

WVER Wasserverband Eifel-Rur

Ausschreibung
Errichtung einer
Sedimentbehandlungsanlage

Leistungsbeschreibung

Los 2 - Bogendächer

30. September 2026

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Projektbeschreibung	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Beteiligte und Ansprechpartner	2
1.3	Ort der Leistungserbringung	2
1.4	Zeitplan	2
1.5	Schnittstellen	4
2.	Leistungsanforderungen	7
2.1	Allgemeine Leistungen	7
2.2	Einbezogene Leistungen	8
2.3	Projektorganisation	10
3.	Technische Vorbemerkungen	11
3.1	Baustelleneinrichtung	11
3.2	Allgemeine Anforderungen	13
4.	Technische Ausführung	15
4.1	Bauwerke	15
4.2	Äußere Gestaltung der Bogendächer	16
4.3	Bautechnische Nachweise	16
4.4	Konstruktive Anforderungen	18
4.5	Korrosionsschutz	18
4.6	Bautechnische Beschreibung	19
4.6.1	Bogendächer	19
4.6.2	Geländer	24
4.7	Gründungsarbeiten	25
4.8	Tragsysteme	27
4.9	Überdach aus Gewebeplane	29
4.10	Dachentwässerung	30

4.11	Beleuchtung	31
4.12	Hauptpotentialausgleich	35
4.13	Blitzschutz	36
4.14	Elektrotechnik	37
5.	Art der Ausschreibung	38
5.1	Preisbildung	39
5.2	Anforderungen an das Angebot	40
5.3	Zuschlagskriterium, Zuschlag	40
6.	Arbeitsschutzmaßnahmen	40
7.	Koordinator, SiGe-Plan	41
8.	Auftragnehmer, Nachunternehmer	42
9.	Dokumentation	42
10.	Abnahme	44
11.	Genderkonformität	44
12.	Vollständigkeit der Unterlagen	44
13.	Datenschutz	45
14.	Vertraulichkeit, Verschwiegenheit	45

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Preisblatt
Anlage 2	Rahmenterminplan
Anlage 3	Genehmigung
Anlage 4	Planbeilagen

Zeichnungen

<u>Zeichnung</u>	<u>Maßstab</u>	<u>Zeichnungs-Nr.</u>
Übersichtskarte TK 25	1:25.000	P20-023-5-2.01-L
Deutsche Grundkarte	1:5.000	P20-023-5-2.02-L
Lageplan Rückbau und Infrastruktur	1:100	P20-023-5-2.03-L
Überdachte Becken Schnitte und Details	1:100,1:25	P20-023-5-2.04-SD

1. Allgemeine Projektbeschreibung

1.1 Einleitung

Der WVER Wasserverband Eifel-Rur plant in Aachen auf dem Gelände der Kläranlage Soers eine Sedimentbehandlungsanlage zu errichten.

Der WVER betreibt in seinem Verbandsgebiet eine Vielzahl von wasserbaulichen Anlagen, in denen regelmäßig Sedimente anfallen, die vor der endgültigen geordneten Entsorgung/Verwertung getrocknet werden müssen. Zu diesem Zweck beabsichtigt der WVER, zwei bestehende Becken auf dem Gelände der Kläranlage Soers zur Sedimenttrocknung zu nutzen. Für die Trocknung ist es erforderlich, die Becken mit Bogendächern zu überspannen, die Bodenplatten und Wände zu verlängern, Tore zu bauen und die Verkehrsflächen zu erweitern. Zudem sind geringfügige elektrotechnische Installationsarbeiten durchzuführen.

Für die Errichtung der Sedimentbehandlungsanlage sind verschiedene Leistungen zu erbringen. Das Projekt bzw. die Ausschreibung gliedert sich daher in die folgenden separaten Lose:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Tiefbau und Infrastruktur | [Los 1, gesondert] |
| 2. Bogendächer | [Los 2, vorliegend] |

Der Leistungsumfang des vorliegenden Loses 2 Bogendächer der Ausschreibung „Errichtung einer Sedimentbehandlungsanlage“ umfasst im Wesentlichen folgende Komponenten:

- Statik
- Bogendächer, Mittelkonsole
- Stahlbau
- Dacheindeckung und Gewebeplanen
- Montagearbeiten
- Elektroarbeiten
- Blitzschutz

Der Leistungsumfang ist den beiliegenden Plänen zu entnehmen und wird in der folgenden Leistungsbeschreibung weiter konkretisiert.

1.2 Beteiligte und Ansprechpartner

Bei jedweden Fragen oder Anmerkungen zu den veröffentlichten Unterlagen ist ausschließlich die Vergabestelle über die Vergabepattform zu kontaktieren.

Bauherr:

WVER Wasserverband Eifel-Rur

1.3 Ort der Leistungserbringung

Der Ort der Leistungserbringung ist die folgende Adresse:

Kläranlage Soers
Krefelder Straße 299
52070 Aachen

Der Standort ist dem Übersichtslageplan, Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.01-L, zu entnehmen.

1.4 Zeitplan

Die Leistung ist auf Grundlage des beiliegenden Rahmenterminplans (Anlage 2) sowie unter Berücksichtigung der vertraglichen Vereinbarungen zu erbringen. Die Ausführungsfristen sind den Vertragsunterlagen zu entnehmen.

Die Leistungen der beiden Lose bauen teilweise aufeinander auf; zum Teil können einzelne Arbeiten jedoch gleichzeitig ausgeführt werden. Die Leistungen können zeitlich nur entsprechend den Vorgaben des beigefügten Rahmenterminplans ausgeführt werden. Der Rahmenterminplan ist in Anlage 2 beigefügt. Dieser ist vom Bieter als verbindlich anzuerkennen.

Die im Rahmenterminplan angegebenen und im Folgenden benannten Fristen für wesentliche Planungs- und Bauabschnitte stellen Vertragsfristen gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 VOB/B dar.

Vom **Auftragnehmer (AN) Bogendächer** ist spätestens 2 Wochen nach Beauftragung ein rechtsverbindlicher, detaillierter Bauzeitenplan in vierfacher Ausfertigung vorzulegen, der den vertraglichen Gesamtfertigstellungstermin am 18.10.2027 ausweist. Der Bauzeitenplan des AN bedarf einer Bestätigung durch den AG.

Die folgenden Vertragsfristen sind zu berücksichtigen:

Übergabetermin:	Prüffähige Statik Bogendächer	
	(Los 2 an AG)	18.12.2026
Übergabetermin:	geprüfte Statik Mittelkonsole, Fundamente, Wandverlängerungen, Anschlussbewehrungen und Bodenplatten sowie Pläne	
	(AG an Los 2)	26.02.2027
Übergabetermin:	Schal- und Bewehrungspläne Fundamente, Wandverlängerungen, Mittelkonsole, Anschlussbewehrung und Bodenplatten sowie Werkplanung Bogendächer	
	(AG und Los 2 an Los 1)	26.03.2027
Übergabetermin:	Beleuchtungskonzept	
	(Los 2 an Los 1)	26.03.2027
Übergabetermin:	Blitzschutz- und Erdungspläne samt Konzept	
	(Los 2 an Los 1)	26.03.2027
Übergabetermin:	Fundamente	
	(Los 1 an Los 2)	26.07.2027
Fertigstellungstermin und Abnahme		
	(Los 2)	18.10.2027

Im vorzulegenden Bauzeitenplan ist der beabsichtigte detaillierte Projektablauf (Planungs-, Ausführungs- und Abnahmephase) als Balkenplan darzustellen. Die Terminplanung muss kontrollierbare Ablaufschritte enthalten.

1.5 Schnittstellen

Bauherr ist der Wasserverband Eifel-Rur, im Folgenden als Auftraggeber (AG) bezeichnet. Das ausführende Unternehmen der angefragten Leistung wird im Folgenden als Auftragnehmer (AN) bezeichnet.

Die Ausschreibung zur Gesamtbaumaßnahme „Errichtung einer Sedimentbehandlungsanlage“ ist in mehrere Teile untergliedert, die in separaten Losen vergeben werden. Die Lose teilen sich wie folgt auf:

Los 1: Tiefbau und Infrastruktur [gesondert]

- Rückbau Betonwände und Pflasterfläche
- Leitungsgräben für Versorgungsleitungen für Strom
- Baugruben
- Fundamente für die Bogendächer und Bodenplatten
- Erdbau
- Pflasterbau für die Verkehrsflächen
- Gründung Beleuchtungsmaste
- Zaunanlage und Tore

Los 2: Bogendächer [vorliegend]

- Statik
- Bogendächer, Mittelkonsole
- Stahlbau
- Dacheindeckung und Gewebeplanen
- Montagearbeiten
- Elektroarbeiten
- Blitzschutz

Die Arbeiten der Lose 1 und 2 finden teilweise zeitgleich statt. Daher ergeben sich verschiedene Schnittstellen zwischen den einzelnen Losen.

Zur Vereinfachung wird bei der Schnittstellenbeschreibung Los 1 im Folgenden als „**Tiefbau und Infrastruktur**“ bzw. der Auftragnehmer als „**AN Tiefbau**“ bezeichnet.

Los 2 wird im Folgenden als „**Bogendächer**“ bzw. der Auftragnehmer als „**AN Bogendächer**“ bezeichnet.

Die Bauwerksabgrenzung zwischen dem Los Bogendächer und dem Los Tiefbau ist wie folgt festgelegt: **Schnittstellen Bogendächer – Tiefbau:**

- Herstellung der Fundamente, der Wandverlängerungen, der Anschlussbewehrung und der Bodenplatten durch den AN Tiefbau.
- Gründung der Tor- und Zaunanlage und Anschluss des Zauns an die Bogendächer des **AN Bogendächer** durch den AN Tiefbau.
- Übergabe der Werkplanung der Bogendächer und Mittelkonsole an den AN Tiefbau durch den **AN Bogendächer**.
- Aufstellung und Überlassung der erforderlichen Pläne für die Herstellung der Ring- und Fundamente der Bogendächer an den AN Tiefbau durch den **AN Bogendächer**.
- Aufstellung der Blitzschutz- und Erdungspläne der Bogendächer sowie Anschluss des Blitzschutzes/Erdung der Bogendächer an die durch den AN Tiefbau hergestellten Ring- und Fundamente der Bogendächer durch den **AN Bogendächer**.
- Herstellung der Ring- und Fundamente der Bogendächer für den Blitzschutz und Potentialausgleich der Bogendächer durch den AN Tiefbau. Anschluss der Mastleuchten an das Erdungssystem durch den AN Tiefbau.
- Aufstellung und Überlassung der Lichtberechnung für den Gesamtstandort an den AN Tiefbau durch den **AN Bogendächer**.
- Lieferung und Errichtung der Beleuchtungsmaste durch den AN Tiefbau. Anschluss der Mastleuchten mit Leistungskabel und Montage der Mastaufsetzleuchten durch den **AN Bogendächer**. Lieferung der Leistungskabel und der Aufsetzleuchten durch den **AN Bogendächer**.
- Herstellung von Fugen für den Anschluss der neuen Stahlbetonbauteile an den Bestand der Becken durch den AN Tiefbau.
- Durch den AN Tiefbau werden die auf den Beckenwänden montierten Geländer demontiert und nach der Errichtung der Bogendächer durch den **AN Bogendächer** auf die Beckenrückwand montiert und an die Blitzschutzanlage angeschlossen.
- Kabelleerrohre:
 - Verlegung der erdverlegten Kabelleerrohre vom Kabelzugschacht zu den Bogendächern sowie vom Elektroverteilungsschrank zu den Mastleuchten durch den AN Tiefbau.
 - Herstellung einer Kernbohrung durch die Winkelstützwand und Verbindung des Fundaments der südlichen Mastleuchte mit der Kernbohrung mittels Kabelleerrohren durch den AN Tiefbau.

- Lieferung und Montage des Aluminiumleerrohrs an der Winkelstützwand durch den **AN Bogendächer**.
- Bereitstellung eines Kabelleerrohrs am südwestlichen Fundament zur Durchführung der Leistungskabel durch den AN Tiefbau. Abdichtung durch den **AN Bogendächer**.
- Die Verlegung und der Anschluss aller Kabel, auch innerhalb der Bogendächer, erfolgen durch den **AN Bogendächer**. Sollten weitere Kabelleerrohre erforderlich werden, sind diese durch den **AN Bogendächer** zu liefern und zu montieren.

Die Bauwerksabgrenzung zwischen dem Los Bogendächer und dem AG ist wie folgt festgelegt: **Schnittstellen Bogendächer – AG:**

- Aufstellung einer prüffähigen Statik der Bogendächer und Übergabe dieser an den AG durch den **AN Bogendächer**.
- Der AG erstellt und übergibt dem **AN Bogendächer** die geprüfte Statik für die Fundamente, Wandverlängerungen, Bodenplatten, Anschlussbewehrung und Mittelkonsole sowie die geprüfte Statik der Bogendächer.
- Aufstellung und Übergabe der Schalungs- und Bewehrungspläne sowie der Anschlussbewehrungspläne durch den AG an den **AN Bogendächer**.
- Erstellung und Übergabe der Werkplanung der Bogendächer und Mittelkonsole auf Basis der geprüften Statik an den AG durch den **AN Bogendächer**.

