

## **Baubeschreibung „Verkehrsführung“**

**A.13411.00 / 26-4-25-2095**

**Erhaltung AS Plaidt – AK Koblenz**

Inhalt

<b>1. Allgemeine Beschreibung der Leistung</b> .....	<b>4</b>
1.1. Auszuführende Leistungen .....	4
1.2. Ausgeführte Vorarbeiten .....	4
1.3. Ausgeführte Leistungen .....	4
1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten .....	5
1.5. Mindestanforderungen für Nebenangebote .....	6
<b>2. Angaben zur Baustelle</b> .....	<b>7</b>
2.1 Lage der Baustelle .....	7
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	7
2.3 Zugänge, Zufahrten .....	7
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen .....	7
2.5 Lager- und Arbeitsplätze .....	7
2.6 Gewässer .....	7
2.7 Baugrundverhältnisse .....	7
2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen .....	8
2.9 Schutz-Bereiche und-Objekte .....	8
2.10 Anlagen im Baubereich .....	8
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich .....	8
<b>3. Angaben zur Ausführung</b> .....	<b>9</b>
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung .....	9
3.1.1 Allgemeines Verkehrssicherung: .....	9
3.1.2 Aufrechterhaltung des Verkehrs .....	14
3.1.3 Verkehrsführung .....	14
3.1.4 Verkehrsführung an Anschlussstellen/Verkehrsumleitungen .....	14
3.1.5 Verkehrsführung an Rastplätzen .....	15

3.1.6	Verkehrsführung an Geh- und Radwegen .....	15
3.1.7	Verkehrsführung im Basisnetz .....	15
3.2	Bauablauf.....	15
3.3	Wasserhaltung.....	15
3.4	Baubehelfe.....	15
3.5	Stoffe, Bauteile .....	15
3.6	Abfälle.....	17
3.7	Winterbau.....	17
3.8	Beweissicherung / Zustandsfeststellung/ Abnahme der Verkehrsführung .....	17
3.8.1	Zustandsfeststellung (Freistellungserklärung) .....	17
3.8.2	Abnahme der Verkehrsführung .....	18
3.9	Sicherungsmaßnahmen.....	18
3.9.1	Fahrzeug-Rückhaltesysteme .....	18
3.9.2	Verkehrszeichen / Schilder .....	19
3.9.3	Transportable Schutzeinrichtung.....	19
3.9.4	Mobile Stauwarnanlage / CB Funkwarnsystem.....	21
3.9.5	LED-Informationstafeln.....	25
3.10	Belastungsannahmen .....	29
3.11	Vermessungsleitungen, Aufmaßverfahren .....	30
3.11.1	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten .....	31
3.11.2	Vermessungsleistung.....	31
3.11.3	Aufmaßverfahren, Abrechnung und Rechnungsstellung.....	31
3.12	Prüfungen und Nachweise .....	31
3.12.1	Erst- / Eignungsprüfungen .....	31
3.12.2	Kontrollprüfungen .....	32
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan) .....	33
<b>4.</b>	<b>Ausführungsunterlagen .....</b>	<b>34</b>
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen .....	34
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen .....	34
4.2.1	Verkehrsrechtliche Anordnung.....	34
4.2.2	Aufbau der Verkehrssicherung in Einweisungsgespräch .....	34

4.3	Elektronisches Planmanagementsystem .....	35
<b>5</b>	<b>Anzuwendende technische Regelwerke .....</b>	<b>36</b>
5.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen .....	36

## 1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

### 1.1. Auszuführende Leistungen

Die vorliegende Ausschreibung beinhaltet die Einrichtung von 4 Baustellenverkehrsführungen (nachfolgend VF genannt) sowie die Herstellung der endgültigen dauerhaften Fahrbahnmarkierung auf der BAB 61 zwischen den Anschlussstellen (AS) Plaidt (Nr. 36) und dem AK Koblenz (Nr. 37) für die Erneuerung der Deck- und Binderschicht.

Sie umfasst alle notwendigen Markierungs- und Beschilderungsarbeiten zur Einrichtung der verschiedenen Verkehrsführungen zur Erreichung des Bauzieles.

Die auszuführenden Leistungen umfassen ebenfalls die Applikation von Markierungssystemen (Markierungsstoffe und Beistoffe) einschließlich ihrer Lieferung. Auf den nachfolgend beschriebenen klassifizierten Straßen sind dabei die vorhandenen Markierungszeichen zu erneuern oder auch erstmalig Markierungen aufzubringen. Gegebenenfalls sind vorhandene Markierungen zuvor zu entfernen.

Die Arbeiten zur Erneuerung der Deck- und Binderschicht werden separat ausgeschrieben und sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

Die Arbeiten werden im Zuständigkeitsbereich der Autobahnmeisterei (AM) Mendig ausgeführt.

Letzte Verkehrszählung bzw. Prognose aus dem Jahr 2023.	50.178 DTV aller Kfz [Fz/24h]
	12.249 DTV (sv) [Fz/24h]

### 1.2. Ausgeführte Vorarbeiten

#### Beweissicherung

Die Beweissicherung erfolgt in Absprache mit dem Geschäftsbereich B vor Einrichtungsbeginn.

#### Vermessung

- Entfällt

#### Kampfmittel

- Entfällt

### 1.3. Ausgeführte Leistungen

Vorab wurden bereits folgende Arbeiten ausgeführt:

- Überfahrt km 224,068 bis km 224,188

#### **1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten**

Es sind mehrere Auftragnehmer gleichzeitig auf der Baustelle:

- Straßenbauarbeiten
- Schutz-, Leiteinrichtung
- Markierung
- Dauerhafte Fahrbahnmarkierung

##### 1.4.1 Für alle Verkehrsführungen gilt:

Die voraussichtlichen Ausführungszeiträume der Verkehrsführungen können sich aufgrund von Unwägbarkeiten der Ausführung verschieben. Daher ist eine ständige Absprache zwingend erforderlich.

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden. Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung zwischen den beteiligten Auftragnehmern hingewiesen.

Die durch die Abstimmungen mit den anderen an der Baumaßnahme beteiligten Auftragnehmern entstehenden Erschwernisse, Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren. Die Koordinationspflicht des AG bleibt hiervon unberührt.

Gleichzeitige Lose sind:

- 1) Verkehrssicherung
- 2) Bausanierung
- 3) Schutzplanken

##### 1.4.2 Mittelstreifenüberfahrten

Es sind 2 Mittelstreifenüberfahrten (MÜF) einzurichten.

- 1) MÜF von ca. km 220,400 bis ca. km 220,535
- 2) MÜF von ca. km 224,068 bis ca. km 224,188

Die RSA-Regelpläne für die Herstellung, Öffnung und Schließung der MÜF mittels Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AKD) oder innerhalb der bereits teilweise eingerichteten Verkehrsführung sind der Ausschreibung angehängt und sind in Abstimmung mit den anderen Auftragnehmern umzusetzen.

Die bautechnische Herstellung sowie das Öffnen der MÜF ist nicht Teil dieser Ausschreibung.

##### 1.4.3 Endgültige dauerhafte Fahrbahnmarkierung (weiß)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die endgültige, dauerhafte Fahrbahnmarkierung in Weiß nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Beginn des Um- bzw. Abbaus der Verkehrsführungsmaßnahmen gemäß Leistungsverzeichnis, Titel 01 „Markierungsarbeiten“, auszuführen.

Die Markierungsarbeiten gemäß Leistungsverzeichnis finden in mehreren Teilabschnitten gemäß Verkehrszeichenplänen (siehe Sonstige Anlagen) der entsprechenden Bauphasen statt. Die

entstehenden Erschwernisse, Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

Es gilt zu beachten, dass die neue Markierung (weiß) die Querschnittsaufteilung nicht verändert und sich an der bestehenden Markierung orientiert.

#### 1.4.4 Untergrund

Auf dem von der Verkehrsführung betroffenen Streckenabschnitt ist eine Asphaltfahrbahn vorhanden. Die Applikation der Gelbmarkierung erfolgt wie die Montage der transportablen Schutzeinrichtungen auf einer Asphaltdecke. Im Bereich des Brückenbauwerkes ist Gussasphalt eingebaut.

#### Bauwerke:

Bei km 223,807 ist ein Bauwerk (BW-Nr. 5610613) mit ca. 540 m Länge vorhanden.

#### 1.4.5 Entwässerung

- Entfällt

#### 1.4.6 Ausstattung

- Entfällt

### **1.5. Mindestanforderungen für Nebenangebote**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

## **2. Angaben zur Baustelle**

### **2.1 Lage der Baustelle**

Die hier ausgeschriebenen Verkehrsführungen werden im Zuge der BAB 61 zwischen der AS Plaidt (Nr. 36) und der AK Koblenz (Nr. 37) aufgebaut. Das Baufeld liegt zwischen Betr.-km 220,635 und km 223,500 in Fahrtrichtung Koblenz.

### **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Die Baumaßnahme liegt im Zuge der BAB A61.

### **2.3 Zugänge, Zufahrten**

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz wie folgt erreichbar:

- BAB A61 in FR Koblenz

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist grundsätzlich auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahrstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

### **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

### **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Für die Nutzung von Flächen für die zeitweilige Lagerung von Abfällen oder Aufbereitung außerhalb der Baustelle, hat der Auftragnehmer die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

### **2.6 Gewässer**

-Entfällt-

### **2.7 Baugrundverhältnisse**

-Entfällt-

## **2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen**

-Entfällt-

## **2.9 Schutz-Bereiche und-Objekte**

### Lärm-Immissionen (Baugeräte)

Bei der Bauausführung hat der AN die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19.08.1970 (VV Baulärm, Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 01.09.1970) und die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29.08.2002 (BGBl. I, S.3478), zuletzt geändert durch Artikel 83 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I, S.1474), und damit den Stand der Technik sowie die geltenden technischen Regelwerke entsprechend einzuhalten.

Während der Bauausführung sind vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen (insbesondere Lärm) auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Bereiche gemäß § 22 BImSchG zu verhindern.

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß § 3 32. BImSchV mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach § 3(1) Satz 5 der BImSchV beigelegt sein. Die LWA - Angabe muss verordnungskonform „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32. BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

## **2.10 Anlagen im Baubereich**

Vorhanden, wie z.B.:

- Wegweisende Verkehrszeichenbrücken
- FRS (Fahrzeug-Rückhaltesysteme)

## **2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich**

Öffentlicher Verkehr ist immer entlang des Baufeldes vorhanden.

