Stadt Liestal

Stadtrat

DER STADTRAT AN DEN EINWOHNERRAT

2025-32

Sichternstrasse, Instandsetzung – Kreditvorlage für die Strassensanierung (Einwohnerkasse), den Wasserleitungsersatz (Wasserkasse) und die Abwasseranlagen (Abwasserkasse)

Kurzinformation	Die Sichternstrasse wurde durch das Starkregenereignis vom 25. Juni 2024 erheblich beschädigt. Im Abschnitt zwischen Dornacherstrasse und Sichterenhof kam es zu grossflächigen Unterspülungen und strukturellen Oberflächenschäden. Zurzeit ist die Sichterstrasse nicht befahrbar. Die Liegenschaften auf der Sichtern sind via eine Umleitung über die Tiergartenstrasse erreichbar. Diese ist bis Ende der Baustelle der Sichternstrasse in Betrieb. Die Sichternstrasse soll wieder in Ihrem ursprünglichen Zustand erstellt werden. Dazu wird der Belag aufgebrochen und entsorgt. Die bestehenden Werkleitungen werden freigelegt und neu eingebettet. Zusätzlich werden die Entwässerungsmassnahmen optimiert, sodass künftige Ereignisse weniger Schäden anrichten können. Die dazu notwendigen Arbeiten wurden vorbehältlich des Kreditbeschluss durch den Einwohnerrat ausgeschrieben. Für die Tiefbauarbeiten würde die Tiefbaufirma R. Wirz AG berücksichtigt, welche das vorteilhafteste Angebot eingereicht hat. Mit den Wiederinstandstellungsarbeiten kann voraussichtlich ein Monat nach der Freigabe der Kredite durch den Einwohnerrat begonnen werden. Das Bauvorhaben wurde im Budget 2025 der Stadt Liestal auf Seite 37 bereits angezeigt.

Anträge	– Der Einwohnerrat genehmigt den Bruttokredit für die Instandsetzung der Sichternstrasse in der Höhe von CHF 370'000.— (+/- 10%) inkl. MwSt. zu Lasten der Einwohnerkasse (Investitionskonto-Nr. 6150.5010.0373: «Sichternstrasse Strassensanierung (Realisierung)»). – Der Einwohnerrat genehmigt den Bruttokredit für den Ersatz der Wasserleitung in der Höhe von CHF 75'000.-- (+/- 10%) exkl. MwSt. zu Lasten der Spezialfinanzierung Wasserversorgung (Investitionskonto-Nr. 7101.5030.0373: «Sichternstrasse Wasserleitungsersatz (Realisierung)»). – Der Einwohnerrat genehmigt den Bruttokredit für den Ersatz der Mischwasserleitung/Regenwasserleitung in der Höhe von CHF 170'000.-- (+/- 10%) exkl. MwSt. zu Lasten der Spezialfinanzierung Wasserversorgung (Investitionskonto-Nr. 7201.5030.0373: «Sichternstrasse Mischwasserleitung/Sauberwasserleitung (Realisierung)»).
	Liestal, 04. Februar 2025 Für den Stadtrat Liestal Der Stadtpräsident — Der Stadtverwalter Daniel Spinnler — René Frei a.i.

DETAILINFORMATIONEN

1. Ausgangslage / Rechtsgrundlage

Auf dem Sichternplateau fiel am 25. Juni 2024 innerhalb einer guten Stunde eine Regenmenge von 54mm/m^2. Diese Regenmenge ist in unserer Region gemäss meteorologischen Daten äusserst selten.
Die Gewitterwolken setzten innerhalb kürzester Zeit so viel Regen frei, dass der Boden auf dem Sichternplateau das Wasser nicht mehr aufnehmen konnte. Dadurch kam es zu massivem Oberflächenabfluss. Der nordöstliche Rand des Sichternplateaus wirkte wie ein **Trichter.**
Die Schlammsammler, die eigentlich dazu dienen, kleinere Mengen an Wasser und Schmutz aufzufangen, waren bei einem solchen Extremereignis überlastet. Sie konnte das abfliessende Wasser nicht aufnehmen. Die Wassermassen flossen unkontrolliert über die Oberfläche. Die Wassermengen, erzeugen nicht nur hohen Druck, sondern auch eine erhebliche **mechanische** Belastung. Sobald sich Teile des Belags lösten, konnte das Wasser in die tieferen Schichten eindringen. Dabei spülte es Erde, Kies und andere Materialien weg und legte die Werkleitungen frei.

Das Unwetter vom 25. Juni 2024 hat die bestehende Entwässerungsinfrastruktur der Sichternstrasse, infolge Abtrag von Sand-Kies-Gemische vollständig überlastet. Einstiegsschächte, Schlammsammler und Kanalisationshaltungen wurden dadurch gefüllt und blockiert. Dadurch wurde die Flächenversickerungsanlage weiter unten im «Weiermätteli» ebenfalls beeinträchtigt.

Unmittelbar nach dem Ereignis wurde der Schlamm und Schutt durch die herbeigeeilten Einwohnerinnen und Einwohner und den Einsatzkräften entfernt.

Die beschädigten Bereiche der Sichternstrasse wurden abgesperrt, um weitere Schäden durch herunterstürzende lose Massen zu verhindern. Die Mischwasserkanalisation im Gebiet Sicherstrasse wurden gereinigt und danach auf Schäden untersucht. Verstopfungen durch Kies, Gestein und andere Ablagerungen wurden beseitigt. - Sammelschächte und Schlammsammler wurden ausgesaugt, um die Kapazitäten der Systeme wiederherzustellen. Diese Arbeiten dauerten mehrere Tage, bis die betroffenen Entwässerungsanlagen wieder funktionsfähig gemacht werden konnten.

Im Einmündungsbereich der Dornacherstrasse in die Sichternstrasse wurde durch die stadteigenen Fachleute kurzfristig die Strassenoberfläche wieder Instand gesetzt.

Parallel mit den Aufräumarbeiten wurde mit einem spezialisierten Ingenieurbüro eine Begehung durchgeführt mit dem Ziel möglichst rasch die Infrastruktur wiederherzustellen. Das Ingenieurbüro erarbeitete ein Bauprojekt mit Ausschreibungsunterlagen.
Die Arbeiten wurden öffentlich ausgeschrieben.

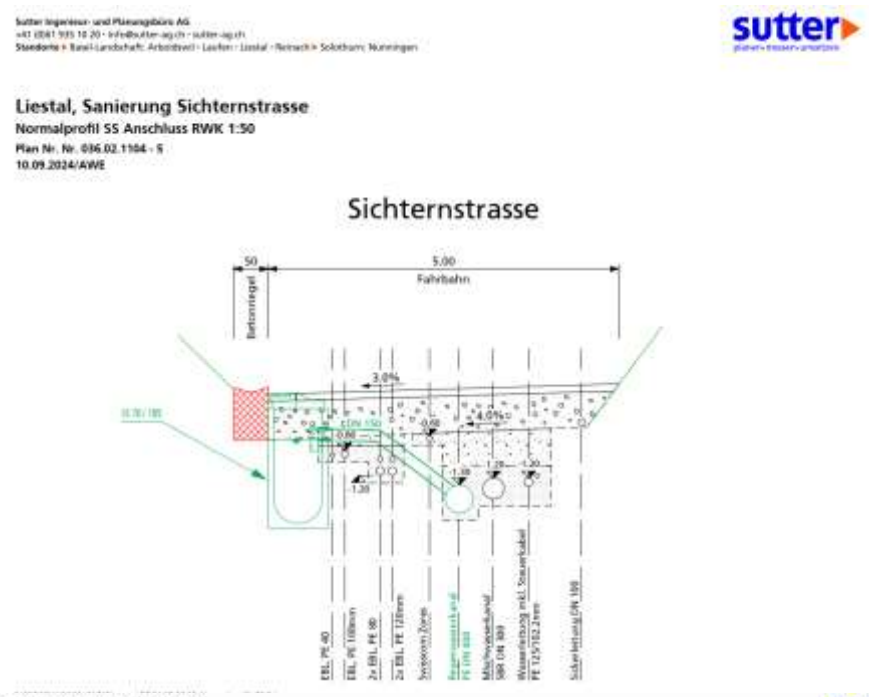
Fotos am 27.06.2024 Sichternstrasse im Waldstück und auf Höhe Dornacherstrasse

