

Baubeschreibung

Bremen

Ersatzbau Betriebshof Neue Vahr 2026

Gleis- und Straßenbauarbeiten



(Stand 14.08.2026)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Erläuterungen zu den Bauarbeiten der BSAG	5
1.1	Allgemeines	5
2	Bauzeiten / Bautechnische Details	5
2.1	Umfang der Arbeiten	5
2.2	Umfang der Baumaßnahme	5
2.3	Regelaufbau des Bahnkörpers	7
2.3.1	Rillengleis auf Betontragplatte (unbewehrt / bewehrt) mit Betoneindeckung:	7
2.4	Details Erdbau / Tragschichten	7
2.5	Details Gleisbau	7
2.6	Vorgesehene Arbeitsschritte:	8
2.7	Gegenwärtiger Zustand	8
2.8	Baustellenspezifischen Erschwernisse	8
3	Schnittstellen mit Drittgewerken	10
3.1	Gewerkebündelung	10
3.2	Arbeiten Dritter	10
3.3	Verkehrssicherung	11
4	Allgemeine Spezifikationen	11
4.1	Art des Angebotes	11
4.2	Angebotspreise	11
4.3	Ausführungsfristen/Einzelfristen	11
4.4	Baustellenbetriebszeit	12
4.5	Hauptachsabsteckung	12
4.6	Baustelle	12
4.6.1	Baustellenreinigung	12
4.6.2	Schutzmaßnahmen	12
4.6.3	Baustoffe / Materiallieferungen	13
4.6.4	Baustoffe / Materiallieferungen des AG	13
4.6.5	Lieferscheine / Nachweise => Übergabe in digitaler Form an AG	13
4.7	Umweltschutz	13
4.7.1	Gewässerschutz	13
4.7.2	Feinstaubschutz	13
4.7.3	Schallschutz	14
4.7.4	Erschütterungsschutz	14
4.8	Baugeräte / Fahrleitung / Nacharbeit	14
4.9	SAKRA / Sicherungsposten	15
4.10	Probestücke	15
4.11	Sub-/ Nachunternehmer	15

4.12	Unwirksamkeit eines Vertragsbestandteils.....	15
4.13	Angebotsbearbeitung/-abgabe	15
4.13.1	EDV-Angebotsbearbeitung	15
4.13.2	Preisermittlungsblätter	15
4.14	Ausgrabungsfunde	16
4.15	Wasserhaltung.....	16
4.16	Entsorgung der Baustelle	16
4.16.1	Abfallentsorgung	16
4.16.2	Entsorgung von belastetem Boden / Asphalt	16
4.16.3	Altlasten	17
4.16.4	Unfälle mit Verunreinigungen des Bodens / Grundwassers	17
4.17	Unfallverhütung/ Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination.....	17
4.17.1	Sicherheitsunterweisung.....	17
4.17.2	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination	17
4.18	Schadensersatzansprüche Dritter	18
5	Projektabwicklung	18
5.1	Allgemeines	18
5.2	Leistungsumfang	18
5.3	Vom AN zu liefernde Unterlagen.....	19
5.4	Abstimmungen mit zuständigen Amt für verkehrliche Anordnung	20
5.5	Lagerplatz des ASV / Abstimmungen mit dem zuständigen Amt.....	20
5.6	Lagerplatz / Bauhof der BSAG	20
5.7	Nebenangebote	21
5.8	Bautagesberichte des Auftragnehmers	21
5.9	Stunden- und Tagelohnarbeiten.....	21
5.10	Aufmaße / Abrechnung.....	21
5.11	Rechnungen	22
5.12	Bauleitung Auftragnehmer.....	22
5.13	Leitungsbestand	22
5.14	Abnahmen	23
5.14.1	Gebrauchsabnahmen	23
5.14.2	Zwischenabnahmen.....	23
5.14.3	VOB-Abnahmen.....	23
5.15	Bauabwicklung während des Straßenbahnbetriebes	23
5.15.1	Arbeiten „unter Betrieb“	23
5.15.2	Bauabwicklung.....	23
5.15.3	Baustellenbereich mit besonderen Gefährdungen / Beschilderung	24
6	Gleisbauspezifische Grundlagen.....	24
6.1	Herstellung von Gleisen und Gleisanlagen	24
6.2	Schienen.....	25

6.3	Gebogene Gleisrahmen	25
6.4	Allgemeines, Vorschriften, Richtlinien	25
6.5	Verbindungsschweißungen	25
6.6	Klotzverfahren	25
6.7	Montage und Festsetzung der Gleise	26
6.8	Elektrische Verbindungen der Schienen	26
6.9	Streustromuntersuchungen	27
6.10	Normen, Richtlinien und Merkblätter	27
7	Abrechnungsmodalitäten	28
7.1	Gewährleistung	28
7.2	Abrechnung der Gleisbauarbeiten	28
8	Planunterlagen	28
8.1	Allgemeines	28
8.2	Anlagen zur Ausschreibung	29

1 Allgemeine Erläuterungen zu den Bauarbeiten der BSAG

1.1 Allgemeines

Über die Gleisharfe Ausfahrt Werkstatt auf dem Betriebshof Neue Vahr verkehren Straßenbahnen sowie Busse regelmäßig. Die Gleisanlagen wurden zuletzt 2002 erneuert. Die Weichen 731 bis Weiche 733 wird erneuert. Die Länge der auszutauschenden Gleise beträgt circa 100 Meter.

Die Baumaßnahme wird in einem Bauabschnitt ausgeführt.

Baufeld: **Betriebshof Neue Vahr 2026**

Aufbruch der Oberflächen. Ausheben der Rüttelgutplatte. Herstellen der Betontragplatte. Erneuerung der Gleisanlagen/ Weichenanlage, Herstellen der Oberflächen aus Fahrbahn beton, Reinigen der Oberflächen.

Die Leistung ist im Zeitraum vom **16.11.** bis zum **05.12.2026** zu realisieren.

Im Baufeld findet kein Straßenbahn- und Busbetrieb statt.

Die Fahrleitungsanlage bleibt für die Dauer der Maßnahme **angeschaltet** und wird nicht verzogen.

Die Busse und Straßenbahnen werden auf dem Betriebshof umgeleitet.

2 Bauzeiten / Bautechnische Details

2.1 Umfang der Arbeiten

Über diese Ausschreibung werden die Arbeiten des Gleisersatzbaus (Eindeckung und Gleisanlagen) innerhalb der Gleiszone ~~sowie die Anpassungsarbeiten der Haltestellen und Straßenoberflächen~~ erfasst.

2.2 Umfang der Baumaßnahme

Gleisanlagen bei Ersatz- und Neubaumaßnahmen sind so zu gestalten, dass sie von den Fahrzeugen mit einer Breite von 2,65 m befahren werden können.

Im Bereich von Fußgängerfurten wird ein Abstand von 1,825 m vorgehalten. Die Gleisanlage bleibt nach dem Umbau Kreuzungsbereich mit dem motorisierten und nichtmotorisierten Verkehr.

Die Gleise mit dem Profil 59 Ri 2 werden bei der Lagerung auf der Betontragplatte mit einem hochwertigen Schienenunterguss versehen. Erschütterungen werden damit in erforderlichem Maß gedämmt. Die Oberfläche wird größtenteils mit anthrazit eingefärbtem Fahrbahn beton geschlossen.

~~Aufgrund der städtebaulichen Aspekte in diesem Bereich werden Teile der Gleise mit hochwertigen Granitpflaster geschlossen.~~

Die Entwässerung zwischen den Schienen erfolgt wie bisher durch Schienenentwässerungen.

Ausführungstermine / Besondere Baustellenrandbedingungen

Folgende Ausführungstermine sind in einem Verkehrskonzept mit allen zuständigen Behörden, Träger öffentlicher Belange, dem Ortsbeirat und den betroffenen Kaufleuten abgestimmt und für den Auftragnehmer bindend. Eine Änderung des Ablaufes kann nur mit vorheriger Abstimmung und Zustimmung aller Beteiligten genehmigt werden.

Terminfestsetzung Gesamtbauteit:**Baufeld: Betriebshof Neue Vahr (Ausfahrt Werkstatt) (Gleisersatzbau)**

- **Baubeginn:** Montag, der 16.11.2026
- **Bauende:** Samstag, der 05.12.2026
- siehe beiliegenden Bauablaufplan mit beteiligten Gewerken
- Einrichtung der Baustelle
- Aufbruch der Oberflächen
- Ausbau der alten Gleisrahmen/ Gleisanlagen
- Ausbau der Rüttelgutplatte
- Herstellung der Betontragplatte
- Einbau, schweißen und montieren der Gleise/ Weiche
- Festsetzen sowie untergießen der Gleisanlage
- Einbau der Schienenisolation
- Einbau von Fahrbahn beton
- Herstellen und vergießen der Betonfugen
- Oberflächen reinigen
- Baustelle räumen

Hinweise:

Generell muss in der ausgeschriebenen Bauzeit

in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

von Montag bis Samstag gearbeitet werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass lärmintensive Arbeiten bis 7:00 Uhr und nach 20:00 Uhr nur zugelassen sind, wenn geeignete Maßnahmen nach neuestem Stand der Technik zur Lärmreduzierung getroffen werden. Rechtsgrundlage ist unter anderem § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz und die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Bau-lärm-Geräuschemissionen (§ 66 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Sollte der AN aus eigenem Interesse, zur Einhaltung der festgelegten Termine, an Sonn- und Feiertagen bzw. in den Nachtstunden arbeiten wollen bzw. müssen, werden die Zuschläge, sowie das Einholen von Genehmigungen, nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für eine geeignete Baustelleneinrichtungsfläche hat der AN einschließlich der erforderlichen Genehmigungen zu sorgen.

Es können keine BE-Flächen durch den AG gestellt werden.

Die Oberflächenbefestigungen, die nicht bearbeitet werden, aber vom AN für den Baubetrieb genutzt werden, sind mit geeigneten Mitteln vor Beschädigungen zu schützen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

In den ausgewiesenen Bauabschnitten sind die Platzverhältnisse als **einfach** zu betrachten und daher müssen die Arbeiten „**vor Kopf / von der Seite her**“ geplant und ausgeführt werden.

Die stromführende Fahrleitungsanlage wird für die Dauer der betrieblichen und betriebsfreien Zeit **nicht** verzogen und **nicht abgeschaltet**, so dass diese Erschwernis im Bauablauf und in der Kalkulation zu berücksichtigen ist.

Die Baufelder im Bereich der Gleiszone sind durch den AN zu sichern. Der AG stellt einen Absperrvorschlag zur Verfügung. ~~Querungsmöglichkeiten für den MIV in Abhängigkeit vom Baufortschritt sind abgesehen vom Aktionswochenende zu gewährleisten.~~

Für die Aufnahme des Straßenbahnbetriebes ist zu berücksichtigen, dass für Oberleitungsarbeiten, wie z. Bsp. Bügelfahrt und Abnahme der jeweiligen Teil-Strecken für die Inbetriebnahme Arbeiten gemäß dem beiliegenden Bauablaufplan durch die Fachdienste der BSAG oder durch Fremdfirmen stattfinden.

Dieses ist als Besonderheit/ Erschwernis einzukalkulieren.