### **3. Angaben zur Ausführung**

#### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

##### **3.1.1 Allgemeines Verkehrssicherung:**

Für die Durchführung dieser Baumaßnahme sind Maßnahmen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung erforderlich. Die Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchzuführen.

Die Verkehrsführung auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn (RF) erfolgt in Anlehnung an die Regelpläne der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), Teil D Autobahn.

Die Leistungen umfassen die Einrichtung, Umlegungen und den Abbau der jeweiligen Verkehrsführung für alle Bauphasen einschließlich Vorhalten, Unterhaltung und Wartung. Der AN hat alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Das Einrichten, Umlegen und Räumen der erforderlichen Verkehrssicherung zählt grundsätzlich zur Gesamtbauzeit und ist in Form von Arbeitsstellen kürzerer Dauer durchzuführen.

Bei Arbeitsstellen längerer Dauer (AID) muss der Aufbau und Abbau der Baustellenverkehrsführung auf Grundlage eines Ablaufplanes erfolgen.

Arbeitsstellen kürzerer Dauer dürfen nur nach verkehrsrechtlicher Anordnung durch die zuständige Autobahnmeisterei durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten ist vorab, mit Angabe eines Verkehrszeichenplans ein Antrag auf Erteilung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei dieser zu stellen.

Angeordnet werden sowohl der typisierte Verkehrszeichenplan als auch alle dazugehörigen Phasenpläne zum Auf- und Abbau der Arbeitsstelle. Ist die anzuordnende Verkehrsführung im RSA-Regelplan nicht enthalten, ist ein Verkehrszeichenplan stets auf Grundlage des RSA-Kataloges zu erstellen.

Die Durchführungszeit und die Verkehrsführung der Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD's) werden individuell mit Hilfe des Management- und Informationssystems für Arbeitsstellen durch die zuständige Autobahnmeisterei der Autobahn GmbH des Bundes so gewählt, dass kein Stau zu erwarten ist. Aus diesem Sachverhalt kann auch die Notwendigkeit resultieren, Arbeiten während der Nachtzeit und/oder am Wochenende auszuführen.

Spätestens eine Woche vor Einrichtung der Arbeitsstelle wird ein Koordinierungsgespräch durchgeführt. Grundlagen für dieses Gespräch sind die Verkehrszeichenpläne und eine vom AN erstellte Ablaufplanung zur Einrichtung, zur Umlegung und zum Abbau der Verkehrssicherung zu den einzelnen Bauphasen. Die Ablaufplanung muss die zeitliche Abfolge der zur Einrichtung notwendigen Regelpläne der Arbeitsstellen kürzerer Dauer enthalten. Die einzelnen Phasen der Einrichtung werden hierbei abgestimmt und im Protokoll festgehalten.

Alle Verkehrsführungen, die zur Einrichtung der Arbeitsstelle längerer Dauer eingerichtet werden müssen, werden im Anschluss des Koordinierungsgespräches gemäß der im Protokoll festgehaltenen und abgestimmten Ablaufplanung von der Leitung der zuständigen Autobahnmeisterei angeordnet. Der Beginn der Arbeiten ist der Meisterei arbeitstäglich anzuzeigen.

Eingriffe in den Straßenraum (Sperrung eines Fahrstreifens) müssen grundsätzlich durch die jeweilige Autobahnmeisterei bzw. Straßenmeisterei erfragt werden, wenn im Anordnungsschreiben nichts anderes festgelegt wurde.

Der AN hat für die Sicherungsmaßnahmen einen Verantwortlichen nach RSA zu benennen. Dieser Verantwortliche muss jederzeit Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort haben und Entscheidungsvollmacht zur Umsetzung der verkehrsrechtlichen Anordnungen besitzen. Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über die Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnis zur Verkehrssicherheit von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)" ist nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

### **Änderung der Verkehrsführung**

Alle grundsätzlichen Änderungen einer Arbeitsstellenverkehrsführung und der Beschilderung, die nicht in der ursprünglichen Anordnung vorgesehen waren, bedürfen der Anordnung durch die Straßenbaubehörde (Verkehrsabteilung). Sie müssen durch den Auftragnehmer umgesetzt und anschließend abgenommen werden.

Bauzeitverlängerungen/-verkürzungen von der genehmigten Bauzeit sind der Straßenbaubehörde (Verkehrsabteilung) unverzüglich anzuzeigen. Die genehmigten Verkehrszeichenpläne sind an den Genehmigungszeitraum gebunden. Sie verlieren ihre Gültigkeit, wenn die festgelegte Zeit abgelaufen ist.

### **Beendigung der Verkehrsführung**

Der AN meldet die Beendigung der Verkehrsführung schnellstmöglich, eine Woche vor Abschluss der Baumaßnahme, der zuständigen Autobahnmeisterei. Falls bei dem Koordinierungsgespräch vor Einrichtung der Arbeitsstelle nicht alle Abläufe zum Abbau der Verkehrsführung abgestimmt werden konnten, ist ein zusätzliches Gespräch vor dem Abbau durchzuführen. Der Abbau der Verkehrsführung erfolgt wie das Einrichten mit Arbeitsstellen kürzerer Dauer. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen.

### **Applikation der Markierungsfolie (gelb)**

Der Untergrund der zu markierenden Flächen ist zu reinigen, alle losen Schmutzpartikel sind zu entfernen. Diese Leistung ist bei der Kalkulation in die entsprechende Position einzurechnen. Die für die Verkehrsführung erforderlichen Markierungsarbeiten erfolgen sowohl auf Asphaltdecken (Guss- und Splittmastixasphalt, Dünnschichtbelag sowie Asphaltbeton) als auch auf Betondecken. Die Folie ist nach der Beendigung der Verkehrsführung rückstandslos ohne Beschädigung der Fahrbahnoberfläche wieder abzuziehen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Das Entfernen der Folie mit Hilfe von „Wasserfräsen“ bedarf der Zustimmung des AG. Die Verlegeanleitung des Herstellers ist zu beachten. Weitere Anforderungen unter Abschnitt 3.5 Stoffe, Bauteile sind zu beachten.

### **Kontrolle und Wartung der Baustelle**

Der Auftragnehmer hat die Baustelle während der gesamten Bauzeit, einschließlich aller arbeitsfreien Tage (Samstage, Sonn- und Feiertage), gemäß ZTV-SA, Abschnitt 7, zu kontrollieren und zu warten.

**Die Kontrolle hat zweimal täglich zu folg. Zeiten zu erfolgen:**

#### Sommerzeit (April bis Oktober)

- Kalendertäglich zwischen 04:00 Uhr und 07:00 Uhr (Bei Tagesanbruch);
- Kalendertäglich zwischen 19:00 Uhr und 22:00 Uhr (Nach Eintritt der Dunkelheit).

#### Winterzeit (November bis März)

- Kalendertäglich zwischen 07:00 Uhr und 10:00 Uhr (Bei Tagesanbruch);
- Kalendertäglich zwischen 16:00 Uhr und 19:00 Uhr (Nach Eintritt der Dunkelheit).

Während des Auf- und Abbaus der Verkehrsführung ist mindestens einmal täglich eine Kontrollfahrt durchzuführen.

Des Weiteren muss der Auftragnehmer der Verkehrssicherung generell nach jedem Unwetter oder Sturm eine Kontrolle der Verkehrsführung durchführen. Die Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ist beweissicher zu dokumentieren. Der Zeitpunkt der Kontrolle ist aufzuzeichnen. Die Tagesberichte dienen mit als Unterlagen für die Abnahme und Abrechnung.

Die Baustelle ist auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und für die **sofortige Behebung** aufgetretener Mängel Sorge zu tragen. Die gesamte Verkehrssicherungseinrichtung ist zu unterhalten, die Beschilderung und Absperrung bei Verschmutzung rechtzeitig zu säubern.

Die Kontrolle der Arbeitsstelle umfasst die Aufgaben entsprechend der ZTV-SA. Ergänzend hierzu ist das Ersetzen von Reflektoren der Schutz Einrichtung, sofern sie die Aufgaben der Markierung übernehmen und sobald drei Reflektoren in Folge fehlen, vorzunehmen.

Bei Schäden an der Baustelleneinrichtung, die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, ist **spätestens eine Stunde** nach Benachrichtigung mit der Beseitigung zu beginnen.

Beginn und Ende jeder Kontrollfahrt sind über ein Kontrollgerät beweissicher an der Baustelle zu dokumentieren (z. B. mittels Stechuhr oder elektronischem Baustellenüberwachungsgerät).

Das Kontrollgerät ist im Baustellenbereich jeweils am Anfang und Ende der Baustelle zu montieren und gegen unberechtigtes Entfernen zu sichern. Kontrollberichte sind an Arbeitstagen täglich bis 10:00 Uhr für den vorherigen Tag und an Wochenenden am folgenden Arbeitstag per E-Mail der zuständigen Bauaufsicht des AG zuzusenden.

