

To whom it may concern

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Telefon / Durchwahl	Datum
	Di/Mi	08141 / 3895-1	8/11/2010

Analysis of the existing quality assurance system of Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH, which has previously been certified by Ernst & Young in terms of its functionality, implementation and further development

Description of the remit and the procedure followed

The remit was to review the functionality and implementation of the quality assurance system of Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH with regard to projects in the execution phase and to indicate possibilities for further development.

At 15 current construction sites, the *existing quality assurance system* was initially reviewed with regard to the following aspects:

- Completeness
- Process and audit procedures
- Management of documents and drawings
- Measurement of products and results
- Procedure for the recognition of deviations from target specifications for products, processes and audit methods

Subsequently, the *implementation of the quality assurance system* was reviewed. The main areas reviewed were:

DSB + IQ-Bau GbR

Diederichs . Peine
Sachverständige Bau +
Institut für Baumanagement

München - Berlin - Köln

Prof. Dr.-Ing. C. J. Diederichs ¹

Sachverständiger für Projektsteuerung, Abrechnung und Honorare im Hoch- und Ingenieurbau



Dr.-Ing. J. Konermann

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Industrie- und Handelskammer für Wuppertal - Solingen - Remscheid für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau; Bauablaufstörungen



Dipl.-Ing. M. Peine ²

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Industrie- und Handelskammer zu Berlin für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau; Honorare im Ingenieur- und Verkehrswegebau

Internet: www.dsb-iqbau.de

E-Mail: info@dsb-iqbau.de

Sitz:

Allinger Straße 59
82223 Eichenau
fon: 08141.3895.1
fax: 08141.3895.2

Niederlassung:

Köpenicker Str. 325
12555 Berlin
fon: 030.6576.3235
fax: 030.6576.3230

Beratende Ingenieure ¹⁺²

Mitgliedschaften:

DGfBr Deutsche Gesellschaft für Baurecht ¹

DVP Deutscher Verband der Projektmanager e.V. ¹

DBGT Deutscher Baugerichtstag ¹⁺²

gif Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. ¹

VBI Verband Beratender Ingenieure ¹

BayIK Bayerische Ingenieurekammer-Bau ¹

IK NRW Ingenieurkammer Bau Nordrhein-Westfalen ¹

BK Baukammer Berlin ²

RICS Royal Institution of Chartered Surveyors ¹

Gesellschafter:

Claus Jürgen Diederichs
Michael Peine

-
- Supervision of Bilfinger Berger's own work by site foremen and site managers
 - Supervision of the work of subcontractors and their subcontractors
 - Supervision of suppliers and of material received
 - Compliance with specifications in the construction site management plan and in procedural and working instructions
 - Completeness, plausibility and comprehensibility of production logbooks
 - Procedure in cases of recognized deviations from target specifications of checked and actual measurements
 - Documentation, filing and archiving of quality records

Summary of review results

The quality assurance system as reviewed, its implementation and effectiveness meet the usual high standards in the construction industry.

The employees questioned during visits to construction sites spoke openly and competently on the issues of *quality assurance in execution*. They showed their motivation to cooperate on the further development of the quality assurance systems.

For further development, recommendations were prepared in three main areas with the goal of sensitizing employees better to the issue of quality assurance while making the system more streamlined and eliminating redundancies:

Quality management executives

- Determining the number by size and complexity of the project
- Rotation in order to ensure the dissemination of a shared understanding of quality in all operational units

Awareness

- Continuation of the training of senior site managers, site managers, site foremen and operators of cranes and other machinery/vehicles with regard to issues relevant to quality assurance
- Consistent implementation of the quality standards applicable at Bilfinger Berger as minimum standards also in consortiums and for subcontractors and suppliers

Efficiency

- Centrally controlled further development of and feedback from the quality assurance system
- Review of documents for conformity with the relevant regulations
- Compilation of project-specific quality assurance packages with all relevant audit plans, forms and logs before the start of construction

For the implementation of those recommendations, a joint project is planned between Group Technology of Bilfinger Berger AG and Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH, which will be closely supported by the external review group.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Claus Jürgen Diederichs, FRICS

DSB + IQ-Bau GbR - Allinger Str. 59 - 82223 Eichenau

To whom it may concern

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Telefon / Durchwahl	Datum
	Di/Mi	08141 / 3895-1	30.07.2010

Überprüfung des existierenden und durch Ernst & Young testierten Qualitätssicherungssystems der Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH auf dessen Funktionsfähigkeit, Umsetzung und Weiterentwicklung

Darstellung des Untersuchungsauftrags und der Vorgehensweise

Die Zielsetzung des Untersuchungsauftrags bestand darin, die Funktionsfähigkeit und Umsetzung des Qualitätssicherungssystems der Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH bei Projekten in der Ausführungsphase zu überprüfen und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung aufzuzeigen.

