

Städtereion Aachen

**Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und
Bevölkerungsschutz**

38.4 / Grundsatzangelegenheiten, Technik und Beschaffung

**Beschaffung eines Abrollbehälters (AB) Einsatzstellenhygiene für die Feuerwehren
der StädteRegion Aachen**

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE HINWEISE	5
2 LEISTUNGSBESCHREIBUNG.....	9
GRUNDBEHÄLTER	9
<i>Grundlage.....</i>	<i>9</i>
<i>Normen.....</i>	<i>10</i>
<i>Abmessungen</i>	<i>11</i>
<i>Kofferaufbau</i>	<i>11</i>
<i>Lackierung</i>	<i>13</i>
<i>Elektrische Verbindung zum Wechselladerfahrzeug</i>	<i>13</i>
<i>Fahrzeugbeleuchtung.....</i>	<i>14</i>
<i>Blaulichtanlage.....</i>	<i>14</i>
<i>RWS-System</i>	<i>15</i>
RAUMAUFTeilUNG UND FUNKTIONSBEREICHE	15
<i>Allgemeine Anforderungen</i>	<i>15</i>
<i>Raumaufteilung.....</i>	<i>16</i>
<i>Schwarzbereich 1.....</i>	<i>16</i>
<i>Duschraum 1</i>	<i>17</i>
<i>Ankleide Weißseite 1</i>	<i>18</i>
<i>Schwarzbereich 2.....</i>	<i>19</i>
<i>Duschraum 2</i>	<i>19</i>
<i>Ankleide Weißseite 2</i>	<i>19</i>
<i>Weißbereich</i>	<i>19</i>
<i>Technikraum.....</i>	<i>19</i>
<i>Heckladeraum</i>	<i>19</i>
WASSERVERSORGUNG UND AUFBEREITUNG	20
<i>Frischwasseranlage</i>	<i>20</i>
<i>Warmwasseraufbereitung</i>	<i>20</i>
<i>Gasanlage.....</i>	<i>21</i>
<i>Externer Wasseranschluss.....</i>	<i>21</i>
<i>UV-Desinfektionsanlage</i>	<i>22</i>
<i>Abwassertank.....</i>	<i>22</i>
<i>Abwasserfilteranlage</i>	<i>23</i>
<i>Wasserversorgungssatz.....</i>	<i>23</i>
LÜFTUNGS- UND UNTERDRUCKTECHNIK.....	24
<i>Allgemeines</i>	<i>24</i>
<i>Unterdruckanlage.....</i>	<i>24</i>
<i>Filtersystem</i>	<i>25</i>
<i>Luftführung.....</i>	<i>25</i>
<i>Steuerung</i>	<i>26</i>
<i>Außenluftanschlüsse</i>	<i>26</i>
ELEKTRISCHE ANLAGE	26

Allgemeines	26
Schaltschrank und Außenbedienung	27
Externe Stromversorgung.....	28
Bordstromversorgung / Bordbatterieanlage.....	28
Photovoltaikanlage	29
Wechselrichter.....	30
Stromverteilung.....	30
Steckdosen.....	31
Bedien- und Überwachungssystem	31
Ladeerhaltung	32
Energiemanagement.....	32
Visualisierung	33
Löschmittel	34
BELEUCHTUNGSANLAGE	34
Allgemeines	34
Innenbeleuchtung.....	34
Außenbeleuchtung / Umfeldbeleuchtung	35
Schaltung und Bedienung.....	36
Sicherheitsbeleuchtung	36
Kennzeichnung und Markierungsbeleuchtung.....	36
HEIZUNGS- UND KLIMAAANLAGE	37
Allgemeines	37
Heizungsanlage	37
Klimaanlage.....	38
Luftverteilung	38
Frostschutz	39
Temperaturregelung	39
Bedienung und Überwachung	39
ROLLCONTAINER- UND LAGERSYSTEM	40
Allgemeines	40
Rollwagen / Konstruktion und Ausführung.....	41
Euroboxen.....	41
Ladungssicherung.....	42
Lagersystem Weißbereich	43
Lagersystem Heckbereich.....	44
MOBILE STIEFELWASCHANLAGE	44
Waschbeckenaufsatz.....	45
Abwasserbehandlung.....	45
Außenanschlüsse	45
BEKLEBUNG / BESCHRIFTUNG / KENNZEICHNUNG	46
Konturmarkierung	46
Beschriftung	46
Fluoreszierende Kontrastflächen.....	47
Sonstige Beschriftungen	47

ZUBEHÖR/BELADUNG.....	47
<i>Zubehör u. Beladung</i>	<i>47</i>
DOKUMENTATION / SONSTIGES.....	48
<i>Protokolle und Dokumente.....</i>	<i>48</i>
<i>TÜV/Dekra-Gutachten und Sonstiges.....</i>	<i>49</i>
<i>Einweisung auf den Abrollbehälter und den Ausbau im Werk.....</i>	<i>49</i>

1 Allgemeine Hinweise



Vergabe

Gesamtvergabe: Auf- und Ausbau eines Abrollbehälters (AB) –Einsatzstellenhygiene, inkl. Rollcontainern.

Der Umfang der Gesamtvergabe ergibt sich aus der Leistungsbeschreibung.

Für die Angebotswertung ist ausschließlich der Angebotspreis maßgeblich. Den Zuschlag erhält somit das günstigste wertbare Angebot.

Allgemein – für alle Titel

Die in der Beschreibung genannten technischen Daten gelten als Mindestanforderungen. Soweit technischen Daten der Zusatz „~“ vorangestellt ist, gilt eine Spannbreite von +/- 5% als vorgegeben.

Fahrgestell, Aufbau, Bauteile

Lieferung von einem Abrollbehälter Einsatzstellenhygiene in Kofferbauweise zum sicheren Transport von Rollcontainern und Einsatzmaterial in Transportkisten.

Der Abrollbehälter soll auf ein Trägerfahrzeug des Systems 1570 nach DIN 30722-1 verlastet werden. Unter Berücksichtigung der Leermasse des Trägerfahrzeuges und des Zusatzgewichtes durch Personal und Tankinhalte beträgt die Gesamtmasse für den vollständig bestückten Abrollbehälter max. 13.000kg. Jedoch gilt es auch, die zulässigen Achslasten des Trägerfahrzeuges zu beachten und diese nicht zu überschreiten.

Der Abrollbehälter muss zum Zeitpunkt der Auslieferung dem neuesten Stand der Technik, der StVZO, den gültigen EN/DIN Vorschriften und den geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

Auf ggf. erforderliche Ausnahmegenehmigungen ist vor Angebotsabgabe hinzuweisen. Eventuell hieraus notwendige Änderungen und die bei der Abnahme des Abrollbehälters festgestellten Mängel gehen zu Lasten des Anbieters. Alle im Abrollbehälter erforderlichen Verstärkungen und Befestigungen in den Wänden, der Decke und dem Boden zur Aufnahme der Einbauteile sind vorzusehen.

Elektrotechnik

Für Revisionszwecke und technische Anpassungen müssen die Kabelkanäle leicht zugänglich sein. Die Elektroinstallationen im Innenraum sind in zugänglichen und zugleich Platz sparenden Kabelkanälen so auszuführen, dass später bedarfsgerechte Anpassungen mit möglichst geringem Aufwand vorgenommen werden können.

Bei Fahrzeugübergabe ist ein detaillierter Leitungs- und Schaltplan aller elektrischen Einbauten, möglichst inkl. Bilddokumentation der Kabelführungen, zu übergeben.

Für alle verbauten Geräte sind Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache mit zu übergeben.

Nach der Energiebilanz sind die Art und Größe von Batterien, Ladegerät, Einspeisesteckdose, Sicherungen usw. auszulegen. Batterien dürfen zum Zeitpunkt der Übergabe des Abrollbehälters nicht älter als 6 Monate sein.

Einbauten

Alle Einbauten sind in solider und verwindungsfester Bauweise (beispielsweise Glasfaser verstärkter Kunststoff, Alublech) auszuführen und mit einem geeigneten Kantenschutz zu versehen. Zwischen den Anbauteilen dürfen keine zusätzlichen Übergänge oder Silikonnähte sein. Alle Einbauten sind aus gesundheitlich unbedenklichen Materialien herzustellen. Beschläge wie Scharniere, Griffe und Verschlüsse müssen solide und korrosionsbeständig sein. Ein unbeabsichtigtes Verrutschen der Rollcontainer und Beladung während der Fahrt muss ausgeschlossen sein. Alle Schlösser müssen gleich schließend sein.

Nach Planung und Abstimmung des Aufbaus, der technischen Einbauten und der Unterbringung der Beladung, ist ein Ausbau- und Beladeplan zur Genehmigung vorzulegen.

Qualitätsnachweise zu den Einbauten

Es sind Prüfzertifikate vorzulegen, die eine Prüfung der Haltesysteme und der Ausrüstung im Transportbereich durch den TÜV belegen. Prüfungsgrundlage für die Zertifikate muss die DIN 14502, DIN 1846, DGUV-Vorschriften sowie Straßenverkehrsvorschriften zur Ladungssicherung, und deren Ausrüstung sein.

Verpflichtung des Auftragnehmers

Der Anbieter verpflichtet sich gegenüber der StädteRegion Aachen, den Abrollbehälter nach vorgeschriebenem Ausbau mit allen erforderlichen Unterlagen, inkl. Übergabeinspektion, für die Zulassung schlüsselfertig auszuliefern. Sind für Einbauteile Lizenzen, Zertifikate etc. erforderlich, sind diese vom Anbieter zu besorgen und bei der Übergabe des Abrollbehälters ebenfalls auszuhändigen. Alle diesbezüglichen Kosten sind in das Angebot einzurechnen.

Sämtliche Pläne, Zeichnungen, Betriebsanleitungen und Beschreibungen sind in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Ein Satz davon ist auf dem Abrollbehälter unterzubringen. Weiter werden diese Unterlagen auch in elektronischer Form (z.B. als *.PDF) bereitgestellt. Gesperrte Dateien werden nicht akzeptiert.