Die Durchführung der Kontrollfahrten ist mittels geeigneter Kontrollverfahren nachzuweisen:

- 1) Jede Richtungsfahrbahn jeweils am Anfang und am Ende
- 2) Gemäß Absprache mit der zuständigen AM
- 3) Folgende Angaben sind auf dem Kontrollbericht mindestens zu dokumentieren:
  - Bezeichnung der Baustelle/ Standort
  - Auftragnehmer bzw. Name des Kontrolleurs
  - Datum und Uhrzeit für den Beginn und das Ende der Kontrollfahrt
  - Sicherungsarbeiten im ordnungsgemäßen Zustand? (ja /nein)
  - Ausgeführte Arbeiten während der Kontrollfahrt einschl. defekte und reparierte Absperrrichtungen, Markierungen etc.
  - Weitere Arbeiten noch auszuführen? (ja / nein)
  - Was wurde veranlasst, damit (weitere) Schäden oder Unfälle ausgeschlossen werden
  - Ladezustand der Batterien
  - Wer wurde bei „Gefahr in Verzug“ unterrichtet?
  - Unterschrift des Kontrolleurs

### **Weitere Auflagen und Bedingungen**

Für die Einrichtung der Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind weitere Auflagen und Bedingungen zu beachten:

- a) Eigenmächtiges Eingreifen des AN in die Verkehrsführung ist untersagt. Bei allen Arbeiten während der Durchführung der Maßnahme darf durch den AN keine zusätzliche, außer für die Verkehrsführung unumgängliche Behinderung des Verkehrs erfolgen.
- b) Der AN hat sich für alle Arbeiten, insbesondere für die gem. Anlagen anzubringende bzw. außer Kraft zu setzende Schilder auf der wegweisenden Beschilderung selbst abzusichern. Eventuell entstehende Mehrkosten sind einzurechnen. Absperrtafeln sind immer mit Zugfahrzeugen aufzustellen (siehe ASR A5.2, Tabelle 3).
- c) Für Auf- und Abbau ist davon auszugehen, dass die Sichtweiten unter 400 m liegen.
- d) Sämtliche Verkehrsabsicherungen für den Auf- und Abbau der einzelnen Leistungen sowie die Kontrollfahrten müssen nach ZTV-SA 97 ausgeführt werden, etwaige Kosten sind in den entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren.
- e) Absperrschranken, Leitbaken, Leitkegel, Absperrtafeln, Aufstellvorrichtungen, vorübergehende Markierungen, Warnleuchten, Leitelemente und transportable Schutzzeineinrichtungen müssen den jeweils gültigen „Technischen Lieferbedingungen“ entsprechen. Für die Aufstellvorrichtungen sind die Standsicherheitsklassen auf besonderes Verlangen der Vergabestelle nachzuweisen.  
Der AG behält sich vor, sämtliche Materialien für die Einrichtung der Verkehrsführung vor Beginn der Arbeiten auf der zuständigen Autobahnmeisterei einer Sichtprüfung durch den Leiter der Autobahnmeisterei zu unterziehen. Dies ist bei der Kalkulation in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen.
- f) In Verschwenkungs- und Überleitungsbereichen sind die Leuchten auf Baken als Aufbaulichtanlage zu schalten.  
Sämtliche Aufbaulichtanlagen und Warnleuchten sind am Tag und in der Nacht zu betreiben und müssen über eine Nachtabenkung verfügen.  
Aus Gründen der Betriebssicherheit sollten diese Leuchten über ein stationäres Stromnetz betrieben werden. Batteriebetrieb stellt den Ausnahmefall dar.  
Die elektrische Beleuchtung der Verkehrssicherung hat mittels getrennter Stromkreise zu erfolgen, damit bei evtl. Beschädigung kein Totalausfall der Anlage erfolgt. Jede Aufbaulichtanlage muss durch einen getrennten Stromkreis versorgt werden, ebenso die Vorbeschilderung in jeder Richtungsfahrbahn rechts und links. Jeder Stromkreis ist mit Sicherungsautomaten abzusichern. Leuchten auf Baken mit der Reflexionsklasse RA2, Aufbau B nach DIN 67520 in Längssperrungen entfallen. Bei sonstigen Baken mit Beleuchtungen und Betrieb mit Batterien ist die TL-Baken zu beachten. Der Ladezustand der Batterien ist am Steuergerät anzuzeigen. Es ist jede Batterie auszutauschen, deren Betriebsdauer bis zur nächsten Kontrolle nicht gewährleistet ist.
- g) Die Unterhaltung der gesamten Beschilderung und Absperrung bezieht sich auf alle Werktage, sowie auf alle Samstage, Sonn- und Feiertage während der gesamten Bauzeit (ZTV-SA 97).

Beginn der Vergütung „Vorhaltung“ gilt ab dem Tag der vollständigen Herstellung der Verkehrsführung, Ende ist bis einschließlich des ersten Arbeitstages des Rückbaus.

- h) Der AN hat geschultes Personal (Bescheinigung gem. MVAS) einzusetzen, dass durch tägliche Kontrollgänge bzw. -fahrten nach ZTV-SA 97, Pkt. 7, die gesamten Verkehrssicherungseinrichtungen der Baustelle auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und für die sofortige Behebung aufgetretener Mängel Sorge zu tragen hat. Daher muss der Kontrolleur während der Kontrollfahrt über ausreichendes Ersatzmaterial (z.B. Batterien, Folien, Knöpfe, Baken, Warnleuchten, Reinigungsmittel, etc.) verfügen. Die Kontrollfahrten sind für die gesamte Baustelle und alle zugehörigen Umleitungen in einem zusammenhängenden Zeitraum durchzuführen. Für Reparaturen etc. hat der Kontrolleur ständig einen Sicherungsanhänger vorzuhalten. Für Kontrollfahrten dürfen nur Fahrzeuge verwendet werden, die nach Punkt 7.1 der RSA ausgestattet sind.

Folgende Qualifikationen des Kontrolleurs sind nachzuweisen:

- MVAS-Schulung (Teil D für Autobahnen)
  - RSA 21-Schulung
- i) Unbeschadet der Verantwortung des AN für Vollständigkeit von Absperrung, Beschilderung und Beleuchtung hat dieser vor Auftragserteilung einen Wartungsvertrag mit einer Fachfirma zur Behebung plötzlich auftretender Mängel nachzuweisen, sofern diese Arbeiten vom AN nicht ausgeführt werden können.  
Bedingungen für den Wartungsvertrag sind, dass diese Fachfirma jederzeit telefonisch erreichbar und einsetzbar ist und die aufgetretenen Mängel binnen kürzester Zeit beheben kann und wird. Daraus ergibt sich, dass sie sich in unmittelbarer Nähe der Baustelle befindet. Diese Forderungen gelten auch für den AN, falls er die gesamte Wartung selbständig durchführt.  
Für den Fall, dass der AN nicht innerhalb „einer Stunde“ nach telefonischer Information, auch auf Anrufbeantworter, vor Ort ist, wird die Mängelbeseitigung durch einen Dritten ausgeführt und dem AN in Rechnung gestellt.
- j) Der AN hat über alle von ihm ausgeführten Arbeiten Tagesberichte anzufertigen und täglich der zuständigen Bauaufsicht des AG vorzulegen. Die Tagesberichte dienen mit als Unterlagen für die Abnahme und Abrechnung.
- k) Die Regelung der Einsatzbereiche von Markierungsmaterialien nach Tabelle 3 der ZTV-SA 97 entfallen, sofern in den LV-Positionen keine anderen Vorgaben getroffen werden.
- l) Eine Arbeitsstelle bei Dunkelheit ist mit blendfreien Leuchtmitteln gemäß DIN EN 12464-2 zu beleuchten. Die Warnkleidung gemäß DIN EN 471 muss in kompletter Ausführung getragen werden.

### **Verwaltungsgebühr für Maßnahmen im Straßenverkehr**

Der AG erlässt in Zusammenarbeit mit der zuständigen Verkehrsbehörde die verkehrsrechtliche Anordnung.

Anordnungen im Basisnetz sind mit ausreichend Vorlaufzeit eigenständig einzuholen. Kosten können hier ggf. entstehen und sind in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen.

### **3.1.2 Aufrechterhaltung des Verkehrs**

Alle Arbeiten zur Sicherung der Arbeitsstelle inkl. Auf- und Abbau, Kontrolle und Wartung sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auszuführen.

### **3.1.3 Verkehrsführung**

Für die Durchführung dieser Baumaßnahme sind Maßnahmen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung erforderlich. Die Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchzuführen.

Die Verkehrsführung auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn (RF) erfolgt in Anlehnung an die Regelpläne der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), Teil D Autobahn. Einzelheiten zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind den beigefügten Verkehrszeichenplänen zu entnehmen. Bauabschnitt 0.1: Verkehrsführung nach RSA 21, ZTV-SA 97 mit Änderungen gem. ARS 18/99 für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (Aufbau der mSWA). VZP-Nr. 01 und 02

- 2) Bauabschnitt 0.2: A61, Bau Nothaltebuchten in FR Köln, Arbeitsstelle längerer Dauer. VZP-Nr. 03a  
Nothaltebucht bei km 222,380 bis km 222,3000
- 3) Bauabschnitt 0.2: A61, Bau Nothaltebuchten in FR Köln, Arbeitsstelle kürzerer Dauer. VZP-Nr. 03b  
Nothaltebucht bei km 222,380 bis km 222,300
- 4) Vorphase: A61, Bau Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Arbeitsstelle längerer Dauer und Arbeitsstelle kürzerer Dauer in Kombination. VZP-Nr. 04 und 05  
Mittelstreifenüberfahrt 01 bei km 220,400 bis km 220,535  
Nothaltebucht bei km 222,250 bis km 222,450  
Mittelstreifenüberfahrt 02 bei km 224,068 bis km 224,188
- 5) Bauabschnitt 01: A61, Arbeitsstelle längerer Dauer. VZP-Nr. 06
- 6) Bauabschnitt 02: A61, Arbeitsstelle längerer Dauer. VZP-Nr. 07
- 7) Rückbau: A61, Schließung Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Arbeitsstelle längerer Dauer und Arbeitsstelle kürzerer Dauer in Kombination. VZP-Nr. 08
- 8) Bauabschnitt 0.3: Verkehrsführung nach RSA 21, ZTV-SA 97 mit Änderungen gem. ARS 18/99 für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (Abbau der mSWA). VZP-Nr. 04 und 05
- 9) Rollsplitt: A61, Arbeitsstelle längerer Dauer. VZP-Nr. 09

### **3.1.4 Verkehrsführung an Anschlussstellen/Verkehrsumleitungen**

-Entfällt-

### **3.1.5 Verkehrsführung an Rastplätzen**

Der Rastplatz „Im Weidenfeld“ ist während der gesamten Maßnahme für den Verkehr gesperrt.

Der Rastplatz „Im Gingten“ ist während der gesamten Maßnahme für den Verkehr gesperrt.

### **3.1.6 Verkehrsführung an Geh- und Radwegen**

-Entfällt-

### **3.1.7 Verkehrsführung im Basisnetz**

-Entfällt-

## **3.2 Bauablauf**

Für die Durchführung der Gesamtmaßnahme ist der Bauablauf gemäß Anlage 1.4 Einzelfristen vorgesehen.

Für alle Verkehrsführungen gilt:

Die voraussichtlichen Ausführungszeiträume der Verkehrsführungen können sich aufgrund von Unwägbarkeiten bei den Bauarbeiten verschieben. Eine ständige Absprache ist zwingend erforderlich.

### Zeitliche Beschränkung

Alle Leistungen bei Einrichtung, Umbau und Abbau der Baustellenverkehrsführungen, die eine Auswirkung auf den Verkehrsfluss (Stau) zur Folge haben, sind ausschließlich zur verkehrsarmen Zeit mit Absprache der Autobahnmeisterei durchzuführen.

