

Projekt:	748	4. Reinigungsstufe HKA Münster			
LV:	VE33	Granulierte Kohle - Lieferung und Einbau für GAK-Filtration			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €

1 Bauteil GAK - Aktivkohlelieferung

1.1 Aktivkohlelieferung

1.1.1 Lieferung und Einbringung von reaktivierter Aktivkornkohle zur Erstbefüllung

Lieferung und Einbringung

Leistungsumfang ist die Lieferung und die fachgerechte Einbringung von frischer granulierter Aktivkohle zur Elimination von Spurenstoffen in die Filterkammern der GAK-Filtration auf dem Gelände der Hauptkläranlage Münster.

Insgesamt sind 18 Filterkammern mit einer Gesamtfläche von 842 m² bis zu einer Füllhöhe von 2,5 m oberhalb des Filterbodens zu füllen, was einer Gesamtmenge von 2.106 m³ entspricht. Die Filterzellen sind in 2 Straßen mit jeweils 9 Zellen angeordnet.

Je Filter beträgt die Filterfläche 46,8 m², was einem Füllvolumen von 117 m³ entspricht.

Der Lieferumfang soll in 9 Teilchargen angeliefert werden, so dass jeweils zwei Filterkammern je Teilcharge (jeweils eine je Straße) befüllt werden.

Die Lieferungen sollen in regelmäßigen Abständen von etwa 30-40 Tagen erfolgen. Somit erstreckt sich der gesamte Lieferzeitraum auf 9 – 12 Monate.

Jede Lieferung wird vom AG mit 10 Tagen Vorlauf abgerufen. Die Lieferzeiten sind unbedingt mit dem Betriebspersonal abzustimmen.

Die erste Lieferung ist im Zeitraum von Dezember 2026 bis Februar 2027 anzuliefern. Die letzte Lieferung ist spätestens bis zum Februar 2028 durchzuführen.

Die Aktivkohle wird Eigentum des AG. Die Abholung und Reaktivierung der gelieferten Aktivkohle ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Anforderungen an die Aktivkohle

Allgemein muss die frische Korn-Aktivkohle in der Körnung 8x30 mesh die Parameter nach DIN EN 12915-1:2009-07 einhalten. Es ist ein Produkt- und ein Sicherheitsdatenblatt beizulegen (siehe Formblatt „66 VOB UVgO VGV_Eigenerklärung_Datenblätter“). Für folgende Parameter werden weitergehende Anforderungen gestellt:

a) Iodzahl ≥ 900 mg/g I₂ (Bestimmung an einer nach Benetzung getrockneten Probe)

b) Kugelhärte $\geq 90,0$ %

c) Aufschwimbare Anteile $\leq 1,0$ % (MM)

d) pH-Wert ≥ 7

e) Ascheanteil ≤ 10 % (MM)

f) Methylenblau-Zahl >180 mg/g

g) Geruch: keine Abweichungen, produktspezifisch

h) Sichtkontrolle: keine Auffälligkeiten, Fremdkörper u.ä.

Projekt:	748	4. Reinigungsstufe HKA Münster
LV:	VE33	Granulierte Kohle - Lieferung und Einbau für GAK-Filtration
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME Einheitspreis in € Gesamtbetrag in €

Für die Parameter sind die Methoden nach DIN EN 12902 und DIN EN 12915-1 anzuwenden.

Es werden ausschließlich agglomerierte Korn-Aktivkohlen berücksichtigt. Die Verwendung direkt aktivierter Korn-Aktivkohle ist nicht zugelassen.

Lieferbedingungen und Transportlogistik

Für den Transport ist stets mit der Bedienung des Fahrzeugs vertrautes Personal einzusetzen. Sollten für den Transport nicht firmeneigenes Personal eingesetzt werden ist außerdem ein Ansprechpartner im Vorfeld zu benennen. Das Personal muss der deutschen (oder alternativ der englischen) Sprache mächtig sein, so dass stets eine direkte Kommunikation mit dem Betriebspersonal gewährleistet ist.

Die Einfülllogistik und Gestellung der Transferschläuche bis zu den Filterbehältern, sowie Schläuche für Transferwasser von den Hydranten erfolgt durch den AN (Anschluss an Standrohr mit 2 x Storz-C-Kupplung). Der AG stellt außer dem Brauchwasseranschluss keine Geräte oder Materialien für den Aktivkohletransfer zur Verfügung (die maximale Entnahmemenge für das Brauchwasser beträgt 60 m³/h). Die erforderlichen Schlauchlängen sind mittels der beigefügten Verfahrensbeschreibung und Planunterlagen selbstständig zu ermitteln. Während der 6 Monate des Lieferzeitraums sind die Bauarbeiten an der Straße um das Gebäude der GAK-Filtration noch nicht abgeschlossen. In diesem Zeitraum werden min. 25 m Schlauch für die Befüllung der GAK und 50 m Schlauch für den Anschluss an den Hydranten benötigt. Das anschließende Wässern sowie das Rückwaschen zum Klarspülen wird nach erstmaliger Einweisung durch den AN (Servicetechniker) bauseits durch den AG veranlasst. Dementsprechend ist die Anwesenheit eines Servicetechnikers bei der Lieferung der ersten Teil-Charge erforderlich.

