



Baubeschreibung zur Ausführungsplanung

Sanierung der Nachklärbecken auf der Kläranlage Calbe (Saale)

Stendal, 11.03.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	5
1.1	VERANLASSUNG	5
1.2	TRÄGER DER MASSNAHME	6
1.3	PLANUNGABSTIMMUNGEN	6
1.4	ANGEBOT UND UMFANG DER LEISTUNGEN	6
1.5	SICHERHEITS- UND VERHALTENSANFORDERUNGEN AUF DER KLÄRANLAGE	7
2.	AUSGANGSSITUATION	10
2.1	BESTAND	10
2.2	PROBLEMANALYSE / GEGENSTAND DER PLANUNG	10
3.	BEMESSUNG DER NACHKLÄRBECKEN	11
3.1	MAßGEBENDE AUSLEGUNGSGRÖßEN	11
3.2	WERKSTOFFE / KONSTRUKTION MITTELBAUWERK	11
4.	SANIERUNG	13
4.1	VERANLASSUNG / AUFGABENSTELLUNG	13
4.2	SANIERUNG DER NACHKLÄRBECKEN	13
5.	ABLAUFRINNEN EDELSTAHLKONSTRUKTION	14
6.	GFK ROHRLEITUNGEN	15
7.	INLINER	16
8.	RÄUMERLAUFBAHN	17

9.	BRÜCKE / SCHLAMMRÄUMUNG	18
9.1	BODEN- / SCHWIMMSCHLAMMRÄUMUNG / BRÜCKE	18
9.2	BÜHNENAUFSTIEGSLEITER	18
9.3	WERKSTOFFE	20
10.	SCHLEIFRINGÜBERTRAGER	21
11.	DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	22
12.	BAUABLAUFPLAN	23
13.	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUDURCHFÜHRUNG	25
13.1	UNFALLVERHÜTUNG	25
13.2	VERARBEITUNGSHINWEISE	25
13.3	FACHBAULEITER	25
13.4	BAUFAHRZEUGE	26
13.5	SICHERHEITSREGELN	26
13.6	MAßNAHMEN ZUM GRUNDWASSERSCHUTZ	26
13.7	BEHINDERUNG	27
13.8	HAFTUNG	27
13.9	INFORMATIONSPFLICHT ÜBER BESTEHENDE LEITUNGEN	27
13.10	ABFALLVERWERTUNG	27
14.	ANFORDERUNGEN AN DIE PROJEKTABWICKLUNG	29
14.1	TECHNISCHE DETAILKLÄRUNG	29
14.2	BAUANLAUFBERATUNG	29
14.3	BAUSTELLENBERATUNGEN	29

14.4	BAUTAGEBUCH	29
14.5	AUFMAß	30
14.6	ABNAHME	30
15.	ZUSICHERUNG VON EIGENSCHAFTEN	31
16.	VORBEMERKUNGEN ZUR LEISTUNGSBE- SCHREIBUNG	32
17.	FOTOS BESTAND	34

1. VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 VERANLASSUNG

Die Kläranlage Calbe wurde 1993 errichtet. Sie besteht aus einem Betriebsgebäude, einem Verwaltungsgebäude, einer mechanischen Vorreinigung, 2 Vorklärbecken, 2 Belebungsbecken, 2 Nachklärbecken, einer Flockungsfiltration, einem Faulturm, einem BHKW und der Schlammbehandlung. Die Anlage ist für 155.000 EW ausgelegt, derzeit sind etwa 60.000 EW bzw. EGW angeschlossen. Der kommunale Anteil beträgt 24.000 EW. Industrieeinleiter ist die Firma Cargill. Zur Neutralisation des Abwassers verwendet dieser Industrieeinleiter Salzsäure (HCl). Die Chloride dringen in die Stahlbetonbauwerke ein und schädigen diese. Entsprechende Erkenntnisse liegen aus der Sanierung der Belebungsbecken vor.

Geplant sind folgende Sanierungsschritte in 2 Bauabschnitten:

- Bautechnische Sanierung der Stahlbetonbauwerke
- Erneuerung der Ausrüstung der Nachklärbecken inkl. der Schaltanlage auf der Räumerrücke
- Tieferlegung des Einlaufs der Nachklärbecken durch eine Edelstahlkonstruktion
- Ablaufrinnen aus Edelstahl, Abdeckung der Ablaufrinnen mit Edelstahlblechen
- Installation eines Antriebs der Räumerrfahrwerke über das System Schiene /Zahnstange
- Erneuerung der Mittellager und der Drehdurchführungen
- Einziehen von Inlinern in die Stahlleitungen unter den Nachklärbecken
- Neuverlegung der Verbindungsleitungen zwischen den Belebungsbecken und den Nachklärbecken
- Neukonzeption des Rücklaufschlammumpwerks zur signifikanten Absenkung des Elektroenergiebedarfs

1.2 TRÄGER DER MASSNAHME

Träger der Maßnahme ist der AZV „Saalemündung“.