Für alle in dem vorliegenden Los nicht aufgeführten Schnittstellen übernimmt der **AN** die Verpflichtung, seine Liefergrenzen im Angebot eindeutig zu definieren.

Es zählt im Rahmen seiner Vertragsverpflichtungen zur Aufgabe des **AN**, mit den anderen am Bau beteiligten Auftragnehmern und dem AG zusammenzuarbeiten, notwendige Abstimmungen vorzunehmen und an gemeinsamen, regelmäßigen Baustellenbesprechungen teilzunehmen.

Mehraufwendungen infolge von Einschränkungen und Abstimmungen im Zusammenhang mit anderen am Bau beteiligten Auftragnehmern und dem AG sind in die Baustelleneinrichtungskosten oder in die hiervon betroffenen Positionen der Leistungsbeschreibung einzurechnen.

2. Leistungsanforderungen

Im vorliegenden Los sind die Anforderungen an den **AN Bogendächer** teilweise funktional beschrieben. Soweit keine Vorgaben oder Festlegungen getroffen sind, bleibt die technische, organisatorische und wirtschaftliche Lösung dem **AN** freigestellt. Die Dimensionierung und konstruktive Auslegung der Bogendächer erfolgt ausschließlich durch den **AN** und in dessen voller Eigenverantwortung.

Die Vorgaben der Leistungsbeschreibung entlassen den Bieter weder aus seiner Gesamtverantwortung hinsichtlich seines Lieferumfangs noch von seiner Prüfungs- und Anzeigepflicht gemäß § 4 Abs. 3 VOB/B.

Für sämtliche Leistungen ist ein Pauschal festpreis im Sinne eines Pauschalvertrags anzubieten (siehe Angebotsvordruck). Ergänzend ist der Pauschal festpreis im Preisübersichtsblatt detailliert aufzuschlüsseln (**Anlage 1**). Für die vertraglich auszuführenden Leistungen gilt der Pauschal festpreis.

Abgrenzung Liefer- und Leistungsumfang

Sämtliche Schnittstellen zum Bestand bzw. zu Gewerken Dritter sind in der vorliegenden Leistungsbeschreibung definiert. Die für die vom **AN** zu erbringenden Planungsleistungen erforderlichen Detailangaben sind nach Auftragsvergabe vom **AN** eigenverantwortlich mit allen Beteiligten, insbesondere mit dem AG, zu klären.

Für den **AN** bestehen sowohl eine Hol- als auch eine Bringpflicht in allen Belangen der Liefergrenzen- und Schnittstellenklärung mit allen Beteiligten. Verzögerungen, die ausschließlich auf vom **AN** zu vertretende, unterlassene oder verspätete Abstimmungen zurückzuführen sind, begründen keine Behinderung.

Alle Leistungen für die vertragsgerechte, komplette, schlüsselfertige, funktionstüchtige, mängelfreie und abgenommene Erstellung des Bauvorhabens gehören zum Leistungsumfang des **AN** und sind entsprechend dem angegebenen Terminrahmen rechtzeitig zu erbringen.

2.1 Allgemeine Leistungen

Alle für die Durchführung und Inbetriebnahme der Bauaufgaben notwendigen Unterlagen, Genehmigungen, Prüfungen, Kontrollen und Abnahmen sind vom **AN** zu beschaffen, zu veranlassen oder durchzuführen, soweit sie in den vorgegebenen Unterlagen nicht bereits als vorhanden oder erfolgt ausgewiesen sind.

Der **AN** verpflichtet sich zur Mitarbeit und Unterstützung der Projektleitung des AG, insbesondere mit folgenden Leistungen:

- a) Teilnahme an Baubesprechungen durch einen verantwortlichen, entscheidungsbefugten Projektbearbeiter
- b) Unterstützung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators des Bauherrn
- c) Verantwortung für das Erreichen von Qualitäts-, Termin- und Kostenzielen
- d) Eingehende Abstimmung und Beratung mit anderen am Projekt beteiligten Planern und ausführenden Firmen und Berücksichtigung von deren Belangen für eigene Planungen und Ausführungen
- e) Veranlassen notwendiger Korrekturen zur Einhaltung von Qualitäts-, Zeit- und Kostenvorgaben. Es besteht Hinweispflicht (Schriftform), soweit diese Maßnahmen im Aufgabenbereich des Auftraggebers liegen.
- f) Festlegung des zeitlichen Rahmens bzgl. Planung, Realisierung und Abnahme bei den im Auftrag enthaltenen Leistungen, ansonsten besteht rechtzeitige Hinweispflicht (Schriftform)
- g) Laufende Kontrolle des Projektfortschritts

2.2 Einbezogene Leistungen

Im Rahmen der Bauausführung sind ergänzend zu den Nebenleistungen nach VOB/C folgende Leistungen zu erbringen und entsprechend einzukalkulieren:

- a) Ausführungsplanung und Statik (einschl. stichprobenhaften Kontrollen der Standsicherheit während der Bauausführung gemäß § 68 Abs. 2 Satz 2 BauO NRW) der Tragwerkskonstruktion der Bogendächer einschl. Dachverkleidung in Anlehnung an die Leistungsphasen 1 bis 5 gemäß HOAI § 51.
- b) Entwurfs- und Ausführungsplanung der Bogendächer einschl. Dachverkleidung und Mittelkonsole in Anlehnung an die Leistungsphasen 3 und 5 HOAI § 34.
- c) Entwurfs- und Ausführungsplanung der Beleuchtung und des Blitzschutzes in Anlehnung an die Leistungsphasen 3 und 5 gemäß HOAI § 55.
- d) Alle erforderlichen Werkplanungen einschließlich Montage- und Detailplänen.

Die Unterlagen der Ausführungs- und der Tragwerksplanung sind dem AG unter Berücksichtigung eines Freigabezeitraums von zwei Wochen rechtzeitig vor der Ausführung zur Freigabe vorzulegen.

Der **AN** ist verpflichtet, etwaige für die Planung und Ausführung benötigte Unterlagen und Angaben vom Auftraggeber so rechtzeitig anzufordern, dass Beschaffung, Arbeitsvorbereitung, Beginn und Fertigstellung der Leistung termingerecht erfolgen können und dem Auftraggeber dafür ein Bearbeitungszeitraum von mindestens zwei Wochen verbleibt.

- e) Für alle Materialien und Bauteile, die für die Errichtung der Bogendächer, einschl. Dachverkleidung und Beleuchtung erforderlich sind, sind die Kosten für Lieferung inklusive Fracht und Verpackung, den Transport zur Baustelle, das Abladen inkl. Kranstellung, Quertransporte auf der Baustelle, die Zwischenlagerung auf der Baustelle sowie den Einbau in die entsprechenden Preispositionen einzurechnen. Gleiches gilt für die hierfür erforderlichen Geräte, Fahrzeuge, Nebenkosten und Arbeitskräfte, sofern im Einzelfall nicht ausdrücklich Teilleistungen ausgenommen sind.
- f) Vorlage von Prüfzeugnissen sowie bauaufsichtlicher Zulassungen für die einzubauenden Materialien und Einbauteile.
- g) Eigenverantwortliche Vorlage aller notwendigen Materialüberprüfungen, Prüfungen, Protokolle, Bescheinigungen etc., soweit diese für die behördlichen Abnahmen erforderlich sind.
- h) Aufstellung eines verbindlichen Bauzeitenplanes.
- i) Benennung eines erfahrenen, mit ausreichenden Kenntnissen bevollmächtigten deutschsprachigen Bauleiters zur Leitung der Baustelle während der Bauzeit, der die einzelnen Gewerke koordiniert und bei Baubesprechungen anwesend sein muss. Ein Wechsel des Bauleiters bedarf der Zustimmung des Auftraggebers. Weiterhin sind sämtliche Arbeiten durch einen entsprechend qualifizierten Polier ständig zu überwachen. Gleichzeitig ist dieser Ansprechpartner des Bauherrn und dessen Bevollmächtigten während der Abwesenheit des Bauleiters.
- j) Führung von Bautagesberichten.

Es dürfen nur Materialien, Einbauteile, Anlagen und Anlagenteile angeboten werden, für die während der Gewährleistungszeit vom **AN** eine kurzfristige Ersatzlieferung zugesichert werden kann.

Alle Teile der Lieferung müssen der nach dem Vertrag vorausgesetzten Qualität und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Der **AN** hat in der Bauausführung Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der Fabrikate und Systeme, soweit nicht eindeutige Festlegungen erfolgt sind. Die angegebenen Klassifizierungen und Systembeschreibungen legen den Qualitätsstandard fest. Bei Abweichungen ist die Gleichwertigkeit hinsichtlich Material, Funktion und Design nachzuweisen.

Hat der Bieter bzw. der **AN** Bedenken gegen die Beschaffenheit von Stoffen, Materialien oder Fabrikaten oder gegen Leistungen anderer Unternehmen, so hat er diese, insbesondere auch im Hinblick auf die Unfallverhütung, unverzüglich nach Bekanntwerden schriftlich anzuzeigen, sofern die betreffenden Arbeiten die nachstehende Leistungsbeschreibung betreffen.

2.3 Projektorganisation

Die sich aus dem Vertrag ergebenden Verpflichtungen erfordern ein wirksames Projektmanagement. Dies gilt sowohl für die Projektorganisation als auch für das Qualitäts-, Kosten- und Ablaufmanagement des **AN Bogendächer**.

Der **AN Bogendächer** legt vor Beauftragung ein Organigramm seines Projektteams mit Namen, Rufnummern, Aufgaben und Kompetenzen vor.

Im Rahmen der Projektorganisation ist ein zuständiger und verantwortlicher Mitarbeiter des **AN Bogendächer** schriftlich zu benennen, der bevollmächtigt ist, alle für das Projekt erforderlichen Willenserklärungen verbindlich abzugeben und die notwendigen Handlungen vorzunehmen. Der betreffende Mitarbeiter hat dem AG und dessen Vertreter für Informations- und Abstimmungsgespräche zur Verfügung zu stehen, soweit diese im Rahmen des Vertragsverhältnisses erforderlich sind.

Des Weiteren hat der **AN Bogendächer** einen qualifizierten deutschsprachigen Bauleiter (C2 Sprachniveau) zu stellen. Dieser koordiniert die an der Gesamtleistung beteiligten Firmen und Nachunternehmer auf Auftragnehmerseite. Die rechtzeitige Einbeziehung der Bauüberwachung des AG gehört mit zum Aufgabenbereich des Bauleiters.

Ein Wechsel des Projekt- und/oder Bauleiters bedarf der Zustimmung des AG.

Zur Abstimmung zwischen dem AG und dem **AN Bogendächer** finden auf der Baustelle regelmäßig Baubesprechungen im Abstand von zwei Wochen statt. Hält der AG dies für erforderlich, können die Besprechungen auch in kürzeren Abständen stattfinden. Daran nehmen mindestens der Projektleiter bzw. der Bauleiter des **AN Bogendächer** sowie die Projekt- und Bauleitung des AG teil. Falls erforderlich, werden externe Beteiligte hinzugezogen.

Die Protokolle der Baubesprechungen werden durch die Bauoberleitung des AG verfasst. Der Inhalt der Protokolle ist verbindlich. Änderungswünsche sind innerhalb von 2 Wochen nach Eingang des Protokolls vorzulegen, ansonsten sind die Inhalte bindend.

3. Technische Vorbemerkungen

3.1 Baustelleneinrichtung

Das Baufeld der Sedimentbehandlungsanlage befindet sich in Aachen im Stadtteil Soers. Die Anbindung erfolgt über die Autobahn A 4; Ausfahrt 3, „Aachen-Zentrum“ und weiter über die B 57 zur Krefelder Straße. Die Zufahrt auf das Baufeld erfolgt über die Krefelder Straße und das Anlagengelände.

Die Verkehrsführung zur geplanten Baumaßnahme ist der Deutschen Grundkarte, Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.02-L, zu entnehmen.

Die Baustelle ist für die vertragsgemäße Durchführung der Bauleistung einzurichten und bis zur Abnahme zu unterhalten. Gegebenenfalls ist es erforderlich, die Baustelleneinrichtung auf Grund des Baufortschritts umzusetzen. Die Baustelleneinrichtung ist nach Abschluss der Maßnahme wieder vollständig zurückzubauen.

Schwertransporte zur Baustelle müssen beim AG angemeldet werden.

Für die Baustelleneinrichtung (Baubüro, Mannschaftsunterkünfte, Lagerfläche etc.) ist in Abstimmung mit dem AG eine Fläche im Bereich des Baufelds festzulegen.

