automatisch bei Motorenstart
- 2 Nebelscheinwerfer

2.7.5 Innenbeleuchtung

- ausreichende Kabinenbeleuchtung mit Türkontaktschalter
- manuelle Einschaltmöglichkeit
- Leselampe beifahrerseitig an Kabinendecke (LED), mit separatem Schalter

2.7.6 Schnittstellen

- Vorbereitung für den nachträglichen Einbau des Restweg-Aufzeichnungs-Geräts (RAG)
- Parametrierbare Schnittstelle für die Datennutzung der Aufbauersteuerung
- externe Schnittstelle Flottenmanagement (FMS)

2.7.7 Mindestanforderung für Aufbauer-Schnittstelle (Heck):

- Motor Start/Stopp
- Nebenantrieb Ein/Aus [Master nur, wo Nebenantrieb vorhanden]
- Drehzahl Auf/Ab
- Alternator D+ (Funktion sinngemäss)
- Motordrehzahl W
- Kontaktschalter +15
- Signal für Überwachung Öldruck und Kühlwassertemperatur
- Signal Gangschaltung «Neutral» und Federspeicher angezogen
- Signal «Treibstoffreserve»

2.7.8 Rückfahrkamera

- ab Werk, verkabelt
- vorbereitet für Montage im Aufbau heckseitig, oben

2.8 Weitere Anforderungen

- siehe unter «Allgemeine Bedingungen»

3 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER

3.1 Chassis

3.1.1 Fahrzeughöhe

- nach Absprache mit dem Endkunden
- Muss vor Erstellung der Submissionsunterlagen bekannt gegeben werden.

3.1.2 Farbe

- «lemon»
- Werkslackierung oder die Qualität einer Werkslackierung

3.1.3 Kennzeichnung

- An der Kabine vorne und seitlich, am Aufbau am Heck, horizontal, unterhalb der Scheiben, auf der lackierten Fläche ein ca. 300 mm breiter Streifen in hellroter Tagesleuchtfarbe RAL 3024
- Dieser ist oben und unten begrenzt durch ein 30 mm breites, retroreflektierendes, weisses Band der Klasse RA1 (z.B. 3M 580-10).

3.1.4 Beschriftungen

- «Feuerwehr» weiss, retroreflektierend, vorne (Front) im hellroten Streifen
- «Tel. 118» weiss retroreflektierend, heckseitig im hellroten Streifen
- Angabe der Fahrzeughöhe und Betriebsgewicht
- Reifendruck über dem entsprechenden Rad
- alle Tablare, Fächer und Behälter dauerhaft beschriftet

3.1.5 Anhängervorrichtung (optional)

- Auf Antrag des Endkunden und in Absprache mit der GVZ
- Die Beschreibung der Anhängervorrichtung muss vor Erstellung der Submissionsunterlagen der GVZ eingereicht werden.

3.1.6 Anhängersteckdose (optional)

- (siehe Ziff. 3.1.5)

3.2 Elektrische Ausrüstung

Alle elektrischen Zusatzinstallationen bzw. Ausrüstungen sind über einen separaten Anschlusskasten mit entsprechenden Sicherungen zu führen. Die Leuchten sind gemäss den Vorschriften des kantonalen Strassenverkehrsamtes anzuschliessen.

Für die elektrischen Installationen sind die anerkannten Regeln der Technik gemäss den Vorschriften des Eidg. Starkstrominspektorates (ESTI) verbindlich anzuwenden.

Anschlusssteckdosen sind zweckmässig anzuordnen und über Fehlerstromschutzschalter anzuschliessen. Diese Leitungen sind in Schutzrohren zu verlegen.

3.2.1 Sondersignal, optisch [Master, ausser bei ADL]

- 2 blaue, elektronische Blitzleuchten vorne links und rechts auf der Fahrerkabine (optional: Signalbalken möglich, aber nicht subventioniert)
- 1 blaue, elektronische Blitzleuchte hinten links oben
- 2 blaue, elektronische Front-Blitzleuchten vorne links und rechts, Montage vorzugsweise im Kühlergrill.
- Elektroinstallation mit separatem Sicherungsautomat
- Die Frontblitzleuchten müssen separat ausgeschaltet werden können und dürfen nicht über den Stossbalken hinausragen, der Fussgängerschutz ist zu berücksichtigen.
- Der Betriebsausfall jeder Blitzleuchte ist am Armaturenbrett einzeln anzuzeigen.
- Jede Blitzleuchte ist einzeln abzusichern.