1.3 PLANUNGSABSTIMMUNGEN

Die Baumaßnahme findet auf dem Gelände der Kläranlage Calbe statt. Die Bauzustandserfassung erfolgte durch den TÜV.

1.4 ANGEBOT UND UMFANG DER LEISTUNGEN

Grundlage für die Angebotserstellung, Vergabe, Ausführung und Abrechnung der Arbeiten sind:

1. Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes
2. die Bewerbungsbedingungen
3. Aufgliederung der Angebotssumme
4. Angebotsschreiben
5. Besondere Vertragsbedingungen
6. zusätzliche Vertragsbedingungen
7. Beseitigung von Abfall
8. das Leistungsverzeichnis
9. die vom planenden Ingenieurbüro ausgearbeiteten Pläne
10. die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) Ausgabe 2019
11. die einschlägigen technischen Richtlinien und Merkblätter für Bauleistungen, DIN und ISO- Normen und die DWA- und DVGW- Arbeitsblätter in der jeweils neuesten Fassung

-
12. die einschlägigen gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen und Verordnungen
 13. die Verarbeitungshinweise der Hersteller von Produkten, die bei der Bauausführung eingesetzt werden

Ergeben sich Widersprüche in den vom planenden Ingenieurbüro ausgearbeiteten Unterlagen, so sind diese Unterlagen in folgender Reihenfolge anzuwenden:

1. Leistungsverzeichnis einschließlich der Vorbemerkungen
2. Leistungsbeschreibung
3. Anlagen zu der technischen Beschreibung / Pläne
4. Besondere und zusätzliche Vertragsbedingungen

Alle in dieser Leistungsbeschreibung und den beigelegten Plänen aufgeführten und für die Umsetzung der Baumaßnahme relevanten Standorte, Abmessungen und Höhenkoten bestehender und neuer Einrichtungen müssen vom AN auf der Baustelle vor Baubeginn im erforderlichen Umfang überprüft werden. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Eine Ortsbegehung im Rahmen der Angebotserstellung wird dringend empfohlen.

1.5 SICHERHEITS- UND VERHALTENSANFORDERUNGEN AUF DER KLÄRANLAGE

Sicherheitsanforderungen

- Das Betreten der Betriebsanlagen ist nur befugten Personen gestattet.
- Die tägliche An- und Abmeldung erfolgt in Absprache mit dem Klärwärter.
- Der Anlagenverantwortliche hat für eine Einweisung / Belehrung zu sorgen.
- Die Festlegungen aus der Bauanlaufberatung sind einzuhalten.
- Bedien- und Schalthandlungen sind nur von berechtigten Personen vorzunehmen (ausgenommen Sicherheitseinrichtungen zur Gefahrenabwendung).
- Funktionsproben bzw. Inbetriebsetzungen sind beim Klärwärter zu beantragen.
- Nach Beendigung der Arbeiten, Beräumung und Verlassen der Arbeitsstelle; durch alle Arbeitnehmer ist die Baustelle entsprechend zu sichern.
- Bei Arbeiten, die keine technologischen Freischaltungen erfordern (z. B. Reinigungs-, Schmier- und Malerarbeiten), gilt die tägliche Anmeldung als Arbeitserlaubnis.
- Für Wasserentnahmen an Hydranten ist ausschließlich ein Standrohr des AG's zu verwenden.

Verhaltensanforderungen

- Bei Arbeiten in den technologischen Anlagen kann es zu automatisch selbsttätigen Inbetriebsetzungen von Aggregaten kommen. Die Inbetriebsetzung erfolgt ohne Anfahrwarnung.
- Arbeitsgeräte (Maschinentechnik) dürfen nur betrieben werden, wenn diese den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen.
- Kraft- und Schmierstoffe, Farben, Verdünnungen und sonstige Komponenten sind in Originalbehältnissen bzw. in geeigneten Behältern gemäß Gefahrstoffverordnung zu lagern bzw. zu transportieren.

-
- Sollte es zur Verunreinigung des Bodens bzw. der Anlagen kommen, so ist unverzüglich der AZV „Saalemündung“ zu informieren und eine fachgerechte Aufnahme bzw. Entsorgung gemäß der Gewerbeabfallverordnung einzuleiten.
 - Im gesamten Bereich der KA sind erhöhte Anforderungen an die Ordnung und Sauberkeit der Arbeitsstelle / Baustelleneinrichtung zu stellen, um eine Gefährdung des Reinigungsprozesses zu vermeiden. Dies betrifft die ständige Beräumung / Sicherung von Arbeits-, Hilfs- und Verpackungsmaterial, welches durch Wind weggeweht werden kann.
 - Reinigungsmaßnahmen sowie der Einsatz von Reinigungsmitteln, die nach Wasserhaushaltsgesetz keine Gefährdung darstellen, sind generell in allen Bereichen der Kläranlage mit dem Anlagenverantwortlichen vorher abzustimmen.
 - Die Kläranlage ist von Mo – Do von 06:30 bis 15:30 Uhr und Fr von 6:30 bis 12:30 Uhr geöffnet, in diesem Zeitraum kann die Anlage betreten bzw. befahren werden.
 - Das Betreten der Kläranlage bei verschlossenem Tor bzw. außerhalb der Öffnungszeiten ist nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Abstimmung mit dem AG möglich.

