

Lady Grey

**Aufbau eines expeditionstauglichen
Fernreisefahrzeugs**

Spezifikation

Version 4.1

0 Inhaltsverzeichnis

0	Inhaltsverzeichnis	1
1	Projektabwicklung	1
1.1	Vertragsparteien	1
1.2	Vertragsgegenstand	1
1.3	Bezugsdokumente	1
1.4	Pflichtenheft	1
2	Leistungsbeschreibung	1
2.1	Aufbau	1
2.1.1	Abmessungen	1
2.1.2	Zwischenrahmen	1
2.1.3	Bodengruppe	2
2.1.4	Radhäuser / Kotflügel	2
2.1.5	Wände	2
2.1.6	Rückwand	3
2.1.7	Dach	3
2.1.8	Schrägen	3
2.1.9	Fenster	3
2.1.10	Eingangstüre	4
2.1.11	Stauklappen	4
2.1.12	Dachluken	5
2.1.13	Einstiegtreppe	5
2.1.14	Lackierung	5
2.2	Innenausstattung	6
2.2.1	Badtrennwand	6
2.2.2	Trennwand Stauraum	6
2.3	Anpassungen Basisfahrzeug	7
2.3.1	Abnahme Dachaufbau	7
2.3.2	Kürzung Fahrgestell	7
2.3.3	Lackierung Fahrerhaus	7
2.3.4	Treibstoff - Tankanlage	7
2.3.5	Reserveradhalter	8
2.3.6	Unterfahrschutz hinten	8
2.3.7	Abwassertank	8
2.3.8	Einbindung Wärmetauscher	8
3	Allgemeine Pflichten des AN	1
3.1.1	Geltende Vorschriften	1
3.1.1.1	Gesetzliche Vorgaben	1
3.1.1.2	Vorschriften des Fahrgestellherstellers	1
3.1.1.3	Hinweis auf Verstärkungsmaßnahmen	1
3.1.1.4	Festlegungen in Besprechungsprotokollen	1
3.1.2	Terminplan / Projektfortschritt	2
3.1.3	Gewichtsberechnung	2
3.1.4	Prüfung auf Praktikabilität	2
3.1.5	Dokumentation	2
3.1.6	Detailplanung	3
3.2	Mehrungen / Minderungen	3
3.3	Mängel	3

4	Allgemeine Pflichten des AG	1
5	Anhänge.....	1
5.1	Anhang A: Zeichnungen	1

1 Projektabwicklung

1.1 Vertragsparteien

Dieses Pflichtenheft ist gültig für die Abwicklung eines Werksvertrags zwischen

Firma Bocklet Fahrzeugbau GmbH,
[REDACTED]
[REDACTED] al. 0261 / 80 25 04, www.bocklet.de

als Auftragnehmer (AN)

und

Klaus - Peter Wilke,
[REDACTED]
[REDACTED]

als Auftraggeber (AG)

1.2 Vertragsgegenstand

Der Vertragsgegenstand umfasst:

- die Detailplanung, Fertigung, Lieferung und Montage einer Leerkabine für ein Fernreisemobil gemäß nachfolgender Spezifikation
- die Anpassung des beigestellten Basisfahrzeugs, Typ MAN 10.225, zur Montage der genannten Leerkabine
- Die Modifikation des beigestellten Basisfahrzeugs gemäß den unter 2.3 genannten und beauftragten Arbeiten.

Das Projekt trägt die Projektbezeichnung „Lady Grey“.

1.3 Bezugsdokumente

Angebot durch AN vom 21.09.2007

Auftragsbestätigung Nr. 0700071 vom 21.09.2007.

1.4 Pflichtenheft

Dieses Pflichtenheft legt die für die Realisierung des Projektes erforderlichen Details fest.

Das Pflichtenheft wird mit einer Revisionskennung und einem Datum verwaltet.

Die Revisionskennung wird bei inhaltlichen oder formalen Änderungen hochgezählt. Änderungen gegenüber früheren Revisionen werden über seitliche Balken deutlich erkennbar gekennzeichnet.

