Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 1/7

Infra-Event Grabenloses Bauen: Spektakel bei Rekordhitze

Heiss, heisser, die Schweiz. Ende Juni stiegen die Temperaturen auf wahre Rekordwerte, und manch einer sehnte sich nach den kühleren Wintermonaten. Auch beim Infra-Event Grabenloses Bauen herrschte eine aufgeheizte Stimmung. Dies nicht nur wegen den Temperaturen, sondern weil der Event ausserordentlich beliebt und somit gut besucht war. Über 100 Gäste fanden sich beim Milchbuck in Zürich ein. Damit hatte selbst Infra Suisse nicht gerechnet, wie Geschäftsführer Matthias Forster dem Publikum mitteilte. Die Referate waren allesamt von sehr guter Qualität. Wir geben Ihnen hier eine kurze Übersicht, wobei Interessierte die Referate auch auf der Website von Infra Suisse downloaden können, um sich ein besseres Bild zu machen: infra-suisse.ch/event

Techniken und Verfahren im Grabenlosen Bauen – Dr. Stefan Moser, Basler & Hofmann AG, Dozent für Bauverfahren ETH Zürich

Den Anfang machte Dr. Stefan Moser. Er erklärte die SIA Norm 195 (Rohrvortrieb) und wies auf die Wichtigkeit des Entscheidungsprozesses beim Grabenlosen Bauen hin. Dieser beinhaltet vor allem die Geologie, das Vorhandensein von Grundwasser, Genauigkeit (steuerbar) usw. Die Quintessenz daraus: Der Baugrund entscheidet über Erfolg oder Misserfolg eines Verfahrens. Dr. Moser wies

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 2/7

darauf hin, dass unbedingt ein Plan B zur Verfügung stehen soll, damit bei unvorhergesehenen Ereignissen keine Zeit verloren geht. Anschliessend stellte er die verschiedenen Verfahren vor (Pressbohrvortrieb, Bodenverdrängungsverfahren, Bodenentnahmeverfahren, Steuerbares Bodenverdrängungsverfahren, Spülbohren/ HDD, DirectPipe sowie Microtunneling). Zum Schluss erläuterte Dr. Moser, dass es noch verschiedene Herausforderungen zu meistern gilt, wie beispielsweise die Beschreibung der Geologie / Hydrologie, welche fair zu erklären und mit realistischen Bandbreiten und Extremwerten versehen sein sollten.

Wo lohnen sich Grabenlose Bauverfahren? – Armand Bosonnet, Tiefbauamt Stadt Winterthur

Armand Bosonnet stellte zuerst die Stadt Winterthur sowie die Herausforderungen in der Erneuerung der Kanalleitungen vor. Diese seien zum Teil 130 Jahre alt, jedoch war bis vor ca. 15 Jahren das Know-how für Sanierungen noch nicht vorhanden gewesen. Er merkte an, dass die Projektierung und Realisierung von Grabenlosen Verfahren im Kanalbau erhöhte Anforderungen stellen würden. Auch sei die Akzeptanz bei der Bevölkerung gegenüber lang andauernden Bauverfahren und potenziellen Verkehrshindernissen sehr gering, weshalb ein beschleunigtes, industrialisiertes Bauen erwünscht sei. Herr Bosonnet stellte danach den «Zulaufkanal Regenbecken Schützenwiese» vor. Er machte das Publikum auf die Herausforderungen aufmerksam, welche teilweise absehbar, teilweise aber auch überraschend (es wurde u.a. ein alter Stahltank gefunden, welcher bergmännisch entfernt werden musste) gewesen seien. Schlussendlich betonte Herr Bosonnet, dass den Vorarbeiten und der Detailprojektierung eine grosse Bedeutung zukomme und sich Vorinvestitionen hier auszahlen würden. Schlussendlich habe das Grabenlose Bauverfahren grosse Vorteile im Unterfahren von Infrastrukturanlagen, aber auch er betonte, dass immer ein Plan B vorhanden sein sollte.

Ein Tunnel sorgt für Hochspannung – Guido Meier, Braumann Tiefbau AG, Neuhausen am Rheinfall

Als letzter vor der Pause referierte Guido Meier über einen Trassenbau im Naherholungsgebiet Bruderholz bei Basel. Diese Alternative zu einer Freileitung verlegt die oberirdischen Stromleitungen in den Boden, wobei schädliche und lästige Strahlung um ein Vielfaches abnimmt. Herr Meier stellte das Projekt im Detail vor, wobei auf einer Länge von 521m eine Höhendifferenz von 60m überwunden sowie eine Kurve mit einem minimalen Radius von 150m gebohrt werden musste. Mit eindrücklichen Bildern schilderte er den aussergewöhnlichen Rohrvortrieb, welcher mit Lena (Herrenknecht AVN 1600) gemeistert wurde. Dabei setzte man innovative Verfahren ein, beispielsweise ein Steuerleitsystem sowie einen sogenannten Jackdirector, welcher dem Maschinisten die Möglichkeit bietet, genau abzuschätzen, wie sich auch nur kleinste Bewegungen bei der Bohrung auf den gesamten Verlauf auswirken, was eine hochpräzise Genauigkeit zur Folge hatte. Das Projekt wurde übrigens ebenfalls Ende Juni, nach einem Jahr und vier Monaten erfolgreich abgeschlossen.

