

Linie: 257
Bezeichnung: Flamatt – Laupen
Km: 5.870 – 7.100
Kanton(e): Bern / Freiburg
Gemeinde(n): Laupen

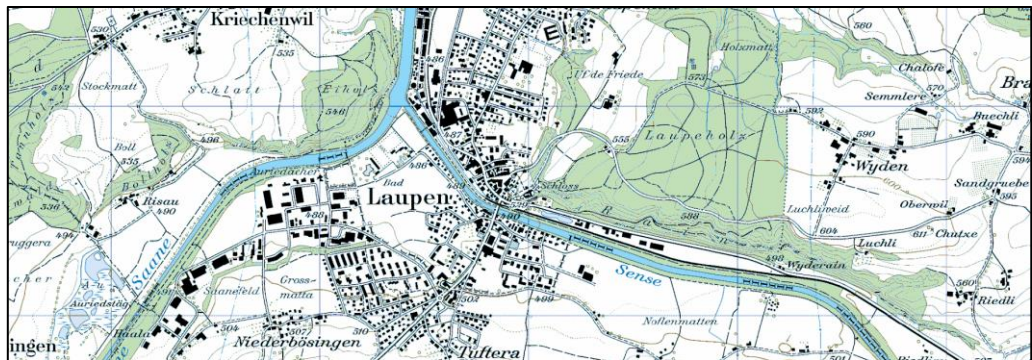
B33.61

Projekt: **AAA 2020 – Bahnhof Laupen / Abstellgleis / Bushof
Anlagenanpassung**

ISP-Nr.: SD: 73304615

Phase: **PGV AUFLAGEPROJEKT**

Übersichtsplan:



Sondagen Bahnhof Laupen

Dokument Nr. B33.61

Format: A4

PGV AUFLAGEPROJEKT

Linie: 257 Flamatt – Laupen Km: 5.870 – 7.100

**SBB AG, Infrastruktur, Projekte Olten, Projektmanagement 1
Bahnhofstrasse 12, 4600 Olten**

SONDIERSCHLITZE

Datum: ...01.11.2016....

Strecke / Bahnhof; Gleis / Weiche:

Gleiskat.:HG3.....

Sensetalbahn, Bhf Laupen.....

Linie: 257.....

Aufgenommen durch (Name / OE) : von Orelli David, I-PJ-ENG-FBG-OL.....

Probenummer: P1

km: 6.530.....

Witterung: sonnig, trocken, 14°C.....**Topographie:** Ebene Damm Einschnitt Anschnitt (höhere Böschung links rechts)**Strecke:** Gerade Kurve (links rechts in aufsteigender km)**Schienenprofil:** 46E1 54E2 60E1**Schwellentyp:** Stahl Holz Beton (Mono) Beton (Zweiblock)

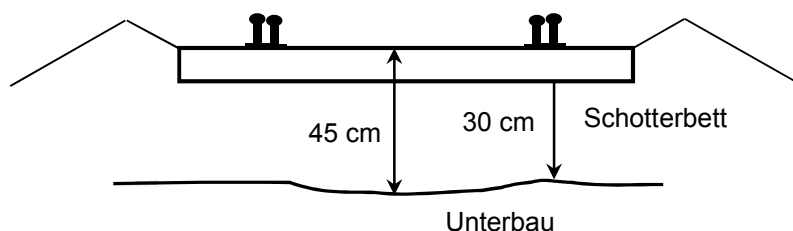
Jahr: 2006.....

Schadstoffprobe Nr.:... 1.....

Überhöhung: 0 cm

LA-Probe Nr.:.....-

Bodenprobe Nr.:.....-



Zustand des Schotterbetts, Feinanteile, Unterkorn?

- S1 – S2; reinigbar (keine bis wenige kohäsive Feinanteile)
 S3, zu ersetzen (viele kohäsive Feinanteile; Schotter zerschlagen, Grosser Anteil Blöcke)
 S4, zu ersetzen (verlehmt mit Feinanteilen von unten)

Planie und Unterbau:

- klar definierte Ebene, regelmässig unklarer Übergang Schotter/ Unterbau
Material:.....sandig mit Kies..... sehr dicht mitteldicht locker
 trocken erdfeucht nass

Untergrund / Schüttmaterial:

Material:..... Lagerungsdichte/Konsistenz :..... trocken erdfeucht nass

Entwässerung vorhanden, Zustand?