3.2.2 Sondersignal, akustisch

- Elektronisches Cis-Gis-Wechselklanghorn mit separatem Schalter, gemäss SVG
- Optional: Drucklufthorn (nicht subventioniert)

3.2.3 Warnleuchten

- 4 Blinkleuchten gelb, im äusseren Konturenbereich des Fahrzeugs
- mit Warn-, Pannenblinkanlage kombiniert, Warnleuchten zusätzlich ausschaltbar. (2 vorne links und rechts oben auf Fahrerkabine, nach vorne blinkend/2 hinten links und rechts oben, nach hinten blinkend)

3.2.4 Innenbeleuchtung Mannschaftsraum

- LED-Innenbeleuchtung
- Schalter am Armaturenbrett und im Fond bedienbar

3.2.5 Beleuchtung Gerätrräume und Umfeld

- LED-Innenbeleuchtung
- LED-Umfeldbeleuchtung zur Ausleuchtung des fahrzeughnahen Arbeitsbereiches, seitlich und im Heck
- mit Kontrollleuchte am Armaturenbrett im Fahrerhaus
- automatische Steuerung über Kontaktschalter an den Rollläden bzw. Klappen
- einzeln bedienbar in der Fahrerkabine und am Pumpenstand

3.2.6 Rückfahrleuchten

- 2 zusätzliche Rückfahrcheinwerfer im Fahrzeugheck

3.2.7 Rückfahrkamera

- Montage der angelieferten Werks-Rückfahrkamera
- vorbereitet für Montage im Aufbau heckseitig, mittig, im oberen Drittel

3.2.8 Schliesskontrollen

Folgende Armaturen sind auf korrekte Fahrposition optisch und akustisch (bei gelöstem Federspeicher) zu überwachen:

- alle Rollläden, Klappen, zusätzliche Tritte, Türen und Dachkästen
- Lichtmast
- Leitern-Abladehilfe

3.2.9 Funkanlage VHF

- Einbau der mobilen VHF-Funkstation, nach Absprache mit dem Endkunden

3.2.10 Funkanlage, digital

- Einbau des Handfunkgerätes POLYCOM in angelieferter Halterung POLYCOM und Ladegeräthalterung, nach Absprache mit dem Endkunden

3.2.11 Funkanlage, generell

- Ladegeräte für Handfunkgeräte und Halterungen für Handmonophone, in Absprache mit dem Endkunden
- Ganze elektrische Anlage nahentstört für Sprechfunkanlage
- Sämtliche Ladegeräte des Funks sind über die eingebaute Steckdosenleiste (230 Volt) steckbar anzuschliessen.

3.2.12 Restweg-Aufzeichnungs-Gerät (RAG)

- RAG 1000, gut zugänglich montiert
- kein Fahrtenschreiber
- mit plombiertem Datensicherungsschalter, im Fahrerbereich montiert
- Anschluss gemäss folgendem Schema:

1. Blinker rechts	2. Blinker links
3. Bremse	4. [frei]
5. Abblend- und Fernlicht	6. Gelblicht, Warnleuchten
7. Blaulicht	8. Wechselklanghorn Cis-Gis

3.2.13 Mobile Einsatzdaten (MED)

- Einbau des MED-Systems sowie der angelieferten Ladegeräthalterung, nach Absprache mit der GVZ und dem Endkunden

3.2.14 Batterieladegerät

- Batterieladegerät mit automatischer Regelung
- eingebaut in Fahrer- oder Mannschaftskabine, gut sichtbar (für Betriebskontrolle) oder mit Lade-Kontrollleuchte im Bereich des Fahrersitzes

3.2.15 Fremdeinspeisung

- 230 Volt mit Apparate-Stecker
- linke Seite an der Fahrerkabine aussen oder am Heck in Absprache mit dem Endkunden

3.2.16 Stromversorgung

- Wechselrichter (Modell «Phoenix», 24 V 5000 VA), gespeisen ab Fahrzeugbatterie, nur operativ bei laufendem Fahrzeugmotor

3.2.17 Zusatzsteckdosen

- 3 Steckdosen 230 Volt/Typ 23 im Geräteraum für die hydraulischen Rettungsgeräte, den Akkulüfter und die Akku-Scheinwerfer
- 1 Steckdose für den Anschluss des angelieferten Beleuchtungsballons ab Inverter mit Verbindungskabel, steckbar
- Die übrigen Steckdosen im Fahrer-, Mannschafts- und Geräteraum sind abhängig von den elektrischen Verbrauchern der Beladeliste.
- Die Bedürfnisse sind vor der Submission bekannt zu geben.
- Die Montage erfolgt nach Absprache mit der GVZ und dem Endkunden.