Bei Nichteinhaltung der Termine/ Arbeitsmöglichkeit für die Fahrleitungsarbeiten muss mit Schadenersatzansprüchen gerechnet werden. Die Zeiten sind durch den bereits aufgestellten Bauablaufplan der BSAG mitgeliefert und durch den AN umzusetzen.

Für das Bauvorhaben muss darüber hinaus ein detaillierterer Bauablaufplan vom AN dargestellt werden und mindestens drei Wochen vorher mit der BSAG (Betrieb, Fahrleitungsbau, Bauleitung-Gleisbau usw.) abgestimmt werden.

2.3 Regelaufbau des Bahnkörpers

Die in der RSTO geforderten Tragfähigkeiten sind im Rahmen der Bauausführung durch den AN lagenweise nachzuweisen.

2.3.1 Rillengleis auf Betontragplatte (unbewehrt / bewehrt) mit Betoneindeckung:

Gleisbereich „Fahrbahnbeton“

Rillenschiene 59Ri2

mit Schienenkammerfüllprofilen SOK beidseitig der Schiene ausgekleidet

22-24 cm Fahrbahnbeton C35/45, anthrazitfarben, mit hohem Frost- / Tausalz widerstand, lärmarm, unbewehrt, Belastungsklasse Bk100 bis Bk3,2

20-30 cm Betontragplatte C30/37 (abschnittsweise vorhanden), mit hohem Frost- Tausalz widerstand, Belastungsklasse BK100 bis Bk3,2

20-25 cm Schottertragschicht 0/32 (abschnittsweise vorhanden)

Frostschuttschicht (abschnittsweise vorhanden)

ca. 62-71 cm Aufbau nach Erfordernis

2.4 Details Erdbau / Tragschichten

Auf ganzer Streckenlänge wird gemäß Ausführungsplanung (siehe Lagepläne und Querprofile in der Anlage) ausgebaut. In der Gleiszone ist es geplant die vorhandene (bewehrte) Betontragplatte wieder zu verwenden. Im Bereich der Entwässerungen und der Kabelschächte wird diese für Anschlussarbeiten aufgebrochen - ein erhöhter Aufwand in der Auskoffierung ist zu beachten.

2.5 Details Gleisbau

Die Rillenschienen 59Ri2 werden vorgebogen (≥ 200 m Radius) bzw. als gerade Gleisjoche mit vormontierten Spurstangen, dem AN zur Verfügung gestellt.

Diese Schienenmaterialien liegen alle auf dem ASV-Lagerplatz der BSAG, Neuenlander Straße 47-49, 28199 Bremen.

Dort sind diese durch den AN fachgerecht mittels Autokran und Traverse aufzuladen und zur Baustelle zu fördern und dort dementsprechend abzuladen.

Die Schienen (Geraden, Klothoiden, Bögen sowie Weichen- und Kreuzungsanlagen) werden mit einem dauerelastischen Unterguss untergossen.

Entwässerungssysteme: Im Bereich der Bahnanlagen, ~~wie auch außerhalb~~, wird die Gleisentwässerung erneuert und ergänzt. D.h. die Entwässerungsleitungen werden an die vorh. Anschlussstutzen, Schächte oder Sinkkastenleitungen angeschlossen.

Kabelschächte/ Leerrohrtrasse: Im Bereich der Bahnanlagen werden die vorhandenen Schächte teilweise erneuert.

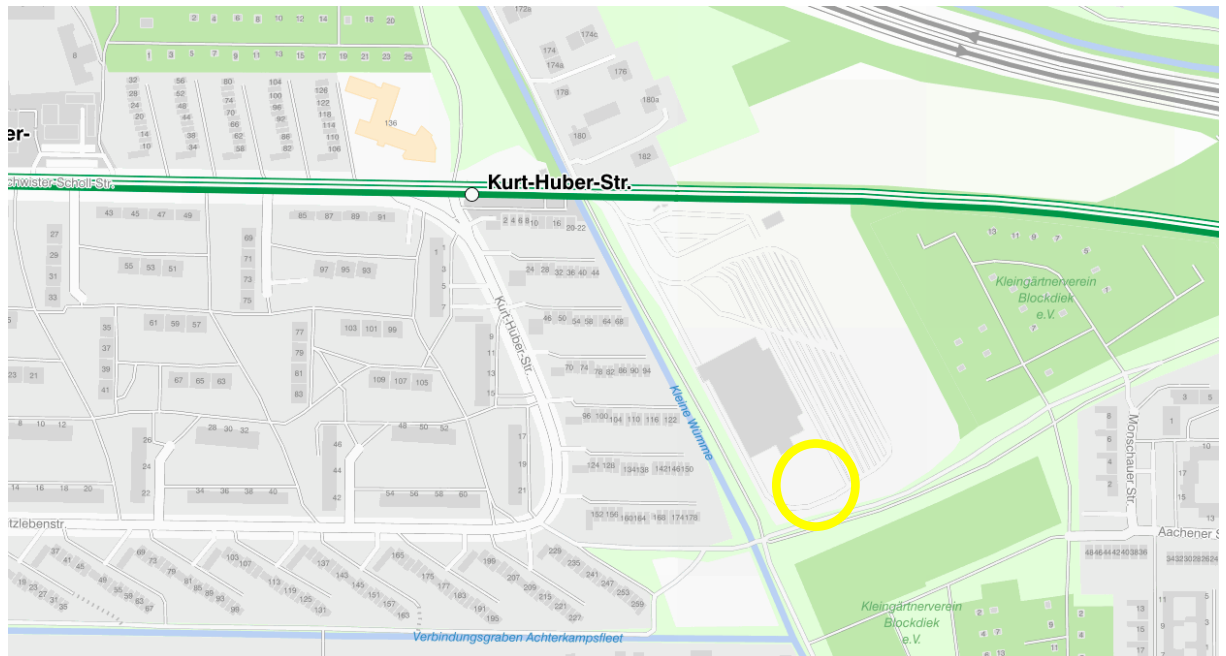
2.6 Vorgesehene Arbeitsschritte:

Durch den Bieter sind als Anhalt zu kalkulieren:

- siehe beiliegenden Bauablaufplan mit beteiligten Gewerken
(siehe Anlage Nr. 7 zur Ausschreibung)

2.7 Gegenwärtiger Zustand

Über die Gleisharfe verkehren täglich (teilw. mehrmals) alle auf dem Betriebshof stationierten Straßenbahnen und Busse, sowie diverse Werkstattfahrzeuge und Sonderzüge.



Auszug aus dem interaktiven BSAG-Netzplan 2026

Die Gleisanlagen im Planungsraum wurden zuletzt im Jahr 2002 hergestellt.

2.8 Baustellenspezifischen Erschwernisse

Die baustellenspezifischen Parameter stellen sich so dar, dass die einzusetzende Technologie (Aus- und Einbaugeräte sowie Transportgeräte innerhalb der Baustelle) auf diese besonderen Randbedingungen abzustimmen ist.

Vor diesem Hintergrund finden die aufgeführten Erschwernisse keinerlei Berücksichtigung in nachträglich geäußerten Vergütungsansprüchen. Folgende Erschwernisse sind im Besonderen zu berücksichtigen und in den Einheitspreisen einzukalkulieren:

Allgemeines:

- Es steht teilweise nur ein sehr geringer Arbeitsraum zur Verfügung (Seitlich-/ oder Vorkopparbeiten)
- Der ausgeschriebene Baumschutz muss **vor** Baubeginn an sämtlichen vorhandenen Bäumen errichtet werden, damit nach Freigabe durch die Bauüberwachung die Arbeiten aufgenommen werden dürfen.

- Das Überschwenken von Fahrspuren, Geh- u. Radwegen mit Baggern oder sonstigen Baugeräten mit Auslegern ist nicht gestattet.
- **Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen (inkl. Schieber) in den Nebenanlagen und der Fahrbahn zum Teil mit Minderdeckungen.**
- **Der AN hat sich vor Aufnahme der Arbeiten genaue Kenntnisse über die Lage von Fremdleitungen aller Art bei den Leitungsträgern zu beschaffen. Beschädigungen, auch aus Unkenntnis, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.**
- Baufeldgrößen in unterschiedlichen Ausmaßen - abhängig von der Verkehrsanordnenden Behörde (siehe Absperrvorschlag). Vorlauf für die Verkehrsgenehmigung mindestens **sechs** Wochen.
- Der Fußgänger- und Radfahrverkehr muss bei den aufrechtzuerhaltenden Verkehrsbeziehungen berücksichtigt werden (Querung des Baufeldes für den NMIV).
- Die vorhandenen Oberflächenbefestigungen, die der AN nutzen will, und die angrenzenden Bahn- und Straßenanlagen müssen mit geeigneten Maßnahmen, geschützt werden. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.
- Erfolgt keine Unterteilung der einzelnen Leistungspositionen in unterschiedlich große Flächen, gilt der abgegebene Preis sowohl für Groß- als auch für Kleinmengen.
- Bereiche von Baumkronen und deren Wurzelwerk sind zu schützen. Dies gilt vor allem bei Aushubarbeiten im Bereich von Wurzeln größer $d = 2$ cm. Diese sind von Hand freizulegen und dauerhaft zu schützen.
- Die Koordinierung der Belange der Anwohner und insbesondere der Geschäftsleute ist gemeinsam durch Vertreter des AG und des AN auszuführen.
- ~~- Für die neuen Haltestellenbereiche sowie der Überwege (Geh- / Radwege) sind Arbeiten an der Signalisierung durch swb-Beleuchtung sowie Arbeiten an der Haltestellenausstattung für Fahrgastinformationstafeln (FGI) und Fahrgastunterstände (FGU) durch Fa. Wall notwendig. Die Zeit für diese Arbeiten ist als Erschwernis in der Kalkulation zu berücksichtigen. Die Koordination der Arbeiten erfolgt durch den AN.~~

Rettungswege/-zufahrten:

- Die Erreichbarkeit aller Anliegergrundstücke und Hydranten ist während jeder Bauphase zu gewährleisten, dies gilt insbesondere für die Rettungswege der Feuerwehr und der Rettungsdienste (auch in den Zeiten zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr).
- Der beigegefügte Absperrvorschlag weist einen gelb markierten Bereich auf. Dieser muss während der gesamten Bauzeit für die Feuerwehr zugänglich sein.
- Ein temporäres Arbeiten mit Baumaschinen ist dort möglich. Im Einsatzfall müssen diese schnellstmöglich weggefahren werden. Ein Abstellen der Baumaschinen ist in dem vorgesehenen Bereich **nicht** erlaubt.

Fahrleitung:

- Vor Trennung der Schienen wird vom Fahrleitungsbau der BSAG ein Rückleiterkabel verlegt und angeschlossen. Die für diese Arbeiten der Fahrleitungsbauer benötigte Zeit zu Beginn und zum Ende der betriebsfreien Zeit ist im Bauablauf zu berücksichtigen und abzustimmen.
- **Der Fahrdraht steht während der Bauzeit unter Spannung. Die tatsächlichen Höhen sind vor Ort zu prüfen. Das eingesetzte Baugerät ist auf diese Höhe abzustimmen.**
- Bereits im Bestand vorhandene Oberleitungen in Längs- und Querrichtung sowie Maste mit verschiedenen Abstandsmaßen.
- Beim Rück- und Einbau der Rückleiterkästen, Koppelspulen und Anforderungsschleifen sind Arbeiten der Signaldienste, swb-Netze, Fahrleitungsbauer und Weichenschlosser erforderlich. Hinzuweisen ist auf den erhöhten, zeitlichen Aufwand im Bereich der

elektrischen Weichenantriebe. Vor den Verfüllarbeiten der Weichen mit Fahrbahnbeton sind die Bereiche durch die Signaldienste zu bearbeiten und erst nach Freigabe der örtlichen Bauüberwachung kann die Weichenbetonage erfolgen. Die Zeit für diese Arbeiten ist als Erschwernis in der Kalkulation zu berücksichtigen.

