

**Die
Autobahn
Südwest**

Baubeschreibung

Fahrbahndeckeninstandsetzung

AK Walldorf

Los Verkehrssicherung

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	5
1.1.1	Straßenbau	5
1.1.2	Ingenieurbau	6
1.1.3	Landschaftsbau	6
1.1.4	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	6
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	6
1.2.1	Kampfmittelbeseitigung	7
1.3	Ausgeführte Leistungen	7
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	8
1.5	Mindestanforderungen an Nebenangeboten	9
2.	Angaben zur Baustelle	9
2.1	Lage der Baustelle	10
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	10
2.3	Zugänge, Zufahrten	11
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	11
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	12
2.6	Gewässer	13
2.7	Baugrundverhältnisse	13
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	13
2.9	Schutz- Bereiche und Objekte	14
2.9.1	Vermessungspunkte	14
2.10	Anlagen im Baubereich	14
2.10.1	Kabel und Leitungen	15
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	15
3.	Angaben zur Ausführung	16
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	16
3.2	Bauablauf	33
3.3	Wasserhaltung	38
3.4	Bauehelfe	38
3.5	Stoffe, Bauteile	38

3.5.1	Straßen- und Erdbau	38
3.5.2	Straßenausstattung.....	39
3.5.3	Brücken- und Ingenieurbau	39
3.5.4	Landschaftsbau.....	39
3.6	Abfälle	39
3.7	Winterbau	40
3.8	Beweissicherung	41
3.9	Sicherungsmaßnahmen	41
3.10	Belastungsannahmen (Ingenieurbau).....	41
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	42
3.11.1	Vermessungsleistungen	42
3.11.2	Örtliche Aufmaße.....	42
3.11.3	Mengenberechnung / Massenermittlung	43
3.11.4	Aufmaß von Erdarbeiten.....	43
3.11.5	Sonstiges	43
3.11.6	Bestandsunterlagen.....	44
3.12	Prüfungen und Nachweise	44
3.12.1	Erstprüfungen / Eigenüberwachungsprüfung	44
3.12.2	Bautagesbericht.....	44
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)	45
4.	Ausführungsunterlagen	46
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	46
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	46
5.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden:	47
5.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden	47
5.2	Anzuwendende sonstige technische Vorschriften	52
5.3	Änderungen und Ergänzungen	52

Liste der Abkürzungen

AG	=	Auftraggeber
AGS	=	Anti-Graffiti-Schutz
AN	=	Auftragnehmer
BE	=	Baustelleneinrichtung
BMA	=	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung
BÜ	=	Bauüberwachung
EP	=	Einheitspreis
EVU	=	Energieversorgungsunternehmen
FÜK	=	Fahrbahnübergangskonstruktion
FW	=	Fußweg
FuRW	=	Fuß- und Radweg
GOK	=	Geländeoberkante
HDW	=	Höchstdruckwasserstrahlen
HQ Extrem	=	Höchstes Hochwasser (Jahrhunderthochwasser)
HSW	=	Höchster schiffbarer Wasserstand
KMBD	=	Kampfmittelbeseitigungsdienst
LV	=	Leistungsverzeichnis
MÜ	=	Mittelstreifenüberfahrt
NN	=	Normal Null
NS	=	Normalstau
NSG	=	Naturschutzgebiet
OZ	=	Ordnungsziffer, Leistungsposition
SiGeKo	=	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator
TAB	=	Technische Anschlussbedingungen
TLW	=	Technische Lieferbedingungen Wasserbausteine
UVV	=	Unfallverhütungsvorschriften
VOB	=	Verdingungsordnung für Bauleistungen
WSA	=	Wasser- und Schifffahrtsamt
ZTV-ING	=	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen – Kunstbauten

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Im Rahmen des Projekts „FDI AK Walldorf“ erfolgt die Umsetzung der Fahrbahninstandsetzung des Autobahnkreuzes einschließlich der Erweiterung der direkten Rampenfahrbahnen in FR MA und FR HN auf zwei Fahrstreifen. Zudem werden Provisorien vorbereitend für die im Jahr 2027 geplante Teilerneuerung des Brückenbauwerks am AK Walldorf und die damit verbundene Verkehrsumlegung hergestellt.

Diese Ausschreibung umfasst die erforderliche Verkehrssicherung dieser Baumaßnahme.

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Zweck, Nutzung

Die Baumaßnahme „FDI AK Walldorf Los Tiefbau“ stellt eine vorbereitende Maßnahme dar. Im Rahmen dieser Maßnahme werden altersbedingte Fahrbahnschäden behoben und die für das Jahr 2027 geplanten Verkehrssicherungsmaßnahmen, erforderlichen Verkehrsflächen und Verbreiterungen der zwei direkten (tangentialen) Rampen südlich der A6 auf zwei Fahrstreifen hergestellt.

Die Gesamtmaßnahme gliedert sich in **10 Bauphasen** (1a bis 1c und 2 bis 8), sodass das Umsetzen der Geräte in den verschiedenen Bauphasen in den Einheitspreisen einzukalkulieren ist und nicht gesondert vergütet wird.

1.1.1.2 Art und Umfang

Gegenstand der vorliegenden Leistungsbeschreibung sind Verkehrssicherungsarbeiten auf der A6 und der A5 im Bereich des Autobahnkreuzes Walldorf.

Im Wesentlichen sind folgende Leistungen auszuführen:

- Aufbau, Umbau, Vorhalten und Rückbau von Umleitungsbeschilderungen anhand der beiliegenden Verkehrszeichenpläne
- Aufbau, Umbau, Vorhalten und Rückbau der Verkehrsführungen von insgesamt zehn Bauphasen anhand der anhängenden Verkehrszeichenpläne
- Aufbau, Vorhalten und Rückbau von transportabler Schutzeinrichtung
- Aufbau, Vorhalten und Rückbau von insgesamt drei mobilen Stauwarnanlagen

1.1.1.3 Untergrund

-entfällt-

1.1.1.4 Unterbau

-entfällt-

1.1.1.5 Entwässerung

-entfällt-

1.1.1.6 Oberbau

-entfällt-

1.1.1.7 Durchlässe, Bauwerke

-entfällt-

1.1.1.8 Ausstattung

-entfällt-

1.1.1.9 Kabelschutzrohre / Leitungsverlegung

-entfällt-

1.1.2 Ingenieurbau

-entfällt-

1.1.3 Landschaftsbau

-entfällt-

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Die Auflagen und Anweisungen des vom AG bestellten SiGe-Koordinators sind umgehend zu erfüllen bzw. umzusetzen. Dementsprechende Anweisungen sind an die Mitarbeiter weiterzugeben und ggf. an Nachunternehmer zu übermitteln. Die Koordination mit den Nachunternehmern ist Sache des AN.

Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**Beweissicherung**

-entfällt-

Vermessung

-entfällt-

Holzeinschlag

-entfällt-

Abbrucharbeiten

-entfällt-

Behelfsbrücke

-entfällt-

1.2.1 Kampfmittelbeseitigung

Es liegt für den Ausbaubereich eine Auswertung über die Kampfmittelbelastung vor. Werden während der Durchführung der Bauarbeiten Gegenstände gefunden, die auf Kampfmittelreste aus Kriegseinwirkungen schließen lassen, so ist der AG oder dessen Bauüberwachung unverzüglich zu informieren. Die Arbeiten in diesem Bereich sind sofort einzustellen. Verdächtige Objekte dürfen weder freigelegt noch transportiert oder irgendwie behandelt werden.

1.3 Ausgeführte Leistungen

Brücken, Stützwände, Durchlässe

-entfällt-

Erdarbeiten

-entfällt-

Straßen, Wege

-entfällt-

Kabelkanäle

-entfällt-

Verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Versorgung der Baustelle mit Wasser, Abwasser, Telekommunikation und Energie ist Sache des AN. Er hat die erforderlichen Anschlüsse im Einvernehmen mit den Versorgungsträgern auf seine Kosten herzustellen, wieder zu beseitigen und Modalitäten hinsichtlich der Vergütung mit dem jeweiligen Versorgungsträger abzustimmen. Gleiches gilt für die Entsorgung.

Verlegte Wasserläufe

-entfällt-

Zustand eingestellter Bauarbeiten

-entfällt-

Straßenanschlüsse, Seitenwege

-entfällt-

Fahrbahndecken

-entfällt-

Rohplanum (Landschaftsbau)

-entfällt-

Oberbodenarbeiten (Landschaftsbau)

-entfällt-

Böschungssicherung (Landschaftsbau)

-entfällt-

Ansaaten (Landschaftsbau)

-entfällt-

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

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.

Folgende Fachlose sind an der Gesamtmaßnahme beteiligt:

- Fachlos Tiefbau
- Fachlos Verkehrssicherung

Brücken, Stützwände, Lärmschutzwände

-entfällt-

Erdarbeiten

-entfällt-

Entwässerungen

-entfällt-

Verlegung von Wasserläufen

-entfällt-

Kabelkanäle

-entfällt-

Ver- und Entsorgungsleitungen

-entfällt-

Fahrbahndecken

Der Rückbau und Neubau der Fahrbahn erfolgt in mehreren Bauphasen durch das Fachlos Tiefbau.

Zusätzlich werden durch das Fachlos FRS in den Bauphasen 7 und 8 Mittelstreifenüberfahrten hergestellt.

Zur Sicherstellung eines reibungslosen Bauablaufs ist der AN ohne besondere Vergütung verpflichtet, die Durchführung seiner Arbeiten mit dem AN Tiefbau zu koordinieren und mit der Bauüberwachung (AG) abzustimmen. Er hat hieraus entstehende Aufwendungen zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Auftragnehmer sowie der Auftraggeber werden vom AN Fachlos Tiefbau

- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 1a
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 1b
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 1c
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 2
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 3
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 4
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 5
- 5 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 6
und vom AN Fachlos FRS
- 10 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 7
- 10 Kalendertage vor Beginn der Arbeiten in der Bauphase 8

per E-Mail informiert.

1.5 Mindestanforderungen an Nebenangeboten

Es sind keine Nebenangebote zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Das Autobahnkreuz Walldorf befindet sich im Streckenabschnitt auf der A5 zwischen der Anschlussstelle Walldorf/Wiesloch und der Anschlussstelle Kronau und im Streckenabschnitt der A6 zwischen dem Autobahndreieck Hockenheim und der Anschlussstelle Wiesloch/Rauenberg sowie den Bereich zwischen dem AK Walldorf und der L546.

Im Hinblick auf die Baumaßnahme befinden sich die Bereiche der Leistungserbringung zwischen Streckenkilometer 591+270 und 589+300 der A5 bzw. Streckenkilometer 587+280 und 589+00 der A6.