- keine Leitung (Material:) Graben halboffene Schale
 andere:.....
 trocken wenig Wasser führend viel Wasser führend stehendes Wasser
 sauber wenig Feinanteile viel Feinanteile;
Herkunft Feinanteile: aus Untergrund von Seite unbekannt

Bankette (Schlitzstababdage)

 leer Feinanteile:..... Herkunft: Untergrund von der Seite unbekannt

Bemerkungen: - Sondageort: Mittig zwischen FL-Mast 2 und 3

- Viele abgerundete Steine im Schotterbett

SONDIERSCHLITZE

Datum: ...01.11.2016....

Strecke / Bahnhof; Gleis / Weiche:

Gleiskat.:HG3.....

Sensetalbahn, Bhf Laupen.....

Linie: 257.....

Aufgenommen durch (Name / OE) : von Orelli David, I-PJ-ENG-FBG-OL.....

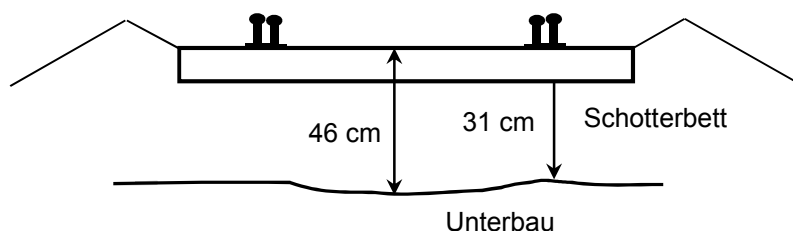
Probenummer: **P2**km: **6.435**.....**Witterung:** **sonnig, trocken, 14°C**.....**Topographie:** Ebene Damm Einschnitt Anschnitt (höhere Böschung links rechts)**Strecke:** Gerade Kurve (links rechts in aufsteigender km)**Schienenprofil** 46E1 54E2 60E1**Schwellentyp:** Stahl Holz Beton (Mono) Beton (Zweiblock)Jahr: **2006**.....

Schadstoffprobe Nr.:...2.....

Überhöhung: 0 cm

LA-Probe Nr.:.....-

Bodenprobe Nr.:.....-



Zustand des Schotterbetts, Feinanteile, Unterkorn?

- S1 – S2; reinigbar (keine bis wenige kohäsive Feinanteile)
 S3, zu ersetzen (viele kohäsive Feinanteile; Schotter zerschlagen, Grosser Anteil Blöcke)
 S4, zu ersetzen (verlehmt mit Feinanteilen von unten)

Planie und Unterbau:

- klar definierte Ebene, regelmässig unklarer Übergang Schotter/ Unterbau
Material:.....sandig mit Kies..... sehr dicht mitteldicht locker
 trocken erdfeucht nass

Untergrund / Schüttmaterial:

Material:..... Lagerungsdichte/Konsistenz :..... trocken erdfeucht nass

Entwässerung vorhanden, Zustand?

- keine Leitung (Material:) Graben halboffene Schale
 andere:.....
 trocken wenig Wasser führend viel Wasser führend stehendes Wasser
 sauber wenig Feinanteile viel Feinanteile;
Herkunft Feinanteile: aus Untergrund von Seite unbekannt

Bankette (Schlitzstababdage)

 leer Feinanteile:..... Herkunft: Untergrund von der Seite unbekannt

Bemerkungen: - Probeort: Vor Signal
- - Viele abgerundete Steine im Schotterbett

SONDIERSCHLITZE

Datum: ...01.11.2016....

Strecke / Bahnhof; Gleis / Weiche:

Gleiskat.:HG3.....

Sensetalbahn, Bhf Laupen.....

Linie: 257.....

Aufgenommen durch (Name / OE) : von Orelli David, I-PJ-ENG-FBG-OL.....