Bei Auslieferung ist eine endgültige Gewichtsbilanz, inkl. Wiegeschein, der Dokumentation in zweifacher Ausfertigung beizulegen. Zusätzlich muss die Gewichtsbilanz in Dateiform (Beispielsweise *.xls) mitgeliefert werden.

Mit der Angebotsabgabe sichert der Bieter Folgendes zu: Bedarf es aus Sicht des Auftraggebers nach der Übernahme des Abrollbehälters außerhalb von Mängelansprüchen (Gewährleistungsansprüchen) einer Lieferung von Bauteilen für den Auf- / Ausbau, die vom Auftragnehmer eigens produziert wurden, so erfolgt die Lieferung der benötigten Bauteile einschließlich Wartungs- bzw. Instandsetzungsanweisung an den Auftraggeber oder einen von diesem beauftragten Dritten gegen Erstattung der Kosten für die Herstellung und Lieferung ohne Montage durch den Auftragnehmer. Abgesehen von Montagefehlern durch Mitarbeiter des Auftraggebers oder beauftragte Dritte und daraus folgenden Schäden bleiben ggf. bestehende Mängelansprüche unberührt.

Baubesprechungen.

Grundsätzlich: Alle im Laufe der Projektrealisierung anfallenden Gespräche sind seitens des AN schriftlich zu dokumentieren. Eine Kopie ist dem Auftraggeber kurzfristig zu übermitteln. Änderungen, die sich aus der Projektrealisierung oder aufgrund fehlender Zulieferungen ergeben, sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen.

Innerhalb von 1 Monat nach Auftragsvergabe findet spätestens ein technisches Auftragsklärungsgespräch beim AN statt. Spätestens nach weiteren 4 Wochen nach diesem Auftragsklärungsgespräch findet ein technisches Abstimmungsgespräch/Konstruktionsgespräch beim

jeweiligen Hersteller / Aufbauer statt. Nach der Klärung der technischen Details ist spätestens innerhalb von 1 Monat ein Aufbauplan zur Genehmigung durch den Auftraggeber vorzulegen.

Rohbauabnahme

Die Zwischenabnahme erfolgt nach Fertigung Rohbau mindestens 15 Arbeitstage vor geplanter Auslieferung durch Vertreter der Städteregion Aachen. Zu diesen Abnahmen sind jeweils notwendigen Bescheinigungen vorzulegen. Der Termin ist mindestens 4 Wochen vorher zwischen der StädteRegion Aachen und dem Hersteller abzustimmen. Die Kosten für die Abnahmen durch Vertreter der Städteregion Aachen sind durch die Auftragnehmerin zu tragen, für aufgrund festgestellter Mängel erforderliche Folgeabnahmen gilt dieses entsprechend.

Endabnahme und Einweisung im Werk.

Bei der Endabnahme durch den Auftraggeber im Werk sind zwei Tage einzuplanen. Dabei sind auch die anwesenden Personen (min. 4 Personen) auf das System technisch einzuweisen. Preisnachforderungen durch notwendig werdende Folgearbeiten, die sich aufgrund der Abnahmeprüfung ergeben, werden durch die Auftraggeberin nicht anerkannt.

Reisekosten

Sämtliche im Rahmen der Baubesprechung, der Rohbau- und Fertigbauabnahme anfallenden Reise- sowie anfallende Übernachtungskosten für bis zu 4 Vertreter des Auftraggebers sind mit der Lieferleistung abgegolten.

Die An- und Abreisen zum bzw. vom tatsächlichen Fertigungsstandort des Abrollbehälters bzw. gegebenenfalls notwendige Übernachtungen sind von Auftragnehmer zu organisieren. Der Bieter hat alle entsprechenden Kosten zwingend in seinem Angebot zu berücksichtigen (Übernachtung im Hotel/Pension sowie Verpflegung).

Hinweis:

Mit dem Angebot ist ein vorläufiger Realisierungszeitplan vorzulegen. In diesem Zeitplan sind die Termine (zeitlich, nicht kalendermäßig) für die technische Baubesprechung und die Auslieferung sowie für die Bauabschnitte zu benennen.

Nach dem Zuschlag wird der Zeitplan zur Auftragsrealisierung zwischen den Vertragspartnern verbindlich abgestimmt. Änderungen, die sich aus der Projektrealisierung oder aufgrund fehlender Zulieferungen ergeben, sind dem Auftraggeber unverzüglich, d.h. ohne schuldhaftes Zögern, bekannt zu geben. Ohne Bekanntgabe ist jede Verzögerung dem Auftragnehmer zuzurechnen.

Die nachfolgenden Positionen beschreiben die technischen und funktionalen Forderungen des Nutzers an den Abrollbehälter inkl. Aus- und Aufbau. Sofern nicht anderweitig angegeben sind alle Anforderungen Mindestforderungen, die angeboten und erfüllt werden müssen.

Abrollbehälter / Ausbau / Rollcontainer

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.1	Grundbehälter
1.1.1	<u>Grundlage</u> Lieferung eines fabrikneuen Abrollbehälters Einsatzstellenhygiene zur Nutzung auf einem Wechselladerfahrzeug gemäß DIN 14505 und DIN 30722. Der Abrollbehälter ist mit einer Dornverriegelung sowie einer hydraulischen Innenverriegelung gemäß DIN auszustatten. Die Verriegelungssysteme müssen eine sichere Aufnahme und Fixierung des Abrollbehälters auf dem Wechselladerfahrzeug gewährleisten und für den dauerhaften Feuerwehreinsatz ausgelegt sein. Der Abrollbehälter ist mit Schwerlastrollen mit Polyurethan-Laufbelag und abschmierbaren Steckachsen auszurüsten. Die Rollen müssen für den Betrieb auf befestigten Flächen sowie für den regelmäßigen Auf- und Absetzvorgang geeignet sein und einen verschleißarmen Betrieb gewährleisten. Im Bereich der Hakenaufnahme ist ein Anstoßschutz vorzusehen. Dieser ist zusätzlich durch eine weiß reflektierende Folie mit den Abmessungen ca. 300 × 300 mm dauerhaft und gut sichtbar zu kennzeichnen, um Beschädigungen beim Auf- und Absetzen des Abrollbehälters zu minimieren Der Abrollbehälter dient der schnellen und sicheren Durchführung der Einsatzstellenhygiene sowie der Dekontamination von Einsatzkräften und Ausrüstung nach Brandeinsätzen und vergleichbaren Schadenslagen. Hierzu ist ein vollständig autarkes Hygienemodul mit konsequenter Schwarz-/Weiß-Trennung bereitzustellen. Die Ausführung hat die Anforderungen der DGUV Information 205-035 sowie der Vfdb-Empfehlung MB 10-13 zu berücksichtigen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Der Abrollbehälter ist als wärmege­dämmt­er Kofferaufbau in Sandwichbauweise mit Aluminium–Rahmenkonstruktion auszuführen und für den feuerwehrtechnischen Einsatz unter allen Witterungsbedingungen geeignet. Sämtliche Einbauten sind dauerhaft korrosionsbeständig, wartungsfreundlich und für den täglichen Feuerwehreinsatz ausgelegt. Der Abrollbehälter ist vollständig betriebsbereit einschließlich aller fest eingebauten technischen Einrichtungen, Versorgungsanlagen, Steuerungen, Rollcontainer, Halterungen sowie Ladeeinrichtungen zu liefern. Die komplette Ausführung einschließlich Ausbau, Elektrik, Wassertechnik, Lüftungstechnik und Innenausbau hat dem aktuellen Stand der Technik sowie den allgemein anerkannten Regeln zu entsprechen.
1.1.2	<u>Normen</u> Der Abrollbehälter ist entsprechend dem Stand der Technik sowie unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassungen insbesondere folgender Regelwerke herzustellen: • DIN 14505 (oder gleichwertig) • DIN 30722 (oder gleichwertig) • DIN EN 1846 (oder gleichwertig) • Straßenverkehrs–Zulassungs–Ordnung (StVZO) • DGUV Information 205–035 „Hygiene und Kontaminationsvermeidung bei der Feuerwehr“ • vfdb–Merkblatt MB 10–13 „Empfehlung für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene“ (oder gleichwertig) • TRGS 519 • EN 1822 (HEPA–Filter) (oder gleichwertig) • Trinkwasserverordnung einschließlich der allgemein anerkannten Regeln der Technik für Trinkwasserinstallationen Darüber hinaus sind sämtliche einschlägigen DIN–, EN–, ISO–, DVGW– sowie VDE–Vorschriften sowie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.1.3	<u>Abmessungen</u> Der Abrollbehälter darf folgende Abmessungen nicht überschreiten: - Kofferaufbaulänge: max. 6.900 mm - Gesamtlänge: max. 6.900 mm - Gesamtbreite: max. 2.550 mm - Gesamthöhe: max. 2.500 mm - Zulässiges Gesamtgewicht: max. 13.000 kg Abweichungen sind zulässig, sofern sämtliche technischen Anforderungen erfüllt und die Kompatibilität zum vorgesehenen Wechselladersystem uneingeschränkt gewährleistet bleibt.
1.1.4	<u>Kofferaufbau</u> Der Aufbau ist als vollständig isolierter Koffer in Aluminium-Rahmenbauweise mit GFK-Sandwichpaneelen auszuführen. Die Wandstärke beträgt mindestens 40 mm. Der Aufbau muss insbesondere folgende Anforderungen erfüllen: • hohe Eigenstabilität • verwindungssteife Konstruktion • wärmegeämmte Ausführung • glatte, leicht zu reinigende Innenflächen • desinfektionsmittelbeständige Oberflächen • dauerhaft korrosionsbeständige Konstruktion Beim Auf- und Absatteln müssen sämtliche Türen, Rollläden, Klappen sowie bewegliche Auszugssysteme ohne Einschränkungen bedienbar bleiben. Alle Regale, Halterungen und Einbauten sind so auszuführen, dass sich Beladung und Ausrüstung während der Fahrt nicht lösen oder verschieben können. Dauerhafte Verformungen dürfen auch bei voller Beladung nicht auftreten. Elektrische

