



**BAB A3
BW 439b**

**Bauwerksverfüllung Personentunnel und Seitenstollen mit RSS-Flüssig-
boden und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke**

**an der A3
zwischen Rasthof Jura Ost und West**

**Dauerhafte
Sicherungsmaßnahme**

Baubeschreibung

A053170026600

 Die Autobahn		2 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Bauvorhaben:	BAB A3 BW439 b Bauwerksverfüllung Personentunnel und Seitenstollen mit RSS-Flüssigboden und Herstellung neuer Leitungsschacht- bauwerke
Bauherr:	Die Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern
Bauort:	Fußgängerunterführung auf Raststätte Jura, Nähe Krondorf, Gemarkung Velburg

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		3 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Veranlassung und Baumaßnahme	5
1.1	Leistungsbild.....	6
1.2	Andienung zur Baustelle	8
1.3	Vertragstermine.....	8
2.	Bestandsbauwerk und Umfeld	9
2.1	Zugänge	9
2.2	Umfeld.....	9
2.3	Personentunnel	12
2.4	Leitungsbestand.....	13
3.	Baumaßnahme	16
3.1	Vorarbeiten	16
3.2	Kabelleerrohrsystem.....	16
3.3	Neugestaltung Schachtbauwerk West.....	18
3.4	Neugestaltung Zugangsbauwerk Ost	20
3.5	Neugestaltung des Umfelds	21
4.	Verfüllung Personentunnel mit RSS-Flüssigboden	25
4.1	Allgemeines	25
4.2	Verfülltechnologie	26
5.	Angaben zur Baustelle.....	32
5.1	BE-Fläche	32
5.2	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	34
5.3	Schadstoffuntersuchungen	35
5.4	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	36
5.5	Schutz-Bereiche und Objekte.....	36
5.6	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	37
6	Weitere Ausführungsrelevanten Themen.....	37
6.1	Wasserhaltung	37
6.2	Baubeihilfe.....	37
6.3	Stoffstrommanagement	38
6.4	Ingenieurbau.....	42
6.5	Abfälle	45
6.6	Winterbau	50

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		4 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

6.7	Beweissicherung / Zustandsfeststellung	51
6.8	Belastungsannahmen	52
6.9	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	52
6.10	Prüfungen und Nachweise	53
6.11	Durch den Auftraggeber beigestellte Ausführungsunterlagen.....	54
6.12	Durch den Auftragnehmer zu erstellende Ausführungsunterlagen.....	55
7	Planmanagementsystem	57
8	Aufmaß und Abrechnung	58
9	Hauptprüfung und Abnahme nach § 12 VOB/B.....	59
10	Anzuwendende technische Regelwerke	59
11	Verwendete Unterlagen.....	60
12	Anlagen.....	60

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		5 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

1. Veranlassung und Baumaßnahme

Die Autobahn GmbH plant und realisiert eine Verfüllmaßnahme eines Fußgängertunnels unter der der A3 an der Raststätte Jura. Die Baumaßnahme umfasst neben der Verfüllleistung, Abbruchmaßnahmen, Sicherstellung der Erhaltung von Ver- und Entsorgungsleitungen und die Umlegung einer Wasserleitung und Rekultivierung des Umfeldes und die Erstellung von zwei Schachtbauwerken.

Der Personentunnel verband in der Vergangenheit den Rasthof Jura Ost und West unter der Bundesautobahn A3 zwischen Regensburg und Nürnberg. Dieser ist seit geräumiger Zeit für die Öffentlichkeit nicht mehr begehbar und soll nun aufgelassen werden.



Abb. 1 Luftbild [Quelle: Bayernatlas]

Der Personentunnel hat auf der Westseite und auf der Ostseite einen Zugang mit Treppenanlagen. Auf der Ostseite befindet sich ein zusätzlicher Seitenstollen, der im Zuge einer Erweiterungsmaßnahme der Parkplatzfläche teilweise überschüttet wurde.

Die Gesamtlänge des Tunnels beträgt ca. 100 Meter. Der Kreuzungswinkel zur Autobahn beträgt 100 Gon. Das Tunnelbauwerk wird über drei Lichtschächte (Dome) beleuchtet, welche mit einer Abdeckung aus Glassteinen versehen sind. Einer der Lichtdome besitzt zudem zwei kleine Seitenkammern mit einer Zusatzöffnung zur Geländeoberfläche.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		6 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

1.1 Leistungsbild

Für die Baumaßnahme sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Erstellung einer Ausführungsplanung und Umsetzungskonzepten aller zu erbringenden Leistungen
- Baustelleneinrichtungen am Tunnelzugang Ost und West,
- Aufstellen, Anpassen und Rückbau von Verkehrssicherungsmaßnahmen im Bereich der Parkplätze, insbesondere im Bereich der Tunnelzugänge Ost und West sowie im Bereich der Lichtschächte;
- Errichtung, Betrieb und Rückbau eines Mischplatzes für den Verfüllbaustoff RSS-Flüssigboden;
- Aufnahme der Lage von Kabeln und Leitungen im Umfeld des Personentunnels durch Kabelortung mit einem Kabelortungsgerät, Ausführen von Suchschachtungen zur Verifikation der tatsächlichen Lage der Leitungen sowie Kennzeichnung der Leitungen in der Örtlichkeit. Abstimmung und Ausführung von Sicherungsmaßnahmen für während der Baumaßnahme in Betrieb bleibende Leitungen mit dem jeweiligen Betreiber (z. B. 20-kV-Kabel);
- Vorbereitende Maßnahmen (Tunnelsäuberung);
- Abbau und Entsorgung aller Ausrüstungsteile im und am Tunnel(z.B. Geländer, Beleuchtungen, Kabel);
- Einbau eines Ständersystems für Kabelleerrohre und Wasserschutzleitungen;
- Verlegung von Kabelleerrohren und Schutzrohren für Wasserleitungen im Ständersystem;
- Umverlegung und Anschluss der Autobahn internen Wasserleitung in die neuen Schutzrohre;
- Umbau eines Unterflurhydrant und Errichtung eines Oberflurhydranten an selber Stelle;
- Errichtung eines Schachtbauwerkes (Revisionsbauwerk) auf der Ostseite, Errichtung eines Schachtbauwerkes (Revisionsbauwerk) auf der Westseite mit aufgesetztem Dom, Ausrüstung mit Leiter, Schachtabdeckung und Einbauteilen; einschließlich aller weiteren dafür statisch erforderlichen Bauteile;
- Vorbereitung der Verfüllung des Personentunnels mit RSS-Flüssigboden inkl. Herstellung von Einfüll- und Entlüftungsöffnungen (Kernbohrungen);
- Einbau von RSS-Flüssigboden auf Tonmineralbasis im Schwerkraftverfahren über die Lichtschächte und die Einfüllöffnungen (Flüssigbodenrezeptur auf Basis vorhandener

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		7 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

beziehungsweise durch den Auftraggeber beigestellter Baustoffe ist zu entwickeln; Qualitätssicherung hat den zugehörigen Werknormen für RSS-Flüssigboden zu entsprechen);

- Einbau von RSS-Flüssigboden (fließfähige, pumpfähige Mischung) im Druckverfahren über die Einfüllöffnungen, abschnittsweise und unter Beobachtung der Entlüftungsöffnungen (Kontrolle der Ausbreitung und des Erhärtungszustands erforderlich);
- Abbruch der drei Lichtschächte oberhalb der Tunneldecke mit Verfüllung der Baugruben und Angleichung des Geländes und Ansaat;
- Sicherung von Kabelschächten am Zugang Ost und Zugang West (Freilegung, Rückbau des Pflasters und der Tragschichten);
- Abbruch mit kleinem Gerät (Abbruchzange, Handabbruch) der Treppenwangen und sämtlicher Bauwerke am Tunnelzugang Ost und West einschließlich Förderung und Entsorgung des Abbruchguts;
- Angleichung des Geländes im Umfeld des Tunnelzugangs Ost und West durch Anpflasterung, Erdstoffauftrag, Oberbodenauftrag und Rasenansaat. Verkehrsflächen werden mit vorhandenem Kleinpflaster beziehungsweise durch Ergänzungen geschlossen;

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um eine Teilfunktionale Ausschreibung. Positionen werden daher in zwei Kategorien eingeteilt:

- 1) Einheitspreispositionen
- 2) Funktionale Positionen

Ein weiterer Teil der Leistung betrifft die Erstellung von Ausführungsunterlagen und technologischen Konzepten, der beschriebenen Leistungen. Der Auftragnehmer hat die technische Bearbeitung für die Ausführungsplanung zu den einzelnen Bauwerksteilen, der Verfüllung und allen Hilfsmaßnahmen zu erstellen, mit dem Auftraggeber (die Autobahn GmbH) abzustimmen, Freigabe zu erhalten und umsetzen.

Funktionale Positionen der Ausführung beziehen sich auf die jeweiligen Planungspositionen. Das funktionale Ergebnis ist geschuldet. Jegliche Aufwendungen in der Planung als auch in der Umsetzung sind mit einzukalkulieren.

Als Grundlage für die Ausführungsplanung und erforderlichen Konzepterstellung übergibt der Auftraggeber dieses Dokument. In dieser Unterlage wird die Umsetzung der Maßnahme und das Ziel der Funktionalität, sowie das Rückbau- und Verfüllkonzept umfassend beschrieben. Ergänzend werden den Auftragnehmer Skizzenplanungen übergeben. Planungsbegleitende, regelmäßige Abstimmungen mit dem AG sind ebenfalls vorzunehmen und einzukalkulieren.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		8 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

1.2 Andienung zur Baustelle



Abb. 2 Lage des Rasthofes

Die Baustelle liegt östlich der Ortschaft Krondorf und ist von dort und von der Autobahn aus zu erreichen. Südlich der Baustelle ist eine Durchfahrt unter der Autobahn durch eine Betriebsumfahrung möglich, sodass von der Raststätte West ebenfalls die Ostseite des Rasthofs angefahren werden kann. Die Zufahrt von den Autobahnabfahrten steht während der Baumaßnahme zur Verfügung. Eine Zufahrt von der Raststätte Ost nach West ist aufgrund der Einbahnstraßenregelung nur durch die Auffahrt auf die Autobahn und Richtungsänderung über die nächstgelegene Autobahnausfahrt Neumarkt Ost möglich.

1.3 Vertragstermine

Fertigstellung Ausführungsplanung: 20. September 2026
Baubeginn: frühestens 14. September 2026
Fertigstellung Verfüllung: 30. November 2026
Fertigstellung Gesamtmaßnahme: 23. Dezember 2026
Bauwerksbuch/ cab-Datei: 31. Januar 2027
(spätestens vor Abnahme in geprüfter/freigegebener Form)

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		9 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Von der Durchführung von Baumaßnahmen während der bayerischen Schulferien ist abzu-
sehen.

2. Bestandsbauwerk und Umfeld

2.1 Zugänge

Die Zugangsbauwerke auf beiden Seiten sind an der Oberfläche von Geländern und Toren
umschlossen. Jeweils eine Treppe aus Blockstufen führt nach unten in das Tunnelbauwerk.
An den Wänden ist ein Geländer angebracht.

Für die Baumaßnahme ist der Abbruch der Treppenanlagen erforderlich, um in den Zugangs-
bauwerken Ost und West die neuen Schachtbauwerke für die Leitungsrevision errichten zu
können.

2.2 Umfeld

Der Personentunnel verbindet die Westseite mit der Ostseite der Raststätte Jura an der Bun-
desautobahn A3. Auf der Ostseite ist das Zugangsbauwerk in eine Grünfläche eingebunden.
In der Nähe befinden sich einzelne Beschilderungen, und im Untergrund beziehungsweise
oberflächennah sind Schieber und Hydranten erkennbar. Der Abstand zum nächsten Baum-
bestand kann mit ca. 6,0 m abgeschätzt werden (Kronenbreite nicht zugerechnet, Abstand
zum Stamm).

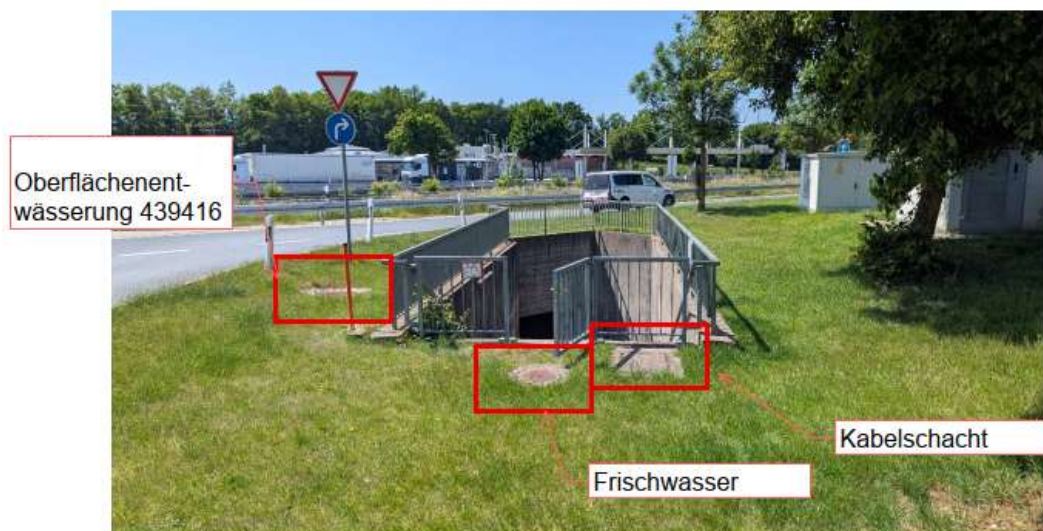
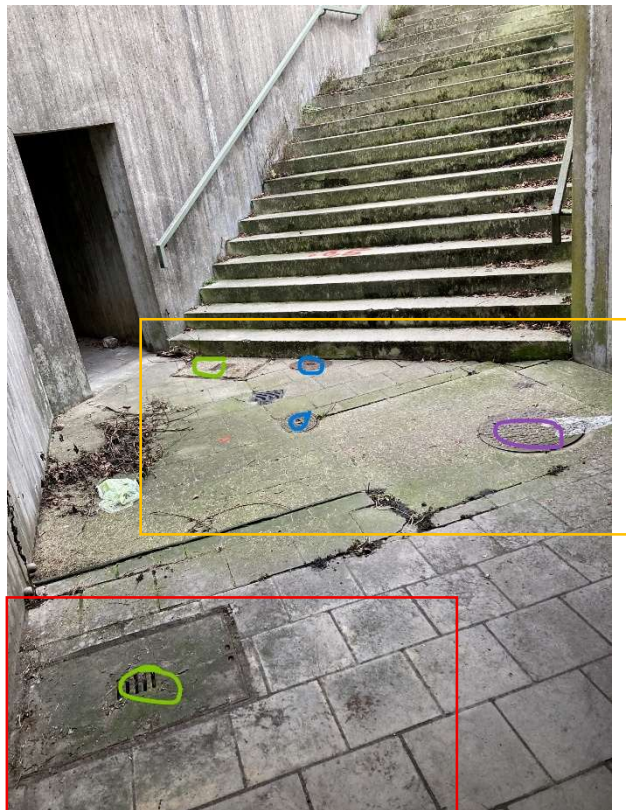


Abb.3 Zugangsbauwerk Ost mit Benennung Schachtabdeckungen

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		10 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	



Legende der Farben:

Grün = Niederspannungskabel

Blau = Trink-/ Löschwasserleitung

Lila = Abwasserleitung

Einbindung in das Revisionsbauwerk bzw Durchführung Umverlegung Wasserleitungen

Nach Verfüllung nicht mehr zugänglich

Abb. 3 Zugang Tunnel mit Seitentunnel

Auf der Westseite schließt sich das Zugangsbauwerk an die Fahrgassen auf dem Parkplatz mit einer Pflasterfläche an. In dieser Pflasterfläche sind auch die Schachtabdeckungen für Ver- und Entsorgungsleitungen integriert. Direkt im Umfeld befinden sich ein Infostand und Informationstafeln. Der weitere Bereich geht anschließend in eine Grünfläche über. Der in den Bestandsplänen eingezeichnete Infocontainer wurde als Vormaßnahme bereits abgebaut.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		11 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	



Abb. 5 Zugangsbauwerk West mit Schachtabdeckungen



Legende der Farben:

- Grün = Niederspannungskabel
- Blau = Trink-/ Löschwasserleitung
- Lila = Abwasserleitung

Einbindung in das Revisionsbauwerk bzw Durchführung Umverlegung Wasserleitungen

Nach Verfüllung nicht mehr zugänglich

Abb. 4 Zugang Tunnel Bereich West

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

2.3 Personentunnel

Im Bauwerksbuch sind auf dem Übersichtsblatt folgende Maße für den Personentunnel verzeichnet:

- Baujahr: 1971,
- Gesamtbreite: 4,00 m,
- Gesamtlänge: 96,04 m,
- Deckfläche der Brücke: 384 m²,
- Kreuzungswinkel: 100 gon.