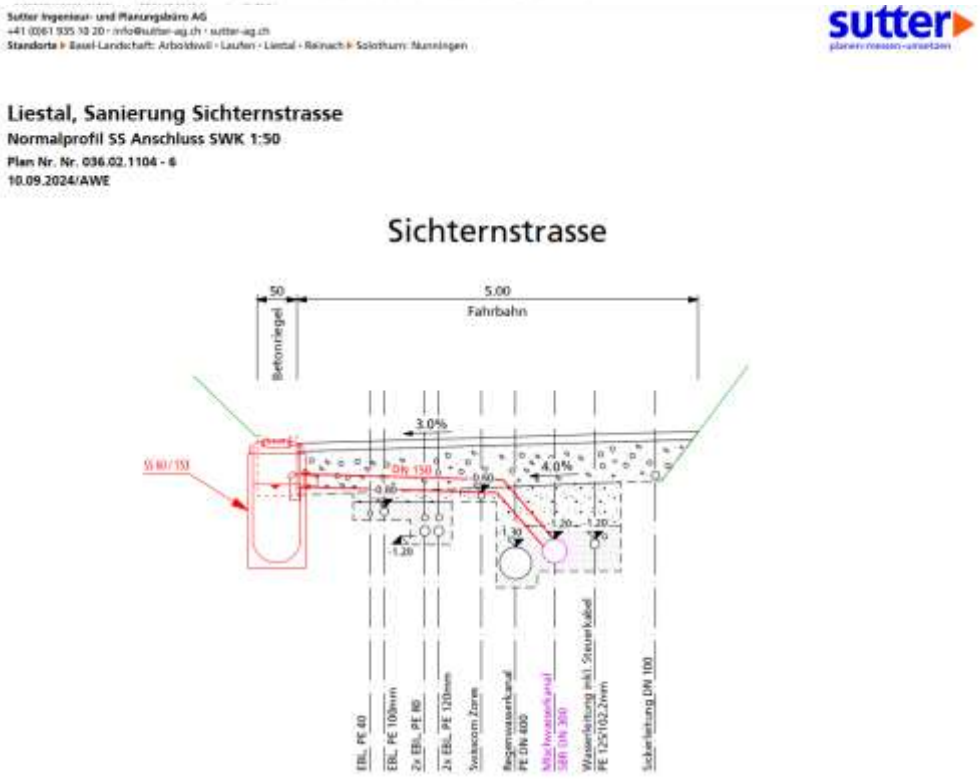
2. Lösungsvorschlag / Projektbeschrieb

Ziel der Beseitigung der Unwetterschäden ist es, die Strasse in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen und dabei zusätzliche Massnahmen zur Entwässerung und Stabilisierung zu integrieren. Folgende Massnahmen sollen im Baustellenbereich der Sichternstrasse durchgeführt werden, im Einklang mit den durch das Amt für Umwelt (AUE) genehmigten neuen GEP-Massnahmen:

1. Verbesserung der Entwässerung: Die Strassenentwässerung wird an einen neu zu erstellenden Regenwasserkanal angeschlossen.
   Die zusätzlichen Massnahmen, um die Sichternstrasse besser gegen solche Ereignisse zu wappnen, sind im untenstehenden Detailplan dargestellt. Eine grosse Rinne (Weiderost) wurde vorgesehen. Diese dienen dazu, das Oberflächenwasser vom Sichternplateau aufzufangen und in die neue Sauberwasserleitung zu leiten, um die grösstmögliche Menge effektiv abzuleiten.

2. Seitlich wird ein Betonriegel mit einer Rinne installiert, um Niederschlagswasser gezielt in den bestehenden Mischwasserkanal abzuleiten. Dabei lagern sich Kies und Sand in einen Schlammsammler ab. Unter diesem Betonriegel wird bergseitig eine Sickerleitung entlang der Strasse verlegt, die in die Sauberwasserleitung mündet. Wasser, welches seitlich unter den Strassenkoffer eindringen will, wird mit dieser Konstruktion abgefangen. Das Niederschlagswasser, welches auf die Strassenoberfläche fällt, wird über Schlammsammler in die neue Regenwasserkanalisation geleitet.
   Wird der kleinere, alte Mischwasserstrang DN 300 überlastet, fliesst Wasser aus diesem System in die neue, grössere Regenwasserkanalisation DN 400.





3. Stabilisierungs- und Schutzmassnahmen: Über die gesamte Strassenbreite werden 5 Betonriegel zur Stabilisierung des Strassenkoffers und der Werkleitungsbettung errichtet. Der Aufbau des Wasserdruckes im Untergrund wird damit begrenzt.

4. Am Ende des Baustellensektors, in Richtung Sichternhof, wird ein Weiderost installiert, der grosse Mengen an Regenwasser von der Sichternebene auffangen und in den neugeschaffenen Regenwasserkanal ableiten kann.

5. Strassenwiederherstellung: Die Strassenoberfläche wird anschliessend mit einer stabilen Asphaltdecke (ACT 22 Melio) erneuert.

Wasserleitung:

Der betroffene Wasserleitungsabschnitt in der Sichternstrasse wurde durch die jüngsten Ereignisse so schwer beschädigt, dass sie ersetzt werden muss. Die bestehende Wasserleitung besteht aus einem 100 mm Gussrohr, in das im Jahr 2013 ein Inliner 75mm eingezogen wurde. Angesichts der aktuellen Situation und des Alters der Leitung erscheint es sinnvoll, die Wasserleitung im Rahmen der Sanierungsarbeiten vollständig zu erneuern.

Sichternstrasse zwischen Dornacherstrasse und Burgunderstrasse:

Nicht in diesem Projekt enthalten ist die Verbindung des neuen Regenwasserkanals ab Waldrand mit der seit 2010 erstellten Fortsetzung auf der Höhe der Burgunderstrasse. Mit einer zusätzlichen 120m langen Regenwasserleitung kann die Abflusskapazität für Regenwasser verdoppelt werden. Eine solche Projekterweiterung zieht die Sanierung weiterer Werkleitungen und des Strassenkörpers auf der Sichternstrasse im Baugebiet nach sich. Dazu ist eine ordentliche Budgetierung und die Einstellung in den Finanzplan notwendig.

Für diesen Abschnitt der Sichternstrasse, von der Verzweigung Dornacherstrasse bis zur Burgunderstrasse, sind noch relativ viele Abklärungen erforderlich. Insbesondere müssen Gespräche mit den Hauseigentümern geführt werden, um deren Zustimmung zur Erneuerung der Wasserhausanschlüsse einzuholen. Dieser Prozess dauert erfahrungemäss mehrere Monate.

Die Offertöffnung für die Tiefbauerarbeiten zur Beseitigung der Unwetterschäden fand am 29. November 2024 statt. Die 5 Angebote wurden inhaltlich und rechnerisch geprüft und gemäss dem Zuschlagskriterium Preis (80%) und (20%) Schlüsselpersonal bewertet. Der Stadtrat hat am 17. Dezember 2024 diese Arbeiten vorbehältlich der Kreditgenehmigung durch den Einwohnerrat an die Firma R. Wirz AG vergeben.

3. Massnahmen / Termine

Beratung der Vorlage im Einwohnerrat inkl. BPK und ER-Entscheid	Februar – Mai 2025
Vorbereitung Bauarbeiten, Belagsausbau	Juni 2025
Start Bauarbeiten, Rohrleitungsbau Leitungen Freilegen	Juli - Oktober 2025
Abschluss Bauarbeiten, Rohrleitungsbau Asphalt Einbau	November 2025

4. Finanzierung

Der Kostenvoranschlag basiert auf den Arbeitsvergaben des Tiefbauers und des Ingenieurbüros.

	Strassenbau 6150.5010.0373	**Wasserleitung** 7101.5010.0373	**Abwasser** 7201.5010.0373
Baumeister	281`546.90	45`666.10	140'835.50
Ingenieur	28`890.85	4'815.25	14'008.00
Sanitärarbeiten	---	15’000	---
Diverses + Unvorhergesehenes	31`837.20	9'518.65	15'156.50
Total Kosten exkl. Mwst	**342`274.95**	**<u>75`000</u>**	**<u>170`000</u>**
+ 8.1% Mwst.	27'725.05	6'075.00	13'770.00
Total Kosten inkl. Mwst.	**<u>370`000</u>**	**81'075.00**	**183'770.00**

Die unterstrichenen Zahlen finden sich als Budgetbetrag in dieser Vorlage.

Die Baumeisterarbeiten (Bauarbeiten für Werkleitungen und Strassensanierung) umfassen gut 60% der Gesamtkosten für die Realisierung. Folgerichtig hängt die Zuverlässigkeit der Kostenschätzung massgeblich von den Kosten für die Baumeisterarbeiten ab. Daher wurden die Baumeisterarbeiten bereits im Einladungsverfahren ausgeschrieben und vorbehältlich der Kreditgenehmigung durch den Einwohnerrat an die Wirz Strassen und Tiefbau, 4410 Liestal (vorteilhaftestes Angebot) vergeben.

Gegenfinanzierung:
Ein Gesuch um Kostenbeteiligung wurde beim Meliorationsamt im Juli 2024 eingereicht. Die Abklärungen zur Mitfinanzierung laufen beim Bund aktuell. Des Meliorationsamt hat der Stadt die Erlaubnis erteilt, bereits vor einer Kostengutsprache mit den Wiederherstellungsarbeiten zu beginnen.
Die Massnahmen zu Gunsten der Wasserleitung und der Kanalisation sind über die entsprechenden Spezialfinanzierungen zu begleichen.