Hinweise zum Arbeiten an den vorhandenen Anlagen

Um ein gefahrloses Betreiben und Betreten zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur bei spannungsfrei geschalteter Anlage durchzuführen, spannungsfrei schaltet ausschließlich der AZV „Saalemündung“, Ausnahmen sind nach einer explizierten Einzelgenehmigung möglich.
- das Betreten der Anlagen außerhalb der festgelegten Laufflächen ist grundsätzlich nicht zulässig und
- der für den Betrieb, Wartung und Instandhaltung infrage kommende Personenkreis ist nachweislich zu belehren.

2. AUSGANGSSITUATION

2.1 BESTAND

Auf den Nachklärbecken befindet sich jeweils eine Räumerbrücke. Diese ist mittig gelagert, auf der Beckenkronen aus Beton läuft ein Fahrwerk, welches mit einem Getriebemotor angetrieben wird. Der Beckenboden ist geringfügig geneigt. In der Mitte der Nachklärbecken befindet sich ein Trichter aus Beton, aus dem der Rücklaufschlamm abgezogen wird. Auf dem Beckenboden befinden sich Räumschilde, die den abgesetzten Belebtschlamm zum Trichter fördern. Innerhalb des Mittelbauwerks endet die Zulaufleitung vom Belebungsbecken. Hier ist ein Stahlbetonzylinder mit 3,0 m Innendurchmesser eingebaut, der das Abwasser radial verteilt. Außen innenliegend, umlaufend befindet sich die Ablaufrinne aus Stahlbeton. Der Rücklaufschlamm fließt zum Rücklaufschlammumpwerk. Innerhalb des Rücklaufschlammumpwerks befindet sich ein Schacht, aus dem der Überschussschlamm abgezogen wird, sowie ein Schacht, aus dem der Schwimmschlamm abgezogen wird. Der Schwimmschlamm wird an einer definierten Stelle des Nachklärbeckens abgezogen bzw. eingeleitet.

2.2 PROBLEMANALYSE / GEGENSTAND DER PLANUNG

Gemäß den Untersuchungsergebnissen aus der Bauzustandserfassung der TÜV Nord MPA für die beiden Nachklärbecken ist eine vergleichsweise umfangreiche Sanierung der Stahlbetonbauwerke erforderlich. Ursache sind Chloride, die in den Stahlbeton eingedrungen sind. Die Schwimmschlammräumung und die Räumschilde auf dem Beckenboden funktionieren gut – diese sollen analog erneuert werden. Während der Sanierungsmaßnahme ist jeweils nur ein Nachklärbecken in Betrieb, dazu muss das Mittelbauwerk durch eine vorgehängte Konstruktion ergänzt werden. In der Ablaufrinne können sich derzeit Algen bilden, die Rinne wird zukünftig durch eine Edelstahlrinne ersetzt, die entsprechend abgedeckt wird. Die Zu- und Ablaufleitungen aus Stahl sind stark korrodiert, dementsprechend sollen diese unterhalb der Beckensohle mit Inlinern saniert werden, außerhalb der Nachklärbecken erfolgt eine Neuverlegung von GFK Rohren.

3. BEMESSUNG DER NACHKLÄRBECKEN

Der bauliche Teil der Nachklärbeckens soll erhalten werden. Die Ablaufrinne soll durch eine Ablaufrinne aus Edelstahl ersetzt werden. Zur Außerbetriebnahme eines Nachklärbeckens müssen beide Nachklärbecken mit einer vorgehängten Konstruktion aus Edelstahl ausgerüstet werden, wodurch der Einlauf tiefer gelegt, das Volumen des Mittelbauwerks vergrößert und der Einlaufschlitz in das Nachklärbecken vergrößert wird. Die Bemessung erfolgt gemäß dem aktuellen Regelwerk DWA – A 131.

3.1 MAßGEBENDE AUSLEGUNGSGRÖßEN

Bemessungsansatz:

$$Q_{TW} = 680 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{RW} = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{RW \text{ max}} = 1700 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$TSBB = 2,5 - 3 \text{ g/l}$$

Temperatur BB Winter: 20 Grad Celsius

Temperatur BB Sommer: 30 Grad Celsius

ISV: 40 bis 50 ml/g (untere Grenze für die Bemessung nach A 131)

$$RV = 0,5 \text{ bis } 0,75$$

Beckentiefe auf 2/3 des Fließweges: 3,55 m

3.2 WERKSTOFFE / KONSTRUKTION MITTELBAUWERK

Vorhanden ist ein Stahlbetonzylinder, Innendurchmesser 3,0 m mit 12 Stück quadratischen Auslässen 30 x 30 cm, 1,5 m unterhalb des Wasserspiegels. Geplant ist eine vorgehängte Konstruktion aus Edelstahl gemäß dem Abschlussbericht Flow Concept. [Michaela Hunze, Untersuchung der Strömungs- und Feststoffverhältnisse in der Nachklärung der KA Calbe, Schlussbericht, Februar 2021]