Das Bauwerk wird als einfeldriges Bauwerk mit einem einstegigen Überbau als Vollquerschnitt aus Stahlbeton bezeichnet.

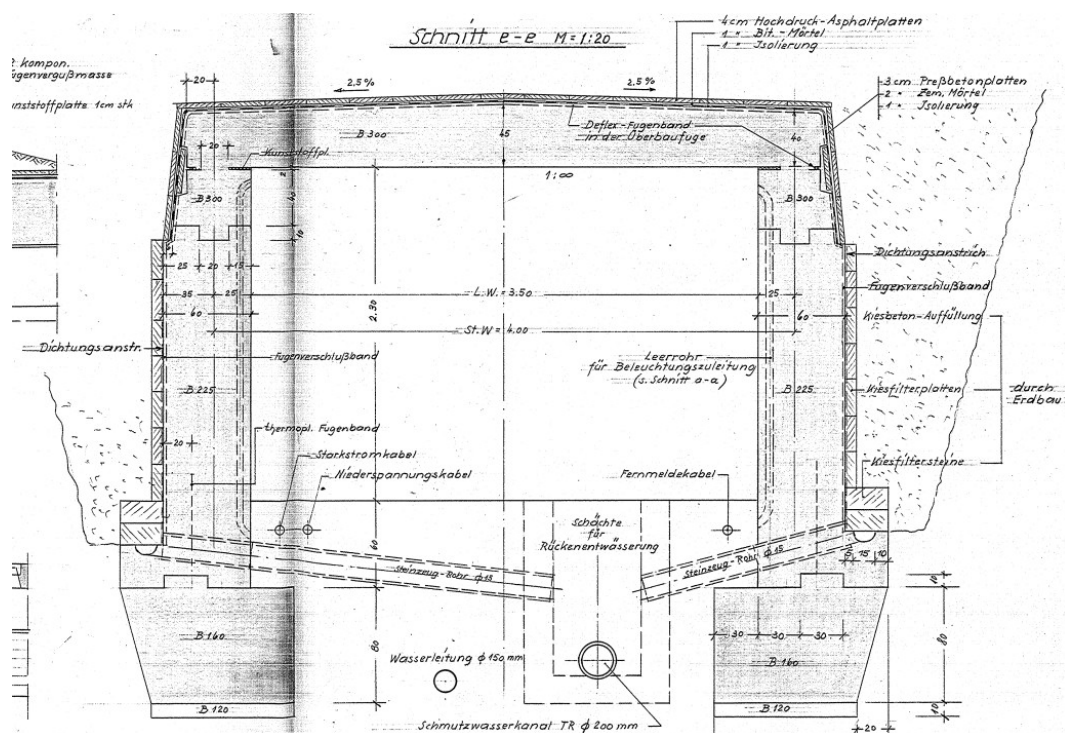


Abb. 5 Querschnitt nach Bauwerksplan

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		13 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	



Abb. 6 Querschnitt Personentunnel

Die weiteren Details zu den konstruktiven Ausbildung sind den Bestandsunterlagen zu entnehmen, die sowohl der Ausschreibungsunterlage beigefügt sind als auch dann Grundlage der Ausführungsplanung im Rahmen der technischen Bearbeitung des AN sein werden.

2.4 Leitungsbestand

2.4.1 Tunnelbeleuchtung

Die Beleuchtungen sind im Vorfeld abzumontieren und alle auf der Oberfläche erkennbaren Befestigungselemente demontiert. Die Leitungen wurden im Vorfeld abgeklemt.

In der nachfolgenden Querschnittszeichnung sind die im Querschnitt bekannten Leitungen verzeichnet.

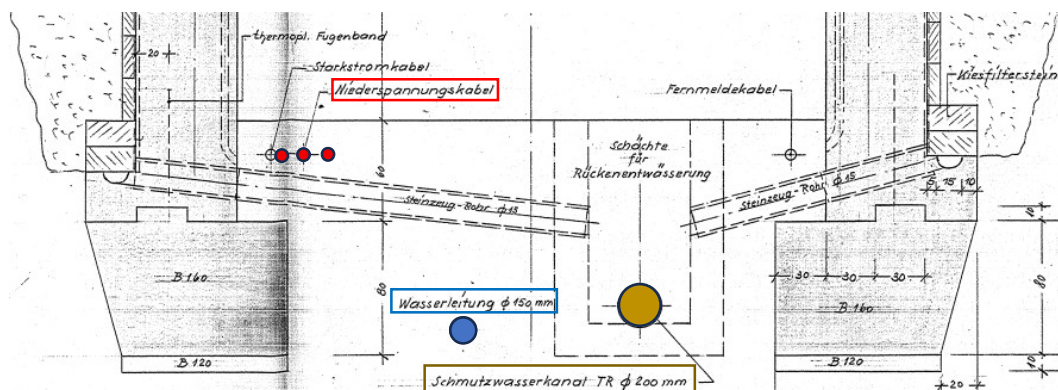


Abb. 7 Leitungen im Querschnitt

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		14 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

2.4.2 Schmutzwasserkanal DN200 (STZ)

Im Bauwerksbereich ist ein Schmutzwasserkanal DN 200 aus Steinzeugrohren verlegt. Sechs Abwasserschächte sind in der Fußgängerunterführung in der Bauwerkssohle integriert.

Im Zuge einer vorgezogenen Maßnahme wurde eine Abwasserkanalsanierung durchgeführt. Fünf der sechs im Tunnel befindlichen Abwasserschächte wurden im Zuge der Maßnahme mit Leichtbeton vorverfüllt.

Für die Baumaßnahme ist relevant, dass die Rohrleitung während der Maßnahme in Betrieb ist. Auf der Seite Jura Ost ist der Abwasserschacht (439611) in das Revisionsbauwerk zu integrieren, um die Zugänglichkeit für die Zukunft zu gewährleisten.

2.4.3 Elektrokabel / Steuerkabel (E- und MSR-Technik)

Für die Straßenbeleuchtung, den Anschluss von Elektroanlagen, die Versorgung des Parkierungssignalsystems sowie für Stromversorgungs- und Steuerkabel wurden entsprechende Leitungen in Leerrohren verlegt. Nachfolgend sind alle Anhaltspunkte für die Dokumentation zusammengestellt worden.

Für diese Kabel gilt – wie oben dargestellt – dass während der Baumaßnahme Suchschachtungen erforderlich sein können und die Kabel lokal freigelegt werden müssen, wenn sie den Baubereich tangieren. In diesem Fall sind eine entsprechende Signalisierung der Örtlichkeit sowie Sicherungsmaßnahmen der Kabelwege vorzunehmen. Abstimmungen mit den jeweiligen Betreibern der Kabelanlagen sind vom Auftragnehmer vorzunehmen.

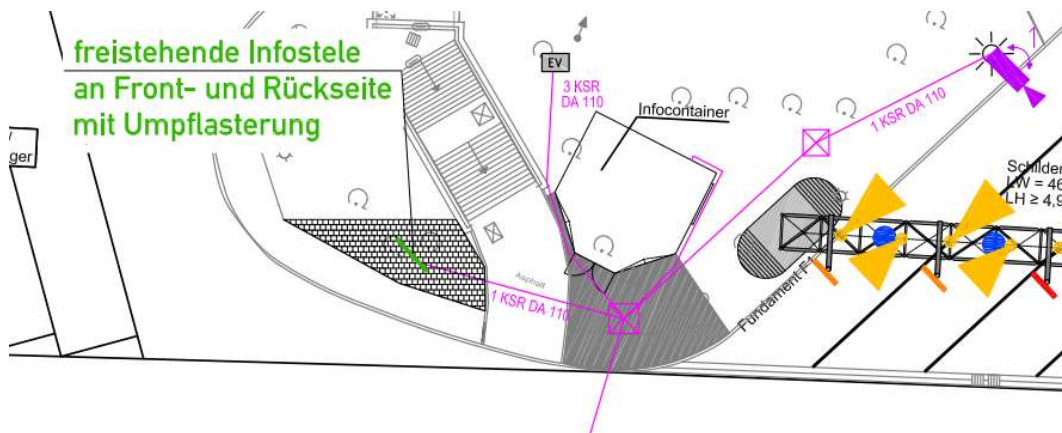


Abb. 10 Auszug aus einem Leitungsplan für Umbau Raststätte

2.4.4 Wasserleitung

Im Bereich des Personentunnels verlaufen zwei parallele Trinkwasserleitung DN 100. Diese Trinkwasserleitung ist im Bereich der Zugangsbauwerke jeweils in den Baugrund abgesenkt, führt dann unterhalb der Sohle des Bauwerkes entlang und gleicht sich an der Bauwerksende der Seite Jura West der GOK an.

Auf der Seite Jura Ost hingegen trennen sich die Leitungen, während die eine die Anlagen der Raststätte Jura Ost bedient, verläuft die zweite Leitung entlang des Seitenstollens unter der

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept



Abb. 11 Wasserleitung mit Anschlüssen

Eine exakte Angabe zur Höhenentwicklung ist nicht möglich.

Die Bestandsleitungen liegen im Bauwerksbereich in Schutzrohren, die im Falle eines Rohrbruches das Wasser in Steigrohren zu den Eingängen der Unterführung führen.

Die Trinkwasserleitungen gehören zwei verschiedenen Versorgungsträgern. Zur Vereinfachung der Koordination sollen im Zuge der Baumaßnahme unterschiedlich umgegangen werden.

Leitung der Autobahn GmbH: Umverlegung in ein Schutzrohr unter der Tunneldecke verlaufend

Leitung der Stadt Velburg: Schaffung der Infrastruktur für eine Umverlegung. Die Umverlegung selbst geschieht im Nachhinein der Maßnahme durch den Versorgungsträger.

Die neuen Leitungen müssen ebenfalls in Schutzrohren verlegt werden, welche jeweils am Ende in eine entsprechende Steigleitung eingebunden werden soll.

Des Weiteren ist die Infrastruktur für eine Ersatzwasserleitung herzustellen. Während der Maßnahme sind also 3 Schutzrohre unter der Tunneldecke neu zu verlegen.

Der Unterflurhydrant auf Geländeoberkante auf der Seite Jura Ost ist zu einem Oberflurhydranten umzubauen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		16 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

3. Baumaßnahme

3.1 Vorarbeiten

Nach Herstellung der vollständigen Baustelleneinrichtung sowie dem Absperren der Baubereiche an den Zugangsbauwerken Ost und West beginnen die eigentlichen Bauarbeiten. Die Kabelortung und Signalisierung sind vorab durchzuführen. Es wird vorausgesetzt, dass vorbereitende Maßnahmen wie die Beweissicherung zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen sind.

Für die Maßnahme ist eine Verkehrszeichen- und Sicherheitsplanung zu erstellen. Sie umfasst die Ausweisung aller Sicherungsbereiche im Straßenverkehr sowie Regelungen für das wiederholte Queren der Parkplatzfahrgassen durch Baumaschinen. Die Planung ist phasenweise aufzubauen und ist im Rahmen der technischen Bearbeitung durch den Baubetrieb zu erstellen.

Schützenswerter Oberboden im Arbeitsbereich ist abzutragen und an einer dafür vorgesehenen Lagerfläche innerhalb der Baustelleneinrichtung zwischenzulagern. Anschließend erfolgt eine Auffüllung mit geeignetem Material bis zur bestehenden Geländeoberkante. Der zwischengelagerte Oberboden ist für die spätere Abdeckung vorzuhalten.

Im Bereich des Zugangsbauwerks Ost sind die vorhandenen Bäume mit geeignetem Baumschutz zu sichern. Rodungsarbeiten sind mit dem AG abzuklären. Am Zugangsbauwerk West ist eine Infotafel zu schützen und deren Nutzung während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Hierzu sind Bauzäune mit Bretterbeplankung herzustellen.

Der Auftragnehmer übernimmt alle notwendigen Vermessungsarbeiten im Zuge der Ausführungsplanung und der Bauausführung. Alle erforderlichen Absteckungen und Sicherungspunkte sind durch den AN selbst einzurichten.

Der Auftragnehmer führt eine vollständige Beweissicherung des Baustellenumfelds unter Anwesenheit des Auftraggebers durch. Diese umfasst Foto- und Videoaufnahmen sowie die schriftliche Beschreibung des Ausgangszustands.

Vor Beginn der Hauptarbeiten ist das Bauwerk zu säubern.

Bauwerksausstattung wie Beleuchtung, Treppengeländer ist zu entfernen und die Gehwegplatten auf der Tunnelsohle zu entfernen.

3.2 Kabelleerrohrsystem

Die Beschreibung folgt hier den angehängten Skizzen.

Da das Tunnelbauwerk in der Vergangenheit als Leitungstunnel diente, werden im Zuge der Baumaßnahme Leitungen umverlegt bzw. sollen neue Leerrohre verlegt werden. Zur Lagesicherheit während der Verfüllung wird ein Ständersystem zur Aufnahme der Schutz- und

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		17 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Kabelleerrohre eingebaut. Dieses besteht aus verzinktem Stahl und bildet die tragende Konstruktion für alle im Tunnelquerschnitt vorgesehenen Rohrleitungen.

Die horizontalen Träger werden über Kopfplatten mit jeweils vier Edelstahl-Dübeln (mindestens M8) an den Tunnelwänden befestigt. Sie schließen auf der Innenseite des Tunnels an die Vertikalträger an, die wiederum oben mit einer Kopfplatte an der Tunneldecke verankert und unten auf der Tunnelsohle aufgestellt werden. Für den Höhenausgleich kann eine Mörtelschicht hergestellt werden. An der Fußverankerung ist der vorhandene Bodenbelag aufzunehmen und eine unbewehrte Betonschicht der Festigkeitsklasse C25/30 einzubauen, in die anschließend die Bohrlöcher für die Dübel gesetzt werden.

Der Abstand der Ständer ist anhand der Auftriebswirkungen während der Flüssigbodenverfüllung zu bemessen. Die Durchbiegung der geführten Rohre darf maximal $L/100$ betragen. Daraus ergibt sich ein Verlagerungsabstand von etwa 2,70 m. Über die Tunnelgesamtlänge von 94 m sind somit rund 36 Verlagerungen herzustellen.

In dieses Ständersystem werden sämtliche Rohrleitungen eingelegt, die für spätere Kabel- und Leitungsverlegungen benötigt werden. Vorgesehen sind:

- sechs Kabelleerrohre DN 150,
- vier Kabelleerrohre DN200,
- drei Schutzrohre DN 300,
- eine Wasserleitungen DN100 im Schutzrohr (PE, DA 110mm, SDR11/PN16 , Wandstärke 10mm)

Die Kabelleerrohre DN 150 und DN200 bestehen aus PE-HD-Schutzrohren DN/OD 160/210 nach DIN EN 12201 (mindestens SDR 17). Sie sind druck- und stoßfest, chemisch beständig gegenüber den Bestandteilen des Flüssigbodens und werden kraft- und formschlüssig über geeignete Schweißmuffen verbunden und sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Für die Schutzrohre DN 300 kommen PE-HD-Rohre DN/OD 315 nach DIN EN 12201 zum Einsatz. Die erforderliche Wanddicke beträgt mindestens SDR 17; aufgrund der Einbausituation im Flüssigboden wird SDR 11 empfohlen. Die Verbindung erfolgt über Elektro- oder Stumpfschweißmuffen nach DVS 2207 und sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Die Leerrohre sind in die Abschlusswände der Revisionsbauwerke Ost und West einzubinden. Hierzu werden Öffnungen hergestellt, in die Faserzementrohre mit größerem Durchmesser eingesetzt werden. Eine druckwasserhaltende Abdichtung ist aufgrund der vollständigen Flüssigbodenverfüllung nicht erforderlich. Die Leerrohre enden mit einem Überstand auf der Innenseite des Revisionsbauwerks und werden dort zugänglich geführt.