5. Beilagen / Anhänge

Planunterlagen Sanierung Sichternstrasse

sutter
planen·messen·umsetzen

Situation

Stadt Liestal

Bauprojekt

Sanierung Sichternstrasse

Strassenbau
Wasserleitung
Kanalisation
Elektrisch

Massstab 1:500

Plan Nr. 036.02.1104 - 1
10. September 2024

Erstellt: AWE, Gesprüft: ___, Freigabe: ___
S:\036\02\1104\02_CAD\Planung\PM\1.02.03_Situation_200.2d

Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG · Tel.: +41 (0)61 925 10 20 · info@sutter-ag.ch · www.sutter-ag.ch
Standorte BL + Arbeitsbad · Laufen · Liestal · Reinach · Standort SO + Nuenningen

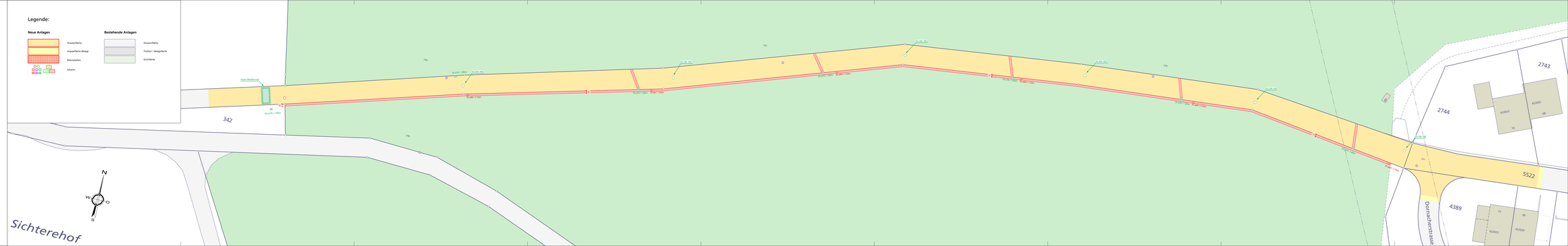
Legende:

Neue Anlagen

- Strassenfläche
- Anspurfläche (Belag)
- Belastplatten
- Schacht

Bestehende Anlagen

- Strassenfläche
- Trottoir / Belagsfläche
- Grünfläche



sutter
planen-messen-umsetzen

Werkkoordination

Stadt Liestal

Bauprojekt

Sanierung Sichternstrasse

Strassenbau
Wasserleitung
Kanalisation
Elektrisch

Massstab 1:200

Plan Nr. 036.02.1104 - 2
10. September 2024

Erstellt: AWE, Geprüft: RFR, Freigabe: -
S:\036\02\1104\02_CADPlanung\BPV\1.02.01_Situation_200.2d

Sutter Ingenieur- und Planungbüro AG | Tel. +41 (0)61 935 19 20 | info@sutter-ag.ch | www.sutter-ag.ch
Standorte BL > Arboldswil - Laufen - Liestal - Reinach | Standort SO > Nunningen.

Legende:

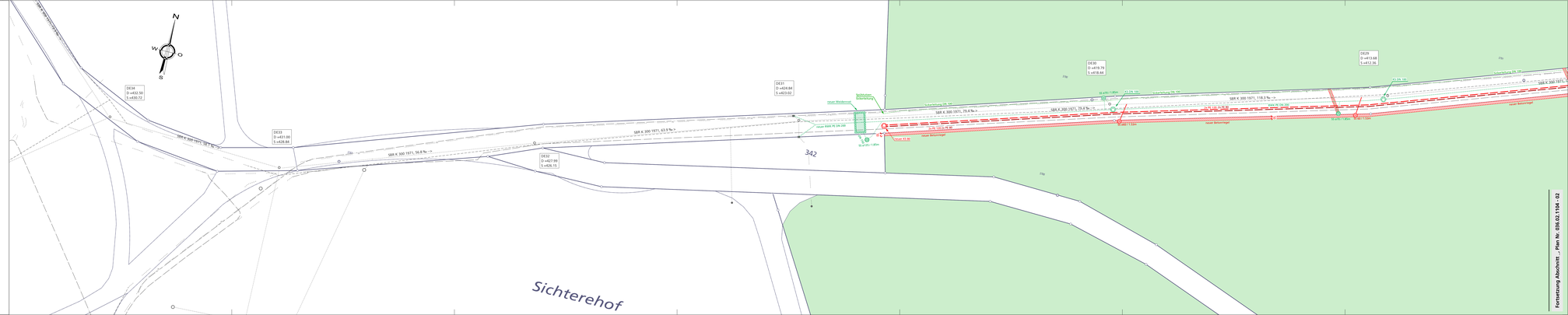
Neue Anlagen

- Schmutzwasserkanal
- Strassenentwässerung (SE) und Bachleitung (BL) an SchWK anschliessen
- Bachleitung / Regenwasserkanal
- Strassenentwässerung (SE) und Bachleitung (BL) an RWK anschliessen
- Sicherleitung mit Sickerschacht
- Abdeckung
- Best. Elemente aufheben
- Strassenlinien

Bestehende Anlagen

- Bachleitung
- Wasserleitung mit Hydrant / Schieber
- Kanalisation
- Fernwärmeleitung
- Telefonleitung
- Elektrokabel mit Kandelaber
- Gasleitung
- Fernwärme

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der eingetragenen Leitungen oder unterirdischen Anlagen leitet das Ingenieurbüro keine Gewähr. Die genaue Lage der eingetragenen Werkleitungen ist vor Beginn der Bauarbeiten durch den Unternehmer bei den Werken zu erheben und gegebenenfalls zu sondieren.



Fortsetzung Abschnitt _ Plan Nr. 036.02.1104 - 02

sutter
planen-messen-umsetzen

Werkkoordination

Stadt Liestal

Bauprojekt

Sanierung Sichternstrasse

Strassenbau
Wasserleitung
Kanalisation
Elektrisch

Massstab 1:200

Plan Nr. 036.02.1104 - 3
10. September 2024

Erstellt: AWE, Geprüft: RFR, Freigabe: -
S:\036\02\1104\02_CAD\Planung\BPV\1.02.03_Situation_200.2d

Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG | Tel. +41 (0)61 935 19 20 | info@sutter-ag.ch | www.sutter-ag.ch
Standorte BL > Arlesheim - Laufen - Liestal - Reinach | Standort SO > Nunningen.

Legende:

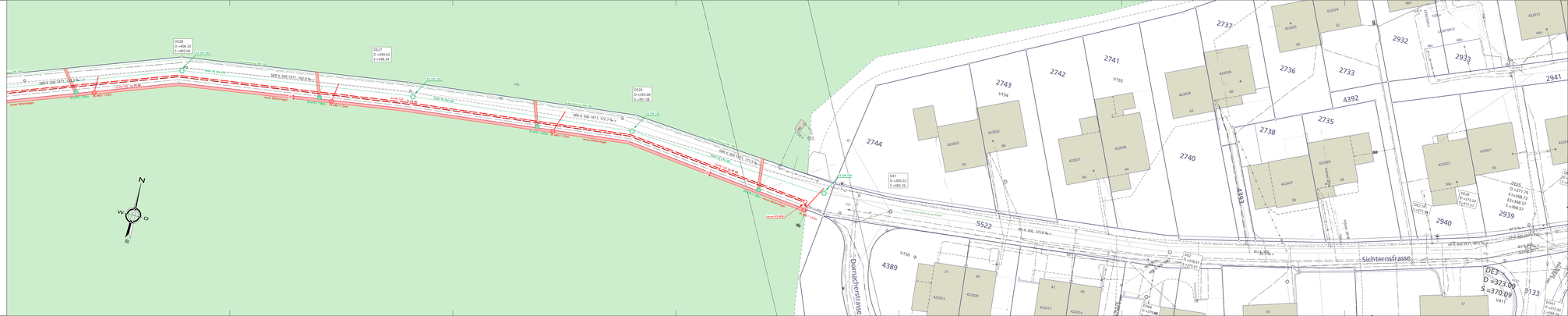
Neue Anlagen

- Schmutzwasserkanal
- Strassenanschlüsse (DQ und Leitungen) an SchWK anschliessen
- Bachdole / Regenwasserkanal
- Strassenanschlüsse (DQ und Leitungen) an RWK anschliessen
- Sicherleitung mit Sickerschacht
- Abdeckung
- Best. Elemente aufheben
- Strassenlinien

Bestehende Anlagen

- Bachdole
- Wasserleitung mit Hydrant / Schieber
- Kanalisation
- Fernwärmeleitung
- Telefonleitung
- Elektrostabel mit Kandelaber
- Gasleitung
- Fernwärme

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der eingetragenen Leitungen oder unterirdischen Anlagen leistet das Ingenieurbüro keine Gewähr. Die genaue Lage der eingetragenen Werkleitungen ist vor Beginn der Bauarbeiten durch den Unternehmer bei den Werken zu erheben und gegebenenfalls zu sondieren.



Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
+41 (0)61 935 10 20 · info@sutter-ag.ch · sutter-ag.ch
Standorte ▸ Basel-Landschaft: Arboldswil · Laufen · Liestal · Reinach ▸ Solothurn: Nunningen

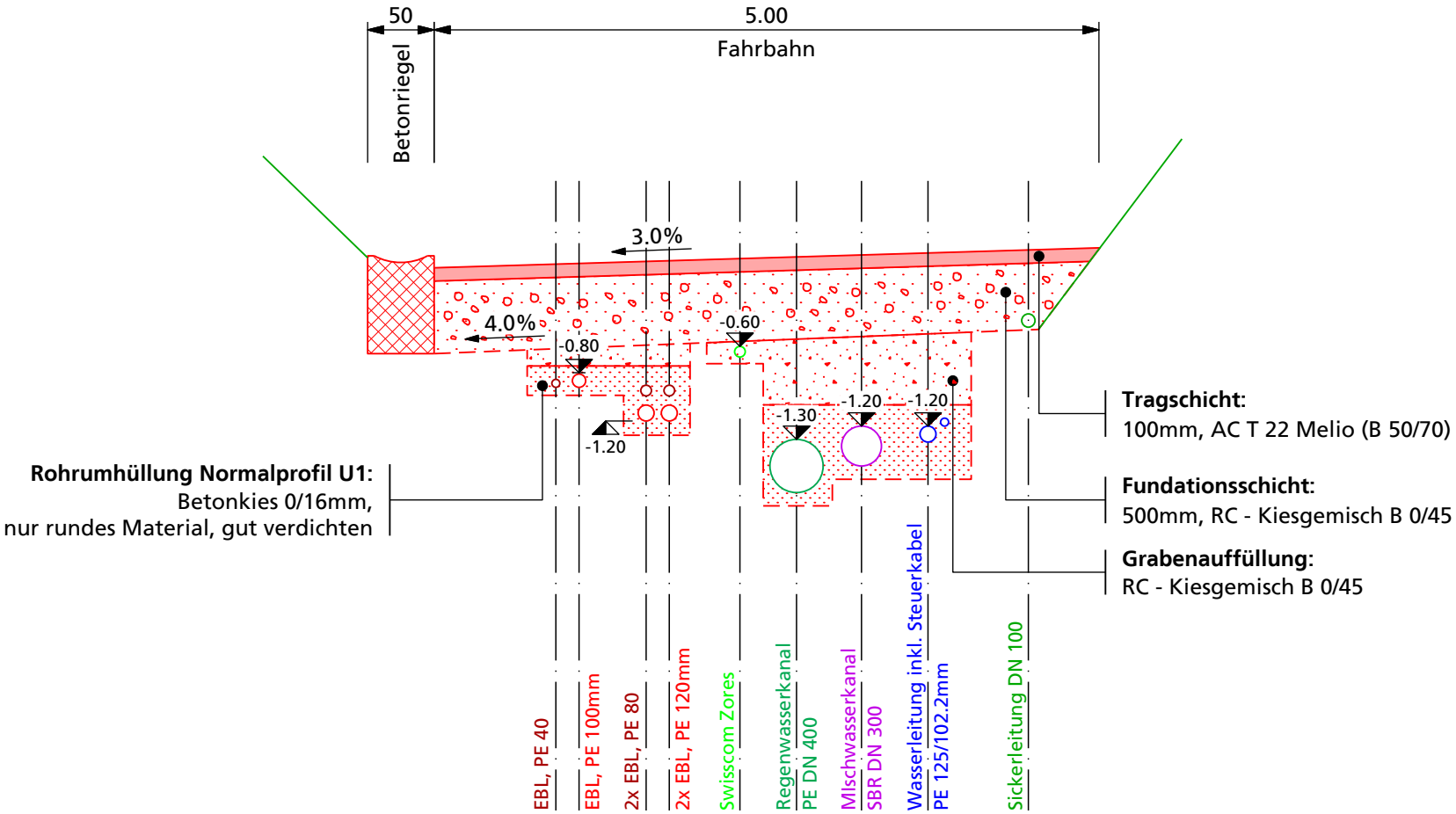
sutter
planen·messen·umsetzen

Liestal, Sanierung Sichternstrasse

Normalprofil Werkleitungen 1:50

Plan Nr. Nr. 036.02.1104 - 4
10.09.2024/AWE/EMO

Sichternstrasse



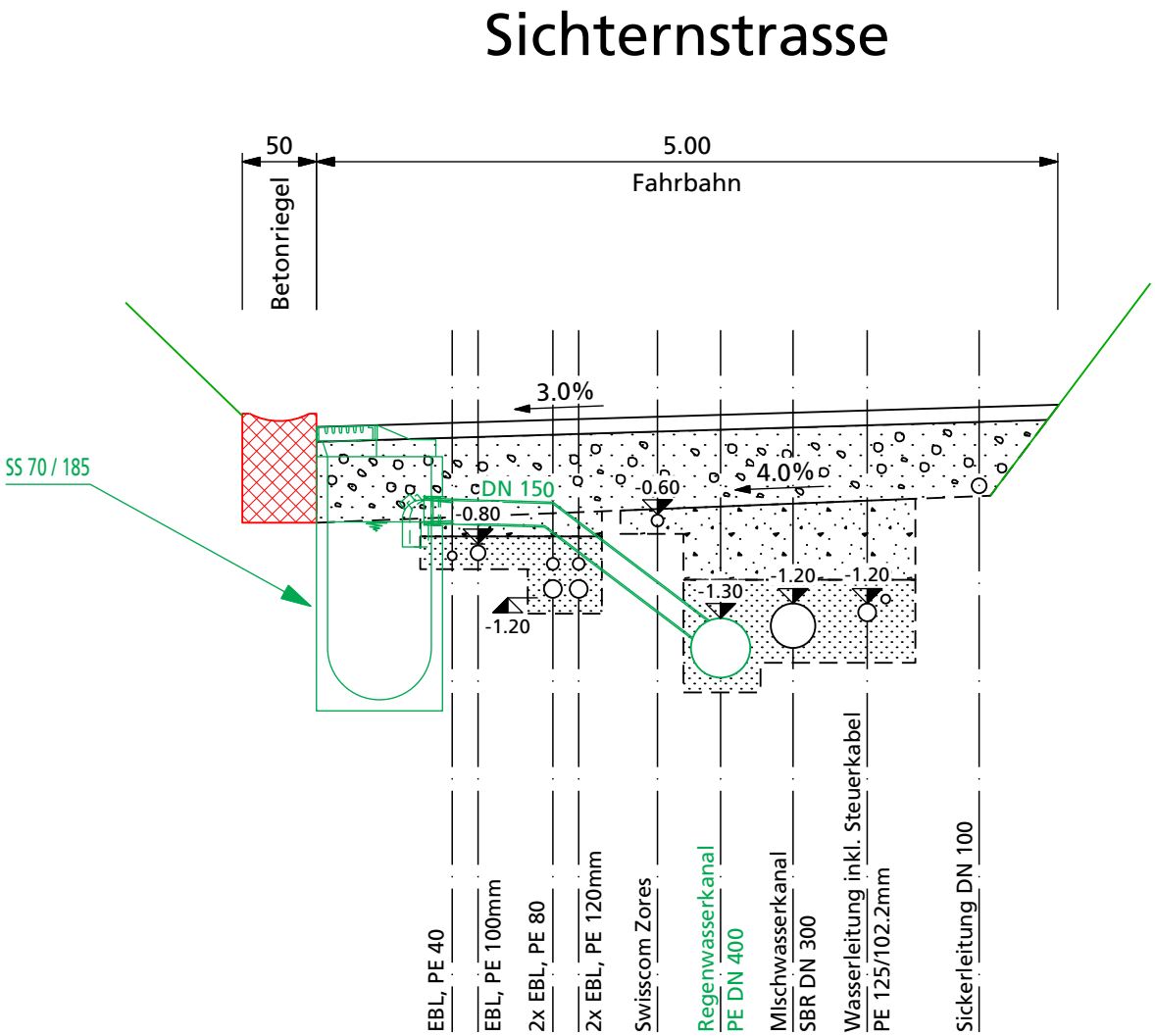
Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
+41 (0)61 935 10 20 · info@sutter-ag.ch · sutter-ag.ch
Standorte ▸ Basel-Landschaft: Arboldswil · Laufen · Liestal · Reinach ▸ Solothurn: Nunningen

sutter
planen·messen·umsetzen

Liestal, Sanierung Sichternstrasse

Normalprofil SS Anschluss RWK 1:50

Plan Nr. Nr. 036.02.1104 - 5
10.09.2024/AWE



Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
+41 (0)61 935 10 20 · info@sutter-ag.ch · sutter-ag.ch
Standorte ▸ Basel-Landschaft: Arboldswil · Laufen · Liestal · Reinach ▸ Solothurn: Nunningen

