

Beilage Nr. 14.06.01

Kanton Bern
Gemeinde Grosshöchstetten

BLS-Strecke: 15 BTB (Hasle) - (Konolfingen) - (Thun)

Grosshöchstetten Erneuerung Grosshöchstettentunnel km 13.475 - 14.533 IC/003635

Auflageprojekt 2026

Übergeordnetes Erdungskonzept

BLS Netz AG Projekte & Technologie Freiburgstrasse 130, CH-3001 Bern	Plan Nr.: 07634-5.321		Format: 21 / 30
Sven Stähli Leiter Fahrweg	Verfasst Datum: 01.07.2026 Name: Denise Mosimann	Geprüft Datum: 01.07.2026 Name: Kai Spycher	
VERFASSER: Furrer + Frey AG Thunstrasse 35 3005 Bern Projektallianz Grosshöchstettentunnel      	Rev.	Bemerkungen	Datum
		Erstausgabe	01.07.2026
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		
	F		

Grundlagen

Katasterplan	Beschreibung	Quelle	Format	Datum	Bemerkung

Änderungen

Rev.	Datum	Beschreibung
A		
B		
C		
D		

Zugehörige Dokumente

Dokument Nr.	Beschreibung

Inhaltsverzeichnis

Legende

Zone 1 und 2 A1

Querverbindungen A1

Querverbindungen A1

Sicherungsanlagen

Tunnel A1

Tunnel A1

Tunnel A1

Mit isolierten Schienen

Ohne isolierte Schienen

1 Spur

Offener Ring

Geschlossener Ring

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern **Plan Nr.: 07634-5.321**

Format:
A4

Gezeichnet

Denise Mosimann

Geprüft

Michael Gerber

Projektverfasser

Furrer+Frey

bautechnik

Ingenieurbüro Telefon + 41 31 357 61 11
Fahrleitungsbau Telefax + 41 31 357 61 00
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern www.furrerfrey.ch

Rev.

Bemerkungen

Datum

Erstausgabe

30.06.2026

A

B

C

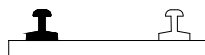
D

E

Legende

Codeliste und Legende Erdungskonzept					
Code	Was	Querschnitt	Material	Farbe	Isolation
A1	Rückleiterseil	95 mm ²	Cu / CuSn	(gelb)	blank
A2	Rückleiterseil	150 mm ²	Cu / CuSn	(gelb)	blank
A3	Rückleiterseil	300 mm ²	Aldrey	(gelb)	blank
B	Perron- / Tunnelrückleiter	95 mm ²	Cu	gelb	doppelt
C	Rückleiter	95 mm ²	Cu	gelb	doppelt
D	Rückleiter	50 mm ²	Cu	gelb	einfach
E	Schutzleiter	50 mm ²	Cu	grün-gelb	doppelt
F	Potentialausgleichsschiene	120 mm ²	Cu		blank
G	Schutzleiter	50 mm ²	Cu	(grün-gelb)	blank
H	Rückleiter	50 mm ²	Cu	(gelb)	blank
I	Rückleiter	25 mm ²	Cu	gelb	doppelt
J	Rückleiter	50 mm ²	Cu	gelb	doppelt
K	Verbindung an Mast mit Rückleiter oder an nicht isolierte Fahrschiene				
a	50 Hz Versorgung über Bahntechnikgebäude				
b	50 Hz Ortsnetzversorgung				

BLS-Erdungskonzept gemäss RTE 27900



Schwarz: Nicht isolierte Schiene
Weiss: Isolierte Schiene



leitende Kabelarmierung mit Rückleitungssystem verbunden. Kabellängen <250m längs dem Gleis können nur einseitig an das Rückleitungssystem angeschlossen werden.

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern **Plan Nr.: 07634-5.321**

Format:
A4

Gezeichnet

Denise Mosimann

Geprüft

Michael Gerber

Projektverfasser

Furrer+Frey
bahntechnische

Ingenieurbüro Telefon + 41 31 357 61 11
Fahrleitungsbau Telefax + 41 31 357 61 00
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern www.furrerfrey.ch

Rev.