2 Leistungsbeschreibung

2.1 Aufbau

Sonderaufbau nach Maß aus GfK¹ Sandwichplatten. Maße siehe Zeichnungen in Anhang ‚A‘; Materialbeschreibung wie folgt.

Die Verbundherstellung erfolgt mit GfK - L - Winkeln, im Außenbereich mit den Maßen 100/60/3mm (L - Leisten) bzw. 90x90x3 mm (Rundleisten), im Innenbereich mit den Maßen 40/40/3mm. Die Verklebung erfolgt vollflächig mit 2 - Komponenten Polyurethan - Klebstoff.

An allen hoch beanspruchten Verbindungen des Aufbaus werden Zusatzverstärkungen auf laminiert (GF - UP), die zur kraftschlüssigen Verbindung von Boden - , Wand - und Dachplatte beitragen und Risse am Aufbau zuverlässig verhindern.

2.1.1 Abmessungen

Die Außenbreite des Aufbaus beträgt 2252mm; Auch bei Anbauten (Scharniere, Regenleisten, Betätigungshebel o.ä.) darf die maximale Fahrzeugbreite von 2300mm nicht überschritten werden.

Die **Außenhöhe** des Aufbaus ohne Zwischenrahmen beträgt im vorderen Aufbaubereich 2061mm, im hinteren Aufbaubereich 2161mm.

Die daraus resultierende **Innenhöhe** des Aufbaus beträgt im vorderen Aufbaubereich 1950mm, im hinteren Aufbaubereich 2050mm.

Die **Außenlänge** des Aufbaus beträgt 4452mm im unteren Bereich und 4752mm im oberen Bereich;

Die daraus resultierende **Innenlänge** des Aufbaus beträgt 4350mm im unteren Bereich und 4650mm im oberen Bereich;

Verbindlich sind die Maße der Zeichnungen in Anhang ‚A‘.

Die Winkel der Abschrägung vorn oben sowie der Dachanhebung betragen jeweils 30° zur Waagerechten. Die Seitenwände weisen keine Taillierung auf.

2.1.2 Zwischenrahmen

Die Lagerung der Kabine am Fahrzeugrahmen erfolgt über einen 140mm hohen Zwischenrahmen. Dieser stellt die verwindungsfreie Lagerung der Kabine auf dem Fahrgestell sicher.

Der Zwischenrahmen ist mit der Bodengruppe der Kabine unlösbar verbunden, mit dem Fahrgestell ist er im hinteren Fahrgestellbereich über Schrauben verbunden, im vorderen und mittleren Fahrgestellbereich über Federlager gemäß Spezifikation des AN.

¹ GfK = Glasfaserverstärkter Kunststoff

Die Aufbaurichtlinien von MAN werden eingehalten.

Der Zwischenrahmen wird feuerverzinkt.

Im Heckbereich werden in den Längsträgern je drei Bohrungen im Abstand von 200 mm zur Befestigung evtl. künftiger Anbauten gefertigt. Bohrungen vertikal in Trägermitte, Durchmesser 13 mm, Maße siehe Zeichnungen im Anhang ‚A‘.

Zur Befestigung der Einstiegsleiter werden zwei seitliche Holme des Zwischenrahmens vor und hinter der Einstiegtüre in einem lichten Abstand von 600 mm montiert und mit Bohrungen im Raster von 50 mm versehen. Maße siehe Zeichnungen im Anhang ‚A‘.

2.1.3 Bodengruppe

Sandwichbauweise mit Materialstärke 60mm oder besser und folgendem Aufbau (von außen nach innen):

- Deckschicht aus 3mm glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyester mit Gewebeverstärkung
- Isolierkern aus 46mm geschlossenporigem Polyurethan Hartschaum mit Raumgewicht von 50 kg/m³ und einem k - Wert von 0,44 W/m²
- 10mm wasserfest verleimte Multiplexplatte zur Möbelbefestigung
- Deckschicht aus 2mm glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyester mit Gewebeverstärkung

An den Befestigungspunkten zum Zwischenrahmen sowie anderen hoch beanspruchten Stellen werden zusätzlich ausreichend dimensionierte Verstärkungen einlaminiert.