- Beim Rück- und Einbau der Gleise und der Aussparungsbereiche für die Schienenentwässerungskästen sind Arbeiten der Signaldienste und Fahrleitungsbauer im Bereich der nicht messbaren Schienenverbinder (S) und der messbaren Schienenverbinder (SM) im Bauablauf zu berücksichtigen. Erst nach erfolgreicher Schienenverbindung und Freigabe durch die örtliche Bauüberwachung können die Aussparungen verfüllt werden.

3 Schnittstellen mit Drittgewerken

3.1 Gewerkebündelung

Folgende weitere Gewerke sind zeitgleich mit dem Gleisbau im Bereich bzw. in unmittelbarer Nähe der Baustelle tätig:

- Fahrleitungsbau (BSAG)
- Signaltechnik (BSAG)
- Verlegung von Anforderungsschleifen für Lichtsignalanlagen (Siemens / Mahn)
- Weichentechnik (BSAG)
- Stromversorgungsarbeiten (BSAG / Wesernetz)
- ~~Hochbauarbeiten (FGU)~~
- Kabelzieharbeiten (BSAG / Mahn)

3.2 Arbeiten Dritter

Fahrleitungsbau: Grundsätzlich ist während der gesamten Bauzeit mit Einschränkungen aufgrund von Montagearbeiten zu rechnen. Die Arbeiten werden während der normalen Baustellenbetriebszeit realisiert und sind durch den AN in Abstimmung mit der BSAG zu koordinieren (siehe beigelegten Bauablaufplan).

Hierzu ist durch den AN der Gleiskörper in Abstimmung mit dem Fahrleitungsbau und der BSAG freizuhalten.

Signaltechnik: Parallel zu den Arbeiten des Gleisbaus wird durch einen dritten Unternehmer sowie durch die Abteilung Signaltechnik der BSAG Gleisanschlusskästen demontiert bzw. montiert, gemessen und angepasst. Mit erhöhtem Aufwand erfolgt dies im Bereich von elektrisch angetriebenen Weichen.

Grundsätzlich ist während der gesamten Bauzeit mit punktuellen Einschränkungen aufgrund der o. g. Gründe zu rechnen. Die Arbeiten werden vor Ort zwischen dem AN und der Signaltechnik abgesprochen.

~~Haltestellenausrüstung:~~ ~~Parallel zu den Arbeiten in den Haltestellenbereichen werden durch einen dritten Unternehmer (Fa. Wall) Leistungen an der Haltestellenausrüstung für Fahrgastinformationstafeln (FGI) und Fahrgastunterstände (FGU) notwendig. Dies beinhaltet die Demontage der vorhandenen FGI und FGU sowie die Einmessung und Neuaufstellung der FGI und FGU inkl. aller Nebearbeiten durch Fa. Wall.~~

Herstellung der Lichtsignalanlagen: Parallel zu den Arbeiten des Gleis- und Straßenbaus (Bereich der Kreuzung und Nebenanlagen) werden durch die swb-Netze Leistungen an den Lichtsignalanlagen (teilweise durch die Fa. Siemens), der Beleuchtung und an dem Leerrohrsystem durchgeführt. Erst danach können die betreffenden Bereiche in der Oberfläche geschlossen werden. Die Arbeiten sind vor Ort zwischen dem AN und den Unternehmern der Wesernetze abzustimmen und zu koordinieren.

Drittgewerke Versorgungsunternehmen: Der Einfluss dieser Gewerke ist im Rahmen der Kalkulation durch den Bieter zu berücksichtigen, da eine sowohl zeitliche als auch räumliche Überschneidung dieser Arbeiten nicht ausgeschlossen werden kann.

3.3 Verkehrssicherung

Die innere und äußere Verkehrssicherung der Gesamtbaumaßnahme wird vom AN des Gleis- und Straßenbaus eigenverantwortlich abgewickelt.

Der AN verpflichtet sich alle verkehrsrechtlichen Absperrmaßnahmen frühzeitig mindestens aber 6 Wochen vor Aufstellung bzw. Änderung der Absperrmaßnahme mit dem ASV 3 abzustimmen und zu beantragen.

Der Ausschreibung liegen in der Anlage Absperrvorschläge der einzelnen Bauabschnitte bei. Diese sind vom AN zu verwenden oder können durch eigene Absperrpläne ersetzt werden, welche dann vorab mit dem AG abzustimmen sind. Der AN hat für einen reibungslosen Ablauf der verschiedenen Bauabschnitte zu sorgen. Sollte es aufgrund nicht fristgerecht eingereichter Anträge zur Sicherung einer Baustelle bzw. mangelnder Koordinierung zu Veränderungen bzw. Behinderung des Bauablaufs kommen sowie dem AG Mehrkosten entstehen, so gehen diese allein zu Lasten des AN.

Für die antragskonform stehende Absperrung hat der AN verantwortlich zu sorgen. Das heißt, bei kurzzeitiger baustellenablaufbedingter Öffnung bzw. Verschiebung der Baustellenabsperrung o. ä., ist der AN verpflichtet die Absperrung wieder in den ordnungsgemäßen Zustand zurückzustellen. Diese Leistung wird nicht besonders vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

4 Allgemeine Spezifikationen

4.1 Art des Angebotes

Der Bieter bestätigt mit der Abgabe des Angebotes, sich über alle den Preis beeinflussenden Faktoren und über besondere Erschwernisse, die in der Örtlichkeit aufkommen können, unterrichtet zu haben.

4.2 Angebotspreise

Wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, verstehen sich die Einheitspreise für fix und fertige Arbeiten

MIT LIEFERUNG DER MATERIALIEN,

einschließlich des Abladens und Lagerns auf der Baustelle sowie die Vorhaltung aller Geräte, Maschinen und Rüstungen, die für diese Leistung nötig sind, sowie der gesamten Baustelleneinrichtung, Einrichten und Räumen der Baustelle, wenn dieses nicht in einer gesonderten Position mit ausgeschrieben wird und aller sonstigen Nebenleistungen, die auch ohne Erwähnung im Vertrag, zur vertraglichen Leistung gehören (VOB/B § 2 Nr.1).

Alle Mengenangaben im LV sind Circa-Werte und beziehen sich, wenn nicht anders erwähnt auf feste Massen.

4.3 Ausführungsfristen/Einzelfristen

Für die ausgeschrieben Leistungen sind die Termine zwingend einzuhalten, die zwischen dem AG und dem AN abgestimmt werden.

Siehe zur genauen Festlegung der Ausführungsfristen und Einzelfristen die „Besonderen Vertragsbedingung“ (BVB).

4.4 Baustellenbetriebszeit

Als Kalkulationsgrundlage ist durch den Auftragnehmer die im Folgenden ausgewiesene Baustellenbetriebszeit unter Wahrung sämtlicher tarif- und arbeitsrechtlicher Vorgaben (Belange Gewerbeaufsichtsamt) zu wählen:

- Die wöchentliche Baustellenbetriebszeit umfasst **sechs Arbeitstage**. Hierbei handelt es sich um den Zeitraum von Montag bis Samstag.
- **Die tägliche Baustellenbetriebszeit ist Montag bis Samstag von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr.** In den Zeiten vor 7:00 Uhr und nach 20:00 Uhr dürfen keine lärmintensiven Arbeiten ausgeführt werden!
- ~~— Hinzu kommen die Umbauwochenenden (AW) bzw. betriebsfreien Zeiten (inkl. Sonntag). Der AN hat sich um Genehmigungen (Transporte, GAA) zu kümmern und dieses in die Preise einzurechnen.~~

4.5 Hauptachsabsteckung

Die Absteckung der Gleisachsen bzw. der Bordachsen erfolgt durch einen auftragnehmerseitig beauftragten Vermesser. Zum Anlegen der Bauhöhen werden Höhenfestpunkte in unmittelbarer Nähe der baulichen Anlagen zur Verfügung gestellt.

Die Absteckung umfasst dabei:

- Abstecken der Gleislage-Hauptpunkte; z.B. Bogenanfang und –ende, Geradenanfang und –ende sowie Achspunkte alle 3 m.
- Abstecken von weiteren Gleishauptpunkten; z.B. Neigungswechsel, Rampenanfang und –ende.

Die Kosten für die Vermessung werden durch die im LV enthaltenen Positionen vergütet.

Mehrfachabsteckungen gehen zu Lasten des AN.

Die Bauausführungsvermessung für die Gleisanlagen wird gemäß dem LV vergütet.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Bauausführung und der Einhaltung der Abnahme-Toleranzen gemäß VDV Oberbau-Richtlinien (OR) und -Zusatzrichtlinie (OR-Z) hat der Auftragnehmer unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch innerhalb **14 Werktagen** und rechtzeitig vor Baubeginn, dem AG ein Vermessungskonzept vorzulegen, aus dem insbesondere ersichtlich ist:

- **Qualifikation des einzusetzenden (Vermessungs-) Personals**
- **Art und Anzahl der einzusetzenden Vermessungsgeräte**
- **Umsetzung der vom AG geforderten Genauigkeitsanforderungen**

Der Auftragnehmer hat vor der endgültigen Fixierung der Gleise einen Nachweis über die innere Genauigkeit der Gleisanlage zu erbringen (siehe hierzu auch „Zwischenabnahmen“).

4.6 Baustelle

4.6.1 Baustellenreinigung

Verschmutzte Straßen und Zufahrtswege sind umgehend zu reinigen. Die anteiligen Kosten gehen zu Lasten des AN.

4.6.2 Schutzmaßnahmen

Bei Baustofflagerungen hat der AN darauf zu achten, dass die Mindestabstände der BOStrab eingehalten werden.

Wenn bei Betriebsbeginn Schienenstöße noch nicht verschweißt sind, müssen diese vom AN mit dafür von der BSAG zugelassenen eigenen Mitteln ausreichend elektrisch verbunden werden, eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

4.6.3 Baustoffe / Materiallieferungen

Für alle Baustoffe sind rechtzeitig vor Beginn der Ausführung vom AN unaufgefordert Eignungszertifikate und Sicherheitsdatenblätter der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen.

Der AN hat das Material termingerecht und entsprechend den Platzverhältnissen beim Lieferanten abzurufen.

Für die Zubereitung von bitumenhaltigen Vergussmassen ist ein thermostat-gesteuerter motorbetriebener Rührwerkkoher zu verwenden.

Die Lieferung der Baustoffe und ggf. der Schienen hat entsprechend dem Bauablauf zu erfolgen. Transportzuschläge für Schienenkleinstmengen, auch unter 5 t, werden nicht gesondert vergütet.

