

# PFLICHTENHEFT

## BAU UND AUSRÜSTUNG VON AUTODREHLEITERN (ADL)

Stüpt-01 - 2022, Version 3.0

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>GRUNDSÄTZLICHES</b>                  | <b>5</b> |
| 1.1      | Rechtliche Grundlage                    | 5        |
| 1.2      | Zweck                                   | 5        |
| 1.3      | Ergänzende Bestimmung                   | 5        |
| 1.3.1    | Farbgebung                              | 5        |
| 1.3.2    | Normen                                  | 5        |
| 1.3.3    | Allgemeines                             | 5        |
| <b>2</b> | <b>ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER</b> | <b>6</b> |
| 2.1      | Carrosserie                             | 6        |
| 2.1.1    | Form                                    | 6        |
| 2.2      | Farben                                  | 6        |
| 2.2.1    | Kabine                                  | 6        |
| 2.2.2    | Fahrgestell                             | 6        |
| 2.3      | Chassis                                 | 6        |
| 2.3.1    | Radstand                                | 6        |
| 2.3.2    | Länge über alles                        | 6        |
| 2.3.3    | Breite                                  | 6        |
| 2.3.4    | Fahrzeughöhe                            | 6        |
| 2.3.5    | Gesamtgewicht                           | 6        |
| 2.3.6    | Nutzlast                                | 6        |
| 2.3.7    | Chassismodifikationen                   | 6        |
| 2.3.8    | Türen                                   | 7        |
| 2.3.9    | Zugvorrichtung                          | 7        |
| 2.4      | Fahrwerk                                | 7        |
| 2.4.1    | Anzahl Achsen                           | 7        |
| 2.4.2    | Bremsen und Assistenzsysteme            | 7        |
| 2.4.3    | Lenkung                                 | 7        |
| 2.4.4    | Federung                                | 7        |
| 2.4.5    | Reserverad (optional)                   | 7        |
| 2.4.6    | Felgen                                  | 7        |
| 2.4.7    | Reifen                                  | 7        |
| 2.4.8    | Schneeketten                            | 7        |
| 2.4.9    | Radkeil                                 | 7        |
| 2.5      | Motor                                   | 8        |
| 2.5.1    | Art                                     | 8        |
| 2.5.2    | Leistung                                | 8        |
| 2.5.3    | Abgasnorm                               | 8        |
| 2.5.4    | Kühlung Standbetrieb                    | 8        |
| 2.5.5    | Treibstofftank                          | 8        |
| 2.6      | Kraftübertragung                        | 8        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.6.1    | Antrieb  | 8         |
| 2.6.2    | Getriebe   | 8         |
| 2.6.3    | Nebenantrieb   | 8         |
| 2.7      | Fahrerhaus   | 9         |
| 2.7.1    | Sitzplätze   | 9         |
| 2.7.2    | Rückhaltesysteme                                     | 9         |
| 2.7.3    | Innenverkleidungen                                   | 9         |
| 2.7.4    | Isolation  | 9         |
| 2.7.5    | Klimaanlage  | 9         |
| 2.7.6    | Türverriegelung                                      | 9         |
| 2.7.7    | Fenster  | 9         |
| 2.8      | Elektrische Anlage                                   | 9         |
| 2.8.1    | Bordspannung   | 9         |
| 2.8.2    | Batterien  | 9         |
| 2.8.3    | Spiegelsystem  | 9         |
| 2.8.4    | Beleuchtung  | 10        |
| 2.8.5    | Innenbeleuchtung                                     | 10        |
| 2.8.6    | Schnittstellen RAG                                   | 10        |
| 2.8.7    | Mindesanforderung für Aufbauer-Schnittstelle (Heck): | 10        |
| 2.8.8    | Rückfahrkamera                                       | 10        |
| 2.9      | Weitere Anforderungen                                | 10        |
| <b>3</b> | <b>ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER</b>                | <b>11</b> |
| 3.1      | Chassis  | 11        |
| 3.1.1    | Fahrzeughöhe   | 11        |
| 3.1.2    | Farbe  | 11        |