2.1.4 Radhäuser / Kotflügel

Radhäuser sind nach Angaben des AN nicht notwendig.

Die hinteren (Blech - /Gummi -)Kotflügel werden durch Kunststoffkotflügel ersetzt. Im oberen Rundungsbereich werden sie ca. 50mm in die Seitenwand integriert, um ein ansprechendes optisches Gesamtbild zu erzielen.

2.1.5 Wände

Sandwichbauweise mit Materialstärke 51mm oder besser und folgendem Aufbau (von außen nach innen):

- Deckschicht aus 3mm glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyester mit Gewebeverstärkung
- Isolierkern aus 46mm geschlossenporigem Polyurethan Hartschaum mit Raumgewicht von 50 kg/m³ und einem k - Wert von 0,44 W/m²
- Deckschicht aus 2mm glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyester ohne Gewebeverstärkung

Die Außenseite der Wände ist glatt und weist keine Gewebestruktur auf (Schmutzabweisung)

Auf der Beifahrerseite wird in Türnähe eine Außenleuchte nach Spezifikation des AN versenkt in der Seitenwand montiert. Sie dient zur Ausleuchtung des äußeren Aufenthaltsbereichs. Die Leuchteneinheit ragt geringfügig in den Innenraum hinein; die Wandisolation wird hier durch den AG verbessert. Der elektrische Anschluss erfolgt durch den AG.

Zusätzlich wird eine längs liegende Verstärkungsstrebe unterhalb der Fenster eingearbeitet (Aluminiumprofil mit Holzauflage); sie dient zur optionalen Befestigung eines Sonnensegels über eine durchgehende Zurrschiene. Maße siehe Zeichnungen im Anhang ‚A‘.

2.1.6 Rückwand

Sandwichbauweise mit dem gleichen Aufbau wie die Seitenwände.

Zusätzlich werden an geeigneten Stellen Verstärkungen eingearbeitet, die die sichere Befestigung der Hebeeinrichtung für die Ersatzräder zulässt. (Positionen siehe Zeichnungen im Anhang ‚A‘)

2.1.7 Dach

Sandwichbauweise mit gleichem Aufbau wie die Wände, jedoch mit äußerer Deckschicht aus 2mm glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyester mit Gewebeerstärkung .

An den Stellen gemäß den Zeichnungen im Anhang ‚A‘ werden Verstärkungshölzer zur Befestigung der drehbaren Solaranlage einlaminieren (Position ‚4‘).

An der Kabeldurchführung (Positionen ‚1‘, ‚2‘ und ‚3‘) wird zusätzlich zu dem Verstärkungsholz die äußere GfK - Deckschicht um eine weitere Lage GfK verstärkt (Maße 300 x 300mm, Dicke 3mm; gewebeerstärkt). Ferner wird eine Durchführungstülle mit 40mm Innendurchmesser (lichte Weite) eingeklebt. Die Durchführungstülle steht außen wie innen je ca. 10mm über.

Im Bereich der Dachluken wird die äußere GfK - Deckschicht ebenfalls um eine weitere Lage GfK verstärkt (Maße siehe Zeichnungen, Dicke 3mm).

Im Randbereich der oberen seitlichen Dachrundkanten (siehe Positionen ‚6‘ der Zeichnungen im Anhang ‚A‘) werden in Fahrtrichtung ebenfalls Verstärkungshölzer zur Befestigung einer leichten Dachgalerie einlaminieren (nur Bereich der vorderen Schräge, der vorderen Kabine und Schräge zur Dachanhebung).

Die Oberseite des Dachs wird lackiert gemäß 2.1.14.

