

C3 – Qualitätsmanagement

zwischen Auftraggeber (AG):

BEW Berliner Energie und Wärme GmbH

Hildegard-Knef-Platz 2

10829 Berlin

und Auftragnehmer (AN):

[.....

.....]

für

Projekt: Refurbishment Klingenberg 2.0 (KLR2)[Project]

Los: Schornstein A Sanierung

EU-Ausschreibungs-Nr.: [EU Tender Number]

Abkürzungen und Begriffsdefinitionen

Abkürzung/Begriff	Definition
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.
DMS	Dokumentenmanagementsystem
EWR	Europäische Wirtschaftsraum
IGI	Wareneingangsprüfung Incoming Goods Inspection: <i>Diese Inspektionen werden durchgeführt, nachdem die Bauteile auf der Baustelle eingetroffen sind.</i>
Inspektionen durch Prüfingenieuren, SV, etc.	<i>Inspektionen, die von Prüfstellen wie Prüfingenieuren, weiteren Sachverständigen (SV) etc. durchgeführt werden.</i>
ITP	Inspektions- und Testplan
LOP	Liste offener Punkte
MEK	Montageendkontrolle: <i>Die Inspektionen, die nach Fertigstellung der Montagetätigkeiten vor der Inbetriebsetzung durchgeführt werden.</i>
PIM	Vorbesprechung Pre-Inspection Meeting <i>Fertigungsstartgespräch bzw. Montagestartgespräch zu den Anforderungen und Prüfungen in Bezug auf Konstruktion, Fertigung, Montage und QA QC-Dokumentation. Dies kann auch ein Audit im Lieferantenwerk beinhalten.</i>
SAT	Baustellenabnahme Site Acceptance Test: <i>Diese umfasst alle qualitätsbezogenen Inspektionen, die vom AG auf der Baustelle durchgeführt werden, mit Ausnahme der MEK.</i>
SIT	Baustelleninspektion Site Inspection Test: <i>Diese umfasst alle qualitätsbezogenen Inspektionen, die vom AG auf der Baustelle durchgeführt werden, mit Ausnahme der MEK.</i>
SV	Sachverständige nach deutschen bzw. EU-Vorschriften
UAN	Unterauftragnehmer des AN

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Regelwerke (Spritzbetonsanierung)	5
2	Anforderungen an Qualitätssystem	5
3	Personalqualifizierung	6
4	Inspektionen und Tests	7
4.1	Inspektions- und Testpläne (ITP)	7
4.2	Organisatorisches	8
5	Offene Punkte und Abweichungskontrolle	9
5.1	Offene Punkte und Mängel	9
5.2	Abweichungen	9
5.3	Weitere Inspektionen oder Prüfungen	9
6	Qualität in den Projektphasen	10
6.1	Qualität während der Herstellung	10
6.1.1	Fertigungsstart/Vorbesprechung (PIM)	10
6.2	Qualität während der Ausführung	10
6.2.1	Wareneingangsprüfung auf der Baustelle (IGI)	10
7	Konformitätsbewertungsverfahren (CE-Verfahren)	11
8	Qualitätsdokumentation	11
9	Qualität während der vertraglichen Abnahme	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Notwendige Zertifizierungen

5

1 Technische Regelwerke (Spritzbetonsanierung)

- TR-Instandhaltung (DIBt, 2020)
- DAfStb-Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“
- DIN EN 14487-1 – Spritzbeton (Produktspezifikation)
- DIN EN 14487-2 – Spritzbeton (Ausführung, Verarbeitung, Überwachung)
- DIN 18551 – Spritzbeton (nationaler Ausführungsrahmen)
- DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 – Beton (Materialanforderungen, Exposition, Dauerhaftigkeit)
- DIN EN 1992-1-1 / NA (Eurocode 2) – Tragwerks- und Betondeckungsvorgaben
- DIN EN 13670 / DIN 1045-3 – Ausführung von Betontragwerken
- DIN EN ISO 17660-1 / -2 – Schweißen von Betonstahl (tragende / nichttragende Verbindungen)
- DVS-Richtlinie 1708 – Herstellerqualifikation Schweißen von Betonstahl
- DIN EN ISO 3834-3 / -4 – Schweißtechnische Qualitätsanforderungen
- DIN EN ISO 9606-1 + DVS 1146 – Qualifikation Betonstahlschweißer
- VGB-R 612 U (2005) Maßnahmen an Kühltürmen und Schornsteinen aus Stahlbeton zum Schutz gegen Betriebs- und Umgebungseinwirkungen