4.6.4 Baustoffe / Materiallieferungen des AG

Materialien, die vom AG geliefert werden, sind, wenn erforderlich, mit geeignetem Gerät zu entladen und zu lagern. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet. Des Weiteren sind Materialien, die vom AG geliefert werden, rechtzeitig (mindestens 5 Tage vor geplanter Lieferung) beim AG anzufordern.

Ansprechpartner: BSAG-Gleisbaulager, Telefon: (0421) 55 96 - 629

Vom AG gelieferte Baustoffe dürfen nur auf dieser Baustelle eingebaut werden.

Der Weitertransport überschüssiger Baustoffe durch den AN zu einer anderen Baustelle des AN ist nur erlaubt, wenn die Aufsichtspersonen der BSAG vorher davon in Kenntnis gesetzt wurde, um eine Umbuchung vornehmen zu können.

4.6.5 **Lieferscheine / Nachweise => Übergabe in digitaler Form an AG**

Alle Lieferscheine (sortiert nach Ordnungszahl + Datum) sowie sonstige Nachweise sind neben der analogen Form auch digitaler Form – ~~gesammelt für einzelne Bauabschnitte/ Bauphasen~~ – beim AG einzureichen.

4.7 Umweltschutz

4.7.1 Gewässerschutz

Zur Vermeidung von Umweltschäden wird auf § 62 (1) des Wasserhaushaltsgesetzes hingewiesen. Hier heißt es: „Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen müssen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist.“ Schon die Besorgnis, dass ein Umweltschaden eintreten kann, reicht aus, um den § 62 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz zu übertreten. Die Regelung betrifft insbesondere das Lagern der Komponenten für Fugenvergussmasse und den Betrieb mobiler Dieseltankstellen. Im Einwirkungsbereich von Straßenentwässerungen dürfen wassergefährdende Stoffe nicht gelagert werden. Andernfalls sind Auffangwannen vorzusehen.

4.7.2 Feinstaubschutz

Gemäß Bundesimmissionsgesetz und dem „Luftreinhalte- und Aktionsplan Bremen“ wird auf die grundsätzliche Verpflichtung zur Reduzierung der Feinstaubimmissionen verwiesen. Entsprechendes Gerät ist gemäß Stand der Technik auszurüsten.

Die unter

<https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/Baustellenerlass%20vom%202026.pdf>

gemachte Angaben sind zu berücksichtigen. Die Kosten der Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Auftraggeberseite verlangt die Benutzung partikelgeminderter Baumaschinen und Transportfahrzeuge. In diesem Zusammenhang wird auf die Beschränkung des Bremer Zentrums für Durchgangsverkehre (LKW > 3,5 t müssen Abgasnorm Euro 4 erfüllen) hingewiesen.

Ferner sind Stäube im Bauprozess, wie bisher, durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. Wässern von Aufbruchflächen und Nassschnitt von Materialien zu unterbinden.

Die Kosten der Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.7.3 Schallschutz

Die für die angrenzenden Gebiete zulässigen Schallimmissionswerte sind bei der Ausführung der Bauarbeiten einzuhalten. Zur Reduzierung der Lärmbelästigung sind geeignete Bauverfahren und Baugeräte anzuwenden bzw. einzusetzen. Im Rahmen der Angebotsabgabe ist vom Bieter anzugeben, in welcher Form und mit welchen Zeit- / Verfahrensabläufen, Arbeitsweisen und Geräte die Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen gesichert werden sollen.

Der AG behält sich vor, bei Überschreitung der zulässigen Schallimmissionsbelastungen vom AN kurzfristig Abhilfe zu verlangen und ggf. die Baustelle oder Teile davon auf Kosten des AN bis Abhilfe geschaffen wurde stillzulegen. Evtl. entstehende Kosten die durch die geforderten Schallschutzmaßnahmen und deren Einhaltung entstehen, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Erzeugung von Baustrom durch Aggregate ist nur kurzfristig gestattet.

Bei längerem Bedarf ist Baustrom bei den örtlichen Versorgungsunternehmen zu beschaffen und einzusetzen. Die aus diesen Maßnahmen entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.7.4 Erschütterungsschutz

Der Bieter wird darauf hingewiesen, dass die in der näheren Umgebung vorhandene Bebauung in Bereichen der Baustelle zu beachten ist und im Hinblick auf ihre (Stand-) Sicherheit nicht gefährdet werden darf. Die in DIN 4150, Teil 3, (Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf bauliche Anlagen, Ausgabe 12/2016), aufgeführten Anhaltswerte sind als Grenzwerte anzusehen und dürfen nicht überschritten werden.

Nach Beauftragung ist vom Bieter nachzuweisen, in welcher Form und mit welchen Zeit-/Verfahrensabläufen, Arbeitsweisen und Geräten die Einhaltung der erschütterungstechnischen Anforderungen gesichert werden sollen. Der AG behält sich vor, bei Überschreitung der zulässigen Erschütterungsbelastungen vom AN kurzfristig Abhilfe zu verlangen und ggf. die Baustelle oder Teile davon auf Kosten des AN bis Abhilfe geschaffen wurde stillzulegen. Evtl. entstehende Kosten die durch die geforderten Schallschutzmaßnahmen und deren Einhaltung entstehen, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.8 Baugeräte / Fahrleitung / Nachtarbeit

Bei den Arbeiten auf dem Bahnkörper hat der AN zu gewährleisten, dass der Sicherheitsabstand von 1,0 m zum Fahrdraht eingehalten wird. Schäden an den Betriebsanlagen der BSAG, die der AN verursacht, werden zur Anzeige gebracht.

Der AN ist verpflichtet, alle technischen Maßnahmen zu ergreifen, um die Lärmimmission so gering wie möglich zu halten. Es dürfen nur Baumaschinen eingesetzt werden, die dem neuesten Stand der Technik auf dem Gebiet des Lärmschutzes nach den Auflagen der Bundesimmissionsschutzverordnung entsprechen.

Über mögliche Forderungen und Auflagen hat sich der AN vor Beginn der Arbeiten beim Gewerbeaufsichtsamt zu erkundigen und den eventuell erforderlichen Mehraufwand in die Einheitspreise einzurechnen, dies gilt im Besonderen für Nacht- und Wochenendarbeit.

Diese ist mindestens 14 Tage vorher beim Gewerbeaufsichtsamt (GAA) anzumelden. Die Anmeldung sowie die Bestätigung des GAA sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.

4.9 SAKRA / Sicherungsposten

Die für die Baustellensicherung bei Arbeiten unter Betrieb erforderliche **SAKRA** und erforderlichen **Sicherungsposten** sind vom AN bei einem vom AG genehmigten Wach- und Sicherungsunternehmen anzufordern, da für den Einsatz nur von der BSAG ausgebildete SAKRA / Sicherungsposten zugelassen sind.

Die Einsatzzeiten sind zwischen AN und Sicherungsunternehmen abzustimmen.

Die für die Abrechnung erforderlichen Stundennachweise mit Uhrzeitangabe von Arbeitsbeginn und Arbeitsende sowie tatsächlich in Anspruch genommenen Arbeitszeitpausen (gem. Arbeitszeitgesetz), die von der Arbeitszeit abzuziehen sind, sind täglich vom Polier bzw. Vorarbeiter des AN in dreifacher Ausfertigung gegenzuzeichnen.

Die Stundennachweise sind pro Sicherungsperson kalenderwochenweise zu führen.

Die Originalausfertigung ist dem AG auf der Baustelle auszuhändigen.

Eine Liste der Sicherungsunternehmen, die zurzeit von der BSAG ausgebildete SAKRA/ Sicherungsposten zur Verfügung stellen können, liegt der Anlage bei. Die Reihenfolge der aufgelisteten Firmen ist wertfrei.

4.10 Probestücke

Der AN hat dem AG unaufgefordert und rechtzeitig vor Ausführung der jeweiligen Arbeiten entsprechende Materialproben bzw. Werkstücke, der zum Einsatz kommenden Materialien, zur Begutachtung vorzulegen.

Unklarheiten betreffend Farben und Materialien sind rechtzeitig zu klären. Ungeeignete Materialien, die vom AG abgelehnt werden, hat der AN auf eigene Kosten von der Baustelle zu entfernen.

4.11 Sub-/ Nachunternehmer

Die in der Aufgliederung wichtiger Einheitspreise (VHB 223) geforderte Teilkostenunterteilung in Lohn, Gerät und Material und Fremdleistung ist auch für Nachunternehmerleistungen auszufüllen.

4.12 Unwirksamkeit eines Vertragsbestandteils

Sollten aus irgendeinem Grunde einzelne Bestimmungen dieses Vertrages rechtsunwirksam sein, werden die übrigen Bestimmungen davon nicht berührt.

Die Vertragspartner sind verpflichtet, etwaige rechtsunwirksame Vereinbarungen dieses Vertrages durch eine rechtswirksame Regelung gleichen Inhaltes zu ersetzen.

4.13 Angebotsbearbeitung/-abgabe

4.13.1 EDV-Angebotsbearbeitung

Die Angebotsbearbeitung hat neben der schriftlichen Form auch EDV-mäßig zu erfolgen.

Die Ausschreibungsunterlagen beinhalten eine Datenaustausch-Datei im Dateiformat DA 83 (Angebotsanforderung). Mit Angebotsabgabe ist das Angebot zusätzlich in Form des Dateiformats DA 84 zurückzusenden.

4.13.2 Preisermittlungsblätter

Die Formblätter ~~EFB-1a~~ / VHB 221 **oder** ~~EFB-1b~~ / VHB 222 **und** ~~EFB-Preis-2~~ / VHB 223 sind mit dem Angebot abzugeben.

4.14 Ausgrabungsfunde

Alle an der Arbeitsstelle bei der Ausschachtung oder beim Aushub vorkommenden Funde bleiben im Eigentum des Auftraggebers. Dieser hat in jedem Falle die Rechte des Entdeckers (§ 984 BGB). Der Auftragnehmer hat seine Mitarbeiter sinngemäß zu verpflichten.

4.15 Wasserhaltung

Grundsätzlich ist nicht mit Wasserhaltungsarbeiten im größeren Umfang aufgrund der Arbeiten zu rechnen. Sollte dennoch ein zu hoher Grundwasserstand reguliert werden müssen, wird dieses ggf. über die entsprechenden LV-Positionen abgerechnet.

Der AN hat einen Erlaubisantrag zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser bei den zuständigen Stellen der Freien Hansestadt Bremen zu stellen. Falls notwendig ist durch den AN eine Einleitungsgenehmigung für den Regenwasserkanal ~~bei den Bremer Entsorgungsbetrieben (BEB) bzw.~~ bei der hanseWasser GmbH zu beantragen.

Die erforderliche Ableitung von Tagwasser etc. ist entsprechend den technischen Regelwerken und Erfordernissen durchzuführen. Eine entsprechende Vergütung erfolgt nicht.

Sämtliche gültigen Gesetze, Richtlinien und Vorschriften in Bezug auf die Einleitung von Flüssigkeiten in die Kanalisation sind zu berücksichtigen.

4.16 Entsorgung der Baustelle

4.16.1 Abfallentsorgung

Der AN hat alle Gesetze, Verordnungen und weiteren Vorschriften einer schadlosen, umweltfreundlichen Abfallentsorgung einzuhalten.