| 3.1.3    | Kennzeichnung  | 11        |
| 3.1.4    | Beschriftungen                                       | 11        |
| 3.2      | Elektrische Ausrüstung                               | 11        |
| 3.2.1    | Sondersignal, optisch                                | 12        |
| 3.2.2    | Sondersignal, akustisch                              | 12        |
| 3.2.3    | Warnleuchten   | 12        |
| 3.2.4    | Beleuchtung Gerätrräume und Umfeld                   | 12        |
| 3.2.5    | Rückfahrleuchten                                     | 12        |
| 3.2.6    | Rückfahrkamera                                       | 12        |
| 3.2.7    | Zusätzliche Bremsleuchte                             | 13        |
| 3.2.8    | Sicherheitsleuchten                                  | 13        |
| 3.2.9    | Funkanlage VHF                                       | 13        |
| 3.2.10   | Funkanlage, digital                                  | 13        |
| 3.2.11   | Funkanlage, generell                                 | 13        |
| 3.2.12   | Restweg-Aufzeichnungs-Gerät                          | 13        |
| 3.2.13   | Mobile Einsatzdaten (MED)                            | 14        |
| 3.2.14   | Batterieladegerät                                    | 14        |
| 3.2.15   | Fremdeinspeisung                                     | 14        |
| 3.2.16   | Generator  | 14        |
| 3.2.17   | Zusatzsteckdosen                                     | 14        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.3      | Ausbau Kabine                          | 14        |
| 3.3.1    | Fahrerkabine                           | 14        |
| 3.4      | Aufbau                                 | 14        |
| 3.4.1    | Geräteräume                            | 15        |
| 3.4.2    | Regenleisten                           | 15        |
| 3.4.3    | Plattform                              | 15        |
| 3.4.4    | Halterungen                            | 15        |
| 3.4.5    | Handgriffe                             | 15        |
| 3.4.6    | Abstützung                             | 15        |
| 3.4.7    | Bedienstände Abstützung                | 15        |
| 3.4.8    | Material                               | 15        |
| 3.5      | Leitersatz                             | 16        |
| 3.5.1    | Leiternsatz                            | 16        |
| 3.5.2    | Aufstiegsleiter                        | 16        |
| 3.5.3    | Steigleitung                           | 16        |
| 3.5.4    | Beleuchtungen                          | 16        |
| 3.5.5    | Hauptbedienstand                       | 17        |
| 3.5.6    | Memory-Funktion                        | 17        |
| 3.6      | Rettungskorb                           | 17        |
| 3.6.1    | Kapazität                              | 17        |
| 3.6.2    | Zusätzliche elektrische Installationen | 17        |
| 3.6.3    | Beleuchtung am Rettungskorb            | 17        |
| 3.6.4    | Bedienpult                             | 18        |
| 3.6.5    | Zusätzliche Einbauten                  | 18        |
| <b>4</b> | <b>ALLGEMEINE BEDINGUNGEN</b>          | <b>19</b> |
| 4.1      | Betrieb im Dauereinsatz                | 19        |
| 4.2      | Auftragsbesprechung                    | 19        |
| 4.3      | Einschulung                            | 19        |
| 4.4      | Geforderte Abnahmen                    | 19        |
| 4.4.1    | Fahrzeug                               | 19        |
| 4.4.2    | Elektroinstallationen                  | 19        |
| 4.4.3    | Feuerwehrtechnik und -material         | 19        |
| 4.4.4    | Gewichtskontrolle                      | 19        |
| 4.5      | Technische Unterlagen                  | 19        |
| 4.5.1    | Fahrzeughersteller                     | 19        |
| 4.5.2    | Fahrzeugaufbauer                       | 20        |
| 4.6      | Garantieleistungen                     | 20        |
| 4.6.1    | Hohlraum- und Unterbodenschutz         | 20        |
| 4.6.2    | Fahrzeug und Aufbau                    | 20        |
| 4.7      | Sonstiges                              | 20        |
| 4.7.1    | Fahrzeugänderungen                     | 20        |