Die Baustelleneinrichtung umfasst das Errichten, Betreiben, Vorhalten, Umsetzen und Räumen der Baustelle inklusive aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Maschinen, Magazine, Gerüste, Hebezeuge, Bauwagen, Sanitäranlagen. Hierzu zählen auch die zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung erforderlichen Betriebsmittel.

Das Wohnen auf der Baustelle ist nicht gestattet.

Benötigt der **AN** für seine Belange Ver- und Entsorgungseinrichtungen, sind hierfür temporäre Maßnahmen vorzusehen.

Ein Anschluss an eine Abwasserentsorgung ist nicht vorhanden. Das Schmutzwasser ist zu fassen, z. B. durch Sammlung an den einzelnen Anfallstellen oder durch eine zentrale Erfassung, und einer Kläranlage zur Entsorgung zuzuführen. Die hierdurch entstehenden Kosten trägt der **AN**. Die Kläranlage des AG kann hierfür selbstverständlich angefragt werden.

Möglichkeiten zur Brauchwasserversorgung sind im Nahbereich der Baustelleneinrichtungsfläche über einen Hydranten vorhanden und können genutzt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit für elektrischen Strom ist auf dem Baufeld nicht vorhanden. Es ist ein Stromgenerator durch den **AN** vorzuhalten, welcher die benötigte Leistung erzeugt.

Somit trägt der **AN** die Verbrauchskosten für Brauchwasser und Strom und die Entsorgungskosten für das Abwasser.

Ebenso trägt er die Kosten für das Verlegen, den Anschluss und den Rückbau sämtlicher Ver- und Entsorgungsleitungen, die zum Zweck der Baustelleneinrichtung und -versorgung erforderlich sind. Alle vom **AN** für seine Zwecke verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Anschlüsse müssen den jeweiligen Vorschriften entsprechen und sind ausreichend zu schützen. Anschlüsse an Systeme sind vorab beim AG zu beantragen und mit ihm abzustimmen. Die Kosten der Herstellung und des Verbrauchs trägt der **AN**. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind alle temporären Versorgungsleitungen und Anschlüsse zurückzubauen.

Für ausreichende Beleuchtung der Baustelle und der Montagebereiche hat der **AN** während der Bauzeit selbst zu sorgen. Es sind insektenfreundliche Leuchten mit einer Farbtemperatur von 2.200 K zu nutzen.

Alle für die Belange des **AN** erforderlichen Container, insbesondere Materialcontainer, sind auf dem vorbenannten Platz aufzubauen, über die Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Maßnahme wieder abzubauen. Das Gelände der Baustelleneinrichtung ist nach Beendigung der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Das Grundstück ist eingezäunt. Es liegt im Ermessen des **AN**, ob er zusätzliche Sicherungsmaßnahmen ergreift. Der AG übernimmt keinerlei Haftung für Geräte, Maschinen, Container, Materialien etc. Für alle durch unsachgemäße Baustellensicherung verursachten Schäden sowie für hieraus resultierende Unfälle Dritter haftet der **AN**.

Die gesamte Verkehrssicherung im Baubereich obliegt dem **AN**. Der **AN** hat vor Baubeginn mit dem AG eine Bestandsaufnahme der Wege vorzunehmen. Beschädigungen durch den Baustellenverkehr gehen zu Lasten des **AN** und sind durch ihn kostenfrei zu beheben.

Container für die Zwecke der örtlichen Bauüberwachung sind nicht erforderlich.

Die Kosten für alle vorbeschriebenen Maßnahmen des Kapitels „Baustelleneinrichtung“ sind, sofern nicht ausdrücklich in Einzelpositionen erfasst, in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.2 Allgemeine Anforderungen

Nachfolgend sind die grundsätzlichen Anforderungen an die Bauausführung aufgeführt, die vom **AN** während der gesamten Durchführung der Baumaßnahme einzuhalten sind:

- Alle Anfahrten erfolgen über die Krefelder Straße.
- Das Befahren der asphaltierten und gepflasterten Fahrbahnen und Flächen auf dem Betriebsgelände ist nur mit bereiften Fahrzeugen zulässig.
- Alle Maßnahmen sind dem AG mindestens 5 Arbeitstage vor der beabsichtigten Ausführung anzuzeigen.
- Die Gewährleistung eines störungsfreien Bauablaufs und den damit verbundenen Abstimmungen der am Bau Beteiligten gehören mit zum Aufgabenbereich des **AN**.
- Die erforderliche Koordination zwischen **AN** und Bauüberwachung bzw. AG gehört zum Aufgabenbereich des vom **AN** eingesetzten Fachbauleiters bzw. des Schachtmeisters/Poliers.
- Zur Abstimmung zwischen dem AG und dem **AN** finden in regelmäßigen Abständen Baubesprechungen auf der Baustelle statt. Daran nehmen mindestens die Projekt- bzw. die Bauleiter der **AN** sowie die Projekt- und Bauleitung des AG teil.
- Zur Überwachung der Baustelle während der Bauzeit hat der **AN** einen erfahrenen, mit ausreichenden Kenntnissen bevollmächtigten und deutschsprachigen Fachbauleiter zu benennen, der bei Baubesprechungen anwesend sein muss. Ein Wechsel des Fachbauleiters bedarf der Zustimmung des AG. Weiterhin sind sämtliche Arbeiten durch einen entsprechend qualifizierten Schachtmeister/Polier ständig zu überwachen. Gleichzeitig ist dieser Ansprechpartner des Bauherrn und dessen Bevollmächtigten während der Abwesenheit des Fachbauleiters.
- Setzt der **AN** Personal ein, das nicht über ausreichende Deutschkenntnisse verfügt, muss ständig eine fachlich geeignete und deutschsprachige Person als Ansprechpartner vor Ort anwesend sein.
- Der **AN** hat vor der Arbeitsaufnahme eine Fachkraft für Arbeitssicherheit – soweit er nach geltenden Vorschriften eine solche zu stellen hat – zu benennen. Ein Wechsel der Fachkraft für Arbeitssicherheit ist dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
- Der **AN** hat seine auf der Baustelle befindlichen Angestellten und Arbeiter anzuweisen, Anordnungen des Auftraggebers bzw. seiner Bevollmächtigten, soweit sie die Ausführung des Bauvorhabens betreffen, zu befolgen. Auf der Baustelle ist nur fachlich ausreichend qualifiziertes Personal einzusetzen. Arbeitskräfte, die nach

Ansicht der Bauüberwachung dieser Anforderung nicht genügen oder mit denen kein ordnungsgemäßes Zusammenarbeiten möglich ist, sind auf Anforderung des AG bzw. der Bauüberwachung auszutauschen.

- Auf der Baustelle sind durch einen Beauftragten des **AN** Bautagesberichte anzufertigen. Form und Vordruck können vom Auftraggeber bestimmt werden. Die Berichte sind der örtlichen Bauüberwachung im Regelfall täglich oder an den Baustellenterminen, mindestens jedoch wöchentlich, unaufgefordert im Original zur Unterschrift und für Kontrolleintragungen vorzulegen. Die Originale erhält der Auftraggeber.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Baustelle kurzfristig zu räumen und zu säubern. Verzögert der **AN** die Räumung, so kann der Auftraggeber nach Ablauf einer von ihm gesetzten angemessenen Frist die Baustelle durch Dritte zu Lasten des Auftragnehmers räumen lassen.
- Die Baustelle kann montags bis freitags in der Zeit zwischen 7:00 und 17:00 Uhr betrieben werden.
- Ggf. vom **AN** gewünschte Nachtarbeit, Wochenendarbeit (Samstag und Sonntag) oder Feiertagsarbeit ist gesondert genehmigen zu lassen. Die hierfür evtl. erforderlichen Genehmigungen hat der AN einzuholen.
- Die Absteckung der Schächte, Rohrleitungen, Verkehrs- und Betonflächen, Borde etc. sind vom Auftragnehmer herzustellen und zu sichern. Die Absteckkoordinaten (ETRS 89 - UTM) werden dem **AN** zur Verfügung gestellt. Die Einmessung der errichteten Verkehrsflächen, Schächte und Rohrleitungen ist durch den **AN** (Bestandsplanerstellung) auszuführen.
- Es werden dem AN DWG-, DGM- und PDF-Dateien als Ausführungsplanung durch den AG zur Verfügung gestellt.
- Die in Anlage 3 beigefügten Genehmigungsunterlagen sind durch den AN zu beachten. Die Anpassung des Ausführungszeitraums sowie die Umstellung der Beleuchtung auf LED-Leuchten wurden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt und bestätigt. Für die Ausführung sind die Vorgaben dieser Leistungsbeschreibung maßgebend.

Die Kosten aller zuvor beschriebenen Leistungen sind in die Position für die Baustelleneinrichtung einzurechnen, sofern sie nicht ausdrücklich in Einzelpositionen beschrieben und erfasst sind.

4. Technische Ausführung

Der AN gewährleistet, dass sämtliche Bestandteile der Bogendächer den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Dies gilt insbesondere für Konstruktion, Werkstoffauswahl, Fertigung und Qualitätssicherung. Der AN ist verpflichtet, die Bogendächer so zu dimensionieren, dass den Anforderungen des AG aus wirtschaftlicher und technischer Sicht optimal Rechnung getragen wird. Diese Regelung gilt unabhängig von gesetzlich festgelegten Gewährleistungs- und Haftungspflichten.

Neben den allgemeinen technischen Anforderungen sind insbesondere folgende Grundsätze bei der Anlagengestaltung zu beachten:

- Die verwendeten Konstruktionselemente sollen sich in vergleichbaren Anwendungsfällen bewährt haben.
- Schraubverbindungen sind gegen selbständiges Lösen mit form- und/oder kraftschlüssigen Schraubensicherungen zu sichern.
- Schraubverbindungen sind so auszuführen, dass Anstriche nicht beschädigt werden. Nach Montage sind alle Schraubverbindungen mit einem dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen.
- Bei Verbindungen unterschiedlicher metallischer Werkstoffe ist elektrolytischer Angriff beziehungsweise Kontaktkorrosion dauerhaft auszuschließen.
- Bauteile, die lackiert zur Montage angeliefert werden und deren Anstrich bei der Montage beschädigt wird, müssen nach der Montage entsprechend den Anforderungen nachgebessert werden.

Für den Bau der Bogendächer der Sedimentbehandlungsanlage wurde ein Genehmigungsantrag nach § 4 BImSchG bei der Stadt Aachen eingereicht und genehmigt. Dieser ist der Anlage 3 zu entnehmen.

4.1 Bauwerke

Für die konstruktive Auslegung der Überdachungen auf Basis der Vorgaben dieses Loses ist allein der **AN Bogendächer** verantwortlich. Die Einhaltung aller im Folgenden beschriebenen Randbedingungen entbindet ihn nicht von seiner Verpflichtung, einen einwandfreien Bau- und Betriebsablauf zu gewährleisten.

Alle Ausführungen sind nach den geltenden Vorschriften, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien in der zurzeit gültigen Fassung zu erstellen.

4.2 Äußere Gestaltung der Bogendächer

Für die Sedimentbehandlung ist die Errichtung von zwei Bogendächern geplant. Die Dächer sind zweiseitig mit einer Gewebeplane zu schließen, wobei die Option zur Nachrüstung der Gewebeplanen an den Beckenrückwänden bei allen Planungsschritten zu berücksichtigen ist.

Die Lage der zu überdachenden Becken kann dem Plan „Lageplan Rückbau und Infrastruktur“ mit der Zeichnungs-Nr. P20-023-5-2.03-L entnommen werden. Dem Plan „Überdachte Becken Schnitte und Details“ mit der Zeichnungs-Nr. P20-023-5-2.04-SD können Detailinformationen zu den Bogendächern entnommen werden.

Die überdachten Becken müssen äußerlich ein einheitliches Erscheinungsbild ergeben. Die Freigabe der vorgesehenen Farbauswahl der Komponenten ist zwingend durch den **AN Bogendächer** beim AG einzuholen.

Die Farbvorgaben sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst

Außenfarbe Dachhaut	Lichtgrau, RAL-Farbton 7035
Dachhaut innen	Lichtgrau, RAL-Farbton 7035

Vor der Bestellung der Gewebeplanen sind die RAL-Farbtöne durch den AG freizugeben.

4.3 Bautechnische Nachweise

Der **AN Bogendächer** hat die Tragwerksplanung unter Berücksichtigung der in den beiliegenden Plänen festgelegten Lage, Gebäuderaster, Ansichten, Gebäudeöffnungen und Kubaturen vorzulegen.