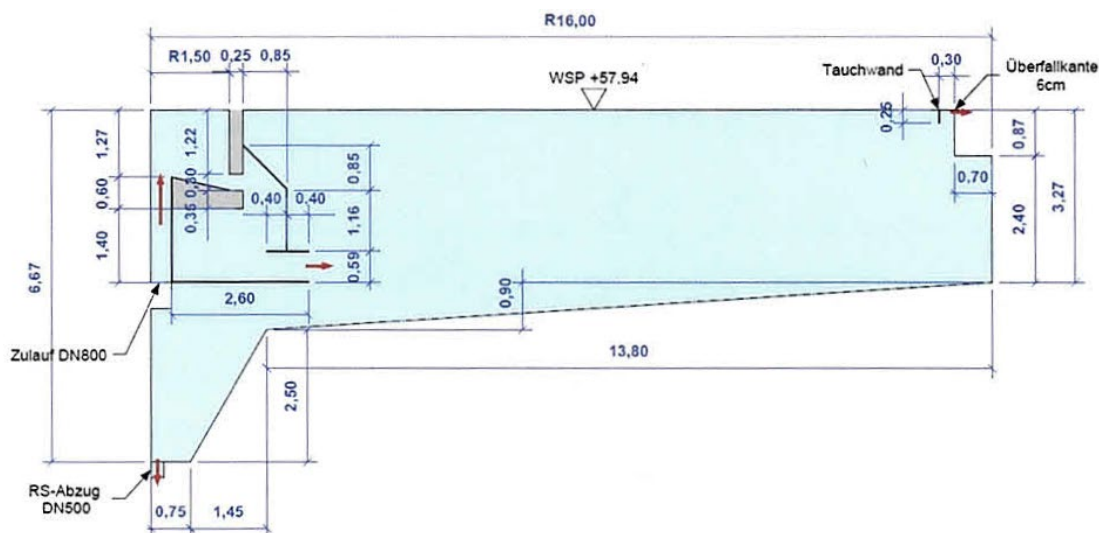


Abbildung 1: Schematische Darstellung – Optimierungsvariante – alle Angaben in m.

Quelle: [Michaela Hunze, Untersuchung der Strömungs- und Feststoffverhältnisse in der Nachklärung der KA Calbe, Schlussbericht, Februar 2021]

Der Einlauf erfolgt in die Übergangs- und Pufferzone, 0,9 m über der Trichterkannte. Der gesamte Umfang steht als Austrittsquerschnitt zur Verfügung.

Das Stahlbetonmittelbauwerk wird analog zu dem gesamten Stahlbetonbauwerk saniert. Anschließend kann die Edelstahlkonstruktion montiert werden. Eine vorgehängte Konstruktion wird zunächst in dem Nachklärbecken A-111 montiert (nicht Bestandteil des vorliegenden Leistungsverzeichnisses), als Voraussetzung für die Sanierung von Nachklärbecken A-110. Als Werkstoff kommt zum Einsatz: Stahl, Werkstoffnummer 1.4404.

4. SANIERUNG

4.1. VERANLASSUNG / AUFGABENSTELLUNG

Die Nachklärbecken auf der Kläranlage Calbe sollen saniert werden. Als Grundlage für die Bauwerkssanierung fand eine Bauzustandserfassung durch den TÜV Nord an den Nachklärbecken A-110 und A-111 statt. Aus den vorangegangenen Bauabschnitten (Sanierung der Vorklärbecken und der Belebungsbecken) ist bekannt, dass die Kläranlage mit Chloriden durch den Industrieinleiter Cargill beaufschlagt wird.

4.2 SANIERUNG DER NACHKLÄRBECKEN

Gemäß den Erkenntnissen aus der Bauzustandserfassung ist ein 4 cm tiefer Betonabtrag erforderlich.

5. ABLAUFRINNEN EDELSTAHLKONSTRUKTION

Es erfolgt ein Rückbau der Stahlbetonrinnen. Die neuen Rinnen sollen entsprechend aus Edelstahl 1.4404 (chloridbeständig) errichtet werden. Eine Ablaufrinne hat eine Gesamtoberfläche von 294 m².

Die Ablaufrinne aus Edelstahl soll lichtdicht abgedeckt werden. Damit ist eine Algenbildung ausgeschlossen, eine rotierende Bürste zur Reinigung der Ablaufrinne entfällt. Die Abdeckung besteht aus klappbaren Segmenten aus Edelstahl und kann zu Kontrollzwecken geöffnet werden.