Der Gesetzgeber unterscheidet zwischen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen:

Für nicht gefährliche Abfälle gilt:

- Die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung GewAbfV (z.B. Getrennthaltung der Abfälle auf der Baustelle) sind zu befolgen.
- Der Verbleib der Abfälle ist dem Auftraggeber nachzuweisen

Für gefährliche Abfälle im Sinne der „Verordnung über die Nachweisführung von Abfällen“ gilt:

- Der Entsorgungsnachweis wird elektronisch von der BSAG erstellt; diese ist Abfallerzeuger.
- Ohne Entsorgungsnachweis dürfen gefährliche Abfälle nicht abtransportiert werden.
- Die Begleitscheine werden von der BSAG als Erzeuger elektronisch signiert. Rechtlich zulässige Alternativen sind mit der BSAG abzusprechen.
- Der Transporteur hat die Begleitscheine bei der Abholung zu signieren. Ist das nicht möglich, muss eine schriftliche Vereinbarung zwischen BSAG und dem Transporteur zur Nachsignatur beim Entsorger geschlossen werden.

Mit der Entsorgung dürfen nur Entsorgungsfachbetriebe nach § 52 KrW-/ AbfG beauftragt werden.

4.16.2 Entsorgung von belastetem Boden / Asphalt

(gefährliche Abfälle im Sinne der Nachweisverordnung)

Preisbildung: Der Abtransport von belastetem Boden / Asphalt hat unmittelbar nach Ausführung des rechtskonformen Nachweisverfahrens, welches die BSAG erstellt (s.o.), zu erfolgen. LKW, die den behördlichen Anforderungen nicht entsprechen, werden nicht zum Transport seitens des AG zugelassen. Zusätzlich entstehende Kosten hat der AN zu tragen.

Massenermittlung über Wiegescheine: Die Wiegenoten sind mit eindeutigen Identifikationsmerkmalen zu versehen und durch den AG und einem Vertreter des AN nach erfolgter Plau-

sibilitätsprüfung gemeinsam abzuzeichnen. Die Kosten für das Wiegen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Massenbilanzierung ist dem Auftraggeber unaufgefordert tabellarisch vorzulegen. Die Kosten für die vorangestellten Arbeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise mit einzubinden.

Zur Entsorgung siehe 4.16.1.

4.16.3 Altlasten

Sollten während der Maßnahme unvorhergesehene Abfälle anfallen (z.B. verunreinigte Böden in Folge nicht bekannter Altlasten oder asbesthaltige Baumaterialien) ist sofort und unmittelbar die Bautätigkeit einzustellen und der Auftraggeber zu benachrichtigen, der alle weiteren Maßnahmen einleitet. Dieses betrifft insbesondere die Beauftragung von Gutachtern oder die Einschaltung von Behörden. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass seine Mitarbeiter entsprechend unterwiesen werden.

4.16.4 Unfälle mit Verunreinigungen des Bodens / Grundwassers

Sollten während der Bauphasen Betriebsstörungen auftreten, die eine Verunreinigung des Bodens oder des Grundwassers bewirken können, sind sofort und unmittelbar geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen. Der Auftraggeber ist darüber unverzüglich zu informieren.

Zu Betriebsstörungen zählen z.B. Verluste an Bremsflüssigkeit, Hydrauliköl, Getriebeöl, Diesel, Motorenöl, Kühlerflüssigkeit auf Pflanzen- (sog. Bio-Öle) oder Mineralölbasis. Ein Eindringen in die Kanalisation ist auf jeden Fall zu verhindern. Die Verunreinigungen sind auf Kosten des Auftragnehmers unter Beachtung der geltenden Gesetze zu beseitigen. Den Mitarbeitern sind Telefonnummern von Unternehmen, die in solchen Fällen Soforthilfe leisten können, bekannt zu geben.

4.17 Unfallverhütung/ Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination

4.17.1 Sicherheitsunterweisung

Vor oder gleich zu Beginn der Baumaßnahme werden alle auf der Baustelle tätigen (Bauleiter, Maschinenführer, Bauarbeiter) im Rahmen einer Sicherheitseinweisung bezüglich der speziellen Gefahren (Fahrdracht, Rückstrom etc.) der Baumaßnahme unterwiesen.

Die Unterweisung wird protokolliert und ist von jedem Teilnehmer gegenzuzeichnen.

Baustellenpersonal, welches später auf der Baustelle tätig sein wird und an dieser Unterweisung nicht teilgenommen hat, ist durch den jeweiligen Bauleiter des AN zu unterweisen. Diese Unterweisung ist zu dokumentieren und im Original dem SiGe-Koordinator umgehend zu überreichen.

Die Teilnahme an der Sicherheitsunterweisung wird nicht gesondert vergütet.

4.17.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination

Zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdung im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift 1, Paragraph 6 wird zur Unfallverhütung vom Auftraggeber ein Koordinator bestimmt, der zur Koordinierung von Arbeiten im Sinne der UVV 1 auch Weisungsbefugnis gegenüber den Mitarbeitern der Vertragsfirmen hat.

Aus der rechtmäßigen Tätigkeit des Koordinators kann der Auftragnehmer keine irgendwie gearteten Ansprüche oder Einwendungen gegen den Auftraggeber herleiten. Der Koordinator entscheidet auch über den Arbeitsablauf und ist weiterhin Ansprechpartner für andere Behörden, Ämter, Leitungsverwaltungen und Kunden. Wenn der Auftraggeber feststellt, dass auf der Baustelle Verstöße gegen Unfallverhütungsvorschriften (UVV), sonstige Vorschriften und "Allgemein anerkannte Regeln der Technik" vorliegen, so ist er bei Gefahr im Verzug berechtigt, die Baustelle vorübergehend, d.h. bis zur Behebung des gerügten Mangels stillzulegen.

Sämtliche zur Erstellung und Ergänzung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes erforderlichen Unterlagen sind durch den AN kostenfrei zusammenzustellen und

dem SiGeKo (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator) spätestens 5 Werktage vor Baubeginn zu übergeben. Hierbei handelt es sich unter anderem um folgende Unterlagen:

- zusätzliches Exemplar des Baustelleneinrichtungsplanes
- Gefährdungsbeurteilungen für sämtliche im Bereich der Baustelle durch den Auftragnehmer und seiner Nachunternehmer auszuführender Arbeiten
- Gefährdungsbeurteilungen für sämtliche im Bereich der Baustelle durch den Auftragnehmer und seiner Nachunternehmer zu verarbeitenden Materialien (Sicherheitsdatenblätter)
- Auflistung der verantwortungstragenden Personen, ggf. in Form eines Organigramms
- Zusammenstellung sämtlicher auftragnehmerseitig am Bauvorhaben beteiligter Personen, Unternehmen, etc.

Ferner verpflichtet sich der AN, den SiGePlan sämtlichen Nachunternehmern ohne besondere Vergütung zu vervielfältigen und gegen Nachweis zu übergeben. Diese Empfangs- und Anerkenntnisbestätigung ist durch den AN an den AG und den SiGeKo weiterzuleiten. Änderungen der beteiligten Nachunternehmen und Dienstleistungsunternehmen sind dem AG sowie dem SiGeKo unverzüglich anzumelden.

4.18 Schadensersatzansprüche Dritter

Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung, unter Beachtung der "Allgemeinen Vorschriften und Empfehlungen" zu ergreifen und durchzuführen.

Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem Auftraggeber erwachsenden unmittelbaren und mittelbaren Schäden auch gegenüber Dritten und verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen gegen diesen erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügende Sicherung der Baustelle beruhen, in vollen Umfang freizustellen.

Bei Schadensersatzansprüchen Dritter, die sich aus der Aufstellung und der Bedienung einer Verkehrssicherungsanlage des AN ergeben, stellt der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter frei.

Für alle infolge Außerachtlassung der vorgeschriebenen oder gebotenen Vorsichtsmaßnahmen oder infolge schlechter Ausführung entstehenden Schäden an den durch die übernommenen Arbeiten berührten Baulichkeiten usw. ist der Auftragnehmer verantwortlich.

5 Projektabwicklung

5.1 Allgemeines

Die Baubeschreibung, die mitgelieferten Pläne, das Regelwerk und die im LV beiliegenden Anlagen zur Baubeschreibung sowie die allgemeinen Anlagen werden mit der Unterschrift des Leistungsverzeichnisses anerkannt.

In den Ausschreibungsunterlagen bedeuten:

AG	=	Auftraggeber
AN	=	Auftragnehmer
EP	=	Einheitspreis
ASV	=	Amt für Straßen und Verkehr
BSR	=	Die Bremer Stadtreinigung
hWB	=	hanseWasser Bremen GmbH
BSAG	=	Bremer Straßenbahn AG

5.2 Leistungsumfang

Der Leistungsumfang des Angebotes umfasst alle in den Leistungsbeschreibungen erfassten Leistungen, sowie die im Nachfolgenden, in der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB Teile B und C) und in den Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZVB) in der jeweils gültigen Form beschrieben sind.

Mit der Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter, sich über alle die Preise beeinflussenden Faktoren, besondere Erschwernisse, Boden- und Wasserverhältnisse und die örtlichen Gegebenheiten unterrichtet zu haben. Der Bieter wird aufgefordert vor Abgabe eines Angebotes den Bereich der Baumaßnahme zu besichtigen. Sämtliche zum Zeitpunkt der Kalkulation erkennbaren Einflüsse werden als bekannt vorausgesetzt.

Alle Erschwernisse, die aufgrund örtlicher Gegebenheiten (Arbeiten Dritter, vorhandene Gebäude und deren Nutzung, unterschiedliche Oberflächenbefestigungen, etc.) auftreten können, sind zu erkunden und bei der Preisgestaltung zu berücksichtigen. Erschwernisse, die aus den besonderen Gegebenheiten des Bauablaufes entstehen, sind der Baubeschreibung zu entnehmen und deren Auswirkungen auf die Preisgestaltung ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.

5.3 Vom AN zu liefernde Unterlagen

Der Bieter hat für ihn verbindlich folgende Unterlagen unaufgefordert vorzulegen:

Baustelleneinrichtungsplan:

Nach Auftragserteilung ist binnen 7 Kalendertagen ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und in dreifacher Ausfertigung unaufgefordert einzureichen. Der Plan hat sämtliche relevanten Angaben über Einrichtungen sowie Zufahrtswege zu enthalten. Die Belange der Baustellenabwicklung (Flächennutzung, etc.) und der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination sind ggf. separat auszuweisen.

Bauablauf- und Bauzeitenplan:

Mit der Angebotsabgabe sind sowohl eine detaillierte Beschreibung der Bauvorgänge inklusive Darstellung von Personal und Gerät als auch ein Plan über den vorgesehenen zeitlichen Ablauf der detaillierten Arbeitsabläufe der einzelnen Bauabschnitte anhand des vom AG vorgegebenen Bauzeitenrahmens einzureichen. Der vom AN eingereichte Bauzeitenplan muss im Auftragsfall mit der Bauleitung der BSAG abgestimmt werden.

Der beigefügte Bauzeitenplan der BSAG dient lediglich als Anhaltspunkt für die durchzuführenden Leistungen. Für den durch den AN vorzulegenden Bauzeitenplan sind die angesetzte Dauer zur Umsetzung der BSAG Leistungen bzw. Leistungen Dritter jedoch mindestens anzunehmen.