Abstand der Rohre zueinander, die **mindestens** einzuhalten sind:

Wasser-Strom: Mind. 50 cm

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		18 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Strom-Strom: mind. 20 cm

3.3 Neugestaltung Schachtbauwerk West

Die Beschreibung folgt hier den angehängten Skizzen.

Das Schachtbauwerk hat folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Zugang zum Bestandskabelschacht am Tunnelfußboden (3x Niederspannungskabel)
- Zugang zur Wasserleitung der Stadt Velburg
- Möglichkeit zur Verlegung neuer Kabel durch die eingebauten Leerrohre DN150 und DN 200
- Möglichkeit zur Verlegung von Wasserleitungen durch die drei dafür vorgesehenen Schutzrohre

Für die Neugestaltung des Zugangsbauwerks West ist zunächst das Baumfeld zu sichern. Die Kabel und Leitungen sind entsprechend zu orten, Suchschachtungen anzulegen und deren Lage darzustellen. Anschließend sind alle noch verbliebenen Ausrüstungsgegenstände, wie Geländer zurückzubauen und die Treppen abubrechen. Die Sicherstellung der darunterliegenden Leitungen ist zu gewährleisten.

Der Kabelschacht direkt am Anschluss bleibt bestehen und ist im Umfeld freizulegen und zu schützen. Dafür ist der Rückbau von Kleinfußboden im Bereich des Kabelschachtes erforderlich.

Die Tunneldecke ist im Bereich der Decke so weit abubrechen, dass das Schachtbauwerk auf den vorgesehenen Platz eingehoben werden kann. Hierfür sind erforderliche Sicherungsmaßnahmen des Bauwerks zu planen und anzuwenden.

Für die Gründung des neuen Schachtbauwerks sind Streifenfundamente vorgesehen. Dafür sind im Vorfeld die Gehwegplatten zu entfernen und Leitungen bzw. deren Schächte zu sichern und zu schützen. Anfallende Abbrucharbeiten des Bauwerkuntergrunds oder Erdarbeiten wie Auflockerung, Aushub, Profilierung, Verdichtung sind vorzunehmen. Für das Fundament ist die Herstellung einer unbewehrten Sauberkeitsschicht vorgesehen. Die Sicherung gegen Aufweichung oder eine Wasserhaltung kann nach Bedarf anfallen. Der Untergrund ist gemäß DIN 18300 zu behandeln.

Die Fundamente sind herzustellen aus Beton C25/30 XC2 und ausreichend zu bewehren. Schüttung der Umliegenden Hohlräumen ist unbewehrten Beton vorzunehmen.

Das Schachtbauwerk soll als Fertigteil aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C30/37 geplant und hergestellt werden. Die Expositionsklassen sind durch den Tragwerksplaner des AN weiter festzulegen. Das Bauwerk wird vollständig in Flüssigboden und in den Bestand eingebettet und erreicht die Straßenoberfläche ausschließlich über die Betonfertigteile des Domes. Insofern ist aus heutiger Sicht von den Expositionsklassen XC2 und XF1 auszugehen. Die Herstellung, Lieferung und der Einbau, sowie die Abdichtung, das Setzen mit Kranhilfe, Herstellung planebener Auflageflächen des Stahlbeton-Fertigteilschachtes sind einzukalkulieren.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		19 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Zur Abdichtung der Fugen zwischen Fertigteil an den Bestand sind Systemfugenbändern oder Injektionsschläuchen einzubauen und anschließend zu verpressen. Die Verlegung erfolgt nach Herstellerangaben und ist zu dokumentieren.

Die Schachtdecke ist circa 1,0 m unter GOK vorgesehen, hierin wird eine Öffnung für einen Einstiegsdom vorgesehen. Der Einstiegsdom ist – wie bei Schachtbauwerken üblich – aus Schachtringen DN 1000 gemäß DIN V 4034-1 herzustellen. Auf die Schachtringe sind Ausgleichsplatten und eine Schachtabdeckplatte aufzusetzen. Die Ausgleichsringen gelten zur Höhenjustierung des Domes und haben folgende Anforderungen:

- Material: Beton, gemäß DIN 4034,
- Lageversatz: < 2 mm,
- Frost- und Tausalzbeständig

Die Schachtabdeckplatte erhält eine Öffnung DN 800 mit einer Schachtabdeckung DN 800 und hydraulischer Öffnungshilfe. Die Überfahrtsklasse ist mit D400 zu wählen.

Das Zugangsbauwerk erhält folgende Ausrüstungen:

- Steigleiter aus Edelstahl Breite von 400 bis 500 mm
- Korrosionsbeständig, gemäß DIN EN 14396.
- ausziehbare Einstieghilfe

Anschlüsse der Leitungen kommend aus dem Fußgängertunnel:

Für die Anschlüsse der 10 Kabelleerrohre und den Schutzrohren der Wasserleitung inkl. Wasserleitung sind entsprechende Öffnungen im Fertigteilschacht vorzusehen. Diese befinden sich sowohl an der ankommenden Seite des Schachtes, als auch auf der gegenüberliegenden Seite. Und soll zur späteren Durchführen der Leitungen durch den Tunnel und Anschluss an den Bestand bzw. neuen Leitungen dienen. Entsprechende Durchführungen aus Faserzementrohren sind vorzusehen. Ebenso ist der Schutz der Leitungsöffnungen gegen eindringen des Flüssigbodens zu berücksichtigen. Lagefixierung und Verfüllung des Ringraums gemäß Planung des AN ohne druckwasserdichte Anforderungen, da Flüssigboden anliegt.

Für die Führungen der Leitungen durch den Schacht sind zusätzliche Abhängungen im Bauwerk vorzusehen. Die Gesamtführung, der konstruktive Einbau und die technologischen Abläufe beim Einbringen Rohre sind im Rahmen der technischen Bearbeitung fachgerecht zu planen. Das Schutzrohr für die Wasserleitungen enden im Revisionsbauwerke, damit im Haveriefall sich das Wasser hier sammeln kann und aus dem Bauwerk geführt austreten kann.

Ausstattung:

In der Deckenplatte sind zwei Öffnungen mit DN 300 vorzusehen. In diese Kernbohrungen sind druckwasserhaltende Dichtungen einzusetzen, in die wiederum Edelstahlrohre zur Be- und Entlüftung des Bauwerks eingebaut werden. Eines der Edelstahlrohre wird bis zur Bauwerkssohle geführt, das andere endet kurz unterhalb der Deckenplatte. Beide Be- und Entlüftungsrohre werden bis über die Geländeoberfläche geführt und erhalten am oberen Ende einen Savoniusrotor. Dieser ist regendicht auszubilden. Es ist die für Abwasserbauwerke übliche

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		20 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Konstruktion anzuwenden. Die genaue Ausgestaltung obliegt dem Planer im Rahmen der technischen Bearbeitung.

Alle Fugen des Stahlbetonbauwerks im Anschluss an die Bestandsbauwerke sowie die Arbeitsfugen innerhalb des Neubaus sind so abzudichten, dass ein Wassereintritt ausgeschlossen ist.

Der Schachtboden ist entsprechen auszubetonieren, damit die Begehbarkeit und Arbeitsfreiheit an den Leitungen im Boden und in den Wänden ermöglicht wird.

Es ist eine ausreichende Beschilderungen im Schachtbauwerk zu den vorhandenen Leitungen ist vorzusehen.

Material: Aluminium/Reflexfolie RA1 oder RA2, inkl. Halterungen und Anbringungen an die Schachtwände

Mit Abschluss der Arbeiten soll ein eigenständig stehendes Schachtbauwerk fertiggestellt sein, dass die obigen Anforderungen langfristig sicherstellt.

3.4 Neugestaltung Zugangsbauwerk Ost

Die Beschreibung folgt hier den angehängten Skizzen.

Das Schachtbauwerk hat folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Zugang zum Bestandskabelschacht am Tunnelfußboden (3x Niederspannungskabel)
- Zugang zum Abwasserschacht am Tunnelfußboden
- Zugang zur Wasserleitung der Stadt Velburg
- Möglichkeit zur Verlegung neuer Kabel durch die eingebauten Leerrohre DN150 und DN200
- Möglichkeit zur Verlegung von Wasserleitungen durch die drei dafür vorgesehenen Schutzrohre und führen durch die Ost- und Nordwand des Schachtbauwerk

Die vorhandene Öffnung zum Seitenstollen des Zugangsbauwerks Ost wird im Zuge der Maßnahme durch das eingebaute Revisionsbauwerk verschlossen und soll ebenfalls verfüllt werden. Der Anschluss an das Bestandsbauwerk wird mittels Injektionsschlauch abgedichtet und verpresst. Damit ist dies Kammer für die spätere Verfüllung über die Decke des Seitenstollens vorbereitet.

Der Schacht hat analog zur Beschreibung im vorherigen Kapitel „Neugestaltung Schachtbauwerk West“, zu erfolgen.

Wenn das Revisionsbauwerk errichtet ist, ist der Tunnel nach außen hin abgeschlossen und die Wand für die Flüssigbodenverfüllung des Seitenstollen und des Haupttunnels hergestellt.

In jedem Fall müssen in die Öffnung der Wand zum Personentunnel hin, die Rohre des neuen Leerrohrsystems integriert werden, sodass später ein Zugang möglich bleibt. Diese

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		21 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Rohrdurchführungen sind ebenfalls in der gegenüberliegenden Wand der ankommenden Leitungen zu berücksichtigen.

Die Wasserleitung, die später für die Umverlegung der Stadt Velburg vorgesehen ist „biegt“ im Schachtbauwerk Richtung Federhof ab. Eine Öffnung im Schachtbauwerk zu integrieren, damit eine spätere Leitungsführung durch das Bauwerk gewährleistet ist.

Mit Abschluss der Arbeiten soll ein eigenständig stehendes Schachtbauwerk fertiggestellt sein, dass die obigen Anforderungen langfristig sicherstellt.

3.5 Neugestaltung des Umfelds

3.5.1 Umfeld der neuen Schachtbauwerke

Die Beschreibung folgt hier den Skizzenblättern.

Neben der erfolgreichen Verfüllung der Fußgängerunterführung und Errichtung der Schachtbauwerke sind Arbeiten im Umfeld des Bauwerks 439b zu tätigen.

Um die Freiheit für eine zukünftige Leitungsverlegung im Bereich 1,5 GOK zu schaffen sind alle Wände des Tunnelabgänge bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter GOK abzubrechen. Der Abbruch aller in diesem Bereich liegenden Stahlbetonbauteile ist mit kleinem Gerät und Abbruchzange vorzunehmen. Hierfür sind Abgrabungen mit hinreichenden Arbeitsräumen erforderlich; das Material ist auf die Bereitstellungsfläche zu verbringen. Hierfür sind insbesondere in der Verkehrssicherungsplanung die Böschungs- und Bewegungsräume des Geräts zu berücksichtigen.

Sämtliche vorhandenen Leitungen, insbesondere Starkstromleitungen (20kV-Leitung), sind vorab mittels Suchschachtungen zu orten und in der Örtlichkeit eindeutig zu kennzeichnen. Je nach angetroffener Lage sind entsprechende Maßnahmen Freilegungen und Sicherungsmaßnahmen mit dem AG abzusprechen und durchzuführen.

Der gesamte Bereich des neuen Revisionsbauwerks inkl. der alten Treppenabgängen wird danach mit Flüssigerde, sowie eine Abdeckung mit der Oberbodenschicht wiederhergestellt. Das Revisionsbauwerk soll vollständig überdeckt sein und erhält die notwendigen Anschlüsse an das Umfeld.

Im Anschluss an diese Arbeiten erfolgt die endgültige Rekultivierung des Bereichs. Durch Rasenansaat und entsprechende Pflege entsteht eine Fläche, die sich wieder harmonisch in das bereits begrünte Umfeld einfügt. In den Bereichen, in denen Kleinpflaster zurückgebaut wurde, ist dieses wieder fachgerecht zu verlegen. Die ausgebauten Borde sind wiederzuverwenden; nicht mehr verwendungsfähige Baustoffe sind zu ersetzen.

Angefallenes zu entsorgendes Material oder Erdmassen sind zu entsorgen und zu dokumentieren.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		22 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Der Einbau des Flüssigbodens ist in diesem Abschnitt technologisch mit der Hauptverfüllung abzustimmen, sodass ausreichende Materialmengen zur Verfügung stehen. Kabel- und Leitungsanlagen sind während der gesamten Bauausführung zu schützen.

3.5.2 Neugestaltung der Lichtschächte

Für die Tagelichtbeleuchtung waren während der Benutzung des Personentunnels in der Tunneldecke drei Lichtschächte integriert. Diese bestehen aus aufgesetzten Domen aus Stahlbeton, auf denen eine Deckelplatte aus Stahlbeton aufliegt, in die Glassteine eingelassen sind.

Diese sollen im Zuge der Baumaßnahme ebenfalls zurückgebaut werden. Im Zuge der Verfüllung des Tunnelbauwerks mit Flüssigboden bis auf die definierte Verfüllhöhe sind die Lichtschächte abzubrechen. Dabei sind die jeweiligen Umfeldbedingungen zu beachten.



Abb. 8 Lichtschacht und Seitenschacht

Der Licht- und Seitenschacht sind lokal so anzupassen, dass die Arbeiten mit einem minimalen Eingriff in den Straßenverkehr durchgeführt werden können. Das Fahrzeugrückhaltesystem an der Autobahn ist zu erhalten. Während der Bauausführung ist eine Sicherung im Bereich des Standstreifens erforderlich. Nach dem Rückbau der Schachtabdeckplatten mit den Glassteinen erfolgt der Rückbau mit kleiner Abbruchtechnik ggf. Trennschnitten unter maximaler Schonung des Umfeldes. Anschließend kann die Verfüllung stattfinden. Einzelne Bauwerksreste dürfen maximal bis 100 cm unter GOK zurückbleiben.

Im Bereich der Grünfläche wird verdichtungsfähiger Boden eingebaut, Oberboden aufgebracht und Rasen angesät. Die Angleichung erfolgt an das Umfeld entsprechend den örtlichen Gegebenheiten. Alle aufgenommenen Baustoffe sind vollständig von der Baustelle zu entfernen und zu entsorgen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		23 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Nach Vorgabe der Leitungsträger der Wasserversorgung muss im Falle von späteren Arbeiten an den Wasserleitungen im Bereich des Lichtschachts mit Seitenschacht die Zugänglichkeit zu den Wasserleitungen bzw. deren Schutzrohre gewährleistet sein. Das Bauwerk ist soweit abzubauen, dass ein späteres Aufgraben diesen Zugang und Arbeitsraum schafft. Dies ist insbesondere bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Die Wasserleitungen und die zwei Leerrohre sind mittels einer Hinweistafel Aluminium/Reflexfolie RA1 oder RA2, inkl. Fundament und Pföck und Beschriftung zu setzen und mit den Leitungsträgern abzusprechen.



Abb. 9 Lichtschacht neben Verkehrsanlage

Auch bei den anderen Lichtschächten neben den Verkehrsanlagen ist eine umfeldschonende Rückbauvariante einzusetzen. Das Umfeld ist hierzu aufzugraben und anschließend wiederherzustellen. Der Abbruch erfolgt bis mindestens 50 cm unter GOK. Beim dargestellten Lichtschacht ist die Anpassung der Verkehrsflächen rundum mit geringfügigem Asphalteinbau, dem Einbau von Kleinpflaster sowie dem Einbau befestigter Oberflächenmaterialien verbunden. Es ist vorzusehen, den Bereich neben dem Gehweg oberhalb vollständig zu pflastern, eine Schottertragschicht und eine Pflasterbettung einzubauen und das Pflaster mit geländegleichen Tiefborden einzufassen. Die exakte Ausgestaltung ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch den Auftragnehmer festzulegen.