Die Bereiche der Leistungserbringung im Zusammenhang mit den Verkehrsführungen sind wesentlich weiträumiger zu berücksichtigen.

Nächster Ort

Die nächstgelegenen Orte sind St. Leon-Rot und Walldorf.

Für die vorgenannten Streckenabschnitte ist die Autobahnmeisterei Walldorf zuständig.

Der Streckenabschnitt befindet sich im Zuständigkeitsbereich der Autobahnpolizei Walldorf bzw. im Autobahnpolizeirevier Walldorf.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Straße

A5/A6:

Der Baubereich befindet sich auf Flächen des Autobahnkreuzes Walldorf.

Schiene

-entfällt-

Wasser

-entfällt-

2.3 Zugänge, Zufahrten

Zur Baustelle

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Die Baustelle kann jeweils nach Bauphasen getrennt über die Bundesautobahnen 5 und 6 am Anfang der Baustellensicherung angefahren werden. Am Ende der Baustellensicherung bzw. der Verkehrsführung kann die Baustelle wieder verlassen werden. Die Baustelleneinfahrten sind den entsprechenden Verkehrszeichenplänen zu entnehmen. Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist 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 entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

Zu Seitenentnahmen

-entfällt-

Zu Deponien

-entfällt-

Zu seitlichen Oberbodenlagern (Landschaftsbau)

-entfällt-

Zu Böschungskronen und Bermen (Landschaftsbau)

-entfällt-

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.

Wasser

Seitens des AG werden dem AN keine Anschlüsse für die Wasserversorgung bereitgestellt. Der AN hat sich Anschlussmöglichkeiten von den entsprechenden Versorgungsunternehmen zu beschaffen. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen. Für die Wasserentnahme aus dem Grundwasser und aus öffentlichen Gewässern ist vom Auftragnehmer die Erlaubnis der unteren Wasserbehörde einzuholen. Dies gilt auch für Einleitung. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Abwasser

Der AN stellt während der gesamten Bauzeit einschließlich aller Bauzustände eine einwandfreie Entwässerung sicher. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Strom

Seitens des AG werden dem AN keine Anschlüsse für die Stromversorgung bereitgestellt. Der AN hat sich Anschlussmöglichkeiten von den entsprechenden Versorgungsunternehmen zu beschaffen. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Die Beleuchtung der Baustelle muss nach den jeweiligen Erfordernissen ausgelegt sein.

Es muss sichergestellt werden, dass der Verkehr durch die Beleuchtung der Baustelle nicht geblendet wird, andernfalls sind hier geeignete Schutzvorkehrungen zu treffen. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Alle Bereiche des Baufeldes sind der Bauüberwachung zugänglich zu machen. Hierfür erforderliche Bohlenwege, Leitern und Treppen sind vom Auftragnehmer vorzuhalten. Alle Zugänge haben den geltenden Sicherheitsbestimmungen zu entsprechen. Der Aufwand für die Erschließung und Sicherung der Baustelle sind in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Alle Lager- und Arbeitsplätze sind entsprechend den Vorschriften abzusichern. Es wird insbesondere auf die Wasserschutzgebiete, sowie Landschaftsschutzgebiete und die damit verbundenen Auflagen hingewiesen.

Plätze für Baustelleneinrichtung

Baustelleneinrichtungsfläche können innerhalb der gesperrten Streckenabschnitte eingerichtet werden.

Lagerplätze

Baustelleneinrichtungsflächen können innerhalb der gesperrten Streckenabschnitte eingerichtet werden. Es wird keine so genannten vorübergehend beanspruchten Flächen geben. Der AG stellt dem AN außerhalb des Baufeldes keine Flächen für Lager- und Arbeitsplätze zur Verfügung. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Arbeitsplätze

-entfällt-

Plätze für Unterkünfte

-entfällt-

Pflanzeinschlagplätze (Landschaftsbau)

-entfällt-

2.6 Gewässer

Vorfluter

-entfällt-

Wasserstände

-entfällt-

Höchster Bauwasserstand

-entfällt-

Gewässerumleitungen

-entfällt-

2.7 Baugrundverhältnisse

Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

-entfällt-

Straßenbefestigungen

-entfällt-

Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

-entfällt-

Schadstoffbelastung

-entfällt-

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

-entfällt-

2.9 Schutz- Bereiche und Objekte

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

-entfällt-

Bäume und Flurgehölze

-entfällt-

Biotope

-entfällt-

Denkmale

-entfällt-

Immissionsschutzbereiche und –objekte

-entfällt-

Gewässer, Wasserschutzgebiete

-entfällt-

vermutete Bodenfunde

-entfällt-

militärische Bereiche

-entfällt-

Wegekreuze, Meilensteine

-entfällt-

2.9.1 Vermessungspunkte

-entfällt-

2.10 Anlagen im Baubereich

Leitungen

Es wird auf Punkt 2.10.1 verwiesen.

Gleisanlagen

-entfällt-

Gebäude, Gebäudereste

-entfällt-

2.10.1 Kabel und Leitungen

In den Baufeldern liegende Versorgungs- und Entsorgungsleitungen werden, sofern sie von der Baumaßnahme betroffen sind, vorab so verlegt, dass sie die Baumaßnahme nicht beeinflussen. Die bisherige Leitungsführung ist in den der Ausschreibung beiliegenden Planunterlagen dargestellt. Die Darstellung der Bestandsleitungen in den Ausschreibungsplänen hat jedoch rein nachrichtlichen Charakter und entbindet den AN nicht von der Pflicht, sich vorab über mögliche Leitungen in den jeweiligen Baufeldern zu erkunden. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Bei Arbeiten in der Nähe von Kabelanlagen oder Leitungen sind die Schutzvorschriften und Anweisungen der Eigentümer zu beachten.

Sämtliche Erschwerniszulagen für die im Baufeld befindlichen Kabel und Leitungen sind in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Müssen im Zuge der Bauarbeiten Leitungsanlagen umgelegt bzw. neu ausgelegt werden, so vergibt das zuständige Versorgungsunternehmen diese Arbeiten selbst und in der Regel im Wettbewerb. Die Baufirma hat daher einer anderen Firma die Ausführung der Arbeiten zu ermöglichen, falls diese den Auftrag vom Versorgungsunternehmen erhält. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Straßenverkehr

Auf der A6 wurden in diesem Bereich im Jahr 2022 folgende durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken gezählt:

Gesamtverkehr: ca. 85.000 Kfz/24h

Schwerverkehr: 19%

Auf der A5 wurden in diesem Bereich im Jahr 2022 folgende durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken gezählt:

Gesamtverkehr: ca. 113.000 Kfz/24h

Schwerverkehr: 14,5%

Grundsätzlich ist der Verkehr auf allen öffentlichen Verkehrswegen im Baubereich aufrecht zu erhalten. Der Verkehr wird während der Baumaßnahme, abhängig von der Bauphase, umgeleitet. Die einzurichtenden Umleitungen und Verkehrsführungen können den Verkehrszeichenplänen des AG entnommen werden.

Schienenverkehr

-entfällt-

Schiffsverkehr

-entfällt-

Luftverkehr

-entfällt-

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Um sicherzustellen, dass die Bauzeit bzw. Vertragsfristen auch bei ungünstiger Witterung eingehalten werden, sind die Arbeitsschichten nicht nur unter Ausnutzung der Tageshelligkeit zu verlängern, sondern wenn erforderlich auch in Nachtarbeit auszuführen. Bei diesem Vertrag wird die Baubetriebsform 4 vereinbart. Der Aufwand ist in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Aufwendungen für Nacht- und Überstunden sowie Samstags-, Sonn- und Feiertagsarbeit sind in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

Aufrechterhaltung des Verkehrs

Die Verkehrssicherung ist nach den gültigen technischen Regelwerken und rechtlichen Vorgaben umzusetzen. Sämtliche Maßnahmen sind so zu planen und auszuführen, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs während aller Phasen der Baumaßnahme gewährleistet bleibt.

Der öffentliche Verkehr hat gegenüber den Belangen der Baustelle absoluten Vorrang.

3.1.1 Grundsätze der Verkehrssicherung

Die Verkehrssicherung richtet sich u.a. nachfolgenden Regelwerken und Vorschriften:

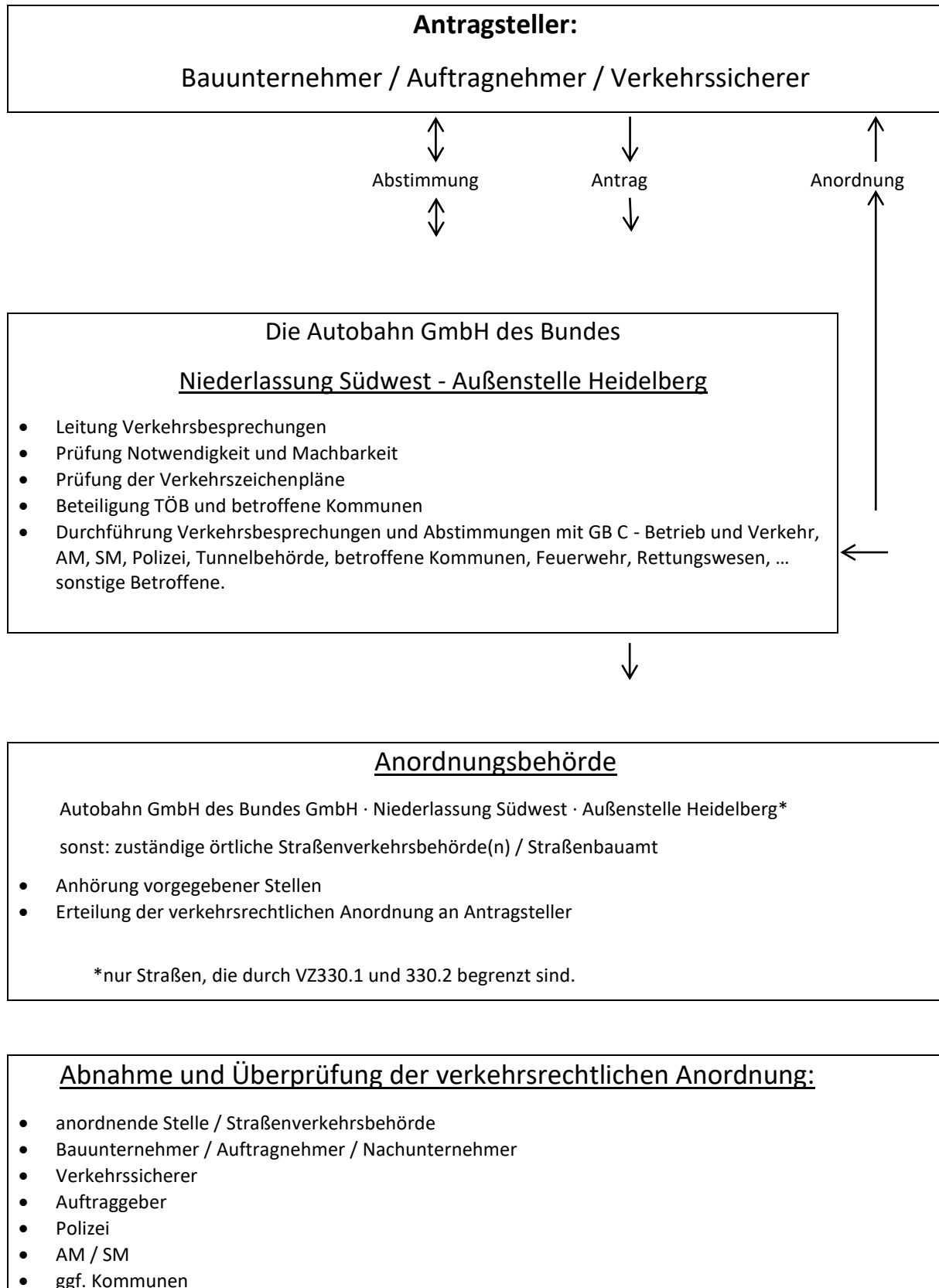
- **RSA 21**
Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen /VkBl. 6/1995 mit Änderungen u.a. durch ARS Nr. 19/1996, Nr. 10/2000)
- **ZTV-SA 97**
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinie für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
- **TL Transportable Schutzeinrichtungen (z.B. TL-SE, TL-TPS)**
Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzsysteme
- **StVO §§ 39-45, insbesondere:**