6. GFK ROHRLEITUNGEN

In den Bestandsrohrleitungen gibt es Bögen und Etagen, die entweder mit dem Inliner nicht überfahren werden können oder zu einer Faltenbildung des Inliners führen, woraus eine Querschnittsreduzierung resultiert. Eine Querschnittsreduzierung führt zu hydraulischen Verlusten. Entsprechend erhalten nur gerade Rohrleitungsabschnitte einen Inliner. Außerhalb der Nachklärbecken sind GFK Rohre geplant.

7. INLINER

Die Rohrleitungen unterhalb der Nachklärbecken bestehen aus Stahl. Eine Sanierung soll mit Inlinern erfolgen. Grundlage bildet das Arbeitsblatt DWA-A 143-3 Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 3. Vor Ort härtende Schlauchliner. Auf Grund der besonderen Bedingungen, vergleichsweise hohe Temperatur und Einfluss von Chloriden, ist ein Vinylesterharz geplant. Details: Siehe Leistungsverzeichnis. Es werden nur gerade Rohrabchnitte saniert. Dazu wird das Bestandsrohr an beiden Enden jeweils entfernt und ein kurzes Rohr aus Edelstahl oder GFK angeschweißt/angeschraubt. Der Inliner endet jeweils innerhalb dieses Rohres und wird mit einer Quick-Lock Manschette (Linerendmanschette) fixiert. Das Kabelleerrohr erhält keinen Inliner, da das Rohr nicht durch das Medium beaufschlagt ist.

8. RÄUMERLAUFBAHN

Vorhanden ist eine Beckenkronen aus Stahlbeton, auf der der Räumefahrwagen fährt. Die Gummiräder unterliegen einem Verschleiß und müssen in regelmäßigen Abständen ersetzt werden. Die Beckenkronen weisen zahlreiche Risse auf, an zahlreichen Stellen ist ein Betonabtrag zu verzeichnen. Diese Lösung entspricht nicht dem Stand der Technik.

SYSTEM SCHIENE / ZAHNSTANGE

Bei diesem System fährt der Räumewagen auf einer verzinkten Schiene. Daneben wird eine Zahnstange montiert, in welche das Antriebsritzel greift. Die Montage der Schiene erfolgt mit einem Rotationslaser, sodass alle Unebenheiten der Beckenkronen kompensiert werden. Für den Zugang zum Nachklärbecken wird an der Räumerbücke seitlich eine Leiter geplant, die bis an den Beckenboden reicht, sodass zukünftig die Krone nicht mehr überstiegen werden muss, um in das Becken zu gelangen. Die vorhandene Brücke kann weiterverwendet werden.

9. BRÜCKE / SCHLAMMRÄUMUNG

9.1 BODEN- / SCHWIMMSCHLAMMRÄUMUNG / BRÜCKE

Die Bodenschlammräumung und die Schwimmschlammräumung funktionieren sehr gut. Die Bleche der Bodenschlammräumung wurden bei dem Bau der Kläranlage in Stahl S 235 mit Epoxidharzbeschichtung ausgeführt. Die Bleche sind extrem stark korrodiert, die Laufräder sind zum großen Teil defekt. Aktuell erfolgte eine Instandsetzung. Unterwasserbauteile sollen in 1.4404 ausgeführt werden. Aktuell müssen die Nachklärbecken entleert werden, um den Zustand der Räumschilde und der Laufräder an den Räumschilden prüfen zu können. Die Räumschilde für den Bodenschlamm werden schwebend geplant, sodass der Verschleiß an den Laufrädern entfällt. Die Schwimmschlammräumung wird analog zu dem Bestand aus 1.4404 ausgeführt. Die Brücke besteht aus S 235 und wurde beim Bau der Kläranlage mit einer zweischichtigen Epoxidharzbeschichtung vor Korrosion geschützt. Die Brücke soll weiter genutzt werden. Für die neuen Anbauteile müssen in die Brücke Bohrungen eingebracht werden. Alternativ wird im Leistungsverzeichnis eine neue Brücke aus Stahl S 235 feuerverzinkt ausgeschrieben.

Die gesamte E – Technik wird in einem Schaltschrank installiert, der auf der Räumerbrücke steht.

9.2 BÜHNENAUFSTIEGSLEITER

Das neue Rücklaufschlammumpwerk (Leistungsumfang nicht Bestandteil dieser Ausschreibung) schließt mit der Beckenkronen des Nachklärbeckens ab. Dementsprechend muss die Bühnenaufstiegsleiter nach oben geschoben werden, damit der Räumer umlaufend betrieben werden kann. Nachfolgend dazu einige Beispielfotos, Details enthält das Leistungsverzeichnis.





9.3 WERKSTOFFE

Vollwandbrücke:	S 235 mit Epoxidharzbeschichtung alternativ S 235 feuerverzinkt
Schwimmstoffräumung:	Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404
Bodenschlammräumung:	Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404
Rohrleitung:	Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404
Einbauteile:	Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4404
Armaturen/Antriebe:	Gusseisen mit EKB Beschichtung

10. SCHLEIFRINGÜBERTRAGER

Der Schleifringübertrager auf dem Mittelbauwerk soll erneuert werden. Hierbei müssen alle erforderlichen Kabeldurchführungen berücksichtigt werden.