# 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 Feuerwehrwesen (LS 861.1). Die Beladelliste bildet als Anhang einen verbindlichen und integrativen Bestandteil.

## 1.2 Zweck

Autodrehleitern werden insbesondere zur Durchführung von Rettungen, zur Brandbekämpfung sowie zur Durchführung technischer Hilfeleistungen verwendet.

## 1.3 Ergänzende Bestimmung

### 1.3.1 Farbgebung

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

### 1.3.2 Normen

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

### 1.3.3 Allgemeines

- EN 1846-2: 2009, für Feuerwehrfahrzeuge
- EN 1846: Nomenklatur, Bezeichnung
- EN 18.46-2+A1: Allgemeine Anforderungen - Sicherheit und Leistung
- EN 1846-3: Fest eingebaute Ausrüstung - Sicherheits- und Leistungsanforderungen
- EN 14043: 2014, für Hubrettungsfahrzeuge Feuerwehr (auch DL-Aufbauten)

## 2 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGHERSTELLER

### 2.1 Carrosserie

#### 2.1.1 Form

- Fahrgestell mit Frontlenkerkabine und Kippvorrichtung

### 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

### 2.3 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.

#### 2.3.1 Radstand

- 4'000 - 5'000 mm

#### 2.3.2 Länge über alles

- ca. 10'000 mm

#### 2.3.3 Breite

- gemäss gesetzlicher Vorschrift

#### 2.3.4 Fahrzeughöhe

- Muss vor Erstellung der Submissionsunterlagen bekannt gegeben werden.

#### 2.3.5 Gesamtgewicht

- max. 18'000 kg

#### 2.3.6 Nutzlast

- Zur Nutzlastberechnung gehört das Gewicht des Pflichtmaterials gemäss Beladepflichtliste: 314.13 kg

#### 2.3.7 Chassismodifikationen

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

### **2.3.8 Türen**

- 2

### **2.3.9 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 Fahrzeugs

## **2.4 Fahrwerk**

### **2.4.1 Anzahl Achsen**

- 2

### **2.4.2 Bremsen und Assistenzsysteme**

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

### **2.4.3 Lenkung**

- Lenkslenkung mit Lenkhilfe

### **2.4.4 Federung**

- ausgelegt für dauernde Belastung auf das maximale Gesamtgewicht

### **2.4.5 Reserverad (optional)**

- lose mitgeliefert, inkl. Bordwerkzeug

### **2.4.6 Felgen**

- Originalfarbe (inkl. Reserverad)

### **2.4.7 Reifen**

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

### **2.4.8 Schneeketten**

- 1 Satz verstärkte Spur-Ketten, einfach
- optional: ein Satz Schleuderketten, in Absprache mit der GVZ

### **2.4.9 Radkeil**

- 2 Radkeile, gemäss VTS 741.41 Art. 90

## **2.5 Motor**

### **2.5.1 Art**

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

### **2.5.2 Leistung**

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

### **2.5.3 Abgasnorm**

- nach den aktuellen gesetzlichen Vorschriften

### **2.5.4 Kühlung Standbetrieb**

- auf maximale Leistung ausgelegt

### **2.5.5 Treibstofftank**

- 1 Behälter
- Details siehe unter «Allgemeine Bedingungen»

## **2.6 Kraftübertragung**

### **2.6.1 Antrieb**

- 4 x 2, mit Differenzialsperre 100%
- 4 x 4, möglich, in Absprache mit der GVZ

### **2.6.2 Getriebe**

- Wandler-Automatengetriebe
- evtl. automatisiertes Schaltgetriebe

### **2.6.3 Nebenantrieb**

- garantiert für den Dauerbetrieb der angebauten 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.



## **2.7 Fahrerhaus**

### **2.7.1 Sitzplätze**

- 2 bis 3 Plätze
- pneumatisch luftgefederte Einzelsitze für Fahrer und Beifahrer
- Sitzbezüge aus dunklem, strapazierfähigem Stoff oder Kunstleder

### **2.7.2 Rückhaltesysteme**

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

### **2.7.3 Innenverkleidungen**

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

### **2.7.4 Isolation**

- wirkungsvoll gegen Motor- und Aussenlärm sowie gegen Motorabwärme

### **2.7.5 Klimaanlage**

- Werksklimaanlage

### **2.7.6 Türverriegelung**

- Zentralverriegelung

### **2.7.7 Fenster**

- elektrische Fensterheber

## **2.8 Elektrische Anlage**

### **2.8.1 Bordspannung**

- 24 Volt

### **2.8.2 Batterien**

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

### **2.8.3 Spiegelsystem**

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

**2.8.4 Beleuchtung**

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

**2.8.5 Innenbeleuchtung**

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

**2.8.6 Schnittstellen RAG**

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

**2.8.7 Mindestanforderung für Aufbau-Schnittstelle (Heck):**

- Motor Start/Stop
- Nebenantrieb Ein/Aus
- 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»

**2.8.8 Rückfahrkamera**

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

**2.9 Weitere Anforderungen**

siehe unter «Allgemeine Bedingungen»