## **3.3 Wasserhaltung**

-Entfällt-

## **3.4 Baubehelfe**

-Entfällt-

## **3.5 Stoffe, Bauteile**

Markierung (gelb)

- a) Zur deckenschonenden Demarkierung der Markierungsfolie ist zwingend ein Straßentrocknungsgerät mit leistungsstarken Heißluftgebläse (Gebläseleistung mind. 10.000 l/min bei mind. 600°C-Luftaustrittstemperatur) und einer Arbeitsbreite von min. 30 cm (z.B. Fa.

Hoffmann H95-2) zu verwenden. Hierfür ist eine separate Position vorgesehen, über die auch ein eventuelles Trocknen der Fahrbahn zur Applikation der Markierungsfolie abgerechnet wird. Die Trocknungsgeräte sind bei jedem Einsatz ständig vorzuhalten. Handgeführte einflammige Dachdeckerbrenner sind ausdrücklich nicht zulässig.

- b) Vormarkierungen sind nach den Angaben der zuständigen AM auszuführen. Für die Vormarkierung ist verdünnte Farbe zu verwenden, die nach Beendigung der Markierungsarbeiten nicht mehr zu sehen sein soll. Vormarkierungen sind nur für das Aufstellen der transportablen Schutzeinrichtungen gesondert ausgeschrieben, d.h. alle restlichen Vormarkierungen, wie z.B. für das Kleben der Markierungsfolie, sind in den entsprechenden Leistungspositionen mit einzukalkulieren. ZTV-M, Punkt 6 findet bei vorübergehender Markierung keine Anwendung.
- c) Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Anforderungen für Gelbmarkierung Typ II gelten für den gesamten Zeitraum von der Abnahme bis zum Ende der Liegezeit der Markierung.
- d) ZTV M 13, Punkt 7.1.3.3. Mustergleichheitsprüfungen: Die sachgerechte Probenahme ist durch die geprüfte Fachkraft für Fahrbahnmarkierungen (nach ZTV M) auf dem Probenahmeprotokoll entsprechend Anhang A 4.1 zu bestätigen.
- e) ZTV M 13, Punkt 15.2. Mustergleichheitsprüfungen: Wird bei der Mustergleichheitsprüfung festgestellt, dass zwar die richtige Stoffgruppe appliziert wurde, aber von der beim Urmuster verwendeten Zusammensetzung signifikant abgewichen wurde, die Anforderungen gemäß Abschnitt 4 im Neuzustand aber erfüllt werden, ist ein Abzug für die hiervon betroffenen Markierungen (Charge) um 25% vorzunehmen.
- f) Gelbe Markierungssysteme in Form von Folie oder spritzbaren Stoffen sind ausschließlich als Typ II anzuwenden. Die Gelbmarkierungen sind mittels Kaltplastik-Agglomerate und profilierter Folien herzustellen. Sie sind ausschließlich als TYP II anzuwenden.
- g) Der zweite Satz im Abschnitt 3.1 „Allgemeine Anforderungen“ der TL M 23 gilt nicht.
- h) Strichbreiten von 30 cm sind bei der Folienmarkierung mittels einer 30 er Rolle herzustellen. Die Herstellung aus 2 nebeneinanderliegenden 15er Rollen ist unzulässig!
- i) Es sind die Werte gemäß ZTV-M 13 (Tagessichtbarkeit Tabelle 1 – Q4, Nachtsichtbarkeit Tabelle 4 – R4 bzw. RW3) für alle Markierungssysteme (Folie und Agglomerate) nachzuweisen. Dazu sind die entsprechenden LV-Positionen im Vertag zu verwenden. Notwendige Verkehrssicherungen zur Prüfung sind in die EP einzurechnen. Die Aufgliederung der Prüfungen können dem Hinweistext zur OZ „Prüfungen der Gelbmarkierung“ entnommen werden.

#### Markierung (weiß)

- a) Es dürfen nur Markierungsstoffe eingesetzt werden, bei denen die Erfüllung der jeweiligen Anforderungen durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) nachgewiesen ist.
- b) Beabsichtigt der Auftragnehmer einen Markierungsstoff einzusetzen, bei dem vorher ein Voranstrich, Haftbrücke usw. aufgebracht werden muss, so ist diese Leistung in die Einheitspreise mit einzurechnen.
- c) Zur eventuellen deckenschonenden Trocknung der Fahrbahn zur Applikation der Markierungsstoffe ist zwingend ein Straßentrocknungsgerät mit leistungsstarken Heißluftgebläse (Gebläseleistung mind. 10.000 l/min bei mind. 600°C-Luftaustrittstemperatur) und einer Arbeitsbreite von min. 30 cm (z.B. Fa. Hoffmann H95-2) zu verwenden. Hierfür ist eine separate Position vorgesehen. Die Trocknungsgeräte sind bei jedem Einsatz ständig vorzuhalten. Handgeführte einflammige Dachdeckerbrenner sind ausdrücklich nicht zulässig.

### **3.6 Abfälle**

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen. Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/ Abfallbeauftragter und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die jeweiligen Positionen für die Entsorgung mit einzurechnen.

Die gefährlichen Abfälle sind durch den Auftragnehmer auszubauen und zu einer zugelassenen Entsorgungsanlage nach Vorgabe des AG zu transportieren.

### **3.7 Winterbau**

Zur Einhaltung der vereinbarten Vertragsfristen sind auch Einflüsse und Randbedingungen aus den Jahreszeiten mit ungünstiger, insbesondere auch winterlicher Witterung zu berücksichtigen.

Die im Baustellenbereich gemäß dem langjährigen Mittel geltenden meteorologischen Verhältnisse sind bei der terminlichen Bauablaufplanung zu berücksichtigen und begründen keinen Anspruch auf Erschwerniszulage, Zeitverzögerungen bzw. Bauzeitverlängerung. Während der Ausführungszeit kann es aufgrund der Witterungsverhältnisse zu Einschränkungen im Baubetrieb kommen.

### **3.8 Beweissicherung / Zustandfeststellung/ Abnahme der Verkehrsführung**

#### **3.8.1 Zustandfeststellung (Freistellungserklärung)**

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4), die vom AG und AN anzuerkennen ist.

Die Zustandfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der Bauabteilung (Bauoberleitung/Bauüberwachung) und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie zuvor zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Flächen wieder in den Urzustand zu versetzen. Dem AG ist eine Freistellungserklärung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass keine Ansprüche von Dritten aus Benutzung von Privateigentum gegen den AN bestehen.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in den Angebotspreis einzurechnen.

Diese Freistellungserklärung ist der Schlussrechnung beizufügen.

### **3.8.2 Abnahme der Verkehrsführung**

Die Abnahme der Verkehrsführung hat unverzüglich nach ihrer Einrichtung bzw. nach jeder Umlegung zu erfolgen. Der Termin der Abnahme ist einvernehmlich vor Freigabe der Verkehrsführung zwischen AG und AN der Verkehrssicherung zu vereinbaren. Über die Abnahme ist ein Protokoll zu fertigen. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen. Festgestellte Beanstandungen sind unverzüglich, möglichst noch während der Abnahme, zu beseitigen.

Eine Änderung des angeordneten Verkehrszeichenplans während der Abnahme ist ohne Beteiligung der Straßenbaubehörde (Verkehrsabteilung) nicht zulässig. Ist eine Abweichung vom Verkehrszeichenplan notwendig, muss hierzu eine entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung erfolgen.

## **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

### **3.9.1 Fahrzeug-Rückhaltesysteme**

Fahrzeug-Rückhaltesysteme sind vom Auftragnehmer gemäß den ZTV FRS, Abschnitt 5.2.6 zu kennzeichnen. Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl sind mit Kunststoff- oder Metallschildern zu kennzeichnen. Diese Schilder müssen alle nach den ZTV FRS erforderlichen Informationen zur Identifizierung enthalten. Die Befestigung muss mit einer Schraubverbindung erfolgen. Dabei ist sicher zu stellen, dass sich die überstehenden Schraubenenden ausschließlich auf der verkehrsabgewandten Seite der Konstruktion befinden. Fahrbahnseitig dürfen durch die angebrachte Kennzeichnung keine Gefährdungspotentiale für Verkehrsteilnehmer entstehen.

### **3.9.2 Verkehrszeichen / Schilder**

#### **(1) Montage von Schildern auf vorhandene Wegweiser:**

Die vorhandene Beschilderung darf auf keinen Fall angebohrt werden. Weiterhin ist es untersagt, an der vorhandenen Tragkonstruktion der Schilder zu schweißen oder diese abzutrennen. Beim Außerkraftsetzen der Schilder und für die Montage der Zusatzschilder müssen bei der Preisbildung die Kosten für ein evtl. notwendiges Steiger-Fahrzeug berücksichtigt werden. Zum Außerkraftsetzen der Verkehrszeichen und Tafeln sind mobile einzuhängende Auskreuzvorrichtungen zu verwenden. Ein Außerkraftsetzen mittels Folienabdeckband ist nicht zulässig. Der AN haftet für jegliche Schäden an Verkehrszeichen und Tafeln, die durch unsachgemäßes Abdecken bzw. Auskreuzen verursacht wurden.

#### **(2) Verkehrsschilder an passive Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS):**

Es ist grundsätzlich nicht zulässig Schilderpfosten an passive Fahrzeug-Rückhaltesysteme (Schutzplanken) zu befestigen.