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Leitungen und mechanische Verbindungen sind gegen Beschädigungen und Erschütterungen dauerhaft zu sichern. An der rechten Kofferseite in Fahrtrichtung ist eine elektrisch ausfahrbare Markise mit einer Breite von ca. 6,0 m und einer Ausfalltiefe von ca. 2,5 m vorzusehen. Die Markise dient der Schaffung eines witterungsgeschützten Arbeits- und Aufenthaltsbereiches im Außenbereich des Abrollbehälters. Die Markise ist einschließlich einer Frontwand sowie zweier Seitenwände zu liefern, sodass bei Bedarf ein weitgehend geschlossener und gegen Wind sowie Niederschlag geschützter Arbeitsbereich hergestellt werden kann. Die elektrische Betätigung muss über eine fest installierte Bedieneinrichtung erfolgen. Zusätzlich muss eine Notbetätigung für den Fall eines Stromausfalls oder einer Störung vorgesehen werden. Die Markise ist dauerhaft am Kofferaufbau zu befestigen und so auszuführen, dass Türen, Klappen und sonstige Anbauteile in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Sämtliche zur Montage, Abspannung und zum sicheren Betrieb erforderlichen Komponenten sind Bestandteil des Lieferumfangs. Die Konstruktion ist korrosionsbeständig und für den dauerhaften Feuerwehreinsatz geeignet auszuführen. Achtung: Fahrzeugbreite beachten!! (siehe Pos. 1.1.3) Der Geräteraum im Heck mit zweigeteilter Heckklappe, bestehend aus einem oberen Klappenteil (ca. 1/3 der Gesamthöhe) als Regenschutz sowie einem unteren Klappenteil (ca. 2/3 der Gesamthöhe), der als Auffahrrampe ausgeführt ist. Ausführung mit Bordwandverschluss und Gasdruckfedern zur Zugunterstützung. Die Auffahrrampe ist für eine Mindestbelastbarkeit von 700 kg auszulegen und mit einer rutschfesten Oberfläche der Bewertungsgruppe R11 auszuführen.

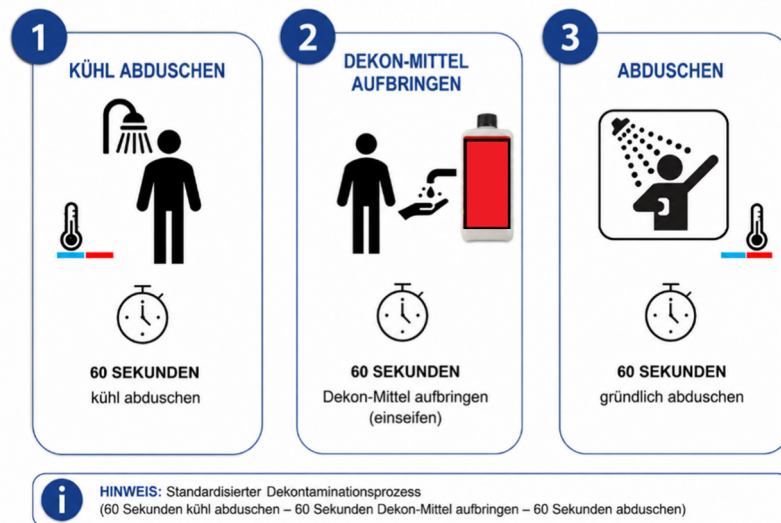
Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Der Laderaum ist zur Verlastung und Sicherung von drei Rollwagen vorzusehen. Die konkrete Ausführung der Verlade- und Sicherungseinrichtungen wird im Rahmen der Baubesprechung festgelegt. Staufächer mit spritzwassergeschützten 230-V-Steckdosen und selbstschließendem Klappdeckel sowie zwei USB-C-Anschlüssen. Im Innenraum sind 230-V-Steckdose, spritzwassergeschützt und mit selbstschließendem Klappdeckel, zu installieren. Weiterhin sind Außensteckdosen vorzusehen. Bei Bedarf sind Ausstellfenster mit einer Größe von ca. 700 × 400 mm einschließlich Insektenschutz und Sonnenrollo vorzusehen.
1.1.5	<u>Lackierung</u> Hinter dem Aufnahmebügel ist eine entsprechende Vorkehrung als Anfahrschutz zu montieren oder ähnliche Alternative zur Verhinderung von Beschädigungen am Abrollbehälter durch den Haken. Der komplette Abrollbehälter ist nach fachgerechter Grundierung dauerhaft zu lackieren. Die Außenlackierung erfolgt in RAL 3000 – Feuerrot (oder gleichwertig) oder einem gleichwertigen Farbton entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers. Alle Hohlprofile sind dauerhaft gegen Korrosion zu konservieren. Die Beschichtung muss UV-beständig, witterungsbeständig sowie für den Feuerwehreinsatz geeignet sein.
1.1.6	<u>Elektrische Verbindung zum Wechselladerfahrzeug</u> Der Abrollbehälter ist für den Betrieb auf einem Wechselladerfahrzeug mit einer elektrischen Schnittstelle entsprechend den einschlägigen Normen auszurüsten.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Für den Betrieb im aufgesattelten Zustand sind mindestens folgende Einrichtungen vorzusehen: • ein ca. 2 m langes 12-poliges 24-V-Verbindungskabel mit Stecker, passend zur Steckdose Typ Machler & Kaege – VG 95923, • die Verkabelung ist entsprechend VG 96923-3 mit Kontaktbelegung gemäß Tabelle 2 der DIN 14505 (oder gleichwertig) auszuführen, • eine geeignete Kabeltrommel oder Kabelhalterung zur Aufnahme des Verbindungskabels an der Stirnwand des Koffers unten links, • ein ca. 2 m langes 230-V-Verbindungskabel mit CEE-Stecker passend zur vorgesehenen CEE-Steckdose, • eine geeignete Kabeltrommel oder Kabelhalterung zur Aufnahme des 230-V-Verbindungskabels an der Stirnwand des Koffers unten links. Die endgültige Ausführung der elektrischen Schnittstellen sowie der Steckverbindungen ist im Rahmen des Baugespräches mit dem Auftraggeber abzustimmen.
1.1.7	<u>Fahrzeugbeleuchtung</u> Der Abrollbehälter ist mit einer den geltenden straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften entsprechenden Fahrzeugbeleuchtung in LED-Technik auszustatten. An der Stirnseite des Abrollbehälters sind im Bereich der Oberkante jeweils rechts und links Zweikammerleuchten für Stand- und Begrenzungslicht vorzusehen. Am Heck des Abrollbehälters sind jeweils rechts und links Dreikammerleuchten für Schluss-, Brems- und Fahrtrichtungsanzeige entsprechend den Vorschriften der StVZO in LED-Technik zu installieren.
1.1.8	<u>Blaulichtanlage</u> Am Heck des Abrollbehälters sind im Bereich der oberen Kofferecken jeweils links und rechts LED-Doppelblitzkennleuchten in blauer Ausführung vorzusehen. Die Blaulichtanlage muss sowohl über das Wechselladerfahrzeug als auch über einen außenliegenden Taster am Bedienpanel des Schaltschranks schaltbar sein.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die Ausführung hat entsprechend den geltenden straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften für Sondersignalanlagen zu erfolgen.
1.1.9	<u>RWS-System</u> Zur Absicherung der Einsatzstelle ist der Abrollbehälter am Heck mit vier in die Kofferstruktur integrierten LED-Doppelblitzwarnleuchten in gelber Ausführung auszurüsten. Die Warnleuchten dienen der Heckabsicherung des Abrollbehälters und müssen sowohl über das Wechselladerfahrzeug als auch über einen außenliegenden Taster (vorzugsweise Pilzkopftaster) am Bedienpanel des Schaltschranks geschaltet werden können. Die Anordnung der Warnleuchten ist so zu wählen, dass eine bestmögliche Erkennbarkeit des Abrollbehälters im Einsatz- und Straßenverkehr gewährleistet ist.
1.2	Raumaufteilung und Funktionsbereiche
1.2.1	<u>Allgemeine Anforderungen</u> Die Raumaufteilung des Abrollbehälters ist entsprechend dem vorgesehenen Hygienekonzept mit einer funktionalen Schwarz-Weiß-Trennung und einem Mehrkammersystem auszuführen. Sämtliche Räume sind so anzuordnen, dass ein sicherer und hygienischer Personenfluss ohne Kreuzung von kontaminierten und sauberen Bereichen gewährleistet ist. Zur Unterstützung des Hygienekonzeptes ist jeder Raum des Mehrkammersystems mit einer Raumbellegungsanzeige auszustatten. Die Raumbellegungsanzeige muss sowohl innerhalb als auch außerhalb des jeweiligen Raumes sichtbar sein und den Belegungszustand mittels einer Rot-/Grün-Anzeige darstellen. Die Ansteuerung erfolgt automatisch über Türkontaktschalter oder ein gleichwertiges System. Weiterhin ist jeder Raum des Mehrkammersystems mit einem Notrufsystem (EMERGENCY-Taster) auszurüsten. Bei Betätigung eines EMERGENCY-Tasters muss ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst werden. Das Alarmsystem muss mindestens folgende Funktionen umfassen:

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• akustische Alarmierung mittels Signalgeber, • optische Alarmierung über eine außen am Abrollbehälter angebrachte Blitzleuchte, • Anzeige des ausgelösten Alarms auf dem zentralen Bedien- und Überwachungsdisplay, • eindeutige Zuordnung des auslösenden Raumes Das Notrufsystem ist in die zentrale Steuerungs- und Überwachungseinheit des Abrollbehälters zu integrieren und dauerhaft betriebsbereit auszuführen.
1.2.1	<u>Raumaufteilung</u> • Grundkonzept • Schwarz-/Weiß-Trennung • Personenführung • Materialfluss • Hygienekonzept
1.2.2	<u>Schwarzbereich 1</u> • Zugang • kontaminierter Bereich • Sitzbank • Ablegemöglichkeiten • PSA-Aufnahme • Bodenbelag • Wandverkleidung • Desinfektionsmöglichkeiten