2.1.8 Schrägen

Gemäß Zeichnung wird im vorderen oberen Aufbaubereich eine Schräge geformt

Im mittleren Dachbereich wird eine Dachanhebung gemäß Zeichnung ausgeführt. Diese ist notwendig, um im hinteren Aufbaubereich ausreichend Kopffreiheit über Bett und Sitzgruppe sowie ausreichend Freiraum für die Unterbringung der Ersatzräder unterhalb des Heckkalkovens zu erreichen.

2.1.9 Fenster

An den Stellen gemäß Zeichnung werden Fenster mit folgenden den Maßen montiert:

- 2 Stück KCT - Fenster 1200 x 600 mm Nennmaß
- 2 Stück KCT - Fenster 800 x 600 mm Nennmaß (KCT - Sondermaß)
- 1 Stück KCT - Fenster 440 x 600 mm Nennmaß

Die Fenster bestehen aus ausstellbaren Fenstern mit Verglasung aus Echtglas, das für eine Verwendung in Höhen bis 7000m geeignet und zertifiziert ist.

Alle Fenster erhalten eine Wärme - und Sonnenschutzbeschichtung gemäß Spezifikation der Firma KCT.

Die Fenster werden gemäß den Angaben des Fensterherstellers bündig mit der Außenhaut montiert. Innen weisen sie keine wesentlich überstehenden Teile auf (Verletzungs - bzw. Bruchgefahr).

Auf der Innenseite werden alle Fenster ohne Verdunklungsrollos und Moskitonetzen montiert. Der Überstand gegenüber der Wandfläche beträgt nicht mehr als 25mm.

2.1.10 Eingangstüre

An der rechten Kabinenseite wird eine Eingangstüre montiert.

Die Eingangstüre wird in baugleicher Qualität wie die Aufbauwände ausgeführt. Die Türdichtung erfolgt über eine KSD - Dichtung.

Die Verriegelung erfolgt an mindestens vier Punkten, die Schließung über ein Sicherheitsschloss mit handelsüblichen Profilzylinder, z.B. Fabrikat ABUS EP - 10 oder gleichwertig („Bohrmuldenschlüssel“ ohne Zacken)

Der Schlüssel zur Eingangstüre schließt ebenfalls an allen Stauklappen.

Die Türbänder aus verzinktem Stahl sind innen liegend, einbruchsicher, nicht ausheb - und nicht aufbohrbar ausgeführt.

Die Griffschale ist versenkt montiert, der Schließzylinder ist mit einer Staubschutzrosette abgedeckt; diese wird vom AG für alle Schlösser beigestellt

Die Höhe des äußeren Türgriffes befindet sich maximal 2000mm über der Fahrbahn.

Der Türeinbau umfasst eine Regenleiste aus Aluminium sowie die Türfeststellung aus Edelstahl.

2.1.11 Stauklappen

An der linken und rechten Kabinenseite werden insgesamt drei Stauklappen montiert. Die Maße richten sich nach der Zeichnung in Anhang ‚A‘.

Der Aufbau der Stauklappen ist in Bauweise und Ausführung identisch zur Eingangstüre.

Die Aufstellung der Stauklappen erfolgt über Gasdruckfedern nach oben.

2.1.12 Dachluken

In das Dach werden zwei Dachluken Fabrikat BOMAR montiert. Die Dachluke im hinteren Aufbaubereich hat die Ausschnittmaße 640 x 640mm, die Dachluke in der vorderen Schräge hat die Ausschnittmaße 470 x 340mm.

Die Ausschnitte für die Dachluken werden vom AN umlaufend durch GfK - Winkelleisten gegen Feuchtigkeit versiegelt.

Für Meldekontakte an den Dachluken werden geeignete Leerrohre innerhalb des Sandwich - Verbunds vorgesehen.

Die Dachluken werden vom AG beigestellt und von Ihm nachträglich mit doppelten Acrylglascheiben ausgerüstet.

2.1.13 Einstiegstreppe

Unterhalb der Kabine ist im Bereich der Einstiegstüre eine ausziehbare Einstiegsleiter vorgesehen. Im eingeschobenen Zustand ragt sie an keiner Stelle über die seitliche Begrenzung der Kabine hinaus.

