

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Vorbemerkungen	2
1.1	Beschreibung der Baumaßnahme	2
1.2	Auftraggeber	2
1.3	Erschwernisse	2
1.3.1	Bahnbetrieb	2
1.3.2	Abstimmung mit anderen Maßnahmen	3
1.3.3	Verkehrssicherung	3
2	Leistungsbeschreibung	4
2.1	Leistungsgegenstand	4
2.2	Leistungsumfang	4
2.2.1	Allgemeine Leistungen und Anforderungen	4
2.2.2	Geforderte Anlagenparameter	5
2.2.2.1	Allgemeines	5
2.2.2.2	Schaltschrank	5
2.2.2.3	Kabel	5
2.2.2.4	Erstbevorratung	5
2.2.2.5	Probeinbetriebnahme	6
2.3	Weitere Leistungen des Auftragnehmers	6
2.3.1	Planungsleistungen	6
2.3.2	Prüfleistungen	7
2.3.3	Schulungen und Einweisungen	7
2.3.4	Verfügbarkeit	7
2.3.5	Inbetriebnahme	7
2.3.6	Gewährleistung	8
3	Beschreibung der Leistungsgrenzen zwischen AG und AN	8
4	Angebotsgestaltung	16

1 Allgemeine Vorbemerkungen

1.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Die HSB plant die technische Sicherung des Bahnübergang km 57,946 (Kirchstraße).
Dafür ist vom AN eine dem Stand der Technik entsprechende sicherungstechnische Infrastruktur zu liefern, zu montieren und in Betrieb zusetzen. Der Inbetriebnahme soll im 1. Quartal 2026 erfolgen.

Bestandteil der Leistungsbeschreibung ist das beigefügte Vorabexemplar der Ausführungsplanung Signaltechnik (PT I) für den o.g. Bahnübergang.

1.2 Auftraggeber

Auftraggeber ist die

Harzer Schmalspurbahnen GmbH
Friedrichstraße 151
38855 Wernigerode.

Die Harzer Schmalspurbahnen GmbH ist ein öffentliches Eisenbahnverkehrsunternehmen.
Im weiteren Text wird der Auftraggeber als AG, der Auftragnehmer als AN bezeichnet.

1.3 Erschwernisse

1.3.1 Bahnbetrieb

Die Bauarbeiten finden auf der Strecke 1 Nordhausen Nord - Wernigerode Westerntor statt. Der Bahnbetrieb in den Betriebsgleisen ist während der Bauzeit zu gewährleisten.

Für Baumaßnahmen zur Gleiserneuerung im Bahnsteigbereich sowie zum Umbau des BÜ und für den Straßenbau werden aber auch Gleissperrungen erforderlich.

Bei der HSB gilt die Fahrdienstvorschrift für Nichtbundeseigene Eisenbahnen (FV NE) sowie alle weiteren Vorschriften für NE-Bahnen des VDV.

Das Lichtraumprofil muss freigehalten werden. Die seitliche Begrenzung beträgt 2,50 m von der Gleisachse. Arbeiten innerhalb der Gleisanlagen können nur während der Betriebsruhe zwischen 22.00 Uhr und 4.00 Uhr ausgeführt werden. Außerhalb der Betriebsruhe sind Arbeiten im Gefahrenbereich des Gleises nur bedingt und unter Einsatz von Sicherungspersonal möglich. Die Sicherungsposten (Stundenlohn: 70€ (netto)) werden durch den AG gestellt und der Bedarf ist vom AN 10 Tage vorher anzumelden. Die dem AG dadurch entstehenden Kosten sind vom AN zu tragen und in den Angebotspreis mit einzukalkulieren.

Alle sich aus den Erschwernissen ergebende Kosten sowie Zuschläge für Nacht- und Wochenendarbeit sind im Angebot des AN mitzukalkulieren.

