stäger-comdist GmbH

The Fiber-Optic Solution Company

Stäger-Comdist - Die innovative Geo-Radar Lösung

Die Firma stäger-comdist, gegründet im Jahr 2003, plant, baut und wartet LWL (Lichtwellenleiter)-Netzwerke in der ganzen Schweiz. Auf Grund der langjährigen Erfahrung hat sich die Firma als Generalunternehmer im Projekt-management und im Netzbau etabliert.

Als kompletter Dienstleister erstellt die Firma stäger-comdist zuverlässige LWL-Netze im Bereich von WAN, MAN, LAN und FttX mit hochwertige LWL-Komponenten.

Als innovativer Partner bietet die Firma stäger-comdist eine innovative Technologie um unter-irdische vorhandene und ehemalige Leitungen und Infrastrukturen zu erkennen.

Messprinzip des Geo-Radar-Systems

Das Geo-Radar-System ortet durch elektromagnetische Wellen einzelne oder lineare unterirdische Hindernisse. Jedes Hindernis erscheint auf dem Radarbildschirm als hyperbolisches Signal, das seine Position und seine Tiefe definiert.

Für eine zuverlässige Ortung von Hindernisse besitzt das Geo-Radar-System mehrere Antennen und die Messung erfolgt bei zwei verschiedene Frequenzen.

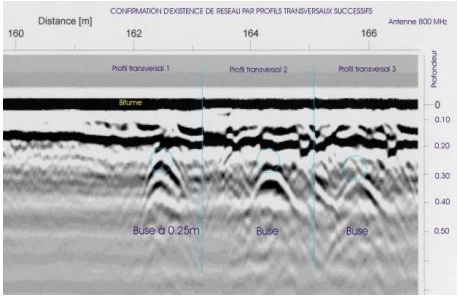
Das Messgerät wird entlang der definierten Messstrecke bewegt um eine Abbildung des Unterboden-bereichs zu generieren.

Das Geo-Radar-Messgerät besteht aus folgende Bauteile:

① Antennen
② Messrad
③ Gelenkrahmen
④ Messeinheit und Batterien
⑤ Bildschirm.

Die Hochfrequenz-Antennen (1‘600 MHz) ermöglichen eine präzise Erkennung von Rohren an geringer Tiefe (0 bis 70 cm).

Die Mittelfrequenz-Antennen (400 - 600 MHz) erkennen Rohre an Standardtiefen (30 - 200 cm).



Effiziente Messmethode um unterirdischen Leitungen zu lokalisieren

* Messmethode geeignet für alle städtische und ausserstädtische Beläge (Asphalt, Beton, Metall, usw.)
* Messtiefe von 0 bis 2 m. (2 verschiedene Messfrequenzen)
* Lineare oder flächendeckende nichtzerstörende und risikofreie Messprozedur
* Eindeutige Evaluation der Messsignale dank zwei Messfrequenzen und passenden Filter
* Durchschnittliche Mess- und Evaluationszeit 800 Meter pro Tag
* Erstellung oder Nachführung der Kartographie der unterirdischen Infrastruktur
* Erkennung von unterirdischen Hindernisse vor Trenching-Arbeiten
* Optimierung der Fräsarbeiten (Ansatz, Richtung und Hindernisausweichung des Trenchings)

© stäger-comdist GmbH
Alle Rechte vorbehalten

V 1.0

stäger-comdist GmbH
Gerenweg 4
CH - 5073 Gipf-Oberfrick (AG)

Tel : +41 62 876 23 00
Fax : +41 62 876 23 20
info@comdist.ch
www.comdist.ch

stäger-comdist GmbH

Phase 1 - Messvorbereitung und Referenzierung

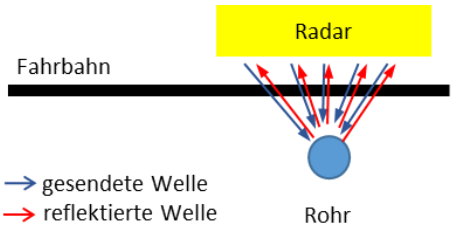
Vorbereitung des Messbereiches:

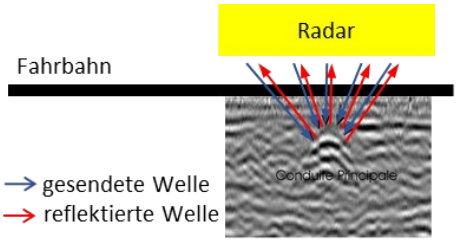
* Start- und Endmesspunkte
* 2 Referenzachsen
* Markierung der Messstrecke.

Phase 2 - Datenerfassung

Lineare Datenerfassung

* Das Geo-Radar-Messgerät wird entlang der Längsachse gefahren
* Echtzeit-Erfassung der Radarsignale auf die gesamte gescannte Breite (mit 4 Antennen = 1 Meter)
* Lineare Kalibrierung zwischen der Messrad und des Radarbildes.