3.2.18 Flutlichtmast

- Teleskopausführung
- Stabilität für 120 km/h Windgeschwindigkeit
- mind. 40 kg Kopflast
- im Fahrzeugaufbau servicefreundlich integriert, oder auf dem Dach einklappbar
- Antrieb pneumatisch über Fahrzeugdruckluft, hydraulisch oder kombiniert
- Lichtpunkthöhe mind. 6 m ab Boden
- Lampenträger mit mind. 6 LED-Scheinwerfern (IP67), 360° angeordnet, mit mind. 40'000 Lumen, Stromversorgung ab Fahrzeug
- Aufnahmemöglichkeit des angelieferten Beleuchtungsballons mittels Storz 150
- Separate Schalter für Lampenträger und Beleuchtungsballon, beim Maschinistenstand angeordnet.
- Fernbedienung (Kabel oder Funk) beim Maschinistenstand

3.3 Ausbau Kabine**3.3.1 Fahrerkabine**

- Ablagefach zwischen Fahrer- und Beifahrersitz
- Stauraum für Einsatzakten, Karten- und Schreibmaterial
- Helmablage für Fahrer und Beifahrer
- gesamte Konstruktion in Absprache mit dem Endkunden

3.3.2 Mannschaftskabine

- fest in Aufbau integriert (sofern nicht mit angelieferter Doppelkabine)
- Sitzplätze: mind. 4, max. 8 Sitzplätze (4 Plätze inkl. Atemschutzhalterung mit Schnelllösevorrichtung)
- Die Anordnung ist durch die Feuerwehr wählbar.
- Bei allen Sitzplätzen sind 3-Punkt-Sicherheitsgurte einzubauen.
- Unter den Sitzen ist Stauraum für Material vorzusehen
- leistungsstarke Heizung/Lüftung mit Stufenschalter im Mannschaftsraum
- einfacher Ein- und Ausstieg mit Atemschutzgeräten (Zusatzstufen, Beleuchtung, Haltegriffe gut sichtbar)
- wirkungsvolle Isolation gegen die Auswirkungen von Lärm (Motor und Umgebung) sowie Temperatureinflüsse (Motorabwärme und Umgebung)

3.4 Aufbau

3.4.1 Geräteräume

- mit Rollläden oder Klappen, selbsttätige Endfeststeller
- Aufbau, Tablare und Halter aus rostfreiem Metall
- Geräteraumunterteilungen aus heisswasser- und korrosionsbeständigem Material
- Tablare in der Höhe verstellbar
- Auszüge und Drehfächer sind zugelassen und müssen arretierbar sein.

3.4.2 Regenleisten

- sind über den Geräteräumen zu montieren

3.4.3 Dach

- mit rutsch- und trittfestem Aluminium belegt
- Reling mind. 100 mm hoch, aus rostfreiem Material
- Dachkasten mit Klappdeckel auf der rechten Seite (Saugschläuche, Umformer für den Beleuchtungsballon etc.)
- Halterungen für die Leitern gemäss Beladelliste

3.4.4 Ab- und Aufladehilfen

- automatischer Ab- und Auflad für Leitern; ohne Dachbesteigung
- horizontale Entnahmehöhe max. 1'200 mm ab Boden, auf gesamter Länge
- automatischer Hochleistungslüfter-Ablad; der Lüfter muss gegen das Verdrehen bei Ab- und Auflad gesichert sein und auf die Standfläche des Fahrzeugs absenkbar sein.

3.4.5 Dachaufstieg

- Leiter an zweckmässiger Stelle

3.4.6 Halterungen

- Halterungen und Führungen aus rostfreiem Metall

3.4.7 Einsatzhygiene

- Hygienestation, im hintersten Gerätekasten (links oder rechts) angeordnet, ausziehbar
- Beinhaltend: Kugelhahn ab Tank, Seifenspender, Handtuchspender, Handbürste mit Halterung
- Optional: Druckluftabgang mit Spiralschlauch und Druckluftpistole

3.5 Löschtechnik

3.5.1 Wassertank

- Wassertank aus rostfreiem Material mit Schwall- und Prallwänden
- mind. 2'400 Liter Nutzinhalt
- gut zugängliche Wartungsöffnung, Durchmesser mind. 450 mm, mit Schnellverschluss
- Mit Überdruck-, Entlüftungs- und Überlaufsicherung
- Entleerungshahn zur vollständigen Entleerung
- Der Tank und die Anschlüsse sind so anzuordnen, dass bei extremen Geländefahrten keine Schäden entstehen.
- Es dürfen nur Werkstoffe verwendet werden, bei denen elektrochemische Korrosion vermieden wird.
- Reparaturen, Demontage und Montage müssen gewährleistet sein.