2 Anforderungen an Qualitätssystem

Der AN stellt sicher, dass er während der Vertragslaufzeit über ein gültiges Zertifikat aus der DIN EN ISO 9001-er Reihe verfügt. Darüber hinaus stellt der AN sicher, dass er und seine UAN und dessen UAN (bis ins letzte Glied der Kette) während der Vertragslaufzeit in Abhängigkeit vom Liefer- und Leistungsumfang über die in **Tabelle 1: Notwendige Zertifizierungen** aufgeführten Zertifikate verfügen. Diese sind dem AG innerhalb von **14 Kalendertagen** nach Vertragsabschluss zu übermitteln. Die Zertifikate der UAN sind unverzüglich nach Beauftragung durch den AN beim AG einzureichen.

Tabelle 1: Notwendige Zertifizierungen

Bauteil/System/ Bereich	DIN EN ISO 9001	DIN EN ISO 3834-3	DVS- Richtlinie 1708	Fachbetrieb mit SIVV- Schein	Einkleben von Bewehrungen
Bautechnik	X				
Betoninstandsetzung, Spritzbeton				X	X

ggf. Schweißen von Betonstahl		X	X		
----------------------------------	--	---	---	--	--

3 Personalqualifizierung

Der AN hat geeignetes und erfahrenes Personal einzusetzen und vorzuhalten. Dies gilt für sämtliche vom AN eingesetzten Personen.

Der **Qualitätsmanager (QM) des AN** stellt die vertraglich vereinbarte Qualität sicher und ist dafür zuständig, dass der AN die Anforderungen an das Qualitätsmanagement, die dazugehörigen Prozesse und Aufgaben erfüllt.

Schweißtechnik

Darüber hinaus gilt, wenn Schweißarbeiten am Betonstahl notwendig sind, dass die verantwortliche Person beim AN für **Schweißtechnik** über eine entsprechende Ausbildung verfügt. Die Schweißaufsichtsperson auf der Baustelle muss während der Schweißarbeiten anwesend sein.

Schweißer haben auf Verlangen des AG eine Handfertigungsprobe auf der Baustelle unter Baustellenbedingungen für deren Geltungsbereich vor Aufnahme der Schweißarbeiten zu absolvieren.

Für das Schweißen von Bewehrungsstählen sind Qualifikationen gemäß DIN EN ISO 17660-1/-2 nachzuweisen (tragende/nichttragende Verbindungen).

Der Schweißbetrieb muss über eine Herstellerqualifikation nach DVS-Richtlinie 1708 verfügen und die schweißtechnischen Qualitätsanforderungen nach DIN EN ISO 3834-3/-4 erfüllen.

Ausführendes Personal: gültige Schweißerprüfung nach DIN EN ISO 9606-1 sowie Zusatzausbildung und -prüfung nach DVS-Richtlinie 1146 (Betonstahlschweißer).

Betoninstandsetzung und Spritzbeton

Als leitendes Personal ist eine qualifizierte Führungskraft zu benennen, die im Besitz eines gültigen SIVV-Scheins ist, der nicht älter als drei Jahre sein darf.

Das ausführende Personal für Spritzbetonarbeiten muss über einen gültigen Düsenführerschein für das Trocken- und/oder Nassspritzverfahren gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 verfügen. Diese Qualifikation ist Voraussetzung für die Verarbeitung von Betonersatz aus Zementmörtel bzw. Beton mit bekannter und unbekannter Zusammensetzung im Spritzverfahren. Darüber hinaus hat der AN dem AG für das ausführende Personal ein gültiges Hersteller-Zertifikat für das Einkleben von Bewehrungen vorzulegen.

4 Inspektionen und Tests

4.1 Inspektions- und Testpläne (ITP)

Der AN stellt dem AG einen ITP zur Verfügung. Dieser dient als Übersicht für die vom AN durchzuführenden Prüfungen inkl. Konformitätsbewertung der Spritzbetonarbeiten.

Diese Übersicht muss mindestens die gemäß DIN EN 14487 aufgeführten Qualitätssicherungsmaßnahmen enthalten. Ebenfalls sind diese Prüfungen durch den AN im ITP aufzunehmen:

- Laufende Bewehrungsabnahmen durch einen Prüfstatiker.
- Prüfung der Flughindernisbefeuerng durch einen Sachkundigen.
- Prüfung der Erdungsanlage durch einen Sachkundigen.
- Prüfung der Steigleiter durch einen DGUV-Sachkundigen.