### **3.9.3 Transportable Schutzeinrichtung**

Für den Einsatz der transportablen Schutzeinrichtungen (TSE) sind nachfolgende Auflagen und Bedingungen zu beachten:

- (1) Die Aufstellung der TSE erfolgt nach den Angaben in der Liste bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), in den Prüfberichten und / oder den Angaben des Herstellers. Bei widersprüchlichen Angaben gilt die Liste bei der BASt.
- (2) Änderungen gegenüber den Angaben in der Eignungsprüfung (z. B. Dilatation, Änderung der Aufstellfläche) bedeuten eine Modifikation und bedürfen einer erneuten Begutachtung/Beurteilung entweder durch die BASt oder das Prüfinstitut für die Eignungsprüfung.
- (3) Änderungen der Anordnung der Reflektoren bedürfen ebenfalls der erneuten Begutachtung durch die BASt.
- (4) Innerhalb eines Einsatzbereiches gem. Bild 2 der ZTV-SA dürfen nur bauartgleiche transportable Schutzeinrichtungen verwendet werden. Bauartgleiche Systeme sind möglichst auch einsatzbereichsübergreifend einzusetzen.
- (5) Die Verbindung unterschiedlicher TSE erfordert eine Übergangskonstruktion. Unabhängig vom Leistungsvermögen und der Bauart sind die Systeme funktionsgerecht und kraftschlüssig zu verbinden. Bei unterschiedlicher äußerer Form sind die anzuschließenden Schutzeinrichtungen so zu verziehen und anzupassen, dass keine größeren Versprünge oder abrupte Profilwechsel entstehen. Vorspringende Kanten (> 2 cm), an denen Fahrzeuge hängen bleiben können, sind nicht zulässig
- (6) Können transportable Schutzeinrichtungen nicht kraftschlüssig verbunden werden, sind diese überlappend zur Schutzplankenkonstruktion aufzubauen. Für die Übergangskonstruktion sind Konstruktions- und ggf. Detailzeichnungen vorzulegen.
- (7) Werden transportable Schutzeinrichtungen mit unterschiedlicher Aufhaltestufen und / oder Bauart miteinander verbunden, so ist die Übertragung der Längskräfte rechnerisch nachzuweisen. Die

Übergangskonstruktion muss mindestens die Längskräfte der beiden angeschlossenen TSE übertragen können. Die Längskraft, die von den einzelnen Längselementen übertragen werden kann, ist auf der Grundlage von DIN EN 1992 bzw. DIN EN 1993 (ohne Teilsicherheitsfaktoren) für beide Systeme zu bestimmen. Der Nachweis ist von einem unabhängigen Dritten (Fachingenieur) zu erstellen.

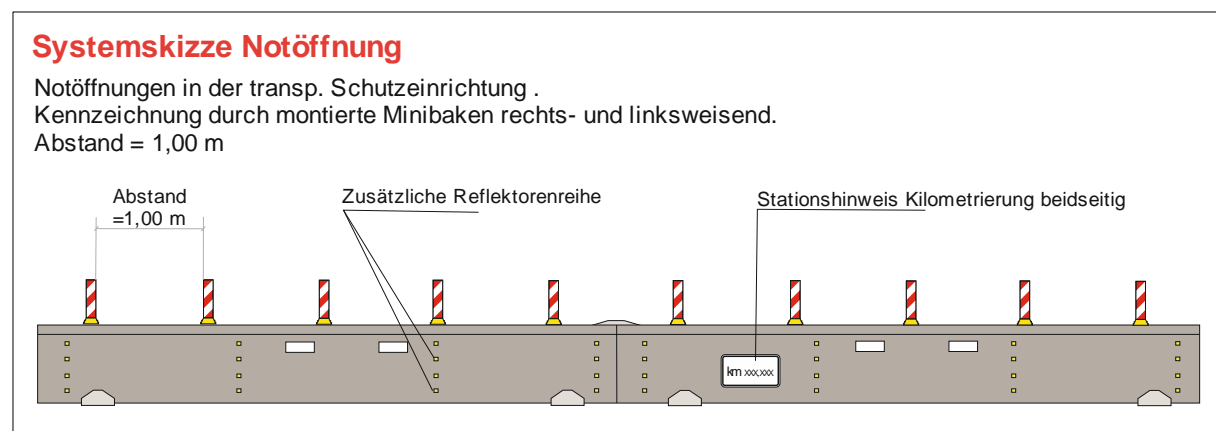
### Notöffnung in transportablen Schutzeinrichtungen T3/W2 zur Richtungstrennung

#### Allgemein:

Die Notöffnung muss der transportablen Schutzeinrichtung, in die sie montiert wird, in allen wesentlichen Konstruktionsmerkmalen gleichen. Ebenso in den Anteilen von eingesetztem Stahl und Beton. Aufhaltestufen und Wirkungsbereich der beweglichen Teile sind rechnerisch nachzuweisen.

Die Notöffnungen müssen kraftschlüssig in die transportable Schutzeinrichtung montiert werden können. Alle Elemente der Notöffnungen müssen im **geschlossenen Zustand** kraftschlüssig miteinander verbunden sein.

Kennzeichnung seitlich mit je 4 Reihen gelber Reflektoren, Ausführung gem. ZTV-SA-97, und je einer seitlich angebrachten Tafel mit Aufschrift des Betriebskilometers, zusätzlich 8 oben aufgesetzte Minibaken mit beidseitiger Reflexfolie.



#### Konstruktive Merkmale T3-Wand:

Konstruktion aus Stahlrahmen mit teilweiser oder vollständiger Betonausfüllung

Maximale Baubreite:	0,30 m
Maximale Länge eines beweglichen Teiles bei der T3-Wand:	6 m
Länge der Notöffnung:	Zwei schwenkbare Elemente
Durchfahrtsbreite im geöffneten Zustand:	Minimal 6 m Maximal 12 m

#### Schwenkbare Bauelemente der T3-Wände:

Jedes bewegliche Element muss über ein Stahlscharnier mit den starren Elementen der transportable SE so verbunden sein, dass in beide Schwenkrichtungen eine Schwenkung mit einem Öffnungswinkel bis minimal 170° möglich ist.

Das Öffnen durch Schwenken, soweit erforderlich auch das teilweise Anheben der beweglichen Elemente der Notöffnung, muss durch eine geeignete integrierte Konstruktion/Stützvorrichtung so unterstützt werden, dass es ohne zusätzliches Hubgerät von maximal zwei Personen der Rettungsdienste, in maximal 5 Minuten, nach Lösen der kraftschlüssigen Verbindung des Verschlusselementes gefahrlos in die Öffnungsendlage und auch zurück in die Schließlage bewegt werden kann.

Das Lösen und Wiederherstellen der kraftschlüssigen Verbindung der Torflügel sowie die Betätigung der Stützvorrichtung muss mit einfachen, vorzugsweise handelsüblichen Werkzeugen in kürzester Zeit möglich sein.

### **3.9.4 Mobile Stauwarnanlage / CB Funkwarnsystem**

Zur dynamischen, verkehrabhängigen Warnung vor zeitweise auftretenden Staus vor dem Bereich von Verkehrsbeeinträchtigungen (Engpässen) ist eine mobile Stauwarnanlage gemäß Verkehrszeichenplan (Systemskizze, Signalisierungsplan) zu installieren, vorzuhalten und zu betreiben.

Die Wirkung dieser mobilen Stauwarnanlage (mSWA) beruht auf der frühzeitigen Warnung der Verkehrsteilnehmer vor der jeweils aktuellen Verkehrssituation.

Die mSWA soll aus Messquerschnitten (MQ) und Anzeigequerschnitten (AQ) bestehen (s. Systemskizze). Eine Unterzentrale für die Datenauswertung der MQ, die Generierung der Stellbefehle an die AQ, die Überwachung und die Dokumentation der Anzeigezustände ist vom AN bereitzustellen und zu betreiben. Die Arbeitsweise ist automatisch auszulegen. Die Unterzentrale hat neben der Überwachung und automatischen Steuerung auch eine manuelle Fernsteuerung der AQ zu gewährleisten.

Dem AG ist jederzeit der Zugang zur Unterzentrale sowie die Überprüfung der Funktion der mSWA zu gewährleisten.

Mit der Installation der mSWA ist dem AG ein Anlagenzugang mittels Browsersteuerung zur Verfügung zu stellen, der permanent über den aktuellen Schaltzustand der Anlage informiert und eine manuelle Fernsteuerung der AQ gestattet.

Die Datenkommunikation zwischen den MQ, AQ und der Unterzentrale erfolgt drahtlos per Mobilfunk.

Die Energieversorgung der MQ und AQ hat autark zu erfolgen, das heißt, die MQ und AQ haben über eine eigene überwachte Stromversorgung (z.B. Solarpaneel mit Akkupufferung) zu verfügen.

Die Standflächen der MQ und AQ zu sind zu begradigen und gegebenenfalls zu verfestigen.

Geltende Richtlinien sind einzuhalten und statische Nachweise vorzulegen.

### Messquerschnitte

Die MQ detektieren vom rechten Fahrbahnrand aus. Mechanische Eingriffe in die Fahrbahn sind nicht zulässig.

### Anzeigequerschnitte

Die Grundlage für die Definition der lichttechnischen Eigenschaften bildet die DIN EN 12966-1 und dem Merkblatt für Tafeln mit lichttechnischem Informationsteil, M TI 2015.

Die Gestaltung und Anordnung der Anzeigeeinrichtungen sowie deren Zeicheninhalte orientieren sich an den Richtlinien RWVZ, RWVA, RWBA und StVO.

Jeder AQ muss einzeln steuerbar sein und völlig unabhängig vom anderen AQ sein. Der Abstand zwischen den einzelnen AQ muss unabhängig sein.

Für die LED-Anzeigetafeln sind Tafeln der Klasse C2 gemäß M TI zu verwenden. Die dargestellten Verkehrszeichen sind in Größenklasse E gem. Richtlinien für Wechselverkehrszeichen an Bundesfernstraßen (RWVZ) auszuführen, d. h., die Seitenlänge des dreieckigen Verkehrszeichens beträgt 1250 mm. Die Höhe des Zusatzzeichens beträgt 412 mm, die Breite 750 mm. Die WVZ sind mit paarigen Vorwarnleuchten Typ WL 7 zu befeuern.

Auf den Bildflächen sind folg. Bildinhalte darzustellen

NEUTRAL:	kein Zeichen
STAUGEFAHR:	Zeichen 101 mit Zusatz „Staugefahr“
STAU:	Zeichen 124 mit Zusatz „Stau“

Neben den bereits genannten Bildinhalten sollen bei Bedarf weitere Bildinhalte nach Vorgabe des AG angezeigt werden.

Bisher festgelegte Bildinhalte sind den „Sonstigen Anlagen“ beigefügt.

### Unterzentrale

Die Unterzentrale wertet die von den MQ erfassten Verkehrsdaten aus und übermittelt die daraus laut Signalisierungsplan resultierenden Stellbefehle an die AQ. Der jeweilige Anzeigezustand muss der Unterzentrale nach einem Stellbefehl bestätigt werden.

Die vollständigen Anlagendaten werden in der Unterzentrale dokumentiert, archiviert und dem AG jeweils zu Monatsbeginn für den vorangegangenen Monat in elektronischer Form übermittelt (Excel-Format).