3.5.2 Einspeisung

- zwei Eingänge, Storz 75 mm, hinten links und rechts an den Fahrzeuglängsseiten oder am Heck
- Die Anordnung ist so zu gestalten, dass der Maschinist möglichst wenig behindert wird.
- Kombinierte Lösungen, welche den Sauganschluss als Einspeisung nutzen, sind zugelassen.
- Eine Tankfüllautomatik ist einzubauen.
- Dimensionierung der Füllleitungen für den gleichzeitigen Betrieb und Nennförderströme der Pumpen FPN 10-3000 und FPH 40-250 bei 3 bar Eingangsdruck.

3.5.3 Saugbetrieb

- Automatische Entlüftungseinrichtung mindestens nach DIN EN 1028-1
- Länge der Saugleitung: 8 - 10 m
- Ansaughöhe 3,5 bis 4,0 m
- SFV Technische Information, aktuelle Version
- Sauganschluss: Storz 125
- zweite Füllmöglichkeit
- Füllleitung Pumpe-Tank Durchmesser 25 - 40 mm (lichte Weite)

3.5.4 Löschpumpen

- Feuerlöschkreiselpumpen (DIN EN 1028-1)
- FPN 10 – 3000: Nennförderdruck mind. 10 bar und Nennförderstrom mind. 3'000 l/Min.
- Grenzdruck: 17 bar
- dynamischer Prüfdruck: 22,5 bar
- Schliessdruck: 10 – 17 bar.
- FPH 40 – 250: Nennförderdruck mind. 40 bar und Nennförderstrom mind. 250 l/min
- Grenzdruck 54,5 bar
- dynamischer Prüfdruck: 60 bar
- Schliessdruck: 40 – 54,5 bar.
- Die Pumpengehäuse, Pumpenräder und Leitapparate sind in Bronze bzw. Rotguss auszuführen, die Pumpenwellen aus rostfreiem Stahl.
- Das System ist wirkungsvoll gegen Frost zu schützen.
- Garantierte Pumpenleistung auch bei Tankbetrieb
- Automatische Pumpendruckregulierung mit zusätzlicher Handsteuerung
- Umschaltklappe(n) für Tank- und Saugbetrieb
- Ein- und Ausschalten der Pumpe nur beim Bedienstand, eingeschalteter Nebenbetrieb ist mit einer Kontrolllampe am Bedienstand und in der Fahrerkabine anzuzeigen.
- Für die Verrohrung der Pumpen sind nur Werkstoffe zugelassen, welche keiner elektrochemischen Korrosion unterliegen.

3.5.5 Schieber

- alle Ein- und Abgänge sind mit einer Automatik auszurüsten, welche eine kontinuierliche Schliessung/Öffnung nicht unter 12 Sekunden ermöglicht.
- Elektrisch betätigte Schieber
- Manuelle Notbedingung muss möglich sein.

3.5.6 Pumpen-Bedienstand

- im Heck
- Analogbedienung oder Touch-Screen
- mit ausreichender Beleuchtung bzw. guter Ablesbarkeit bei Sonneneinstrahlung

3.5.7 Schaltungen am Pumpen-Bedienstand

- Drehzahlregelung mit verstellbarem bzw. programmierbarem Maximalwert
- Fahrzeugmotor Start-/Stoppeinrichtung
- Pumpenschaltung mit Kontrolllampe
- Bedienung automatischer Pumpendruckregler und Handsteuerung
- Steuerung der Abgänge
- Entlüftungseinrichtung
- Umschaltung Tank-/Saugbetrieb
- Übersteuerung Tankfüllautomatik

3.5.8 Anzeigen am Pumpen-Bedienstand

- Motor- und/oder Pumpen-Drehzahl
- Öldruckkontrolle / Warnung
- Kühlwassertemperatur
- Füllstand des Wassertanks
- Vakuummeter
- Manometer für FPN 10 – 3000
- Manometer für FPN 40 – 250
- Betriebsstunden Pumpe(n)
- Anzeige «Treibstoff-Reserve»