3.5.3 Umverlegung der Wasserleitung und Herstellung neuer Oberflurhydrant

Nachdem die Infrastruktur für 3 Wasserleitungen im Fußgängertunnel geschaffen wurde, erfolgt die Umverlegung der Autobahn internen Wasserleitung.

Die Absprache mit dem AG ist zwingend erforderlich, da keine Pläne zur Außereinanderhaltung der zwei Leitungen vorliegen. Im Zuge der Vorarbeiten und Abbrucharbeiten insbesondere des Treppenabbruch ist die Wasserleitung zu orten und deren Höhenverlauf in die Planung zu integrieren.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		24 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Für die geplante Umverlegung der einen Autobahninternen Wasserleitung ist zusätzlich eine Rohrleitungsplanung unter Berücksichtigung der erforderlichen Gefälleverhältnisse (möglicherweise Entlüftungsöffnung einplanen) zu erstellen.

Die Anordnung von Entlüftungsöffnungen an Hochpunkten muss vorgesehen werden. Ebenfalls ist die Notwendigkeit einer Dämmung der Leitung gegen Frost im Schachtbauwerk zu prüfen und umzusetzen. Die Planung des AN beinhaltet ebenfalls den Anschluss und Durchführung durch die Revisionsbauwerke Jura Ost und West.

Der Anschluss an die Bestandsleitungen ist mit minimalem Eingriff in die Wasserversorgung der Raststättenanlage durchzuführen. Etwaige Vorankündigungen an die Raststättenbetreibenden ist dem AG mit ausreichend Vorlaufzeit (mind. 4 Wochen) abzuklären.

Aufgrund der Angaben aus den Bestandsplänen ist mit Asbestzementrohren zu rechnen

Im Zuge des Anschlusses ist ebenfalls der Abbruch der nicht mehr angeschlossenen Wasserleitungen unter Berücksichtigung der TRGS 519 vorzunehmen und zu entsorgen. Entsorgung erfolgt gemäß AVV 17 06 05 (Asbesthaltige Baustoffe).

Es ist auf Staubbindemaßnahmen und den Schutz von anderen Leitungen zu achten.

Der Unterflurhydrant auf GOK der Tunnelöffnung auf der Seite Jura Ost ist zu einem Oberflurhydrant (OfH) umzubauen. Weitere Absprachen sind mit dem AG zu treffen.

Abschließend ist der neue Leitungsverlauf der Wasserleitung zu Dokumentieren und dem AG zu übergeben.

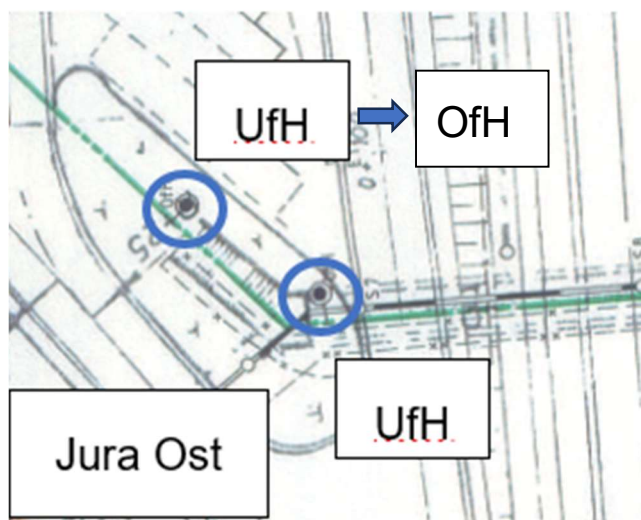


Abb. 20 Wasserleitung Jura Ost Umbau UfH

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		25 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

4. Verfüllung Personentunnel mit RSS-Flüssigboden

4.1 Allgemeines

Die Verfüllung erfolgt gemäß der Technischen Richtlinie Flüssigboden 2.5.0.2 des FIFB. Eingesetzt wird RSS-Flüssigboden als dauerhaft elastischer Versatzbaustoff für eine Tunnelverfüllung unter dynamischen Belastungen. Grundlage ist ein umfassendes Qualitätsmanagement mit Eignungsuntersuchungen, Rezepturerstellung sowie Eigen- und Fremdüberwachung.

Das vorgesehene Verfüllmaterial wird vom AG zur Verfügung gestellt und stammt von der Bohrpfahlherstellung der nahegelegenen Talbrücke Krondorf. Das Bohrgut verschiedene Bodenschichten der durchteuften Schichten (Durchmischung), da die Bohrpfähle bis zu einer Tiefe von 35 m hergestellt wurden. Die enthaltenen Homogenbereichen sind überwiegend Schluff, Ton, Feinsandstein mit geringen Anteil an einer Kalksteinschicht. Das Bohrgut wurde im Vorfeld durch den AG als geeignetes Verfüllgut festgestellt.

Ein Untersuchungsbericht nach Verfüllleitfaden wurde an den Haufwerken des Bohrguts durchgeführt und liegt den Anlagen bei. Weitere Unterlagen werden dem AN nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt.

Der Auftragnehmer hat aus diesem Material gemäß vorher festzulegender Rezeptur einen Flüssigboden herzustellen. Dazu wird das Erdmaterial mit einem Flüssigboden-Compound, Wasser (Trinkwasser) und Zement CEM I 42,5 R homogen vermischt. Der gefertigte Flüssigboden muss hohlraumstabil, elastisch und frei von Späterhärtungen sein.

Für die Herstellung richtet der Bieter einen Mischplatz (mind. 25 × 25 m, Geotextil GAK 3, 30 cm RC-Schicht) mit Trockenmischanlage, Silos und sämtlichen notwendigen Anlagen ein, betreibt diese während der Maßnahme und baut sie nach Abschluss zurück.

Das beigestellte Aushubmaterial ist am Mischplatz von AG entgegenzunehmen, zu fördern und dort zu verarbeiten. **Die Tagesleistung der Anlage ist auf 200 m³ auszulegen, mindestens jedoch 100 m³ zu gewährleisten.** Für Spülwasser der Mischfahrzeuge sind geeignete Absetzbecken vorzusehen; das Wasser darf nicht für die Flüssigbodenherstellung verwendet werden und ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Sämtliche auf die Mischanlage bezogene Leistungen und Aufwendungen sind in die entsprechende Position einzurechnen.

Der Auftragnehmer erstellt einen Qualitätssicherungsplan (QSP) und führt die Eigenüberwachung durch; welche durch die Fremdüberwachung kontrolliert wird. Verstöße können zu Bauunterbrechungen führen, die zu Lasten des Auftragnehmers gehen. Vorzuhalten sind alle Geräte zur Bestimmung der erforderlichen Frisch- und Feststoffparameter (Eigenfeuchte, Ausbreitmaß, Penetrationswiderstand, pH-Wert, Wichte, Karbonat- und Ammoniumgehalt).

Der QSP ist während der Baumaßnahme fortzuschreiben; Änderungen sind vom Fachplaner, Fremdüberwacher und Auftraggeber schriftlich freizugeben. Zu Baubeginn haben Hersteller und Anwender die im QSP festgelegten Maßnahmen zu unterzeichnen und müssen vom AG

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		26 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

genehmigt werden. Nach Abschluss sind alle Anlagen zu beräumen, Entsorgungsgut fachgerecht zu entsorgen und die Fläche sauber zu übergeben.

Der Bieter hat mindestens drei Hauptanforderungen zu erfüllen, um Flüssigboden im Sinne der vorgesehenen Anwendung qualitätsgerecht herstellen und einsetzen zu können:

- Befolgung der festgelegten Flüssigbodenanwendung gemäß technischen Vorgaben.
- Nachweisliche Erfüllung aller Qualitätsanforderungen und Grundlagen des Qualitätsmanagements gemäß Technischer Richtlinie Flüssigboden.
- Einhaltung der Rezepturspezifikation und des korrekten Umgangs mit den Vorgaben der Materialentwicklung.

Technische und technologische Vorgaben für den Flüssigboden:

Grundmaterial:	aufbereiteter grobkörniger Boden (mittelsandig, feinsandig, schwach schluffig)	
Ausbreitmaß:	Labor	55–60 cm
	Baustelle	55–60 cm
Einaxiale Druckfestigkeit:	nach 7 Tagen:	0,10–0,12 N/mm ²
	nach 28 Tagen:	0,32–0,36 N/mm ²
Elastizitätsmodul	bei einax. DF	E = 30 bis 40 MN/m ²
Querdehnzahl	bei einax. DF	v = 0,20 bis 0,30
Dynamischer Verformungsmodul EVD:	nach 3 Tagen:	> 15 MN/m ²
	nach 28 Tagen:	> 25 MN/m ²
Wasserdurchlässigkeit	nach 28 Tagen:	$k_f < 10^{-8}$ m/s
Hohlraumstabilität:	Volumenänderung nach 30 Tagen ≤ 0,1 %	
Konsistenz -Gemisch 1	Freigefällefüllung	KP
Konsistenz – Gemisch 2	Druckverfüllung	KF, pumpfähig

4.2 Verfülltechnologie

4.2.1 Grundmaterial und Aufbereitung:

Das zu verwendende Grundmaterial ist vor Witterung zu schützen, auf dem Mischplatz als Grundmaterial zu kennzeichnen und zu dokumentieren und muss vor dem Vermischen rieselfähig sein; die Korngröße überschreitet in der Regel 25 mm nicht. Es darf keine Bestandteile wie Schnee, Eis, Fremdstoffe oder humoses Material enthalten. Der natürliche Wassergehalt

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		27 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

ist arbeitstäglich zu bestimmen und bildet die Grundlage für die örtliche Anpassung der Rezeptur (Wasserzugabe). Das Grundmaterial ist durch Schaufel- oder Wellenseparator zu homogenisieren, über den Wellenseparator der Mischanlage zuzuführen und dem Vorlagebehälter aufzusetzen; dabei ist es zu „aktivieren“, um die technologisch relevanten Eigenschaften auszuprägen.

4.2.2 Herstellung, Nachweise, Temperaturen, Transport

Die eingesetzte Technik muss eine exakte Nachweisführung über Art und Menge der zugegebenen Komponenten gewährleisten; für jede Charge erstellt die Anlage einen Lieferschein mit Rezepturnummer, die Anlagendaten sind aufzuzeichnen. Die Herstellung erfordert Temperaturen $\geq +5\text{ °C}$ (in Ausnahmefällen bis $+0\text{ °C}$); niedrigere Temperaturen sind unzulässig. Nach Wasserzugabe wird der angemischte Flüssigboden in einen Fahrmischer übergeben; Bewegung und Durchmischung dürfen nicht abgeschaltet werden, ein Austritt von Material aus der Trommel ist auszuschließen. Unmittelbar vor dem Entladen ist der RSS-Flüssigboden in der Mischtrommel erneut gründlich durchzumischen; an der Baustelle muss er homogen ausfließen. Reinigungswasser des Fahrmischers darf keinesfalls auf bereits eingebrachten Flüssigboden gelangen. Restmengen im Fahrmischer sind zu entfernen; eine Wiedereinspeisung in den Herstellprozess ist nur in Abstimmung mit dem Rezepturersteller und bis maximal 5 % Zugabemenge zulässig.

4.2.3 Einbaukonzept und Bauablauf

Die maximale Zeitspanne zwischen Herstellungsbeginn und Einbau des Flüssigbodens beträgt 90 Minuten. Wird sie überschritten, darf das Material nicht verwendet werden; entstehende Kosten trägt der AN. Während der Bauausführung dürfen nur geschulte Fahrer eingesetzt werden; mit Angebotsabgabe ist ein Ausbildungs- oder Einweisungsnachweis der Mischerfahrer vorzulegen. Qualitätsmängel durch unsachgemäßen Transport gehen zulasten des AN.

Der Einbau erfolgt gemäß Fach- und Technologieplanung: zunächst anteilig drucklos vorverfüllen, anschließend alle Bereiche mit Druck verpressen, zum Abschluss die Seiten- und Firstbereiche wieder drucklos verfüllen, um einen gleichmäßigen Abschluss sicherzustellen. Für Verfüllung im Freigefälle können Schüttrutschen und Verlängerungen verwendet werden. Der pastöse Flüssigboden (Gemisch 1) wird anteilig über Schüttrutschen direkt in Bauwerksbereiche (z. B. Zugangsbauwerke oberhalb der Treppen) oder über Lichtschachtöffnungen in den Tunnelhohlraum eingebracht. Das aufbereitete Material (Gemisch 2) in Konsistenz KF ist pumpfähig, wird in die Vorlagebehälter der Pumpen übergeben und zu den Einfüllöffnungen gefördert. Der Einbau hat stets entgegen dem Gefälle über die unterste Öffnung zu erfolgen. An den Einfüllöffnungen setzt die Druckverfüllung ein, sobald die Möglichkeiten der Schwerkraftverfüllung ausgeschöpft sind; eine kameragestützte Beobachtung (Beleuchtung im Tunnel) wird empfohlen.

4.2.4 Pumptechnik und Parameter

Der AN hat geeignete Pumpen für das Verpressverfahren vorzuhalten. An der Druckseite ist eine Rohrleitung mind. DN 80 vorzuhalten; der Arbeitsdruck beträgt etwa 1–4 bar, die Förderleistung mindestens $50\text{ m}^3/\text{h}$. Die Pumpstrecken und exakten Parameter werden in der Fachplanung festgelegt.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		28 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

4.2.5 Widerlager, Entlüftung, Öffnungen

Für eine hohlraumfreie Verfüllung ist ein ausreichender Druckaufbau durch geeignete Widerlager sicherzustellen (seitliche Wände an Revisionsbauwerken, Tunneldecke und -sohle). Das sichere Entweichen der verdrängten Luft ist durch ausreichend dimensionierte Entlüftungsöffnungen zu gewährleisten. Einfüllzylinder sind unmittelbar über den Bohrlöchern zu installieren, zum Widerlager hin mit Gummiringen abzudichten und mit seitlichem Ventil (Verfüllschlauch), nach unten geführtem Einfüllrohr sowie beschwertem, ausgesteiftem Aufsatzzylinder auszuführen. Für jede Einfüllöffnung ist eine kleine, allseitig verbaut Baugrube bis zur Tunneldecke herzustellen; Verbau und Erdarbeiten sind in der Position „Einfüll-/Entlüftungsöffnung“ enthalten. Entlüftungsbohrlöcher werden in der Tunneldecke mit DN 350 hergestellt, mit Metallrohren ausgerüstet und technisch sicher fixiert; an ihnen ist die Messung des Verfüllhöhenanstiegs (z. B. via Kamera mit eigener Beleuchtung) sicherzustellen. Ein möglicher Austritt von Flüssigboden ist so zu sichern, dass keine Verkehrsflächen oder Straßenabläufe beeinträchtigt werden.

4.2.5 Material- und Prozessparameter, Temperaturmanagement:

Pumpfähigkeit, Ausbreitmaß und Verfüllfähigkeit sind sicherzustellen. Bei Beschleunigerreaktion und späterer Silikatkristallisation entsteht exotherme Wärme; diese sowie die Hydratationswärme beeinflussen Abbindezeit, Festigkeitsentwicklung und Struktur. Die Temperaturentwicklung ist bei der Technologieplanung lokal zu berücksichtigen und während des Einbaus mittels geeigneter Sensorik zu überwachen; sprunghafte Temperaturanstiege sind zu vermeiden, Spannungen so zu begrenzen, dass keine Risse entstehen. Bei RSS-Flüssigboden ist Zement nur in geringem Masseanteil enthalten; die Wärme wird überwiegend über das Porenwasser abgeführt.

4.2.5.1 Standsicherheit, Überwachung und Abschlusskriterien:

Die Statik der Widerlager (insbesondere Abschlusswände an Revisionsschächten) ist geeignet auszulegen. Mindest- und Betriebsdruck des Pumpversatzes sind auf Basis von Dichte/Wichte, Ausbreitmaßen, Rohrraten, Gefällen, Verfülldrücken und -höhen zu berechnen. Während der Ausführung ist das Diagnosegefälle zwischen den Einfüllöffnungen fortlaufend zu beobachten; Maßnahmen bei plötzlichem Druckanstieg/-abfall sind in Arbeitsanweisungen festzulegen. Die Verfüllung gilt als abgeschlossen, wenn an allen Einfüllöffnungen eingebracht und an allen Entlüftungsöffnungen Flüssigboden sichtbar austritt. Anschließend sind Entlüftungsrohre und Verfüllzylinder zurückzubauen und alle Kernbohrlöcher in der Tunneldecke mit Beton zu verschließen. Baugrubenverbau ist zurückzubauen, die Oberfläche anzugleichen und die Arbeitsschritte zu dokumentieren.