Alle erforderlichen Nachweise zur **Standicherheit** der Bogendächer sind in Form einer prüffähigen Statik durch den **AN Bogendächer** zu erstellen und dem AG vorzulegen. Die statische Auslegung aller Tragsysteme bedarf grundsätzlich der Zustimmung und Freigabe eines anerkannten Prüfsachverständigen. Die Erstellung der erforderlichen Pläne und der statischen Berechnungen hat in Abstimmung mit dem AG eigenverantwortlich durch den **AN Bogendächer** zu erfolgen. Die Beauftragung des Prüfstatikers erfolgt durch den AG. Die terminlichen Abstimmungen mit dem Prüfstatiker liegen im Verantwortungsbereich des AG. Die prüffähige Statik ist dem AG vor der Bauausführung zumindest 1-fach in Papierform zu übergeben. Ebenso muss die Statik in Papierform auf der Baustelle zur Einsichtnahme durch den Prüfstatiker bzw. den AG vorhanden sein. Zusätzlich ist die geprüfte Statik im pdf-Format an den Bauherrn und die Bauleitung per E-Mail zu senden.

Folgende DIN-Vorschriften sind insbesondere zu beachten:

DIN EN 1990	Grundlagen der Tragwerksplanung
DIN EN 1991	Einwirkung auf Tragwerke
DIN EN 1992	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
DIN EN 1993	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- Berücksichtigung der Schneelastzone 2 (Aachen, NRW)
- Berücksichtigung der Windlastzone 2 (Aachen, NRW)
- Berücksichtigung der Erdbebenzone 3 (Aachen, NRW)

Sedimentbehandlungsanlage:

Fundamente: 2 Streifenfundamente über eine Länge von 21,00 m gem. Statik. Streifenfundamente neben vorh. Beckenaußenwand und in Verlängerung der Wände inkl. Anschlussbewehrung. Ein weiteres Streifenfundament als Wandverlängerung der Mittelwand, Länge 5,10 m. Bestandteil der durch den AG zu liefernden Statik.

Streifenfundamente (Außenwände): B=0,5 m breit, L=rd. 16,7 m rd. T= rd. 0,8 m

Streifenfundamente (Erweiterung Wände): B=0,8 m breit, L=rd. 5,1 m rd. T= bis 1,2 m

Mittelkonsole: Berechnung rd. 80 cm breite Mittelkonsole auf vorh. Beckenmittelwand als Auflager der Bogendachkonstruktion. Bestandteil der durch den AG zu liefernden Statik. Erstellung Werkplanung, Lieferung und Montage durch den **AN Bogendächer**.

Bogendächer: 2 Stück als Stahlkonstruktion mit Gewebeplane zweiseitig geschlossen, statisch als dreiseitig geschlossene Halle, Abmessungen je Bogendach: B= 10,00 m, L= 21,00 m, H= 5,825 m. Bestandteil der durch den **AN Bogendächer** zu liefernden prüffähigen Statik. Erstellung Werkplanung, Lieferung und Montage durch den **AN Bogendächer**.

Bodenplatten:

Bemessung Bodenplatten: SLW 60, Anschlussbewehrung, Abmessungen: L= 3,70 m, B= 9,50 m, T= 0,30 m, Gefälle rd. 11,00 %
Bestandteil der durch den AG zu liefernden Statik.

Dacheindeckung: durch Gewebeplanen zweiseitig geschlossene Bogendächer inklusive Nachrüstopfion der Rückwände samt zum Abspannen erforderliche Vorrichtungen.

4.4 Konstruktive Anforderungen

Der **AN** gewährleistet, dass die gelieferten Anlagen dem Stand der Technik entsprechen. Dies gilt insbesondere für Konstruktion, Werkstoffauswahl, Fertigung und Qualitätssicherung. Der **AN** ist verpflichtet, die Bauelemente so zu dimensionieren, dass die Anforderungen des Auftraggebers in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht optimal erfüllt werden. Bei einem Verstoß gegen diese Verpflichtungen ist der **AN** zur kostenlosen Nachbesserung verpflichtet. Diese Regelung gilt unabhängig von gesetzlich festgeschriebenen Garantien.

4.5 Korrosionsschutz

Es ist auf einen einwandfreien Korrosionsschutz aller Stahlbauteile zu achten. Die Stahlbauteile der Windverbände und der Stahlunterkonstruktion sind daher korrosionsschutzgerecht zu konstruieren und zu fertigen.

Zur Leistung des **AN Bogendächer** zählt die Erstellung eines vollständigen und dauerhaften Korrosionsschutzes aller vom **AN Bogendächer** gelieferten und montierten Stahlbauteile unter Berücksichtigung nachstehender Vorgaben.

Stahltragkonstruktion und Stahlunterkonstruktion der Bogendächer

Der Korrosionsschutz für alle Stahlbauteile besteht aus massivem, metallischem Zink (Feuerverzinkung).

Die Feuerverzinkung ist gemäß DIN EN ISO 1461 herzustellen.

Der Zinküberzug muss für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C4 VH (lange Schutzdauer in Industrieluft) mit einem Mindestzinküberzug von 140 µm geeignet sein.

Stahlverbindungen dürfen nur vor der Verzinkung geschweißt werden. Ausbesserungen von Transport- und Montageschäden an dem von der Lieferfirma aufgetragenen Oberflächenschutz hat der **AN Bogendächer** kostenlos vorzunehmen.

Bei allen Schraubverbindungen ungleicher Werkstoffe ist durch geeignete Maßnahmen für eine galvanische Trennung zu sorgen.

4.6 Bautechnische Beschreibung

Die Auslegung der Bogendächer erfolgte unter optimaler Nutzung der vorhandenen Platzverhältnisse. Die Gebäudegrenzen wurden so gewählt, dass die am Standort notwendigen Fahr- und Logistikflächen freigehalten werden, sodass die Positionierung der Bogendächer gemäß den beiliegenden Lageplänen zu erfolgen hat.

In den nachfolgenden Kapiteln sind Mindeststandards zur Bautechnik festgelegt, die vom Bieter einzuhalten sind. Die Vorgaben dieses Kapitels gelten für alle Ausführungen im Rahmen der schlüsselfertigen Errichtung der Bogendächer.

Die Einhaltung aller im Folgenden beschriebenen Randbedingungen entbindet den **AN Bogendächer** nicht von seiner Verpflichtung, einen einwandfreien Bau- und Betriebsablauf zu gewährleisten. Für die konstruktive Auslegung der Leichtbauhalle auf Basis der Vorgaben dieses Loses ist allein der **AN Bogendächer** verantwortlich.

Alle Ausführungen sind nach den geltenden Vorschriften, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu erstellen.

Weiter sind durch den **AN Bogendächer** Stromleitungen in den Kabelleerrohren von der Hauptverteilung im Pumpenhaus zu den Bogendächern und den Mastleuchten zu verlegen, die Leuchten zu montieren und anzuschließen. Der Anschluss an die bestehende Stromverteilung erfolgt ebenfalls durch den **AN Bogendächer**.

4.6.1 Bogendächer

Vorgesehen sind zwei zweiseitig geschlossene Bogendächer als verzinkte Stahltragkonstruktionen, die auf einer Grundfläche von je rd. 210 m² durch den **AN Bogendächer** zu errichten sind.

Es sind durch den **AN Bogendächer** UV-beständige Gewebeplanen zu liefern und zu montieren. Die Bogendächer sind auf der Mittelkonsole, den Wandverlängerungen sowie den Streifenfundamenten zu gründen. Vor den Eingängen der überdachten Becken ist jeweils eine Toranlage vorgesehen. Diese wird mit einem Zaunelement an die Bogendächer angeschlossen. Die Pfosten der Zaun- und Toranlage werden durch den AN Tiefbau in den Verlängerungen der Streifenfundamente gegründet. Dies ist bei der Auslegung der Bogendächer durch den **AN Bogendächer** zu berücksichtigen.

Im Bestand liegt ein Stahlbetonbecken vor, das durch eine Mittelwand in zwei Becken unterteilt ist. Das Bestandsbecken besitzt eine Länge von 17,00 m und eine Breite von 19,90 m. Alle Wände besitzen eine Stärke von rd. 0,30 m. Die Bodenplatten besitzen eine Mächtigkeit von rd. 0,30 m und sind um rd. 11,00 % geneigt. Die Becken sind allseits geschlossen.

Durch den **AN Bogendächer** sind als Überdachung zwei Bogendachkonstruktionen ohne Mittelstützen herzustellen. Die Schnitte und Details der Bogendächer können dem Plan mit der Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.04-SD entnommen werden. Insbesondere sind die Details A und B der Zeichnung sowie die vom AG übergebene geprüfte Statik für die Gründung der Bogendächer sowie für die Mittelkonsole zu berücksichtigen.

Entlang der Bestandsaußenwände werden über rd. 16,70 m beidseitig 0,50 m breite Streifenfundamente durch den AN Tiefbau hergestellt. Die neuen Streifenfundamente sind durch den AN Tiefbau mittels eingeborhter Anschlussbewehrungsseisen mit der Bestandswand zu verbinden. Anschließend werden die Fundamente bzw. die Wände über rd. 5,10 m verlängert, um die Bogendächer zu gründen. Diese Abschnitte besitzen eine Breite von 0,80 m und sind durch den AN Tiefbau über eine Anschlussbewehrung an die bestehende Wandkonstruktion anzuschließen. Außerdem sind die Wandverlängerungen über die Bewehrungsseisen mit den neuen Streifenfundamenten und den Bodenplatten zu verbinden.

Die Mittelwand wird ebenfalls um rd. 5,10 m und mit einer Breite von 0,80 m verlängert. Hierbei ist durch den AN Tiefbau die Anschlussbewehrung an die Bestandswand herzustellen. Außerdem sind die Wandverlängerungen über die Bewehrungsseisen mit den verlängerten Bodenplatten zu verbinden. Durch den **AN Bogendächer** ist auf die bestehende Mittelwand als Stahlkonstruktion eine Mittelkonsole zu errichten, die an dem Übergang zur neu gegründeten Mittelwandverlängerung abschließt. Auf der Mittelkonsole sind die Bogendächer einseitig zu gründen. Die Mittelkonsole muss hierbei die gleiche OK-Höhe wie die Fundamente und Wandverlängerungen besitzen.

Die Bodenplatten mit einer Grundfläche von insgesamt rd. 70,50 m² sind ebenfalls über eine Anschlussbewehrung mit den bestehenden Bodenplatten im Gefälle durch den AN Tiefbau zu verbinden. Die neu zu gründenden Bodenplatten besitzen Abmessungen von rd. 3,70 m x 9,50 m x 0,30 m.

Die Bogendächer sind zweiseitig durch eine Gewebeplane zu schließen. Darüber hinaus sind durch den **AN Bogendächer** Vorrichtungen vorzusehen, die eine Nachrüstopion der rückseitigen Gewebeplane erlauben. Dies ist statisch zu berücksichtigen.

Die Bogendächer sind durch den **AN Bogendächer** auszulegen. Für die Bogendächer sind durch den **AN Bogendächer** die prüffähige Statik sowie die Werkplanung zu erstellen. Für die

Mittelkonsole ist durch den **AN Bogendächer** die Werkplanung auf Grundlage der vom AG übergebenen geprüften Statik zu erstellen.

Die prüffähige Statik der Bogendächer ist durch den **AN Bogendächer** bis zum 18.12.2026 dem AG vorzulegen. Der AG wird anschließend einen Statiker beauftragen, der die Statik für die Fundamente, die Wandverlängerungen, die Mittelkonsole, die Anschlussbewehrung und die Bodenplatten berechnet. Daraufhin werden diese Unterlagen durch einen Prüfstatiker geprüft. Der AG lässt zudem die Schalungs- und Bewehrungspläne samt Anschlussbewehrungspläne erstellen. Die Übergabe der geprüften Statik und Pläne an den **AN Bogendächer** erfolgt bis zum **26.02.2027**.

Daraufhin erstellt der **AN Bogendächer** die finale Werkplanung der Bogendächer und Mittelkonsole. Die Übergabe der Werkplanung des **AN Bogendächer** sowie der zuvor genannten Unterlagen des AG an den AN Tiefbau erfolgt bis zum **26.03.2027**.

Die Fundamente werden durch den AN Tiefbau bis zum **05.07.2027** errichtet und sind am **26.07.2027** dem **AN Bogendächer** zu übergeben.

Die Mittelkonsole ist durch den **AN Bogendächer** zu liefern und auf die bestehende Mittelwand zu montieren.

Die Bogendächer sind durch den **AN Bogendächer** zu liefern und zu errichten.

Alle nachfolgenden Angaben dienen als Kalkulationsgrundlage. Falls die statischen Erfordernisse andere Mächtigkeiten vorsehen sollten, sind diese maßgebend.

Bogendächer:

Bogendächer Tragwerkskonstruktion (2 Stück)

- Gebäudeabmessungen: ca. 21,00 m Länge
 ca. 10,00 m Breite
 ca. 210,00 m² Dachgrundfläche
- Gebäudehöhen (Überdachung): Firsthöhe 5,825 m über 141,30 m
 Traufhöhe 0,00 m über 141,30 m

Streifenfundamente (Entlang Beckenaußenwand 2 Stück):

- Fundamentabmessungen: ca. 16,70 m Länge
 ca. 0,50 m Breite
 ca. 1,05 m bis 1,20 m mächtig
- OK Fundamente: 141,30 m ü.NHN.