## 3 ANFORDERUNGEN FAHRZEUGAUFBAUER

### 3.1 Chassis

#### 3.1.1 Fahrzeughöhe

- nach Absprache mit der GVZ
- 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

### 3.2 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**

- 2 blaue, elektronische Blitzleuchten vorne links und rechts auf der Fahrerkabine, dem Leitersatz oder dem Auflagejoch
- 1 blaue, elektronische Blitzleuchte hinten
- 2 blaue, elektronische Front-Blitzleuchten vorne links und rechts, Montage vorzugsweise im Kühlergrill. Elektroinstallation mit separatem Sicherungsautomat
- zusätzliche blaue, elektronische Blitzleuchten, seitlich am Korb angebracht, gemäss gesetzlichen Vorgaben
- 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
- Elektronisches Drucklufthorn
- Stadt-Land-Umschaltung

**3.2.3 Warnleuchten**

- 2 Blinkleuchten gelb, im äusseren Konturenbereich des Fahrzeugs
- 2 Blinkleuchten gelb, im Leiternfuss, nach hinten und seitlich blinkend
- mit Warn-, Pannenblinkeranlage kombiniert
- Warnleuchten zusätzlich ausschaltbar

**3.2.4 Beleuchtung Geräteräume und Umfeld**

- LED-Innenbeleuchtung
- LED-Umfeldbeleuchtung zur Ausleuchtung des fahrzeugnahen Arbeitsbereiches, seitlich und im Heck
- Podiumsbeleuchtung
- mit Kontrollleuchte am Armaturenbrett im Fahrerhaus
- automatische Steuerung über Kontaktschalter
- Bedienung in der Fahrerkabine und am Hauptbedienstand

**3.2.5 Rückfahrleuchten**

- 2 zusätzliche Rückfahrcheinwerfer im Fahrzeugheck
- rechts und links der Rückspiegel je ein LED-Rückfahrcheinwerfer, separat ausschaltbar
- Schaltung über Fahrlicht und Rückwärtsgang

**3.2.6 Rückfahrkamera**

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

**3.2.7 Zusätzliche Bremsleuchte**

- dritte Bremsleuchte nach SVG/VTs

**3.2.8 Sicherheitsleuchten**

- Zwei LED-Leuchten auf dem Podium oder dem Kabinendach nach oben strahlend zur Erkennung von Hindernissen und Stromleitungen
- Automatische Einschaltung bei Inbetriebnahme der ADL
- Automatische Ausschaltung bei Anhebung des Leiternsatzes
- Schliess- und Positionskontrollen

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

- alle Rollläden, Klappen, und Türen
- Leiternpaket
- Abstützung

**3.2.9 Funkanlage VHF**

- Einbau der mobilen VHF-Funkstation
- Verbindung zu Mobilfunkanlage am Hauptbedienstand

**3.2.10 Funkanlage, digital**

- Einbau des Handfunkgerätes POLYCOM in angelieferter Halterung POLYCOM und Ladegeräthalterung

**3.2.11 Funkanlage, generell**

- Ladegeräte für Handfunkgeräte und Halterungen für Handmonophone in Absprache
- 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 1000, gut zugänglich montiert
- 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

**3.2.14 Batterieladegerät**

- Batterieladegerät mit automatischer Regelung
- eingebaut in Fahrerkabine, 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 oder am Heck

**3.2.16 Generator**

- mindestens 10kVA (8 kW)/Cosphi 0,8
- muss den gesamten elektrischen Notbetrieb gewährleisten
- Schutzart IP54
- Abmessungen: max. L 820 x B 440 x H 580 mm (DIN-Rahmen)
- 4-Takt-Antriebsmotor
- 2 Steckdosen CEE 16A/400 V (Industrie)
- 3 Steckdosen Typ 25/400 V
- Frequenz 50 Hz, +/- 4% (DIN 5%, in Ausnahmen auch zulässig)
- –Generatorstart ab Fahrzeugbatterie
- Anschluss steckbar im Aufbau, mit separater Sicherungsdose
- im Korb und Hauptbedienstand Start/Stop-Möglichkeit des Generators
- 400/230 V Verbindungskabel, steckbar ab Generator, zur Speisung der beiden Steckdosen Typ 25 im Rettungskorb (links und rechts je 1 Stück)

**3.2.17 Zusatzsteckdosen**

- 1 Steckdose 230 Volt/Typ 23 im Geräteraum, für den Akkulüfter
- Die übrigen Steckdosen im Fahrer- und Geräteraum sind abhängig von den elektrischen Verbrauchern der Beladefliste. Die Bedürfnisse sind vor der Submission bekannt zu geben.