Antriebs- und Verbraucherliste:

- Getriebemotor Räumerfahrwerk
- Beleuchtung Brücke
- Anfahrschutzleisten an Leiter und Räumerfahrwerk
- Option Schlammspiegelmessung
- Betriebsmeldung Räumerantrieb läuft
- Sammelstörmeldung

11. DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Vor dem Baubeginn sind durch den Auftragnehmer alle Höhen und Maße der Ausführungsplanung zu überprüfen. Vor Baubeginn ist durch den Auftragnehmer die Beweisaufnahme entlang des Baufeldes durchzuführen. Hierzu ist die Oberflächenbeschaffenheit der Aufbruch- und Zufahrtsflächen zu begutachten und zu dokumentieren.

12. BAUABLAUFPLAN

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer der Bauüberwachung einen detaillierten Bauablaufplan zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Dieser ist unter Beachtung der notwendigen räumlich und zeitlich abschnittsweisen Realisierung vom AN zu erstellen und mit den anderen Losen und dem AZV „Saalemündung“ abzustimmen.

Los1: Betonsanierung

Los 2: Kanalbau

Los 3: Schlauchliner

Los 4: Maschinentechnische Ausrüstung

Los 5: Ablaufrinne, Haube Mittelbauwerk

Die Kosten zur Erstellung des Bauzeitenplans sind einzukalkulieren.

Folgende Bautechnologie ist geplant

Grobablaufplan 1. Bauabschnitt:

- Entleerung NKB A-111 durch den Auftraggeber
- Installation Vorhangkonstruktion Mittelbauwerk durch den AG
- Inbetriebnahme NKB A-111 durch den AG
- Entleerung NKB A-110 durch den AG
- Demontage Ausrüstung inkl. Räumerbrücke
- Rückbau Stahlbetonablaufrinne NKB A-110
- Betonsanierung
- Einbau der Inliner
- Erdverlegter Rohrleitungsbau

-
- Installation der Ausrüstung des Nachklärbeckens
 - Inbetriebnahme NKB A-110

13. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUDURCHFÜHRUNG

13.1 UNFALLVERHÜTUNG

Der AN ist verpflichtet, alle Maßnahmen zur Unfallverhütung gemäß den neuesten Bestimmungen der UVV zu treffen. Die Kosten hierfür sind in die Leistungspositionen einzurechnen. Die Bauleitung ist berechtigt, die Arbeiten sofort einstellen zu lassen, falls die UVV vom Personal des AN nicht beachtet werden.

Der AN haftet für alle Schäden, die aus der Unterlassung von Schutzmaßnahmen für Personal und Material entstehen.

13.2 VERARBEITUNGSHINWEISE

Die Verarbeitungshinweise der Hersteller für Produkte, die bei der Montage der Anlage oder in der Anlage selbst eingesetzt werden, müssen strengsten beachtet werden, um die zu gewährleistenden Eigenschaften zu erzielen.

13.3 FACHBAULEITER

Der AN hat für die gesamte Ausführungszeit einen Fachbauleiter mit entsprechender Berufserfahrung als Ansprechpartner für den AG vor Ort zu stellen. Die Personalkosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Er muss befugt sein, Weisungen des AG entgegenzunehmen und durchzuführen.

Das gewerbliche Personal ist von dem Verantwortlichen zu äußerster Sorgfalt und Sauberkeit anzuhalten.

13.4 BAUFAHRZEUGE

Die Baufahrzeuge haben nur die ihnen zugewiesenen Wege bzw. Fahrtrassen zu benutzen.

13.5 SICHERHEITSREGELN

Auf die Sicherheitsregeln für Arbeiten mit Aushubmaschinen und die Vorschriften zur Sicherung von Gräben und Baugruben wird hingewiesen. Vor Verlassen der Baustelle hat der AN täglich die Baustelle nach der Unfallverhütungsvorschrift zu sichern.

13.6 MAßNAHMEN ZUM GRUNDWASSERSCHUTZ

In allen Fällen, in denen das Erdreich bzw. das Grundwasser gefährdet erscheint, sind von der verantwortlichen örtlichen Bauaufsicht Sofortmaßnahmen zu ergreifen. Außerdem ist der Auftraggeber und die örtliche Bauleitung unverzüglich zu verständigen. Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden, die eine qualitative Verschlechterung des Grundwassers durch die Baumaßnahme hervorrufen. Auf der Baustelle sind ohne besondere Vergütung geeignete Ölbindemittel vorzuhalten. Sämtliche Aufwendungen für die vorgenannten Maßnahmen zum Wasserschutz sind in das Angebot einzukalkulieren. Durch Öl, Treibstoff oder andere grundwassergefährdenden Stoffe verunreinigtes Erdreich ist auf Kosten des Auftragnehmers schnellstens zu entfernen und gegen einwandfreies Erdmaterial auszutauschen. Der Auftraggeber ist sofort von jeder Verunreinigung zu unterrichten.