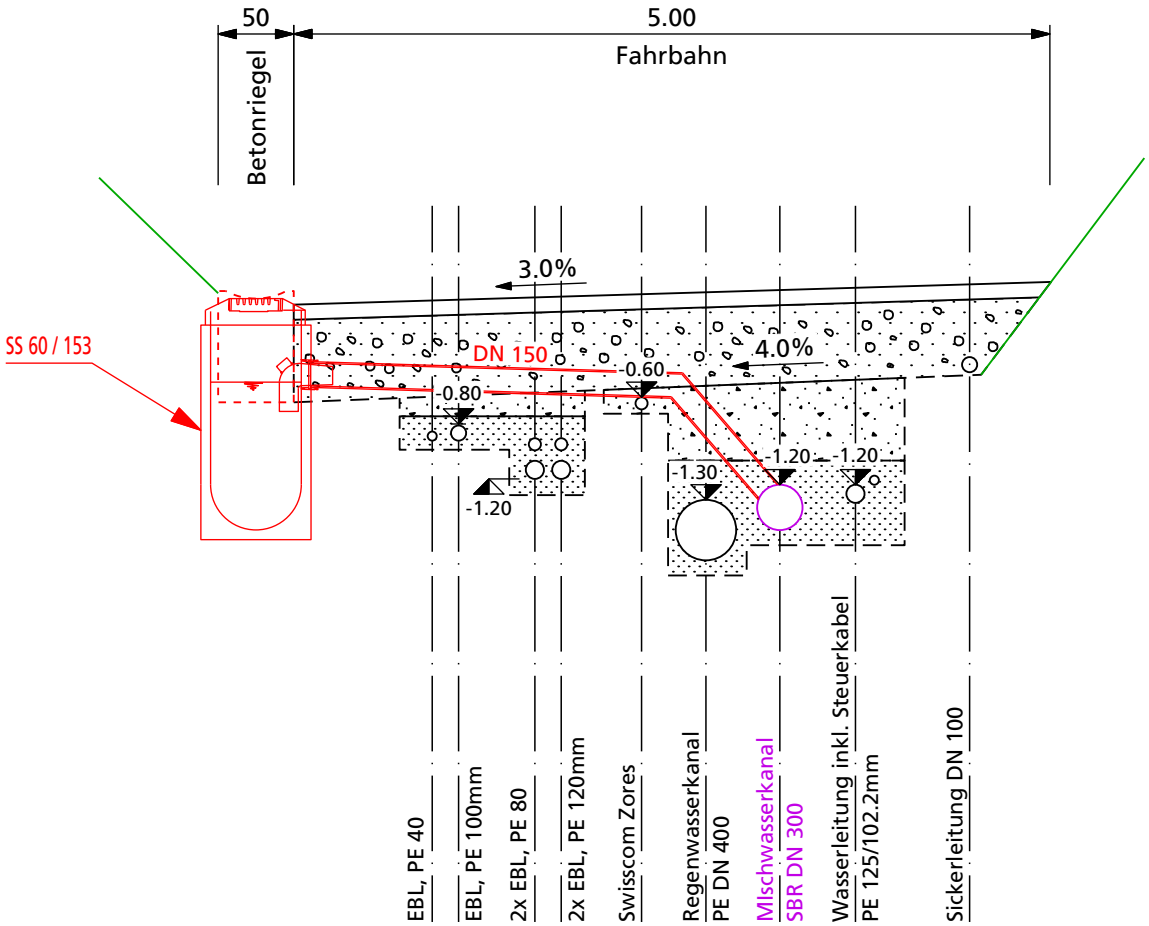
sutter
planen·messen·umsetzen

Liestal, Sanierung Sichternstrasse

Normalprofil SS Anschluss SWK 1:50

Plan Nr. Nr. 036.02.1104 - 6
10.09.2024/AWE

Sichternstrasse



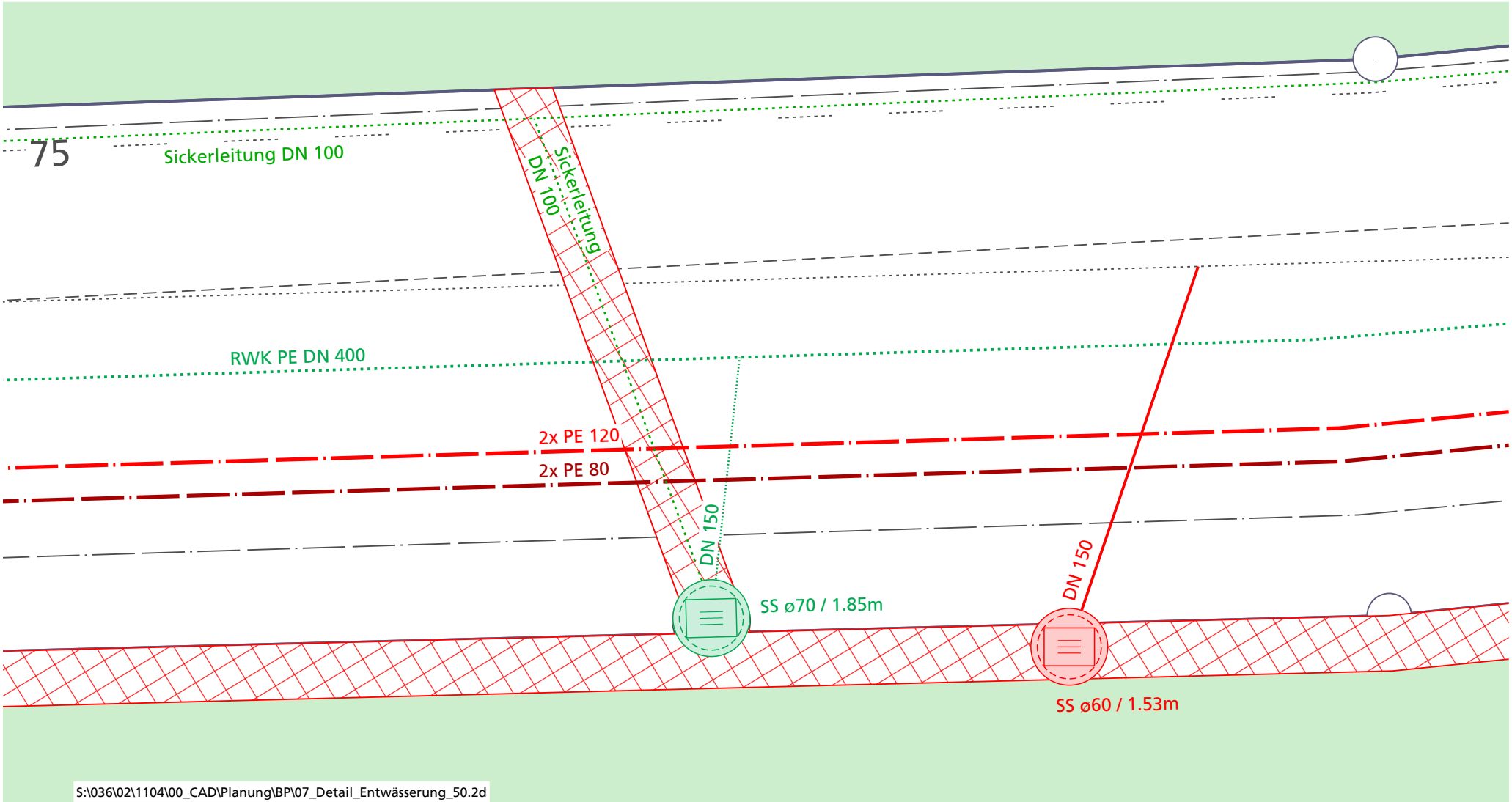
Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
+41 (0)61 935 10 20 · info@sutter-ag.ch · sutter-ag.ch
Standorte ▸ Basel-Landschaft: Arboldswil · Laufen · Liestal · Reinach ▸ Solothurn: Nunningen

sutter
planen·messen·umsetzen

Liestal, Sanierung Sichternstrasse

Detail Entwässerung 1:50

Plan Nr. Nr. 036.02.1104 - 7
10.09.2024/AWE



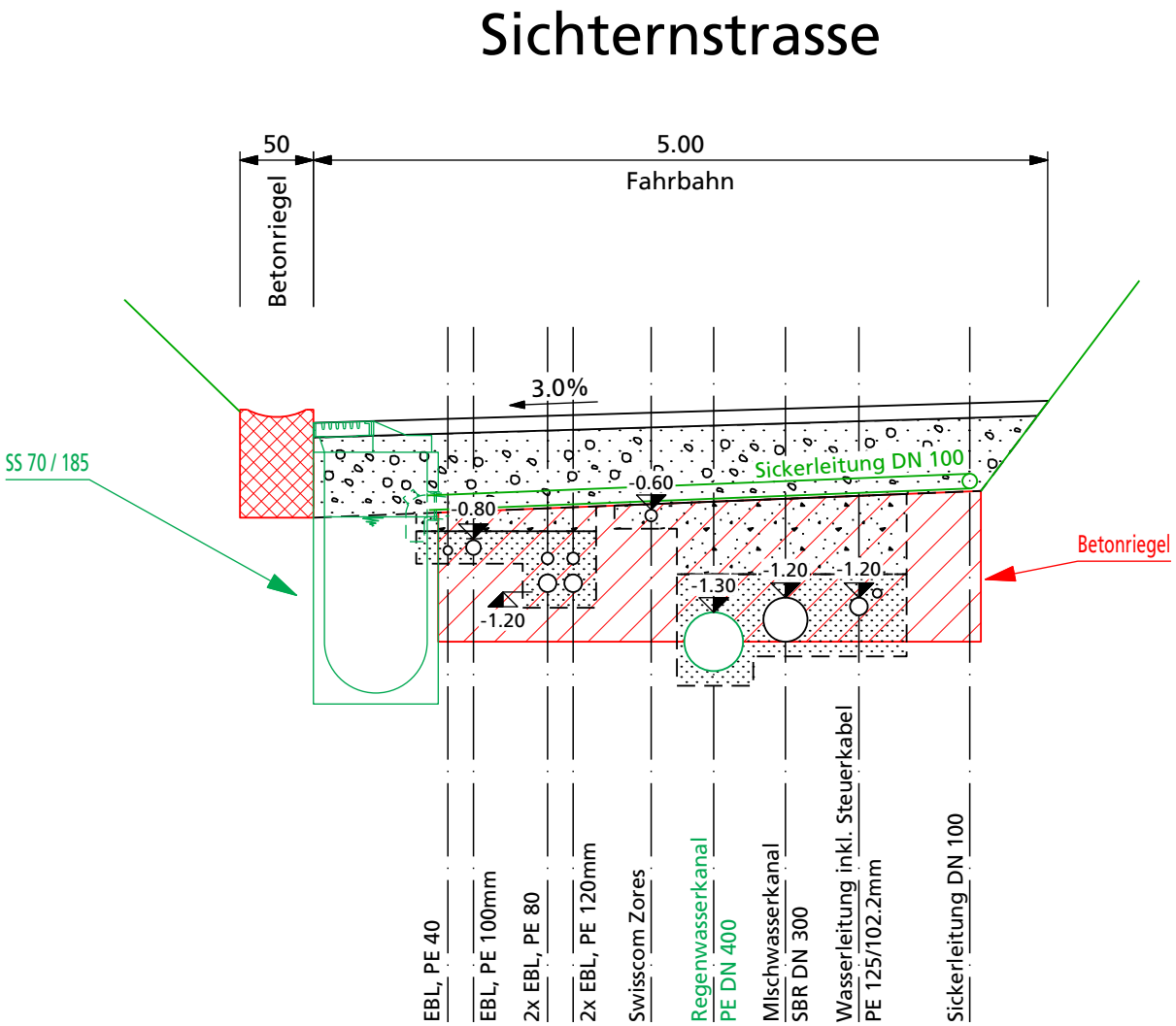
Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG
+41 (0)61 935 10 20 · info@sutter-ag.ch · sutter-ag.ch
Standorte ▸ Basel-Landschaft: Arboldswil · Laufen · Liestal · Reinach ▸ Solothurn: Nunningen