**3.3 Ausbau Kabine****3.3.1 Fahrerkabine**

- wenn möglich Ablagefach zwischen Fahrer- und Beifahrersitz
- Stauraum für Einsatzakten, Karten- und Schreibmaterial

**3.4 Aufbau**

Hinter der Fahrerkabine ist ein hochgezogener Geräteraum mit Rollladen aufzubauen, der im Unterbau integriert ist.

**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**

- über den Geräteräumen zu montieren

**3.4.3 Plattform**

- mit rutsch- und trittfestem Aluminium belegt
- An allen Aufstiegen sind entsprechende Handgriffe zu montieren.
- 4 versenkbare Anschlagpunkte zur Ladungssicherung mit durch den Aufbauer angeliefertem Packnetz

**3.4.4 Halterungen**

- Halterungen und Führungen aus rostfreiem Material

**3.4.5 Handgriffe**

- aus rostfreiem Material
- Seitlich angebrachte Handgriffe sind zu versenken.

**3.4.6 Abstützung**

- Die Abstützung wird seitlich stufenlos hydraulisch ausgefahren.
- Bodenteller müssen rundum schwenkbar sein, um Unebenheiten des Terrains auszugleichen.
- Mit der Abstützung muss eine Ausnivellierung des Fahrzeugs möglich sein.
- Die erreichte Abstützbreite ergibt den errechneten bestmöglichen Ausladungswert.
- zwei LED-Blitzleuchten auf jeder Abstützung, von vorne und hinten sichtbar
- Bodenteller-Ausleuchtung (LED) an jeder Abstützung

**3.4.7 Bedienstände Abstützung**

- heckseitig, links und rechts angeordnet, beleuchtet, zur paarweisen Bedienung der Abstützungen
- Die Bedienung aller Elemente (Knöpfe, Tasten, Schalter) muss mit Handschuhen möglich sein.

**3.4.8 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.

## **3.5 Leitersatz**

### **3.5.1 Leiternsatz**

- DLA (K), mind. 23/12 mit Gelenkteil (ca. 75° abwinkelbar) an der Oberleiter
- Arbeitshöhe: 32 m/Rettungshöhe: 30 m
- Absenkung unter die horizontale Standfläche muss möglich sein.
- automatische Schwingungsdämpfung
- automatischer Terrainausgleich
- automatische Stoppfunktion bei Berührung von Hindernissen
- Leiternaufgabe zur Lagerung in Fahrstellung
- automatische Rückholung in die Leiternaufgabe
- Last-Öse an der Unterleiter, bis 4 t
- 2 separate Anschlagpunkte an der Leiternspitze für Tiefenrettung, bis 440 kg/Anschlagpunkt (in den Farben rot und grün markiert)

### **3.5.2 Aufstiegsleiter**

- Eine Aufstiegsleiter ist zur Einhängung am Leiterfuss vorzusehen
- Aufstellen sowie Be- und Absteigen der Aufstiegsleiter müssen bei allen Aufrichtwinkeln des Leitersatzes möglich sein.

### **3.5.3 Steigleitung**

- fest verlegte Steigleitung aus rostfreiem Stahl am obersten Leiterpaket-Teil, ausgelegt auf den grösstmöglichen Verbraucher
- zur Ankoppelung der Wasserleitung ab Boden, ohne seitliche Ablegung des Korbes.
- Rollenführung für den Zubringer-Schlauch
- Option: Teleskopverrohrung möglich, in Absprache mit der GVZ

### **3.5.4 Beleuchtungen**

- Je ein LED-Scheinwerfer links und rechts, verstellbar, zur Ausleuchtung des Einsatzbereiches seitlich an der Unterleiter montiert.
- Unterhalb der Unterleiter ist ein grosser LED-Scheinwerfer, zum Rettungskorb gerichtet, zu montieren.
- Alle Leuchten müssen vom Hauptbedienstand und vom Rettungskorb aus elektrisch verstellbar und geschaltet werden können