- **§ 45 Abs. 6 und 7 StVO** – Verkehrsregelungen bei Arbeiten auf Straßen
- **§ 35 Abs. 6 StVO** – Einsatz von Fahrzeugen mit Sonderrechten
- **Allgemeine Rundschreiben Straßenbau (ARS)**
 - Z.B. ARS Nr. 19/1996, ARS Nr. 10/2000
 - Herausgegeben vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)
- **BAST-Vorgaben und Systemzulassungen**
 - Für Schutzwände, Markierungssysteme, Leitbaken etc.
 - Zulassungspflichtige Systeme sind ausschließlich gemäß BAST-Listen einzusetzen
- **ASR A5.2** (für innerbetriebliche Maßnahmen, falls relevant)
 - Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum (für Übergänge zu innerbetrieblichen Zufahrten bei Rastanlagen, Betriebsdiensten usw.)

Alle Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs und zur Sicherung der Baustelle sind gemäß diesen Regelwerken umzusetzen. Der Aufwand ist mit den Einheitspreisen abgedeckt und wird nicht gesondert vergütet.

3.1.2 Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung

- Die verkehrsrechtliche Anordnung ist durch den Auftragnehmer (AN) rechtzeitig zu beantragen – **mind. 10 Werkstage vor Umsetzung (AID)**
mind. 6 Werkstage vor Umsetzung (AkD)
- Zuständig ist die **Straßenbaubehörde** bzw. die entsprechende zuständige Autobahnmeisterei
- Grundlage für den Antrag sind die Ausschreibungspläne
- Die Erteilung von verkehrsrechtlicher Anordnung im nachgeordneten Straßennetz erfolgt durch die hierfür zuständigen Verkehrsbehörden. Die hierfür eventuell anfallenden Kosten werden gemäß OZ im Leistungsverzeichnis vergütet.



Der Aufwand ist in den Einheitspreisen enthalten.

3.1.3 Aufbau und Abnahme der Verkehrssicherung

- Die funktionstüchtige Aufstellung aller angeordneten Einrichtungen (z.B. Verkehrszeichen, Leiteinrichtung, LED-WVZ, LSA usw.) ist durch den AN zu gewährleisten.
- **Vor Inbetriebnahme der Baustelle erfolgt eine gemeinsame Abnahme** gemäß VwV-StVO und ZTV-SA mit der zuständigen Straßenbaubehörde.
- Die **Anwesenheit des AN zur Abnahme ist verpflichtend**, um etwaige Mängel oder unmittelbar dokumentieren und beheben zu können, werden diese Mängel nach einer Fristsetzung nicht behoben, so wird Ersatzvornahme vorgenommen (VOB/B §13 Abs. 5 Nr.2).
- Zusätzliche Maßnahmen außerhalb der geltenden VRAO durch die Straßenbaubehörde, AM oder Polizei werden ebenfalls dokumentiert und sind umzusetzen.

Wird die Abnahme durch die Behörde aufgrund mangelhafter oder unvollständiger Verkehrssicherung abgelehnt, gehen sämtliche daraus entstehenden Verzögerungen und Verzugskosten – insbesondere durch verspäteten Baubeginn oder notwendige Umplanungen – zu Lasten des Auftragsnehmers (AN).

3.1.4 Verkehrssicherungspflicht

- Die **Verkehrssicherungspflicht** des AN beginnt mit dem Aufbau der Arbeitsstelle und endet erst nach **vollständiger Räumung** der Arbeitsstelle und ggf. nachfolgenden Maßnahmen (z.B. Rückbau von Geschwindigkeitsbeschränkungen)
- Dies gilt **auch bei wetterbedingten Unterbrechungen oder Baustellenpausen**.

3.1.5 Anforderungen an Absicherung und Beschilderung

- Absicherung und Beschilderung richten sich nach:
 - **RSA 21** (VkBl. 6/1995, mit Änderungen)
 - **ARS Nr. 19/1996, 10/2000**
- Bei Dunkelheit, Dämmerung oder schlechter Sicht ist eine ausreichende **Beleuchtung** vorzusehen.
- Verkehrszeichen müssen:
 - In einwandfreien Zustand sein
 - Reflektierend (min. Klasse R2), Reflexionsaufbau min. B
 - Mit gültigem RAL-Gütezeichen gekennzeichnet werden und ggf. mit dem notwendigen Autorisierungssiegel zur Bearbeitung von Verkehrsschildern

3.1.6 Transportable Schutzeinrichtung

- Schutzeinrichtungen müssen:
 - Den **technischen Lieferbedingungen** (z.B. TL Transportable Schutzeinrichtungen 97) entsprechen
 - **Zugelassene Systeme laut BAST-Liste** verwenden.
- Nachweise für eingesetzte Systeme (Absperrung, Schutzwände, Markierung usw.) sind **mind. 2 Wochen vor Baubeginn** vorzulegen.
- Transportable Schutzeinrichtungen mit mehr als 10% fehlender oder verschmutzter Reflektoren innerhalb eines Abschnitts von ca. 100,00m, werden vom Auftraggeber nicht akzeptiert und entsprechend als Mangel betrachtet. (siehe Punkt 3.1.3)
Die Erneuerung und Säuberung der Reflektoren ist in der entsprechenden Leistungsposition einzukalkulieren.

3.1.7 Fahrbahnmarkierung

Allgemein:

Grundlage: ZTV M13 (außer bei beauftragten Bundes- oder Landesstraßen gemäß ZTV M13) zur Ausführung und Erhaltung temporärer Markierung.

Die temporäre gelbe Markierung ist als Verkehrseinrichtung gemäß StVO (§§ 39 ff.) dauerhaft gut erkennbar zu führen – auch bei Dunkelheit, Nässe oder zunehmendem Verschleiß.

Nachmarkierung während der Vertragslaufzeit:

- Innerhalb eines Abschnitts von z.B. 100 m Länge muss die Markierung **mindestens 85%** des vereinbarten Sollbilds erfüllen.
- **Wird diese Schwelle unterschritten**, ist unverzüglich eine **Nachmarkierung** durchzuführen.
- **Beschädigte oder abgelöste Markierungen** ist unverzüglich zu beseitigen.
- **Schäden durch Schneepflüge oder den Winterdienst des Auftraggebers** sind von der Regelung ausgenommen; in diesen Fällen erfolgt eine Vergütung durch den AG für die Wiederherstellung.
- **Verkehrsbedingte Abnutzung**, wie z.B. Radüberrollungen im Rahmen der vereinbarten Verkehrsbelastung, gelten nicht als außergewöhnliche Belastung und berechtigen nicht zu einer gesonderten Vergütung.
- Die **Kosten für regelmäßige Nachmarkierungen** sind vollständig einzukalkulieren und den zugehörigen Positionen zuzuordnen.

Unabhängig von der Vertragslaufzeit ist durch den AN eine Gewährleistung auf die Baustellenmarkierung von mindestens 6 Monaten sicherzustellen – auch bei Verträgen mit kürzerer Laufzeit.

Die Mindestgewährleistung richtet sich nach Vorgaben der Hersteller und gilt verbindlich für den Zeitraum vom 1. April bis 31. Oktober eines Kalenderjahres. Innerhalb dieses Gewährleistungszeitraums sind Mängel an der Markierung, die nicht auf höhere Gewalt oder Fremdeinwirkung zurückzuführen sind, auf eigene Kosten durch den AN zu beseitigen.

Erstellung von Streckenprotokollen Fahrbahnmarkierung:

Bei der Aufbringung von Fahrbahnmarkierungen innerhalb der Baustellenverkehrsführung hat der AN die Einhaltung der vorgesehenen Fahrstreifenbreiten fortlaufend zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Hierzu ist ein Streckenprotokoll zu erstellen.

Die Dokumentation hat mindestens alle 50 m zu erfolgen und muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Kilometrierung / Stationierung,
- Fahrtrichtung
- Fahrstreifen (rechter, linker, etc.)
- aktuelle Verkehrsführung bzw. Bauphase,
- erforderliche Fahrstreifenbreite,
- gemessene Fahrstreifenbreite,
- Datum und Uhrzeit der Messung,
- Name der aufmessenden Person,
- Gegebenenfalls erforderliche Korrektur- oder Anpassungsmaßnahmen

Dem Streckenprotokoll ist eine Bilddokumentation beizufügen. Die Dokumentation ist durch die Person, die die Aufmaße vor Ort durchgeführt hat, zu unterzeichnen.

Das Layout des Streckenprotokolls kann durch den AN frei gewählt werden, sofern die vorgenannten Angaben vollständig und nachvollziehbar enthalten sind.

Die Dokumentation ist dem AG auf Verlangen sowie spätestens mit Abschluss der jeweiligen Markierungsarbeiten vorzulegen.