1.3.2 Abstimmung mit anderen Maßnahmen

Die in der vorliegenden Unterlage beschriebenen LST-Leistungen sind Bestandteil der Umgestaltung des BÜ km 57,946 Kirchstraße. Alle gleichzeitig laufenden Arbeiten der verschiedenen Gewerke sind durch den AN so abzustimmen, dass keine Terminverzögerungen entstehen und der Bahnbetrieb der HSB auf der Strecke 1 aufrechterhalten werden kann. Die HSB behält sich vor, die Kosten von durch den AN evtl. verursachten Stillstandszeiten bei den weiteren Beteiligten an den Verursacher weiterzuleiten.

1.3.3 Verkehrssicherung

Dem AN obliegt die Verkehrssicherungspflicht für die Durchführung seiner Baumaßnahmen. Dazu gehört die Einholung aller öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und die Umsetzung der Auflagen der Behörden einschließlich der Beistellung aller dafür notwendigen Materialien. Die Auflagen der Verkehrsbehörden sind streng zu beachten.

2 Leistungsbeschreibung

2.1 Leistungsgegenstand

Leistungsgegenstand ist die Lieferung und Aufstellung der Innen- und Außenanlagen einer Bahnübergangssicherungsanlage. Für die genannten Leistungen dürfen nur in Deutschland zugelassene sicherungstechnische Komponenten verwendet werden.

2.2 Leistungsumfang

Den Leistungsumfang entnehmen Sie bitte dem Vorabexemplar “Ausführungsplanung Signaltechnik“ bzw. den PT1-Plänen in Anlage 3 der vorliegenden Ausschreibungsunterlage. Die Leistung endet mit der Freigabe zum Betrieb ohne Auflagen durch die Abnahme- bzw. Aufsichtsbehörden. Anschließend beginnt die Gewährleistungsfrist.

2.2.1 Allgemeine Leistungen und Anforderungen

Der AN hat sich nach vorheriger Meldung beim AG und vor Vertragsabschluß die Örtlichkeiten persönlich anzusehen. Später geltend gemachte Einwendungen, die Örtlichkeit nicht gekannt zu haben, werden nicht anerkannt.

Änderungen an den in Betrieb befindlichen Anlagen haben zwischen 22.00 und 4.00 Uhr zu erfolgen. Ausnahmen sind nur nach vorheriger Zustimmung durch den AG möglich.

Alle zurück zubauenden Anlagenteile sind auf ihre Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Wiederverwendbare Anlagenteile bleiben Eigentum des AG und sind diesem zu übergeben.

Alle offensichtlichen Fehler in der Planung, welche zu Mehrkosten führen, sind im Angebot aufzuzeigen. Alle Leistungen, die zur Beseitigung dieser Fehler erforderlich werden, sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren.

2.2.2 Geforderte Anlagenparameter

2.2.2.1 Allgemeines

Die neue Bahnübergangssicherungsanlage muss die Kriterien der CENELEC-Normen (EN 50126, EN 50128, EN 50129) erfüllen. Es sind sämtliche sicherungstechnischen Anlagenteile, in Abstimmung mit dem AG, zu beschriften.

2.2.2.2 Schaltschrank

Für die Unterbringung der für die BÜ- Ausrüstung vorgesehenen Steuerungs- und Elektrotechnik ist die Aufstellung eines Schaltschranks im III. Quadrant des BÜ vorgesehen. Art und Größe des Schaltschranks hängen vom ausführenden LST-Ausrüster ab und sind vorab mit dem AG abzustimmen. Die Gründung erfolgt gemäß den Angaben des Herstellers.

2.2.2.3 Kabel

Der notwendige Kabeltiefbau wird durch den AG im Zusammenhang mit der baulichen Umgestaltung des Kreuzungsbereichs veranlasst. Innerhalb des Erschließungsbereichs werden dem AN vom AG Kabelgefäße zur Verfügung gestellt, in denen die zum Betrieb der LST-Anlagen technisch notwendigen Kabel und Leitungen verlegt werden. Der AN stellt dafür eine Kabelverlegeaufsicht.