Bemerkungen

Datum

Erstausgabe

30.06.2026

A

B

C

D

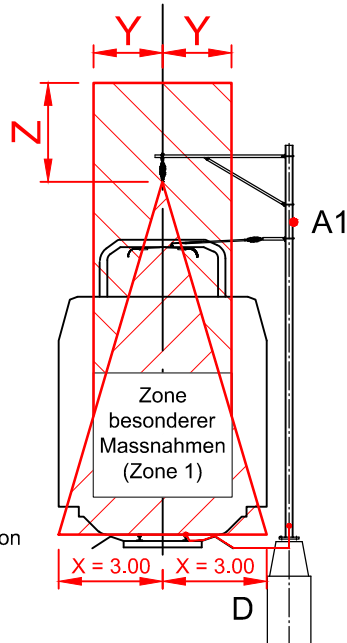
E

Zone 1 und 2 A1

Für Hochspannung:

Y = entsprechend "bp"
AB 18 Blatt 16N
AB-EBV

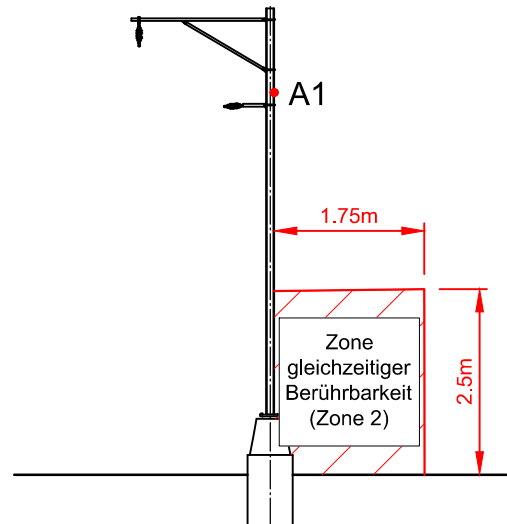
Z = 2m resp. 0.4m wenn
nicht zwei Stromabnehmer
verbunden und gehoben
sind.



Das Mass X ist im Inneren von
Kurven dem Risiko
entsprechend zu erweitern.

Zone besonderer Massnahmen (Zone 1)

Bei leitfähigen Anlageteilen im Oberleitungsbereich und Stromabnehmerbereich, die normalerweise nicht unter Spannung stehen, sind geeignete Massnahmen nach SN EN 50122-17, Ziff. 6 zu treffen, um die Gefährdung von Personen durch Berührungsspannungen und die Gefährdung von Sachen durch Fehlerströme zu verhindern.



Zone gleichzeitiger Berührbarkeit (Zone 2)

Falls unzulässige Berührungsspannungen auftreten können, sind leitende Objekte in der Zone gleichzeitiger Berührbarkeit (Zone 2) entweder mit dem Rückleitungssystem zu verbinden oder gegen gleichzeitige Berührung mit am Bahnrückstromsystem angeschlossenen Gegenständen zu schützen. (z.B. isolierende Trennwand oder Beschichtung). Fremde Erdungssysteme dürfen nicht mit dem Rückleitungssystem verbunden werden und müssen vom Bahnsystem ferngehalten werden.