4.2.5.2 Schutzwirkung und Systemverhalten:

Durch die Tunnelverfüllung mit Flüssigboden werden vorhandene Bauteile dauerhaft konserviert; der Flüssigboden haftet adhäsiv, ist schwindungsfrei und schützt vor Wasser- und Luftwirkung. Es entsteht ein gemeinsames Tragsystem aus Altbeton und Flüssigboden mit geringem Festigkeitsverlust im Alterungszustand.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		29 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

4.2.5.3 Einweisung Personal

Das eingesetzte Personal ist in die Örtlichkeit und das Verfahren einzuweisen. Das Durchführen aller erforderlichen Einweisungen des Baustellenpersonals in die Flüssigbodentechnologie nach TR Flüssigboden umfasst:

- Sicherheitsunterweisung zum Arbeiten mit fließfähigen Versatzmaterialien,
- Einweisung der Bagger-, Pumpen- und Fahrmischerfahrer,
- Schulung in der Durchführung von Messungen (Ausbreitmaß, Feuchte, Penetration, Dichte)
- Einweisung des Mischplatzpersonals in Bedienung, Dokumentation und Störfallmanagement,
- Unterweisung zur Wahrung der maximalen 90- Minuten- Zeitspanne vom Mischbeginn bis zum fertigen Einbau,
- Unterweisung zu den speziellen Anforderungen des Projekts :
- drucklose Grundverfüllung,
- Druckversatz,
- Verfüllstutzen, Standrohre, Entlüftungen,
- Kamerabeobachtung, Videoskop - Kontrolle,
- Umgang mit Überschussmaterial und Spülwasser.

Jeder Teilnehmer hat die Einweisungsbestätigung zu unterschreiben. Diese sind in den QSP aufzunehmen.

4.2.5.4 Planung, Nachweise, Abrechnung und Umwelt:

Nach Aufstellung der statischen Berechnungen nach DIN EN1990 ff für End- und Alterungszustand sind die Zielkennwerte des Flüssigbodens (bodenmechanisch, technologisch, Gebrauchseigenschaften) festzulegen sowie die Vorgaben für den Qualitätssicherungsplan (QSP). Die Ausführungsplanung des AN umfasst die technologischen, technischen und logistischen Komponenten, die statische Dimensionierung (inkl. Auftriebssicherheit der verlegten Rohre), Ständersysteme, Dimensionierung der Tunnelabschlusswände, den Nachweis der Langzeitstabilität unter der BAB A3, die Rezepturerstellung mit Laborentwicklung, Prüfberichte sowie die Zusammenstellung aller Komponenten einschließlich QSP. Die Abrechnung der Flüssigbodenherstellung erfolgt nach Kubikmetern gemäß Lieferscheinen der Anlage; enthalten sind alle Stoffe (inkl. aus beigestellten Aushubmaterialien gewonnenen Bestandteilen), Zuschlagstoffe gemäß Rezeptur, der Transport zum Einbauort und alle hier beschriebenen Leistungen. Umweltrechtlich wurde bestätigt, dass am vorgesehenen Ort keine wasser- oder bodenschutzrechtlichen Tatbestände bestehen; das Material entsteht im Zuge der Baumaßnahme und wird unmittelbar verwendet, gilt daher nicht als Abfall; die Ersatzbaustoffverordnung findet keine Anwendung.

Weiterhin ist der Bieter verpflichtet, die Anforderungen zur Herstellung des Flüssigbodens nach den Vorgaben des Auftraggebers vollständig zu erfüllen und diesen aus dem örtlich anfallenden Aushub beziehungsweise dem beigestellten Grundmaterial herzustellen. Es ist sicherzustellen, dass das Grundmaterial durch Vermischung oder Aufbereitung nicht zu einem Ersatzbaustoff wird.

Nach Prüfung aller Unterlagen erteilt der Fachplaner/Tragwerksplaner die Freigabe für die Umsetzung des Standsicherheitsnachweises für Rohre, Revisionsbauwerke und den gesamten verfüllten Tunnel im End- und Alterungszustand.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		30 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

4.2.6 Qualitätssicherung

Ziel der Qualitätssicherung ist die mangelfreie Herstellung, der ordnungsgemäße Transport und der fachgerechte Einbau des Flüssigbodens gemäß der festgelegten Rezeptur. Die im Labor definierten Materialparameter müssen nach Erhärtung erreicht werden.

Der Auftragnehmer erstellt einen Qualitätssicherungsplan (QSP), der Verantwortlichkeiten, Prüfungen, Dokumentation und Zertifikate gemäß Technischer Richtlinie Flüssigboden festlegt. Eigen- und Fremdüberwachung sind verpflichtend. Der Herstellungsbeginn ist der Fremdüberwachung rechtzeitig schriftlich mitzuteilen.

Die Eigenüberwachung erfolgt durch qualifiziertes Personal (Nachweise max. zwei Jahre alt). Vor Beginn der Produktion sind Eignungsuntersuchungen abzuschließen und die Rezeptur verbindlich festzulegen. Die Wägungstechnik ist regelmäßig zu kontrollieren.

Die Prüfungen erfolgen gemäß QSP und umfassen Material-, Prozess- und Mengenkontrollen. Zu erstellen sind Probekörper für Festigkeitsprüfungen nach 7, 28 und 56 Tagen; Rückstellproben aus Grundmaterial und Komponenten sind anzulegen. Für die Kostenkalkulation ist von bis zu 20 Prüfzylindern auszugehen.

Die QS-Dokumentation umfasst sämtliche Nachweise gemäß TR Flüssigboden (s. Kapitel 9), einschließlich statischer Nachweise, Bautagebuch, Chargen- und Einbaubezug, Laborergebnisse und dokumentierte Besonderheiten der Baumaßnahme. Sie wird Teil der Baudokumentation.

4.2.7 Abnahme

Zur Abnahme durch den Fachplaner sind vorzulegen:

- vollständig geführter QSP-Ordner inkl. Fortschreibungen,
- Rezepturen und Rezepturspezifikation,
- Qualifikations- und Einweisungsnachweise der beteiligten Firmen,
- Einbau- und Verfüllvorgaben,
- Protokolle der IT-basierten Freigaben
- Protokolle der Freigaben und Baustellenbesuche,
- Lieferscheine der Zuschlagstoffe und des Flüssigbodens,
- Verortung der eingebauten Massen,
- Wetterangaben zum Einbau,
- Verfüllplan (Erst- und Druckverfüllung),
- Plan der Verbauboxen (Einfüll-/Entlüftungsöffnungen),

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		31 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

- Prüfergebnisse der Penetrationsprüfung,
- Ergebnisse der Eigen- und Fremdüberwachung,
- Zusammenstellung relevanter Besonderheiten und Festlegungen,
- Sonstige Unterlagen, z. B. Dokumentation von Baustellenbesuchen und besonderen Vorkommnissen.

Die Verfüllung ist mittels Videoskop zu überwachen. Dokumentationen hierzu sowie die Beobachtung der Austritte an den Entlüftungsöffnungen sind der Gesamtdokumentation beizulegen. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

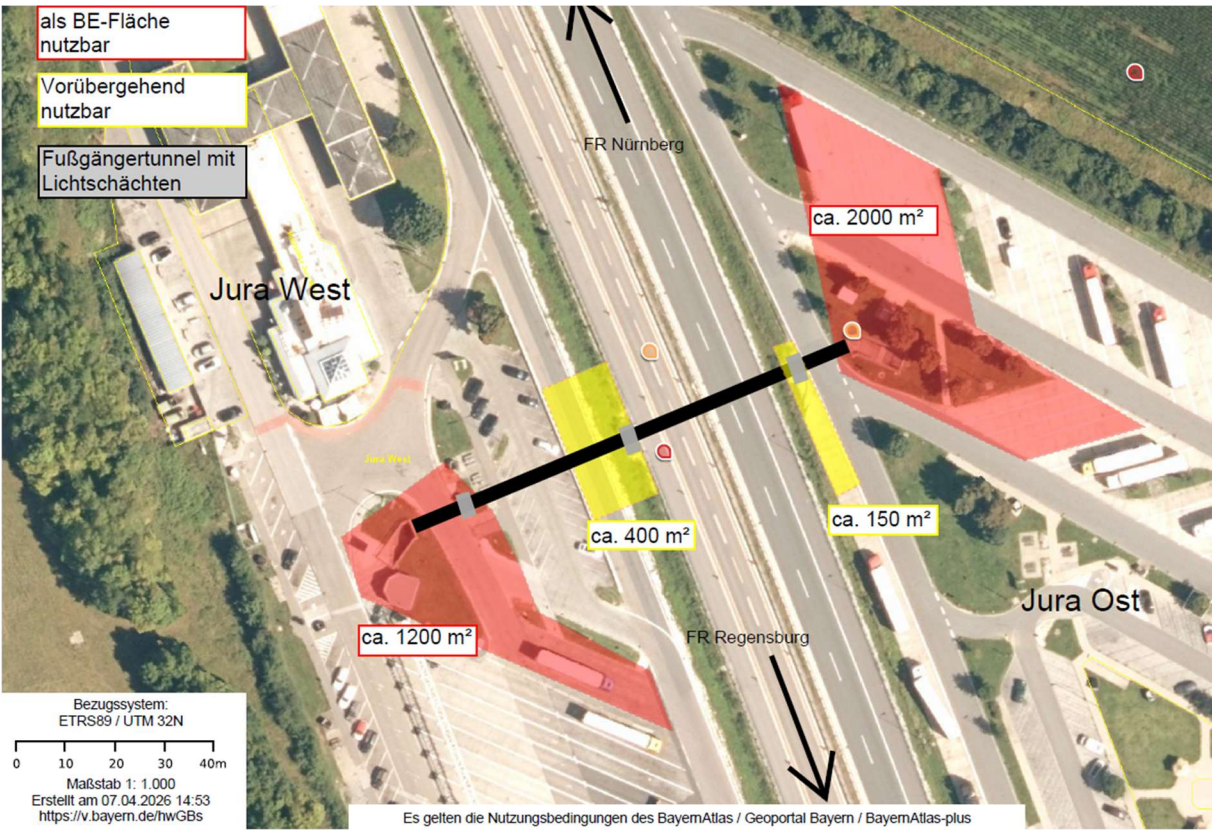
Der Flüssigboden muss allen festgelegten Zielwerten entsprechen und ist nach technischem Konzept herzustellen, zu transportieren und einzubauen. Der Bieter rechnet sämtliche dafür erforderlichen Leistungen ein, einschließlich Fahrmischer, Packereinbau und weiterer Hilfsmaßnahmen. Das Grundmaterial ist gemäß Vorgaben zu separieren, zu homogenisieren und Korn > 32 mm auszusondern.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		32 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

5. Angaben zur Baustelle

5.1 BE-Fläche



Der AG stellt die BE-Fläche auf der Raststätte zur Verfügung. Der AN hat die Baustelleneinrichtungsfläche so zu planen, dass minimaler Eingriff in das Verkehrsgeschehen auf der Raststätte beeinträchtigt wird.

Die Bereiche um die Zwischenschächte (Glasbausteine) sind nur vorübergehend und als AkD zum Abbruch, Verfüllung, Auffüllung, Ansaat etc zu verwenden.

Weitere benötigte Flächen hat der Auftragnehmer (AN) selbst zu beschaffen und in die Kalkulation einzubeziehen. Der AN erstellt eine vollständige Verkehrssicherungsplanung inkl. VAO, das sämtliche Arbeitsschritte und Fahrwege insbesondere während des Verfüllvorgangs enthält. Die StVO ist auf der Raststätte einzuhalten; das Befahren entgegen der Einbahnstraßenregelung ist explizit untersagt.

5.1.1 Zugänge und Zufahrten

Zugänge und Zufahrten zum Baufeld werden vom Auftraggeber (AG) nicht bereitgestellt und sind durch den AN herzustellen, während der Bauzeit zu unterhalten und anschließend zurückzubauen. Verschmutzungen von Straßen sind zu vermeiden; erforderliche Reinigungs sind mit einer selbstaufnehmenden Saugkehrmaschine durchzuführen und vom AN in den Leistungspositionen zu berücksichtigen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		33 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

5.1.2 Ver- und Entsorgungsanschlüsse

Der AG stellt keine Medienanschlüsse bereit. Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb sowie spätere Beseitigung sämtlicher Anschlüsse sind durch den AN zu übernehmen und einzukalkulieren.

5.1.3 Lager- und Arbeitsflächen

Die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und Bereitstellungsfläche werden in folgendem Sinne verwendet:

Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

Bereitstellungsfläche: Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur Entsorgungsanlage sowie für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter.

Der AG stellt außer den Arbeitsflächen gemäß ArbStättV keine weiteren Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerung oder Unterkünfte zur Verfügung. Alle hierfür benötigten Plätze sind durch den AN herzustellen, vorzuhalten, zu betreiben und zurückzubauen.

Der AN hat geeignete Flächen innerhalb der Baustelle für die zeitweilige Lagerung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle herzurichten. Die Nutzung weiterer Flächen außerhalb der Baustelle erfordert die Einholung aller privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z. B. 4. BImSchV) sowie eine Beweissicherung vor und nach Nutzung. Abweichungen von gekennzeichneten Lagerflächen bedürfen der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Für Bereitstellungsflächen sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Anforderungen der DIN 19639 (Kap. 6.3.7) zur Lagerung von Bodenmaterial,
- Wiederherstellung des ursprünglichen Flächenzustands nach Rückbau,
- Flächenbeprobung nach BBodSchV vor Nutzung und nach Rückbau,
- witterungsgeschützte Annahme, Handhabung und Lagerung,
- ausreichende Tragfähigkeit für LKW, Baumaschinen und Haufwerkslasten,
- tägliche Kontrolle und umgehende Instandsetzung von Schäden,

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		34 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

- Dokumentation der Pflichten nach GewAbfV § 8 (einschließlich Abfallschlüsselgruppen nach AVV Kapitel 17),
- Vermeidung von Verwehungen, Abschwemmungen und Emissionen in Boden oder Gewässer,
- Herstellung einer funktionierenden Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage; ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind einzuholen.

Zusätzliche Anforderungen an Haufwerksflächen

- Lagerkapazität min. 1500 m³,
- Maximalvolumen pro Haufwerk 300 m³, Maximalhöhe 3,50 m,
- räumliche Trennung der Haufwerke; Überlagerungen sind unzulässig,
- eindeutige und fortlaufende Nummerierung (witterungsbeständige Schilder mindestens DIN A4),
- fortlaufendes Haufwerks- und Behälterkataster.

Mobile Mischanlage – Anforderungen an den Mischplatz

Der Mischplatz sowie sämtliche Zuwegungen und Fahrwege werden durch den AN mit einer ungebundenen Tragschicht 0/32 nach TL SoB-StB 20 oder durch Bodenverfestigung nach ZTVE-StB 17 hergestellt. Lagerflächen für Gesteinskörnungen sind in ausreichender Größe mit gebundener Befestigung auszuführen, um eine Vermischung mit dem Untergrund zu verhindern.

Vor Anlieferung der Gesteinskörnungen erfolgt eine gemeinsame Begehung mit dem AG; erst nach Freigabe dürfen die Gesteinskörnungen angeliefert werden. Alle Befestigungen sind nach Beräumung des Mischplatzes zurückzubauen.

Die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe unterliegt den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), auch wenn sie innerhalb der Baustelle erfolgt. Die hierdurch entstehenden Kosten sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzurechnen.