Zahlungsplan (optional):

~~Unmittelbar nach Auftragserteilung hat der AN einen Zahlungsplan aufzustellen und dem AG in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Aus dem Zahlungsplan soll ersichtlich sein, zu welchem Zeitpunkt der AG welche Beträge für die Zahlung von Abschlags- und Schlussrechnungen einzuplanen hat.~~

Baustoffverzeichnis:

In das Baustoffverzeichnis sind das gewählte Material und der Hersteller einzutragen. Hierbei handelt es sich um sämtliche Materialien mit bitumenhaltigen sowie hydraulischen Bindemitteln. Ebenso sind Angaben über ungebundene Schüttgüter sowie Pflaster, Platten, Bordsteine, etc. zu machen. Für alle vom AN zu liefernden Materialien sind nach Auftragserteilung Eignungsnachweise unaufgefordert dem AG vorzulegen.

Bieterangaben:

Die in der Anlage beigefügten Formblätter sind zur Abgabe des Angebotes vollständig ausgefüllt vorzulegen.

Eigenüberwachungspläne:

Durch den AN sind bis spätestens zwei Wochen nach Arbeitsbeginn Eigenüberwachungspläne zu erarbeiten und dem AG dreifach vorzulegen. Hierbei handelt es sich um die eindeutige Darstellung sämtlicher gemäß den entsprechenden Richtlinien auszuführender Eigenüberwachungen. Ergänzend wird an dieser Stelle auf die Hinweise in dieser Baubeschreibung verwiesen. Eine separate Vergütung für die Erstellung des Planes und die Ausführung der Eigenüberwachungsleistungen erfolgt nicht. Sollte der eingereichte Plan unzureichend oder nicht absprachegemäß erarbeitet werden, behält sich der AG eine Vergabe dieser Leistungen zu Lasten des AN an einen Dritten vor.

Weitere Unterlagen gemäß der öffentlichen Bekanntmachung:

Sämtliche in der öffentlichen Bekanntmachung geforderten Unterlagen sind durch den AN in einer Mappe zusammenzustellen und vor Auftragsvergabe / mit den Angebotsunterlagen zu überreichen.

Zusätzlich ist der Nachweis über die Ausbildung des Verantwortlichen für verkehrsrechtliche Anordnungen gemäß MVAS 1999 [Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen] beizufügen.

Alle unter Punkt 5.3 aufgeführten Leistungen werden nicht gesondert vergütet und müssen in die Einheitspreise eingerechnet werden.

5.4 Abstimmungen mit zuständigem Amt für verkehrliche Anordnung

- siehe Punkt 3.3 der Baubeschreibung unter Verkehrssicherung -

5.5 Lagerplatz des ASV / Abstimmungen mit dem zuständigen Amt

Wird im Leistungsverzeichnis der Lagerplatz des ASV benannt, handelt es sich um den Lagerplatz des Amtes für Straßen und Verkehr. Dieser liegt an der Senator-Appelt-Straße 35 in Bremen-Woltmershausen.

Bei der Kalkulation und Disposition des Bauablaufes ist zu berücksichtigen, dass folgende Öffnungszeiten des Lagerplatzes einzuhalten sind:

Dienstag und Donnerstag: 08:00 Uhr bis 14:00 Uhr

Sofern es unvermeidbar ist, muss anzulieferndes Material auf einem von AN zu stellenden Lagerplatz zwischengelagert werden. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen. Dem AN steht es frei, mit dem ASV eine Vereinbarung über eine Verlängerung der Anlieferzeiten zu treffen.

Die Be- und Entladung, wenn erforderlich palettiert, erfolgt durch den AN selbst. Entsprechendes Gerät ist hierzu vorzuhalten und der Aufwand einzukalkulieren.

Der Nachweis der Ablieferung des Materials erfolgt ergänzend zu den Flächenerfassungen durch Wiegescheine, die den jeweiligen Aufmaßen beizulegen sind.

Bei der Kalkulation und Disposition des Bauablaufes ist zu berücksichtigen, dass das abzuliefernde Material auf dem Lagerplatz gewogen werden muss.

5.6 Lagerplatz / Bauhof der BSAG

Bei dem im Leistungsverzeichnis mehrfach benannten Lagerplatz der BSAG handelt es sich um den Lagerplatz der Bremer Straßenbahn AG. Dieser liegt am Flughafendamm 12 in Bremen-Neustadt.

Bei der Kalkulation und Disposition des Bauablaufes ist zu berücksichtigen, dass folgende Öffnungszeiten des Lagerplatzes einzuhalten sind:

Montag bis Donnerstag: 07:00 Uhr bis 14:00 Uhr
Freitag: 07:00 Uhr bis 12:00 Uhr

Sofern es unvermeidbar ist, kann nach rechtzeitiger Anfrage bei der BSAG (mindestens 1 KW Vorlauf) ein verbindlicher Termin für Verlängerung der Anlieferzeiten vereinbart werden.

Vor Ort befindet sich ein Ladegerät, dass in Abstimmung mit der Lagerleitung für Ab- und Aufladevorgänge genutzt werden kann.

Ansprechpartner: BSAG-Gleisbaulager, Telefon: (04 21) 55 96-629

Der Nachweis der Ablieferung des Materials erfolgt ergänzend zu den Flächenerfassungen durch Wiegescheine, die den jeweiligen Aufmaßen beizulegen sind.

Bei der Kalkulation und Disposition des Bauablaufs ist zu berücksichtigen, dass das abzuliefernde Material auf dem Lagerplatz gewogen werden muss.

5.7 Nebenangebote

Nebenangebote sind zugelassen, wenn in der Veröffentlichung nichts Gegenteiliges beschrieben wurde.

Als Mindestanforderung an Nebenangebote gelten die Technischen Regelwerke des Gleis- und Straßenbaus (vgl. Abschnitt 6.4 und 6.10).

Des Weiteren müssen Nebenangebote den Konstruktionsprinzipien und den vom Auftraggeber vorgesehenen Planungsvorgaben entsprechen.

Nebenangebote mit RC-Gemischen oder Gemischen aus industriell hergestellten Gesteinskörnungen für Schottertragschichten sind zugelassen.

Dem Nebenangebot ist eine Massenermittlung beizufügen. Der AN hat für Zusatz- und Nebenangebote die Garantie der Massen und der Güte zu übernehmen.

Es ist durch den AN im Rahmen der Angebotsabgabe eine vollständige Unterlage für jedes Nebenangebot zu erarbeiten, die sämtliche Mehr- und Minderkosten tabellarisch aufgelistet und alle erforderlichen Unterlagen und Nachweise enthält, um eine Bewertung vornehmen zu können. Die Wertung erfolgt in Abhängigkeit von der Eindeutigkeit und Transparenz des Nebenangebotes. Bereits ausgeführte Genehmigungs- und Abstimmungsverfahren für einzelne Bauverfahren sind im Falle einer Ausführungsänderung durch ein Nebenangebot unverzüglich durch den AN zu prüfen und durch ihn zu modifizieren. Hieraus resultierende Verzögerungen können nicht akzeptiert werden.

5.8 Bautagesberichte des Auftragnehmers

Der AN ist verpflichtet tägliche Bautagesberichte während der Gesamtdauer der Baumaßnahme zu führen. Die Bautageberichte müssen die im Vordruck des HVA-StB aufgeführten Informationen [siehe „Richtlinien für das Führen des Bautagebuches“ (Muster 3.1 –2 (Seite 4))] enthalten.

Weiterhin müssen sämtliche Änderungen an den Beschilderungen der Langsamfahrstrecken [LA-Strecke] der Straßenbahnlinien vermerkt werden.

Die Bautagesberichte sind jeweils spätestens am Montag der folgenden Woche der örtlichen Bauüberwachung unaufgefordert zu übergeben.

5.9 Stunden- und Tagelohnarbeiten

Es wird auf die LV-Positionen hingewiesen. Tagelohnarbeiten sind nur auf Anordnung des AG auszuführen, wobei nur vom AG unterschriebene Lohnzettel bei der Abrechnung anerkannt werden.

Die einzureichenden Stunden- und Tagelohnzettel müssen genau den Umfang und Art der Arbeiten, die Zeit ihrer Ausführung, die Zahl und die Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte und die Art der Geräte beinhalten.

Sämtliche Stunden- und Tagelohnzettel müssen bis spätestens zwei Tage nach der Ausführung zur Unterschrift vorgelegt werden. Sollte die Vorlage später erfolgen, behält sich die örtliche Bauüberwachung die Anerkennung vor.

Der Nachweis der angesetzten Qualifikation der Arbeitskräfte hat personenbezogen durch den AN zu erfolgen.

5.10 Aufmaße / Abrechnung

Alle Arbeiten, die zum Nachweis abgerechnet werden, und solche Arbeiten, die durch Aufmaß später nicht mehr nachvollziehbar sind, sind vor Beginn bzw. sofort nach Fertigstellung zusammen mit dem Projektingenieur oder Meister des AG aufzumessen.

Für jede Position ist ein gesondertes Aufmaßblatt zu schreiben. Diese Aufmaßblätter sind für jede Position einzeln fortlaufend zu nummerieren.

Alle Aufmaße sind so einzustationieren, dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist.

Für alle Lieferungen ist ein Soll-Ist-Vergleich zu führen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet. Bei Mindermengen kommt es zu einer Reduzierung des Einheitspreises.

Die Mengenermittlung ist REB kompatibel aufzustellen. Die verwendeten DV-Programme müssen den in der Sammlung der Regelung für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB) enthaltenen Allgemeinen Bedingungen und Verfahrensbeschreibungen entsprechen. Entsprechende PDF und D11-Dateien mit den Mengenermittlungen sind bei Rechnungsstellung mitzuliefern. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

5.11 Rechnungen

~~Rechnungen müssen jeweils in Straßen- und Bahnanlagen unterteilt und in getrennten Rechnungen eingereicht werden. Das gleiche gilt für die Weiterberechnung an Dritte wie zum Beispiel an die hanseWasser GmbH und an das Amt für Straßen und Verkehr. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.~~

Zur Schlussrechnung ist ein Abrechnungsplan zu erstellen, aus dem eindeutig die Zuordnung der einzelnen Aufmaße bzw. Abrechnungszeichnungen hervorgeht. Vor Erstellen eines Planes ist dieser mit dem AG abzustimmen. Diese Leistung wird, wenn nicht im LV besonders erwähnt, nicht gesondert vergütet.

Alle verarbeiteten Materialien sind über Gauß-Krüger Koordinaten in Lage und Höhe in einen CAD-Bestandsplan einzutragen und der Schlussrechnung in einer > AutoCAD 2008 (oder neuer) dwg-Datei < beizufügen. Die Darstellung der einzelnen Materialien in Farbe, Schattierungen und Strichstärken ist mit dem AG abzustimmen. Diese Leistung wird, wenn nicht im LV besonders erwähnt, nicht gesondert vergütet.