3.5.9 Schnellangriff

- mind. 1 Schnellangriffseinrichtung mit Hochdruck, Druck am Verbraucher mind. 30 bar, mit mind. 100 m formfestem Schlauch
- auf Haspel mit Aufrollautomatik und automatischer Haspelbremse
- Bedienung über Fusschalter
- angekoppelte Hohlstrahllöschpistole für Voll- und Sprühstrahl mit automatischer Abstellung
- Die Einrichtung ist hinten, über dem Bedienstand oder hinten links und/oder rechts im Bereich der Hinterachse anzuordnen.

3.5.10 Löschwasserabgänge

- je zwei Druckabgänge, Storz 75 mm, an den Fahrzeuglängsseiten, hinten links und rechts

3.5.11 Material

- Für das in der Beladefliste aufgeführte Material müssen robuste, unfallsichere Halterungen montiert werden.
- Sie müssen für einen raschen Einsatz sinnvoll angebracht und einfach in der Handhabung sein.
- Alle Gerätschaften sind in betriebsbereitem Zustand einzubauen, bzw. zu haltern.

4 ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

4.1 Betrieb im Dauereinsatz

Das Fahrzeug ist für einen Dauereinsatz von vier Stunden unter Vollast bezüglich der folgenden Punkte auszulegen:

- Abführung der Motorenabwärme bzw. Stauwärme unter dem Fahrzeug
- Füllinhalt des Treibstofftanks

4.2 Auftragsbesprechung

Mit der GVZ und dem Endkunden ist vor Arbeitsbeginn durch den Fahrzeugaufbauer eine Auftragsbesprechung durchzuführen.

4.3 Einschulung

Die Einschulung erfolgt durch die Lieferanten an einem mit dem Endkunden vereinbarten Ort:

- 1 Tag: Fahrzeughersteller
- 1 Tag: Fahrzeugaufbauer

4.4 Geforderte Abnahmen

4.4.1 Fahrzeug

- Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich

4.4.2 Elektroinstallationen

- Prüfung der gesamten Starkstrominstallation durch einen Starkstromkontrolleur
- Das Ergebnis ist in einem Prüfbericht festzuhalten.

4.4.3 Feuerwehrtechnik und -material

- Abnahme mit Pumpenprüfung durch die GVZ (1/2 Tag bei der GVZ-Prüfstelle)

4.4.4 Gewichtskontrolle

- Wägen des komplett beladenen Fahrzeugs bei der Abnahme durch die GVZ

4.5 Technische Unterlagen

Alle Unterlagen sind auf Papier und auf Datenträger in deutscher Sprache zu liefern.

4.5.1 Fahrzeughersteller

- Bedienungsanleitung
- Technischer Beschrieb

4.5.2 Fahrzeugaufbauer

Bei Offerteingabe:

- Grafischer oder fotografischer Nachweis des kompletten Materialeinbaus gemäss Beladeliste
- Fahrzeugskizze mitsamt Vermassung
- Schriftliche Bestätigung der Einhaltung aller Vorgaben des Anforderungskatalogs der Submission
- Gewichtsrechnung
- Energiebilanz der Aufbauelektrik

Bei Ablieferung des Fahrzeugs:

- Bedienungsanleitungen
- Technischer Beschrieb
- Wartungsvorschriften
- Prüfbericht von einem konzessionierten Starkstromkontrolleur
- Pumpenprüfprotokoll
- RAG-Prüfbericht

Die elektrischen Schemata für Fahrgestell und Aufbau verbleiben beim Fahrzeug-Aufbauer und müssen dort jederzeit einsehbar sein.

4.6 Garantieleistungen

4.6.1 Hohlraum- und Unterbodenschutz

- 10 Jahre gegen Durchrostung

4.6.2 Wassertank

- 15 Jahre

4.6.3 Fahrzeug und Aufbau

- 2 Jahre

4.7 Sonstiges

4.7.1 Fahrzeugänderungen

- Änderungen des angelieferten Fahrzeugs sind nur mit schriftlicher Zusage des Herstellers und in Absprache mit der GVZ und dem Endkunden gestattet.

Zürich, 2. März 2022

GVZ Gebäudeversicherung Kanton Zürich
Kurt Steiner, Leiter Feuerwehr

Anhang:

- Beladeliste TLF