5.2 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 mit den an der Baumaßnahme beteiligten hingewiesen. § 4 VOB/B bleibt unberührt. Der Auftraggeber sorgt für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle und regelt das Zusammenwirken der verschiedenen Unternehmer.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		35 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Die durch das Zusammenwirken mit den anderen an der Baumaßnahme Beteiligten entstehenden üblichen Erschwernisse sind vom Bieter einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

5.3 Schadstoffuntersuchungen

Im Zuge der Planung des Rückbaus und der Verfüllung der stillgelegten Autobahnunterführung an der Raststätte Jura wurden durch die LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH am 02.10.2025 umfassende Materialuntersuchungen durchgeführt (s. Anhang). Die untersuchten Materialien zeigen insgesamt geringe Schadstoffbelastungen, mit Ausnahme der Geländer Beschichtungen und der Leitungen aus Asbestzement.

Es wurden Betonbohrkerne aus Wänden und Treppenteilen, bituminöse Abdichtungen, dauerelastische Fugendichtstoffe und Beschichtungen an Stahlgeländern beprobt. Die Laboranalysen umfassten PAK, PCB, EOX, Asbest, Schwermetalle sowie Eluat Untersuchungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV).

Alle untersuchten Betonproben erfüllen die Anforderungen der Materialklasse RC-1 (höchste Qualitätsstufe nach EBV). PAK-Gehalte liegen deutlich unter relevanten Schwellenwerten. Die erhöhte elektrische Leitfähigkeit ist materialtypisch und nicht einstufigsrelevant. Die Betonbauteile können daher ohne Einschränkung verwertet werden.

Die Schwarzanstriche (Bituminöse Abdichtungen) enthalten keine Asbestfasern und nur geringe PAK-Gehalte. Die Materialien sind als 17 01 07 (Beton) einzustufen.

Die Fugen (Dauerelastische Fugendichtstoffe) weisen geringe PCB-Gehalte (≤ 1 mg/kg) und niedrige EOX-Werte auf. Es besteht kein Gefährdungsverdacht im Sinne der Abfallverzeichnis-Verordnung. Einstufung: 17 09 04 (gemischte Bau- und Abbruchabfälle), thermische Behandlung sinnvoll.

Die Beschichtungen der Stahlgeländer enthalten hohe Konzentrationen an Schwermetallen, insbesondere Zink, Chrom und Blei. Asbest wurde nicht nachgewiesen. Aufgrund der Schadstoffgehalte sind sie als gefährlicher Abfall (AVV 17 04 09*) einzustufen. Die Entsorgung hat über metallurgische Verwertung bzw. Schmelzbetriebe zu erfolgen.

Für Arbeiten an schwermetallhaltigen Beschichtungen gelten die Anforderungen der DGUV-Regel 101-004 und TRGS 524. Staubentwicklung ist zu minimieren (Absaugung, Befeuchtung). Für unbelastete Materialien bestehen keine über die Materialtrennung hinausgehenden Maßnahmen.

Die Verwertung der Betonbauteile erfordert eine Entsorgung und Materialtrennung, Abdichtungen und Fugendichtstoffe sind getrennt zu erfassen. Schwermetallhaltige Beschichtungen sind als gefährlicher Abfall separat zu behandeln. Vermischungen unterschiedlicher Materialtypen sind zu vermeiden, da sie zu geänderten Entsorgungswegen und höheren Kosten führen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		36 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Ausgeschlossen von den Untersuchungen waren die Trinkwasserleitungen. Diese bestehen laut Bestandsunterlagen AZ-Rohren (Abestzement) und sind nach Abfallschlüssel 17 06 05* als gefährlicher Abfall klassifiziert. Rückzubauende Leitungen sind ohne Faserfreisetzung auszubauen, gesondert zu lagern und zu entsorgen.

5.4 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Eventuell anfallende Entnahme- und Ablagerungsstellen sind vom AN zu beschaffen. Vor Baubeginn sind dem AG folgende Unterlagen vorzulegen:

- Bestätigung des Eigentümers oder der Eigentümer der Entnahmestelle, dass die Erdmassen in ausreichendem Umfang zur Verfügung gestellt werden. Eine Beschreibung der Entnahmestelle (die örtlichen Gegebenheiten und die geologischen sowie die hydrogeologischen Verhältnisse) ist beizufügen
- Bescheinigung der zuständigen Behörde, dass die Seitenentnahme bzw. die Ablagerung der Bodenmassen genehmigt ist
- Beschreibung der Materialeigenschaften für den jeweiligen Verwendungszweck entsprechend den geltenden Lieferbedingungen (z.B. TL Gestein-StB 04/23, TL SoB-StB 20, TL BuB E-StB 20/23)

Die Kosten für Beschaffung, das Einholen der Nachweise und Genehmigungen für Seitenentnahme und Ablagerungsstellen, für Abfuhr und Ablagerung von Erdmassen, Straßenaufbruch und unbelasteten Bauschutt in Deponien bzw. für die Wiederaufbereitung sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

5.5 Schutz-Bereiche und Objekte

Erschütterungsschutzschutz

Bei den Abbrucharbeiten ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Abbruchtechnologien und Geräte nur Schwingungen emittieren, die mit den umgebenden Bauten verträglich sind. Dabei sind insbesondere die baulichen Anlagen und die verlegten Leitungen im Umfeld zu beobachten und zu schützen.

Baugeräte

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß §3 32.BImSchV mit der entsprechenden CE- Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels (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 ordnungsgemäß „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		37 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

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.

5.6 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Im Baubereich ist der Straßenverkehr auf dem Parkplatz Jura mit den Ein- und Ausfahrten zur Baustelle und den Markierungseinrichtungen zu beachten. Daher sind die Wege, die Kennzeichnungen, die entsprechenden Absperrungen, Markierungen und Beschilderungen im entsprechenden Verkehrs- und Logistikplan darzustellen.

Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die RSA (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen) insbesondere hinsichtlich ihrer Abstände ist zu beachten. Die Kosten der Verkehrssicherung, die nach Fertigstellungstermin zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen (die aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, nicht in der vertraglich vereinbarten Zeit erbracht worden sind), zur Beseitigung von Baumängeln und zur Durchführung von Arbeiten zur Beseitigung von Mängelansprüchen des Auftraggebers, trägt der Auftragnehmer.

6 Weitere Ausführungsrelevanten Themen

6.1 Wasserhaltung

Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet.

6.2 Baubehelfe

Verbauten

- Das Reinigen der Verbauten ist in die Position für die Herstellung der Verbauten einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet
- Erschwernisse und Mehraufwendungen im Bereich des Erdbaus durch vorhandene bzw. durch die Herstellung oder den Rückbau von Verbauten bzw. Rückverankerungen sind in die Erdbauleistungen einzukalkulieren.

Arbeitsebenen

Die Herstellung, Unterhaltung, Umbau und Rückbau von benötigten Arbeitsebenen und Arbeitsrampen jeglicher Art sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Freigelegte Bauteile

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		38 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Das Reinigen von freigelegten Bauteilen wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen.

Baubeihelfe Ingenieurbau

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen der Baubeihelfe erfolgt durch den Auftragnehmer. Kosten sind in die technische Bearbeitung einzurechnen.

Traggerüste ab Traggerüstklasse B werden durch den vom Auftraggeber beauftragten Prüflngenieur geprüft.

Baubeihelfe wie Traggerüste, Schalwagen, Arbeitsgerüste etc. sind vor Benutzung vom fachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers ggf. unter Mitwirkung des Herstellers und des Ausführungsplaners abzunehmen. Über die Begehung ist ein Protokoll aufzustellen.

Der Auftraggeber behält sich vor, Baubeihelfe, die den Verkehr, die sonstige öffentliche Sicherheit, die Qualität des Bauwerkes und den Bauablauf betreffen, einer zusätzlichen Untersuchung vor Ort durch den Prüflngenieur und die Bauüberwachung zu unterziehen. Hierzu muss der Auftragnehmer die o.g. Baubeihelfe dem Auftraggeber mindestens 14 Arbeitstage vor Inbetriebnahme zur Begutachtung/Freigabe anmelden.

6.3 Stoffstrommanagement

Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis, werkseigener Produktionskontrolle sowie der Fremdüberwachung. Dem Auftraggeber ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses des Eignungsnachweises gemäß § 5 Abs. 4 ErsatzbaustoffV sowie des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den ein-zubauenden mineralischen Ersatzbaustoff 12 Werkzeuge vor Einbau elektronisch in pdf- Format mit Texterkennung /OCR zu übermitteln. Die Materialklasse der Erstprüfung aus dem Eignungsnachweis sowie die Materialklasse des Prüfzeugnisses der Fremdüberwachung müssen identisch sein.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS XX_Projekt�nummer_Vertragsnummer GÜ –OZ

Die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe i.S. der ErsatzbaustoffV unterliegt auch innerhalb der Bau-stelle den umweltrechtlichen Anforderungen der ErsatzbaustoffV. Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzukalkulieren. Der Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe aus der Baustelle darf erst nach Durchführung und Einhaltung der Anforderungen aus der ErsatzbaustoffV sowie nach Freigabe des Auftraggeber erfolgen. Dafür ist dem Auftraggeber 12 Werkzeuge vor Einbau das Prüfzeugnis der Fremdüberwachung gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV vorzulegen. Letzter Satz gilt nicht für "nicht aufbereitetes Bodenmaterial" sowie "nicht aufbereitetes Baggergut" i.S. der ErsatzbaustoffV.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		39 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) sind die Einsatzmöglichkeiten in technische Bauwerke gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten. Des Weiteren gilt folgendes:

Der Auftragnehmer ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem Auftraggeber unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den Auftragnehmer für die Dokumente der Anlagen 7 und 8 der ErsatzbaustoffV das EBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Die Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber zwecks Archivierung erfolgt in einer elektronischen Form, die den Zusammenhang zwischen den Dokumenten der Anlage 8 und allen jeweils darauf bezogenen Dokumenten sicherstellt (z.B. elektronische Akten).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgemäß an alle Beteiligten gesendet werden. Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; „BAB-Nr.“; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon („;“) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

BAB-Nr. „Bezeichnung Baumaßnahme“ (z.B. A1 L290 Brücke BW 101)

Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen. Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Erläuterungen zu führen und dem Auftraggeber monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten.

Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		40 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja/nein.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Die Archivierung der Anzeigen erfolgt in elektronischer Form. Der Auftraggeber nutzt für die Archivierung der Anzeigen die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den Auftragnehmer für das Dokument der Anlage 7 der ErsatzbaustoffV das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Anzeigenvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgerecht an die zuständige Behörde gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird. Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Nach Abschluss des Einbaus ist im Formular Abschlussanzeige unter Punkt 11 das Datum des Abschlusses des Einbauzeitraums einzutragen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Der Auftragnehmer ist im Falle der Abgabe von nicht aufbereitetem Bodenmaterial bzw. Baggergut an Dritte (Verkauf oder sonstige Überlassung an Dritte zum Einbau in technische Bauwerke oder zur Entsorgung) der Inverkehrbringer i.S. der ErsatzbaustoffV und übernimmt damit die Pflichten gemäß § 25 ErsatzbaustoffV. Der Auftragnehmer hat gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib dieser Ausbaustoffe zu führen. Auf Abschnitt 3.6.3 wird verwiesen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		41 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den Auftragnehmer das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Dokumentation für die Verwertung eigener MEB n der gleichen Baumaßnahme hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung des Einbaus durch das Deckblatt und einem zusammenfassenden Lieferschein. Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den Auftragnehmer das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. VER; A123; A.12345.00; 22-4444-22; 00.00.0000

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		42 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

6.4 Ingenieurbau

Maßtoleranzen

Es gelten die üblichen Maßtoleranzen im Ingenieurbau mit Geltung der ZTV-ING.

Sofern über die Bau- oder Gewährleistungsdauer Risse mit mehr als 0,2 mm Breite (gemessen nach den Regelungen A1.4 ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5, Anhang A) oder solche, die größere Querschnittsteile erfassen, auftreten, sind diese nach Abschnitt 5 der ZTV-ING Teil 3 zu behandeln.

Für Risse > 0,2 mm, die nicht auf das Bemessungskonzept zurückzuführen sind, gelten die ZTV-ING 3 4, Pkt. 2.4.6.

Erforderliche Maßnahmen sind in die Pos. 'Beton, Stahlbeton' einzurechnen.

Die Lage von Stahleinbauteilen dürfen nur die für Stahlkonstruktionen zulässigen Toleranzen aufweisen und sind exakt global und untereinander einzumessen. Das gilt insbesondere für Verankerungen bzw. Verankerungsgruppen.

Verfüll- und Hinterfüllmaterial

Bei Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV gelten die Angaben des o.g. Abschnitts entsprechend. Ausnehmend Verfüllmaterial mit Flüssigerde.

Beton, Stahlbeton

Alle Beton- und Stahlbetonarbeiten arbeiten sind nach DIN 1045 (alle Teile) auszuführen. Es gilt zusätzlich die ZTV-ING.

Arbeitsfugen, Aussparungen

Arbeitsfugen sind auf das unumgängliche Maß zu reduzieren und so zu wählen, dass sie nicht in hoch beanspruchten Bereichen liegen und die geringstmöglichen Schwind- und Wärmebeanspruchungen verursachen. Sofern an einzelnen Stellen der Tragkonstruktion Nischen (Aussparungen) unvermeidbar sein sollten (siehe ZTV-ING 3 2, Pkt. 2.2), müssen beim nachträglichen Verschließen dieser Aussparungen die Betonplomben jeweils eine ausreichende statisch und konstruktiv einwandfreie Anschlussbewehrung erhalten. Für Stahlunterbrechungen sind Schraubverbindungen für die Bewehrungsstäbe zu verwenden.

Sämtliche Aufwendungen im Zusammenhang mit zusätzlichen Arbeitsfugen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		43 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Der Aufwand für die Herstellung von planmäßigen oder bauzeitlichen Aussparungen ist in die LV-Positionen zu Beton- und Stahlbetonarbeiten einzurechnen. Bauzeitliche Aussparungen sind durch den Auftraggeber zu genehmigen.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Pkt. 7.4 wird festgelegt, dass an Betonierfugen (Arbeitsfugen) in allen Sicht-flächen Trapezleisten einzulegen sind. Die Ausführung von Arbeitsfugen erfolgt nach dem Merk-blatt „Sichtbeton“ des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins, Anhang C3 „Ausführungsempfehlungen“.

Beton, Spannstahl

Beim Rückbau sind vorhandene Bewehrungs- und ggf. Spannstähle vollständig freizulegen, auszubauen und getrennt nach Stahlsorten der Verwertung zuzuführen. Beim Neubau der kleinen Schachtbauwerke ist die Bewehrung gemäß statischer Vorgaben auszuführen; verwendete Beton- und Bewehrungsstähle müssen den geltenden Normen (DIN EN 1992 und DIN 488) entsprechen.

Korrosionsschutz

Als Grundbeschichtungen für feuerverzinkte Verbindungsmittel nach Ziffer 1.1 sind Zinkphosphat-Beschichtungsstoffe mit den Stoff-Nr. 687.02 (1. GB) und 687.06. (2. GB) zu verwenden.

Für temporäre Beschichtungen ist eine klar identifizierbare Farbe zu verwenden, die nicht mit der Farbe anderer eingesetzter Beschichtungsstoffe verwechselt werden kann.

Auf der Baustelle werden keine Korrosion geschützten Stahlbetonbauteile verbaut. Nur die Träger in den Stahlbetondecken erhalten einen Korrosionsschutz, damit sie am Übergangsbereich zu den Bestandsbauwerken. Gegen Tote eindringende Feuchtigkeit und gegebenenfalls nicht hinreichende Aufrechterhaltung des alkalischen Milieus im Anschlussbereich geschützt sind.

Befestigungsteile und Verbindungsmittel

Für die Montage der Profilstahlträger und Tragsystem der Rohrleitungen sowie für alle sonstigen Montagen sind geeignete Befestigungsteile und Verbindungsmittel nach DIN EN 1993 und DIN EN 1090 zu verwenden. Dazu gehören zugelassene Anker, Schrauben Dübel etc. der Festigkeitsklasse ≥ 8.8 , geeignete Schweißverbindungen sowie geprüfte Verbundmittel. Alle Verbindungselemente müssen korrosionsgeschützt ausgeführt und entsprechend den statischen Vorgaben bemessen und montiert werden.