Vor Verlassen der Baustelle hat der AN täglich die Baustelle fachgerecht gegen mögliche Verunreinigungen zu schützen. Eine eigene transportable Toilettenanlage ist aufzustellen.

13.7 BEHINDERUNG

Bei einer Behinderung ist der AG sofort schriftlich zu benachrichtigen.

13.8 HAFTUNG

Der Auftragnehmer haftet für das Gelingen der Arbeiten. Alle Schäden und Verluste, die durch Eigenverschuldung des Auftragnehmers entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Beschädigungen irgendwelcher Art infolge seiner Arbeiten durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

13.9 INFORMATIONSPFLICHT ÜBER BESTEHENDE LEITUNGEN

Vor Beginn der Bauarbeiten hat sich der Auftragnehmer bei den zuständigen Behörden und Medienträgern über vorhandene Kabel, Gas- und Wasserleitungen und sonstige Leitungen zu unterrichten und gegebenenfalls Suchschlitze in Handarbeit anzulegen sowie vorhandene Leitungen vor Schaden zu schützen. Eventuelle Kosten hierfür, außer für vom Auftraggeber angeordnete Suchschlitze werden nicht vergütet. Die Kosten für Beschädigungen an vorhandenen Leitungen und Kabeln trägt der Auftragnehmer.

13.10 ABFALLVERWERTUNG

Zur Regelung der Verbringung von Erdaushub und Bauschutt werden unbeschadet der abfallrechtlichen Bestimmungen und ggf. nach Abfallrecht erforderlichen Genehmigungen, folgende Hinweise gegeben. Die Bestimmungen der Gewerbeabfallverordnung sind einzuhalten.

1. Der bei den Baumaßnahmen anfallende, nicht verunreinigte Bodenaushub soll einer Weiterverarbeitung zugeführt werden.

2. Nicht verwertbarer Bodenaushub und Bauschutt – insbesondere belasteter Bauschutt und Baustellenabfälle sind der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaft

satzungsgemäß zu überlassen. Die Gewerbeabfallverordnung ist einzuhalten. Problematische Stoffe (z.B. wassergefährdende, entzündliche, wie Lösungsmittel, Klebstoffe, Anstrichmittel und Ähnliches) sind im Benehmen mit der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaft getrennt zu entsorgen. Die verschiedenen Abfallarten sind entsprechend den Entsorgungserfordernissen gemäß der Gewerbeabfallverordnung getrennt zu halten.

3. In Zweifelsfällen der Beurteilung von Stoffart (z.B. belasteter oder unbelasteter Bauschutt) und Entsorgungsmöglichkeit bzw. –notwendigkeit (z.B. Verwendbarkeit von unbelastetem Bauschutt zur Geländeauffüllung oder Beseitigung von Baustellenabfällen bzw. problematischen Inhaltsstoffen) ist die Abfallbehörde einzuschalten.

4. Können die verwertbaren Massen nicht unmittelbar im Bereich der Baustelle Verwendung finden, ist die Kontaktaufnahme mit der entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaft zwecks anderweitiger Verwendung erforderlich. Über den Verbleib der Massen ist auf Verlangen der Abfallbehörde gegenüber Auskunft zu erteilen.

5. Im Bereich des Baufeldes ist vom Auftragnehmer ein Baustoffcontainer über die gesamte Bauzeit vorzuhalten und wöchentlich zu entleeren. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

14. ANFORDERUNGEN AN DIE PROJEKTABWICKLUNG

14.1 TECHNISCHE DETAILKLÄRUNG

Vor Beginn der Bauarbeiten bzw. der Detailprojektierung hat eine Klärung der technischen Aufgabenstellung durch den Auftragnehmer zu erfolgen. Diese geschieht, aufbauend auf den vorliegenden Ausschreibungsunterlagen und der zugehörigen Leistungsbeschreibung sowie Ausführungsplänen in Form von Besprechungen und Ortsterminen. Während der Ortstermine ist der Ist – Zustand der Bauausführung in Augenschein zu nehmen. Insbesondere sind Maße, Anschlussmöglichkeiten und Ähnliches vom AN zu prüfen.

14.2 BAUANLAUFBERATUNG

Nach Auftragsvergabe wird eine Bauanlaufbesprechung durchgeführt. Hierin stellt der Auftragnehmer den verantwortlichen Projektleiter vor. Es wird ein Organisationsschema mit den Ansprechpartnern des Auftragnehmers, des Auftraggebers sowie des beratenden Ingenieurs erstellt.

14.3 BAUSTELLENBERATUNGEN

Während der Bautätigkeit finden nach Bedarf, mindestens jedoch wöchentlich Baustellenbesprechungen statt. Hierzu muss der Projektleiter des Auftragnehmers anwesend sein.