Der AG behält sich vor, die durch den AN vorgelegte Dokumentation sowie die Einhaltung der erforderlichen Fahrstreifenbreiten stichprobenartig zu kontrollieren. Die Verantwortung des AN für die ordnungsgemäße Ausführung, Kontrolle und Dokumentation bleibt hiervon unberührt.

Die Erstellung der Streckenprotokolle stellt die Grundlage für eine mangelfreie Abnahme dar!

3.1.8 Besondere Anforderungen / Hinweise

- **Montage** erfolgt ausschließlich mit zugelassenen Aufstellvorrichtungen.
 - Wenn platzbedingt nicht möglich: Montage an vorhandenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme zulässig
- Maschinen und Fahrzeuge auf gesperrten oder fertiggestellten Abschnitten sind mit reflektierenden **Absperrbaken** zu sichern.

- Fahrzeuge im öffentlichen Verkehrsraum müssen rot-weiß gekennzeichnet sein (§ 35 Abs. 6 StVO) zusätzlich ist ein Schild „Achtung Baustellenfahrzeug“ mit einer Größe von mind. 60x40 cm anzubringen. Baustellenfahrzeuge müssen mind. mit einer gelben Rundumleuchte versehen sein (RSA Teil A, Abs. 7.1, Nr. (6))
- **Winterdienst, Wartung, Anpassungen** (z.B. bei Witterung) sind Teil der Leistung und im Einheitspreis enthalten.
- Es ist davon auszugehen, dass 15% der Leitbaken, 15% Leuchten, 10% der Beschilderung und 3% der transportablen Schutzeinrichtung beschädigt werden, ohne dass ein Schadensverursacher festgestellt werden kann.

3.1.9 Warnkleidung gemäß § 35 Abs. 6 StVO / RSA 21

Alle im öffentlichen Verkehrsraum eingesetzten Arbeitskräfte haben geeignete Warnkleidung gemäß § 35 Abs. 6 StVO / RSA 21 zu tragen. Die Warnkleidung muss fluoreszierend orange-rot oder fluoreszierend gelb sein.

Unzulässige Kleidung im Anwendungsbereich der StVO / RSA 21 ist insbesondere:

- **Kleidung der Klasse 1** (z.B. normale Pullover, Arbeitsjacken oder kurze Hosen ohne Warnwirkung)

Zulässig und erforderlich ist mindestens Warnkleidung **Klasse 2**, bestehend aus:

- Warnweste
- Hose oder Latzhose
- T-Shirt oder Poloshirt mit Warnwirkung

Bei erhöhten Anforderungen (z.B. bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe zu fließendem Verkehr oder im Bereich von Maschinen und Fahrzeugen) ist Warnkleidung der Klasse 3 zu tragen:

- Warnschutzjacke
- Hose oder Latzhose

Auch außerhalb des öffentlichen Verkehrsraum, z.B. im Bereich Erdbau, Straßenbau, Entwässerung oder Brückenbau mit direktem Kontakt zu Baumaschinen oder Fahrzeugen ist mindestens Warnkleidung der Klasse 2 vorgeschrieben.

3.1.10 Kontrolle, Wartung und Dokumentation (Qualitätssicherung)

Die Verkehrssicherung ist regelmäßig mindestens täglich, auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und sämtliche Prüfungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Änderungen an der Verkehrssicherung sind vor Umsetzung mit der Projektleitung sowie der zuständigen Straßenbaubehörde abzustimmen.

Zwischen täglichen und nächtlichen Kontrollfahrten müssen **mindestens 10 Stunden** liegen. Die Kontrollfahrten dürfen ausschließlich von fachkundigem Personal mit gültigem MVAS-Nachweis

gemäß aktueller RSA 21 durchgeführt werden. Eine Beauftragung Dritter ist nur nach ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers (AG) zulässig.

Die Kontrollgänge sind mittels digitalem Datensammler durchzuführen, welcher mit NFC-Chips, RFID-Chips oder QR-Codes arbeitet. Die entsprechenden Kontrollpunkte werden vom AG festgelegt. Die zu kontrollierende Standorte werden durch den AG festgelegt. Es ist ein fälschungssicheres System mit GPS-Koordinatenerfassung zu verwenden, das eine eindeutige und nicht manipulierbare Dokumentation der Kontrollpunkte ermöglicht.

In der Auswertung müssen die durchgeführten Kontrollen mit:

- einer übersichtlichen Darstellung **festgestellter Mängel**
- den **ergriffenen Maßnahmen**
- sowie einer **Fotodokumentation**

nachvollziehbar dargestellt werden.

Es ist von mindestens 8 Kontrollpunkten auszugehen. Diese sind vollständig in den zugehörigen Positionen einzukalkulieren.

Kontrollfahrzeuge

Für die Kontrollfahrten ist ein geeignetes Fahrzeug einzusetzen, das folgenden Anforderungen entspricht:

- Fahrzeugtyp: z.B. Sprinter, Caddy, Transporter, Kleinbus oder vergleichbar
- Fahrzeugkennzeichnung: weiß-rot schraffiert an Front, Heck und beiden Seiten
- Sicherheitsausstattung: Rundumleuchten vorne und hinten (gelb), Aufklappbarer Leuchtpfeil am Heck

Die Kosten für Fahrzeug, Ausstattung und digitale Dokumentation sind vollständig in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen.

3.1.11 Reinigung

- Jegliche Verschmutzung der in Betrieb befindlichen Fahrbahnteile, einschließlich Seitenstreifen, Markierungen, Schutzstreifen, Schutzeinrichtungen und Entwässerungseinrichtungen, ist ausdrücklich untersagt.
- Vor Einfahrt in den öffentlichen Verkehrsraum bzw. in fließenden Verkehr ist – soweit erforderlich – eine Reinigung der Fahrzeugbereifung und des Unterbaus vorzusehen, um Verschmutzungen durch Materialantrag oder Baurestmassen zu vermeiden.
- Nach Abbau von Verkehrseinrichtungen, transportablen Schutzeinrichtungen oder Baustellenausrüstung ist der betroffene Bereich vollständig zu reinigen.

- Der Aufwand für sämtliche Reinigungsleistungen ist in den Einheitspreisen enthalten und ist vom Auftragnehmer (AN) eigenverantwortlich einzuplanen und durchzuführen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

3.1.12 Einrichtung der Arbeitsstelle und zeitliche Randbedingungen

- Die Vorbereitung der Arbeitsstelle, insbesondere das Heranführen, Bereitstellen und Positionieren von Materialien, Schutzeinrichtungen, Verkehrszeichen und Geräten, hat vor Baubeginn der eigentlichen Sperrung zu erfolgen.
- **Die Sperrung von mindestens 2. Fahrstreifen sowie das Freiräumen und Sichern der Arbeitsbereiche darf grundsätzlich nur in verkehrsarmen Zeiten, d.h. zwischen 22:00 Uhr und 05:00 Uhr durchgeführt werden.**
- Im Rahmen vorbereitender Maßnahmen sowie beim Rückbau der Verkehrssicherung kann im Ausnahmefall eine zeitliche Ausweitung erforderlich sein. Diese ist im Vorfeld mit der Projektleitung und der zuständigen Straßenbaubehörde abzustimmen.
- Eingriffe in den fließenden Verkehr (z.B. Aufbau unter Verkehr, Teilsperren, Rückführungen auf Regelquerschnitt) sind zeitlich wie folgt eingeschränkt:
 - An Montagen sowie an Tagen nach gesetzlichen Feiertagen: erst ab 10:30 Uhr
 - An Freitagen sowie an Tagen vor gesetzlichen Feiertagen: nur bis 12:00 Uhr
- Der hierfür notwendige organisatorische und personelle Aufwand ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.
-

AKDs tagsüber:

- DIII-Regelpläne grundsätzlich zwischen 09:00 und 15:00 Uhr – Ausnahmen sind möglich
- Bild D-5 zwischen 08:00 und 16:00 Uhr bei einer Standstreifenbreite von mindestens 3,00m

AKDs nachts:

- **DIV-Regelpläne grundsätzlich zwischen 21:00 – 05:00 Uhr – Ausnahmen sind möglich**

Die Grundlage hierfür stellen die den Anlagen der Ausschreibung beigefügten Regelpläne dar. Diese sind anzuwenden und vom AN einzukalkulieren.

Fahrbare Absperrtafeln bei kurzzeitigen Arbeitsstellen (DIII- u. DIV-Regelplänen)

Bei Verkehrssicherungen an Arbeitsstellen von kürzerer Dauer gemäß den Anlagen der Ausschreibung beigefügten Musterplänen ist Folgendes verbindlich zu beachten:

- Für das Ziehen der fahrbaren Absperrtafeln dürfen ausschließlich Zugfahrzeuge mit einem tatsächlichen Gesamtgewicht von mindestens 7,5t verwendet werden.

- Das Abstellen der fahrbaren Absperrtafeln ohne angebrachtes Zugfahrzeug auf der Fahrbahn ist grundsätzlich unzulässig. Dies gilt insbesondere im Bereich von Strecken mit hoher Verkehrsdichte, auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen.
- Widersprechende Beschilderung sind berührungslos zu deaktivieren und nach Beendigung der Arbeiten wieder in Kraft zu setzen. Dies erfolgt durch den Einsatz geeigneter Auskreuzvorrichtungen.

Dieser Punkt ist sicherheitsrelevant und zählt zu den wichtigsten Anforderungen im Rahmen der Verkehrssicherung. Zuwiderhandlungen stellen einen gravierenden Verstoß gegen die Vorgaben und die RSA sowie die StVO dar und können zu sofortigem Baustellenstopp und weitere Maßnahmen führen.

- Der damit verbundene organisatorische und technische Aufwand ist in den Einheitspreisen enthalten und wird nicht gesondert vergütet.

3.1.14 Lichtraumprofil – Freihaltung und Anbaubeschränkungen

Technische Anforderungen und rechtliche Grundlagen:

Die Freihaltung des Lichtraumprofils hat nachfolgenden Regelwerken und Vorschriften zu erfolgen:

- RSA 21 – Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
 - Anhang 2: Hinweise zu Arbeitsstellen im Mittelstreifen / Engstellen
- Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009)
 - Ziff. 3.5: Mindestabstände zu Verkehrsflächen / Hindernisfreiheit
- ZTV-SA 97 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten
 - Kapitel zu mobilen Schutzeinrichtungen und Anbauteilen
- DIN EN 1317-2 Anforderungen an Rückhaltesysteme
 - Anforderungen an Querschnittsfreiräume im Testverfahren
- StVO § 32 / § 45 – Beschränkung des Verkehrsraumes und Freihaltung von Hindernissen
- Arbeitsschutzrecht (z.B. ASR A1.8, A1.3) – Lichte Höhe und Breite von Verkehrswegen

Regelungen für temporäre Einrichtungen und Baustellen:

- Verkehrszeichen, Tafeln, Beleuchtungseinrichtungen, Kabel oder Befestigungselemente dürfen nicht in das Lichtraumprofil hineinragen.
- Auch bei erhöhtem Aufbau (z.B. LED-WVZ, Verkehrszeichenbrücken, Baugeräte auf Schutzwänden, Kameras etc.) ist die Durchfahrtshöhe immer einzuhalten.