Die Einstiegstreppe bzw. -leiter wird vom AG nach Fertigstellung des Aufbaus montiert.

2.1.14 Lackierung

Die Außenlackierung der Kabine einschließlich Eingangstüre, Stauklappen und Fenstern (ohne Fensterscheiben ☺) erfolgt über Grundierung und Decklack in 2 - Komponenten - UV - Sperrlack..

Durch Vorbehandlung und Lackierung wird eine glatte und Schmutz abweisende Oberfläche realisiert. Die Oberfläche weist keine Gewebestrukturen auf.

Der Farbton der Außenlackierung ist RAL 9010 (Reinweiß). Für die linken und rechten Seitenwände ist eine Lackierung in 2 - oder 3 - Farbgestaltung vorzusehen. Motiv und Farbgebung erfolgen nach Absprache.

Die Innenlackierung der Kabine (incl. Nasszelle) erfolgt über Grundierung, Haftvermittler und Decklack in 1 - Komponenten Acryllack. Der Farbton der Innenlackierung ist ebenfalls RAL 9010 (Reinweiß).

2.2 Innenausstattung

2.2.1 Badtrennwand

Gemäß Zeichnung in Anhang ‚A‘ soll die vordere linke Kabinenecke als Dusche / Bad / WC genutzt werden.

Der AN erstellt eine raumhohe Trennwand an drei Seiten des Bads mit integrierter Türe. Die Trennwand wird in Sandwichbauweise analog zu den Kabinenseitenwänden in einer Gesamtstärke von 30mm erstellt.

Die Badtüre wird in baugleicher Qualität wie die Trennwand ausgeführt und verhindert im geschlossenen Zustand zuverlässig das Austreten von Spritz - und Strahlwasser in den Wohnraum. Im unteren Türbereich wird eine Edelstahlleiste zur Wasserabweisung montiert.

Das Türschloss wird als Kastenschloss mit Coupè - Drücker ausgeführt (geringer Überstand auf der Wohnseite, normaler Türgriff auf der Nasszelleseite).

Die Unterkante der Tür liegt entsprechend den Erfordernissen des Nassraums 180mm über der Bodenoberkante.

2.2.2 Trennwand Stauraum

Die Trennwand zum Stauraum entfällt.

2.3 Anpassungen Basisfahrzeug

Die folgenden Positionen umfassen die Umbauten / Anpassungen des Basisfahrzeugs.

2.3.1 Abnahme Dachaufbau

Der bestehende Dachaufbau aus Edelstahl wird fachgerecht abgenommen und steht zur Entsorgung oder anderweitigen Verwendung zur Verfügung (incl. der angebauten Scheinwerfer).

2.3.2 Kürzung Fahrgestell

Eine Kürzung des Fahrgestells wird nicht vorgenommen.

Die vorhandene Verlängerung des Rahmens (durch den Vorbesitzer) wird durch den Einbau eines zusätzlichen Querrohrs im Bereich der hinteren Federböcke entsprechend den Vorgaben des Fahrgestellherstellers komplettiert.

Der kleine Drucklufttank wird sachgerecht montiert, die Druckluft - und elektrischen Anschlüsse werden entsprechend den Vorgaben des Fahrzeugherstellers komplettiert.

2.3.3 Lackierung Fahrerhaus

Die Lackierung des Fahrerhauses bleibt unverändert erhalten.

2.3.4 Treibstoff - Tankanlage

Das Fahrgestell wird mit einer Doppeltankanlage ausgerüstet. Die beiden baugleichen Treibstofftanks werden an der linken und rechten Fahrzeugseite montiert. Die Umschaltung zwischen den Tanks erfolgt über einen mechanischen 2 - Wege Umschalhahn für den Vor - und Rücklauf.

Die Tanks sind mit einem kombinierten Anschlussstutzen für Zulauf/Rücklauf und Entlüftung sowie je einem Tankgeber ausgerüstet, der zum serienmäßigen Tankanzeiger des Basisfahrzeugs kompatibel ist.