Von der Unterzentrale aus müssen Handschaltungen möglich sein. Die Unterzentrale befindet sich beim AN.

### Steuerung der Stauwarnanlage

Zugriff auf die mobile Stauwarnanlage durch die zuständige Autobahnmeisterei, Verkehrszentrale und Polizeiautobahnstation.

Der AG stellt für die Dauer des Anlagenbetriebs die notwendige Hardware (d. h. einen internetfähigen Rechner) und die Software in Form des Internet-Explorers zur Verfügung.

Der AN stellt die Zugänge über ein Internet-Portal zur Verfügung. Die Zugänge sind mittels Passwort zu schützen. Es sind zwei Benutzerzugänge einzurichten. Der AN stellt dem AG die Passwörter mit Inbetriebnahme zur Verfügung. Es sind jederzeit die Durchschnittsgeschwindigkeiten an den MQ sowie die aktuellen Zustände der AQ und Batteriezustände anzuzeigen. Über den Anlagenzugang müssen bei Bedarf Handschaltungen (von autorisierten Personen) möglich sein. Die Anlage muss sich ständig selbst überwachen und Störungen in der Unterzentrale sowie Browseroberfläche anzeigen. Auftretende Fehler sind von dort unverzüglich zu beheben bzw. ist das Servicepersonal vor Ort zu aktivieren. Bei auftretenden Fehlern an der Außenanlage ist der AG oder eine durch ihn zu benennende Person mittels automatisch auszulösender SMS oder E-Mail umgehend zu informieren.

Die Bedienung und die Benutzeroberfläche der Zugriffs- / Anzeigensoftware erfolgen in deutscher Sprache.

Weitere Benutzerzugänge sind als Beobachterzugänge einzurichten, die die gleichen Funktionen wie die Benutzerzugänge für die Autobahnmeisterei haben, ohne die Möglichkeit

Handschaltungen durchzuführen.

### Darstellung der Bedienoberfläche

In der Bedienoberfläche ist der Streckenverlauf (mit Angabe der FR) mit der Anordnung der AQ und MQ (Standorte) schematisch darzustellen. Bei kreuzendem Streckenverlauf ist dieser auch kreuzend in der Bedienoberfläche darzustellen.

Die Bedienoberfläche ist für eine Darstellung im Browser bei einer Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 zu optimieren und stellt möglichst die gesamte Anlage auf einem Bildschirm dar.

### Beobachterzugang

Der Zugang muss zeitlich unbegrenzt (24 Stunden am Tag) zur Verfügung stehen.

Aus dieser Bedienoberfläche heraus sind die aktuellen Zustände der AQ und MQ direkt ersichtlich. Durch Anklicken eines AQ oder MQ werden Detailinformationen (Spannung, Strom, letzte Rückmeldung, Historie usw.) angezeigt, sofern diese nicht auf der Maske dargestellt werden.

### Schaltzugang

Der Zugang muss zeitlich unbegrenzt (24 Stunden am Tag) zur Verfügung stehen.

Aus dieser Bedienoberfläche heraus sind die aktuellen Zustände der AQ und MQ direkt ersichtlich und bei Bedarf Handschaltungen möglich. Durch Anklicken eines AQ oder MQ werden Detailinformationen (Spannung, Strom, letzte Rückmeldung, Historie usw.) angezeigt, sofern diese nicht auf der Maske dargestellt werden.

### Arbeitsweise der Anlage

Bei einer mittleren Geschwindigkeit von über 70 km/h, wird die Anzeige auf „NEUTRAL“ geschaltet. Die Warnleuchten sind aus.

Bei einer mittleren Geschwindigkeit von 35 ... 70 km/h, wird die Anzeige auf „STAUGEFAHR“ geschaltet. Die Warnleuchten blinken.

Bei einer mittleren Geschwindigkeit von kleiner 35 km/h, wird die Anzeige auf „STAU“ geschaltet. Die Warnleuchten blinken.

Die Geschwindigkeitsschwellwerte können den örtlichen Gegebenheiten angepasst und jederzeit von der Unterzentrale aus geändert werden.

Die Anlage muss stehenden Verkehr erkennen können und in diesem Fall „STAU“ anzeigen, die Warnleuchten müssen blinken.

Die Anlage muss sich ständig selbst überwachen und Störungen in der Unterzentrale anzeigen. Auftretende Fehler sind von dort unverzüglich zu beheben bzw. ist das Servicepersonal vor Ort zu aktivieren.

### Betrieb der Anlage

Der AN hat für die Dauer des Anlagenbetriebes einen 24h-Störbereitschaftsdienst abzusichern.

Der AN betreibt, unterhält und wartet die Anlage während der gesamten Mietzeit. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass Störungen innerhalb einer Stunde nach Feststellung behoben wird. Größere Schäden und Ersatzleistungen sind spätestens 24 Stunden nach Auftreten der Störung zu beseitigen bzw. abzuschließen.

Arbeitet die Anlage an einem Tag nicht ordnungsgemäß, wird 200,- Euro / Tag in Abzug gebracht und die Vorhaltung für diesen Tag nicht vergütet.

Alle Kosten wie Datenübertragung, Akkuwechsel, Reinigung der Anlage, Ersatz bei Beschädigungen etc. sind in die OZ mit einzurechnen.

Im Rahmen der Kontrollfahrten ist die Funktionsfähigkeit der kompletten Stauwarnanlage zu überprüfen und zu dokumentieren.

### Montage und Inbetriebnahme der Anlage

Der AN hat die mSWA aufzubauen - einschließlich aller Nebenleistungen. Er nimmt eine funktionsfähige, automatisch arbeitende mobile Stauwarnanlage drei Tage vor Beginn der Verkehrsführungsarbeiten in Betrieb. Die Abnahme erfolgt mit gemeinsamem Protokoll.

### Aufstellvorrichtungen

Die Dimensionierung der Aufstellvorrichtungen und die Positionierung im Straßenquerschnitt erfolgt unter Berücksichtigung der anzubringenden Komponenten gemäß VwV-StVO und der RWBA. Bei

Bodentafeln mit seitlicher Aufstellung ist abweichend eine Bodenfreiheit von 2,00 m anstelle von 1,50 m vorzusehen.

#### Demontage der Anlage

Erst nach Abbau der kompletten Verkehrsführung ist die mSWA vom AN zu demontieren. Der ursprüngliche Zustand der Aufstellflächen ist wiederherzustellen. Die dafür erforderlichen Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

#### Prüfungen

Die statischen Berechnungen der Konstruktion und der Fundamente sind gem. ZTV-ING bei einer Windlast von 1,2 kN/m<sup>2</sup> sind vorzulegen.

#### CB Funkwarnsystem

Ergänzend zur mobilen Stauwarnanlage ist für jede Fahrtrichtung ein CB-Funkwarnsystem aufzubauen, welches mit der Stauwarnanlage koordiniert wird und bei Stauereignissen zusätzliche Warnungen ausgibt.

Das CB-Funkwarnsystem soll folgende Eigenschaften erfüllen:

- Sendetakt: 3 Sek. senden, 1 Sek. Pause
- Alarmtext: 2 alternierende Alarmtöne mit Text "Achtung Stau" in 8 Sprachen
- Stromaufnahme/Funkkanal 200mA
- Sendeleistung an der Antenne 10 mW
- Diebstahl- und Vandalismussicher

Ein CB-Funkwarnsystem besteht aus:

- 1 Funksendeeinheit für 8 Funkkanäle im CB-Funkbereich 27 MHz (11m Band)
- 8 Sendermodule AM oder FM, Reichweite 250-350m
- 1 Modulator für 8 Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Ungarisch, Tschechisch, Polnisch, Russisch, Italienisch)
- 1 Funkantenne

### **3.9.5 LED-Informationstafeln**

Zur Lenkung und Information vor und in der Baustellenverkehrsführung sind LED-Informationstafeln gemäß Verkehrsführungsplan (Systemskizze, Signalisierungsplan) zu installieren, vorzuhalten und zu betreiben.

Die Wirkung dieser LED-Informationstafeln (LED-Info) beruht auf der frühzeitigen Lenkung und Information der Verkehrsteilnehmer vor der jeweils aktuellen Verkehrssituation.

Die LED-Info soll aus Anzeigequerschnitten (AQ) bestehen. Eine Unterzentrale für die Generierung der Stellbefehle an die AQ, die Überwachung und die Dokumentation der Anzeigezustände sind vom AN

bereitzustellen und zu betreiben. Die Arbeitsweise ist manuell auszulegen. Die Unterzentrale hat neben der Überwachung auch eine manuelle Fernsteuerung der AQ zu gewährleisten.

Dem AG ist jederzeit der Zugang zur Unterzentrale sowie die Überprüfung der Funktion der LED-Info zu gewährleisten.

Mit der Installation der LED-Info ist dem AG ein Anlagenzugang mittels Browsersteuerung zur Verfügung zu stellen, der permanent über den aktuellen Schaltzustand der Anlage informiert und eine manuelle Fernsteuerung der AQ gestattet.

Die Datenkommunikation zwischen den AQ und der Unterzentrale erfolgt drahtlos per Mobilfunk.

Die Energieversorgung der AQ hat autark zu erfolgen, das heißt, die AQ haben über eine eigene überwachte Stromversorgung (z.B. Solarpaneel mit Akkupufferung) zu verfügen.

Die Standflächen der AQ zu sind zu begradigen und gegebenenfalls zu verfestigen.

Geltende Richtlinien sind einzuhalten und statische Nachweise vorzulegen.

### Anzeigequerschnitte

Die Grundlage für die Definition der lichttechnischen Eigenschaften bildet die DIN EN 12966-1 und dem Merkblatt für Tafeln mit lichttechnischem Informationsteil, M TI 2015.

Die Gestaltung und Anordnung der Anzeigeeinrichtungen sowie deren Zeicheninhalte orientieren sich an den Richtlinien RWVZ, RWVA, RWBA und StVO.

Jeder AQ muss einzeln steuerbar sein und völlig unabhängig vom anderen AQ sein. Der Abstand zwischen den einzelnen AQ muss unabhängig sein.