Montage von Zusatzteilen an Schutzsystemen:

- Schutzplankenhalter und sonstige Anbauteile sind ausschließlich an den Systempfosten der Schutzeinrichtungen (z.B. Stahlleiteinrichtungen) zu montieren (nur im Ausnahmefall).
- Das Anbringen an den Planken selbst oder an den Holmen ist unzulässig, da dies die Funktionalität, die CE-Kennzeichnung und die Prüfung nach DIN EN 1317 verletzt.

Verstöße gegen diese Vorgabe können zur sofortigen Ablehnung der Abnahme durch die zuständige Straßenbaubehörde führen.

- Der Aufwand für die ordnungsgemäße Montage gem. Systemzulassung und Freihaltung des Lichtraumprofils ist in den Einheitspreisen enthalten und nicht gesondert zu vergüten.

3.1.15 Mobile Stauwarnanlage

Für die Bauphasen 1a bis einschließlich Bauphase 6 ist eine mobile Stauwarnanlage dauerhaft in Betrieb zu halten. Die Inbetriebnahme der Anlage hat bereits vor Beginn der Einrichtung der eigentlichen Verkehrsführung zu erfolgen. Der Abbau darf erst nach vollständigem Rückbau sämtlicher verkehrsrechtlichen Einrichtungen abgeschlossen werden. Sämtliche Aufwendungen für Auf- und Abbau, eventuelle Unterbrechungen und Rückbau der Anlage – auch im Falle einer kurzzeitigen Nutzung oder bei Teilleistungen – sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Ausführung jeglicher Arbeiten, die mit einer Einschränkung des Verkehrsraums verbunden sind, hat sich strikt nach den im Bauablauf festgelegten Zeitfenstern zu richten. Arbeiten außerhalb dieser definierten Zeiten sind nur in begründeten Ausnahmefällen und nach vorheriger Zustimmung der Projektleitung sowie ggf. der zuständigen Straßenbaubehörde zulässig.

3.1.15.1 Anlagenkonzept

Die zu errichtende mobile Stauwarnanlage besteht aus mehreren Messquerschnitten (MQ) und Anzeigequerschnitten (AQ). Es ist eine zentrale Steuereinheit vorzusehen, die für die vollständige Datenauswertung der MQs, die Generierung der Stellbefehle an die AQs sowie die laufende Überwachung und Dokumentation der Anzeigezustände verantwortlich ist. Die zentrale Einheit ist Bestandteil des Lieferumfangs und vom Auftragnehmer bereitzustellen.

Alle Komponenten der Anlage – insbesondere Mess- und Anzeigequerschnitte – sind mit einem GPS-Modul auszustatten, um Standortgenauigkeit und Systemüberwachung zu gewährleisten. Der Auftraggeber ist jederzeit in die Lage zu versetzen, über einen Webzugang ohne zusätzliche Installationssoftware auf die zentrale Einheit zuzugreifen. Die Webschnittstelle muss plattformunabhängig zugänglich sein und darf keine lokale Installation oder Konfiguration auf den Systemen des Auftraggebers erfordern.

3.1.15.2 Messquerschnitte (MQ)

Ein Messquerschnitt (MQ) ist ein definierter Straßenquerschnitt mit integrierten Messeinheiten zur fahrstreifenbezogenen Erfassung des Verkehrsaufkommens, insbesondere zur Detektion von Geschwindigkeiten und Fahrzeugklassen.

Technische Anforderungen und Aufbau

- Ein MQ besteht aus mindestens einer Messeinheit je Fahrtrichtung, bestehend aus Detektoren für mindestens zwei Fahrzeugklassen.
- Die Anordnung (z.B. Mastmontage, Mittelstreifenüberkopfmontage) ist wählbar, muss jedoch gemäß Herstellervorgaben erfolgen.
- Die Detektionseinrichtung muss:
 - aktiv arbeiten,
 - eine Erfassungsgenauigkeit von $\geq 95\%$ aufweisen,
 - die Zuordnung zu Verkehrsflussstufen (nach MARZ, Anhang 5.1.1) ermöglichen,
 - Messwerte für Geschwindigkeit und Kfz-Mengen bereitstellen.

Normen und Richtlinien

Die eingesetzten Messeinheiten und Detektoren müssen mindestens den folgenden Normen und Richtlinien entsprechen:

- DIN EN 15518-3: Winterdienstausrüstung – Detektion und Kommunikationseinrichtungen
- DIN EN 12675: Verkehrsregelungseinrichtungen – Anforderung an Steuergeräte
- ZTV-SA / ZTV-M / MARZ (Merkblatt für Ausstattung von Verkehrsrechnerzentralen) – insbesondere für Auswerteparameter und Verkehrsflussklassifizierung
- ZTV IST-StVO: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für intelligente Verkehrssysteme

Datenübertragung und Auswertung

- Die Datenerfassung, -speicherung und -auswertung erfolgt vor Ort im Gerät.
- Die Detektoren müssen fernparametrierbar sein – eine Anpassung über die Zentraleinheit muss jederzeit möglich sein.
- Die Messwerte sind im Intervall von max. 10 Minuten an die Zentrale zu übertragen.
- Eine Veränderung der Verkehrsflussstufe ist in Echtzeit zu melden.

Projektbezogene Umsetzung

- Die konkreten Standorte der MQs werden in einer gemeinsamen Begehung mit dem AG festgelegt.
- Ein Qualitätsnachweis über die Detektionsgenauigkeit ist auf Anforderung zu erbringen.
- Die Systemfunktionalität ist vor Inbetriebnahme nachzuweisen, z.B. durch Probetrieb oder Testbetrieb gemäß Leistungsbeschreibung

-

3.1.15.3 Anzeigequerschnitte (AQ)

Ein Anzeigequerschnitt (AQ) besteht grundsätzlich aus zwei LED-Anzeigeeinheiten (rechts und in der Mittelstreifenaufstellung). Diese bestehen aus:

- LED-Anzeigetafel mit Steuerung und Kommunikationseinheit
- Aufstellvorrichtung
- Vorwarnblinkleuchten
- Energieversorgung

Die Wechselzeichen müssen den lichttechnischen Eigenschaften der DIN 12966 entsprechen, was durch ein Zertifikat einer Prüfstelle nachgewiesen wird. Mindestanforderungen:

- Pixelabstand: max. 20mm
- Leuchtdichte: L3
- Leuchtdichteverhältnis: R2
- Farbklasse: C2
- Abstrahlbreite: B4

Voll bestückte Wechselzeichen der Klasse C2 nach M TI sind vorgeschrieben. Die Vorwarnblinkleuchten (TYP WL7) müssen synchron leuchten, separat schaltbar sein und mindestens 300 mm Durchmesser haben.

Bildinhalte:

- Neutral: kein Zeichen, Blinkleuchten aus.
- Staugefahr: VZ 101 mit Zusatz „STAUGEFAHR“, Blinkleuchten an.
- Stau: VZ 123 mit Zusatz „STAU“, Blinkleuchten an.

Die abgebildeten Verkehrszeichen müssen der Größe 3 entsprechen.

Die Anzeigeeinheiten eines AQ müssen immer synchron geschaltet werden. Die Steuerung stellt sicher, dass angeforderten Anzeigen korrekt angezeigt und an die Zentrale gemeldet werden.

3.1.15.4 Zentraleinheit / Steuerung

Die Zentraleinheit empfängt die an den Messquerschnitten ermittelten Verkehrszustände über eine geschützte mobile Datenverbindung. Für die Datenkommunikation ist ein redundantes Mobilfunksystem erforderlich, sodass der Betrieb auch bei Ausfall einer Verbindung gesichert ist.

Eine projektspezifische Software wertet die Verkehrsdaten aus und steuert situationsabhängig die Anzeigeeinheiten.

Zusätzlich ist eine manuelle Schaltung der Anzeigezustände möglich, z.B. durch Polizei oder andere autorisierte Stellen. Diese manuellen Zustände haben Vorrang vor automatisch erzeugten.

Alle Schaltzustände und Fehlermeldungen müssen in der Zentraleinheit mit Datum und Uhrzeit protokolliert und dokumentiert werden.

Die Zentraleinheit muss:

- In einem Rechenzentrum mit 24/7 besetzter Überwachung stehen.
- Der EU-Standards für Rechenzentren entsprechen.
- Über redundante Server verfügen, damit Ausfälle durch Spiegelung kompensiert werden.
- Einen Nachweis der technischen Eigenschaften erbringen.
-

3.1.15.5 Beobachtungszugang

Für die mobile Stauwarnanlage ist eine Beobachtungseinheit mit bis zu fünf Zugängen einzurichten.

Zugriffsanforderungen:

- Gesicherter, verschlüsselter webbasierter Zugriff (HTTPS, Port 443) auf den Server der Zentraleinheit, ohne separaten Laptop.
- Zugriff nur mit Benutzername und Passwort.
- Installation zusätzlicher Software nicht zulässig.
- Einhaltung aktueller Datenschutzbestimmungen.

Darstellungsgrundlage:

- Übersichtsdarstellung als Kartenausschnitt oder schematische Übersicht.
- Muss enthalten: Fahrtrichtung, relevante Knotenpunkte, Rastanlagen etc., jeweils namentlich benannt und stationiert.
- Alle Anzeigequerschnitte und Messquerschnitte müssen georeferenziert (GPS) sein und mit aktuellen Stauinformationen, Nummern, Datum und Zeitstempel versehen werden
- Zeit- und Datumstempel sind über ein GPS-Modul zu generieren.

Betrieb und Nutzung:

- Einweisung in Funktionen und Bedienung erfolgt webbasiert.
- Jeder Nutzer erhält eine Bedienungsanleitung.
- Ein 24/7 besetzter Bereitschaftsdienst muss für Rückfragen erreichbar sein.
- Funktion der Beobachtungseinheit ist während der gesamten Betriebszeit sicherzustellen.
- Störungen und Fehler sind gemäß M TI, Abschnitt 6 zu beheben.
-

3.1.15.6 Schaltzugänge

Bereitstellung für Polizei oder andere autorisierten Stellen, siehe Punkt 3.1.15.4 und Punkt 3.1.15.5.