Verlängerung Beckenaußenwände/Fundamente (Außenwände 2 Stück):

- Abmessungen Beckenaußenwände/
Fundamente: ca. 5,1 m Länge
ca. 0,80 m Breite
am Wandanschluss ca. 1,40 m mächtig
am Abschluss Becken 1 ca. 1,20 m mächtig
am Abschluss Becken 2 ca. 1,05 m mächtig
- OK Beckenwände/Fundamente: 141,30 m ü.NHN
- Besonderheiten: Anschlussbewehrung an bestehende Wände
(gem. statischer Erfordernisse)

Verlängerung Mittelwand/Fundament (Mittelwand 1 Stück):

- Abmessungen Mittelwand/
Fundament: ca. 5,1 m Länge
ca. 0,80 m Breite
am Anschlusspunkt Wand ca. 1,40 m mächtig
am Fundamentabschluss ca. 1,05 m mächtig
- OK Mittelwand/Fundament: 141,30 m ü.NHN
- Besonderheiten: Anschlussbewehrung an bestehende Wände
(gem. statischer Erfordernisse)

Mittelkonsole (1 Stück):

- Abmessungen Mittelkonsole: ca. 16,70 m Länge
ca. 0,80 m Breite
- OK Mittelkonsole : 141,30 m ü.NHN

Bodenplatte (2 Stück):

- Abmessungen: ca. 3,70 m Länge
ca. 9,50 m Breite
ca. 70,50 m² Bodenplattengrundfläche
ca. 0,30 m mächtig (gem. statischer Erfordernisse)
Gefälle rd. 11,00 %
- Anschluss Bodenplatte Tiefbord: rd. 141,15 m ü.NHN.
- Anschluss Bodenplatte Bestand: rd. 140,70 m ü.NHN.
- Besonderheiten: Anschlussbewehrung an bestehende Wände
(gem. statischer Erfordernisse)

Gründung:

- Erstellung und Übergabe der prüffähigen Statik und Werkplanung der Bogendächer durch den **AN Bogendächer** an den AG.
- Erstellung und Übergabe der geprüften Statik der Fundamente, der Wandverlängerungen, der Mittelkonsole, der Bodenplatten, der Anschlussbewehrung und der Bogendächer durch den AG an den **AN Bogendächer**.
- Erstellung und Übergabe der Schalungs- und Bewehrungspläne einschließlich der Pläne für die Anschlussbewehrung durch den AG an den **AN Bogendächer**.
- Errichtung der Fundamente, Wandverlängerungen, Bodenplatten und Anschlussbewehrung durch den AN Tiefbau
- Für die Bogendächer und Mittelkonsole ist die Werkplanung durch den **AN Bogendächer** zu erstellen, Lieferung und Montage der Bogendächer und Mittelkonsole durch den **AN Bogendächer**.

Tragkonstruktion Dach:

- Verzinkte Stahltragkonstruktionen aufgesetzt und befestigt auf der Mittelkonsole und den Stahlbetonstreifenfundamenten durch den **AN Bogendächer**.
- Lieferung der an die Tragkonstruktion angeschweißten Vorrichtungen zur Nachrüstopion der rückseitigen Gewebeplanen durch den **AN Bogendächer**.

Dach:

- Bogendach inklusive verzinkter Stahltragkonstruktion und ohne Mittelstützen durch den **AN Bogendächer**.
- Keine harte Bedachung gemäß § 32 BauO NRW 2018. Das Dach ist durch den **AN Bogendächer** als weiche Bedachung, durch eine schwer entflammbare Gewebeplane (Baustoffklasse B1), auszuführen.
- Für die Nachrüstopion sind Vorrichtungen zum Abhängen der Rückwand bis zur OK-Höhe der Beckenwände mit der für die Dachhaut genutzten Gewebeplane vorzusehen und an der Tragkonstruktion zu befestigen. Dies ist bei der Erstellung der Statik durch den **AN Bogendächer** zu berücksichtigen.
- die Dachentwässerung erfolgt über außenliegende Regenrinnen, die das Niederschlagswasser über innenliegende Fallrohre in die Becken in den Bereich hinter den Lochblechen ableiten. Dies ist Teil des Leistungsumfangs des **AN Bogendächer**.

Blitzschutz:

- Übergabe des Erdungskonzepts einschließlich der zugehörigen Pläne und der erforderlichen Anschlusspunkte an den AN Tiefbau durch den **AN Bogendächer**.
- Herstellung des Blitzschutzes für die Bogendächer samt Anschlussfahnen und der Blitzschutzeinrichtungen auf dem Gebäude durch den **AN Bogendächer**, einschl. des Anschlusses an den Blitzschutz des AN Tiefbau.
- Herstellung der Ring- und Fundamenterder sowie Anschlussfahnen im Bereich der Lagerbereiche durch den AN Tiefbau.
- Ausführung mindestens in Blitzschutzklasse III

Entwässerung:

- Niederschlagswasser wird dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt
- Dachrinnen und Fallrohre mit Einleitung in die Becken durch den **AN Bogendächer**

4.6.2 Geländer

Nach Abschluss der Arbeiten sind die Geländerelemente mit den folgenden Abmessungen auf die Rückwand der Becken zu montieren und an den Blitzschutz anzuschließen.

- Länge Rückwand: rd. 21,00 m
- Maße Geländerelement LxH: rd. 1,35 m x 1,10 m
- Durchmesser vertikal: rd. 0,05 m

Horizontale Holme:

- Durchmesser Mittelholme: rd. 0,035 m
- Durchmesser oberster Holm: rd. 0,05 m
- Breite Fußleiste: rd. 0,05 m

Hierbei ist zudem die Erstellung von Passstücken einzupreisen. Jegliches für die Arbeiten erforderliche Arbeitsmaterial bspw. Potentialausgleich und Schrauben sind einzupreisen.

4.7 Gründungsarbeiten

Die im Kapitel 4.6.1 beschriebenen Abmessungen der Fundamente, Wandverlängerungen, Bodenplatten und Mittelkonsole zur Gründung der Bogendächer dienen als Basis für die statische Auslegung der Bogendächer.

Die beiden 10,00 m x 21,00 m großen, als Bogendachkonstruktion ausgeführten Überdachungen, sind auf den seitlichen Streifenfundamenten, im Bereich der Bestandsmittelwand auf der Mittelkonsole sowie auf den Wandverlängerungen zu gründen.

Alle Fundamente, Wandverlängerungen und Bodenplatten werden durch den AN Tiefbau auf einer Unterbetonschicht mit einer Stärke von mindestens 0,10 m gegründet. Zudem wird durch den AN Tiefbau unterhalb der Unterbetonschicht der Bodenplatten ein Bodenaustausch mit einer Stärke von 0,40 m durchgeführt. Unterhalb der Unterbetonschichten der Streifenfundamente und Wandverlängerungen wird ebenfalls ein Bodenaustausch mit einer Stärke von 0,30 m ausgeführt. Hierfür ist ein Recyclingbaustoff der Klasse 2 0/45 mm zu verwenden.

Auf dem Planum des Bodenaustauschs der Tragschicht wird ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ hergestellt. Dies ist in der Statik durch den **AN Bogendächer** zu berücksichtigen.

Wie bereits beschrieben, fertigt der **AN Bogendächer** eine prüffähige Statik für die Bogendächer an und übergibt diese dem AG, der sie durch einen Prüfstatiker prüfen lässt. Der AG erstellt die geprüfte Statik für die Bogendächer, Mittelkonsole, Fundamente, Wandverlängerungen, Anschlussbewehrung und Bodenplatten samt Schalungs- und Bewehrungsplänen und übergibt diese dem **AN Bogendächer** und dem AN Tiefbau.

Der **AN Bogendächer** erstellt eine Werkplanung für die Bogendächer und Mittelkonsole. Diese Unterlagen sind dem AN Tiefbau durch den AG und den **AN Bogendächer** zu übergeben.

Der AN Tiefbau errichtet die Bodenverbesserung, den Unterbeton sowie die Fundamente, Wandverlängerungen und Bodenplatten vollumfänglich und inklusive der Anschlussbewehrung.

Auf Grundlage der bis zum **26.03.2027** übergebenen Unterlagen wird der AN Tiefbau die Fundamente, Wandverlängerungen und die Bodenplatten herstellen. Entsprechend den Kapiteln 4.11 bis 4.14 sind das Beleuchtungskonzept, die Blitzschutz- und Hauptpotentialausgleichspläne ebenfalls durch den **AN Bogendächer** zu erstellen und dem AN Tiefbau zum **26.03.2027** zu übergeben.

Betonqualität:

Unterbeton:

- Expositionsklasse: X0
- Festigkeitsklasse: min. C 12/15
- w/z-Wert: 0,8 bis 0,9
- Dicke: mind. 10 cm

Stahlbetonstreifenfundamente (Entlang der Beckenaußenwände)

- Expositionsklasse: XC4, XD3, XF4, XA3, XM3
- Festigkeitsklasse: min. C 35/45
- Feuchtigkeitsklasse: WA
- Rissbreitenbeschränkung: $w_{cal} \leq 0,3 \text{ mm}$
- Tiefe der Fundamente: 1,05 m bis 1,20 m jedoch gemäß Statik
- Fugen sind zu minimieren, Anschlussfugen sind mit einem für JGS-Anlagen zugelassenen Produkt zu verschließen.

Stahlbetonstreifenfundamente (Verlängerung Beckenaußenwände und Beckenmittelwand)

- Expositionsklasse: XC4, XD3, XF4, XA3, XM3
- Festigkeitsklasse: min. C 35/45
- Feuchtigkeitsklasse: WA
- Rissbreitenbeschränkung: $w_{cal} \leq 0,3 \text{ mm}$
- Tiefe der Fundamente: 1,05 m bis 1,40 m jedoch gemäß Statik
- Fugen sind zu minimieren, Anschlussfugen sind mit einem für JGS-Anlagen zugelassenen Produkt zu verschließen.

Bodenplatten

- Expositionsklasse: XC4, XD3, XF4, XA3, XM3
- Festigkeitsklasse: min. C 35/45
- Feuchtigkeitsklasse: WA

- Rissbreitenbeschränkung: $w_{cal} \leq 0,3 \text{ mm}$
- Dicke der Bodenplatten: 0,30 m jedoch gemäß Statik
- Fugen sind zu minimieren, Anschlussfugen sind mit einem für JGS-Anlagen zugelassenen Produkt zu verschließen.

Sollte es aus Sicht des **AN Bogendächer** zur Gewährleistung der erforderlichen Standsicherheit für sein angebotenes System erforderlich werden, weitere Fundamente zur Gründung herzustellen, sind hierfür die erforderliche prüffähige Statik einschl. Schal- und Bewehrungspläne zu erstellen und dem AG zu übergeben. Die Kosten für die Berechnung der Prüfstatik trägt der **AN Bogendächer**. Die Herstellung solcher Fundamente sowie die hierfür erforderlichen Arbeiten und Aufwendungen sind in das Angebot einzurechnen. Die Ausführung aller hierfür erforderlichen Arbeiten erfolgt durch den **AN Bogendächer**.

Die Gewährleistung einer ausreichenden Standsicherheit der Bogendachkonstruktion obliegt dem **AN Bogendächer**.

Außerdem werden durch den AN Tiefbau Torpfosten in die Streifenfundamente der Wandverlängerungen eingesetzt. Dies ist bei der Planung der Bogendächer durch den **AN Bogendächer** zu berücksichtigen.

4.8 Tragsysteme

Die Tragwerksplanung der Bogendächer einschließlich der statischen Berechnungen sind unter Berücksichtigung der vorgegebenen Kubatur, im Abgleich mit den funktionalen Anforderungen und unter Beachtung des Baugrundgutachtens zu erstellen.

Die statische Auslegung des Tragsystems bedarf grundsätzlich der Zustimmung und Freigabe eines anerkannten Prüfenieurs. Die Erstellung der erforderlichen Pläne und der statischen Berechnungen ist in Abstimmung mit der Oberbauleitung durch den **Auftragnehmer** eigenverantwortlich zu veranlassen. Alle mit den Leistungen verbundenen Kosten sind in den pauschalen Angebotspreis im Preisblatt in Anlage 1 einzukalkulieren. Die geprüfte Statik wird durch den AG erstellt und übergeben.

Bei der Bauablaufplanung ist zu beachten, dass mit der Bauausführung erst begonnen werden darf, wenn die Anzeige des Baubeginns sowie die Bescheinigung über die Prüfung des Standsicherheitsnachweises gemäß § 12 Abs. 1 SV-VO vorliegen.

Als Tragkonstruktion wird für die Bogendachtragkonstruktion eine verzinkte Stahlkonstruktion angefragt.