Fugenbänder

Für die Anschlüsse der neuen Stahlbetondecken und -wände an das Bestandsbauwerk werden Fugenbänder nach DIN 18541/DIN 18533 eingesetzt, um eine dauerhaft sichere Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit zu gewährleisten. Die Fugenbänder sind lagegerecht in die Betonierabschnitte einzubetten bzw. an den Bestand mit Flanschkonstruktionen anzuschließen und entsprechend den Herstellerangaben zu verschweißen oder zu verbinden. Z

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		44 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Zusätzlich sind Kernbohrungen sowie alle Durchdringungen für Entlüftungs- und Belüftungsleitungen mit geeigneten Abdichtsystemen (Injektionsmörtel, Pressdichtungen, Manschetten) dauerhaft wasserdicht zu verschließen.

Der Auftragnehmer plant im Zuge der. Technische Bearbeitung auf die Fugen, Abdichtungen an den Anschlüssen einschließlich der erforderlichen Fugenvorbereitungen.

Pflaster, Borde

Im Zuge der Baumaßnahme werden vorhandene Pflasterbeläge und Borde lokal aufgenommen, fachgerecht zwischengelagert und nach Abschluss der Arbeiten gemäß den geltenden Regelwerken (u. a. ZTV Pflaster-StB, DIN 18318) wieder neu versetzt. Fehlende oder beschädigte Steine sowie Borde sind durch geeignetes, gleichartiges Material zu ergänzen. Anschlüsse an bestehende Verkehrsflächen sind höhengerecht und bündig herzustellen, sodass eine dauerhaft tragfähige und funktionsgerechte Oberfläche gewährleistet ist.

Einbauteile

Im Rahmen der Abbruch-, Verfüll- und Neubauarbeiten an den Zugangsbauwerken und Bestandsstrukturen werden verschiedene Einbauteile verwendet, deren Materialeigenschaften, Ausführungsqualität und normgerechte Herstellung für die Dauerhaftigkeit und Funktion des Bauwerks entscheidend sind. Die nachfolgende Zusammenstellung beschreibt die wesentlichen Anforderungen an die Einbauteile und deren technische Spezifikationen.

Kabelleerrohre und Trassenhalterungen sind nach den einschlägigen VDE-Vorschriften sowie nach DIN-Regelwerken auszuwählen. Die verarbeiteten Materialien müssen druck- und zugfest, UV-beständig und korrosionsbeständig sein. Revisionsöffnungen und Schachtabdeckungen sind nach DIN EN 124 herzustellen und je nach Einbausituation in der Belastungsklasse B125 oder D400 auszuwählen. Die Höhenlage und Einbindung in die angrenzenden Flächen sind so auszuführen, dass eine durchgehende Befahrbarkeit und Entwässerung gewährleistet ist.

Die neu herzustellenden Zugangsbauwerke in Stahlbetonbauweise erhalten Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und Leitern bzw. Steigeisen nach DIN 19572. Domaufbauten sowie Anschlussdetails an das Bestandsbauwerk sind wasserdicht auszuführen. Lüftungs- und Entlüftungseinrichtungen sind korrosionsbeständig und dauerhaft fest verbunden in die Bauteile einzubinden.

Die genaue Spezifikation der Einbauteile erfolgt durch den Auftragnehmer im Rahmen der Technischen Bearbeitung.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		45 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

6.5 Abfälle

Allgemeines

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.

Entsorgung durch den Auftragnehmer

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 entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Die gefährlichen Abfälle sind durch den Auftragnehmer auszubauen und zu einer zugelassenen Entsorgungsanlage zu transportieren.

Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem beiliegenden 0 zu entnehmen. Sofern der Entsorger nach Wahl des Auftragnehmers für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem Auftraggeber vom Auftragnehmer mindestens 24 Werktage vor Abfuhr anzuzeigen.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Baudurchführung zusätzliche Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und einschließlich aller

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		46 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

Dem Auftraggeber ist die Probenahme 3 Werktage vor Durchführung in Textform anzukündigen, um seine Teilnahme zu ermöglichen, der Auftraggeber erhält auf Anforderung Rückstellproben. Untersuchungsergebnisse von Proben, die ohne Unterrichtung des Auftraggebers genommen worden sind, können nicht anerkannt werden. Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber eine Woche vor Probeentnahme das mit den zusätzlichen Analysen beauftragte Labor. Zur Anerkennung der Ergebnisse muss das Labor die erforderliche Akkreditierung durch die Dakkas nach DIN EN ISO/ IEC 17025 innehaben.

Probenahme durch Auftragnehmer

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (hier Abfall, Böden und Baustoffe) innerhalb des Baubereiches und von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept (ITP-Inspection & Test Plan) zur Prüfung und Freigabe durch den Auftraggeber in Textform vorzulegen. Dieses Konzept hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- geplanter Zeitpunkt der Probenahme,
- Übersicht über geplante Entnahmestellen (Zuordnung von Probennummer und Entnahmestelle),
- Probenahmenmenge/-anzahl zum Abgleich mit der erforderlichen Anzahl an geplanten und ein-satzfähigem Equipment,
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe,
- Angaben zum Probenehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis),
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbaren einen Termin für die Beprobung in Textform. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers zulässig, wenn dieser nicht durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichtet. Der Auftraggeber behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Die Probenahme ist nur von Personen durchzuführen, die über die erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde ist durch eine qualifizierte technische Ausbildung oder durch eine langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach PN 98 nachzuweisen. Dieser Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		47 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Alle Proben, die durch eine nicht qualifizierte Person entnommen wurden, können nicht anerkannt werden.

Verschärfte Anforderung an Probenahme aus Flächenbauwerken

Die Probenahme aus Flächenbauwerken (bitumenhaltige oder hydraulisch gebundene Schichten) ist von einer für die Fachgebiete G oder H anerkannten RAP Stra-Prüfstelle durchzuführen.

Mit der Analytik von Abfällen sind ausschließlich akkreditierte Prüflabore zu beauftragen (Akkreditierung nach DIN EN ISO/ IEC 17025). Den Prüfberichten zur Deklarationsanalytik sind folgende Unterlagen bei-zufügen:

- durch den Auftragnehmer erstellten Probenahmeablaufplan (Fortschreibung ITP)
- Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 inklusive Probenahmeplan bei „in-situ“-Be-
probungen
- Fotodokumentation ergänzend zum Probenahmeprotokoll sowie Probenbegleitproto-
koll
- Deklarationsanalytik und Einstufung der Haufwerke in Zuordnungswerte nach
LAGA/DepV/ bzw. Materialwerte der ErsatzbaustoffV unter Berücksichtigung länders-
spezifischer Festlegungen zur Abfalleinstufung
- Konformitätserklärung des Auftragnehmers

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind dem Auftraggeber nach Erhalt digital zu über-
geben.

Die vorstehenden Hinweise gelten nicht bei Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen.

Nicht gefährliche Abfälle

Der anfallende Ausbaustoff geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist vom Auftrag-
nehmer von der Anfallstelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.
Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise ein-
zurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungs-
positionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom Auftragnehmer für jeden mineralischen Ersatz-
baustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß
§ 24 ErsatzbaustoffV zu übergeben. Diese ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen gemäß
Unterlage des Auftraggebers vorzu-legen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Frei-
gabe des Entsorgungsweges durch den Auftraggeber erfolgen. Der Auftragnehmer hat dar-
über hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		48 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Abschnitt 5.5.1 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Lieferscheinachweise) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltträsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Der anfallende Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Angaben zu den Kenngrößen zur Beurteilung der Eignung des Ausbauasphaltes als Zugabematerial zum Heißmischgut liegen den Ausschreibungsunterlagen bei. Der anfallende Ausbauasphalt geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

Nach Unterlage des Auftraggebers ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung zulässig. Der Verwerter und der geplante Ort der Verwertung sind dem AG bei Angebotsabgabe zu benennen.

Gemäß Unterlagen des Auftraggebers sind 70% der Vorsorgewerte der BBodSchV Anlage 1, Tabellen 1 und 2 überschritten. Daher ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung nicht möglich. Die Verbringung auf Grundstücke privater Personen, Agrargenossenschaften oder Landwirtschaftsbetriebe ist ausgeschlossen.

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs.1 GewAbfV. Die Dokumente sind dem

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		49 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

Gefährliche Abfälle

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftragnehmer vorbereitet und dem Auftraggeber vorgelegt.

Mit dem Entsorgungsnachweis ist das Ergänzende Formblatt (EGF) zu erstellen. Der Auftragnehmer ist im Formblatt EGF als Rechnungsempfänger einzutragen und muss dieses als Beauftragter signieren.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt und dem Auftraggeber mindestens 12 Werktage vor Ausbau elektronisch zugestellt wird.
- Die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird (bei ZEDAL-Teilnehmern „Aktenbesitz kopieren“ aktivieren)
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt und dem Auftraggeber mindestens 3 Werktage in der erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Entsorgung über Sammelentsorgungsnachweis möglich ist. Die Menge der abzugebenden gefährlichen Abfälle darf je Abfallschlüssel nicht mehr als

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		50 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

20 t/Jahr und Anfall-stelle (Abfallerzeugernummer) betragen. Die Nutzung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Bei Sammelentsorgung muss der Auftragnehmer über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle und das entsprechende Sammelgebiet verfügen. Die Registerführung erfolgt im elektronischen Verfahren (Nutzung des eANV). Der Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber im eANV zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht). Die Übernahmescheine sind dem Auftraggeber in elektronischer Form zu übergeben.

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Erlaubnis vorzulegen.

Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 3 Werktage vor der Beförderung den Abtransport der Abfälle von der Baustelle in Textform anzuzeigen.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend von §11 (1) Nachweis unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist das dem AG 3 Werktage vor der Beförderung in Textform anzuzeigen.

Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Entsorgung vorzulegen. Die Mustergliederung ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen.

Bodenlogistikkonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Bodenlogistikkonzept ist Voraussetzung für sämtliche Aushubmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen vorzulegen.

6.6 Winterbau

Für die terminliche Bauablaufplanung sind die jahreszeitlichen Witterungseinflüsse gemäß langjährigem Mittel zu berücksichtigen. Diese stellen keinen Anspruch auf Erschwerniszulagen, Zeitverzögerungen oder Bauzeitverlängerungen dar. Der Auftragnehmer hat seinen Bauablauf so zu organisieren, dass die vertraglich vereinbarten Fristen eingehalten werden, und täglich anhand der Wetterdaten des Deutschen Wetterdienstes sowie der örtlichen Messwerte zu prüfen und zu dokumentieren, ob die Fortführung der Arbeiten möglich ist.

Für die hier vorliegende Baumaßnahme ist insbesondere zu berücksichtigen, dass der Einbau von Flüssigboden zur Verfüllung und Sicherung des Tunnelbauwerks nur bei Temperaturen über +5 °C möglich ist. Auch der Betrieb der Flüssigbodenmischanlage ist unterhalb dieser Temperaturgrenze nicht durchführbar. Winterliche Bedingungen können daher die wesentlichen Verfüllarbeiten vollständig ausschließen. In der Winterperiode können lediglich

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		51 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

untergeordnete Tätigkeiten wie Abbrucharbeiten oder Restarbeiten an Pflaster- und Oberflächenbelägen ausgeführt werden, soweit diese ohne Winterbaumaßnahmen möglich sind.

6.7 Beweissicherung / Zustandsfeststellung

Zustandsfeststellung

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

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. 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.

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 vor 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.

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.

Beweissicherung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die gefährdeten Gebäude, die sich im und am Bau-feldgrenzen befinden, durch eine Beweissicherung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4). Die Beweissicherung ist an folgenden baulichen Anlagen durchzuführen:

- Gebäudebezeichnung (Adresse, Flur und Flurstücknummer),
- Brücke mit Bezeichnung und örtlicher Lage,
- usw.

Es sind alle beweiszusichernden Baulichkeiten detailliert aufzuzeigen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		52 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten, vereidigten Sachverständigen gemeinsam mit Auftraggeber, Auftragnehmer, BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. Eigentümer durchzuführen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Beweissicherung mit den o.g. Beteiligten zu wiederholen. Die Beweis-sicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben. Alle Aufwendungen für die Beweissicherung sind in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen.

Sicherungsmaßnahmen

Während der Abbruchvorgänge sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu treffen, um Gefährdungen für Beschäftigte und Dritte auszuschließen. Dazu gehören insbesondere die standsichere Ausbildung der Arbeitsbereiche, das Sichern von Baugruben und Öffnungen, der Schutz vor herabfallenden Bauteilen sowie die Absicherung gegen unkontrollierte Bewegungen von Maschinen und Abbruchgeräten. Sämtliche Maßnahmen sind an die örtlichen Gegebenheiten und den Fortschritt der Arbeiten anzupassen. Die konkrete Ausgestaltung aller erforderlichen Sicherungsmaßnahmen ist Bestandteil der Abbruch- und Verfüllplanung des Auftragnehmers und im Zuge seiner technischen Bearbeitung detailliert auszuarbeiten.

6.8 Belastungsannahmen

Für die Verfüllung des bestehenden Tunnelbauwerks unter der Bundesautobahn A3 ist der Nachweis zu führen, dass das Gesamtsystem aus Bestandsbauwerk und Tunnelverfüllung die dauerhaft wirkenden Verkehrslasten des Autobahnverkehrs sicher aufnehmen kann. Die zu berücksichtigenden Einwirkungen ergeben sich aus DIN EN 1990 in Verbindung mit DIN EN 1991 sowie den einschlägigen nationalen Anhängen, einschließlich der anzusetzenden Lastmodelle für Straßenverkehr, militärische Lastklassen und zugehörige Sonderlasten. Der Auftragnehmer hat diese Nachweise im Rahmen der technischen Bearbeitung und nach Auswahl der eingesetzten Verfüllstoffe vollständig zu erbringen.

Für die neu zu errichtenden Bauwerke, insbesondere die Zugangsbauwerke Ost und West, sind die Einwirkungen nach DIN EN 1990 ff. in allen relevanten Teilen zu berücksichtigen. Dies umfasst ständige, veränderliche und außergewöhnliche Einwirkungen sowie die Nachweise zur Dauerhaftigkeit. Die hierfür erforderlichen statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer aufzustellen und werden einer Prüfung der Standsicherheit durch einen Prüfenieur unterzogen.

6.9 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Aufmaßverfahren und Abrechnung

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		53 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

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.

Der Auftragnehmer hat zur Anlaufbesprechung für die Bauabrechnung auf Grundlage der Regelquer-schnitte Übersichtspläne zur Abrechnung des Oberbaus zu erstellen. In diesen sind alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen. Alle Aufwendungen hierfür sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

6.10 Prüfungen und Nachweise

Für die Ausführung der Baumaßnahme kommen verschiedene Baustoffe und Einbauelemente zur Anwendung, deren Qualität und Eignung durch ein abgestuftes Prüfkonzzept sicherzustellen ist. Die verwendeten Produkte umfassen Flüssigboden zur Verfüllung des Tunnelbauwerks (Herstellung, Einbau und Erhärtung), angelieferte Böden und Schichten ohne Bindemittel für Verfüll- und Erdarbeiten, Bauteile des Stahlverbundbaus wie Profilstahlträger, Tragsysteme für Medienrohre, Medienrohre für das Leerrohrsystem, Beton und Stahlbeton für die neu zu errichtenden Schacht- und Zugangsbauwerke sowie Fugenprofile, Fugenmassen und Raumfugeneinlagen. Darüber hinaus sind sämtliche Erdbauarbeiten einschließlich Verfüllung und Verdichtung sowie die Abfallentsorgung Bestandteil der Maßnahme.

Zur Sicherstellung der technischen Qualität und Dauerhaftigkeit sind alle verwendeten Baustoffe und Systeme entsprechend den geltenden technischen Regelwerken einer dreistufigen Prüfung zu unterziehen:

Eignungsprüfung

Vor dem Einsatz ist für alle Materialien und Systeme nachzuweisen, dass sie für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind. Dies umfasst insbesondere die Flüssigbodenrezeptur (nach FIFB-Werknormen), die Tragfähigkeit der Lieferböden und Schichten ohne Bindemittel, die baustofflichen Kennwerte der Beton- und Stahlbetonbauteile sowie die technische und korrosionsschutzgerechte Eignung der Stahlverbundbauteile, Medienrohre und Fugenprofile.