Grabenlose Baustellen richtig projektiert – René Moser, Locher Ingenieure AG, Zürich

Frisch gestärkt wurde der zweite Teil

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC
Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 3/7

der Referatsreihe von Herrn René Moser eröffnet. Er verschaffte den Teilnehmenden zuerst einen Überblick über die wichtigsten Normen. Danach ging er auf die Projektierung von Grabenlosen Projekten ein, welche unter anderem aus der Wahl des geeigneten Vortriebsverfahrens, der Projektierung der Schächte und Gruben sowie der Rohrstatik bestehen. Die Wahl des geeigneten Vortriebsverfahrens besteht aus sehr vielen Faktoren, welche Herr Moser entsprechend darstellte. So spielen sowohl die Hydrologie und die Geologie wie auch die Baulogistik und Schachtstandorte sowie die Topographie und Linienführung eine entscheidende Rolle bei der Wahl. Die Rohrstatik sei ebenfalls ein äusserst wichtiger Faktor bei der Projektierung, denn eine falsch berechnete Statik könne das ganze Projekt massiv zurückwerfen. Selbstverständlich gäbe es auch Stolpersteine bei der Projektierung, so seien Ausschreibungen manchmal nicht vollständig, und dem Baugrundbeschrieb werde zu wenig Aufmerk-

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC
Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 4/7

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC
Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 5/7

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 6/7

samkeit geschenkt. Aber es gäbe auch unberechenbare Stolpersteine wie beispielsweise künstliche Hindernisse im Boden, welche das Projekt an sich verzögern können.

Gesteuerte Horizontal-Bohrung (HDD) – Peter Schenk, Schenk AG, Heldswil

Peter Schenk überraschte die Teilnehmenden mit einem sehr bildreichen Auftritt, welcher direkt aus der Praxis stammt. Zuerst räumte er gleich mit einem hartnäckigen, aber gänzlich unwahren Gerücht auf: Bentonit (Bestandteil der Bohrspülung) sei weder giftig noch schädlich. Es werde unter anderem in der Rotweinherstellung verwendet und sei sogar als Lebensmittelzusatz erlaubt (E 558). Herr Schenk ging danach auf die Aufgaben einer Bohrspülung ein, welche unter anderem die Werkzeuge kühlt, den Bohrstrang beim Bohren sowie das Rohr beim Einzug schmiert und das Bohrloch stützt. Es folgten einige spektakuläre Fallbeispiele, beispielsweise in Thun, wo insgesamt drei Rohre (Wasser, Gas, Strom) unter dem Aarelauf verlegt wurden. Die bisher längste HDD-Bohrung fand in Luzern statt. Hier wurde auf einer Länge von 1 060 m eine Druckleitung für das Quellwasserwerk erstellt. Peter Schenk verstand es, auch die Probleme und Schwierigkeiten einer HDD-Bohrung aufzuzeigen, welche aber mit Know-how und Erfindergeist behoben werden können.

Projektstand «ERZ Wärmeversorgung Zürich-West» – Philipp Kohlschreiber, Implenia Schweiz AG, Zürich

Philipp Kohlschreiber stellte schliesslich das Projekt vor, welches nach den Referaten von den Teilnehmern besichtigt werden konnte und sich direkt neben dem Veranstaltungsort befindet. Als Ersatz für die bestehende Wärmeversorgungsleitung (das Kehrichtheizkraftwerk an der Josefstrasse wird 2021 stillgelegt) wird nun eine neue Leitung zwischen dem Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz und dem Gebiet Zürich West per Microtunneling verlegt. Es handelt sich um einen geraden Vortrieb mit einem Gefälle von 2.6%, wobei ein 6-Tage-Betrieb von Montag bis Samstag eingehalten wird, was für einigen Missmut bei den Anwohnern sorgen würde. Die Rohre haben einen ungewöhnlichen Aussendurchmesser von 3 800 mm, wobei ein Rohrstück ca. 38 Tonnen wiegt und per Sondertransport auf die Baustelle gebracht wird.

Baustellenbesichtigung ERZ Wärmeversorgung Zürich-West

Unter der fachkundigen Führung von Philipp Kohlschreiber hatten die Teilnehmenden die einmalige Gelegenheit, die ERZ Wärmeversorgung Zürich-West Baustelle zu besichtigen. Bei Temperaturen um die 36 Grad wurde das Schneiderad der AVN-Maschine besichtigt. Dieses ist eine Spezialanfertigung, denn die Maschine wird nach dem Vortrieb durch den gesamten Tunnel zurück zum Startschacht geschleppt, was noch einige Herausforderungen mit sich bringen dürfte. Danach ging es runter in den Startschacht, wo die erst kürzlich angelieferte AVN-Maschine angeschaut werden konnte. Eine einmalige Gelegenheit, denn bereits in wenigen Tagen wird die Maschine im Einsatz sein, weshalb eine sichere Besichtigung nur zu diesem Zeitpunkt möglich war.

Fazit

Infra Suisse hat einmal mehr aus dem

Datum: 17.07.2019

spektrumbau

Bauhauptgewerbe

Spektrum Bau / Bauhauptgewerbe
6340 Baar
044/ 212 45 45
www.spektrumbau.ch

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 13'200
Erscheinungsweise: 6x jährlich

Seite: 44
Fläche: 143'514 mm²

SBV SSE SSIC
Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Auftrag: 690013
Themen-Nr.: 690.013

Referenz: 74190661
Ausschnitt Seite: 7/7

Vollen geschöpft und ein erstklassiges Programm zum Thema Grabenloses Bauen auf die Beine gestellt. Die hervorragenden Referenten sowie die spektakuläre Baustellenbesichtigung waren perfekt organisiert. Ein spezielles Lob geht an die Bauarbeiter auf der Baustelle. Es ist immer wieder faszinierend, wie diese Männer und Frauen auch bei hohen Temperaturen und unter widrigsten Wetterbedingungen solch eine einwandfreie Arbeit abliefern. ▼