sutter
planen·messen·umsetzen

Liestal, Sanierung Sichternstrasse

Schnitt Betonriegel 1:50

Plan Nr. Nr. 036.02.1104 - 8
10.09.2024/AWE



sutter
planen·messen·umsetzen

Schalung & Bewehrung Weiderost

Gemeinde Liestal

Ausführungsprojekt

Weiderost
Parz. ...., Strasse....., PLZ Ort.....

Bewehrungsplan 1 : 20

Architekt: Firmenbezeichnung.....
.....

Betonstahl: Matten B 500A, f_{sk} = 500 N/mm
Stäbe B 500B, f_{sk} = 500 N/mm$_2$

Bewehrungskontrolle: Der Ingenieur ist mindestens 24 Stunden vor Beginn des Betonierens zu benachrichtigen

Beton Sorte C, C30/37
Expositionsklasse XC4 (CH); XF1(CH)
D_{max} 32mm; CL 0.1; C3; W/Z $\leq$ 0.50
Mindestzementgehalt 300kg/m^3

Plan Nr. 036.02.1104 -9

9. September 2024

Erstellt: MGL/AWE, Geprüft: ..., Freigabe: ...
S:\036\02\1104\00_CAD\Planung\BP\9_Bewehrung_Weiderost.2d

Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG | Tel. +41 (0)61 935 10 20 | info@sutter-ag.ch | www.sutter-ag.ch
Standorte BL ▸ Arboldswil - Laufen - Liestal - Reinach | Standort SO ▸ Nunningen

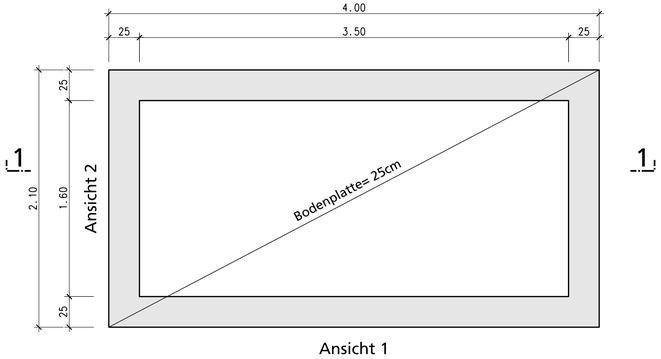
Index	Planänderungen	Datum	Gez.
"A"	Planerstellung	09.09.2024	MGL

Baustoffdaten

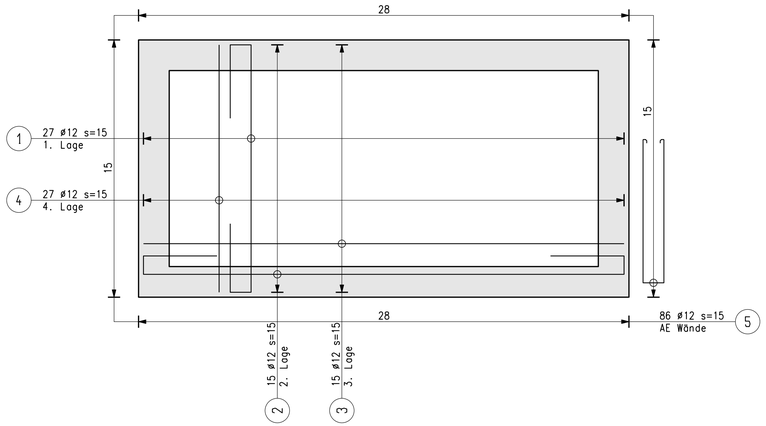
Bauteile	Beton				Betonüberdeckung in mm (c_{nom})			
	Sorte	Festigkeitsklasse	Expositionsklasse	Grösstkorn	oben	unten	aussen	innen
Wände / Stützen	C	C30/37	XC4 (CH); XF1(CH)	D...32mm	40	40	40	40
Bodenplatte	C	C30/37	XC4 (CH); XF1(CH)	D...32mm	40	40	40	40

12 ø8 s=1.00m
Wanddistanzhalter für Wände für Wände 25cm (20)

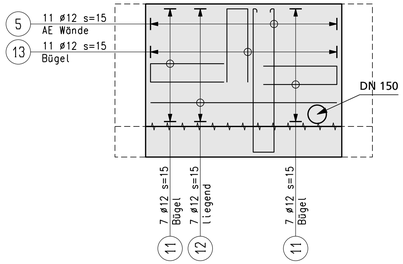
Grundriss / 1:20



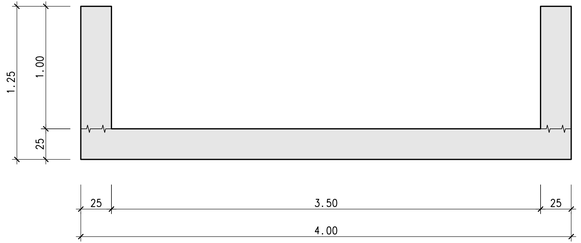
Grundriss Bodenplatte / 1:20



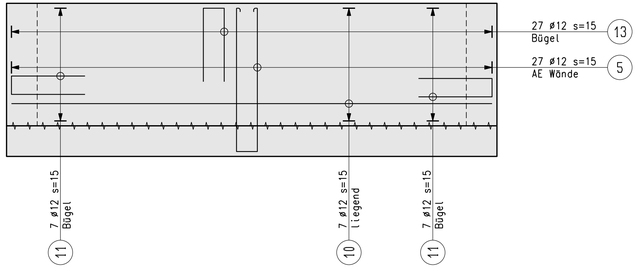
Ansicht Wand 2 / 1:20



Schnitt 1 - 1 / 1:20



Ansicht Wand 1 / 1:20



ViaTec Basel AG

Hochbergerstrasse 50 CH-4057 Basel Telefon 061/ 322 14 50 Fax 061/ 322 14 52

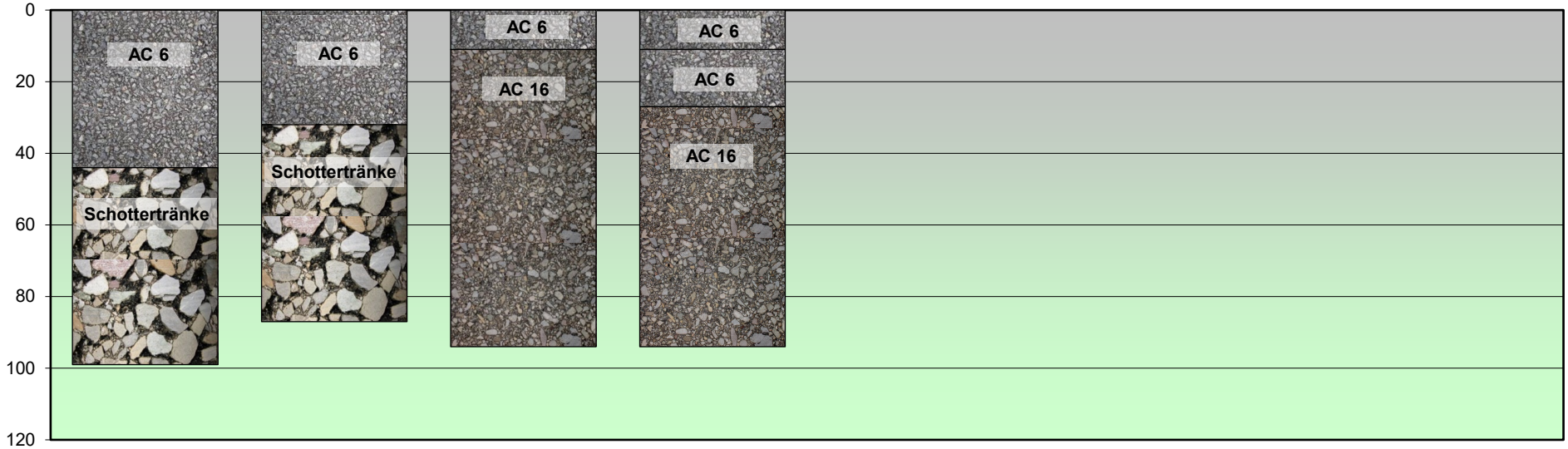
Prüfbericht

Kernbohrungen Schichtdicken

Objekt: Sichtenstrasse, Liestal
Entnahmedatum: 08.07.2024
Probenahme: ViaTec Basel AG
Diverses: S1+4 Sondagen, S2+3 Probenahmen *Probe-Nr.:* B040025
Datum: 25.07.2024 *Unterschrift Laborchef:* K. Teschner