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern Plan Nr.: 07634-5.321

Format:
A4

Zuständigkeit

BIPF

Gezeichnet

Denise Mosimann

Geprüft

Michael Gerber

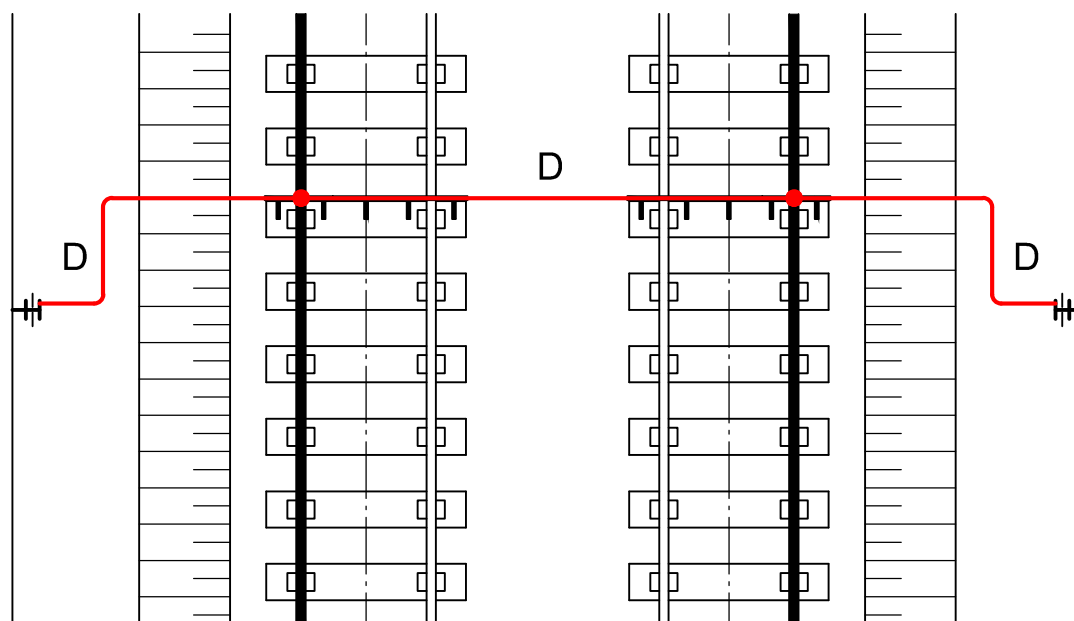
Projektverfasser

Furrer+Frey
Ingenieurbüro

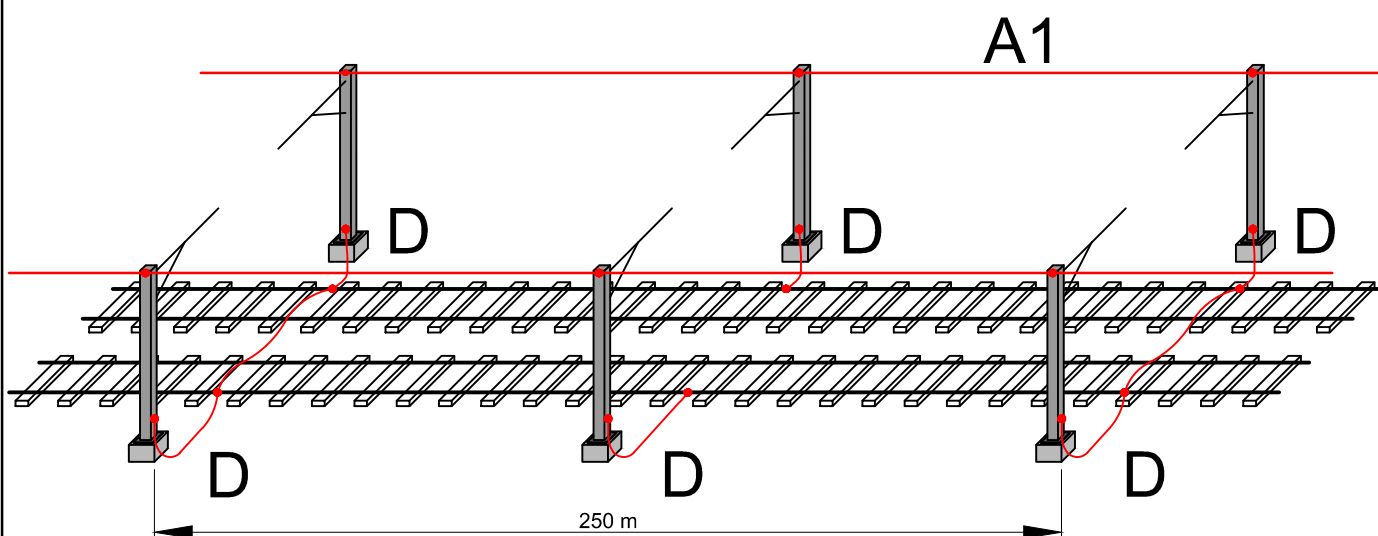
Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		

Querverbindungen A1 mit isolierten Schienen



Jeder Mast wird mit dem Rückleittersystem verbunden und alle 250m ist eine Querverbindung zu erstellen.



BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern Plan Nr.: 07634-5.321

Format:
A4

Zuständigkeit
BIPF

Gezeichnet
Denise Mosimann

Geprüft
Michael Gerber

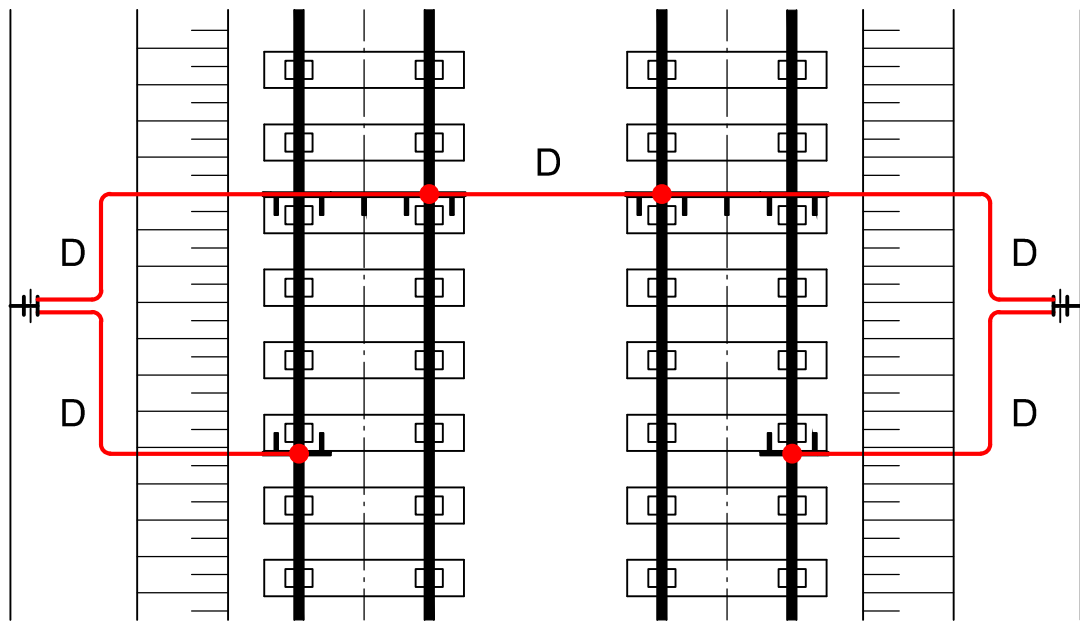
Projektverfasser

Furrer+Frey

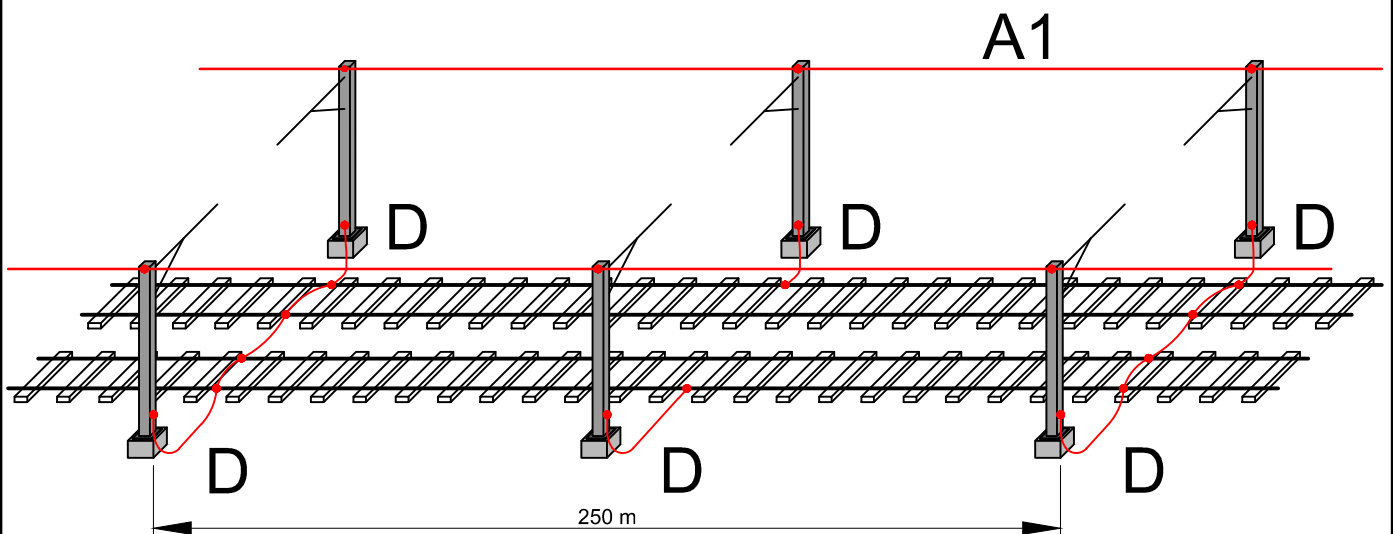
Ingenieurbüro
Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		