Alle notwendigen Kabel für den BÜ km 57,946 sind durch den AN zu liefern. Die erforderlichen Mengen sind durch ihn zu ermitteln. Die Kabelmontage inklusive Erdung erfolgt durch den AN.

Für alle Kabelverbindungen sind durch den AN ebenfalls die erforderlichen Kabelverbindungs-, Kabelabschluß- und Kabelverteilergeräten zu liefern und zu montieren.

Für sämtliche Kabel sind vom AN die Kabelkennstreifen zu liefern und gemäß Vorschrift (DS 899/4) bis zum Kabelabschlussgestell anzubringen.

2.2.2.4 Erstbevorratung

Die Kosten für die Erstbevorratung sind vom AN gesondert auszuweisen. Dem Angebot ist eine Liste der Anlagenteile für die Erstbevorratung mit Mengen- und Kostenangaben

beizulegen.

2.2.2.5 Probeinbetriebnahme

Der AN hat in seinem Angebotspreis bei der Bahnübergangssicherungsanlage eine Probeschaltung für Testzwecke und Prüfungen einzurechnen. Die Probeschaltung umfasst das Zuschalten und das wieder Zurückschalten aller Anlagenteile.

2.3 Weitere Leistungen des Auftragnehmers

2.3.1 Planungsleistungen

Der AG stellt dem AN die zum Bau freigegebene Ausführungsplanung PT I zur Verfügung. Die Erstellung und Baufreigabe aller weiteren Pläne ist Sache des AN.

Abweichungen von den baufreigegebenen Planunterlagen benötigen die schriftliche Zustimmung durch den AG.

Der AN erstellt einen genehmigungsfähigen PT II und übergibt diesen dem AG in folgenden Ausfertigungen:

- Prüfplan 1
- Prüfplan 2
- Büroplan
- LfB 1
- LfB 2
- Bauplan 1
- Bauplan 2

Der AG lässt diesen PT II zu seinen Lasten prüfen. Sollten weitere Prüfläufe notwendig werden, sind diese durch den AN zu veranlassen. Die Prüfkosten für weitere Prüfungen gehen zu Lasten des AN. Die durch weitere Prüfläufe entstehenden Zeitverluste gehen zu Lasten der Ausführungszeit des AN und entbinden ihn nicht von der Einhaltung des Fertigstellungstermines.

Alle Zeichnungsunterlagen und Schriftstücke sind nach DIN-Norm zu erstellen und dem AG in gedruckter und elektronischer Form (Zeichnungen als pdf- sowie dxf-Dateien)

kostenfrei zu überlassen.

2.3.2 Prüfleistungen

Prüf- und Planungsleistungen für alle Änderungen, die nicht durch den AG verschuldet sind, gehen zu Lasten des AN.

2.3.3 Schulungen und Einweisungen

Die Einweisung von Bedienpersonal und Technikern des AG sind Bestandteil des Auftrages. Die Kosten sind vom AN einzukalkulieren.

Vom AN sind alle zur Bedienung und Grundinstandsetzung notwendigen Handbücher in gedruckter und elektronischer Form sowie notwendige Messmittel dem AG kostenfrei zu überlassen.

2.3.4 Verfügbarkeit

Der AN hat eine Verfügbarkeit, der von ihm zu errichteten Anlage, von $\geq 99,997\%$ sicherzustellen. Auf Anforderung des AG hat er den Nachweis dieser Verfügbarkeit in Form von Berechnungen (z.B. dem bei der HSB verwendeten Element-Zeitverfahren) zu erbringen.

2.3.5 Inbetriebnahme

Die Fertigstellung der Leistung ist mit der Übergabe der Revisionsunterlagen erreicht.