### **3.5.5 Hauptbedienstand**

- Linksseitig vom Leiternsatz montiert.
- automatische Anpassung des Sitzwinkels an den Aufrichtwinkel
- Witterungsschutz über dem Maschinistensitz
- Monitor mit Farbdisplay
- Einrichtung für wechselseitige Kommunikation mit dem Rettungskorb
- Die Bedienung aller Elemente muss mit Handschuhen möglich sein.
- Das sichere Betreten des Hauptbedienstands muss jederzeit gewährleistet sein (Handgriff, Handlauf etc.).
- Beleuchtung der Bedienelemente
- Sitzheizung

### **3.5.6 Memory-Funktion**

- Eine Einrichtung muss einen vorher gefahrenen Anfahrts-bzw. Rückfahrtsweg speichern können, so dass der gefahrene Weg auf Befehl automatisch nachgefahren wird (Memory-Funktion).
- Eine direkte Anfahrt (ohne Umfahrung von Hindernissen) ist nicht zulässig.
- Manuelles Zurückfahren von der Benutzungsgrenze muss möglich sein.

## **3.6 Rettungskorb**

### **3.6.1 Kapazität**

- vier Personen, bei einer Tragkraft von mind. 400 kg

### **3.6.2 Zusätzliche elektrische Installationen**

- 2 Steckdosen Typ 25, 230/400 Volt
- 1 Steckdose CEE 16, 400 Volt

### **3.6.3 Beleuchtung am Rettungskorb**

- 2 LED-Scheinwerfer sind seitlich aussen an der Vorderseite des Rettungskorbes zu montieren.
- 2 LED-Scheinwerfer sind im Korbboden nach vorne strahlend einzubauen
- 2 LED-Scheinwerfer im Korbboden mit Ausleuchtung nach unten
- Je 1 LED-Scheinwerfer links und rechts, ausklappbar, an der Aussenseite des Rettungskorbes festmontiert. Diese müssen manuell nach vorne und nach unten verstellbar sein.
- Zwei LED-Leuchten links und rechts im Rettungskorb montiert, zur Ausleuchtung des Korbbodens.
- Alle Leuchten müssen vom Hauptbedienstand und vom Rettungskorb ausgeschaltet werden können.

#### **3.6.4 Bedienpult**

- Mittig oder linksseitig montiert
- Einrichtung für wechselseitige Kommunikation mit dem Hauptbedienstand
- Die Bedienung aller Elemente muss mit Handschuhen möglich sein.
- Beleuchtung der Bedienelemente

#### **3.6.5 Zusätzliche Einbauten**

- Drehbare Vorrichtung für die horizontale Aufnahme der Rettungswanne
- Vorrichtung zur Montage eines Wasserwerfers (sofern nicht fest montiert)
- Vorrichtung zur Montage des Höhengsicherungsgeräts
- Halterung für Feuerwehrraxt, seitlich am Rettungskorb
- Halterung für Einreisshaken, in Greifweite aus dem Korb am Leiternsatz erreichbar
- Aufnahmepunkt für Höhengsicherungsgerät
- mind. 2 Rückhaltesicherungen (1,8 m) im Korb fest montiert und vor Witterung geschützt
- Lagerkasten im Rettungskorb verbaut, für 25er-Schlauch und Übergangsstück, gemäss Beladefliste
- Integrierte Wasserleitung mit zwei Storz 55 und je einem Handschieber
- Videokamera mit Bildübertragung zum Hauptbedienungsstand, angeordnet im Korbboden, stossfest, gegen vorne gerichtet

## **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 ist vor Arbeitsbeginn durch den Fahrzeugaufbauer eine Auftragsbesprechung durchzuführen.

### **4.3 Einschulung**

Die Einschulung des Bedien- und Unterhaltspersonals erfolgt durch die Lieferanten (2 Tage).

### **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 durch die GVZ

#### **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
- Gewichtsberechnung
- Energiebilanz der Aufbauelektrik
- Ausladungsdiagramm

Bei Ablieferung des Fahrzeugs:

- Bedienungsanleitungen
- Technischer Beschrieb
- Wartungsvorschriften
- Prüfbericht von einem konzessionierten Starkstromkontrolleur
- Prüfbericht der Leiterprüfung des Herstellers (Werksabnahme)
- 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 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 gestattet.

---

Zürich, 2. März 2022

GVZ Gebäudeversicherung Kanton Zürich  
Kurt Steiner, Leiter Feuerwehr

Anhang:

- Beladeliste ADL