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.2.3	<u>Duschraum 1</u> • Duschkabine • Warmwasser • Mischarmatur • Bodeneinlauf • Lüftung • Beleuchtung • Haltegriffe • Ablagen Duschsteuerung Der Duschraum dient der hygienischen Dekontamination von Einsatzkräften nach Verlassen des Schwarzbereiches. Die Ausführung ist als Nassraum mit leicht zu reinigenden, wasserbeständigen und desinfektionsmittelbeständigen Oberflächen vorzusehen. Der Duschraum ist mit einer halbautomatischen Duschsteuerung auszustatten. Zur Unterstützung eines standardisierten Dekontaminationsprozesses ist die Dusche über eine SPS-Steuerung oder ein gleichwertiges Steuerungssystem zu betreiben. Die Wasserabgabe erfolgt zeitgesteuert über einen Drucktaster entsprechend frei programmierbarer Reinigungsabläufe. Die Steuerung muss mindestens die Durchführung standardisierter Dekontaminationsabläufe ermöglichen, beispielsweise: zeitgesteuerte Wasservorabgabe, Aufbringen von Reinigungs- oder Dekontaminationsmittel, zeitgesteuerte Nachspülung. Die Programmzeiten müssen entsprechend den Anforderungen des Auftraggebers parametrierbar sein. Der Duschraum ist mindestens mit folgender Ausstattung zu versehen:

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Duschgarnitur bestehend aus Handbrause, Brauseschlauch, Brausestange und Mischarmatur, Anschluss an die Warmwasserversorgung, Anschluss an die Abwasseranlage des Abrollbehälters einschließlich Abwasserfiltersystem, Drucktaster zur Aktivierung der zeitgesteuerten Wasserabgabe, Wandspender mit Abtropfschale für Reinigungs- oder Desinfektionsmittel, rutschhemmende Nassraumbodenmatte. Sämtliche Einbauten sind korrosionsbeständig, leicht zu reinigen und für den dauerhaften Einsatz unter Feuerwehbedingungen geeignet auszuführen. Dekontamination – Duschprozess   1 KÜHL ABDUSCHEN  60 SEKUNDEN kühl abduschen 2 DEKON-MITTEL AUFBRINGEN  60 SEKUNDEN Dekon-Mittel aufbringen (einseifen) 3 ABDUSCHEN  60 SEKUNDEN gründlich abduschen HINWEIS: Standardisierter Dekontaminationsprozess (60 Sekunden kühl abduschen – 60 Sekunden Dekon-Mittel aufbringen – 60 Sekunden abduschen)
1.2.4	<u>Ankleide Weißseite 1</u> • Sitzgelegenheit • Kleiderhaken • Spiegel • Spender • Handwaschbecken

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• Ablagen
1.2.5	<u>Schwarzbereich 2</u> • identisch zu 1.2.2
1.2.6	<u>Duschraum 2</u> • identisch zu 1.2.3
1.2.7	<u>Ankleide Weißseite 2</u> • identisch zu 1.2.4
1.2.8	<u>Weißbereich</u> • Aufenthaltsbereich • Waschbecken • Materialausgabe • Stauraum • Arbeitsfläche • Hygienespender
1.2.9	<u>Technikraum</u> • Elektroverteilung • Warmwasserbereitung • Frischwasseranlage • Unterdruckanlage • Filtertechnik • Pumpen • Servicezugänge
1.2.10	<u>Heckladeraum</u> • Rollcontainer-Stellplätze