Stützen sind nur im Achsverlauf der Fundamente und der Mittelkonsole zulässig. Sonstige Mittelstützen sind nicht zugelassen.

Des Weiteren ist zu beachten, dass:

- die Gesamtabmessungen der Bogendächer gemäß den bereits dargestellten Baukenndaten eingehalten werden.
- bei der Konstruktion der Tragsysteme kleinstmögliche Binderquerschnitte gewählt werden.
- die Tragwerkshochpunkte frei von Zugstäben sind, damit eine durchgängige lichte Bogendachhöhe in den Hochbereichen von ca. 5,70 m ausgehend von der Fundamentoberkantenhöhe gegeben ist.
- die lichten Durchfahrtshöhen gemäß Planbeilagen beachtet werden.
- freistehende Mittelstützen nicht zulässig sind.
- zur Optimierung der Lagerflächen des Beckens hat die Gründung des Dachtragsystems auf der inneren Wand unter Einbeziehung der Mittelkonsole sowie auf den äußeren Fundamenten zu erfolgen.
- die Schließung der Rückseite der Bogendächer bei der Auslegung der Statik berücksichtigt wird.
- die gemeinsame Gründung der Bogendächer auf der Mittelwand mittels einer Mittelkonsole, die durch den AG zu bemessen ist und deren Werkplanung durch den **AN Bogendächer** zu erstellen ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Mittelkonsole ausschließlich auf der Bestandswand zu montieren ist.

Die Herstellung und Benennung der laut Statik vorzusehenden Profilquerschnitte erfolgt unter Zugrundelegung der durch die Stahlverbände ausgewiesenen Profile in geschweißter bzw. geschraubter Ausführung. Der Korrosionsschutz bzw. dessen Nachweisführung ist für die gesamte Konstruktion sicherzustellen.

Zur Auslegung der Tragsysteme der Bogendächer sind alle geltenden Normen zu berücksichtigen.

Folgende DIN EN sind insbesondere zu beachten:

DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke

DIN EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

Für den Stahlbau ist durch Anbindung an die vom AN Tiefbau bereitgestellten Erdungsstäbe der erforderliche Potentialausgleich durch den **AN Bogendächer** herzustellen. Dabei sind VDE-konforme, leitfähige Verbindungen zwischen Einzelkomponenten sicherzustellen.

Die Ausbildung der tragenden Konstruktionen hat unter Berücksichtigung der erforderlichen Stützenabstände gemäß Statik zu erfolgen. Windverbände sind bündig mit der Tragkonstruktion anzuordnen.

Die Ausführungs- und Werkpläne sowie die Festigkeitsberechnungen für die Stahlverbindungen inkl. der Schweißpläne sind vom **AN Bogendächer** zu erstellen. Die Pläne sind dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Alle mit diesen Leistungen verbundenen Kosten sind einzurechnen.

Zum Liefer- und Leistungsumfang gehört grundsätzlich die vollständige betriebsfertige Herstellung, Anlieferung und Montage inkl. Vormontage von Befestigungen sowie aller erforderlichen Gründungsmaßnahmen gemäß der zu erstellenden und prüffähigen Statik. Die Werkplanung ist unter Berücksichtigung der tatsächlichen bauseitigen Gegebenheiten inkl. der vollständigen Darstellung der Konstruktionen und Befestigungen auszuführen.

4.9 Überdach aus Gewebeplane

Die Bogendächer sind durch eine freitragende Stahlkonstruktion mit einer Bespannung aus Gewebeplane zu überdachen. Die Gewebeplane muss bündig mit der Oberkante der Fundamente abschließen.

Als Dachform sind Bogendächer anzubieten.

Die Gewebeplane soll aus einem mehrschichtigen Polyethylengewebe bestehen, eine Lichtdurchlässigkeit von bis zu 90 % des Tageslichts aufweisen und UV-beständig sein. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 – schwer entflammbar.

Die Reißfestigkeit der Gewebeplane ist auf die für Aachen maßgebenden Schnee- und Windlasten abzustimmen.

Die Abspannung der Gewebeplane an der Tragkonstruktion hat so zu erfolgen, dass eine Bewegung der Plane ausgeschlossen ist.

Zudem sind Möglichkeiten zur Abspannung der Rückwand vorzusehen. Dazu ist ebenfalls sicherzustellen, dass die Planen auf Höhe der Fundamente der Beckenrückwände abgespannt werden können und mit den seitlichen Planen verbunden werden, sodass eine Bewegung dieser ausgeschlossen werden kann. Dies ist, wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben, auch in den statischen Berechnungen zu berücksichtigen.

Zur Fassung des Niederschlagswassers sind ausreichend dimensionierte Dachrinnen mit Abläufen vorzusehen, die das Dachflächenwasser über Fallrohre in die Becken ableiten. Folglich ist eine wasserundurchlässige Gewebeplane zu liefern. Die Lage der

Anschlussleitungen ist dem Infrastrukturlageplan mit der Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.03-L zu entnehmen.

Farbe der Dachhaut, hellgrau (Lichtgrau) entsprechend Kapitel 4.2 und in Abstimmung mit dem AG.

4.10 Dachentwässerung

Die Entwässerung der Dachflächen ist unter Beachtung der DIN EN 12056 so auszuführen, dass das Niederschlagswasser auf kurzem Weg in Richtung der Rückseite der Becken (Westen) abgeleitet wird. Das Dachflächenwasser ist über Fallrohre in die Becken und dort hinter den durch ein Lochblech abgetrennten Beckenbereich zu führen. Am Ende der Fallrohre sind Bögen vorzusehen, die ein Einleiten des Niederschlagswassers in die Becken mit einer Neigung von rd. 90° ermöglichen.

Die Dachrinnen inkl. Rinnenhalter sind mit einer Gefälleausbildung zu den Regelfallrohren zu liefern und einzubauen. Die Bemessung der an den Bogendachseiten zu montierenden Dachrinnen erfolgt eigenverantwortlich durch den **AN Bogendächer** nach DIN 1986.

Die Ausführung der Dachrinnen mit gleichmäßig über die jeweiligen Seiten der einzelnen Bogendächer verteilten Abläufen umfasst die komplette Montage inkl. Kopfblechen, Laubfangkörben sowie aller erforderlichen Leitungen und der Anschlusselemente. Die Regenfallrohre sind hinter die Lochbleche der Becken bis auf den Grund der Becken zu führen. Die Anschlusspositionen der Regenfallrohre in die Becken sind dem Plan „Lageplan Rückbau und Infrastruktur“ mit der Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.03-L zu entnehmen. Die vier Rinnen sind ausschließlich in Richtung der Beckenrückwände (nach Westen) abzuleiten.

Die Ausführung umfasst die Dimensionierung und vollständige Montage inkl. der Kopfbleche, Dilatationsstöße, Laubfangkorb, Regenfallrohre, sowie aller erforderlichen Aufwendungen inkl. der Übergangsstücke zur weiterführenden Dachflächenwasserableitung (mind. DN 100).

Die Fallrohre sind aus Titanzink, rund und innen gelötet, nach DIN EN 612, inkl. feuerverzinkter Rohrschellen zu liefern. Die Rohre sind mindestens 50 mm ineinander zu stecken. Der maximale Abstand der Rohrschellen soll 2,0 m nicht überschreiten. Über den Rohrschellen sind Rohrwulste oder Nasen als Auflager auf das Regenfallrohr zu löten. Der Durchmesser der Regenfallrohre ist durch den **AN Bogendächer** unter Berücksichtigung der örtlichen Niederschlagsmenge/Dachfläche zu bemessen und festzulegen. Ein Nachweis über die Eignung des gewählten Durchmessers ist dem AG vorzulegen. Die Rohrschellen sind zudem an den Beckenrückwänden anzubringen.

Die Berechnung der maximalen Regenwasserspense sowie die Dimensionierung der regenwasserabführenden Dachleitungen und Fallrohre sind Bestandteil der Planungsleistung des **AN**.

4.11 Beleuchtung

Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt über die vorhandene Beleuchtungssteuerung aus dem Pumpenhaus. Der Anschluss erfolgt durch den **AN Bogendächer**.

Der **AN Bogendächer** liefert Innen- und Außenleuchten, die an den Dachkonstruktionen zu montieren sind. Die Lieferung der notwendigen Leistungskabel, deren Montage und Verlegung sowie der Anschluss der Leuchten sind ebenfalls Bestandteil des Leistungsumfangs des **AN Bogendächer**. Es werden zwei Maste für Leuchten durch den AN Tiefbau errichtet. Die Ausstattung dieser mit Mastleuchten sowie das Verlegen der Leistungskabel in durch den AN Tiefbau verlegten Leerrohren, der Anschluss der Leuchten an das Stromsystem und deren Schaltung erfolgen ebenfalls durch den **AN Bogendächer**.

Die genaue Positionierung aller Leuchten, einschließlich der Mastleuchten, wird gemeinsam mit dem Auftraggeber im Rahmen der Werkplanung bzw. des vom **AN Bogendächer** zu liefernden Beleuchtungskonzeptes inkl. Berechnung festgelegt und ist durch den AG freizugeben. Das freigegebene Konzept wird dem AN Tiefbau übergeben.

Die Beleuchtung am Standort ist für folgende mittlere Beleuchtungsstärken auszulegen:

- Verkehrswege: 10 lx
- Umschlags- und Verladestellen: 30 lx
- Innenbeleuchtung überdachte Becken: 50 lx

Die Verkabelung der gesamten Außen- und Innenbeleuchtung der Bogendächer sowie der Mastleuchten bis in den Pumpenraum soll über einen Stromkreis erfolgen.

Die zu liefernden Beleuchtungseinrichtungen sind so anzuordnen, dass eine ausreichend gleichmäßige und blendfreie Beleuchtung erreicht wird und die vorgegebenen Beleuchtungsstärken eingehalten werden.

Alle elektrischen Einbauteile müssen das VDE-Prüfzeichen tragen. Bei der Befestigung elektrischer Einbauteile auf normal entflammbaren Oberflächen und/oder bei der Abdeckung mit Wärmedämmmaterial müssen diese gemäß DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1) ausgeführt sein (vgl. ehemals F-Zeichen bzw. FF-Zeichen). Alle Metallteile sind mit einem Korrosionsschutz und einer stoßfesten, haltbaren Lackierung mit glatter Oberfläche zu versehen.

Im Leistungsumfang des **AN Bogendächer** sind die Lieferung, das Einziehen in die durch den AN Tiefbau verlegten unterirdischen Leerrohre, die Lieferung und Montage von UV-beständigen Leerrohren innerhalb und außerhalb der Bogendächer sowie das Auflegen und Anschließen der erforderlichen Beleuchtungskabel enthalten. Die Verlegung der erdverlegten Kabelleerrohre erfolgt durch den AN Tiefbau. Das Einziehen der rd. 100 m NAYCWY 4x150mm² / 70 SW Niederspannungskabel sowie deren Lieferung erfolgen durch den **AN Bogendächer**. Der Anschluss aller Leuchten erfolgt durch den **AN Bogendächer**.

Für den Anschluss der südlichen Mastleuchte gibt es ein bestehendes Alu-Kabelleerrohr, welches an der Winkelstützwand entlang befestigt wird. Es ist eine Abzweigdose vorzusehen, um die Mastleuchte mit Strom zu versorgen. Für die Verbindung von der Abzweigdose zum Beleuchtungsmast ist ein Alu-Kabelleerrohr zu verwenden. Der AN Tiefbau führt eine Kernbohrung in die Winkelstützwand aus. Der AN Tiefbau stellt ein erdverlegtes Kabelleerrohr von der Kernbohrung zum Fundament der Mastleuchte her. Dadurch kann ein Leistungskabel durch den **AN Bogendächer** durch die Kernbohrung und das Leerrohr in die Mastleuchte geführt werden.

Zum Schutz der Insekten sind warmweiße LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von 2.200 K zu verwenden, die über eine geringe Abstrahlung, Staubsichtigkeit und eine geeignete Abschirmung verfügen. Zum Insektenschutz ist sicherzustellen, dass die Leuchten gezielt abgeschirmt werden können und eine bedarfsgesteuerte Beleuchtung erfolgt. Es ist daher notwendig, dass ausschließlich Leuchten mit geeigneter Abschirmung, gerichteter Lichtverteilung und möglichst geringer Abstrahlung in den oberen Halbraum eingesetzt werden.

Als Abschätzung kann für die Kalkulation von dem folgenden Leistungsumfang ausgegangen werden:

- 4 staubdichte Außenleuchten mit insektenfreundlichen LED-Leuchten, vorgesehen zur Montage am Dachfirst mittels Befestigungsadapter,
- 4 staubdichte Innenleuchten mit insektenfreundlichen LED-Leuchten, vorgesehen zur Montage an der Tragkonstruktion
- 2 staubdichte mit insektenfreundlichen LED-Leuchten, vorgesehen als Mastaufsatzleuchten für die durch den AN Tiefbau errichteten Beleuchtungsmasten

Wie in dem Kapitel allgemeine Leistungen beschrieben, ist die Umstellung der Beleuchtung auf LED-Leuchten, inklusive der nachfolgend dargestellten Spezifikation, mit der zuständigen Genehmigungsbehörde vereinbart. Der offizielle Änderungsbescheid ist derzeit in Bearbeitung und wird frühestmöglich nachgereicht.