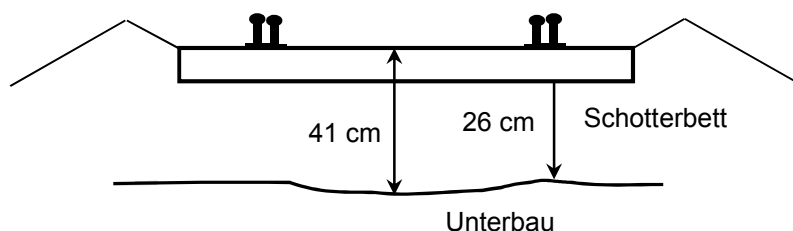
Probenummer: **P3**km: **6.330**.....**Witterung:** **sonnig, trocken, 14°C**.....**Topographie:** Ebene Damm Einschnitt Anschnitt (höhere Böschung links rechts)**Strecke:** Gerade Kurve (links rechts in aufsteigender km)**Schienenprofil** 46E1 54E2 60E1**Schwellentyp:** Stahl Holz Beton (Mono) Beton (Zweiblock)Jahr: **2006**.....

Schadstoffprobe Nr.:...keine.....

Überhöhung: 0 cm

LA-Probe Nr.:.....-

Bodenprobe Nr.:.....-

**Zustand des Schotterbetts, Feinanteile, Unterkorn?**

- S1 – S2; reinigbar (keine bis wenige kohäsive Feinanteile)
 S3, zu ersetzen (viele kohäsive Feinanteile; Schotter zerschlagen, Grosser Anteil Blöcke)
 S4, zu ersetzen (verlehmt mit Feinanteilen von unten)

Planie und Unterbau:

- klar definierte Ebene, regelmässig unklarer Übergang Schotter/ Unterbau
 Material:.....sandig mit Kies..... sehr dicht mitteldicht locker
 trocken erdfeucht nass

Untergrund / Schüttmaterial:Material:..... Lagerungsdichte/Konsistenz :..... trocken erdfeucht nass**Entwässerung vorhanden, Zustand?**

- keine Leitung (Material:) Graben halboffene Schale
 andere:.....
 trocken wenig Wasser führend viel Wasser führend stehendes Wasser
 sauber wenig Feinanteile viel Feinanteile;
 Herkunft Feinanteile: aus Untergrund von Seite unbekannt

Bankette (Schlitzstababdage)

- leer Feinanteile:..... Herkunft: Untergrund von der Seite unbekannt

Bemerkungen: - Probeort: Vor Signal
 - Viele abgerundete Steine im Schotterbett

Legende:

- bestehende Anlagen
- Projekt
- - - Gleislagenkorrektur zur Einhaltung der Abnahmetoleranzen
- - - Anschlussrampen
- Abbruch
- Anschlussprojekt
- 51+19 Schlebung/Hebung in mm zur Solllage
Aufnahmen vom Mai 2015

Flamatt - Neuenegg $V_R = 60 \text{ km/h}$
 Neuenegg - Laupen (bis km 2.056) $V_R = 50 \text{ km/h}$
 Neuenegg - Laupen (ab km 2.056) $V_R = 80 \text{ km/h}$

W1001 : EW VI - 300 - G - 1:12 - Be,R,T

Vorprojekt

- Index: Änderungen
- a
 - b
 - c
 - d



FLM - NGG - LPN
Gleisprojektplan 1: 1000

Plan 1: Teil Laupen

Linie: 257 Km: 5.85 - 7.15

SBB, Infrastruktur Projekte
Bahnhofstrasse 12, 4600 Olten

Plan Nr. 257_5032203624_GP_1

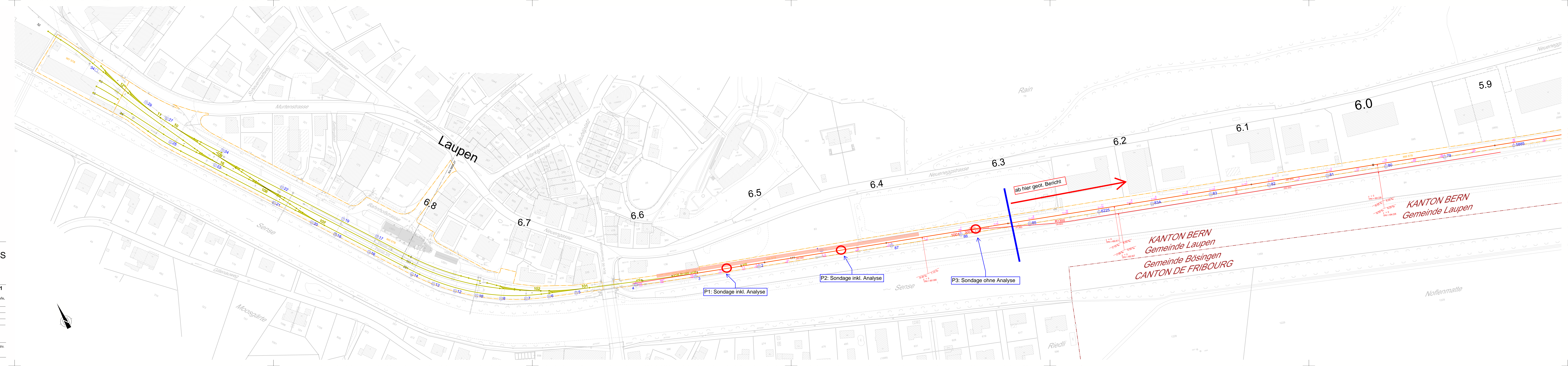
Index: Erstellt: Vis. Geprüft: Vis. Freigabe: Vis.
05.02.16 BA