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• Ladeerhaltung • Zurrsystem • Beleuchtung • Zugang • Auszüge • Bodenausführung
1.3	Wasserversorgung und Aufbereitung
1.3.1	<u>Frischwasseranlage</u> Die Frischwasseranlage ist vollständig entsprechend den geltenden Anforderungen der Trinkwasserhygiene auszuführen. Grundsätzlich sind sämtliche wasserführenden Installationen, die der Reinigung von Händen, Haut oder Körper dienen, durchgängig nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik für Trinkwasserinstallationen herzustellen. Hierzu gehören insbesondere: • Verwendung trinkwassergeeigneter Werkstoffe, • hygienisch einwandfreie Leitungsführung, • Vermeidung kontaminationsgefährdeter Bauteile, • sichere Trennung von Trink- und Abwasserbereichen, • Einhaltung der einschlägigen DVGW-Regelwerke. Die gesamte Trinkwasserinstallation ist so auszuführen, dass dauerhaft eine hygienisch einwandfreie Wasserqualität gewährleistet wird. Eine Gefährdung der Nutzer durch Verunreinigungen oder mikrobiologische Belastungen ist auszuschließen. Zum bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage ist Trinkwasser einzuspeisen. Bereits von der Wasserentnahmestelle bis zum Einspeisepunkt des Abrollbehälters muss die Trinkwasserversorgung vollständig den Anforderungen der Trinkwasserhygiene entsprechen.
1.3.2	<u>Warmwasseraufbereitung</u> Die Warmwasseraufbereitung erfolgt über einen integrierten Gas-Durchlauferhitzer.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Sämtliche wasser- und gasführenden Komponenten sind entsprechend den gültigen DVGW-Regelwerken auszuführen. Die Technischeinheit zur Warmwasserbereitung muss mindestens folgende Bestandteile umfassen: • Gas-Durchlauferhitzer, • Crashsensor für den Betrieb der Gasanlage während der Fahrt, • Gasalarmsensor, • Steuer- und Sicherheitseinrichtungen Die Warmwasseranlage ist so auszulegen, dass beide Duschplätze gleichzeitig mit ausreichend temperiertem Wasser versorgt werden können.
1.3.3	<u>Gasanlage</u> Für die Warmwasserbereitung ist ein Sicherheitsschrank zur Aufnahme von zwei Propangasflaschen mit jeweils 11 kg Füllgewicht vorzusehen. Der Sicherheitsschrank ist einschließlich folgender Komponenten zu liefern: • Gasflaschenschrank für 2 × 11-kg-Propangasflaschen • Anschlussleitungen, • automatische Umschaltanlage (DuoControl), • Gasalarm, • sämtliche für den sicheren Betrieb erforderlichen Armaturen und Sicherheitseinrichtungen. • Lieferung von 2 × 11 kg Propangasflaschen Die gesamte Gasanlage ist entsprechend den gültigen Vorschriften auszuführen.
1.3.4	<u>Externer Wasseranschluss</u> Der Abrollbehälter ist mit einem außenliegenden Trinkwasseranschluss zur externen Wasserversorgung auszurüsten. Der Anschluss ist als Storz-Festkupplung C auszuführen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Zum Lieferumfang gehören mindestens: • Storz-Festkupplung C, • Druckbegrenzer, • erforderliche Absperr- und Anschlussarmaturen. Der Anschluss ist so auszuführen, dass eine hygienisch einwandfreie Trinkwasser-einspeisung gewährleistet ist.
1.3.5	<u>UV-Desinfektionsanlage</u> Es ist eine zentrale UV-Trinkwasserentkeimungsanlage einschließlich Wasserfilter einzubauen. Die Anlage dient der Desinfektion des eingespeisten Trinkwassers mittels UV-Be-strahlung. Bei ordnungsgemäßen Betrieb muss eine Reduktionsrate von mindestens 99,99 % gegenüber Bakterien und Viren erreicht werden. Voraussetzung für eine sichere Desinfektionswirkung ist ein weitgehend trüb-stofffreies sowie mikrobiologisch nur gering belastetes Trinkwasser. Die Anlage ist vollständig betriebsbereit einzubauen.
1.3.6	<u>Abwassertank</u> Der Abrollbehälter ist mit einem frostsicher ausgeführten Abwassertank mit einem Fassungsvermögen von mindestens 200 Litern auszurüsten. Der Tank muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen: • frostsichere Ausführung, • Entleerungsanschluss mittels Storz-Festkupplung C, • Absperrventil, • vollständige Restentleerung sowohl im aufgesattelten als auch im abgesat-telten Zustand.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die endgültige konstruktive Ausführung wird im Rahmen der Baubesprechung festgelegt.
1.3.7	<u>Abwasserfilteranlage</u> Zur Vermeidung des Eintrags von Gefahr- und Schadstoffen in die Umwelt ist eine zweistufige Abwasserfilteranlage vorzusehen. Die Anlage muss den Anforderungen der TRGS 519 entsprechen. Das Filtersystem ist mindestens wie folgt auszulegen: • Vorfilter mit 200 µm Filterfeinheit, • Feinfilter mit 1 µm Filterfeinheit. Die Filteranlage dient insbesondere der Rückhaltung von Gefahrstoffen und Schadstoffen, beispielsweise asbesthaltigen Partikeln, bevor das Abwasser entsorgt wird. Die Filtereinsätze müssen einfach zugänglich und ohne besonderen Werkzeugeinsatz austauschbar sein.
1.3.8	<u>Wasserversorgungssatz</u> Es ist zum Betrieb des Abrollbehälters ein vollständiger Wasserversorgungssatz zur hygienischen Trinkwasserversorgung vorzusehen. Der Lieferumfang umfasst mindestens: 1 × Standrohr-Trinkwasser mit integriertem Rückflussverhinderer 1 × Hydrantenschlüssel Unterflur nach DIN 3223 2 × Übergangsstück Trinkwasser Storz D – GEKA 1 × Übergangsstück Trinkwasser Storz B – C 4 × Trinkwasserschlauch D, jeweils 10 m Länge Sämtliche Komponenten sind für den Einsatz im Trinkwasserbereich geeignet und entsprechend den geltenden hygienischen Anforderungen auszuführen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.4	Lüftungs- und Unterdrucktechnik
1.4.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einer mechanischen Lüftungs- und Unterdruckanlage auszurüsten, welche den sicheren Betrieb der Schwarzbereiche sowie der Duschbereiche gewährleistet. Die Anlage ist so auszulegen, dass kontaminierte Aerosole, Partikel und Schadstoffe nicht in den Weißbereich oder in die Umgebung verschleppt werden. Die Luftführung muss den vorgesehenen Personenfluss unterstützen und dauerhaft eine definierte Strömungsrichtung vom Weißbereich über die Duschbereiche in den Schwarzbereich sicherstellen.
1.4.2	<u>Unterdruckanlage</u> Zur Vermeidung einer Kontaminationsverschleppung sowie insbesondere zur Minimierung der Gefahr einer Inkorporation (Aufnahme) gesundheitsgefährdender Stoffe ist der Abrollbehälter mit einem Personenschleusensystem in Schwarz-Weiß-Trennung nach dem Mehrkammerprinzip auszustatten. Das Schleusensystem ist entsprechend den Anforderungen der TRGS 519 auszuführen und muss durch eine geregelte Luftführung sicherstellen, dass kontaminierte Luft ausschließlich kontrolliert aus den Schwarzbereichen abgeführt wird. Das Mehrkammersystem ist zur Verhinderung einer Kontaminationsverschleppung zwischen Schwarz- und Weißbereich zwingend umzusetzen. Hierzu ist ein Unterdruckhaltegerät mit einem korrosionsbeständigen, pulverbeschichteten oder lackierten Gehäuse vorzusehen. Das Gerät muss über mehrfach abgedichtete Filteraufnahmen verfügen und für den dauerhaften Feuerwehreinsatz geeignet sein. Die Unterdruckanlage ist so auszulegen, dass im Schwarzbereich dauerhaft ein Unterdruck von mindestens 20 Pa gegenüber den angrenzenden Bereichen aufrechterhalten wird. Gleichzeitig ist ein mindestens achtfacher Luftwechsel pro Stunde sicherzustellen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die kontaminierte Raumluft ist über einen Schwebstofffilter gemäß EN 1822, Filterklasse H13 oder gleichwertig, zu reinigen. Die Filteranlage ist so auszulegen, dass gesundheitsgefährdende Partikel zuverlässig abgeschieden und eine Freisetzung kontaminierter Luft in die Umgebung verhindert wird. Die Schwebstofffilter sind in einer wartungsfreundlichen Ausführung mit geeigneter Schutzvorrichtung gegen Beschädigungen vorzusehen und müssen einen einfachen sowie kontaminationsarmen Filterwechsel ermöglichen. Die Funktion der Unterdruckanlage ist dauerhaft zu überwachen. Betriebszustände, Störungen sowie ein Unterschreiten des geforderten Unterdruckes sind optisch und akustisch anzuzeigen.
1.4.3	<u>Filtersystem</u> Die Unterdruckanlage ist mit einem mehrstufigen Filtersystem auszurüsten. Das Filtersystem muss mindestens bestehen aus: • Vorfilter, • Schwebstofffilter (HEPA-Filter) entsprechend den Anforderungen der TRGS 519. Die Filter sind leicht zugänglich anzuordnen und ohne größeren Montageaufwand austauschbar. Die Filtergehäuse sind dauerhaft luftdicht auszuführen.
1.4.4	<u>Luftführung</u> Die Zu- und Abluftöffnungen sind so anzuordnen, dass eine optimale Durchströmung aller kontaminierten Bereiche gewährleistet wird. Toträume sowie Kurzschlussströmungen sind zu vermeiden. Ein Austritt ungefilterter Abluft ist auszuschließen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.4.5	<u>Steuerung</u> Die Lüftungs- und Unterdruckanlage ist zentral über das Bedienpanel des Abrollbehälters zu steuern. Mindestens folgende Funktionen sind vorzusehen: • Ein-/Ausschalten, • Betriebsanzeige, • Störmeldung, • Filterwechselanzeige (sofern technisch vorgesehen)
1.4.6	<u>Außenluftanschlüsse</u> Sämtliche Zu- und Abluftöffnungen sind gegen das Eindringen von Niederschlag, Schmutz und Fremdkörpern zu schützen. Die Ansaug- und Ausblasöffnungen sind so anzuordnen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen ist. Außenliegende Bauteile sind dauerhaft korrosionsbeständig auszuführen und gegen mechanische Beschädigungen zu schützen.
1.5	Elektrische Anlage
1.5.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einer vollständig betriebsbereiten elektrischen Anlage auszurüsten. Die Anlage umfasst sämtliche Komponenten zur Energieerzeugung, Energiespeicherung, Energieverteilung, Energieüberwachung sowie zur Versorgung aller fest eingebauten elektrischen Verbraucher. Die elektrische Anlage ist entsprechend den zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen DIN-, DIN EN-, VDE- sowie DGUV-Vorschriften auszuführen und für den dauerhaften Feuerwehreinsatz geeignet. Alle elektrischen Leitungen sind fachgerecht zu verlegen, dauerhaft gegen Feuchtigkeit, Korrosion und mechanische Beschädigungen zu schützen sowie eindeutig zu kennzeichnen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.2	<u>Schaltschrank und Außenbedienung</u> Der Abrollbehälter ist mit einem außenliegenden Elektroschaltschrank auszustatten. Der Schaltschrank ist stirnseitig vorne links am Abrollbehälter anzuordnen und in einer spritzwassergeschützten sowie für den Feuerwehreinsatz geeigneten Ausführung auszuführen. Im Schaltschrank sind sämtliche für den Betrieb des Abrollbehälters erforderlichen elektrischen und elektronischen Komponenten übersichtlich, wartungsfreundlich und gegen mechanische Beschädigungen geschützt unterzubringen. Der Schaltschrank ist entsprechend den geltenden elektrotechnischen Vorschriften aufzubauen und ausreichend zu kennzeichnen. An der Außenseite des Schaltschranks ist ein beleuchtetes und spritzwassergeschütztes Bedienfeld vorzusehen. Dieses ist mit separat ausgeführten Einsatzstellentastern zur direkten Bedienung mindestens folgender Funktionen auszustatten: • Umfeldbeleuchtung, • Innenbeleuchtung, • Warnblinkanlage bzw. Heckwarnleuchten, • Heckblaulichter, • Standlicht. Die Bedienelemente sind eindeutig und dauerhaft zu beschriften sowie auch mit Feuerwehrsicherheitshandschuhen sicher bedienbar auszuführen. Darüber hinaus ist am Bedienfeld die Möglichkeit vorzusehen, die Gasanlage sowie die Raumheizung bereits bei der Ausfahrt aus der Fahrzeughalle im aufgesattelten Zustand des Abrollbehälters in Betrieb zu nehmen. Die konkrete technische Umsetzung sowie die Freigabe- und Sicherheitsfunktionen sind im Rahmen des Bau- besprechung mit dem Auftraggeber festzulegen. Der Schaltschrank ist so auszuführen, dass sämtliche Bedienelemente und Anzeigen auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen gut erkennbar und sicher bedienbar sind.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.3	<u>Externe Stromversorgung</u> Der Abrollbehälter ist mit einer außenliegenden Netzeinspeisung zur Versorgung über das öffentliche Stromnetz auszurüsten. Die Netzeinspeisung erfolgt über einen CEE-Anschluss 230 V / 16 A und umfasst mindestens: • CEE-Einspeisesteckdose mit Schutzklappe, • automatische Netzsicherung, • FI-/LS-Schutzschalter, • Überspannungsschutz, • Potentialausgleich, • Einspeisekontrolle. Die Stromversorgung muss den gleichzeitigen Betrieb aller elektrischen Verbraucher sowie das Laden der Bordbatterien ermöglichen.
1.5.4	<u>Bordstromversorgung / Bordbatterieanlage</u> Der Abrollbehälter ist mit einer leistungsfähigen Bordbatterieanlage auf Basis moderner Lithium-Eisenphosphat-Technologie (LiFePO₄) oder gleichwertiger Technologie auszustatten. Die Bordbatterieanlage ist so auszulegen, dass der vollständige Betrieb des Hygienemoduls einschließlich aller sicherheitsrelevanten Einrichtungen, der Lüftungs- und Unterdrucktechnik, der Wasser- und Abwassertechnik, der Heizungs- und Klimaanlage sowie der Innen- und Außenbeleuchtung für mindestens vier Stunden unter Volllast ohne externe Energieversorgung gewährleistet ist. Darüber hinaus ist die Energieversorgung so auszulegen, dass innerhalb dieses Betriebszeitraums zusätzlich eine elektrische Leistungsabnahme von mindestens 1.000 W bei 230 V über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten möglich ist, ohne dass die geforderte Mindestbetriebsdauer unterschritten wird. Die Batteriekapazität ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Verbraucher sowie einer angemessenen Leistungsreserve zu dimensionieren.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die Bordbatterieanlage muss mindestens über folgende Funktionen verfügen: • integriertes Batteriemanagementsystem (BMS), • kontinuierliche Überwachung von Ladezustand, Batteriespannung und Batterietemperatur, • Schutz gegen Tiefentladung, Überladung, Kurzschluss und Übertemperatur, • automatisches und intelligentes Lademanagement, • automatische Umschaltung zwischen externer Stromversorgung, Photovoltaikanlage und Bordbatterie, • Anzeige aller wesentlichen Betriebszustände über das zentrale Bedien- und Überwachungssystem.
1.5.5	<u>Photovoltaikanlage</u> Der Abrollbehälter ist mit einer fest installierten Photovoltaikanlage zur Unterstützung der Bordstromversorgung auszurüsten. Die Photovoltaikanlage dient der Nachladung der Bordbatterien sowie der Versorgung elektrischer Verbraucher während des autarken Betriebes. Die Anlage muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen: • fest montierte Solarmodule auf dem Dach des Abrollbehälters, • robuste und witterungsbeständige Ausführung, • mechanisch gegen Beschädigungen geschützt, • MPPT-Solarladeregler, • vollständige Einbindung in das Batteriemanagementsystem, • automatische Laderegulierung, • Rückstromschutz, • Überspannungsschutz. Die installierte Modulleistung ist entsprechend dem Energiebedarf des Abrollbehälters auszulegen. Als Leitprodukt gelten Komponenten von Victron Energy, SunWare oder gleichwertig.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.6	<u>Wechselrichter</u> Zur Versorgung der 230-V-Verbraucher im Inselbetrieb ist ein Sinus-Wechselrichter vorzusehen. Der Wechselrichter muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen: • reine Sinusspannung, • Dauerleistung mindestens 3.000 W, • integrierte Ladefunktion, • automatische Netzumschaltung, • Überlastschutz, • Kurzschlusschutz, • Temperaturüberwachung. Als Leitprodukt gilt Victron MultiPlus-II oder gleichwertig.
1.5.7	<u>Stromverteilung</u> Die elektrische Energie ist über eine zentrale Stromverteilung auf sämtliche Verbraucher aufzuteilen. Jeder Stromkreis ist separat abzusichern und dauerhaft zu beschriften. Die Stromverteilung muss mindestens folgende Verbraucher versorgen: • Wasseranlage • Warmwasserbereitung • Unterdruckanlage • Heizungsanlage • Klimaanlage • Innenbeleuchtung • Außenbeleuchtung • Steckdosen • Ladeeinrichtungen • Steuerung