Den Anweisungen des Betriebspersonals ist stets Folge zu leisten.

Die Arbeiten erfolgen von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 07:30 bis 15:30 Uhr. Das erste Fahrzeug ist am Tag der Lieferung ab 07:30 Uhr auf dem Gelände der AG einsatzbereit. Weitere erforderliche Fahrzeuge sind direkt anschließend und ohne Verzögerung vorzuhalten. Fahrzeuge, die nach 14 Uhr eintreffen, werden nicht mehr taggleich entleert.

Abrechnungsgrundlage

Der AG entnimmt unmittelbar vor der Entleerung der jeweiligen Silo-Tankwagen Proben, um die Qualität der gelieferten Aktivkohle sowie der garantierten Eigenschaften im Rahmen der Eigen- und Fremdüberwachung durch ein externes Labor überprüfen zu lassen.

Eine Teilprobe kann auf Anforderung dem AN zur Verfügung gestellt werden.

Abrechnungsgrundlage ist das im Filter ausgemessene Aktivkohlevolumen nach Wässern und Rückspülen. Dieses Volumen wird dem AN durch den AG mitgeteilt. Auf Wunsch des AN kann auch ein Beisein des AN bei dieser Tätigkeit veranlasst werden.

Die Mitteilung erfolgt, spätestens 10 Tage nach Anlieferung und vollständiger Übergabe der Lieferscheine.

Zertifikate und Monitoring

Die beigelegten Formblätter zu erforderlichen Zertifikaten und Angaben sind sämtlich auszufüllen.

Referenzen

Projekt:	748	4. Reinigungsstufe HKA Münster		
LV:	VE33	Granulierte Kohle - Lieferung und Einbau für GAK-Filtration		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €
				Gesamtbetrag in €

Es ist das beiliegende Formblatt zur Angabe von Referenzen auszufüllen.

2.106,000 m³

1.1.2 Gefährdungsbeurteilung

Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung, in Abstimmung mit dem AG, für die anfallenden Arbeiten beim Einbringen der Aktivkohle. Es sind alle nicht auszuschließenden Gefahrensituationen mit möglichen Auswirkungen auf Umwelt,Betriebspersonal und eigenes Personal und die entsprechenden möglichen Gefahrenbereiche zu berücksichtigen, zu erörtern und zu beurteilen.

Es sind Angaben über Maßnahmen zur Gefahrenabwehr entsprechend den Forderungen des § 3 BetrSichV zu machen.

Die Gefährdungsbeurteilung ist nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu erstellen und mindestens 14 Tage vor der Lieferung der ersten Teilcharge 2-fach vorzulegen. Die Gefährdungsbeurteilung ist gegebenenfalls nach Prüfung durch den AG zu überarbeiten.

Bei der Beurteilung der Ausführungen ist zu beachten, dass sämtliche Leistungen unter Aufrechterhaltung des fortlaufenden Kläranlagenbetriebes ausgeführt werden müssen. Außerdem sind die Betriebsbedingungen im Gebäude, Bauwerk, Gelände etc., wie z. B. abwasserbenetzte Bauteile (BioStoffV) einzubeziehen.

Im Rahmen der Ausarbeitung der Gefährdungsbeurteilung sind arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene verbindliche schriftliche Anordnungen und Verhaltensregeln für die Beschäftigten zum Schutz vor Gesundheits-, Unfall-, Brand- und Explosionsgefahren sowie zum Schutz der Umwelt bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu erstellen und dem Personal im Zuge der Einweisung verständlich zu vermitteln.

Weiterhin sind in der Gefährdungsbeurteilung die Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, das Verhalten im Gefahrfall sowie die mögliche Erste Hilfe zu verankern.

1,000 psch

Summe	1.1	Aktivkohlelieferung	
Summe	1	Bauteil GAK - Aktivkohlelieferung	

Projekt:	748	4. Reinigungsstufe HKA Münster
LV:	VE33	Granulierte Kohle - Lieferung und Einbau für GAK-Filtration

Z U S A M M E N S T E L L U N G

1	Bauteil GAK - Aktivkohlelieferung	
1.1	Aktivkohlelieferung	 €
<u>Summe</u>	<u>1</u> <u>Bauteil GAK - Aktivkohlelieferung</u>	<u>..... €</u>
Summe LV		 €
zuzüglich	19,00 % Mwst	 €
Gesamtsumme Brutto		 €