Beide Tanks erhalten Entnahmeöffnungen für die Treibstoffversorgung der Zusatzheizungen:

- fahrerseitig für die künftige Heizung der Kabine (Eberspächer Standheizung)
- beifahrerseitig für die bestehende Heizung des Fahrerhauses.

Beide Tanks werden mit einem wirksamen Schutz vor Steinschlag und Einwirkungen versehen, die bei einem Expeditionsmobil üblicherweise auftreten können (z.B. Aufprall von Sandblechen o.ä.). Der Schutz besteht aus je einem Alu - Riffelblech, das vorn, hinten und an der Außenseite abgekantet wird.

Die Festlegung der genauen Tankabmessungen und die Beschaffung erfolgt durch den AN. Die Montage soll so erfolgen, dass die Oberkante der Tankstutzen auf Höhe der Oberkante des Fahrgestells liegt. Die Tankstutzen sollen außerhalb des Türbereichs liegen.

Der Umschalthehnh befindet sich auf der Beifahrerseite und wird durch ein Vorhängeschloss gegen unbefugte Bedienung gesichert

In Fließrichtung nach dem Umschalthehnh wird ein SEPA - Kraftstofffilter mit Wasserabscheider montiert und angeschlossen. Auf eine Platz sparende und servicefreundliche Platzierung wird geachtet.

Ferner sind hierzu die gesetzlichen Vorschriften zum seitlichen Unterfahrschutz zu überprüfen.

Die elektrische Tankanzeige des Fahrzeugs wird durch den AG erweitert.

2.3.5 Reserveradhalter

Am Heck des Fahrgestells wird eine Halterung für zwei Ersatzräder der Größe 365/80R20 (14,5R20) erstellt.

Die Halterung wird durch den AG erstellt.

2.3.6 Unterfahrschutz hinten

Am hinteren Rahmenende wird ein klappbarer Unterfahrschutz der Fa. Ringfeder mit verschiebbarem Rammschutzrohr montiert.

Beschaffung, Montage und Überprüfung auf die Einhaltung gesetzlicher Auflagen erfolgen durch den AN.

2.3.7 Abwassertank

Der Abwassertank wird oberhalb der Hinterachse zwischen den Längsholmen montiert. Planung, Fertigung und Einbau obliegen den AG.

2.3.8 Einbindung Wärmetauscher

Von AN wird an geeigneter Stelle in Motornähe ein Plattenwärmetauscher mit einer Nennwärmeübertragungskapazität von 20 kW oder größer montiert und auf der Motorseite in den Kühlwasserkreislauf des Motors eingebunden. Der Plattenwärmetauscher einschließlich der zugehörigen Isolation wird vom AG beigestellt.

Alle notwendigen Stellen der Einbindung in den motorseitigen Kühlwasserkreislauf werden mit Entlüftungsventilen versehen.

Die verbraucherseitige Einbindung des Wärmetauschers erfolgt durch den AG.

3 Allgemeine Pflichten des AN

3.1.1 Geltende Vorschriften

Die Realisierung des Projekts erfolgt nach den folgenden Dokumenten in absteigender Reihenfolge:

- Gesetzliche Vorgaben
- Vorschriften des Fahrzeugherstellers (MAN)
- gemeinsame Festlegungen in Besprechungsprotokollen während der Projektabwicklung
- Festlegungen dieses Pflichtenhefts einschließlich Anhängen
- Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des AN in der dem Angebot beiliegenden Fassung
- Angaben im Angebot

3.1.1.1 Gesetzliche Vorgaben

Der AN ist für seinen Arbeitsbereich dafür verantwortlich, dass die derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen zur Zulassung und zum Betrieb des Fahrzeugs eingehalten werden können.

Der AN bringt alle zur Erlangung der Allgemeinen Betriebserlaubnis notwendigen Nachweise bei und übergibt diese dem AG.

3.1.1.2 Vorschriften des Fahrgestellherstellers

Der AN ist verantwortlich, dass die Richtlinien des Fahrgestellherstellers MAN (Aufbaurichtlinien) in der derzeit gültigen Fassung eingehalten werden.