Die Leuchten sind gemäß der durch den **AN Bogendächer** erstellten Lichtberechnung zu kalkulieren. Für die Kalkulation ist von den genannten Stückzahlen als Mindest- bzw. Kalkulationsansatz auszugehen. Die endgültige Anzahl und Leistung der Leuchten wird im Beleuchtungskonzept festgelegt und ist innerhalb des Pauschal festpreises geschuldet. Die Lieferung hat auf dieser Grundlage zu erfolgen.

Außenleuchten:

Für die Außenleuchten an den Firsten der Bogendächer sind insektenschonende, staubdichte LED-Leuchten einzusetzen. Für die LED-Leuchten gelten die folgenden Mindestanforderungen:

- Außenleuchte zur Montage an den Firsten der Bogendächer einschl. Befestigungsadapter
- LED-Leuchte, Lichtfarbe amber/warmweiß, 2.200 K
- keine Ultraviolette (UV-) und Infrarote (IR-) Strahlungen
- Farbwiedergabe CRI > 70
- ausschließlich nach unten gerichtete Abstrahlung, Verhinderung der Abstrahlung nach oben und in etwa horizontaler Richtung. Abstrahlungswinkel kleiner 70°
- vollständig geschlossene Verglasung
- Nettolichtstrom je Leuchte 14.380 lm
- Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Schutzart mindestens IP 66
- Schutzklasse SK II (Schutzisolierung)
- Lichtlenkung über 2xDoppel-Reflektoren aus Aluminium, Abdeckung mit Abdeckscheibe
- einstellbare Neigung 0°, 5°, 10°, 15°
- Dicht verschlossen
- Symmetrisch strahlend
- Modulträger aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet; Anzahl 2

Innenleuchten:

Für die Ausleuchtung des Inneren der Bogendächer sind insektenschonende, staubdichte LED-Leuchten einzusetzen. Für die LED-Leuchten gelten die folgenden Mindestanforderungen:

- Innenleuchten zur Montage an der Tragkonstruktion der Bogendächer einschließl. Befestigungsmaterialien
- LED-Leuchte, Lichtfarbe amber/warmweiß, 2.200 K
- keine Ultraviolette (UV-) und Infrarote (IR-) Strahlungen
- Farbwiedergabe CRI > 70
- ausschließlich nach unten gerichtete Abstrahlung, Verhinderung der Abstrahlung nach oben und in etwa horizontaler Richtung. Abstrahlungswinkel kleiner 70°
- vollständig geschlossene Verglasung
- Nettolichtstrom je Leuchte 14.380 lm
- Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Schutzart mindestens IP 66
- Schutzklasse SK II (Schutzisolierung)
- Lichtlenkung über 2xDoppel-Reflektoren aus Aluminium, Abdeckung mit Abdeckscheibe
- einstellbare Neigung 0°, 5°, 10°, 15°
- Dicht verschlossen
- Symmetrisch strahlend
- Modulträger aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet; Anzahl 2

Mastaufsatzleuchten:

Für die Mastaufsatzleuchten im Bereich um die Bogendächer sind insektenschonende, staubdichte LED-Leuchten einzusetzen. Für die staubdichten LED-Leuchten gelten folgende Mindestanforderungen:

- Mastaufsatzleuchte für Montage auf Beleuchtungsmasten
- Masthöhe: 6,00 m
- LED-Leuchte, Lichtfarbe amber/warmweiß, 2.200 K
- keine Ultraviolette (UV-) und Infrarote (IR-) Strahlungen
- Farbwiedergabe CRI > 70
- ausschließlich nach unten gerichtete Abstrahlung, Verhinderung der Abstrahlung nach oben und in etwa horizontaler Richtung. Abstrahlungswinkel kleiner 70°
- vollständig geschlossene Verglasung
- Nettolichtstrom je Leuchte 14.380 lm
- Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Schutzart mindestens IP 66
- Schutzklasse SK II (Schutzisolierung)
- Lichtlenkung über 2xDoppel-Reflektoren aus Aluminium, Abdeckung mit Abdeckscheibe
- einstellbare Neigung 0°, 5°, 10°, 15°
- Dicht verschlossen
- Symmetrisch strahlend
- Modulträger aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet; Anzahl 2

Die Beleuchtungsberechnungen sind der Dokumentation beizufügen.

4.12 Hauptpotentialausgleich

Für die gesamte Anlage ist ein Hauptpotentialausgleich vorzusehen. Der Potentialausgleich wird entsprechend DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0100-540 und DIN 18015 Teil 1 durch die Verbindung der Hauptschutzleiter, der Haupterdungsleitungen, der Blitzschutzterder sowie der Metallteile des Stahlbaus und der Gebäudekonstruktion durchgeführt. Erdungsmöglichkeiten (Fahnen) werden im Bereich der Fundamente durch den AN Tiefbau erstellt.

Der **AN Bogendächer** erstellt die erforderlichen Blitzschutzpläne und übergibt diese an den AN Tiefbau.

4.13 Blitzschutz

Angepasst an die Tragkonstruktion der Bogendächer sind Blitzschutzanlagen zu installieren und durch eine sachkundige Person abnehmen zu lassen. Die Abnahme ist durch den **AN Bogendächer** zu veranlassen.

Der AN Tiefbau verlegt Ring- und Fundamente sowie Anschlussfahnen im Bereich der Fundamente und der Mastleuchten gemäß den Blitzschutzplänen des **AN Bogendächer**. Der Anschluss der Bogendächer an die durch den AN Tiefbau verlegten Blitzschutzeinrichtungen erfolgt durch den **AN Bogendächer**.

Die Erdungsanlagen werden nach den folgenden Parametern ausgelegt:

- Blitzschutzklasse III
- Maschenweite der Fangeinrichtung ca. 10 x 10 m (Mindestanforderung 15 x 15 m; aufgrund der Gebäudeabmessungen ist ein kleineres Raster erforderlich)
- Fangstangenlänge gemäß DIN EN 62305 (VDE 0185-305)
- Abstand der Ableitungen: 10 m (in Anpassung an die benötigte Maschenweite)
- Blitzkugelradius: 45 m

Die rechnerischen Nachweise für die eingebauten Blitzschutzanlagen sind vom **AN Bogendächer** zu erbringen. Der Erdungswiderstand der gesamten Blitzschutzanlage ist durch Messung zu prüfen und zu protokollieren. Die Abnahmezeichnungen und Revisionspläne haben den DIN-Vorschriften zu entsprechen. In die Pläne sind die Nummern der Ableitungen und der Anschlussfahnen einzutragen. Es ist jeweils ein Prüfbuch in zweifacher Ausfertigung vorzulegen, in das die Erstprüfung eingetragen ist.

Die komplette Überprüfung und Abnahme der Blitzschutzanlagen ist im Pauschalpreis zu berücksichtigen. Die Abnahme der Blitzschutzanlage ist nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) durch eine Blitzschutz-Fachkraft durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Blitzschutz der Bogendächer ist über Ableitungsanschlüsse an der Dachfläche sowie der Stahlkonstruktion unter Nutzung der zur Verfügung gestellten Anschlussfahnen zu gewährleisten.

4.14 Elektrotechnik

Elektrotechnische Gebäudeinstallationen

Allgemeine Installationsvorschriften

Die folgenden Punkte sind durch den **AN Bogendächer** bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen:

- Abzweigdosen sind so anzuordnen, dass sie gut sichtbar und zugänglich sind. Alle Dosen, Deckel und Klemmen sind aus schwerentflammbarem Material auszuführen.
- Es sind ausschließlich Nägel oder Schrauben aus korrosionsbeständigem Material oder mit einer entsprechenden Oberflächenbehandlung zu verwenden.
- An Schaltern sind Infofelder vorzusehen, auf denen die Netzzugehörigkeit durch farbliche Kennzeichnung zu ersehen ist und die Stromkreisnummer mit dauerhaft haltenden Abreibzahlen oder gedruckten Etiketten beschriftet wird.
- Alle Schalter und Taster sind mit Orientierungslampen auszurüsten. Dazu ist jeweils ein zusätzlicher Leiter mitzuführen. Kontrollschalter sind mit einem separaten Lichtsignal zu versehen. Es sind geräuscharm schaltende Wippschalter und Taster mit Großfläche zu verwenden.

5. Art der Ausschreibung

Die in den beiliegenden Ausführungsplänen dargestellten Bauteildimensionen der einzelnen Hallen sind statisch nicht vordimensioniert. Daher hat durch den **AN Bogendächer** im Rahmen der Tragwerksplanung die Dimensionierung und konstruktive Auslegung der Tragwerkskonstruktion der Bogendächer zu erfolgen. Basis hierfür sind die architektonischen Festlegungen der beiliegenden Pläne, wie das Gebäuderaster, die Gebäudeöffnungen und die Kubatur. Ebenfalls liegen dem **AN Bogendächer** die Schnitte und Details mit den Zeichnungs-Nr.: P20-023-5-2.04-SD mit den architektonischen Leitdetails als Vorlage für die konstruktive Ausbildung bei.

Die Leistungen für die vertragsgerechte, komplette, schlüsselfertige, funktionstüchtige, mängelfreie und abnahmereife Erstellung der Bogendächer beinhalten neben der Errichtung der Bauwerke auch die Tragwerksplanung in Anlehnung an die Leistungsphasen 1 bis 5 der HOAI § 51. Darüber hinaus umfassen die Leistungen die Ausführungsplanung der Bogendächer mit Tragwerk, Dach in Anlehnung an die Grundleistungen der Leistungsphasen 3 und 5 der HOAI § 34 inkl. aller Details wie Anschlüsse, Dachentwässerung etc. im Rahmen der Vorgaben dieser Leistungsbeschreibung.

Tragwerksplanung:

- a) Grundlagenermittlung, Vorplanung, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung inkl. prüffähiger Statik der Tragwerkskonstruktion der Bogendächer sowie Dachkonstruktionen und in Anlehnung an die Leistungsphasen 1 - 5 HOAI § 51.
- b) Die Erstellung und Übergabe der Statik im Einklang mit dem Rahmenterminplan. Die Veranlassung der Prüfung der Statik erfolgt durch den AG.

Architektenleistung:

- a) Entwurfs- und Ausführungsplanung der Bogendächer samt Mittelkonsole und Dachkonstruktionen in Anlehnung an die Grundleistungen der HOAI 2021.

Die funktionale Ausschreibung des **AN Bogendächer** bedeutet, dass die technische, organisatorische und wirtschaftliche Lösung dem **AN Bogendächer** überall dort freigestellt ist, wo keine Eingrenzungen und Festlegungen in der Leistungsbeschreibung getroffen sind.

Alle im Inhaltsverzeichnis aufgeführten Unterlagen werden Vertragsbestandteil, d.h. Textteil der Leistungsbeschreibung und die Planunterlagen ergänzen sich gegenseitig. Sind Leistungen in mindestens einem der beiden Teile aufgeführt, sind sie Bestandteil des zu

erbringenden Leistungsumfangs und in der Kalkulation zu berücksichtigen. Lieferungen und Leistungen innerhalb der vertraglich vereinbarten Liefergrenzen, die für die mängelfreie, schlüsselfertige und funktionstüchtige Erstellung des Bauvorhabens erforderlich, in den Vertragsunterlagen jedoch nicht aufgeführt oder nicht eindeutig definiert sind, hat der **AN** ohne zusätzlichen Vergütungsanspruch in einer Qualität zu erbringen, die dem übrigen Baustandard entspricht.

Das Angebot hat alle Leistungen vollständig zu umfassen, die zur Planung und schlüsselfertigen Erstellung erforderlich sind.

Die Vor- und Entwurfsplanung, die Erstellung der prüffähigen Statik, die Beauftragung, die Ausführungsplanung mit Detailausbildung von Knoten-, Befestigungspunkten, Dachaufbau, etc. haben durch den **AN Bogendächer** im Rahmen der Tragwerksplanung/Architektenplanung in Anlehnung an die Leistungsphasen 1, 2, 3, 4 und 5 HOAI zu erfolgen.

Basis hierfür sind die in den beiliegenden Plänen der Bogendächer festgelegten Ansichten, Gebäudeöffnungen, Gebäuderaster und Kubaturen. Diese Vorgaben stellen den Rahmen dar, in dem sich die Ausführungs- und Detailplanung des Tragwerks bewegen müssen.

Die Vorgaben der Leistungsbeschreibung entlassen den Bieter nicht aus seiner Gesamtverantwortung für seinen Leistungsumfang.