Auftraggeber: **Stadt Liestal**
Tiefbau, Projektierung
Rathausstrasse 36
4410 Liestal

BK Nr.	**Sondage 1**		**Probenahme 2**		**Probenahme 3**		**Sondage 4**		**Bemerkungen:**
Strasse/Fahrspur	Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		
Profil [km]	siehe Plan --> FR Liestal		siehe Plan --> FR Liestal		siehe Plan --> FR Liestal		Haus Nr. 47 --> FR Liestal Dorfmitte		
ab Fahrbahnrand [m]	rechts 1.2m		rechts 1m		links 2.3m		rechts 1.4m		
Schichten [mm]	Belag	Stärke	Belag	Stärke	Belag	Stärke	Belag	Stärke	
	AC 6	44	AC 6	32	AC 6	11	AC 06	11	
	Schotter-	55	Schotter-	55	AC 16	83	AC 6	16	
	tränke		tränke				AC 16	67	
PAK [mg/kg]	**21'300.0**		**11.2**		**8'330.0**		**17'900.0**		
Total [mm]		**99**		**87**		**94**		**94**	



ViaTec Basel AG, Institut für Baustofftechnologie, Hochbergerstrasse 50, 4057 Basel
Tel. +41 (0)61 322 14 50 Fax +41 (0)61 322 14 52 E-Mail: basel@viatec.ch

Schadstoffuntersuchungen PAK am Feststoff (Vorgabe Kt. BS / Kt. BL)

Gemäss Messmethoden im Abfall- und Altlastenbereich des Bundesamt für Umwelt BAFU 2017

Auftrags-Nr. 0620-24
Probe-Nr. B040025
Objekt: Sichtenstrasse, Liestal

Auftraggeber: **Stadt Liestal**
Tiefbau, Projektierung
Rathausstrasse 36
4410 Liestal

Probeeingang Datum: 08.07.2024
Entnahme Datum: 08.07.2024
Entnahme durch: Viatec Basel AG

Bezeichnung:				**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
Analytik Nr.				124105129	124105130	124105131	124105127
Probe:				Belag	Belag	Belag	Belag
Viatec Probenummern:				**B040025-1**	**B040025-2**	**B040025-3**	**B040025-7**
Parameter	**Prüfnorm**	**Dimension**	**BG**				
Naphtalin	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	4.3	<BG	1.4	160
Acenaphtylen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	2.5	<BG	2.0	2.2
Acenaphten	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	610	0.7	360	720
Fluoren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	620	<BG	260	910
Phenanthren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	2100	1.0	790	3300
Anthracen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	1200	<BG	370	1000
Fluoranthen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	4500	1.5	2000	3400
Pyren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	3900	1.6	1500	2500
Benzo(a)anthracen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	2100	0.8	760	1400
Chrysen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	1500	0.6	610	1100
Benzo(b)fluoranthen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	1800	0.9	570	1300
Benzo(k)fluoranthen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	680	<BG	230	450
Benzo(a)pyren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	1400	1.1	460	870
Dibenzo(ah)anthracen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	38	<BG	17	40
Benzo(ghi)perylen	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	370	1.6	200	380
Indeno(1,2,3-cd)pyren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	mg/kg OS	0.5	490	1.4	200	400
∑ 16 EPA PAK (BAFU F13)	BAFU F-13 2017 (DIN EN 15527: 2008-09)	**mg/kg OS**		**21300.0**	**11.2**	**8330.0**	**17900.0**

PAK Grenzwerte

Typ B	**Thermische Verwertung**
≤ 250 mg/kg	**> 250 mg/kg**

Analytik Nr. 124105129 - 124105131; 124105127
Probeneingang: 09.07.2024
geprüft, Datum/Vis. 09.07.2024 - 12.07.2024
Datum: 15.07.2024

Bemerkung:

Druckdatum: 29.07.2024 Unterschrift ViaTec Basel AG: Kai Teschner

*Angaben Dritter

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Prüfbericht zugrunde liegenden Prüfgegenstände.
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die rechtlich gültige Version ist auf unserem Server abgelegt.
Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.

ViaTec Basel AG

Hochbergerstrasse 50 CH-4057 Basel Telefon 061/ 322 14 50 Fax 061/ 322 14 52

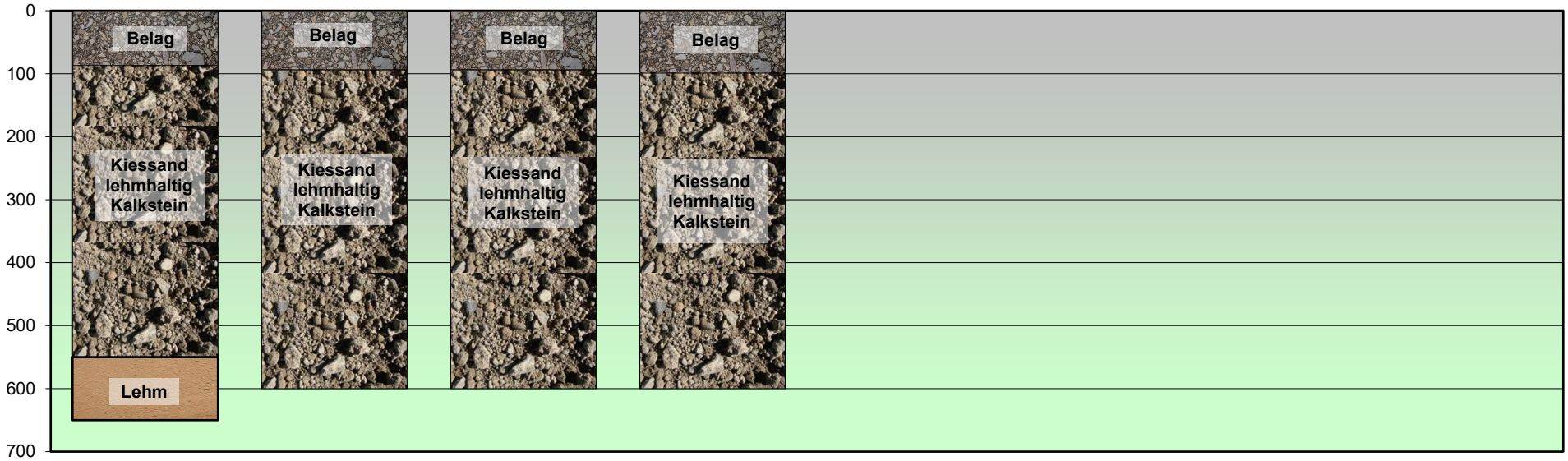
Prüfbericht Sondagen

Objekt: Sichtenstrasse, Liestal
Entnahmedatum: 08.07.2024
Probenahme: 08.07.2024
Diverses: S1+4 Sondagen, S2+3 Probenahmen
Datum: 25.07.2024

Labor-Nr.: B040025
Unterschrift Laborchef: K. Teschner

Auftraggeber: Stadt Liestal
Tiefbau, Projektierung
Rathausstrasse 36
4410 Liestal

BK Nr.	**Sondage 1**		**Probenahme 2**		**Probenahme 3**		**Sondage 4**		**Bemerkungen:**
Strasse/Fahrspur	Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		Sichtenstrasse		
Profil	siehe Plan --> FR Liestal		siehe Plan --> FR Liestal		siehe Plan --> FR Liestal		Hausnummer 47 --> FR Liestal Dorfmitte		
ab Fahrbahnrand [m]	rechts 1.20m		rechts 1.00m		links 2.30m		rechts 1.40m		
Schichten [mm]		Stärke		Stärke		Stärke		Stärke	
	Belag	87	Belag	94	Belag	94	Belag	99	
	Kiessand	463	Kiessand>	506	Kiessand>	506	Kiessand>	501	
	lehmhaltig		lehmhaltig		lehmhaltig		lehmhaltig		
	Kalkstein		Kalkstein		Kalkstein		Kalkstein		
	Lehm >	100					Ziegel		
Total [mm]	**>**	**650**	**>**	**600**	**>**	**600**	**>**	**600**	



ViaTec Basel AG, Institut für Baustofftechnologie, Hochbergerstrasse 50, 4057 Basel
Tel. +41 (0)61 322 14 50 Fax +41 (0)61 322 14 52 E-Mail: basel@viatec.ch

Schadstoffuntersuchungen VVEA

Gemäss Messmethoden im Abfall- und Altlastenbereich des Bundesamt für Umwelt BAFU 2017

Auftrags-Nr. 0620-24
Probe-Nr. B040025
Objekt: Sichtenstrasse, Liestal

Auftraggeber: **Stadt Liestal**
Tiefbau, Projektierung
Rathausstrasse 36
4410 Liestal

Probeeingang Datum: 08.07.2024
Entnahme Datum: 08.07.2024
Entnahme durch: Viatec Basel AG