Der Nachweis der Geländetauglichkeit, insbesondere der Freiräume bei extremer Verwindung sowie bei der Nutzung von Gleitschutzketten und maximalem Fahrzeuggewicht wird nach Fertigstellung des Aufbaus in geeigneter Weise und im Beisein des AG erbracht.

3.1.1.3 Hinweis auf Verstärkungsmaßnahmen

Das Fahrzeug ist für den Einsatz auf Pisten und abseits befestigter Straßen vorgesehen. Der AN weist auf mögliche und sinnvolle Verstärkungsmaßnahmen hin, insbesondere im Bereich des Zwischenrahmens, der Bodengruppe sowie der Klappen und Türen. Ziel muss ein Fahrzeugaufbau sein, der allen zu erwartenden Belastungen mehrjähriger Reisen auf unbefestigten Wegen ohne Schaden standhält!

3.1.1.4 Festlegungen in Besprechungsprotokollen

Änderungen und weiterführende Detaillierungen zu diesem Pflichtenheft können bei Projektgesprächen in beiderseitigem Einvernehmen festgelegt werden. Diese Festlegungen werden schriftlich festgehalten und haben Vorrang vor den in diesem Pflichtenheft getroffenen Festlegungen.

3.1.2 Terminplan / Projektfortschritt

Für die Realisierung des Projekts wird folgender Termin zu Grunde gelegt:

- | | |
|---|----------------|
| ➤ Beistellung des Fahrgestells (AG): | bis 29.09.2007 |
| ➤ Beistellung der verbindlichen Maßzeichnungen (AG) | bis 15.10.2007 |
| ➤ Beistellung der beiden Dachluken (sh. 2.1.7) (AG) | bis 15.10.2007 |
| ➤ Entscheid über Typ, Größe und Hersteller der Fenster (AG) | bis 15.10.2007 |
| ➤ Entscheid über die Lackierung (AG): | |
| - Fahrerhauses | entfällt |
| - Kabine (bei Lackausführung der Applikation) | bis 05.11.2007 |
| - Kabine (bei Folienausführung der Applikation) | bis KW 01/2008 |
| ➤ Berechnung des voraussichtl. Kabinengewichts (AN): | bis 31.10.2007 |
| ➤ Fertigstellung der Kabine (AN) | bis 15.02.2008 |
| ➤ Fertigstellung des Gesamtfahrzeugs (AN) | bis 15.02.2008 |

Treten im Projektverlauf Verzögerungen auf, die der AN zu vertreten hat und die zu einer Reduzierung der Ausführungsqualität führen können, kann der Fertigstellungstermin nach einvernehmlicher Absprache zwischen AG und AN auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Der AN bemüht sich, die Verschiebung so gering wie möglich zu halten.

Verzögerungen, die nachweislich der AG zu vertreten hat, gehen zu Lasten des AG.

Absehbare Terminverschiebungen – aus welchen Gründen immer sie resultieren - sind dem AG frühzeitig mitzuteilen.

3.1.3 Gewichtsberechnung

Der AN erstellt bis zum vereinbarten Zeitpunkt eine Berechnung des zu erwartenden Leergewichts des Aufbaus einschließlich der durch den AN verbauten Fenster, Klappen, Türen sowie des Zwischenrahmens. Die Berechnungstoleranz beträgt +/- 50kg bzw. +/- 5%.

3.1.4 Prüfung auf Praktikabilität

Der AN unterstützt den AG bei der Vorplanung der Aufbau - und Fahrzeuggestaltung. Insbesondere weist er auf unpraktikable, unzuverlässige oder preisintensive Lösungen hin und zeigt mögliche Alternativen auf.

Beharrt der AG trotz Hinweis auf einer unpraktikablen, unzuverlässigen oder preisintensiven Lösung, so geht dies zu Lasten des AG.