Als WVZ sind LED-Anzeigetafeln Klasse C2 gemäß M TI zu verwenden. Die dargestellten Verkehrszeichen sind in Größenklasse E gem. Richtlinien für Wechselverkehrszeichen an Bundesfernstraßen (RWVZ) auszuführen, d. h., die Seitenlänge des dreieckigen Verkehrszeichens beträgt 1250 mm. Die Höhe des Zusatzzeichens beträgt 412 mm, die Breite 750 mm.

Neben den bereits genannten Bildinhalten sollen bei Bedarf weitere Bildinhalte nach Vorgabe des AG angezeigt werden.

Bisher festgelegte Bildinhalte sind den „sonstigen Anlagen“ beigelegt.

### Unterzentrale

Die Unterzentrale führt Schaltungen der AQ nur nach Aufforderung durch den AG durch und übermittelt die daraus laut Signalisierungsplan resultierenden Stellbefehle an die AQ. Der jeweilige Anzeigezustand muss der Unterzentrale nach einem Stellbefehl bestätigt werden.

Die vollständigen Anlagendaten (Anzeige der LED-Informationstafel mit Datumstempel, Störungen mit Datumstempel) werden in der Unterzentrale dokumentiert, archiviert und dem AG jeweils zu Monatsbeginn für den vorangegangenen Monat in elektronischer Form übermittelt (Excel-Format).

Von der Unterzentrale aus müssen Handschaltungen möglich sein. Die Unterzentrale befindet sich beim AN.

### Steuerung der LED-Infoanlage

Zugriff auf die LED-Info durch die zuständige Autobahnmeisterei.

Der AG stellt für die Dauer des Anlagenbetriebs die notwendige Hardware (d. h. einen internetfähigen Rechner) und die Software in Form des Internet-Explorers zur Verfügung.

Der AN stellt die Zugänge über ein Internet-Portal zur Verfügung. Die Zugänge sind mittels Passworts zu schützen.

Es sind

- **zwei Benutzerzugänge für die Autobahnmeisterei**
- **drei Benutzerzugänge für die Verkehrszentrale**

einzurichten.

Der AN stellt dem AG die Passwörter mit Inbetriebnahme zur Verfügung. Es sind jederzeit die aktuellen Zustände der AQ und Batteriezustände anzuzeigen. Über den Anlagenzugang müssen bei Bedarf Handschaltungen (von autorisierten Personen) möglich sein. Die Anlage muss sich ständig selbst überwachen und Störungen in der Unterzentrale sowie Browseroberfläche anzeigen. Auftretende Fehler sind von dort unverzüglich zu beheben bzw. ist das Servicepersonal vor Ort zu aktivieren. Bei auftretenden Fehlern an der Außenanlage ist der AG oder eine durch ihn zu benennende Person mittels automatisch auszulösender SMS oder E-Mail umgehend zu informieren.

Die Bedienung und die Benutzeroberfläche der Zugriffs- / Anzeigensoftware erfolgen in deutscher Sprache.

Weitere **zwei Benutzerzugänge sind als Beobachterzugänge** für je

- **Autobahnmeisterei**
- **Verkehrszentrale**
- **Straßenbaubehörde**
- **Polizeiautobahnstation**

einzurichten, die die gleichen Funktionen wie die Benutzerzugänge für die Autobahnmeisterei haben, ohne die Möglichkeit Handschaltungen durchzuführen.

### Arbeitsweise der Anlage

Die Anlage muss sich ständig selbst überwachen und Störungen in der Unterzentrale anzeigen. Auftretende Fehler sind von dort unverzüglich zu beheben bzw. ist das Servicepersonal vor Ort zu aktivieren.

### Darstellung der Bedienoberfläche

In der Bedienoberfläche ist der Streckenverlauf (mit Angabe der FR) mit der Anordnung der AQ und MQ (Standorte) schematisch darzustellen. Bei kreuzendem Streckenverlauf ist dieser auch kreuzend in der Bedienoberfläche darzustellen.

Die Bedienoberfläche ist für eine Darstellung im Browser bei einer Bildschirmauflösung von 1920 x 1080 zu optimieren und stellt möglichst die gesamte Anlage auf einem Bildschirm dar.

### Beobachterzugang

Der Zugang muss zeitlich unbegrenzt (24 Stunden am Tag) zur Verfügung stehen.

Aus dieser Bedienoberfläche heraus sind die aktuellen Zustände der AQ und MQ direkt ersichtlich. Durch Anklicken eines AQ oder MQ werden Detailinformationen (Spannung, Strom, letzte Rückmeldung, Historie usw.) angezeigt, sofern diese nicht auf der Maske dargestellt werden.

### Schaltzugang

Der Zugang muss zeitlich unbegrenzt (24 Stunden am Tag) zur Verfügung stehen.

Aus dieser Bedienoberfläche heraus sind die aktuellen Zustände der AQ und MQ direkt ersichtlich und bei Bedarf Handschaltungen möglich. Durch Anklicken eines AQ oder MQ werden Detailinformationen (Spannung, Strom, letzte Rückmeldung, Historie usw.) angezeigt, sofern diese nicht auf der Maske dargestellt werden. Die geplante Schaltung ist neben der aktuellen Schaltung als Simulation bis zur Freigabe zum Schalten darzustellen.

### Betrieb der Anlage

Der AN hat für die Dauer des Anlagenbetriebes einen 24h-Störbereitschaftsdienst abzusichern.

Der AN betreibt, unterhält und wartet die Anlage während der gesamten Mietzeit. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass **Störungen innerhalb einer Stunde** nach Feststellung behoben wird. Größere Schäden und Ersatzleistungen sind spätestens 24 Stunden nach Auftreten der Störung zu beseitigen bzw. abzuschließen.

**Arbeitet die Anlage an einem Tag nicht ordnungsgemäß, wird 200,- Euro / Tag in Abzug gebracht und die Vorhaltung für diesen Tag nicht vergütet.**

Alle Kosten wie Datenübertragung, Akkuwechsel, Reinigung der Anlage, Ersatz bei Beschädigungen etc. sind in die OZ mit einzurechnen.

Im Rahmen der Kontrollfahrten ist die Funktionsfähigkeit der kompletten Stauwarnanlage zu überprüfen und zu dokumentieren.

### Montage und Inbetriebnahme der Anlage

Der AN hat die LED-Info-Anlage aufzubauen - einschließlich aller Nebenleistungen. Er nimmt eine funktionsfähige LED-Info-Anlage drei Tage vor Beginn der Verkehrsführungsarbeiten in Betrieb. Die Abnahme erfolgt mit gemeinsamem Protokoll.

### Aufstellvorrichtungen

Die Dimensionierung der Aufstellvorrichtungen und die Positionierung im Straßenquerschnitt erfolgt unter Berücksichtigung der anzubringenden Komponenten gemäß VwV-StVO und der RWBA. Bei

Bodentafeln mit seitlicher Aufstellung ist abweichend eine Bodenfreiheit von 2,00 m anstelle von 1,50 m vorzusehen.

#### Demontage der Anlage

Erst nach Abbau der kompletten Verkehrsführung ist die LED-Info-Anlage vom AN zu demontieren. Der ursprüngliche Zustand der Aufstellflächen ist wiederherzustellen. Die dafür erforderlichen Erdarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

#### Prüfungen

Für die statischen Berechnungen der Konstruktion und der Fundamente gem. ZTV-ING sind die Windlasten vorzulegen. Die Windlast beträgt gem. ZTV Ing. 1,2 kN/m<sup>2</sup> je nach Windlastzone.

#### Wechselzeichengeber in LED-Technik

Die Wechselzeichengeber sollen die Vorschriftzeichen Z 274-100, Zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h oder Z 274-80, Zulässige Höchstgeschwindigkeit 80 km/h anzeigen. Die Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (HAV) sind zu beachten.

Im Normalfall wird Tempo 100 (VZ 274-100) geschaltet.

#### **Wechselzeichengeber leuchtend**



**Fall Bautätigkeit**

Ronde: Größe 3 (750 mm)  
Rechteck: Größe 3 (412 mm x 750 mm / HxB)  
Abstand Runde - Rechteck: <100 mm  
Größe Schild: 1400 mm x 900 mm / HxB

### **3.10 Belastungsannahmen**

#### Verkehrsbelastung

Die Verkehrsbelastung im Jahresdurchschnitt beträgt ca. 50.178 Kfz/24h mit einem Anteil des Schwerlastverkehrs von ca. 24,41 %.

#### Belastungsannahmen für kleine Verkehrsschilder

Kleine Verkehrsschilder sind dadurch gekennzeichnet, dass ihre Aufstellung mit einem Rohrpfeiler oder mit einem nach TL –geprüften Schilderstand erfolgt.

Die Schildfläche beträgt max. 1,2 m<sup>2</sup>. Für kleine Verkehrsschilder ist keine Bemessung der Aufstellvorrichtung erforderlich, hierfür gelten die Standsicherheitsklassen der ZTV – SA Punkt 6.2.4 sowie die TL – Aufstellvorrichtung.

#### Belastungsannahmen für mittelgroße Verkehrsschilder

Bei mittelgroßen Verkehrsschildern beträgt die Schildfläche über 1,2 m<sup>2</sup> bis 2,8 m<sup>2</sup>. Die Aufstellung erfolgt mit mind. 2 Rohrpfeiler oder nach TL geprüfte Schilderstände. Für mittelgroße Verkehrsschilder ist keine Bemessung der Aufstellvorrichtung erforderlich, hierfür gelten die Standsicherheitsklassen der ZTV – SA Punkt 6.2.4 sowie die TL - Aufstellvorrichtung.

#### Belastungsannahmen für große Verkehrsschilder

Bei großen Verkehrsschildern beträgt die Schildfläche über 2,8 m<sup>2</sup>, seitliche Aufstellung. Für große Verkehrsschilder ist eine statische Bemessung der Aufstellvorrichtung auf besonderes Verlangen vorzulegen. Die Windlast beträgt gem. ZTV Ing. 1,2 kN/m<sup>2</sup> je nach Windlastzone.

#### Verkehrsschilder an Schilderbrücken, Kragarm

Für Verkehrsschilder, die an Schilderbrücken oder an Kragarmen befestigt werden, ist unabhängig von der Schildergröße eine statische Bemessung nach ZTV – Ing. Teil 9 auf besonderes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen.