Durch die Übertragung der Gesamtverantwortung für den o.g. Leistungsumfang des **AN Bogendächer** auf einen geeigneten und besonders qualifizierten Vertragspartner wird diesem die Möglichkeit eingeräumt, im Rahmen der Tragwerksplanung eigene Planungs-, Ausführungs- und Managementmethoden anzuwenden. Der Auftraggeber (AG) verspricht sich von dieser gewählten Verfahrensweise insbesondere zeitliche und wirtschaftliche Vorteile.

5.1 Preisbildung

Die angebotenen Preise sind Festpreise für die gesamte Ausführungszeit. Sie enthalten sämtliche durch die Ausführung entstehenden Kosten, insbesondere auch alle Kosten, die durch gegebenenfalls einbezogene Subunternehmer verursacht werden.

Für die angebotenen Leistungen des **AN Bogendächer** ist ein Pauschalfestpreis anzubieten. Alle Preise, aufgeteilt nach Gewerken, sind in die entsprechenden Positionen des Preisblatts (Anlage 1) einzutragen.

Durch die vereinbarten Vertragspreise werden alle erforderlichen Arbeiten, Leistungen und Lieferungen abgegolten.

Der Gesamtpreis für den **AN Bogendächer** ist zzgl. der Mehrwertsteuer in das Angebotsschreiben zu übertragen.

Die Schnittstellen zu den anderen Losen werden im Kapitel 1.5 Schnittstellen definiert. Sollte die Abgrenzung aus Sicht des Bieters nicht eindeutig sein, so ist dies dem Bauherrn frühzeitig im Zuge der Angebotserstellung mitzuteilen.

5.2 Anforderungen an das Angebot

Der Bieter hat sein Angebot so aufzustellen, dass Art und Umfang der angebotenen Leistung eindeutig bestimmt und die Erfüllung der Forderungen der Leistungsbeschreibung geprüft werden können.

Alle Angebotsunterlagen des **AN Bogendächer** sind in deutscher Sprache abzufassen.

5.3 Zuschlagskriterium, Zuschlag

Alleiniges Zuschlagskriterium ist der Preis.

6. Arbeitsschutzmaßnahmen

Durch den **AN** sind für die Ausführung des Bauvorhabens die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Mitgliedstaaten der europäischen Gemeinschaft anzuwenden. Die beschriebenen Verhaltensregeln basieren insbesondere auf den nachfolgenden Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften. Im Zweifelsfall sind die entsprechenden Regelwerke anzuwenden. Es gilt die jeweils neueste Fassung.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) mit Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)
- Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)
- Berufsgenossenschaftliche Grundsätze – BGG
- DGUV Vorschriften
- DGUV Regeln
- DGUV Informationen
- DGUV Grundsätze
- Gewerbeordnung (GewO)

7. Koordinator, SiGe-Plan

Für die Baumaßnahme am Standort der Sedimentbehandlungsanlage Aachen Soers hat der AG gemäß der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen einen Koordinator bestellt.

Der vom Koordinator zu erstellende Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) wird nach Auftragserteilung dem **AN** übergeben. Der SiGe-Plan wird während der Bauausführung fortgeschrieben. Die sich hieraus ergebenden Maßnahmen und Vorgaben sind einzuhalten. Der **AN** verpflichtet sich, sämtliche für die Erstellung des SiGe-Plans erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Verantwortlichkeit des **AN** für die Erfüllung der Arbeitsschutzpflichten bleibt gemäß Baustellenverordnung in vollem Umfang erhalten und wird durch die Gestellung des Koordinators nicht berührt.

Der **AN** hat insbesondere die folgenden „Allgemeinen Vorbemerkungen“ bzgl. Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen zu beachten:

- Der **AN** verpflichtet sich, die auf der Baustelle geltenden Gesetze und Verordnungen zum Arbeitsschutz sowie das berufsgenossenschaftliche Vorschriftenwerk zu beachten.
- Der **AN** hat vor Beginn der Arbeiten eine Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation (siehe Arbeitsschutzgesetz bzw. EG-Rahmenrichtlinie 89/391/EWG) vorzulegen.

Der Koordinator kontrolliert die Umsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen während der Ausführung und die ordnungsgemäße Anwendung der Arbeitsverfahren. Die Hinweise des Koordinators zu erforderlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sind zu berücksichtigen.

Vom **AN** ist eine für den Arbeitsschutz in seinem Bereich verantwortliche Person zu benennen. Die benannte Person ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch die ihr unterstellten Arbeitskräfte (einschließlich der Arbeitskräfte seiner Subunternehmer, vgl. DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“) zuständig. Die benannte Person steht weiterhin dem Koordinator (nach BaustellV) als Ansprechpartner zur Verfügung, setzt dessen Forderungen nach Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten um und nimmt an den vom Koordinator im Bedarfsfall einberufenen Sicherheitsbesprechungen teil. Für den Verhinderungsfall muss eine Vertretung benannt werden.

8. Auftragnehmer, Nachunternehmer

Der **Auftragnehmer** hat für evtl. hinzugezogene Nachunternehmer auf Verlangen des AG durch eine beizufügende Referenzliste zu belegen, dass eine ausreichende Erfahrung und Qualifikation bzgl. der Ausübung der ausgeschriebenen Leistungen vorhanden sind.

Hierzu sind aussagekräftige Referenzen in deutscher Sprache mit Nennung der wesentlichen technischen Daten und der Auftraggeber vorzulegen.

Alle Nachunternehmerleistungen sind in den Formblättern zum Los (siehe Vertragsbedingungen) aufzuführen.

Für die Nachunternehmer sind dieselben Vertragsbedingungen zugrunde zu legen, die auch für den Auftragnehmer im Hauptangebot vorgegeben sind.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die terminlichen Abstimmungen mit den Nachunternehmern in Abhängigkeit vom Bauablauf reibungslos erfolgen.

9. Dokumentation

Für das gesamte Bauvorhaben werden für alle Teilleistungen Bestandspläne durch den **AN Bogendächer** erstellt. Alle Lagepläne, Detailpläne, Werkplanungen, Rohrleitungen, Statik etc., sind nach DIN 2425 und den geltenden Normen vom **AN Bogendächer** anzufertigen.

Die Lage- und Detailpläne sind dem AG in 2-facher Ausfertigung als Bestandteil der Dokumentation zu übergeben, zuzüglich 1-mal auf Datenträger (USB-Stick). Die Zeichnungen sind im Format PDF und DWG für AutoCAD 2026 einschließlich der zugehörigen Koordinatendateien der x-, y- und z-Werte (ETRS 89 - UTM), Höhenbezug NN, unkomprimiert abzulegen. Die DWG-Dateien sollen wie folgt aufgebaut werden:

- Zeichnungsmaßeinheiten in Meter (m)
- Die Zeichnungsebenen (Layer) sind nach Bauteilen sinnvoll nachvollziehbar zu strukturieren.
- Stiftzuordnungsdatei/-tabelle

Die technische Dokumentation hat der tatsächlichen Ausführung des Lieferumfangs zum Zeitpunkt der Abnahme zu entsprechen. Eine ggf. notwendige Revision der Dokumentation hinsichtlich Änderungen bis zum Zeitpunkt der Abnahme ist Bestandteil des Lieferumfangs.

Der **AN Bogendächer** hat auf Grundlage der Ausschreibung des Loses 2 und Projektplänen sowie in ständiger Abstimmung mit der Bauleitung auf seine Kosten die Detailpläne etc. zu erstellen.

Aus den Revisionszeichnungen müssen sämtliche technischen Einzelheiten ersichtlich sein. Soweit erforderlich bzw. auf Wunsch der Bauleitung sind entsprechende schriftliche Erläuterungen, z.B. für die Ausführung der Anlagen, Leitungsverlegung usw., den Revisionszeichnungen beizufügen.

Alle Zeichnungen und Pläne sind nach der letzten Revision verantwortlich durch den **AN Bogendächer** zu unterschreiben.

Zum Leistungsumfang gehören 2 vollständige Dokumentationen. Die Dokumentation ist in deutscher Sprache zu erstellen.

Es sind einheitliche grüne Ordner mit breitem Rücken (ca. 8 cm) zu verwenden und mit einheitlichen weißen, beschrifteten, einsteckbaren Rückenschildern in einem Einschubfach zu versehen.

Die gesamte Dokumentation ist in den Formaten DIN A4 und DIN A3 (gefaltet auf DIN A4) mit Zweifach-Lochung zu erstellen. Zeichnungen > A3 sind mit Lochverstärkern zu liefern.

Zusätzlich zur Schriftfassung der Dokumentation ist eine Fassung auf einem USB-Stick mit Windows-kompatibler Formatierung zu übergeben. Das Datenformat ist rechtzeitig mit dem AG abzustimmen.

Ohne Dokumentation erfolgt keine Abnahme.

Prüfzeugnisse und Abnahmeprotokolle sind zur Abnahme vorzulegen und in die Dokumentation einzuarbeiten.

Aufbau der Dokumentation

Die bautechnische Dokumentation beinhaltet mindestens:

- Planunterlagen
- geprüfte Statik
- geprüfte Schal- und Bewehrungspläne für alle Ortbetonteile
- Überwachungsprotokolle, Eignungsprüfungen, Prüfzeugnisse, etc.
- Datenblätter verwendeter Materialien
- Prüfbescheinigungen
- Protokoll über Messungen Blitzschutzanlagen etc.

- Fachunternehmerbescheinigungen
- usw.

Die elektrotechnische Dokumentation muss, soweit im Leistungsumfang enthalten, die folgenden Elemente beinhalten:

- Beschreibung der elektrotechnischen Anlagen mit den jeweiligen Anlage- und Funktionsbeschreibungen

10. Abnahme

Die Maßnahme wird förmlich mit dem AG und Vertretern der Genehmigungsbehörde abgenommen. Die Abnahme ist vom **AN** mindestens 10 Tage vor dem beabsichtigten Abnahmetermin schriftlich beim AG zu beantragen. Mit dem Antrag auf Abnahme hat der **AN** die Dokumentation vorzulegen.

Die Abnahme findet nur dann statt, wenn die Dokumentation inkl. der Bestandspläne wie oben beschrieben komplett vorliegt.

11. Genderkonformität

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben in dieser Leistungsbeschreibung auf Angehörige aller Geschlechter (m/w/d).

12. Vollständigkeit der Unterlagen

Teilnehmer haben sich unmittelbar nach dem Erhalt der Vergabeunterlagen über deren Vollständigkeit zu vergewissern und diese auch auf etwaige Unklarheiten hin zu überprüfen. Bestehen nach Auffassung eines Teilnehmers in den Vergabeunterlagen Unklarheiten, Lücken oder Widersprüche, so ist dies dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Dies gilt auch für sonstige auftretende Fragen und Probleme, insbesondere wenn die Vergabeunterlagen Fragen aufwerfen, die für die Erstellung des Angebots relevant sein können.

Der Auftraggeber stellt Unterlagen im Rahmen des Vergabeverfahrens grundsätzlich ausschließlich in elektronischer Form zur Verfügung. Sollten sich Dateien als beschädigt oder nicht zu öffnen erweisen, hat der Bieter den Auftraggeber hierüber umgehend zu informieren. Die betreffenden Unterlagen werden dann schnellstmöglich erneut zur Verfügung gestellt. Teilnehmer sind daher aufgefordert, umgehend nach Erhalt der Vergabeunterlagen zu prüfen, ob die Unterlagen vollständig und die Dateien zu öffnen sind.

13. Datenschutz

Die von Bietern gegebenenfalls im Verlauf des Vergabeverfahrens erbetenen personenbezogenen Daten werden nach den Vorschriften des Datenschutzrechts im Rahmen des Vergabeverfahrens verarbeitet und gespeichert. Mit der Teilnahme am Vergabeverfahren erklären sich Bieter hiermit einverstanden. Soweit Bieter im Rahmen des Vergabeverfahrens dem Auftraggeber personenbezogene Daten von Dritten (Mitarbeiter, Nachunternehmer, Mitglieder einer Bietergemeinschaft, Referenzgeber usw.) übermitteln, sind diese für das Vorliegen der jeweils erforderlichen datenschutzrechtlichen Einwilligung der Dritten selbst verantwortlich.

14. Vertraulichkeit, Verschwiegenheit

Sämtliche vom Auftraggeber im Vergabeverfahren zur Verfügung gestellten Unterlagen dürfen nur zur Erstellung eines Angebotes verwendet werden. Jede Veröffentlichung (auch auszugsweise) oder eine Weitergabe an Dritte oder das Hochladen der Daten in eine künstliche Intelligenz (KI) ist unzulässig. Teilnehmer am Vergabeverfahren haben – auch nach Beendigung des Verfahrens – über alle im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren bekannt gewordenen Informationen und dienstliche Angelegenheiten des Auftraggebers Stillschweigen zu bewahren. Vorstehende Verpflichtungen erstrecken sich auch auf Nachunternehmer und sonstige Dritte.