3.1.15.7 Betrieb der Anlage

Der Auftragnehmer (AN) nimmt eine funktionsfähige, automatisiert arbeitende mobile Stauwarnanlage in Betrieb und gewährleistet deren Betrieb ununterbrochen während des gesamten Leistungszeitraums.

Betriebsorganisation:

- Einrichtung und Betrieb einer 24/7 besetzten Operatorenzentrale.
- Personal: Ausbildung gemäß Schulungsgruppe E (MVAS) und mindestens halbjährliche system- und projektspezifische Unterweisung.
- Kontinuierliche Überwachung aller Anlagenbestandteile.
- Fehlerbehebung nach Systemhandbuch des AN.

Dokumentation:

- Betriebsbuch mit den Festlegungen der Verkehrsrechenanlagen.
- Produktspezifische Teile des Betriebshandbuchs sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

Technische Anforderungen:

- Anlage muss für Ganzjahresbetrieb ausgelegt sein.

Kostenumfang (in OZ einzurechnen):

- Betrieb der Operatorenzentrale
- Datenübertragung
- Reinigung der Anlage
- Ersatz bei Beschädigungen
- Eigensicherung und Verkehrssicherungsmaßnahmen für das Vorhalten und Betreiben der mobilen Stauwarnanlage

3.1.15.8 Energieversorgung

Die Anzeigequerschnitte und Messquerschnitte müssen autark mit Strom versorgt werden. Jede Einheit verfügt über eine eigene überwachte Stromversorgung (Art nach Wahl des AN)

Anforderungen:

- Integration ausreichend dimensionierter Pufferbatterien zur Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung.
- Energiemanagement muss gewährleisten, dass geforderte Schaltzeiten eingehalten werden.
- Austausch der Pufferbatterien, wenn deren Ladezustand für einen sicheren Betrieb nicht mehr ausreicht.

Kostenumfang (in Vorhaltung und Betrieb einzukalkulieren):

- Energieversorgung nach aktuellem Stand der Technik.
- Laden und Kennzeichnen von Akkumulatoren.
- Erforderliche Arbeitsstellen nach kürzerer Dauer für Lade- oder Austauschvorgänge.

Betriebseinschränkungen:

- Eingriffe in den Straßenverkehr nur bei witterungs- oder störungsbedingter Gefährdung des sicheren Betriebs.
- Es gelten dieselben Sperrzeit-Anforderungen wie beim Aufbau/Abbau der Anlage.

3.1.15.9 Aufstellvorrichtungen

Die Mess- und Anzeigequerschnitte (inkl. Zusatzgeräte) werden an Aufstellvorrichtungen montiert; die Konstruktion kann nach Wahl des AN erfolgen.

Die Unterkante der Anzeigeeinheit muss mindestens 1,50m über der Fahrbahnkante liegen. Einschränkungen von Verkehrsflächen sind unzulässig.

Aufstellvorrichtungen müssen eine Windlast von mindestens 1,2 kN/m² aufnehmen. Die Standsicherheit ist auf Verlangen durch eine Prüfstatik nachzuweisen.

Aufstellvorrichtungen sind nach den Grundsätzen für passiv sichere Aufstellen von Verkehrszeichen als leicht umfahrbare Konstruktion auszuführen (gem. DIN EN 12767). Bei Verwendung von entsprechenden Fundamenten dürfen diese max. 4cm über Geländeoberkante herausragen; erforderliche Erdarbeiten sind durchzuführen. Vorhandene Entwässerungseinrichtungen dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Weicht der AN in Auswahl von fundamentalen Konstruktionsprinzipien von den genannten Grundsätzen ab, ist eine transportable Schutzvorrichtung der Aufhaltestufe H1 mit Wirkungsbereich max. W4 vorzusehen – diese werden nicht gesondert vergütet.

3.1.16 Baustelleninformationsschilder

Die Anlage dient als Grundlage für Abmessung, Kalkulation und Prüfung der Aufstellvorrichtung.

Die genauen Beschriftungselemente (Text, Projektdetails etc.) werden vom zuständigen Projektleiter / der Projektleiterin vorgegeben.

Ein Statik Nachweis für die Aufstellvorrichtung ist zu liefern.

Ausführung min. in Reflexionsklasse R2 – Keine Abweichung von vorgegebenen Maßen und Größen zulässig.

Beispiel:



3.2 Bauablauf

Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Der vom AN gewählte Bauablauf ist in einem detaillierten, für alle Gewerke aufgeschlüsselten Bauablaufplan erschöpfend darzustellen und spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung dem AG vorzulegen.

Der Bauablauf ist unter Berücksichtigung dieser Baubeschreibung, der gleichzeitig laufenden Arbeiten sowie den örtlichen Gegebenheiten nach vorheriger Abstimmung mit dem AG und evtl. anderer Behörden in der dafür vorgesehenen Ausführungsfrist durchzuführen.

Grundsätzlich jedoch kann der Bauablauf durch den Auftragnehmer frei gewählt werden.

Die Baumaßnahme wird in folgende Fachlose unterteilt:

- Fachlos Tiefbau
- Fachlos FRS
- Fachlos Verkehrssicherung (vorliegende Ausschreibung)

Die Arbeiten gliedern sich in folgende Bau- und Verkehrsphasen:

Bauphase 1a:

- Aufbau von drei mobilen Stauwarnanlagen (Fachlos Verkehrssicherung)
- Aufbau der Umleitungsbeschilderungen der Bauphase 1a (Fachlos Verkehrssicherung)
- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1a (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelondierung Fahrbahn, Bankett & Grünfläche (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Bestandsfahrbahn Asphalt und Provisorium (Fachlos Tiefbau)
- Bauwerkssanierung (Fachlos Tiefbau)
- Verkehrsschild versetzen
- Erdarbeiten entlang der direkten Tangente KA-HN durchführen (Fachlos Tiefbau)
- Fahrbahnenentwässerung durch Sickerungsschächte herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Verfestigung in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Anpralldämpfer aufstellen
- Tragschicht in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1a (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 1b:

- Aufbau der Umleitungsbeschilderungen der Bauphase 1b (Fachlos Verkehrssicherung)
- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1b (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelondierung Fahrbahn, Bankett & Grünfläche (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Bestandsfahrbahn Asphalt & Beton und Trennstreifenüberfahrten (Fachlos Tiefbau)
- Erdarbeiten für Trennstreifenüberfahrt durchführen (Fachlos Tiefbau)
- Verfestigung in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Tragschicht in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Trennstreifenüberfahrten und provisorische Überfahrten herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1b (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 1c:

- Aufbau der Umleitungsbeschilderungen der Bauphase 1c (Fachlos Verkehrssicherung)
- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1c (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelondierung Fahrbahn & Bankett (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Bestandsfahrbahn Asphalt (Fachlos Tiefbau)
- Verfestigung in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Tragschicht in Teilbereichen herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 1c (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 2:

- Aufbau der Umleitungsbeschilderungen der Bauphase 2 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 2 (Fachlos Verkehrssicherung)

- Aufbau zusätzlicher Schutzzaun für Eidechsenhabitate (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelsondierung Fahrbahn, Bankett & Grünfläche (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Bestandsfahrbahn Asphalt und Trennstreifenüberfahrt (Fachlos Tiefbau)
- Erdarbeiten für Trennstreifenüberfahrt durchführen (Fachlos Tiefbau)
- Verfestigung herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Tragschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Trennstreifenüberfahrten herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau zusätzlicher Schutzzaun für Eidechsenhabitate (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 2 (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 3:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 3 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Aufbau zusätzlicher Schutzzaun für Eidechsenhabitate (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelsondierung Fahrbahn, Bankett & Grünfläche (Fachlos Tiefbau)
- Erdarbeiten entlang der direkten Tange MA-KA durchführen (Fachlos Tiefbau)
- Fahrbahnentwässerung durch Sickerungsschächte herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Verfestigung herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Tragschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau zusätzlicher Schutzzaun für Eidechsenhabitate (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 3 (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 4:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 4 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelsondierung Fahrbahn, Bankett & Grünfläche (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Bestandsfahrbahn Asphalt (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Deckschicht des BW 6717502
- Verfestigung herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Tragschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)

- Binder- und Deckschicht herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Provisorische Überfahrt herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Bankette- und Mulden herstellen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 4 (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 5:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 5 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelsondierung Trennstreifen (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Trennstreifenüberfahrt (Fachlos Tiefbau)
- Erdarbeiten für Trennstreifenüberfahrt durchführen (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen der Trennstreifenüberfahrt (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 5 (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 6:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 6 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos Tiefbau)
- Kampfmittelsondierung Trennstreifen (Fachlos Tiefbau)
- Rückbau Trennstreifenüberfahrt (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen der Trennstreifenüberfahrt (Fachlos Tiefbau)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos Tiefbau)
- Neue Markierung aufbringen (Fachlos Tiefbau)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 6 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau von drei mobilen Stauwarnanlagen

Bauphase 7:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 7 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos FRS)
- Rückbau Mittelstreifenüberfahrt (Fachlos FRS)
- Erdarbeiten für Mittelstreifenüberfahrt durchführen (Fachlos FRS)
- Herstellen der Mittelstreifenüberfahrt (Fachlos FRS)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos FRS)

- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 7 (Fachlos Verkehrssicherung)

Bauphase 8:

- Einrichten und Aufbau der Verkehrssicherung der Bauphase 8 (Fachlos Verkehrssicherung)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (Fachlos FRS)
- Anpralldämpfer aufstellen (Fachlos FRS)
- Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme Stahl (Fachlos FRS)
- Abbau der Verkehrssicherung der Bauphase 8 (Fachlos Verkehrssicherung)

Zeitliche Einschränkungen

Die zeitlichen Einschränkungen sind den besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Folgende zeitliche Einschränkungen durch das Fachlos Tiefbau und das Fachlos FRS sind vom Fachlos Verkehrssicherung zu beachten:

Bauphase 1a: 06.07.2026 ab 09:00 Uhr bis 24.07.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 1b: 27.07.2026 ab 09:00 Uhr bis 14.08.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 1c: 17.08.2026 ab 09:00 Uhr bis 07.09.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 2: 10.09.2026 ab 09:00 Uhr bis 02.10.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 3: 05.10.2026 ab 09:00 Uhr bis 23.10.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 4: 26.10.2026 ab 09:00 Uhr bis 13.11.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 5: 16.11.2026 ab 09:00 Uhr bis 23.11.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 6: 30.11.2026 ab 09:00 Uhr bis 07.12.2026 um 18:00 Uhr

Bauphase 7: 08.02.2027 ab 09:00 Uhr bis 22.02.2027 um 18:00 Uhr

Bauphase 8: 04.03.2027 ab 09:00 Uhr bis 18.03.2027 um 18:00 Uhr

Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Es ist Punkt 1.4 zu berücksichtigen.

Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z. B. nachts, sonntags

Es gelten die gesetzlichen Regelungen. Der AN hat sämtliche erforderliche Genehmigungen einzuholen. Der Aufwand für erforderliche Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeiten sind in den entsprechenden Einheitspreisen zu berücksichtigen.

3.3 Wasserhaltung

-entfällt-

3.4 Baubehelfe

Baugruben-, Wandsicherungen

-entfällt-

Traggerüste (Brückenbau)

-entfällt-

Arbeitsgerüste (Brückenbau)

-entfällt-

Montageeinrichtungen (Brückenbau)

-entfällt-

3.5 Stoffe, Bauteile

Es dürfen nur Stoffe und Stoffsysteme verwendet werden, die in der bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geführten Zusammenstellung der zertifizierten Stoffe und Stoffsysteme aufgeführt sind.

3.5.1 Straßen- und Erdbau

3.5.1.1 Maßnahmen zur Steigerung der Asphaltqualität

-entfällt-

3.5.1.2 Maßnahmen zur Steigerung der Asphaltqualität – hier: 2-bahnige Straßen

-entfällt-

3.5.1.3 Kompakte Asphaltbefestigungen

-entfällt-

3.5.1.4 Asphalttragschicht (AC T)

-entfällt-

3.5.1.5 Bordsteinabsenkungen an Übergängen

-entfällt-

3.5.1.6 Fräsen von Asphaltsschichten

-entfällt-

3.5.1.7 Erdbau

-entfällt-

3.5.2 Straßenausstattung

Markierung

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Anforderungen für Gelbmarkierung Typ II gelten für den gesamten Zeitraum von der Abnahme bis zum Ende der Liegezeit der Markierung.

Gelbe Markierungssysteme in Form von Folie oder spritzbaren Stoffen sind ausschließlich als Typ II anzuwenden.

Für die Herstellung von Markierungen sind ungebrauchte Markierungssysteme zu verwenden; Sichtzeichen können hingegen mehrfach eingesetzt werden.

Temporäre FRS

Im Abschnitt 5.3.1 dieser Baubeschreibung werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind).

Die transportablen Schutzeinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass Beschädigungen wie Verdrückungen, Kornausbrüche und dergleichen an den Deckschichten aus Asphalt auszuschließen sind. Dies gilt für das Aufbauen, das Betreiben und das Rückbauen.

3.5.3 Brücken- und Ingenieurbau

-entfällt-

3.5.4 Landschaftsbau

3.5.4.1 Pflanzen und Pflanzenteile

-entfällt-

3.5.4.2 Saatgut

-entfällt-

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 AN 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 AN hat den AG unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der AN dem AG in Textform den Vor- und Zunamen derer für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts Anderes vereinbart ist, nach Wahl des AN zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die jeweilige Position einzurechnen.

3.7 Winterbau

Winterbau ist vorzusehen, soweit die technischen Vorschriften eingehalten werden. Erforderliche Maßnahmen und Vorkehrungen für die qualitätsgerechte Durchführung der Arbeiten bei ungünstigen Witterungsbedingungen und Leistungen in der Winterperiode sind zu berücksichtigen. Die Aufwendungen für diese Einrichtungen werden, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, nicht gesondert vergütet und sind einzurechnen.

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. Witterungs- und temperaturabhängige Arbeiten sind entsprechend einzutakten.

Der Auftragnehmer hat für die erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen zu sorgen. Es ist Sache des Auftragnehmers, seinen Bauablauf so zu gestalten, dass die vereinbarten Vertragsfristen eingehalten werden.

3.8 Beweissicherung

Eine Beweissicherung ist vor und nach der Baumaßnahme durchzuführen.

Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden am Eigentum Dritter und am Eigentum des Auftraggebers, die von der Bauausführung herrühren. Dem Auftragnehmer wird deshalb empfohlen, bei einer voraussichtlichen Gefährdung von baulichen Anlagen ein Beweissicherungsverfahren beim zuständigen Amtsgericht zu beantragen. Die daraus entstehenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Straßenverkehrsordnung zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gehen zu Lasten des AN, sofern sie nicht als Leistungen im LV aufgeführt sind. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

-entfällt-

Anprallschutz

-entfällt-

Freihalten von Hochwasserquerschnitten

-entfällt-

Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz

-entfällt-

Blitzschutz (Brückenbau)

-entfällt-

Berührungsschutz, Erdung (Brückenbau)

-entfällt-

3.10 Belastungsannahmen (Ingenieurbau)

Brückenklasse, Lastenzug

-entfällt-

Sonderlasten

-entfällt-

Bodenkennwerte

-entfällt-

Erddruck

-entfällt-

Winddruck

-entfällt-

Besondere Lastkombinationen

-entfällt-

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Vermessungsleistungen

-entfällt-

3.11.2 Örtliche Aufmaße

Aufmaße stellen einen Sachverhalt verbindlich fest und werden durch Unterschrift zu Urkunden. Die Ausrechnung der festgehaltenen Maße usw. auf den Aufmaßblättern ist wegen möglicher Fehler daher unzulässig; dies ist ausschließlich Gegenstand der Mengen- (Massen-) ermittlung. Der Anspruch auf Vergütung für die einzelnen Leistungen ergibt sich aus dem Bauvertrag.

Aufmaße sind immer aufzustellen. Ggf. ist darauf auf sonstige Abrechnungsunterlagen (Ausführungspläne, Stahllisten, Querprofile, Liefer- und Wiegescheine, Stundenlohnzettel) zu verweisen.

Die Aufmaße sind dem Fortgang der Leistung entsprechend stets gemeinsam, unmittelbar nach Fertigstellung der jeweiligen Teilleistung, von AN und AG vorzunehmen; der AN hat sie rechtzeitig zu beantragen. Aufgrund der engen Termine ist hierfür vom AN ausreichend Personal vorzuhalten.

Die Aufmaßblätter sind endgültig aufzustellen, die nachträgliche Anfertigung einer Reinschrift ist grundsätzlich nicht zulässig. Die fortlaufende Nummerierung ist Sache des Auftraggebers. Im Nachhinein nicht mehr nachvollziehbare Leistungen werden nicht anerkannt. Es sind ausnahmslos für alle Leistungspositionen, also auch für Pauschalpositionen, Aufmaßblätter zu fertigen. Auf einem Aufmaßblatt können Leistungen zu mehreren Positionen enthalten sein.

Die Aufmaßblätter werden vom AG geprüft. Fehlerhafte Dokumente sind neu zu erstellen, bevor sie vom AG gegengezeichnet werden. Es ist für jede Ordnungsziffer eine separate Massenermittlung durchzuführen. Diese Massenermittlung enthält alle Aufmaßblattnummern zu dieser Ordnungsziffer und stellt somit das Ordnungsinstrumentarium für die spätere Nachvollziehbarkeit sowie Prüfungen etc. dar. Die im gegenseitigen Einvernehmen gefundenen Fehler in der Massenermittlung sind vom AN bereits in der nächsten Version zu beseitigen. Insofern

kann ein nicht unerheblicher Überarbeitungsaufwand entstehen, den der AN in seiner Kalkulation zu berücksichtigen hat.

Von allen Aufmaßblättern sind zwei Ausfertigungen (Original und eine Durchschrift) im Durchschreibeverfahren herzustellen. Das Original erhält der AG unmittelbar nach Abschluss des Aufmaßes, die Durchschrift erhält der AN.

Für die Aufmaße sind Vordrucke gemäß HVA-StB zu verwenden. Ein Musterformular mit Eintrag der allgemeinen, maßnahmenbezogenen Angaben stellt der AG nach Auftragserteilung zur Verfügung. Auf die diesbezüglichen Angaben im Leistungsverzeichnis, in der Baubeschreibung, in den Technischen Vorschriften wird verwiesen.

3.11.3 Mengenermittlung / Massenermittlung

Die Mengenermittlung ist die positionsweise Zusammenstellung der ausgeführten Massen, in der die Einzelmengen der Positionen fortlaufend in der Reihenfolge des Leistungsverzeichnisses auszurechnen und zum Endergebnis aufzuaddieren sind. Dabei sind die Daten zu verwenden, die in den anerkannten Abrechnungsunterlagen (z.B. Abrechnungsplan = Soll-Daten) oder in den gemeinsamen Feststellungen (z.B. Aufmaß, Wiegeschein, Nivellement, Stundenlohnzettel = Ist-Daten) enthalten sind.

Aufmaße, Wiege-(Liefer-)scheine, Stundenlohnzettel u. dgl. sind stets getrennt von der Mengenermittlung zu behandeln.

3.11.4 Aufmaß von Erdarbeiten

-entfällt-

3.11.5 Sonstiges

3.11.5.1 Telefonanschluss des AG

-entfällt-

3.11.5.2 Nachträge

Sollte der Auftragnehmer einen Vergütungsanspruch für geänderte / zusätzliche Leistungen sehen, so sind dem AG vor Ausführung der Leistung die Mehrkosten anzumelden.

Im Hinblick auf eine geordnete, zügige Bearbeitung der Nachträge, bittet der Auftraggeber um Folgendes:

- Nachtragsangebote sind in folgender Form (Original + 1 ident. Mehrfertigungen) einzureichen:
- Anschreiben incl. Nennung der Angebotssumme
- Anspruchsgrundlage (z.B. geänderte Leistung)
- Nachtrags-Begründung, detailliert und positionsweise, jeweils mit Bezug auf das Haupt-LV bzw. die Urkalkulation
- Wegfall eventueller Positionen des Hauptauftrages

- Detailliertes Angebot (Langtext-Preis-Verzeichnis)
- Detaillierte Kalkulation (Nachweise für die Baustoffpreise sind beizufügen. Die Kalkulation ist nach einem einheitlichen Verfahren, entsprechend der Urkalkulation oder in Anlehnung an diese, zu erstellen)
- Kopien (Auszüge) der relevanten Positionen der Urkalkulation
- Zusammenstellung aller in diesem Zusammenhang nötigen Nachweise
- Relevanter Schriftverkehr (z.B. Mehrkostenanmeldung)

3.11.6 Bestandsunterlagen

3.11.6.1 Ausführungspläne

-entfällt-

3.11.6.2 Bauwerksdaten, Bauwerksbuch, Bestandsübersichtsplan

-entfällt-

3.11.6.3 Beckenbücher

-entfällt-

3.11.6.4 Dokumentationsblatt und Fotomaterial für Großbrücken

-entfällt-

3.12 Prüfungen und Nachweise

3.12.1 Erstprüfungen / Eigenüberwachungsprüfung

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werktage vor Einbau vorzulegen.