Querverbindungen A1 ohne isolierte Schienen



Jeder Mast wird mit dem Rückleittersystem verbunden und alle 250m ist eine Querverbindung zu erstellen.



BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern Plan Nr.: 07634-5.321

Format:
A4

Zuständigkeit
BIPF

Gezeichnet
Denise Mosimann

Geprüft
Michael Gerber

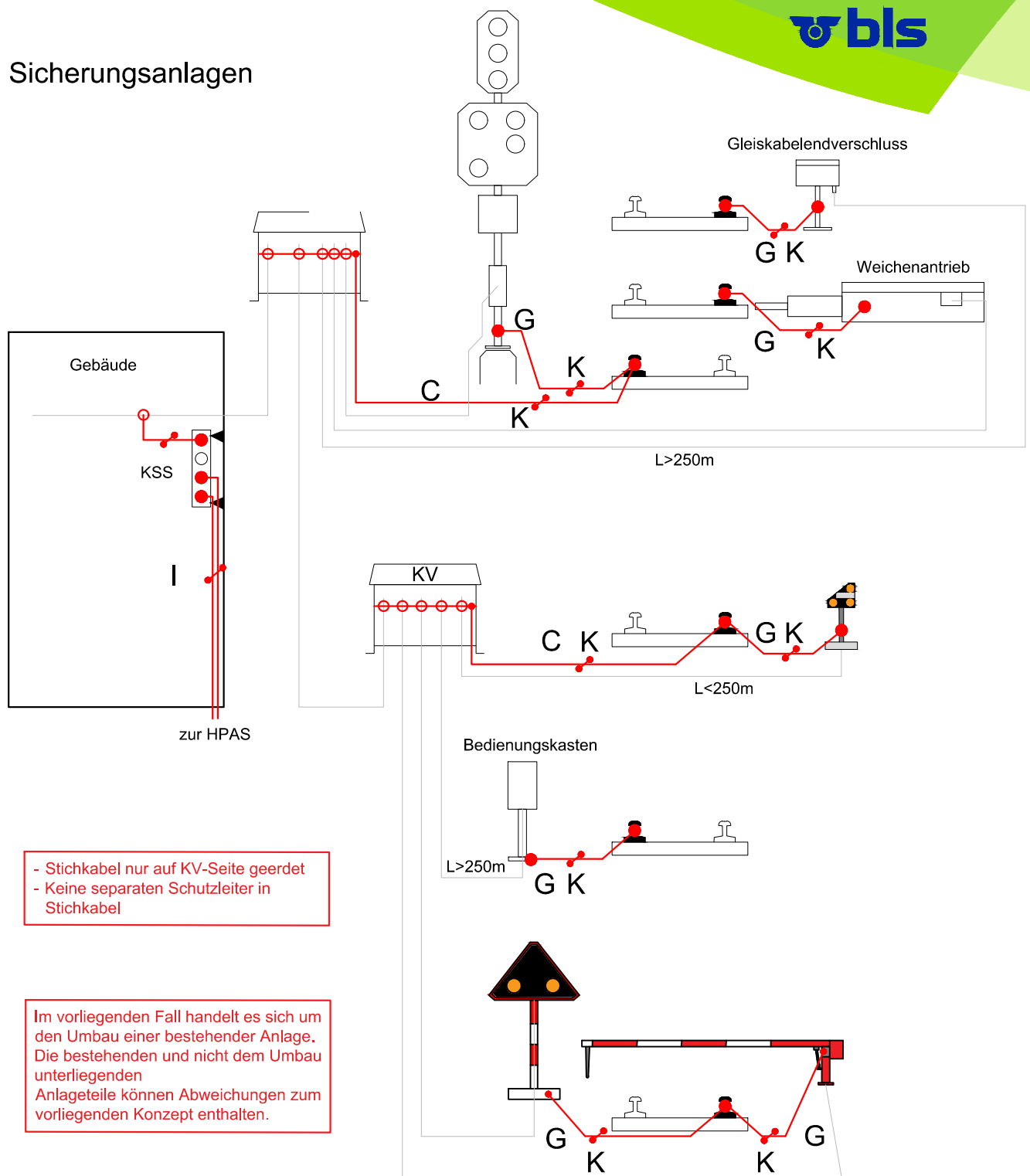
Projektverfasser

Furrer+Frey
Ingenieurbüro

Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		

Sicherungsanlagen



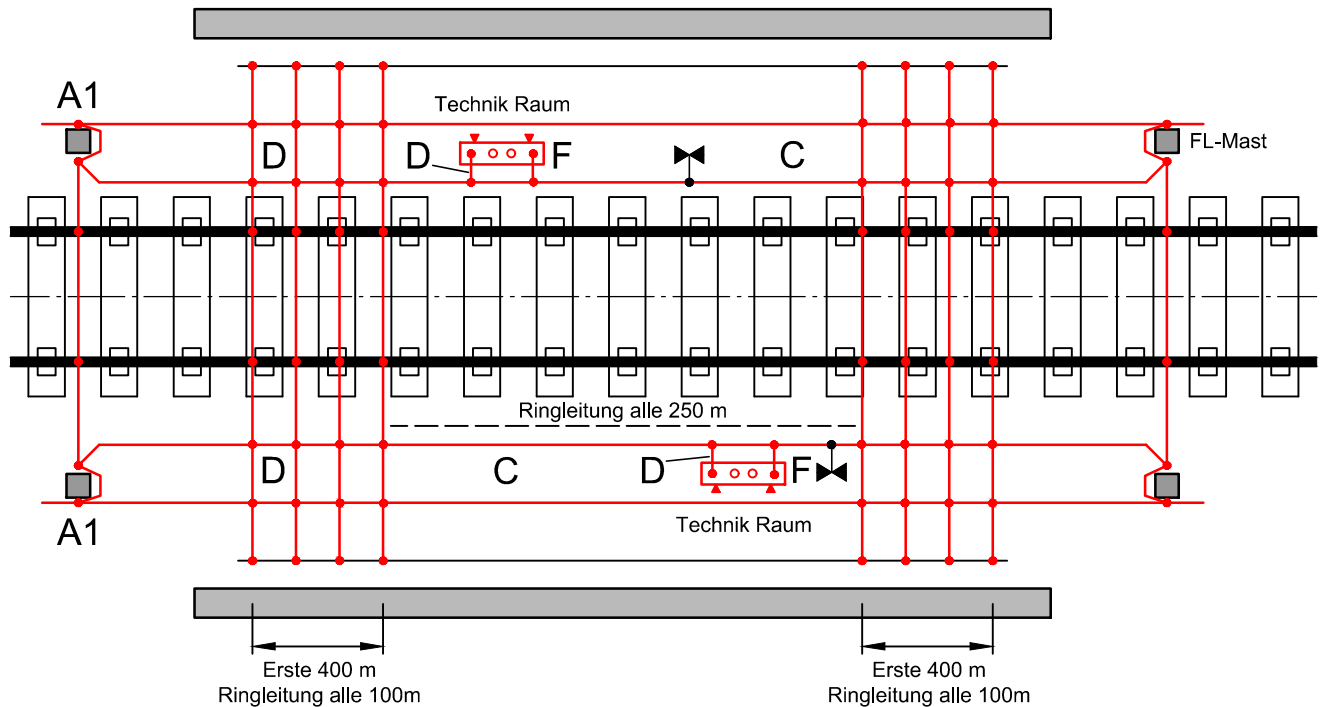
BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern **Plan Nr.: 07634-5.321**