14.4 BAUTAGEBUCH

Der Auftragnehmer hat während der Bautätigkeiten ein Bautagebuch zu führen. Dies hat jederzeit vor Ort in aktueller Form einsehbar vorzuliegen.

14.5 AUFMAß

Nach Fertigstellung eines Leistungsabschnittes ist die erbrachte Leistung in Form eines Aufmaßes zu dokumentieren. Das Aufmaß wird vom AN erstellt. Hierbei erfolgt auch die Zuordnung der Leistung zu den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses. Die Richtigkeit von jedem Aufmaßdokument ist von beiden Vertragspartnern durch Unterschrift zu bestätigen.

14.6 ABNAHME

Bei der Bauabnahme ist eine Erklärung vorzulegen, mit der bestätigt wird, dass die Maßnahme den anerkannten Regeln der Technik entsprechend ausgeführt wurde. Abnahmen sind vom AN mindestens 10 Arbeitstage vor dem geplanten Termin schriftlich zu beantragen. Voraussetzung für die Durchführung der Abnahme ist die vollständige Leistungserbringung durch den AN sowie die Vorlage der kompletten Dokumentation inkl. der Bestandspläne.

15. ZUSICHERUNG VON EIGENSCHAFTEN

Der Auftragnehmer gewährleistet die vollständige Erfüllung der ausgeschriebenen Bedingungen und Vorschriften. Der Auftragnehmer garantiert für die Verwendung einwandfreier Materialien, einwandfreie Bearbeitung und einwandfreie Ausführung, für Material jedoch nur soweit es vom Auftragnehmer geliefert wird. Werden die zugesicherten Eigenschaften nicht erreicht, ist der Auftraggeber berechtigt, die Einrichtungen zu einem, die betrieblichen Anforderungen des Auftraggebers berücksichtigendem Zeitpunkt zur kostenlosen Behebung zur Verfügung zu stellen. Die Fehlerbeseitigung geht in diesem Fall zu Lasten des Auftragnehmers. Werden nach Auffassung des Auftragnehmers vereinbarte Voraussetzungen vom Auftraggeber nicht vertragsgemäß erbracht, so hat dies der Auftragnehmer unverzüglich schriftlich anzuzeigen, so dass der Auftraggeber sofort Abhilfe schaffen kann. Der Bieter erklärt, dass er über die gestellte Aufgabe und die Bedingungen, unter welchen die Arbeiten ausgeführt und die Einrichtungen zum Einsatz kommen, vollständig informiert ist. Der Auftragnehmer sichert zu, dem AG auf Anforderung Unterlagen zur Verfügung zu stellen, in denen die Erledigung der Pflichten des Auftragnehmers gemäß Arbeitsschutzgesetz (z.B. Bestätigung hinsichtlich regelmäßiger Prüfungen von Baumaschinen, Bestätigung arbeitsmedizinischer Untersuchungen usw.) dokumentiert und nachgewiesen wird.

16. VORBEMERKUNGEN ZUR LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Der Bieter hat sein Angebot mit allen erforderlichen Angaben zu versehen und dazu die entsprechenden Stellen im LV – Text (.....) auszufüllen.

Mit den in der Leistungsbeschreibung enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und –ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben.

Hier bedeutet Bauart: das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

Zur Erzielung einer geschlossenen Funktion der einzelnen Positionen gehören daher auch die Leistungen

- Technische Bearbeitung
- Materiallieferung
- Verarbeitung
- Montage
- Transporte
- Ab- und Aufladungen sowie Lagern
- Versicherungen
- Abnahmeprüfzeugnisse
- Inbetriebnahme

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Anderes vorgegeben ist.

Die Lieferteile für die Anlage müssen neu und ungebraucht sein.

Weitere Grundlage für die Abrechnung bildet das Bautagebuch, in das alle auf die Bauausführung Bezug nehmenden Vorkommnisse, wie Besuche der Bauleitung oder des Bauherrn, das Wetter und die Temperatur sowie die Zahlen und Arten der

eingesetzten Arbeitskräfte und Maschinen, Anfang und Ende wesentlicher Leistungen, Festlegungen, Arbeitsunterbrechungen, Unfälle, Mängel, Materiallieferungen, usw. eingetragen werden müssen. Es ist wöchentlich, fortlaufend nummeriert, der Bauleitung vorzulegen.

Der Bieter hat die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen, Dimensionierungen, Werkstoffwahl, usw. aufgrund seines Erfahrungsschatzes zu überprüfen und ggf. an die zu erwartenden Betriebsverhältnisse anzupassen. Er hat Änderungen der Spezifikation im Anschreiben zur Angebotsabgabe schriftlich zu begründen.

17. FOTOS BESTAND



Draufsicht Nachklärbecken A - 110



Draufsicht Nachklärbecken A -111



Draufsicht Nachklärbecken A - 110



Rücklaufschlammumpwerk zwischen NKB A -110 und NKB A - 111 – Sanierung im 2. BA



Mittelbauwerk



Seitenansicht Brücke



Räumschilde



Kranbahn Rücklaufschlammumpwerk