Auf 15 laufenden Baustellen wurde zunächst das *bestehende Qualitätssicherungssystem* unter folgenden Gesichtspunkten überprüft:

- Vollständigkeit
- Prozess- und Prüfprozeduren
- Lenkung von Dokumenten und Aufzeichnungen
- Messung von Produkten und Ergebnissen
- Vorgehensweise bei der Erkennung von Abweichungen von Soll-Vorgaben bei Produkten, Prozessen und Prüfprozeduren

DSB + IQ-Bau GbR

Diederichs . Peine
Sachverständige Bau +
Institut für Baumanagement

München - Berlin - Köln

Prof. Dr.-Ing. C. J. Diederichs¹

Sachverständiger für Projektsteuerung, Abrechnung und Honorare im Hoch- und Ingenieurbau



Dr.-Ing. J. Konermann

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Industrie- und Handelskammer für Wuppertal - Solingen - Remscheid für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau; Bauablaufstörungen



Dipl.-Ing. M. Peine²

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Industrie- und Handelskammer zu Berlin für Baupreisermittlung und Abrechnung im Hoch- und Ingenieurbau; Honorare im Ingenieur- und Verkehrswegebau

Internet: www.dsb-iqbau.de

E-Mail: info@dsb-iqbau.de

Sitz:

Allinger Straße 59
82223 Eichenau
fon: 08141.3895.1
fax: 08141.3895.2

Niederlassung:

Köpenicker Str. 325
12555 Berlin
fon: 030.6576.3235
fax: 030.6576.3230

Beratende Ingenieure¹⁺²

Mitgliedschaften:

DGfBr Deutsche Gesellschaft für Baurecht¹

DVP Deutscher Verband der Projektmanager e.V.¹

DBGT Deutscher Baugerichtstag¹⁺²

gif Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.¹

VBI Verband Beratender Ingenieure¹

BayIK Bayerische Ingenieurekammer-Bau¹

IK NRW Ingenieurkammer Bau Nordrhein-Westfalen¹

BK Baukammer Berlin²

RICS Royal Institution of Chartered Surveyors¹

Gesellschafter:

Claus Jürgen Diederichs
Michael Peine

Anschließend wurde die *Umsetzung des Qualitätssicherungssystems* überprüft. Schwerpunkte waren:

- Überwachung der Eigenleistungen durch Poliere und Bauleiter
- Überwachung der Leistung der Subunternehmer und deren Subunternehmer
- Überwachung der Lieferanten und der Materialeingänge
- Beachtung der Vorgaben aus dem Baustellenmanagementplan, den Verfahrens- und Arbeitsanweisungen
- Vollständigkeit, Plausibilität und Nachvollziehbarkeit der Herstellprotokolle
- Vorgehensweise bei festgestellten Abweichungen zwischen den Soll-Vorgaben und den Ist-Prüf- und Messergebnissen
- Dokumentation, Ablage und Archivierung der Qualitätsaufzeichnungen

Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Das im Rahmen der Überprüfung vorgefundene Qualitätssicherungssystem, dessen Umsetzung und Wirksamkeit entsprechen dem in Bauaktiengesellschaften üblichen hohen Niveau.

Die bei den Baustellenbesuchen befragten Mitarbeiter stellten sich offen und qualifiziert der Thematik *Qualitätssicherung in der Ausführung*. Sie zeigten sich motiviert, bei der Weiterentwicklung des Qualitätssicherungssystems mitzuwirken.

Zur Weiterentwicklung wurden Empfehlungen zu drei Schwerpunkten erarbeitet mit dem Ziel, die Mitarbeiter für die Qualitätssicherung stärker zu sensibilisieren, gleichzeitig aber auch das System zu straffen und Redundanzen abzubauen:

Qualitätsmanagementbeauftragte

- Festlegung der Anzahl nach Projektgröße und Komplexität
- Rotation, um die Verbreitung eines gemeinsamen Qualitätsverständnisses in allen operativen Einheiten zu gewährleisten

Bewusstsein

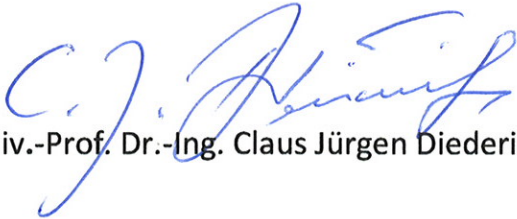
- Fortführung der Schulungen von Oberbauleitern, Bauleitern, Polieren und Geräteführern bzgl. QS-relevanter Themen
- Konsequente Umsetzung der bei Bilfinger Berger geltenden Qualitätsmaßstäbe als Mindeststandard auch in Arbeitsgemeinschaften und für Nachunternehmer- und Lieferantenleistungen

Effizienz

- Zentral gesteuerte Weiterentwicklung und Rückkopplung des Qualitätssicherungssystems
- Prüfung der Dokumente auf Konformität mit den relevanten Regelwerken

- Zusammenstellung von projektspezifischen Qualitätssicherungspaketen mit allen relevanten Prüfplänen, -formularen und -protokollen vor Baubeginn

Zur Umsetzung dieser Empfehlungen ist ein gemeinsames Projekt des Zentralbereichs Technik der Bilfinger Berger AG und der Bilfinger Berger Ingenieurbau GmbH vorgesehen, das eng von der externen Untersuchungsgruppe begleitet werden wird.



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Claus Jürgen Diederichs, FRICS