Format:
A4

		Zuständigkeit BIPA		Gezeichnet Denise Mosimann		Geprüft Michael Gerber	
Projektverfasser  Furrer+Frey BAU & FAHRLEITUNGEN Ingenieurbüro Telefon + 41 31 357 61 11 Fahrleitungsbau Telefax + 41 31 357 61 00 Thunstrasse 35 CH-3005 Bern www.furrerfrey.ch		Rev.	Bemerkungen				Datum
			Erstausgabe				30.06.2026
		A					
		B					
		C					
		D					
		E					

Tunnel A1

1 Spur



Objekt / Ort (Bezeichnung / Km)	Grosshöchstetten Tunnel I + II Km13.888-14.065 + Km14.334-14.430
Beschreibung Erdungsmassnahme	Am Anfang und am Ende des Tunnels werden auf den ersten 400 m, in einem Abstand von jeweils 100 m, Ringleitungen erstellt. Innerhalb des Tunnels wird zusätzlich alle 250 m eine Ringleitung erstellt.

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern **Plan Nr.: 07634-5.321**

Format:
A4

Zuständigkeit
BIPF

Gezeichnet
Denise Mosimann

Geprüft
Michael Gerber

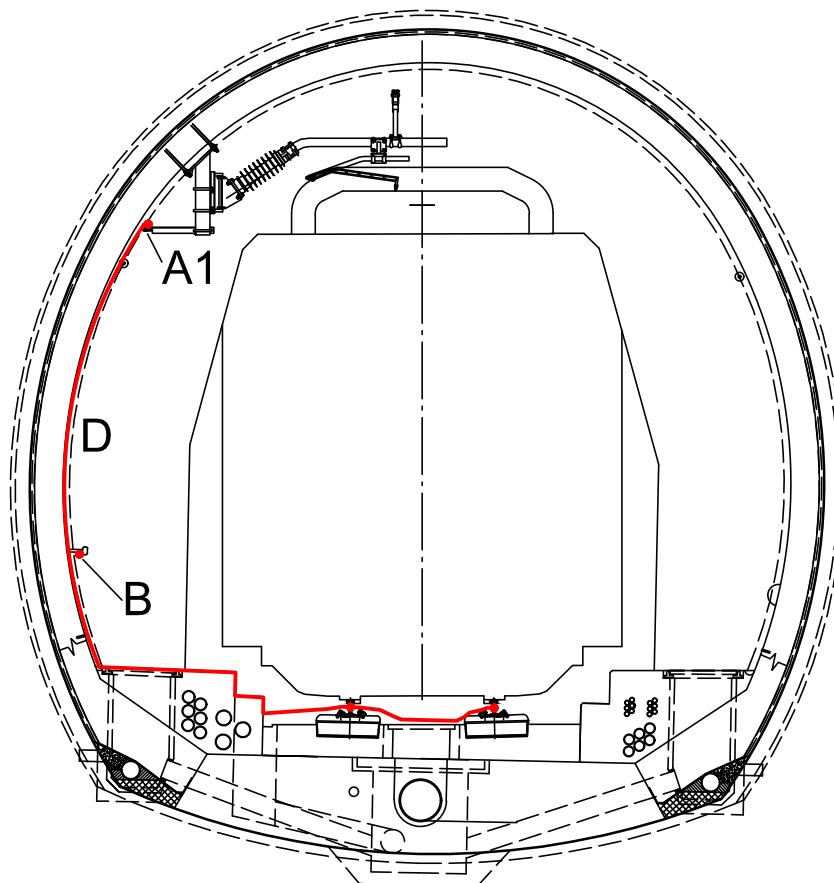
Projektverfasser

Furrer+Frey

Ingenieurbüro
Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		

Tunnel A1 Offener Ring



Objekt / Ort (Bezeichnung / Km)	Grosshöchstettentunnel I Km 13.972
Beschreibung Erdungsmassnahme	Ring wird als offene Ringleitung ausgeführt.