5.12 Bauleitung Auftragnehmer

Der AN hat unmittelbar nach Auftragserteilung dem AG den verantwortlichen Bauleiter für diese Baumaßnahme schriftlich zu benennen. Die vorgesehenen Personen werden alleinige Ansprechpartner für die örtliche Bauüberwachung. **Um eine einwandfreie Durchführung der Arbeiten zu gewährleisten, hat der während der Bauausführung Verantwortliche oder sein Stellvertreter ständig, auch an Aktionswochenenden, anwesend zu sein. Die Bauleitungsstruktur ist unter Benennung sämtlicher relevanter Personen in Form eines Organigramms durch den AN vor Baubeginn darzustellen.**

Das Auswechseln von Führungskräften seitens des AN ist dem AG rechtzeitig anzuzeigen.

5.13 Leitungsbestand

Im Baustellenbereich sind Ver- und Entsorgungsleitungen in für innerstädtische Bereiche typischem Umfang vorhanden. Der AN hat sich vor Baubeginn über Lage und Umfang der vorhandenen Leitungen bei den entsprechenden Versorgungsunternehmen zu informieren. Dies beinhaltet das Einholen der aktuellen Leitungspläne. Vorschriften und Richtlinien der Versorgungsunternehmen sind in Erfahrung zu bringen und einzuhalten. Eine separate Vergütung erfolgt hierfür nicht. Erschwernisse bei der Bauausführung aufgrund der Leitungen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Folgende Randbedingungen sind vom AN zu beachten:

- Handschachtungen im Bereich erdverlegter Ver- und Entsorgungsleitungen (Vergütung erfolgt durch den AG über die entsprechenden Positionen)
- Einhaltung von Sicherheitsabständen und Sicherheitsmaßnahmen gemäß den geltenden Vorschriften der Ver- und Entsorgungsunternehmen
- Vermeidung von Standsicherheitseinschränkungen beim Einsatz von Maschinen
- Berücksichtigung von Mindestabständen beim Einsatz von Maschinen

Für Schaden gegenüber Dritten haftet allein der AN.

Sollten bei einer Baustellenbegehung noch Forderungen der Leistungsträger gestellt werden, sind diese in den Bauablauf zu integrieren.

5.14 Abnahmen

5.14.1 Gebrauchsabnahmen

Vor der Inbetriebnahme von neuen Gleisanlagen bzw. Teilabschnitten erfolgt eine Gebrauchsabnahme durch einen Verantwortlichen der BSAG. Diese Abnahme erfolgt in Anwesenheit des Baustellenverantwortlichen des AN; sie stellt keine Abnahme im Sinne VOB- bzw. des BGB dar.

5.14.2 Zwischenabnahmen

Vor dem Einbau des Schienenuntergusses beim Rillengleis bzw. Weichen und Kreuzungsanlagen erfolgt eine Zwischenabnahme des Gleises. Es sind die Spurweite, die Lage, die gegenseitige Höhenlage, sowie die Untergusshöhe **alle 3,0 m** (jede zweite Spurstange bzw. jede vierte Schwelle) zu ermitteln. Die gemessenen Ergebnisse sind in einem Protokoll tabellarisch mit Stationsangaben aufzuführen.

Das Protokoll wird von AN und AG unterzeichnet und ist dem AG in zweifacher Ausfertigung (Original + Kopie) zu überreichen.

Erst nach erfolgreicher Zwischenabnahme darf der Einbau der Oberflächeneindeckung bzw. die Verfüllung der Schwellenbereiche erfolgen.

Es erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung und der Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen, sofern hierfür im Leistungsverzeichnis keine gesonderte Position ausgewiesen ist.

5.14.3 VOB-Abnahmen

Die Abnahme der Gleisanlagen erfolgt nach den Kriterien der VDV Oberbau-Richtlinie (OR) und -Zusatzrichtlinien (OR-Z).

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt mit dem AG die VOB-Abnahme des Gesamtbauwerkes. Über die gemachten Feststellungen wird vom AG ein Protokoll angefertigt.

5.15 Bauabwicklung während des Straßenbahnbetriebes

5.15.1 Arbeiten „unter Betrieb“

- Arbeiten unter Betrieb – Bei Arbeiten unter Betrieb handelt es sich um Arbeiten „unter rollendem Rad“ der Straßenbahnen.

Der Hinweis im Leistungsverzeichnis, unter Betrieb oder ohne Betrieb, wurde nur bei den Positionen angegeben, bei denen diese Zuordnung eindeutig aus den vorgegebenen Rahmenbedingungen hervorgeht.

Bei Positionen, wo kein Hinweis gegeben wird, hängt die Zuordnung vom individuellen Bauablauf des AN ab. An dieser Stelle sind je nach Bauablauf des AN kalkulatorisch Erschwernisse für Arbeiten unter Betrieb oder Zulagen für die Durchführung von Leistungen am betriebsfreien Aktionswochenende zu berücksichtigen. Eine zusätzliche Zulage wird somit nicht vergütet bzw. ein Nachtrag für den o. g. Sachverhalt wird nicht berücksichtigt werden.

5.15.2 Bauabwicklung

Die ungestörte Abwicklung des Straßenbahnbetriebes ist bei allen Bauarbeiten sicherzustellen.

Behinderungen und Belästigungen des Fahrpersonals, der Fahrgäste und dritter Personen durch Arbeitskräfte des AN haben zu unterbleiben. Schienen und Spurrillen sind von Baustoffen, Schutt etc. freizuhalten.

Es ist sicherzustellen, dass das Gleis jederzeit betriebssicher zu befahren ist!

~~Der Bauablauf ist so durchzuführen, dass die Gleise während der Baustellenbetriebszeiten bzw. nur unter ständiger Kontrolle aufgeklotzt sind! Außerdem sind freiliegende, insbesondere aufgeklotzte Gleise durch Verstreibungen so zu sichern, dass bei Temperaturschwankungen keine Gleisverwerfungen auftreten können.~~

Ebenfalls müssen die erfolgreichen Entlastungsschnitte der Schienen rechtzeitig durchgeführt werden, eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Bei herannahenden Straßenbahnzügen ist die Gleiszone so schnell wie möglich freizugeben.

5.15.3 Baustellenbereich mit besonderen Gefährdungen / Beschilderung

In Baustellenbereichen, in denen besondere Gefährdungen vorliegen, ist die maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit für Straßenbahnen auf **10 km/h** auszuschildern. In Baustellenabschnitten, in denen keine besonderen Gefährdungen vorliegen, wird die maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit für Straßenbahnen mit **30 km/h** ausgeschildert.

Besondere Gefährdungen liegen vor:

- in Bereichen, in denen gerade aktuell und akut Bautätigkeiten durchgeführt werden bzw. schwierige Bautätigkeiten mit z.B. schwebenden Lasten in Gleisnähe erfolgen.
- bei aufgeklotzten Gleisen
- bei unverschweißten Gleisen
- wenn Gleise nicht mit der Betontragplatte verankert sind

Abschnitte mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten innerhalb einer Baustelle bzw. unterschiedliche Geschwindigkeiten zu verschiedenen Tageszeiten oder an verschiedenen Wochentagen sind möglich.

Der für die Baustelle verantwortliche Bauleiter bzw. Polier des AN hat die ordnungsgemäße Ausschilderung und die Anpassung der Beschilderung an die aktuelle Baustellensituation sicherzustellen und im Bautagesbericht zu dokumentieren.

6 Gleisbauspezifische Grundlagen

6.1 Herstellung von Gleisen und Gleisanlagen

Gleise und Gleisanlagen sind genau nach der vorgeschriebenen Höhen- und Seitenlage unter Berücksichtigung der Kurven, Übergangsbögen, Überhöhungen und Überhöhungsrampen zu verlegen. Beim Einbau von Gleisanlagen dürfen Schienenschnitte oder Veränderungen an Einzelteilen nicht ohne ausdrückliche Genehmigung des AG vorgenommen werden.

Bei Abweichungen von den gemäß Oberbaurichtlinien vorgegebenen Einbautoleranzen, behält die BSAG sich vor, neu hergestellte Strecken nicht abzunehmen. In diesem Fall ist der AN verpflichtet, Gleise und Anlagen auf seine Kosten gemäß Planunterlagen erneut um- bzw. einzubauen. Im Anschluss daran erfolgt eine neue Bewertung und bei Einhaltung der Toleranzen die Abnahme.

Die Spurweite beträgt 1.435 mm.

- Maßsystem A -

Besonderer Wert ist bei Weichen- und Kreuzungsanlagen sowie in Kurvengleisen auf die jeweilig vorgeschriebenen Spurerweiterungen bzw. Spurverengungen zu legen.

Die Spurmaßebeine liegt **14 mm** unter Gemeinsamer-Fahrflächen-Tangente (GFT).

6.2 Schienen

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. <u>Rillenschienen 59Ri2</u> | nach EN 14811:2010 bzw. TR-K060 REV1
TL VDV OR 13.1
1. Wahl, Güte R260V (900) |
| 2. <u>Vignolschienen 49E1</u> | nach DBAG Richtlinie TL 918 254
1. Wahl, Güte R 260 (900A)
sowie nach UIC Merkblatt TL 860 V I. Wahl |

Es sind Vignolschienen in Regellängen von 18000 mm, Rillenschienen in Regellängen von 15000 mm zu liefern, wenn nicht andere angegeben. Laschenlöcher dürfen nicht gebrannt, sondern müssen gebohrt und angefast werden. Ein Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204-3.1 ist rechtzeitig vor Lieferung zu übergeben.

Das Walzwerk muss nach DIN EN ISO 9001 sowie EN ISO 14001 zertifiziert sein.

6.3 Gebogene Gleisrahmen

Bei Gleisrahmen mit einem $R < / = 500$ m sind die Schienen vorzubiegen. Bei gebogenen Schienen müssen die Enden von Hand gegebenenfalls nachgebogen werden, damit der Radius bis zum Schienenende durchläuft.

6.4 Allgemeines, Vorschriften, Richtlinien

Grundsätzlich gelten die "Technischen Lieferbedingungen (TL) für Weichen und Kreuzungen", OR 13.4 des VDV.

Zu berücksichtigen sind auch die Ausführungsrichtlinien "Typisierung von Weichen mit Rillenschienen" und die VDV-Oberbau-Zusatzrichtlinien.

Eine sichere und verschleißarme Spurführung ist im Rahmen der Spurführungsrichtlinien (SpR) und deren Ergänzung, unter Berücksichtigung der Fahrzeuge der BSAG festzulegen und nachzuweisen (Bandagenbreite 95 mm).

Die Anwendung der TL, SpR und der Ausführungsrichtlinien in jeweils aktueller Fassung.

6.5 Verbindungsschweißungen

Sämtliche erforderliche Schienenstoßschweißungen verstehen sich inkl. aller erforderlichen Stofflieferungen und Nebenarbeiten wie z.B. Material- und Gerätetransport etc..

Für die Herstellung von Schienenschweißverbindungen ist eine DBAG-Schweißzulassung erforderlich. Die Befähigungsnachweise (DB-Schweißzulassung an Oberbauteilen) ist dem AG rechtzeitig vorzulegen bzw. nachzuweisen.

Die verwendeten Schweißzusätze müssen von der DB für den entsprechenden Schienenwerkstoff geprüft und zugelassen sein.