Folgende Einzelfristen sind Bestandteil des Auftrages:

- Herstellung Funktionstüchtigkeit (HDF-Erklärung) der Anlage und Lieferung aller notwendigen Unterlagen und Zertifikationen
- Inbetriebnahme/Abnahme der Anlage
- Beseitigung der Mängel der Anlage
- Übergabe der Revisionsunterlagen

Die Termine für die Einzelfristen werden bei Auftragsvergabe zwischen dem AN und dem AG einvernehmlich festgelegt. Eine Verzugssetzung des AN ist bei der Überschreitung jeder Einzelfrist möglich.

Der AG organisiert einen Abnahmetermin der neuen Anlage und übernimmt die Kosten für den Prüfer und die Aufsichtsbehörde. Sollten weitere Abnahmeläufe notwendig werden, so

werden diese vom AN zu seinen Lasten organisiert.

Eine Kundenabnahme erfolgt nicht, wenn ein gefährdender Mangel der Anlage durch betriebliche Regelungen ersetzt werden muss.

Die zu erstellenden Revisionsunterlagen sind dem AG 3-fach in Papierform und einfach digital (CD mit den entsprechenden pdf-, dwg-, plt- bzw. dxf-Dateien) zu übergeben. Sie müssen mit den Unterlagen der Abnahmeprüfung übereinstimmen. Die Form der Revisionspläne hat den bei der HSB verwendeten Unterlagen zu entsprechen.

2.3.6 Gewährleistung

Durch den AN ist für alle durch den AN errichteten technischen Anlagen die Gewährleistung in einer Frist von 2 Jahren zu übernehmen. Für die durch den AN errichteten Schaltschränke ist eine Gewährleistung von 5 Jahren zu übernehmen.

3 Beschreibung der Leistungsgrenzen zwischen AG und AN

Nachfolgend sind die Leistungsschnittstellen zwischen dem AN und dem AG beschrieben:

1. Lieferleistungen

- 1.1 Betonkanäle, Kabelschächte, Kabelschutzrohre für Gleisdurchbrüche und Rohrtrassen, Absenk-, Umlenk-, Mehr-längenbausätze, Kabelabzweigkästen, Kabelmerksteine

Leistungen zu erbringen durch	
AN	AG
	X

E:\260630_AU_LST_BUE_57_9\Anlage 2\2.1-Leistungsbeschreibung_LST_BUE_57946.docx
Stand: 30.06.2026

Neubau der Bahnübergangssicherungsanlage
auf dem Streckenabschnitt Nordhausen Nord –
Wernigerode Westerntor
BÜ km 57,946 (Kirchstraße)
Leit- und Sicherungstechnik
Vergabeunterlagen

Leistungen zu erbringen durch	
AN	AG
1.4 BÜ-Außenanlagen:	
1.4.1 Neubau ESTW Signale	X
1.4.2 Lichtzeichen und Seitenlichtzeichen gelb/rot mit Kontrastblende, Schutzbügel mit LED-Beleuchtung, Normalmast bzw. Peitschenmast, Andreaskreuz mit Fußgängerschutzbügel, Fußgängerakustik, Seitenlichtzeichen, Schrankenantriebe mit Schrankenbäumen, Gleisschaltmittel für Ein- bzw. Ausschaltung, BÜ-Kennzeichentafel, Unwirksamkeitstasten, HET-Tasten	
1.5 Sämtliche Außen- und Innenkabel im Kreuzungsbereich (außer Abhängigkeitskabel Hp)	
1.6 Kabelmuffen, Kabelverteiler, Kabelabschlüsse, Bezeichnungen der Außenanlagen	
1.7 Bereitstellung Erdungsmaterial	

Neubau der Bahnübergangssicherungsanlage
auf dem Streckenabschnitt Nordhausen Nord –
Wernigerode Westerntor
BÜ km 57,946 (Kirchstraße)
Leit- und Sicherungstechnik
Vergabeunterlagen