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern Plan Nr.: 07634-5.321

Format:
A4

Zuständigkeit
BIPF

Gezeichnet
Denise Mosimann

Geprüft
Michael Gerber

Projektverfasser

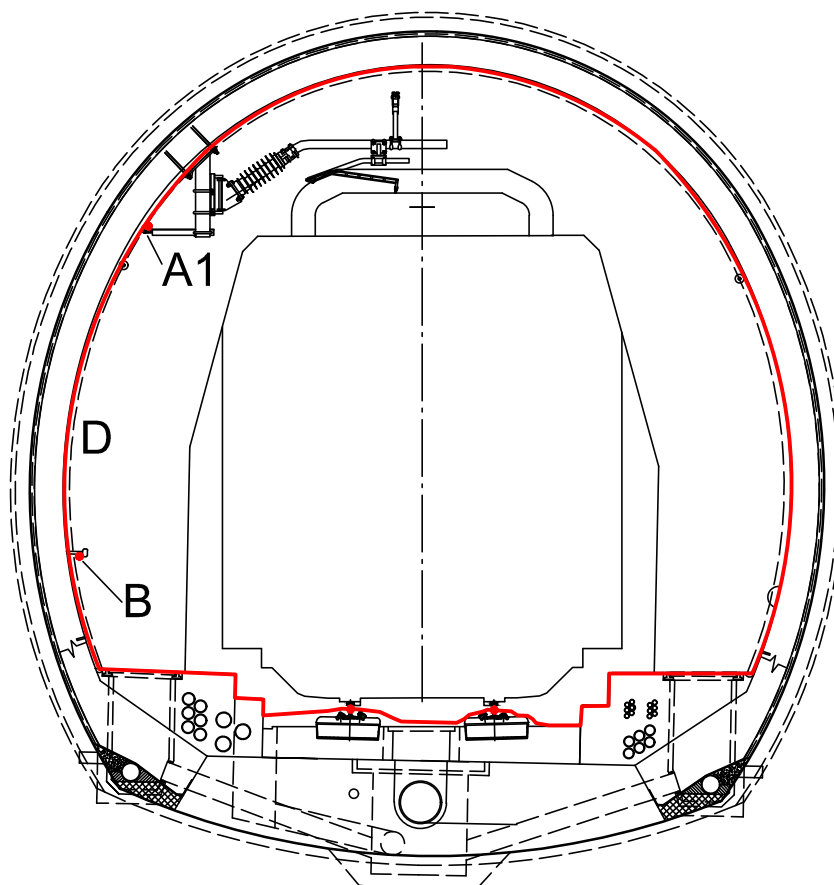
Furrer+Frey
Ingenieurbüro

Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		

Tunnel A1

Geschlossener Ring



Objekt / Ort (Bezeichnung / Km)	Grosshöchstettentunnel I + II Bei jedem Portal Km13.891, Km14.063, Km14.335, Km14.427
Beschreibung Erdungsmassnahme	Ring wird als geschlossene Ringleitung ausgeführt.

BLS Netz AG Anlagen & Projekte, Genfergasse 11, 3001 Bern Plan Nr.: 07634-5.321

Format:
A4

Zuständigkeit
BIPF

Gezeichnet
Denise Mosimann

Geprüft
Michael Gerber

Projektverfasser

Furrer+Frey
Ingenieurbüro

Fahrleitungsbau
Thunstrasse 35
CH-3005 Bern
Telefon + 41 31 357 61 11
Telefax + 41 31 357 61 00
www.furrerfrey.ch

Rev.	Bemerkungen	Datum
	Erstausgabe	30.06.2026
A		
B		
C		
D		
E		