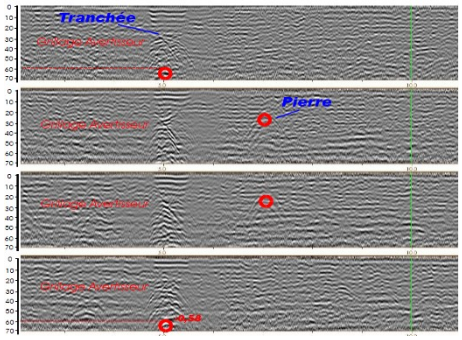




Phase 3 - Analyse

Übermittlung der Messdaten auf PC

* Auswahl der geeigneten Filtern bezüglich der Bodenstruktur (geologisch und hygrometrisch) für eine optimale Analyse der Radarsignale
* Rendering der Radardaten
* Markierung von möglichen und ehemalige Hindernisse (Rohre, Kabel, andere Infrastrukturen).



Phase 4 - Auswertung der Messdaten

Die Daten können in zwei verschiedene Formate dargestellt werden:

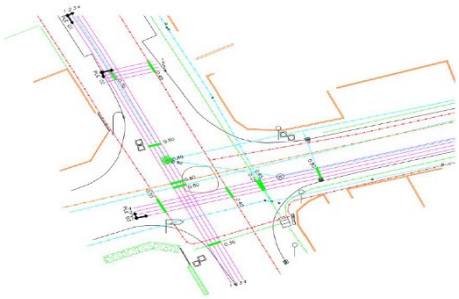
* Excel-Tabelle mit Angabe der Distanz (T-Coord) und Tiefe der gemessenen Hindernisse
* AutoCAD-Datei, Darstellung der gemessenen Daten auf vorhandenen vektoriellen Stadtpläne.

RUE DE ROUGET DE LISLE
Commune de :MONTCEAU

projet: MONC02
zone: 1
date: 24/09/2004

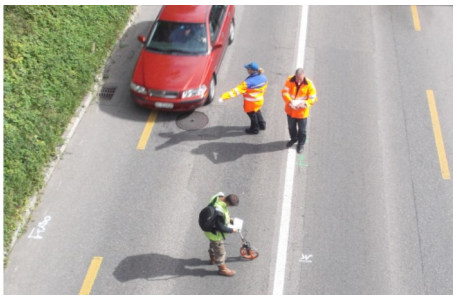
Détecté par :
Analysé par :
Fichier: D:\MEASURE\MONC02.MIS\

T-Coord (m) min	T-Coord (m) max	Objets	Profondeur (m)	L-Coord (m) min	L-Coord (m) max	Remarques
10,38	13,473	PAVE	0	-0,4	0,4	Pavé autobloquant
18,868	18,878	SUR01	0.75	-0,4	0,4	
33,53	33,92	SUR02	0.55	-0,4	0,4	
35,38	35,4	SUR03	0.75	-0,4	0,4	
40,866	40,887	SUR04	0.55	-0,4	0,4	
67,221	67,693	SUR05	0.50	-0,4	0,4	
79,476	79,476	PRO01	0.50	-0,4	0,4	
90	90,01	SUR20	0.45	-0,4	0,4	
100,57	100,58	SUR06	0.60	-0,4	0,4	
106,91	106,93	PRO02	0.70	-0,4	0,4	
108,76	112,89	BAC 01	0	-0,4	0,4	Bouche à clef sous Enrobé
120,49	120,52	SUR26	0.50	-0,4	0,4	
122,88	122,9	SUR25	0.45	-0,4	0,4	
124,98	125,03	SUR24	0.35	-0,1	0,4	
127,31	127,32	PRO03	0.35	-0,4	0,4	
129,01	129,02	SUR23	0.45	-0,4	0,4	
133,07	133,16	Struct 01	0	-0,4	0,4	Regard Enterré
143,24	143,27	SUR07	0.50	-0,4	0,4	
147,21	147,22	SUR19	0.70	-0,4	0,4	
150,78	150,96	SUR21	0.55	-0,4	0,4	
154,8	154,9	SUR08	0.55	-0,4	0,4	
179,45	185,45	Struct 02	0.35	-0,4	0,4	Structure Béton Armée
187,21	187,22	PRO04	0.70	-0,4	0,4	



Phase 5 - Markierung

Die Messergebnisse betreffend der entdeckten Hindernissen werden für das geplante Trenching entlang der Strecke am Boden markiert.



© stäger-comdist GmbH
Alle Rechte vorbehalten

V 1.0

stäger-comdist GmbH
Gerenweg 4
CH - 5073 Gipf-Oberfrick (AG)

Tel : +41 62 876 23 00
Fax : +41 62 876 23 20
info@comdist.ch
www.comdist.ch