Der AN hat die detaillierten ITPs für seinen Leistungsumfang spätestens **vier (4) Kalenderwochen** vor Beginn der Fertigungs- und Montageaktivitäten vorzulegen und **zwei (2) Kalenderwochen** vorher mit dem AG abzustimmen.

Der AN hat den AG zu den in den ITPs festgelegten Halte-, Inspektions- und Kontrollpunkten unter Einhaltung der u. g. Fristen einzuladen:

- Für Inspektionen und Tests auf der Baustelle des AG hat der AN den AG spätestens **drei (3) Kalendertage** vor der Durchführung über den im Projekt vereinbarten Kommunikationsweg einzuladen.

Im Rahmen von Inspektionen erstellte Protokolle oder Nachweisdokumentationen (z. B. Frischbetonprüfungen) sind dem AG oder dessen Vertreter als Kopie nach erfolgter Inspektion direkt zu übergeben.

Der AN hat dem AG innerhalb von **vierzehn (14) Kalendertagen** nach Durchführung der Inspektion/Prüfung eine Kopie der Aufzeichnungen und Berichte der Inspektion oder Prüfung über das DMS (siehe **Anlage C1 „Projekt- und Engineering-Management“** und **Anlage C2 „Daten- und Dokumentenmanagement“**) zu übergeben.

Der AN ist für die korrekte Handhabung und Verwaltung der ITPs verantwortlich und hat diese im Original am Prüfort vorzulegen. Die ITPs sind vom AN fertigungs- und montagebegleitend zu führen und dem AG spätestens **vierzehn (14) Kalendertage** nach Abschluss der Montage mit Bestätigung der durchgeführten Inspektionen und Tests zu übergeben.

4.2 Organisatorisches

Der AN ist verantwortlich für die Anwesenheit der Zertifizierungsstelle bzw. Sachverständigen-Organisationen, deren Anwesenheit an der Inspektion oder Prüfung erforderlich sind.

Der AG verfügt über das Recht, zusätzliche Inspektionen und Prüfungen auf eigene Kosten entweder selbst durchzuführen und/oder diese über eine Prüfinstitution anzuordnen. In solchen Fällen setzt der AG den AN vor Beginn der Inspektion darüber in Kenntnis.

Die Inspektionen und Prüfungen vom AG und/oder seinen Vertreter(n) finden auf dem Betriebsgelände des AN und der UAN, am Standort, bei unabhängigen Parteien, in Prüflaboren oder bei einem Dienstleister bzw. Zulieferunternehmen statt. Der AN muss dem Personal des AG oder seinen Vertreter(n) die Möglichkeit geben, diese Aktivitäten vollständig durchzuführen (z. B. Gewährung des Zugangs zu Anlagen, Erteilung von Arbeitsgenehmigungen und Bereitstellung von PSA).

Jegliche Genehmigungen, Kontrollen, Freigaben, Bewilligungen, Untersuchungen, Inspektionen, Einweisungen, Ankündigungen, Vorschläge, Aufforderungen, Prüfungen oder ähnliche Aktivitäten durch den AG (einschließlich ausbleibendem Widerspruch) befreien den AN nicht von seiner vertraglichen Verantwortung, d. h. von der Verantwortung für Fehler, Versäumnisse, Abweichungen und Erfüllung des Vertragsgegenstandes.

Abwesenheit/Nichterscheinen des AG bei einer Inspektion:

Ist der AG nicht zum vereinbarten Zeitpunkt am vereinbarten Ort anwesend, darf der AN die Inspektion/Prüfung nur nach schriftlicher Bestätigung durch den AG fortsetzen.

Absage oder Verschiebung von Inspektionen durch den AN:

Wird eine geplante Inspektion durch den AN abgesagt oder verschoben, so ist dies dem AG vorab mitzuteilen [**sieben (7) Kalendertage** bei geplanten Inspektionen an einem anderen Ort als der Baustelle und **einen (1) Kalendertag** im Voraus bei geplanten Inspektionen auf der Baustelle]. Bei einer Unterschreitung dieser Fristen behält sich der AG das Recht vor, die entstandenen Kosten an den AN weiterzugeben.

Absage von Inspektionen durch den AG:

Stellt der AG während der Inspektion fest, dass die Voraussetzungen für die Durchführung nicht gegeben sind, wird die Inspektion vom AG abgebrochen und muss nach Erfüllung der Voraussetzungen wiederholt werden. Auch in diesem Fall werden die dem AG entstehenden Kosten an den AN weitergegeben. Ein vom AG veranlasster, begründeter Abbruch stellt keine Behinderung des AN dar.