### **3.11 Vermessungsleitungen, Aufmaßverfahren**

#### Bestandsmarkierung

Die Bestandsmarkierung ist vor Beginn der Bauarbeiten aufzumessen. Dies kann feldbuchmäßig oder mittels Vermesser erfolgen. Die Markierung ist auf markierungsrelevante Zwangspunkte einschl. Ermittlung der jeweiligen Fahrstreifenbreiten zu erfassen. Die Erfassung erfolgt auf Achse des jeweiligen Strichs. Die Querschnitte sind alle 500m (freie Strecke) sonst alle 250m zu bemaßen und in einer Skizze oder Plan darzustellen. Bei Aufmaß durch einen Vermesser sind alle erfassten Daten zu übergeben. Die Datenübergabe erfolgt dabei als dxf Datei (UTM32, gekürzt ohne 32).

Zwangspunkte: Abstand zur Schutzeinrichtung (BSW/SP) / Fahrbahnrand, Achse der einzelnen Linienführungen (Leitlinie, Blockmarkierung, Randmarkierung).

### **3.11.1 Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten**

-Entfällt-

### **3.11.2 Vermessungsleistung**

-Entfällt-

### **3.11.3 Aufmaßverfahren, Abrechnung und Rechnungsstellung**

#### Allgemein

Sind Aufmaße erforderlich, so sind diese gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber aufzustellen. Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmaße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des Auftraggebers zu wiederholen.

Vor Beginn der Ausführung ist eine schriftliche einvernehmliche Vereinbarung zur Bauabrechnung abzuschließen.

Die Bauabrechnung hat im elektronischen Abrechnungsverfahren zu erfolgen.

## **3.12 Prüfungen und Nachweise**

### **3.12.1 Erst- / Eignungsprüfungen**

#### **a) Markierung (gelb)**

Die Eignung des gelben Markierungssystems ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) ist 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber vorzulegen.

Gemäß TL M 23 müssen alle Markierungsmaterialien nach der TP M geprüft und freigegeben werden. Die Eignung ist durch Vorlage von Prüfzeugnissen nachzuweisen.

Alle Markierungsmaterialien bzw. Gebinde / Verpackungen müssen mit dem Hersteller, der Produktbezeichnung gemäß Prüfzeugnis und soweit möglich mit dem Prüfinstitut gekennzeichnet sein.

Bei Markierungsfolien muss die von der BASt vergebene Prüfnummer von oben sichtbar in Abständen von 10 m aufgebracht sein.

Markierungsfolie ohne aufgebrachte Prüfnummer darf nicht appliziert werden und ist ohne Vergütung durch gekennzeichnete Markierungsfolie zu ersetzen.

Es dürfen nur fabrikneue ungebrauchte Folien verwendet werden.

#### **b) Transportable Schutzeinrichtungen**

Grundsätzlich müssen die angebotenen transportablen Schutzeinrichtungen von einem akkreditierten Prüfinstitut geprüft und von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) begutachtet worden sein.

Auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle sind, unabhängig von den genannten Regelungen, für alle Systeme folgende Unterlagen vorzulegen:

- Konstruktionszeichnungen
- Zeichnung zur Lage der Reflektoren

Zusätzlich für Übergangskonstruktionen:

- Rechnerischer Nachweis zur Übertragung der Längskräfte
- Erklärung beider Hersteller, dass die Wirkungsweise der angeschlossenen TSE nicht beeinträchtigt wird.

### **c) Markierung (weiß)**

Abweichend von den Festlegungen der ZTV M 13 in Abschnitt 4.4 werden zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in den betreffenden Autobahn-Abschnitten die Mindestwerte für die Nachsichtbarkeit erhöht. Diese sind durch ein BAST-Prüfzeugnis nachzuweisen.

Es gelten beim Einsatz für Agglomerate aus Kaltplastik mindestens:

- für den Neuzustand die Klassen R 5 (300 mcd/m<sup>2</sup> lx) und RW 4 (75 mcd/m<sup>2</sup> lx)
- für den Gebrauchszustand die Klassen R 4 (200 mcd/m<sup>2</sup> lx) und RW 3 (50 mcd/m<sup>2</sup> lx)

Es gelten beim Einsatz für Agglomerate aus Thermoplastik mindestens:

- für den Neuzustand die Klassen R 5 (300 mcd/m<sup>2</sup> lx) und RW 4 (75 mcd/m<sup>2</sup> lx)
- für den Gebrauchszustand die Klassen R 3 (150 mcd/m<sup>2</sup> lx) und RW 3 (50 mcd/m<sup>2</sup> lx)

Die erhöhten Neuzustandswerte müssen bei der Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand erreicht werden. Für andere Materialien / Systeme gelten die Anforderungen der ZTV-M 13.

#### **Nachweise**

Auf Verlangen der Vergabestelle sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Die Prüfberichte der BAST unter den Prüfbedingungen der RPA für die angebotenen Markierungsmaterialien, einschließlich der techn. Datenblätter,
- Nachweis über die Qualifikation des Personals gemäß ZTV-M13 Abschnitt 10 und
- Nachweis über die Qualifikation der Unternehmen gemäß ZTV M13 Abschnitt 11

Falls die Prüfberichte nicht durch die Vergabestelle eingefordert wurden, hat der Vertragspartner nach Auftragserteilung, spätestens 14 Tage vor dem ersten Markierungseinsatz, das seinerseits gewillt einzusetzende Markierungsmaterial (Angabe der BAST-Prüfzeugnisnummer) der entsprechenden Außenstelle der NL West zu benennen. Erst nach Prüfung und Freigabe darf das Material/Markierungssystem eingesetzt werden.

### **3.12.2 Kontrollprüfungen**

Der AG behält sich vor, sämtliche für die Einrichtung der Verkehrsführung erforderlichen Geräte und Materialien, vor Beginn der Ausführung auf der zuständigen AM zu überprüfen.

In unregelmäßigen Abständen prüft der AG die Ausführung der Kontrollfahrten und die Erreichbarkeit des Kontrolleurs.

#### Markierung (gelb)

Zur Überprüfung der Anforderungen gemäß ZTV-M13 bzgl. der verkehrstechnischen Eigenschaften (Tagessichtbarkeit Tabelle 1, Nachtsichtbarkeit Tabelle 4) an die gelbe Fahrbahnmarkierung im Gebrauchszustand (während der Liegedauer) behält sich der AN vor, regelmäßige Kontrollen durchzuführen.

Bei Nichterreichen der geforderten Eigenschaften, hat der AN bei einer Folie diese zu erneuern, bei der Agglomeratmarkierung je nach Zustand der Struktur diese mittels KSP oder 2K Farbe aufzufrischen oder ebenfalls zu erneuern. Alle Kosten der notwendigen Arbeiten zur Wiederherstellung der verkehrstechnischen Eigenschaften sind durch den AN zu tragen. Die Arbeiten sind bis spätestens 10 Werktage nach Mitteilung der „negativen“ Prüferergebnisse seitens des AN durchzuführen.

#### Markierung (weiß)

##### Eigenüberwachungsprüfungen

Die nach Pkt. 7.1.2 der ZTV-M 2013 über die mindestens 2-mal täglich durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen bei der Ausführung zu erstellende Protokolle sind den Autobahnmeistereien spätestens am folgenden Arbeitstag vorzulegen und sind Voraussetzung für das Leisten von z.B. Abschlagszahlungen.

##### Prüfungen im Gebrauchszustand

Es werden die Werte der ZTV-M13 zugrunde gelegt.

### **3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)**

Der SiGe- Plan ist nicht Bestandteil der vom AN zu erbringenden Leistung.

Der AN hat jedoch alle für die Erstellung des SiGe-Plans erforderlichen Daten und Angaben gegenüber dem AG bzw. dessen beauftragten Person zu machen.

#### **4. Ausführungsunterlagen**

##### **4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen**

Der Auftraggeber stellt folgende Unterlagen für die Ausführung:

- Verkehrszeichenpläne 01 bis 09

Die aufgezeigten Unterlagen sind der Ausschreibung beigelegt.

##### **4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen**

###### **4.2.1 Verkehrsrechtliche Anordnung**

Verkehrsrechtliche Anordnung AID:

Die verkehrsrechtliche Anordnung für AID erfolgt durch die Straßenbaubehörde (Verkehrsabteilung).

Der Auftragnehmer hat den Antrag auf Anordnung vollständig ausgefüllt mindestens 12 Arbeitstage vor Einrichtungsbeginn der Straßenbaubehörde unter folg. Funktionspostfach vorzulegen:

Straßenbaubehörde AS Montabaur  
**FU-WES-AS-MT-Strassenbaubehoerde@autobahn.de**

Der Antrag auf Anordnung ist als Dokument dieser Ausschreibung beigelegt.

Verkehrsrechtliche Anordnung AkD:

Arbeitsstellen kürzerer Dauer dürfen nur nach verkehrsrechtlicher Anordnung durch die zuständige Autobahnmeisterei durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten ist vorab, mit Angabe eines Verkehrszeichenplans ein Antrag auf Erteilung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei dieser zu stellen.

Verkehrsrechtliche Anordnung im Basisnetz:

Im Basisnetz hat der Auftragnehmer die erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Verkehrsbehörde rechtzeitig zu beantragen und vor Ausführung den AG über die verkehrsrechtliche Anordnung schriftlich in Kenntnis zu setzen. Die Gebühren für die Verkehrsrechtlichen Anordnungen sind direkt an die zuständigen Verkehrsbehörde zu entrichten und in die jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

###### **4.2.2 Aufbau der Verkehrssicherung in Einweisungsgespräch**

Beim Einweisungsgespräch hat der AN eine detaillierte Beschreibung des Aufbaus der Verkehrssicherung vorzulegen. In der detaillierten Beschreibung sind folgende Angaben darzulegen:

- Uhrzeiten (Beginn der Maßnahme, Dauer der einzelnen Arbeitsschritte, Ende der Arbeiten)
- Anzahl der Fachkräfte und Einsatzfahrzeuge

- Besondere Maßnahmen bei der Durchführung

#### **4.3 Elektronisches Planmanagementsystem**

-Entfällt-

## **5 Anzuwendende technische Regelwerke**

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

Grundlagen zur Durchführung der Verkehrssicherung sind die in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vorgesehenen anzuwendenden nachfolgenden Dokumente sowie die beigefügte Anlage (Verzeichnis):

- Verzeichnis „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ mit zugehörigen veröffentlichten, gültigen Rundschreiben der Abteilung Bundesfernstraßen des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr.

### **5.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

Siehe Anlage „Auflistung der anzuwendenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ sowie Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfbedingungen“.