2. Montageleistungen

- 2.1 Betonkanäle, Kabelschächte, Kabelschutzrohre für Gleisdurchbrüche und Rohrtrassen, Absenkbausätze, Umlenkbausätze, Kabelabzweigkästen, Kabelmerksteine
- 2.2 Betonfüße für Lichtsignale, Einfassungsrahmen für Signale, Betonpfosten für Vorsignal- und andere Signaltafeln, Betonsockel für Kabelschränke
- 2.3 Stellen der Lichtzeichen und Kabelverteiler sowie die Montage aller Anlagenteile
- 2.4 Kabelverlegung in vorbereiteten Trassen einschließlich des Öffnens und Schließens der Trassen
- 2.5 Außenkabel auf Erd- und Aderschluss prüfen
- 2.6 Kabelfehler einmessen und Kabelfehler beseitigen
- 2.7 Erden der aufgestellten Anlagenteile und der Stromversorgung inkl. Messung einschließlich der dazu erforderlichen Erd- und Oberbauarbeiten

Leistungen zu erbringen durch	
AN	AG
	X
	X
X	
	X
X	
X	
X	

Neubau der Bahnübergangssicherungsanlage
auf dem Streckenabschnitt Nordhausen Nord –
Wernigerode Westerntor
BÜ km 57,946 (Kirchstraße)
Leit- und Sicherungstechnik
Vergabeunterlagen

Leistungen zu erbringen durch	
AN	AG
2.8 Anbau der BÜ-Bezeichnungstafel	X
2.9 Einbau der Kabelmuffen, Kabelverteiler, Eingraben der Kabelverteiler	X
2.10 Montage der Gleisschaltmittel am Gleis einschließlich notwendiger Oberbauarbeiten	X
2.11 Kabelkennzeichnung für alle neu verlegten Kabel	X

Neubau der Bahnübergangssicherungsanlage
auf dem Streckenabschnitt Nordhausen Nord –
Wernigerode Westerntor
BÜ km 57,946 (Kirchstraße)
Leit- und Sicherungstechnik
Vergabeunterlagen

3. Sonstiges

- 3.1 Koordinierung aller Arbeiten, die im Zusammenhang mit der vom AN auszuführenden Baumaßnahme (z. B. Kabeltiefbau, Anlagen der Elektrotechnik und Anlagen der Telekommunikation) stehen.
- 3.2 Erstellung eines Gesamtbauablaufplanes, einschließlich der anderen Gewerke (z.B. Kabeltiefbau, Anlagen der Elektrotechnik und Anlagen der Telekommunikation) und Abstimmung dieses Bauablaufplanes mit dem AG.
- 3.3 Koordinierung und Behandlung der vom AN gelieferten Signalmaterialien von der Herstellung über das Auf- und Abladen am Empfangsbahnhof sowie die Transportleistungen auf der Baustelle bis zur Mitteilung der Funktionsfähigkeit der Anlage
- 3.4 Auf- und Abladen, Verteilen der Materialien sowie die Stellung der dafür notwendigen Hilfskräfte. Alle übrigen Transportleistungen innerhalb der Baustelle und zur Baustelle
- 3.5 Stromanschluß als TT-Netz 230/400 V, 50Hz Wechselstrom
- 3.6 Aufbau anderer Netzformen (z.B. TN-Netz)

Leistungen zu erbringen durch	
AN	AG
X	
X	
X	
X	
	X
X	

Neubau der Bahnübergangssicherungsanlage
auf dem Streckenabschnitt Nordhausen Nord –
Wernigerode Westerntor
BÜ km 57,946 (Kirchstraße)
Leit- und Sicherungstechnik
Vergabeunterlagen