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.8	<u>Steckdosen</u> Der Abrollbehälter ist mit einer bedarfsgerechten Anzahl an 230-V-Steckdosen auszustatten. Alle Steckdosen müssen: • spritzwassergeschützt ausgeführt sein • über FI-Schutz verfügen • eindeutig beschriftet sein Die Anordnung erfolgt entsprechend der Nutzung der einzelnen Räume.
1.5.9	<u>Bedien- und Überwachungssystem</u> Alle wesentlichen elektrischen Einrichtungen sind über ein zentrales Bedien- und Überwachungssystem zu steuern. Mindestens folgende Betriebszustände müssen angezeigt oder bedient werden können: • Netzbetrieb • Batteriestatus • Batterieladezustand • Photovoltaikertrag, • Ladezustand der Bordbatterien • Wechselrichterbetrieb • Landstromeinspeisung • Unterdruckanlage • Wasseranlage • Warmwasserbereitung • Heizungsanlage • Klimaanlage • Innen- und Außenbeleuchtung • Sammelstörmeldung Das Bedienfeld ist ergonomisch anzuordnen und dauerhaft zu beschriften.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.10	<u>Ladeerhaltung</u> Für sämtliche Bordbatterien ist eine automatische Ladeerhaltung vorzusehen. Die Ladeeinrichtung muss: • vollautomatisch arbeiten, • temperaturkompensiert laden, • gegen Tiefentladung und Überladung schützen, • einen wartungsfreien Dauerbetrieb ermöglichen.
1.5.11	<u>Energiemanagement</u> Der Abrollbehälter ist mit einem zentralen Energiemanagementsystem auszustatten. Dieses dient der Überwachung, Steuerung und Optimierung sämtlicher Energieflüsse innerhalb des Abrollbehälters. Das Energiemanagementsystem muss sämtliche Energiequellen und Energiespeicher überwachen sowie den sicheren Betrieb aller elektrischen Verbraucher gewährleisten. Die Anlage muss mindestens folgende Funktionen erfüllen: • automatische Umschaltung zwischen externer Stromversorgung, Bordbatterie und Photovoltaikanlage, • Priorisierung der verfügbaren Energiequellen, • intelligente Ladesteuerung der Bordbatterien, • Überwachung sämtlicher Lade- und Entladevorgänge, • automatische Zuschaltung der Photovoltaikanlage, • Schutz vor Tiefentladung der Bordbatterien, • Schutz vor Überladung, • Lastmanagement bei hoher Leistungsaufnahme, • automatische Abschaltung nicht sicherheitsrelevanter Verbraucher bei kritischem Batterieladezustand, • automatische Wiederschaltung nach ausreichender Energieversorgung. Das Energiemanagement ist vollständig in das Bedien- und Überwachungssystem des Abrollbehälters zu integrieren.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.5.12	<u>Visualisierung</u> Alle relevanten Betriebszustände sind auf einem zentralen Farbdisplay oder einer gleichwertigen Anzeigeeinheit darzustellen. Mindestens folgende Informationen müssen angezeigt werden: Energieversorgung • Netzbetrieb • Batteriebetrieb • Photovoltaikbetrieb • Batterieladezustand (%) • Batteriespannung • Lade- und Entladestrom • aktuelle Leistungsaufnahme • aktuelle Solarleistung • Restlaufzeit der Batterieversorgung (sofern technisch möglich) Wassertechnik • Frischwasserfüllstand • Abwasserfüllstand • Betriebszustand der Wasserpumpe • Warmwasserbereitung • Gasversorgung (Betriebsbereitschaft/Störung) Lüftungstechnik • Betriebszustand der Unterdruckanlage • Filterstatus • Störmeldungen Heizungs- und Klimatechnik • Betriebszustand • Soll- und Ist-Temperatur • Betriebsart Fahrzeugtechnik • Landstrom angeschlossen • Ladebetrieb aktiv • Sammelstörung • Wartungshinweise

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Das Display ist gut sichtbar im Technikbereich oder Bedienbereich anzuordnen.
1.5.13	<u>Löschmittel</u> Der Container ist mit den erforderlichen tragbaren Feuerlöschern auszurüsten. Vorgesehen sind mindestens: 1 × Schaumfeuerlöscher mit 6 kg Löschmittel zur Brandbekämpfung der Brandklassen A und B. 1 × CO₂-Feuerlöscher mit geeignetem Löschmittelinhalt zur Brandbekämpfung an elektrischen Anlagen und Einrichtungen. Die Feuerlöscher sind entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften in geeigneten Halterungen zu befestigen. Die Einbauorte sind so zu wählen, dass die Feuerlöscher während des Betriebs des Containers jederzeit gut sichtbar, frei zugänglich und ohne Hilfsmittel schnell entnommen werden können. Die endgültige Positionierung erfolgt unter Berücksichtigung der ergonomischen und einsatztaktischen Anforderungen.
1.6	Beleuchtungsanlage
1.6.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einer vollständig betriebsbereiten Innen- und Außenbeleuchtungsanlage auszustatten. Die Beleuchtung ist so auszulegen, dass ein sicherer Betrieb des Abrollbehälters bei Tag, Nacht sowie unter schlechten Sichtverhältnissen gewährleistet ist. Es sind ausschließlich energiesparende LED-Leuchtmittel mit hoher Lebensdauer einzusetzen. Sämtliche Leuchten müssen für den mobilen Einsatz geeignet sowie gegen Feuchtigkeit, Staub, Erschütterungen und mechanische Beanspruchungen geschützt sein.
1.6.2	<u>Innenbeleuchtung</u> Alle Räume des Abrollbehälters sind gleichmäßig und blendfrei auszuleuchten.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Mindestens folgende Bereiche sind mit einer fest installierten LED-Beleuchtung auszurüsten: • Schwarzbereich 1 • Duschbereich 1 • Ankleidebereich 1 • Schwarzbereich 2 • Duschbereich 2 • Ankleidebereich 2 • Weißbereich • Technikraum • Heckladeraum • Geräteräume • Staukisten Die Beleuchtungsstärke ist so auszulegen, dass sämtliche Tätigkeiten, insbesondere das Umkleiden, Reinigen, Warten sowie die Materialentnahme, sicher durchgeführt werden können.
1.6.3	<u>Außenbeleuchtung / Umfeldbeleuchtung</u> Zur Ausleuchtung des Arbeitsbereiches ist der Abrollbehälter mit einer leistungsfähigen LED-Außenbeleuchtung auszustatten. Die Beleuchtung muss mindestens folgende Bereiche erfassen: • beide Fahrzeuglängsseiten • Heckbereich • Einstiegsbereiche • Arbeitsbereiche an den Außenklappen • Evtl. Beleuchtung in den Bereichen der Markisen falls vorgesehen Die Umfeldbeleuchtung muss den unmittelbaren Arbeitsbereich des Abrollbehälters gleichmäßig ausleuchten. Sie ist getrennt schaltbar und vollständig in die zentrale Steuerung zu integrieren.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die Leuchten sind so anzuordnen, dass Blendwirkungen für Einsatzkräfte möglichst vermieden werden.
1.6.4	<u>Schaltung und Bedienung</u> Die Innen- und Außenbeleuchtung ist über das zentrale Bedienpanel zu steuern. Zusätzlich sind an den jeweiligen Zugängen Schaltmöglichkeiten für die Innenbeleuchtung vorzusehen. Folgende Schaltzustände müssen mindestens möglich sein: • Innenbeleuchtung gesamt • Außenbeleuchtung gesamt • Umfeldbeleuchtung • Technikraum • Heckladeraum
1.6.5	<u>Sicherheitsbeleuchtung</u> Bei Ausfall der externen Stromversorgung muss eine ausreichende Sicherheitsbeleuchtung über die Bordstromversorgung gewährleistet bleiben. Die Sicherheitsbeleuchtung muss mindestens folgende Bereiche ausleuchten: • Flucht- und Verkehrswege • Einstiegsbereiche • Technikraum • Bedienpanel
1.6.6	<u>Kennzeichnung und Markierungsbeleuchtung</u> Sämtliche Bedienelemente, Hauptschalter, Sicherungskästen sowie Wartungseinrichtungen sind dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen. Erforderliche Wartungs- und Bedienstellen sind ausreichend zu beleuchten.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.7	Heizungs- und Klimaanlage
1.7.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einer Heizungs- und Klimaanlage auszustatten, welche den ganzjährigen Betrieb unter allen zu erwartenden Witterungsbedingungen gewährleistet. Die Anlage ist so auszulegen, dass sowohl der Personenbereich als auch alle technischen Einrichtungen innerhalb des Abrollbehälters zuverlässig temperiert werden. Die Beheizung und Klimatisierung muss den sicheren Betrieb der Wasser-, Elektro- und Lüftungsanlagen unterstützen sowie Frostschäden verhindern. Die Heizungs- und Klimaanlage ist so auszulegen, dass bei einer Außentemperatur von $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ eine Innentemperatur von mindestens $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sowie bei einer Außentemperatur von $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ eine Innentemperatur von maximal $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ in den Aufenthalts- und Arbeitsbereichen erreicht werden kann. Alle Komponenten sind für den mobilen Feuerwehreinsatz geeignet, vibrationsfest zu montieren und wartungsfreundlich auszuführen.
1.7.2	<u>Heizungsanlage</u> Zur Beheizung des Abrollbehälters ist eine leistungsfähige Warmluftheizung vorzusehen. Die Heizungsanlage muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen: • schneller Heizbetrieb • gleichmäßige Wärmeverteilung • stufenlose Leistungsregelung • geringer Energieverbrauch • geringer Geräuschpegel • automatischer Frostschutzbetrieb Die Heizleistung ist auf die Größe des Abrollbehälters sowie den ganzjährigen Einsatzbetrieb auszulegen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.7.3	<u>Klimaanlage</u> Der Abrollbehälter ist mit einer fest installierten Klimaanlage auszurüsten. Die Anlage muss eine ausreichende Kühlleistung zur Temperierung sämtlicher Aufenthalts- und Arbeitsbereiche bereitstellen. Die Klimaanlage muss mindestens folgende Eigenschaften besitzen: • automatische Temperaturregelung • Kühlbetrieb • Entfeuchtungsfunktion • energieeffizienter Betrieb • geräuscharme Ausführung Die Kühlleistung ist entsprechend der Größe des Abrollbehälters auszulegen. <u>Achtung:</u> Bauhöhe beachten!! Die Klimaanlage ist so anzubringen, dass eine Gesamthöhe des Abrollbehälters von 2.500 mm nicht überschritten wird. (siehe Pos. 1.1.3)
1.7.4	<u>Luftverteilung</u> Die Luftführung ist so auszuführen, dass sämtliche Räume gleichmäßig mit beheizter bzw. gekühlter Luft versorgt werden. Hierbei sind insbesondere folgende Bereiche zu berücksichtigen: • Schwarzbereiche • Duschbereiche • Ankleidebereiche • Weißbereich • Technikraum