Eigenüberwachungsprüfung

Während der Ausführung sind sämtliche Materialien durch den Auftragnehmer fortlaufend zu überwachen. Dazu gehören insbesondere die Mischchargen des Flüssigbodens, Einbaudichte und Verdichtungsgrade der Lieferböden, der korrekte Einbau der Medienrohre und Tragsysteme, Bewehrungs- und Betonierarbeiten sowie die ordnungsgemäße Herstellung der Fugenabdichtungen. Die Eigenüberwachung ist zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen.

Kontrollprüfungen

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		54 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Unabhängig von der Eigenüberwachung sind Kontrollprüfungen durch anerkannte Prüfstellen durchzuführen, um die Übereinstimmung der eingebauten Materialien mit den geforderten Eigenschaften zu bestätigen. Dies betrifft insbesondere Kontrollprüfungen des Flüssigbodens (Festigkeitsentwicklung, Rohdichte), der Erdarbeiten (Verdichtungsgrad), des Betons (Druckfestigkeit), der Stahlbauteile (Korrosionsschutz, Einbaukontrolle) sowie Stichproben zur Prüfung der Fugen- und Abdichtungssysteme.

Durch die Kombination aus Eignungsprüfung, Eigenüberwachung und unabhängigen Kontrollprüfungen wird gewährleistet, dass alle eingesetzten Baustoffe und Einbauteile den technischen Anforderungen entsprechen und eine dauerhaft sichere und funktionsgerechte Bauausführung erreicht wird.

6.11 Durch den Auftraggeber beigestellte Ausführungsunterlagen.

Durch den Auftraggeber werden folgende Ausführungsunterlagen beigestellt:

- Rückbau- und Verfüllkonzept mit Skizzenplanung,
- Leistungsverzeichnis mit Beschreibung der Leistungen,
- Bestandspläne zum vorhandenen Personentunnel,
- Darstellung der Abgrenzung für Mischplatz und Baustelleneinrichtungen als Skizzenplanung
- Leitungsbestandspläne, soweit in den Unterlagen des AG vorhanden.

Abfallentsorgung

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen.

Das in der Anlage 5.5.5 beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

Erdbau

Vom Auftraggeber werden zur Anwendung die Muster "Anlage 5.5.7 Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft" und "Anlage 5.5.8 Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte" zur Verfügung gestellt.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		55 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

6.12 Durch den Auftragnehmer zu erstellende Ausführungsunterlagen

Durch den Auftragnehmer sind folgende technischen Bearbeitungen auszuführen:

- Beschaffen aller Leitungspläne und Erstellen eines koordinierten Leitungsplanes für das Umfeld des Personentunnels, Fortschreibung mit Ergebnissen der Suchschachtung und Leitungsortung;
- Konzept über Baulogistik und Transportwege;
- Verkehrs- und Logistikkonzept inkl. Planunterlagen für die Baustelle mit Ausweisung von Fahrwegen und ggf. zu reinigen Verkehrsflächen, Kreuzungspunkte auf dem Parkplatz Jura Ost und West, Einsatz von Verkehrsleiteinrichtungen (Verkehrsampeln, Markierungen, Schilder)
- Sicherungskonzeptes für Energie-, Wasser-, Daten- und sonstige Versorgungsleitungen;
- BE-Flächen-Plan inkl. Mischplatz Flüssigboden und Bodenlager
- Ausführungsplanung und Ausführungsstatik für die Schachtbauwerke (Revisionsbauwerke) in den Zugängen Ost und West;
- Ausführungsplanung Umfeld: Außenanlagenplanung für den Endzustand, Angleichungen und Festlegung der materialarten (Oberboden, Kleinpflaster, Borde) für das Umfeld des Personentunnels
- Ausführungsplanung (Rohrleitungsplanung) für die Umverlegung der Wasserleitung
- Planung der Verfülltechnologie entsprechend der technischen und technologischen Ausrüstung des AN, Festlegung der Standorte für Einfüll- und Entlüftungsöffnungen, Planung der Ausführung der örtlichen Aufgrabungen bzw. Baugruben, der Sicherungsmaßnahmen sowie des Konzeptes der Rückverfüllung einschließlich des Qualitätssicherungsplans.
- Flüssigbodenrezeptur nach eigener Probenahme aus den vom Auftraggeber beigestellten Ausgangsstoffen durch ein dafür befähigtes Labor nach den entsprechenden Werknormen des FIFB. Erstellung der technologischen Unterlagen für Einbau, örtliche Prüfungen und Dokumentation durch einen befähigten Planer für die RSS-Flüssigboden-Anwendung.
- Standsicherheit Verfüllwiderlager (Schachtbauwerk)
- Ausführungsplanung der Einfüll- und Entlüftungsöffnungen inkl. Planung des Rückbaus der Öffnungen und Angleichung des Geländes
- Statischen Berechnung nach DIN EN 1990 ff für die Langzeitstabilität des mit Flüssigboden gefüllten Personentunnels unter langfristiger Einwirkung, einschließlich dynamischer

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		56 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Lasten aus dem Schwerverkehr über der Tunneldecke. Dabei sind auch die Militärlastklassen zu berücksichtigen. Der Nachweis ist für das Gesamtsystem aus Altbauwerk und Verfüllung zu führen, einschließlich der Verformungsnachweise für die langfristige Systementwicklung. Die Nachweise sind unter Einsatz numerischer Methoden der Geotechnik und unter Beachtung von DIN EN 1997 / EANG aufzustellen.

- Ausführungsplanung und Ausführungsstatik für die neuen Kabelleerrohrsysteme mit Betrachtung des Auftriebs in den Kabelrohrsystem, dem Muffenschutz und den statischen Nachweisen für das Ständersystem zur Leerrohrverlagerung beim Flüssigbodeneinbau.
- Erstellen der Rückbauplanung für die Treppenanlagen, Seitenwangen, Lichtschächte., einschließlich Sicherung von Kabel und Leitungsanlagen. (Schachtbau. Schieberkappen);
- Entsorgungskonzept mit Darstellung der Massen und Verbringungsorte (Entsorgungswege) für alle anfallenden Abfälle der Baumaßnahme.
- Erstellen der abfalltechnischen Dokumentation zur Baumaßnahme mit Übergabe aller Wiegescheine, Annahmeerklärungen, Zertifizierungen der Entsorgungsfachbetriebe und gegebenenfalls Dokumentationen der elektronischen Nachweisführung; Dokumentation für die Verwendung von Ersatzbaustoffen (soweit erforderlich) für das EBV-Kataster.
- Bestandsaufmaß des Geländes nach Abschluss der Baumaßnahme, Einzeichnen aller errichteten Bauwerke und Bauwerksteile mit Übergabe in den für den Auftraggeber erforderlichen Formaten in digitaler (PDF, Autocad-DWG) und in einfacher gedruckter Form.
- Bauwerksbuch

Es sind zusätzlich durch den Auftragnehmer zu erstellen oder zu beschaffen:

- Positions- und ortsbezogener Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauablaufplanes
- Arbeitsanweisungen
Die Muster "Anlage Arbeitsanweisung und Tagesprotokollheft" und "Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte" sind vom AN zu befüllen und nach den in den jeweiligen Vorbemerkungen genannten Intervallen an den AG zu übermitteln.
- Verkehrsrechtliche Anordnungen

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		57 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

7 Planmanagementsystem

Durch den Auftraggeber ist kein Einsatz eines digitalen Planmanagements vorgesehen.

Der Austausch von Plandaten zur Vorlage und Freigabe beim Prüfenieur erfolgt digital und auf Papier.

Die Pläne werden in digitaler Form als Plotfiles im PDF-Format oder in einem anderen zugelassenen Format von den Planern des Auftragnehmers erstellt.

Zur Erzeugung der Plotdateien dürfen nur marktübliche und aktuelle Drucker / Plottertreiber zum Einsatz kommen. Vor Projektbeginn ist mittels Testplänen nachzuweisen, dass die Pläne den Anforderungen des EDV-Systems entsprechen. Die Erzeugung der Pläne während der Projektdauer hat nach den in der Testphase fest definierten Randbedingungen (ggf. feste Stiftzuordnungen, gleicher Plottertreiber auf allen CAD-Arbeitsplätzen etc.) zu erfolgen. Rasterdaten sind nur in begründbaren Ausnahmefällen Zugelassen und bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

Es darf nur Standard-Hard- und -software zur Anwendung kommen, damit bereits vorhandenes EDV-Equipment problemlos integriert werden kann.

Die Kommunikationskosten werden von den einzelnen Projektbeteiligten selbst getragen, da die Anwahl des zentralen Servers von den Außenstellen erfolgt. Der Datenaustausch erfolgt über das Internet. Hierzu muss allen Projektbeteiligten ein Internetzugang zur Verfügung stehen.

Die fachlichen und organisatorischen Anforderungen des Auftraggebers müssen erfüllt werden. Hierzu sind Abstimmungsgespräche mit dem Auftraggeber erforderlich.

Die vom Auftraggeber vordefinierten Planläufe (Workflows) werden durch die Software dargestellt. Hierbei wird der Gesamtprozess automatisiert abgebildet. Die einzelnen Prüfzeiträume sind den vorgesehenen Workflows zu entnehmen.

Eine automatische Indexverwaltung auf der Basis des Workflows wird integriert sein, d.h. dem Planer wird vom System vorgegeben, welcher neuer Index zulässig bzw. eingegeben werden muss. Eine Eingabe von anderen Index-Nummern als der vom System vorgeschlagene Index wird vom System unterbunden.

Die per CAD erstellten Pläne werden dezentral von den Projektbeteiligten erfasst und zum Planlauf freigegeben.

Die Prüfstellen übermitteln ihre Änderungswünsche unter Einsatz einer Redliningfunktion per Datenübertragung an die Projektbeteiligten.

Das System ermöglicht, dass nach einem parallelen Workflow-Abschnitt alle separat eingegebenen Redlinings auf einem Plan darstellbar sind bzw. im weiteren Verlauf des Workflows immer zusammen angezeigt werden.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		58 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Die Prüfung der Pläne erfolgt gemäß dem Planlaufschema (Workflow) und muss jeweils durch Eingabe der „elektronischen Unterschrift“ dokumentiert werden.

Nach der zuletzt erfolgten Unterschrift durch den letzten Prüfer (= „zur Ausführung freigegeben“) ist der Plan zur Bauausführung freigegeben.

Folgende Zeiträume für den Prüflauf sind durch den AN zu berücksichtigen:

- Vorprüflauf: 2 Wochen
- Hauptprüflauf: 3 Wochen (ohne Gleichstellung)

Das Programmsystem ermöglicht, dass Informationen aus dem Programmsystem (z.B. aktueller Freigabe-Status des Dokuments, aktueller Planlauf, bereits erfolgte Genehmigungen oder Freigaben mit Darstellung des Unterzeichnernamens und Datum etc.) automatisch beim Plotten oder Anzeigen des Plans auf dem Plan dargestellt wird. Hiermit wird gewährleistet, dass auch ohne Benutzung des Systems durch die damit erzeugten Papierdokumente sofort ersichtlich wird, in welchem Status sich der vorliegende Plan oder das Dokument befindet.

Das System ermöglicht auch die Verarbeitung von mehrseitigen Dokumenten (z.B. Statiken, Prüfberichte etc.). Die Integration von beliebigen digitalen Dokumenten (z.B. Prüfberichte, Stahllisten) ist möglich. Hier kann auch eine Verknüpfung mit vorhandenen Plänen durchgeführt werden.

8 Aufmaß und Abrechnung

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sind örtliche Aufmäße erforderlich, so sind diese gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber aufzustellen. Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmäße 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.

Der Auftragnehmer hat zur Anlaufbesprechung für die Bauabrechnung auf Grundlage der Planung und seinen eigenen Technischen Bearbeitungen zu erstellen.

Diese Pläne sind immer vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse und sonstigen Verwendbarkeitsnachweise zu ergänzen. Alle Aufwendungen hierfür sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

		59 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

Der Auftragnehmer erstellt Aufmaße zu den einzelnen Leistungspositionen anhand der Mengenvorgaben im LV, in der Regel mit Nachweis der Maße über die von ihm erstellten Zeichnungen und Bestandspläne einschließlich nachvollziehbarer Mengenberechnungen.

Alle gelieferten und zu entsorgenden Materialien werden mit Einheiten (Kubikmeter oder Tonnen) behandelt. Dafür sind Lieferscheine beizustellen (Flüssigboden ist über die Flüssigbodenerzeugungsanlage zu dokumentieren, Entsorgungen über Tonnagen mit Übergabe an den Entsorgungsfachbetrieb, Liefermengen in Tonnen mittels Lieferschein bzw. Wiegeschein).

Die Aufmaßunterlagen müssen den üblichen Vorgaben entsprechend HVA-StB entsprechen.

9 Hauptprüfung und Abnahme nach § 12 VOB/B

Nachdem das Bauwerk vollständig und ohne Mängel fertiggestellt ist (Meldung durch den Auftragnehmer), veranlasst der Auftraggeber die Durchführung der 1.Hauptprüfung nach DIN 1076. Die für die Hauptprüfung und Abnahme erforderlichen Geräte (Gerüste, Hubsteiger o.ä.) einschl. des Personals sind vom Auftragnehmer bereit zu stellen und werden, wenn keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind, nicht gesondert vergütet. Gemäß DIN 1076 Nr. 5.2 -Hauptprüfung- ist die erste Hauptprüfung vor der Abnahme der Bauleistung durchzuführen.

Zur Durchführung der 1.Hauptprüfung muss dem Auftraggeber eine geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten nach entsprechender Position einschließlich des vollständigen Bauwerksbuches unter Berücksichtigung von Abschnitt „Prüfhandbuch gemäß RI-EBW-PRUEF“ der Baubeschreibung vorliegen, damit dieser die 1.Hauptprüfung nach DIN 1076 durchführen kann.

Fehlt die geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten, das Bauwerksbuch oder die Bestandsübersichtszeichnung vollständig oder in Teilen, so gilt die Leistung als nicht vollständig erbracht. Gegebenenfalls wird unter Bezugnahme auf § 12 Nr. 1 VOB/B sowie DIN 1076 Nr. 5.2 die Abnahme verweigert.

Der Arbeitsablauf der Bauarbeiten ist vom Auftragnehmer entsprechend zu koordinieren, damit die Bauwerksprüfung ohne Behinderungen im verkehrsfreien Raum durchgeführt werden kann.

10 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.

Alle **technischen Vertragsbedingungen** sind der ZTV-Liste (Stand 24.06.2026) zu entnehmen.

Verzeichnis der Bezugsquellen

FGSV: FGSV-Verlag GmbH, Wesseling Straße 17, 50999 Köln

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		60 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

BAST: Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstraße 53,
51427 Bergisch Gladbach

VkBI-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG, Schleefstraße 14,
44287 Dortmund

11 Verwendete Unterlagen

Unterlagen

Bestandspläne Durchlass, Dipl.-Ing. Willy Ferchland, Okt. 1969

Bauwerksbuch Teilbauwerk Nr. 6735656 0, Druck 23.05.2024

Spartenpläne div. Anbieter

Kurzbericht Materialuntersuchungen,
LGA Umweltgeologie und Altlasten, 10.11.2025

Unterlagen zur Untersuchung des SW-Kanals, Hammer Kanalservice GmbH, Stand
09.09.2025

Haufwerksdeklaration gem. Verfüllleitfaden,
LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH, 11.12.2025

Fotos Tunnelleingänge vom OT am 16.12.2025,
Die Autobahn GmbH des Bundes

Bayernatlas

12 Anlagen

01 Skizzenplanung Rückbau und Verfüllung

02 Reisezeitkalender 2026

03 Verkehrszeichenplan TuR Jura

04 SiGe-Plan

05 Zusammenstellung Unterlagen Verfüllgut des AG

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept

 Die Autobahn		61 / 61
	BAB A3 BW439 b Verfüllung Personentunnel mit Seitenstollen Raststätte Jura und Herstellung neuer Leitungsschachtbauwerke	

o6 Zusammenstellung Spartenpläne

A-05317-00	Personentunnel mit Seitenstollen im Rasthof Jura
A053170026600	Baubeschreibung inkl. Rückbau- und Verfüllkonzept