3.1.5 Dokumentation

Technische Spezifikationen, Beschreibungen, Schaltpläne, Rohrverlaufspläne, Gefahrenhinweise u.ä. aller verbauten Materialien, Geräte und Teilgeräte sind dem AG in deutscher oder englischer Sprache zu übergeben, vorzugsweise in elektronischer Form, z.B. als PDF - Dokumente, andernfalls in deutlich lesbarer Papierform.

Erforderlich sind ist in erster Linie:

- Splittergutachten und Nichtbrennbarkeitsgutachten zur Zulassung
- EU Abnahmegutachten für Unterfahrschutz
- Einbauhinweise, Bedienanleitungen für Kraftstoffumschalthahn, Dieselfilter und Wasserabscheider

Während der Projektabwicklung ist eine aussagekräftige Dokumentation in elektronischer Form über den Projektfortschritt (z.B. durch Erstellung digitaler Fotos) zu erstellen. Alle wichtigen Arbeitsschritte sind hierbei festzuhalten.

Der AN kann aus Gründen des Firmen - und Patentschutzes die Veröffentlichung der Dokumente im Internet für einzelne Teile der Dokumentation untersagen. Dies entbindet ihn nicht von der Dokumentation der entsprechenden Projektschritte. Der AG verpflichtet sich, schützenswerte Informationen und Abbildungen nicht zu veröffentlichen, sofern der AN ihn ausdrücklich darauf hinweist.

3.1.6 Detailplanung

Der AN unterstützt den AG bei den Detailplanungen in angemessenem Umfang.

3.2 Mehrungen / Minderungen

Mit Abschluss des Pflichtenheftes wird vom AN eine Mehr/ Minderpreisbehandlung durchgeführt. Werden Mehrungen oder Minderungen gegenüber dem Angebot notwendig, so benennt der AN zunächst den Mehr - bzw. Minderpreis, den Umfang der Änderungen sowie die evtl. Notwendigkeit einer Terminverschiebung.

Erst nach einer schriftlichen Zustimmung führt der AN die Änderung durch.

Abweichungen bzw. Ergänzungen vom bestätigten Pflichtenheft werden in der Schlussrechnung gesondert aufgelistet.

Das Pflichtenheft gilt mit der Freigabe durch den AG als genehmigt und abgenommen.

3.3 Mängel

Sachmängel und nicht einvernehmlich vereinbarte Abweichungen von diesem Pflichtenheft sind nicht zulässig.

Werden bei der Abnahme Sachmängel oder nicht einvernehmlich vereinbarte Abweichungen von diesem Pflichtenheft festgestellt, erhält der AN einen angemessenen Nachtermin zur Beseitigung der Mängel.

Wird die erste Nachbesserung nicht zur Zufriedenheit des AG durchgeführt, ist der AG berechtigt, den Mangel auf Kosten des AN abstellen zu lassen oder eine Minderung des Kaufpreises anzurechnen.

Der AN übernimmt für die bei ihm gefertigten Ein - und Umbauten eine Gewährleistung von 36 Monaten.

4 Allgemeine Pflichten des AG

Der AG stellt dem AN folgende Angaben bzw. Geräte bis zu den im Terminplan vereinbarten Zeitpunkten zur Verfügung:

- Basisfahrzeug zur Modifikation und Aufsetzen der Leerkabine
- Angaben zu den auszuführenden Durchbrüchen in Wänden und Bodengruppe
- Angaben zur Gestaltung der Kabinenaußenlackierung

5 Anhänge

Folgende Anlagen sind Teil des Pflichtenhefts:

5.1 Anhang A: Zeichnungen

Die beiliegenden Zeichnungen sind nur annähernd maßstabsgerecht; Maßabweichungen zur endgültigen Ausführung können auftreten.

Zeichnungen dürfen für die Fertigung nur dann herangezogen werden, wenn sie mit der Kennzeichnung „freigegeben“ gekennzeichnet sind.

- E N D E -

Auftragnehmer (AN):

Auftraggeber (AG):



Michael Bocklet

Klaus - Peter Wilke

Gilching / Koblenz am 11. Oktober 2007