a
b

ISP Nr. 5032203624

Format: 30 x 147

© Alle Rechte an diesem Dokument stehen der SBB zu.
Für die genaue Lage und die Vollständigkeit der
unterirdischen Anlagen besteht keine Gewähr.



P1
Km 6.530



P2
Km 6.435





P3
Km 6.330





Thun, 9.Dezember 2016



SBB
David von Orelli
Bahnhofstrasse 12
4600 Olten

Untersuchungsobjekte: Gleisschotter
 Probenahme: durch Kunde
 Prüfzeitraum: 02.11.2016 bis 09.12.2016
 Analytik: gemäss Auftrag vom 02.11.2016
 Methoden: "Altlasten und Abfall; Analysemethoden für Feststoff- und Wasserproben aus belasteten Standorten und Aushubmaterial; BUWAL 2000"
 Methode Kohlenwasserstoffe: Schotter-PA-lbu; MKW-Ex-lbu; MKW-lbu
 Methode PAK: Schotter-PA-lbu; PAK-Ex-lbu; PAK-lbu

Probebezeichnung durch Kunde:	Bhf Laupen					VVEA / OLED (814.600)				
	P1	P2				A	A2	B	E	>E
Weichenbereich/Streckengleis: Kilometrierung:	6.530	46.734								

Auftragsnummer lbu	7842701	7842702				
--------------------	---------	---------	--	--	--	--

Parameter	Dimension									
Naptahlin	mg/kg TS 105 °C	< 0.075	< 0.075							
Acenaphthylen	mg/kg TS 105 °C	< 0.14	< 0.14							
Acenaphthen	mg/kg TS 105 °C	< 0.085	< 0.085							
Fluoren	mg/kg TS 105 °C	< 0.105	< 0.105							
Phenanthren	mg/kg TS 105 °C	1.97	0.14							
Anthracen	mg/kg TS 105 °C	< 0.16	< 0.16							
Fluoranthen	mg/kg TS 105 °C	0.84	< 0.185							
Pyren	mg/kg TS 105 °C	0.44	< 0.115							
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS 105 °C	< 0.145	< 0.145							
Chrysen	mg/kg TS 105 °C	< 0.195	< 0.195							
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS 105 °C	< 0.160	< 0.160							
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS 105 °C	< 0.150	< 0.150							
Benzo(a)pyren	mg/kg TS 105 °C	< 0.120	< 0.120			0.3	1.5	3	10	>10
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS 105 °C	< 0.075	< 0.075							
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS 105 °C	< 0.190	< 0.190							
Indeno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg TS 105 °C	< 0.095	< 0.095							
Summe PAK	mg/kg TS 105 °C	3.25	0.14			3	12.5	25	250	>250
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS 105 °C	22.93	27.54			50	250	500	5000	>5000
Trockensubstanz(105°C)	% FS	99.84	99.86							

Das Zeichen (<) bedeutet, dass der Messwert unterhalb der angegebenen Bestimmungsgrenze liegt.

Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die angelieferte oder entnommene Probe. Die Messunsicherheiten kann erfragt werden.

Ohne schriftliche Genehmigung der Eric Schweizer AG darf der vorliegende Prüfbericht nicht auszugsweise, sondern nur mit vollem Text vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen
Labor für Boden- & Umweltanalytik

Bericht erstellt Freigabe

Ursula Trachsel
Sachbearbeiterin

Benjamin Reinhard
Stv. Leiter Labor