5 Offene Punkte und Abweichungskontrolle

5.1 Offene Punkte und Mängel

Offene Leistungen und Mängel werden fortlaufend im vom AG bereitgestellten LoP-Modul nach Prioritäten (jeweiliger Zeitpunkt, bis wann die Abarbeitung/Erledigung zu erfolgen hat) unterteilt und dokumentiert. Hierzu meldet der AN die entsprechenden Aktualisierungen fristgemäß dem AG und lädt diese in das LoP-Modul hoch.

Jeder offene Punkt bzw. Mangel ist vor Ablauf des im LoP-Modul genannten Ereignisses oder Zeitpunkts für die Abarbeitung/Erledigung der Prioritäten von dem AN zu erledigen/beheben. Zusätzlich kann der AG ein konkretes Datum für die Abarbeitung vorgeben, welches vom AN einzuhalten ist. Falls sich diese Zeitpunkte (Priorität vs. konkretes Datum) terminlich unterscheiden, ist der frühere Zeitpunkt der beiden Fristen maßgeblich und von dem AN einzuhalten.

Ein offener Punkt/Mangel wird nach erfolgreicher Korrektur-/Reparaturmaßnahme von dem AN erneut dem AG zur Prüfung vorgestellt und wird nach positiver Überprüfung durch den AG geschlossen.

Alle Punkte, die eine betriebssichere Verwendung der Produkte und Bauleistungen und/oder einen sicheren und zuverlässigen Arbeitsbetrieb beeinträchtigen, müssen unverzüglich durch den AN behoben werden.

5.2 Abweichungen

Wenn ein offener Punkt/Mangel aus objektiven Gründen nicht vertragskonform abgeschlossen werden kann, stellt dies eine Abweichung dar. Hierzu hat der AN das Prozedere des sog. Änderungsmanagements in **Teil A [Kommerzielle Bedingungen]** zu beachten und umzusetzen. Der AN ist verpflichtet, soweit er beabsichtigt, hinsichtlich Betriebsmitteln, Materialien, Werkstoffen, Leistungen, Designs oder Ausführungen vom Vertrag abzuweichen, die Anforderungen des Änderungsmanagements umzusetzen.

5.3 Weitere Inspektionen oder Prüfungen

Sollte die Behebung eines Mangels die Leistung oder Funktionalität der Arbeiten und/oder des Vertragsgegenstands beeinträchtigen, kann der AG folgendes verlangen:

- Die Wiederholung jeglicher im Vertrag oder im ITP beschriebenen Inspektionen oder Prüfungen.
- Die Durchführung zusätzlicher Inspektionen oder Prüfungen.
- Jede dieser Aufforderungen muss vom AN umgesetzt werden und stellen keine Abweichung vom Vertrag dar und sind im Leistungsumfang des AN enthalten. Der AN hat die Kosten zu tragen und die zeitlichen Verschiebungen zu vertreten.

6 Qualität in den Projektphasen

6.1 Qualität während der Herstellung

6.1.1 Fertigungsstart/Vorbesprechung (PIM)

Vor Beginn der Fertigungsarbeiten und den damit verbundenen überwachenden Tätigkeiten ist ein Fertigungsstartgespräch durchzuführen. An diesem haben alle notwendigen Parteien (z. B. AN, AG, UAN) teilzunehmen.

Themen:

- Qualitätsfähigkeit und Feststellung der genügenden Herstellvoraussetzungen des Lieferanten inkl. Werksbesichtigung
- aus der Bestellung/dem Vertrag oder ITP resultierende Anforderungen/technische Spezifikationen
- potenzielle Problembereiche und zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung der notwendigen Qualität
- Betoninstandsetzung Qualität: Arbeitsausführungsplanung gemäß VGB R 612 U
- Prozess zur Bearbeitung von Abweichungen, offenen Punkten und Änderungen

Der AN ist für die Organisation des Fertigungsstartgesprächs in Absprache mit dem AG verantwortlich und führt die Protokollierung der Ergebnisse durch.