		Leistungen zu erbringen durch	
		AN	AG
3.7	Aufstellen von Lichtzeichen, HET-Tasten, UT-Taste sowie Schrankenantriebe, Einkürzen der Fundamentschrauben, Korrosionsschutz	X	
3.8	Gleis-, Stellwerksbenutzung u. dgl. werden projektbezogen geregelt		X
3.9	Stellung der Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht		X
3.10	Stellung einer Kabellegeaufsicht	X	
3.11	Beschaffung von Sozialräumen, Lagerräumen und Lagerplätzen	X	
3.12	Die Aufgaben der Kabellegeaufsicht sind die Überwachung des Kabelzugs • auf Einsatz der erforderlichen Hilfsmittel wie Kabelrollen, Umlenkrollen, Ziehstrümpfe, • auf Einhaltung der Kabelparameter wie Biegeradius einmalig/mehrmalig, • auf Einhaltung der Legetemperaturen, • auf ordnungsgemäße Montage der Kennzeichnungstreifen. • Berücksichtigung der Vorgaben des AG		
3.13	Wird elektrische Energie über die o. g. ausgeschriebenen Leistungen benötigt, z.B. für Lager- oder Sozialräume, so ist dies entgeltlich möglich, jedoch rechtzeitig bei der bauüberwachenden Stelle des AG zu beantragen.		

- 3.14 Montagehilfsleistungen:
Hilfsarbeiten in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Einbau der Bahnübergangssicherungsanlagen sind Sache des AN.
- 3.15 Der AN und seine Bediensteten dürfen mit der Einbauarbeit erst beginnen, nachdem ihnen der Verantwortliche der HSB das „Merkblatt für Arbeiten an Signalanlagen“ gegen Empfangsbescheinigung ausgehändigt hat. Die Bestimmungen des Merkblattes bei in Betrieb befindlichen Anlagen sind genau zu befolgen.
- 3.16 Der Transport von Werkzeugen, Arbeitsgeräten und den zu deren Betrieb nötigen Stoffen ist Sache des AN.
- 3.17 Die Baustelle ist durch den AN jedes Mal vor dem Verlassen soweit aufzuräumen und zu sichern, dass Eisenbahnbetrieb, Straßenverkehr und Personen nicht behindert oder gefährdet werden können.
Verpackungsmaterialien und Montageabfälle – auch von beigestellten Materialien – sind vom AN auf seine Kosten zu beseitigen und zu entsorgen. Anfallende Deponiegebühren nach den vorgesehenen Deponieklassen sowie die Entsorgung und Beseitigung von Baustellenabfällen, Verpackungsmaterial, Schutt und Schmutz sowie Reinigung der Anlagen des AG übernimmt der AN, sofern dieses vom AN verursacht wurde.
Kosten für vermeidbare Flurschäden trägt der AN, soweit diese durch Leistungen des AN verschuldet wurden.
- 3.18 Bei Gefahr in Verzug ist der AG berechtigt, zur Sicherung des Eisenbahnbetriebes unmittelbare Anordnungen zu treffen.

3.19 Behinderung und Unterbrechung der örtlichen Arbeiten, Wartestunden des Montagepersonals, die der AG angeordnet oder zu vertreten hat, werden dann vergütet, wenn zwischenzeitlich keine anderen Montageleistungen möglich sind. Wartestunden sind der bauaufsichtführenden Stelle unverzüglich mitzuteilen und täglich durch Vorlage von Belegen von dieser anerkennen zu lassen. Behinderungen der Arbeiten durch die Abwicklung des Eisenbahnbetriebes oder durch den Straßenverkehr begründen keinen Anspruch des AN auf Entschädigung.

3.20 Vor dem Abnahmetermin hat der AN die Signalsicht zu prüfen und bei Bedarf den Austausch von Streuscheiben bzw. Optiken an allen betroffenen Signalen bzw. Lichtzeichen durchzuführen.

3.21

Es sind folgende Signale zu liefern und aufzustellen:

- 2 Stück BÜ-Kennzeichentafeln

4 Angebotsgestaltung

Durch den AN sind in seinem Angebot folgende Preise auszuweisen:

- Komplexpreis für BÜ km 57,946
- Erstbevorratung für BÜ km 57,946