Markierung

Die Eignung der gelben Markierungssysteme 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) sollte 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber, vorgelegt werden

3.12.2 Bautagesbericht

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,

- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

Die Leistungen für das Erstellen der Bautagesberichte und die Vorlage beim Auftraggeber ist in die entsprechenden Einheitspreise mit einzukalkulieren.

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

-entfällt-

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der Auftraggeber stellt für die der Ausschreibung beiliegenden Pläne keine .dwg oder .dxf Dateien zur Verfügung.

Alle Maße sind vor Ort und vor Baubeginn vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Unstimmigkeiten sind der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Der Auftraggeber stellt digital als PDF-Datei die erforderlichen Pläne zur Verfügung.

4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Sämtliche verkehrsrechtliche Anordnungen und Genehmigungen.

5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden:

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.

5.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

- VGVF BSW O 2013
„Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013
Bezugsquelle: www.bast.de

Technische Lieferbedingungen

- TL Gestein-StB 04 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL Sbit-StB 15
Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL VBit-StB 22
Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022 – Bezugsquelle: FGSV
- TL G SoB-StB 20/23
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL BuB E-StB 20/23
Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV

- TL GaB-StB 16/23
Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSK-StB 15
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen,
Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise,
Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G OB-StB 15
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen,
Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSH-V-StB 15
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen,
Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise
auf Versiegelung, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL Beton-StB 07
mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) mit Anlage „WS-Grund-
und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die
Feuchtigkeitsklasse WS“
Sowie den Änderungen und Erläuterungen gemäß ARS Nr. 04/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL NBM-StB 09
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 05/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL Transportable Schutzeinrichtungen 97
mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom 15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr.
08/2016 vom 11.04.2016
Bezugsquelle: FGSV
- TL M 06 mit den Änderungen gemäß Ziffer 5.2
Bezugsquelle: FGSV
- TL-SP 99 mit den Änderungen gemäß Abschnitt 5.3
Bezugsquelle: FGSV

Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS Nr. 20/2021
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS Nr. 13/2020
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung
Teil berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS Nr. 17/2018
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- TP B-StB
Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen
Bezugsquelle: FGSV

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV E-StB 17
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Ew-StB 14
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV La-StB 18
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV SoB-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Asphalt-StB 07/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV BEA-StB 09/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Beton-StB 07
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV RDO Beton-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 – ZTV RDO Beton-StB 20
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV BEB-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Fug-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Pflaster-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV A-StB 12
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Aufgrabungen von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Oktober 2021

Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 5-4, 7-1 bis 7-5, 8-2 und 9-3 der ZTV-ING

- ZTV-BEL-B, Teil 3

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)

- ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
- TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
- TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
- TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-Lsw 06

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2006, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 25/2006 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 22.09.2006 (veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 21/2006 vom 15.11.2006)

Bezugsquelle: FGSV

In Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 05/2012

- M EBGs-LSW

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018)

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV VZ 2011

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-M 13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-SA 97

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997

Bezugsquelle: FGSV

- mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999“ (ARS Nr. 18/1999) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen vom 17. August 1999: Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt

Bezugsquelle: VkbI-Verlag

- ZTV FRS 2013, Fassung 2017

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Bezugsquelle: FGSV

- TK FRS 2020

Technische Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Stand 2020

Bezugsquelle: FGSV

Verzeichnis der Bezugsquellen:

- FGSV: FGSV-Verlag GmbH
Wesselinger Straße 17
50999 Köln
- BASt: Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
- VkbI-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG
Schleefstraße 14
44287 Dortmund

5.2 Anzuwendende sonstige technische Vorschriften

Es gelten die Vorgaben der VwV-StVO.

5.3 Änderungen und Ergänzungen

Im Folgenden werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz präzisiert. Es sind folgende Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BASt-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind):

Anforderungen an transportable Schutzeinrichtungen

- (1) Transportable Schutzeinrichtungen müssen zur Qualifizierung durch Anprallversuche hinsichtlich der Verschieblichkeit, Durchbruchsisicherheit sowie der Gefährdung von Verkehrsteilnehmern und Dritten untersucht werden. Die Anforderungen dafür ergeben sich aus der DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2. Deren Abnahmekriterien müssen erfüllt und mindestens eine Leistungsklasse vollständig nachgewiesen werden.
- (2) Die Prüfungen nach DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2 sind von einem für die Prüfungen nach DIN EN 1317 akkreditierten Prüflabor durchzuführen.
- (3) Modifikationen, d.h. Änderungen gegenüber dem Prüfmuster, von geprüften temporären Schutzeinrichtungen sind ohne Anprallversuch nicht zulässig.
- (4) Sind zwei Anprallprüfungen zur Erreichung einer Aufhaltstufe erforderlich, sind beide Versuche an der identisch aufgebauten Schutzeinrichtung durchzuführen. Dies ist vom Prüfinstitut zu bestätigen.
- (5) Der Prüfbericht nach DIN EN 1317 für temporäre Schutzeinrichtungen muss ergänzend zu den Anforderungen der DIN EN 1317 mindestens enthalten:
 - (a) Hersteller oder Importeur,
 - (b) grundlegende Maße und Gewichte einschließlich Toleranzangaben,
 - (c) Montageanleitung, die den grundsätzlichen Aufbau der transportablen Schutzeinrichtung beschreibt
 - (d) ggf. eine Materialspezifikation für Kunststoffteile,
 - (e) ggf. detaillierte Zeichnungen für spezielle Konstruktionsteile,
 - (f) Angaben zum geprüften System wie Aufstelllänge, Endverankerung, besondere Ausstattung,
- (g) Einzelergebnisse der Prüfungen bezüglich der Anforderungen an TSE (u.a. Fahrbereitschaft, gelöste Teile, dynamische Querverschiebung)
- (h) Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen.
- (6) Der Hersteller muss folgende Prüfungsdokumentation, die vom Prüflabor über die Anprallprüfung ausgestellt wird, vorlegen:
 - (a) Prüfbericht und Videos der Anprallprüfungen nach DIN EN 1317
 - (b) Bestätigung des Prüflabors, dass die geprüfte temporäre Schutzeinrichtung den Zeichnungen entspricht und gemäß den Angaben in der Einbauanleitung auf dem Prüfgelände aufgestellt wurde.
 - (c) Bestätigung des Prüflabors, dass die Bauteile der geprüften temporären Schutzeinrichtung hinsichtlich der Anforderungen an die Stoffe, die Verbindungsmittel und der Abmessungen mit den Angaben in den Zeichnungen und der Systembeschreibung übereinstimmen. Hierzu ist für die wesentlichen Bauteile der TSE eine Materialanalyse des geprüften Systems erforderlich und die Übereinstimmung vom Prüfinstitut zu bestätigen.

- (d) Bestätigung des Prüflabors, dass alle Anforderungen eingehalten und von der temporären Schutzeinrichtung erfüllt wurden.
- (7) Bei den Prüfungen TB 21 und TB 22 muss das Fahrzeug nach dem Anprall noch bedingt fahrbereit sein. Dabei dürfen anprallende Fahrzeuge nicht so stark beschädigt werden, dass der Fahrer keine Kontrolle mehr über das Fahrzeug ausüben kann. Die Fahrbereitschaft ist vom Prüfinstitut zu beurteilen.
- (8) Fahrzeuginsassen und Dritte dürfen dabei nicht gefährdet werden. Das bedeutet, es dürfen keine vollständig gelösten Teile von Schutzeinrichtung oder Fahrzeug im Anprallversuch auftreten. Schutzeinrichtungen der Aufhaltestufen T1, T2 und T3 (kleiner Anprallwinkel) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A nachweisen. Schutzeinrichtungen für normales (N2), höheres (H1, H2) oder sehr hohes Rückhaltevermögen (H4b) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A oder B nachweisen.
- (9) Wegen der besonderen Verhältnisse in Arbeitsstellen ist neben dem tatsächlich ermittelten Wirkungsbereich oder der Klasse gemäß Tabelle 4 der DIN EN 1317-2 die dynamische Querverschiebung in der Prüfung zu ermitteln und im Prüfbericht anzugeben. Zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen darf die dynamische Querverschiebung beim leichten Fahrzeug (TB 11, TB 21, TB 22, TB 31) unabhängig vom Wirkungsbereich maximal 50 cm betragen.
- (10) Sämtliche Teile der temporären Schutzeinrichtung mit einer Masse von mehr als 2 kg, die sich im Anprallversuch vollständig gelöst haben, sind nach DIN EN 1317-2 zu identifizieren, zu lokalisieren und vollständig im Prüfbericht zu dokumentieren.
- (11) Temporäre Schutzeinrichtungen mit vollständig gelösten Teilen von je mehr als 2 kg sind nicht zulässig.
- (12) Temporäre Schutzeinrichtungen müssen hinsichtlich der Bauteile, der Verbindungsmittel und der Dauerhaftigkeit mit den Prüfmustern aus der Anprallprüfung übereinstimmen.
- (13) In der Anprallprüfung ist eine ausreichende Prüflänge zu gewährleisten. Die Prüflänge wird durch den Hersteller vorgegeben.
- (14) Die Mindestlänge, die Mindestlänge bei Kraftschluss und die Maximallänge ergeben sich aus der in der Anprallprüfung verwendeten Anfangs- und/oder Endverankerung und dem Verhalten der Schutzeinrichtung beim Anprallversuch (Definitionen siehe Liste transportabler Schutzeinrichtungen unter:
- (15) Die Prüfungen der Eigenschaften der Reflektoren (siehe Abschnitt 2.1 der TL TSE 97) sind von einem für Messungen nach DIN EN 12899 Teil 1 oder Teil 3 oder für Messungen nach DIN 67520 akkreditierten Prüflabor durchzuführen und in einem Prüfbericht zu dokumentieren.
- (16) Sofern gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/1999 vom 15. Dezember 1998 eine Kipp-Prüfung der transportablen Schutzeinrichtung erforderlich ist, ist diese gemäß

den Prüfbedingungen für einen Belastungsversuch zur Ermittlung der Kipplänge (1999) durchzuführen. Die Kipp-Prüfung an der transportablen Schutzeinrichtung ist von dem akkreditierten Prüfinstitut durchzuführen, das auch die Versuche nach DIN EN 1317 an der TSE durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Prüfbericht über die Kipp-Prüfung zu dokumentieren und zu bewerten.

- (17) Vom Hersteller ist eine Einbauanleitung für die Transportable Schutzeinrichtung zur Verfügung zu stellen.