Bezeichnung:				S 1	S 2	S 3	S 4	VVEA Grenzwerte			
Probe:				Fundation	Fundation	Fundation	Fundation				
Analytik Nr.				124105046	124105047	124105048	124105054	Typ A	Aushub schwach ver-schmutzt	Typ B (Inert)	Typ E (Reaktor)
Viatec-Probe Nr.:				**B040025-4**	**B040025-5**	**B040025-6**	**B040025-8**				
Parameter	**Prüfnorm**	**Dimension**	**BG**								
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03	M.-%	0.1	93.3	94.9	93.0	92.0				
Mineralischer Anteil (Glühverlust)	BAFU F-26 2017 (DIN EN 15169: 2007-05)	M.-%	0.1	97	99	99	98	99	95	95	<95
Kohlenwasserstoffe flüchtige C5-C10	BAFU F-3 2017 (DIN EN ISO 16558-1: 2015-12)	mg/kg TS	0,5	< BG	< BG	< BG	< BG	1	5	10	100
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	BAFU F-9 2017 (DIN EN 14039: 2005-01)	mg/kg TS	20	< BG	< BG	< BG	< BG	50	250	500	5000
Antimon	BAFU F-6b 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	0.2	< BG	< BG	0.2	0.4	3	15	30	50
Arsen	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	0.8	8.3	9.2	9.0	9.7	15	15	30	50
Blei	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	2.0	5	4	9	14	50	250	500	2000
Cadmium	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	0.2	0.3	< BG	< BG	0.2	1	5	10	10
Chrom, ges.	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	1.0	13	12	13	15	50	250	500	1000
Chrom VI	BAFU F-4 2017 (DIN 38405-D24: 1987-05)	mg/kg TS	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	0.05	0.05	0.10	0.50
Kupfer	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	1.0	4	3	3	4	40	250	500	5000
Nickel	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	1.0	9	7	8	9	50	250	500	1000
Quecksilber	BAFU F-14 2017 (DIN EN ISO 12846: 2012-08)	mg/kg TS	0.07	< BG	< BG	< BG	< BG	0.50	1	2	5
Zink	BAFU F-6a 2017 (DIN EN ISO 17294-2: 2017-	mg/kg TS	1.0	30	25	44	36	150	500	1000	5000
Cyanid, ges.	BAFU F-5 2017 (DIN ISO 11262: 2012-04)	mg/kg TS	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	0.5	-	-	-
TOC	BAFU F-25a 2017 (DIN EN 15936: 2012-11)	mg/kg TS	1000	2'100	25'000	15'000	3'200	10'000	10'000	20'000	50'000
∑ Chlorierte Lösungsmittel LCKW	BAFU F-8 2017 (DIN EN ISO 22155: 2016-07)	**mg/kg TS**	0.01	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	0.1	0.5	1	5
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	BAFU F-12 2017 (DIN EN 15308: 2008-05)	**mg/kg TS**	0.0086	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	0.1	0.5	1	10
∑ Monocyclische aromatische KW	BAFU F-3 2017 (DIN EN ISO 22155: 2016-07)	**mg/kg TS**	0.01	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	**k.S.m.**	1	5	10	100
Benzol	BAFU F-3 2017 (DIN EN ISO 22155: 2016-07)	mg/kg TS	0.01	< BG	< BG	< BG	< BG	0.1	0.5	1	1
∑16 EPA PAK	BAFU F-13 2017 (DIN EN 16181:2019-08)	**mg/kg TS**	0,05	**2.3**	**0.3**	**0.2**	**4.1**	3	12.5	25	250
Benzo(a)pyren	BAFU F-13 2017 (DIN EN 16181:2019-08)	mg/kg TS	0,05	0.2	< BG	0.1	0.5	0.3	1.5	3	10

** Schwermetallgehalte bestimmt im Königswasserextrakt gemäß DIN EN ISO 13657*

k.S.m. keine Summenbildung möglich
BG Bestimmungsgrenze
Ausserhalb der zulässigen Grenzwerte

Analytik Nr. 124105046 - 124105048 / 124105054
Probeneingang: 08.07.2024
geprüft, Datum/Vis. 08.07.2024 -
Datum: 31.07.2024

Bemerkung:

Druckdatum: 31.07.2024

Unterschrift ViaTec Basel AG: Kai Teschner

Die Prüfergebnisse wurden von einem akkreditierten Drittlabor ermittelt.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Prüfbericht zugrunde liegenden Prüfgegenstände.
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die rechtlich gültige Version ist auf unserem Server abgelegt.
Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.

Stadt Liestal
Liestal, Sichtenstrasse
Entsorgungskonzept

sutter
planen·messen·umsetzen

Materialuntersuchung Entnahmeplan Analysenstandorte

Strassenkörper

X

Bohrkerne

Ausbauasphalt
- Schichtstärke
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht

Fundationsschichten
- Schichtstärke
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht
- Sieblinie (Feinanteil)
- Anteil Fremdstoffe (Glühverlust)
- ME-Messungen (abhängig von Massnahme)

X

Sondage-Fenster

Ausbauasphalt
- Schichtstärke
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht

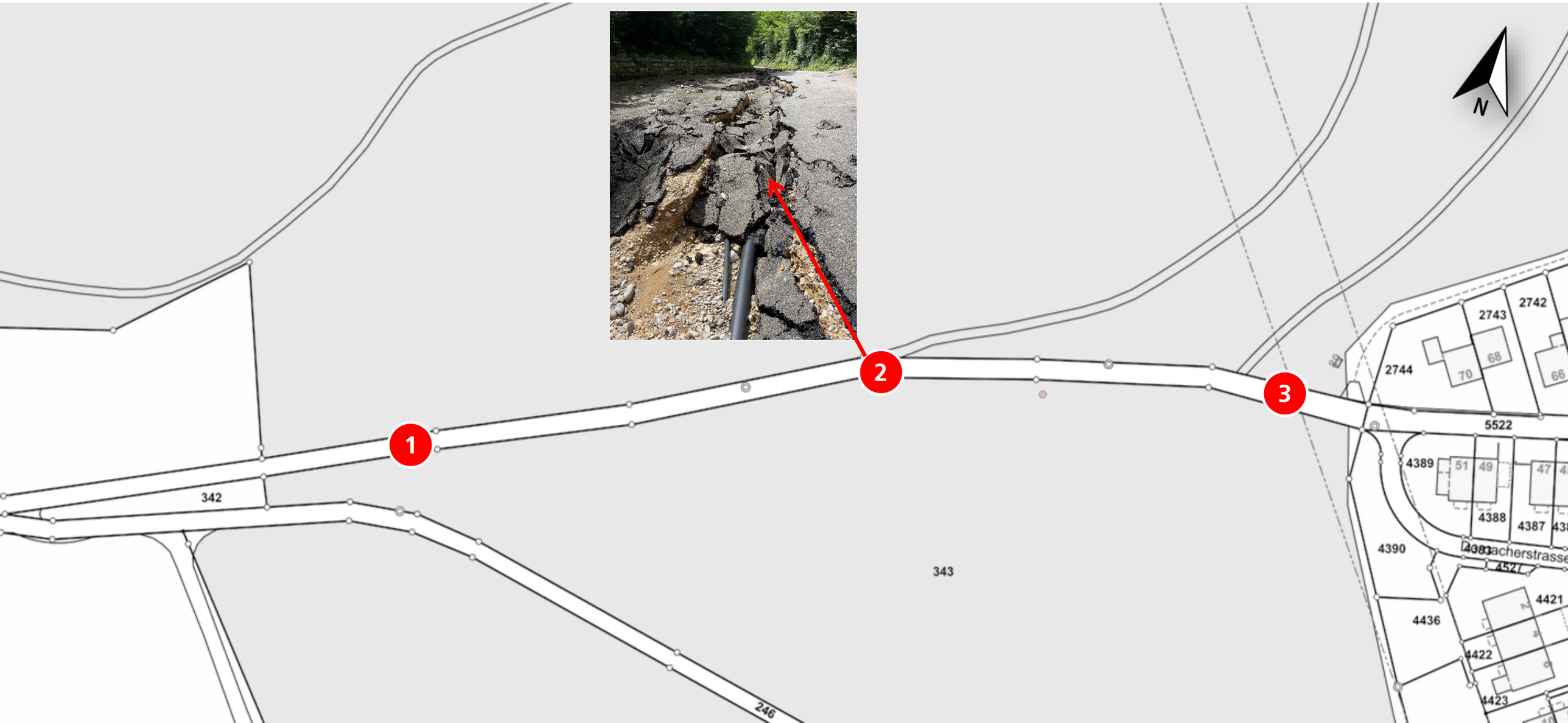
Fundationsschichten
- Schichtstärke
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht
- Sieblinie (Feinanteil)
- Anteil Fremdstoffe (Glühverlust)
- ME-Messungen (abhängig von Massnahme)

Untergrund
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht
- Anteil Fremdstoffe (Glühverlust)

Kulturland

X

Sondage-Fenster

Oberboden
- Schichtstärke
- Chemische Untersuchung von Feststoffen SM,KW,PAK (TOC) nach VBBo
- Anteil Fremdstoffe (Glühverlust)

Unterboden
- Schichtstärke
- stofflich-chemische Bestimmung gemäss VVEA (PAK) pro Schicht
- Anteil Fremdstoffe (Glühverlust)