6.6 ~~Klotzverfahren~~

~~Beim Einbau einer Betontragplatte unter Betrieb kommt das Klotzverfahren zur Anwendung. Der Arbeitsablauf ist wie folgt:~~

~~Es dürfen maximal 2 Spurstangen pro Gleis gleichzeitig gelöst werden. Nachdem das Bodenmaterial unter dem Gleis bis zur erforderlichen Tiefe profilgerecht ausgehoben worden ist und die Koffersohle ausreichend verdichtet wurde, sind Betonklötze der Betonfestigkeitsklasse C20/25 mit einem maximalen Abstand von einem Meter standsicher unter die Schiene zu setzen.~~

~~Der Abstand zwischen Klotz und Schienenfuß soll zwischen zwei und max. vier cm betragen. Der Abstand ist sofort mit Hartholz-Zwischenlagen verschiebungssicher auszufüllen.~~

~~Bereiche mit freiliegenden und geklotzten Gleisen sind zu Schichtende zu betonieren.~~

~~Die Aufklotzung ist während des Straßenbahnbetriebes verkehrssicher zu warten und ggf. vor Betriebsbeginn zu kontrollieren.~~

6.7 Montage und Festsetzung der Gleise

Rillenschienengleis (elastischer Unterguss):

Nachdem die fertig montierten Gleise auf der neu hergestellten und ausreichend belastbaren Betontragplatte abgesetzt wurden, sind sie nach Seite und Höhe auszurichten, mit Hartholz-Zwischenlagen zu unterfüttern und wie folgt gegen seitliches Verschieben festzusetzen:

Im Abstand von 1,00 m sind beidseitig des Gleises Löcher **ø 24 mm** mit einer Bohrlochtiefe von ca. **≥ 15 cm** zu bohren. Durch Aussaugen sind die Bohrlöcher zu reinigen und zu trocknen. Anschließend sind die **25 cm** langen Gewindestangen **M 22** aus **S235 JR (1.0038)** mit einem Injektionsmörtels auf 2-Komponenten-Basis festzusetzen.

Nach Aushärten des Mörtels sind die Klemmplatten (streustromisoliert) durch eine Mutter am Schienenfuß festzuschrauben.

Die Schienenkammern sind mit Schienenkammerfüllprofilen beidseitig der Schiene auszufüllen. Die Außenkante der Füllprofile muss **0,5 cm** über die Außenkante des Schienenfußes überstehen. Der Schienenfuß ist mit Schienenuntergussmaterial bis zum Füllprofil zu umgießen bzw. mit nichtleitender Spachtelmasse abzudichten bzw. abzuspachteln.

Im Bereich der Gleisrahmenbefestigung und Spurstangen ist das Schienenkammerfüllprofil auszusparen und die verbleibende Öffnung mit geeignetem Material (z.B.: Spachtelmasse – nichtleitend) zu verfüllen.

Zur Entkopplung der Schiene wird beidseitig senkrecht ein streustromisolierender Trennstreifen von OK Betontragplatte bis OK Schienenkammerfüllprofil eingebaut. An den Gleisbefestigungen ist dieser Trennstreifen zu unterbrechen; die Befestigung ist hier mit Untergussmaterial einzugießen.

Entwässerungskästen, Gleisanschlusskästen sowie Weichenstellvorrichtungen etc. sind ebenfalls elektrisch vom Beton zu entkoppeln. Bei Entwässerungs- und Gleisanschlusskästen ist der Bereich zwischen deren Unterkante und der Betontragplatte vollflächig mit Untergussmaterial zu vergießen. Die seitlichen Flanken sind beim Einbau von Füllbeton ebenfalls mit Untergussmaterial zu umgießen.

Bei größeren Weichenstellkästen oder dergl. ist der komplette Kasten vom Erdreich und dem Beton elektrisch isoliert einzubauen.

Es muss durch geeignete Maßnahmen wirksam verhindert werden, dass Füllbeton Berührung mit der Schiene bzw. stromleitende Materialien bekommt.

Der Schienenunterguss ist unter dem Schienenfuß vollflächig und durchgehend herzustellen. Eventuelle verwendete Hartholzkeile bzw. -Zwischenlagen sind zu entfernen und die entstandenen Hohlräume mit Untergussmaterial zu verfüllen.

6.8 Elektrische Verbindungen der Schienen

Beim Umbau der Gleise ist zu berücksichtigen, dass die alten Gleise wegen der Stromrückführung nie zeitgleich in beiden Richtungen getrennt und entfernt werden dürfen. Es darf also nur eine Gleisrichtung pro Nacht umgebaut werden. Ebenfalls ist dafür zu sorgen, dass vor dem Trennen von Gleisen die zu erwartende Gleislücke mit einem Rückführungskabel durch die Fachabteilung der BSAG überbrückt ist.

Wenn bei Betriebsbeginn Schienenstöße noch nicht verschweißt sind, müssen diese vom AN mit einem von der Fachabteilung der BSAG genehmigten Schienenverbinder je Stoß ausreichend elektrisch überbrückt werden! Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

Koppelspulen, Anforderungsschleifen etc. sind vorsichtig freizulegen und die Verbindungskabel sorgfältig zu sichern. Es ist zu beachten, dass aufgrund der diversen Einbauten wie Koppelspulen, Schienenerdungen mit Kästen etc. durch Dritte im Gleisbereich zusätzliche Behinderungen entstehen können, die in der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen sind.

6.9 Streustromuntersuchungen

Bei der Bauausführung sind die Richtlinien und Hinweise der europäischen Norm **EN 50122-2:2011-09** zwingend einzuhalten; der maximale Richtwert liegt bei einem geschlossenen Oberbau bei 2,5 S/km je Gleis bzw. 0,5 S/km je Gleis bei offenem Oberbau.

Die Einhaltung dieses Höchstwertes wird bei **Neubaustrecken sowie bei Um- bzw. Ersatzbaumaßnahmen** durch ein geeignetes Institut oder Ingenieurbüro des AG's nachgewiesen. Das Messergebnis wird von der BSAG schriftlich dokumentiert und in Kopie an den AN übergeben. Dieser hat bei Versagen des Richtwertes einen weiteren Nachweis auf seine Kosten zu erbringen.

6.10 Normen, Richtlinien und Merkblätter

Die Technischen- bzw. Zusätzlichen Technischen Vorschriften (ZTV) sind, sofern die gültige Fassung nachstehend oder an anderer Stelle im Bauvertrag nicht angegeben ist, in der 3 Monate vor Ablauf der Angebotsfrist gültigen Fassung maßgebend. In Zweifelsfällen ist der AG zu befragen.

Anzuwendende Zusätzliche Technische Vorschriften (ZTV):

- ZTV E-StB
- ZTV-Asphalt-StB
- ZTV-SoB StB
- ZTV Beton-StB
- ZTV Beton, Ergänzungen – Fahrbahndecken aus Beton mit Fließmittel
- ZTVLa-StB
- ZTV-Fug-StB
- ZTV-LSW
- ZTV-SA
- ZTVp-StB
- DVWK 137
- RWL mit TV-LW 75TL-Min-StB und TL für Füller
- TL für Bindemittel auf Bitumen- und Teerbasis
- TLG Asphalt-StB
- TL Geotex E-StB
- TL Pm OB (Oberflächenbehandlungen)
- RSTO, für Straßen mit sehr hohen Beanspruchungen
- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahn (BOStrab)
- RG Min-StB und RG für Füller
- ZTV A-StB
- TL bitFug
- Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaues
- Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse und Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt (M SNAR)
- Merkblatt über Straßenbau auf wenig tragfähigem Untergrund
- Merkblatt über Gleisanlagen in öffentlichen Verkehrsflächen, die von Kraftfahrzeugen befahren werden einschließlich den darin unter Punkt 3.1 aufgeführten Normen, Vorschriften, Richtlinien und Merkblättern
- Oberbau-Richtlinien (OR) und Oberbau-Zusatzrichtlinien (OR-Z) des Verbandes deutscher Verkehrsbetriebe (VDV) über die Ausführung von Gleisbauarbeiten für Bahnen nach BOStrab
- Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS LG-4), Schutz von Bäumen im Bereich von Baustellen
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen (RSA)

- Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaften
- Baumschutzverordnung der Freien Hansestadt Bremen
- Landschaftsschutzverordnung
- Alle DIN-Vorschriften in ihrer letztgültigen Fassung
- ETV-SA-HB als Ergänzung zur ZTV-SA
- EN 50122-2:2011-09, Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen, Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen die Auswirkungen von Streuströmen
- Merkblatt für die Verwendung von Asphaltgranulat (M VAG)
- Merkblatt für Drainbetontragschichten (DBT)
- Merkblatt für Eignungsprüfungen an Asphalt
- TL für gebrauchsfertige polymermodifizierte Bitumen (TLPmB)
- ZTV BEA-StB
- Alle anerkannten, für den AG geltenden sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln

7 Abrechnungsmodalitäten

7.1 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist für das Gesamtbauwerk beträgt **5 Jahre**.

Vor Ablauf der Verjährungsfrist findet eine gemeinsame Begehung des Bauobjektes statt.

7.2 Abrechnung der Gleisbauarbeiten

- Beim Aufmessen der Pflaster-, Asphalt- und Betonflächen einschließlich Unterbau erfolgt kein Übermessen der Fugen beidseitig der Schiene und der Schiene selbst, soweit im Leistungsverzeichnis nicht anders beschrieben.
- Bei Abrechnung nach Meter Schienenlänge werden die tatsächlichen entlang der betreffenden Leistung liegenden Schienen gemessen.
- Im Herzstückbereich werden beide Schienenrichtungen durchgemessen.
- In Weichen werden ab dem Füllkeilende der Zungenvorrichtungen beide Richtungen getrennt durchgemessen.
- Mit der Art des Aufmaßes sind alle durch die Konstruktion der Zungenvorrichtungen und Herzstücke auftretenden Erschwernisse abgegolten.
- Alle aus- und eingebauten Böden werden in fester Masse gemessen und abgerechnet.

8 Planunterlagen

8.1 Allgemeines

Bei sämtlichen den Ausschreibungsunterlagen beigefügten Plänen handelt es sich um Pläne mit Stand der Ausführungsplanung. Diese werden als Vorabzug der Ausschreibung beigefügt, es können daher einzelne Abweichungen von der tatsächlichen Ausführung nicht ausgeschlossen werden.

Die im Folgenden benannten Planunterlagen werden dieser Ausschreibung beigeheftet.

Dem AN werden zwei vollständige Sätze der unten aufgeführten Ausführungsunterlagen des planenden Büros kostenlos übergeben.

Sollte der AN Planunterlagen in größerer Anzahl benötigen, werden ihm diese gegen Vergütung auf schriftliche Anforderung übergeben. Gleiches gilt für die im Laufe des Bauvorhabens geänderten Planunterlagen, die ebenfalls nur zweifach kostenfrei übergeben werden.

Der Erhalt sämtlicher Unterlagen ist durch den AN schriftlich zu bestätigen. Konsequenzen aus Planänderungen sind binnen einer Kalenderwoche nach Übergabe der geänderten Planunterlagen schriftlich durch den AN anzuzeigen.

Die dem AN übergebenen Planungsunterlagen müssen von diesem überprüft werden.

Sämtliche Maße sind am Bau zu prüfen.

8.2 Anlagen zur Ausschreibung

Folgende Anlagen sind der Ausschreibung beigelegt und gelten somit als Vertragsbestandteil:

- siehe Anlagenverzeichnis –