6.2 Qualität während der Ausführung

6.2.1 Wareneingangsprüfung auf der Baustelle (IGI)

Der AN hat sicherzustellen, dass alle durch den AN auf der Baustelle empfangenen Materialien, Anlagen und Anlagenteile in einer Wareneingangsprüfung inspiziert werden. Lieferungen auf die Baustelle dürfen nur erfolgen, wenn der für die Entgegennahme der Lieferungen Verantwortliche des AN auf der Baustelle anwesend ist. Die Wareneingangsprüfung hat unmittelbar nach Ankunft der Produkte auf der Baustelle zu erfolgen und muss eine Prüfung hinsichtlich Mengen, Schäden und Mängel sowie der dazugehörigen (Qualitäts-)Dokumentation (u. a. Lieferschein, Komponentenschein mit Abmaßen und Gewicht usw.) beinhalten. Hierfür hat der AN den AG **sieben (7) Kalendertage** vor Anlieferung der Hauptkomponenten auf der Baustelle über das DMS zur Teilnahme einzuladen. Der AG entscheidet, ob er an den IGI teilnimmt oder nicht und setzt den AN darüber in Kenntnis.

Bauteile und Produkte, welche als fehlerhaft erkannt worden sind, hat der AN separat zu lagern bzw. mit einem Sperrvermerk zu versehen. Alle so geprüften Lieferungen sind durch den AN auf der Baustelle fachgerecht zu lagern und zu kennzeichnen. Jede Wareneingangsprüfung ist vom AN inkl. Schäden und/oder Qualitätsmängel zu protokollieren und dem AG innerhalb von **sieben (7) Kalendertagen** über das DMS mitzuteilen.

7 Konformitätsbewertungsverfahren (CE-Verfahren)

Der AN als Hersteller ist verantwortlich für die Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens zur Inverkehrbringung der Produkte (u. a. Baustoffe, Bauteile und Komponenten) auf dem europäischen Markt (EWR) in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen.

Im Rahmen dieses Verfahrens hat der AN dem AG die folgenden Unterlagen zu übergeben:

1. Konformitätsbewertungsplan des AN (Blockdiagramm) mit einer Übersicht über die wichtigsten Systeme und Systemgrenzen einschließlich der CE-Grenzen
2. Bedienungsanleitung/Betriebsanleitung mit Informationen u. a. zur ordnungsgemäßen Installation und Verwendung: Komponentenebene und Systemebene
3. EU-Konformitätserklärungen durch den Hersteller:
4. Leistungserklärungen und Konformitätserklärungen nach EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO) für Stahlkonstruktionen nach den Anforderungen der DIN EN 1090 und Eurocodes.

Gemäß den Anforderungen der geltenden Richtlinien und in Abhängigkeit von der Komplexität der Anlagen können weitere Unterlagen erforderlich sein. Diese sind ebenfalls an den AG zu übergeben.

Für Baugruppen/Systeme, die mehreren Richtlinien unterliegen, muss eine einzige Konformitätserklärung durch den Hersteller bzw. AN ausgestellt werden. Hierbei sind die führenden und weitere einzuhaltenden Richtlinien aufzuführen, die angewendet werden. Diese sind z. B.:

- EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO) (Nr. 305/2011)

8 Qualitätsdokumentation

Der AN hat dem AG die finale Qualitätsdokumentation (As-Built-Status) gemäß den Vorgaben in **Anlage C2 [Daten- und Dokumentenmanagement]** zu übergeben. Die Dokumentation enthält mindestens den in **Anlage C2 [Daten- und Dokumentenmanagement]** und in den entsprechenden Produktnormen geforderten Umfang.

9 Qualität während der vertraglichen Abnahme

Folgende Punkte gelten als abnahmeverhindernd im Sinne von **Teil A [Kommerzielle Bedingungen] Ziff. 11 [Abnahme]**:

- Noch offene Punkte und Abweichungen, die laut AG vor der vertraglichen Abnahme zu beheben sind,

- unvollständige oder mangelhafte Zertifikate und Dokumente, die im Rahmen der Inverkehrbringung der Anlage und Komponenten gemäß den Europäischen Richtlinien durch den/die Hersteller zu liefern sind,
- unvollständige oder nicht erfolgreich abgeschlossene Prüfungen bzw. Nichtvorliegen von Prüfzertifikaten oder Nachweisen, welche sich aus gesetzlichen, behördlichen oder aus Anforderungen der Nebenbestimmungen sowie Normen und Standards ergeben.

Die vorgenannte Aufzählung ist nicht abschließend. Es gelten insbesondere die Regelungen im **Teil A [Kommerzielle Bedingungen] Ziff. 11 [Abnahme]**.