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Zugerscheinungen sowie Temperaturunterschiede zwischen den einzelnen Räumen sind weitestgehend zu vermeiden.
1.7.5	<u>Frostschutz</u> Alle wasserführenden Anlagen sowie frostgefährdeten technischen Einrichtungen sind gegen Frost zu schützen. Hierzu sind geeignete Maßnahmen vorzusehen, insbesondere: • Beheizung des Technikraums, • Frostschutzbetrieb der Heizungsanlage, • Schutz der Frisch- und Abwasserleitungen, • Schutz der Pumpen, Armaturen und Filteranlagen. Der Frostschutz muss auch bei längeren Standzeiten zuverlässig gewährleistet sein.
1.7.6	<u>Temperaturregelung</u> Die Heizungs- und Klimaanlage ist mit einer zentralen Temperaturregelung auszurüsten. Die Solltemperatur muss vom Bedienpanel aus eingestellt werden können. Die Regelung hat automatisch zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umzuschalten, sofern dies technisch vorgesehen ist. Die aktuelle Innenraumtemperatur ist anzuzeigen.
1.7.7	<u>Bedienung und Überwachung</u> Die Heizungs- und Klimaanlage ist vollständig in das zentrale Bedien- und Überwachungssystem des Abrollbehälters einzubinden. Mindestens folgende Informationen müssen angezeigt werden: • Betriebszustand

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• Solltemperatur • Ist-Temperatur • Heizbetrieb • Kühlbetrieb • Störmeldungen
1.8	Rollcontainer- und Lagersystem
1.8.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einem auf das Gesamtkonzept abgestimmten Rollcontainer- und Lagersystem auszurüsten. Das System dient der strukturierten, sicheren und ergonomischen Aufnahme der feuerwehrtechnischen Beladung sowie sämtlicher für den Betrieb des Abrollbehälters Einsatzstellenhygiene erforderlichen Ausrüstungs- und Verbrauchsmaterialien. Die Rollcontainer sind insbesondere für die Aufnahme von feuerwehrtechnischer Beladung, persönlicher Schutzausrüstung, Ersatz- und Wechselkleidung, Handtüchern, Hygiene- und Reinigungsmitteln, Desinfektionsmitteln, Verbrauchsmaterialien sowie weiterer einsatzrelevanter Ausrüstung auszulegen. Weiterhin sind geeignete Rollcontainer oder Aufnahmesysteme zur Aufnahme und zum sicheren Transport von Wäschesäcken mit kontaminierter Einsatzkleidung sowie kontaminierten Ausrüstungsgegenständen vorzusehen. Die konstruktive Ausführung muss eine konsequente Trennung zwischen kontaminierter und sauberer Beladung gewährleisten. Die Anzahl, Anordnung und Ausführung der Rollcontainer sowie der erforderlichen Lagerboxen ist durch den Auftragnehmer im Rahmen eines Beladungs- und Lagerkonzeptes festzulegen. Dieses Konzept ist Bestandteil des Angebotes und mit den Angebotsunterlagen einzureichen. Die Rollcontainer sind einschließlich sämtlicher Führungssysteme, Halterungen und Verriegelungseinrichtungen betriebsbereit zu liefern. Die feuerwehrtechnische Beladung ist nicht Bestandteil dieses Loses und wird im Rahmen von LOS 2 beschrieben.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.8.2	<u>Rollwagen / Konstruktion und Ausführung</u> Die Rollcontainer sind als robuste, verwindungssteife und korrosionsbeständige Konstruktion auszuführen. Sämtliche Bauteile müssen den Anforderungen des täglichen Feuerwehrdienstes entsprechen und für den dauerhaften Einsatz unter erschwerten Einsatzbedingungen geeignet sein. Alle Oberflächen sind glatt, leicht zu reinigen sowie gegenüber handelsüblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln beständig auszuführen. Die Rollcontainer sind mit leichtgängigen Schwerlastrollen auszurüsten. Sämtliche Rollen müssen für den Einsatz auf befestigten Verkehrsflächen sowie leicht unebenem Gelände geeignet sein. Alle Rollcontainer sind entsprechend der Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft der Berufsfeuerwehren (AGBF) mit einer Totmannbremse auszurüsten. Die Totmannbremse muss ein unbeabsichtigtes Wegrollen des Rollcontainers verhindern und sich ausschließlich während des bewussten Schiebens oder Ziehens durch die Bedienperson lösen. Nach Loslassen des Bediengriffes muss die Bremswirkung selbsttätig einsetzen. Die Rollcontainer sind so auszulegen, dass sie durch eine einzelne Einsatzkraft sicher bewegt und bedient werden können. Handgriffe und Bedienelemente sind ergonomisch anzuordnen und auch mit Feuerwehrschutzhandschuhen sicher bedienbar auszuführen.
1.8.3	<u>Euroboxen</u> Zur strukturierten, übersichtlichen und transportsicheren Unterbringung der feuerwehrtechnischen Beladung sind ausreichend Euroboxen mitzuliefern. Die Anzahl, Abmessungen und Anordnung der Euroboxen sind entsprechend dem vom Auftragnehmer zu erstellenden Beladungs- und Lagerkonzept festzulegen. Das Konzept ist Bestandteil des Angebotes. Die Euroboxen dienen insbesondere der Aufnahme von:

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• Ersatz- und Wechselkleidung • Handtüchern • Hygieneartikeln • Reinigungs- und Desinfektionsmitteln • Verbrauchsmaterialien • persönlicher Schutzausrüstung • feuerwehrtechnischen Ausrüstungsgegenständen • sonstigen Einsatzmitteln Die Euroboxen sind in unterschiedlichen Größen entsprechend dem jeweiligen Verwendungszweck vorzusehen und so auszulegen, dass eine übersichtliche, ergonomische und sichere Lagerung der Beladung gewährleistet ist. Die Euroboxen müssen mindestens folgende Anforderungen erfüllen: • Ausführung als Euroboxen nach DIN EN 13626 oder gleichwertig • robuste und schlagfeste Kunststoffausführung • stapelbar, • leicht zu reinigen und zu desinfizieren • beständig gegenüber handelsüblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln • dauerhaft beschriftbar • ergonomische Tragegriffe • sichere Entnahme und Wiedereinlagerung Die Euroboxen sind in das Rollcontainer- und Lagersystem zu integrieren und gegen Verrutschen während des Fahrbetriebes zu sichern. Sie müssen ohne Hilfsmittel entnommen und wieder eingesetzt werden können.
1.8.4	<u>Ladungssicherung</u> Für sämtliche Rollcontainer und Lagerboxen ist ein geeignetes Ladungssicherungssystem vorzusehen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Das System muss die Rollcontainer und Lagerboxen sowohl im aufgesattelten als auch im abgesattelten Zustand zuverlässig sichern. Ein unbeabsichtigtes Verrutschen oder Lösen während des Fahrbetriebes ist auszuschließen. Die Verriegelungseinrichtungen müssen einfach, ergonomisch und durch eine einzelne Einsatzkraft bedienbar sein. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass die Rollcontainer im Einsatzfall schnell und ohne Hilfsmittel entnommen werden können.
1.8.5	<u>Lagersystem Weißbereich</u> In den Weißbereichen (siehe Pos. 1.2.4 und 1.2.7) ist ein separates Lagersystem zur hygienischen Bevorratung für jeweils 15–20 Personen, saubere Einsatzkleidung (Jacke/Hose), sowie Ersatzkleidung (T-Shirt, Unterwäsche, Socken etc.), Handtücher, Hygieneartikel und Verbrauchsmaterialien vorzusehen. Die genaue Menge ist in der Baubesprechung festzulegen. Das Lagersystem ist mit einer Kombination aus Euroboxen und Kleiderstangen auszustatten. Es dient der geordneten Lagerung und Bereitstellung von sauberer Einsatz- und Wechselkleidung, Handtüchern sowie weiterer Hygiene- und Verbrauchsmaterialien. Die Entnahme der gelagerten Materialien muss ausschließlich aus dem Weißbereich möglich sein. Gleichzeitig ist das Lagersystem so auszulegen, dass eine Bestückung und Nachfüllung ausschließlich von außen über geeignete Serviceklappen oder Servicetüren erfolgen kann. Eine Nachversorgung muss ohne Betreten des Weißbereiches möglich sein, sodass die hygienische Trennung zwischen reinem Bereich und Außenbereich jederzeit gewährleistet bleibt. Die Euroboxen sind in geeigneten Führungssystemen unterzubringen und gegen Verrutschen während des Fahrbetriebes zu sichern. Die Kleiderstangen sind für die Aufnahme von Einsatz- und Wechselkleidung auszulegen und so anzuordnen, dass eine übersichtliche, ergonomische und hygienische Lagerung gewährleistet ist. Das Lagersystem ist in das Beladungs- und Lagerkonzept des Auftragnehmers zu integrieren und auf die vorgesehene Beladung abzustimmen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
1.8.6	<u>Lagersystem Heckbereich</u> Im Bereich des Hecks oberhalb der Rollwagen (siehe Pos. 1.1.4) ist ein separates Lagersystem zur hygienischen Bevorratung sauberer Einsatzkleidung, Hygieneartikel und Verbrauchsmaterialien vorzusehen. Das Lagersystem ist mit mehreren Euroboxen auszustatten. Es dient der geordneten Lagerung und Bereitstellung von zusätzlichen sauberer Einsatz- und Wechselkleidung, Handtüchern sowie weiterer Hygiene- und Verbrauchsmaterialien.
1.9	Mobile Stiefelwaschanlage
1.9.1	<u>Allgemeines</u> Der Abrollbehälter ist mit einer mobilen Stiefelwaschanlage für den Einsatz außerhalb des Abrollbehälters auszustatten. Die Anlage dient der Reinigung von Feuerwehrstiefeln unmittelbar an der Einsatzstelle und ist so auszulegen, dass eine hygienische und umweltgerechte Reinigung unter Einsatzbedingungen möglich ist. Die Stiefelwaschanlage muss transportabel, robust und für den täglichen Feuerwehreinsatz geeignet sein.
1.9.2	<u>Ausstattung</u> Die mobile Stiefelwaschanlage muss mindestens über folgende Ausstattung verfügen: • integrierte Stiefelwascheinrichtung, • zusätzliche Handbürste zur manuellen Reinigung, • Auffangwanne zur Aufnahme des anfallenden Schmutzwassers, • Wasseranschluss mit Storz-Festkupplung, • Abwasseranschluss mit Storz-Festkupplung, • mindestens 5 m Wasserschlauch, • mindestens 5 m Abwasserschlauch.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Sämtliche Anschlüsse sind für den schnellen Auf- und Abbau sowie den Betrieb unter Einsatzbedingungen auszulegen.
1.9.3	<u>Waschbeckenaufsatz</u> Die mobile Stiefelwaschanlage ist mit einem abnehmbaren Waschbeckenaufsatz auszustatten. Der Waschbeckenaufsatz muss mindestens folgende Ausstattung aufweisen: • Waschbecken • Seifenspende • Desinfektionsspende • Papierhandtuchspender Die Ausführung ist so zu wählen, dass nach der Reinigung der Stiefel eine hygienische Handreinigung unmittelbar an der Stiefelwaschanlage möglich ist.
1.9.4	<u>Abwasserbehandlung</u> Für die mobile Stiefelwaschanlage ist eine zweistufige Abwasserfilteranlage vorzusehen. Die Filteranlage muss mindestens aus folgenden Filterstufen bestehen: • Vorfilter mit einer Filterfeinheit von 200 µm, • Feinfilter mit einer Filterfeinheit von 1 µm. Die Filteranlage ist einschließlich aller erforderlichen Filtereinsätze zu liefern und so auszulegen, dass Feststoffe und Schwebstoffe zuverlässig zurückgehalten werden.
1.9.5	<u>Außenanschlüsse</u> Für den Betrieb der mobilen Stiefelwaschanlage außerhalb des Abrollbehälters sind geeignete Wasser- und Abwasseranschlüsse mit Storz-D-Festkupplungen vorzusehen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Die Anschlüsse sind in die Wasser- und Abwasseranlage des Abrollbehälters zu integrieren. Das anfallende Abwasser ist der Abwasserpumpe sowie der zweistufigen Abwasserfilteranlage zuzuführen, sodass eine kontrollierte und umweltgerechte Behandlung des Schmutzwassers gewährleistet ist. Die Ausführung ist so vorzusehen, dass die Stiefelwaschanlage mit wenigen Handgriffen angeschlossen und durch eine Einsatzkraft in Betrieb genommen werden kann.
1.10	Beklebung / Beschriftung / Kennzeichnung
1.10.1	<u>Konturmarkierung</u> Linien und Beschriftung mit reflektierender Folie. Konturmarkierung in Gap-Form komplett umlaufend (gelb) an den Seiten und dem Heck gemäß UN ECE R 104 und UN ECE R 48. Die Beklebung erfolgt nach Vorgabe und Freigabe des Auftraggebers. Es dürfen nur hochwertige, langlebige Folien verwendet werden. Alle retroreflektierenden Folien müssen über eine ECE-Zulassung verfügen. <u>Beschriftung</u> An allen vier Seiten des Abrollbehälters ist in Weiß reflektierend „StädteRegion Aachen“, wie in Abbildung 1 dargestellt, vorzusehen. Ebenfalls ein Wappen/ Hoheitszeichen der StädteRegion Aachen ist dort mit einzuplanen (siehe Abb. 2). Die Seiten sind mit dem Schriftzug „AB Hygiene zu versehen. Abb.1  Abb. 2 

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	<u>Fluoreszierende Kontrastflächen</u> Am gesamten Heck des Abrollbehälters sind fluoreszierende Kontrastflächen gemäß der überarbeiteten DIN 14502-3 (oder gleichwertig) zur besseren Sichtbarkeit des Abrollbehälters anzubringen. Die genaue Ausführung ist Bestandteil der Baubesprechung.
1.10.2	<u>Sonstige Beschriftungen</u> Alle Schalter und Bedienungselemente sind eindeutig und dauerhaft durch Beschriftung und Symbole zu kennzeichnen. Alle Sicherungskästen müssen eindeutig und dauerhaft beschriftet werden. Alle Geräteklappen und Fächer sind eindeutig zu beschriften. Die Beladungsebenen und Regale etc. sind eindeutig zu beschriften. Beschriftung aller Kisten, Halterungen, Laden, Schalter, Rollwagen etc. im Klartext. Hinweisschilder auf UVV etc. z.B. Vorsicht Stufe / Treppe sind anzubringen. Die genaue Ausführung ist Bestandteil des Auftragsklärungsgesprächs.
1.11	Zubehör/Beladung
1.11.1	<u>Zubehör u. Beladung</u> Es ist folgender Zubehör und Beladung mitzuliefern. • 2 ADALIT Handlampen L3000 ATEX in Ladeinheit (oder gleichwertig) • 1 Werkzeugkasten im Koffer • Bodenschutz und Hygienematten in Grün und Rot jeweils 4-6 qm (für den Bereich vor dem Container)

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	• Leitungsroller, Verteiler sowie Kabel um den Abrollbehälter vollumfänglich Einsatzbereit von extern mit Strom zu versorgen. • Versorgungs- und Abwasserschläuche mit den entsprechenden Verbindungsstücken (Storz etc.) um den Abrollbehälter vollumfänglich betreiben zu können. • 4 x Verkehrsleitkegel rot/weiß, 500mm nach DIN EN 13422 (oder gleichwertig).
1.12	Dokumentation / Sonstiges
1.12.1	<u>Protokolle und Dokumente</u> Übergabe mit Erstellung eines Abnahmeprotokolls, inklusive technischer Einweisung in die Bedienung des Fahrzeugs und Übergabe der nachstehenden Dokumentation bestehend aus: - 1 St. Ordner DIN A4 breit für Bedienungsanleitungen und Dokumentation - 1 St. Schaltplan Gesamtfahrzeug - 1 St. Ersatzteilliste - 1 St. Gewichtsbilanz - 1 St. Energiebilanz Zulassungsdokumentation, vorbereitet, mit TÜV-Abnahme nach StVZO, mit Eintragung zum SO. KFZ. Feuerwehr. Bedienungs- und Wartungsanleitungen für Aufbau und Ausrüstung gem. geltenden Regelungen! 1 x Hardcopy in DIN A4 Ordner und 1x elektronisch auf USB-Stick! Inventar-Tabelle in Excel-Form mit Aufführung aller beigestellten, gelieferten Umfänge mit Bezeichnung, Stückzahl und Seriennummern / Produktionsdaten Erstellen und Ausgeben eines Begleitheftes. Entsprechende Bedienungs- / Wartungsanleitungen des Gesamtsystems "Wechseladers inkl. Auf- und Ausbau" in Hardcopy und digitaler Form! Dokumentation und Prüfung aus Pos. 1.5.10

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Vor Auslieferung ist die gesamte elektrische Anlage nach den geltenden DIN- und VDE-Vorschriften zu prüfen. Der Auftragnehmer hat mindestens folgende Unterlagen zu übergeben: Stromlaufpläne Schaltpläne Sicherungspläne Bedienungsanleitungen Wartungsunterlagen Prüfprotokolle Konformitätserklärungen Dokumentation und Prüfung aus Position 1.7.8 Der Auftragnehmer hat sämtliche Bedienungs-, Wartungs- und Prüfunterlagen der Heizungs- und Klimaanlage zu übergeben. Zusätzlich sind Wartungsintervalle sowie erforderliche Servicearbeiten eindeutig zu dokumentieren.
1.12.2	<u>TÜV/Dekra-Gutachten und Sonstiges</u> Folgende Prüfungen, Gutachten und Leistungen sind im Lieferumfang enthalten und vor Übergabe vollständig durchzuführen bzw. bereitzustellen: - <u>Gutachten</u> TÜV/DEKRA-Gutachten (oder gleichwertig) Gutachten nach § 13 EG-FGV zur Erlangung einer nationalen Einzelgenehmigung nach Artikel 45 der Verordnung (EU) 2018/858. Prüfung und Abnahme der Gasanlage einschließlich Erstinbetriebnahme durch eine hierzu befugte Fachstelle. - <u>Garantie</u> Garantie auf Abrollbehälter und Ausbau mindestens 24 Monate Garantie auf Korrosion mindestens 10 Jahre
1.12.3	<u>Einweisung auf den Abrollbehälter und den Ausbau im Werk</u> Herstellereinweisung bei Abholung des Abrollcontainers im Werk. Die Einweisung umfasst mindestens die Bedienung, den sicheren Betrieb, die Wartung sowie die wesentlichen Funktionen der verbauten Systeme und Ausstattungen.

Pos.	2 <u>Leistungsbeschreibung</u>
	Hierzu ist mindesten ein Tag zu einzuplanen sowie die Einweisung von min. 4 Multiplikatoren.