

Beschlussvorlage

138/2019

Beratungsfolge:	Gremium:	Art der Sitzung:	
26.09.2019	Werkausschuss	öffentlich	entscheidend

Tagesordnung:

Deponie Friedelsheim; Vergabe BA 15; Ertüchtigung Gaserfassungssystem

Beschlussvorschlag:

Die Fa. Michelbau GmbH, Klingenberg wird mit der Ausführung der Arbeiten zum BA 15 (Ertüchtigung Gaserfassungssystem) beauftragt (471.803,61 € brutto).

Finanzielle Auswirkung:

☒ Ja ☐ Nein

Leistungsbezeichnung:	
Produktsachkonto:	
Investitionsmaßnahme/Projekt:	
Haushaltsansatz:	
Noch verfügbar:	
Bemerkungen:	

Bad Dürkheim, 18.09.2019

Hans-Ulrich Ihlenfeld
Landrat

Hausmülldeponie Friedelsheim – Deponiegasfassungs- und verwertungsanlagen Bestand und geplante Umbau- /Ertüchtigungsmaßnahmen

Beschreibung Bestand

Das in der jetzigen Form 1997 im Bereich des Deponiealtteils installierte Gasfassungssystem auf der Deponie Friedelsheim besteht aus 23 Fassungsstellen, die zumeist als vertikale Gasbrunnen ausgebildet sind. Die nach dem eigentlichen Ablagerungsbetrieb eingebrachten Gasbrunnenbohrungen weisen einen Innendurchmesser von 800 mm auf. Im Inneren wurde ein Zentralrohr aus PE-HD, da 225, PN 10 gelocht, installiert und der Freiraum mit kalkarmem Kies umhüllt. Die Gasbrunnen sind in einem Abstand von rund 50 m auf dem Deponiealtteil verteilt. Die Gasbrunnen sind bereits endausgebaut.

Zusätzlich zu den Gasbrunnen wurden im Bereich des Deponiealtteils unterhalb der temporären Oberflächenabdichtung zwei Gasdrainagen verlegt. Unterhalb der Zwischenabdichtung Alt-/Neuteil wurden drei weitere Gasdrainagen eingebaut, welche diffundierendes Gas unterhalb der Zwischenabdichtung erfassen und zur Gasregelstation führen. Im Bereich des Südwalls liegen ebenfalls zwei Tiefendrainagen, die Gasmigrationen in den südlich gelegenen Rebflächen verhindern. Im Zuge der endgültigen Abdichtung der Südböschung des Deponiealtteils 2007 wurden darüber hinaus fünf parallel verlaufende Gasdrainagen unterhalb des Oberflächenabdichtungssystems verlegt.

Im Bereich des Deponieneuteils wurden in zwei Bauabschnitten (2004 und 2007) insgesamt 11 vertikale Gasbrunnen errichtet. Weiterhin wurde im Zuge der Herstellung der Randabdichtung (2006) eine Ringdrainage unterhalb des Dichtungskeils eingebaut. Unterhalb der Gassperre zum sogenannten Zwickel wurden im Bereich der Ostböschung des Neuteils insgesamt sieben weitere böschungssparallel verlaufende Gasdrainagen verlegt.

Das gesammelte Deponiegas wird über Einzelleitungen zu den sechs Regelstationen geführt.

Vier Regelstationen befinden sich im Endausbau im Bereich des Deponiealtteils. Bedingt durch Setzungen innerhalb des Deponiealtteils sind an diesen vier Regelstationen Schäden in Form von Verformungen der Leitungen, Leckagen und defekten Rohrhalterungen vorhanden.

Im Bereich des Deponieneuteils wurden im Zuge der Herstellung der oben beschriebenen Gasfassungselemente zwei temporäre Regelstationen errichtet.

An den Regelstationen erfolgt die Einregulierung über Absperrklappen. Über Messstutzen können die Regulierparameter wie Druck, O₂-Gehalt, CH₄-Gehalt sowie Volumenstrom gemessen werden.

Die in 1997 errichteten Gashauptleitungen aus PE-HD, da 160, PN 6 verlaufen nördlich und südlich der Altdeponie bis zur Gasförderstation im Westen des Deponiealtteils. Über diese Leitungen wird das Gas zur Gasförderstation transportiert.

Die Entgasungsanlage ist in einem separaten Gebäude aus Stahlbetonfertigteiltriumzellen untergebracht.

Die beiden oben beschriebenen Gashauptleitungen werden über separate Kondensatabscheider in das Gebäude eingeführt.

Zur Förderung des Deponiegases werden zwei Drehkolbenverdichter mit einer Förderkapazität von maximal je 300 m³/h eingesetzt.

Bei Ausfall der Gasmotorenanlage wird die gesamte Gasmenge über eine Fackelanlage entsorgt.

Die Abfackelungsanlage ist in Hochtemperaturverbrennungstechnik konzipiert, welche die Gase bei Temperaturen von $\pm 1.200^{\circ}\text{C}$ verbrennt.

Die Gasmotoren sind in Containerbauweise errichtet.

Die erzeugte elektrische Leistung wird in das vorhandene Mittelspannungsnetz (20 kV) eingespeist. Hierzu befindet sich an der Ostseite der Deponie eine Transformatorstation. Die ausgekoppelte Wärme wird über eine Nahwärmeleitung zur Beheizung des Betriebsgebäudes genutzt.

Geplante Umbau- /Ertüchtigungsmaßnahmen

Zukünftig soll sogenanntes Gutgas (Deponiegas mit vergleichsweise hohen Methangehalten) getrennt von sogenanntem Schwachgas (Deponiegas mit vergleichsweise geringen Methangehalten) gefasst und verwertet werden.

Im Ergebnis des in 2017 durchgeführten Gasabsaugversuches werden von den vorhandenen vertikalen und horizontalen Gasfassungselementen folgende Gasfassungselemente zukünftig als Gutgas verwertet:

- Gasbrunnen GB4, GB7, GB11, GB21, GB23, GB25
- Vertikale Gasdrainage: Gasdrainage NT3 und GD-O-1, Ringdrainage

Alle anderen Fassungselemente werden separat gefasst und der Schwachgasverwertung zugeführt.

Gutgas soll dabei wie bisher mittels der vorhandenen Gasmotoren verwertet werden.

Seite 4 Beschlussvorlage **138/2019**

Das separat gefasste Schwachgas soll in einer geplanten und entsprechend ausgestatteten Schwachgasbehandlungsanlage thermisch behandelt werden.

Zur Realisierung einer separaten Fassung von Gut- und Schwachgas sind bauliche Änderungen an dem derzeitigen Gasfassungssystem erforderlich.

Im Einzelnen sind folgende Umbaumaßnahmen geplant:

- Neuverlegung einer Gutgassammelleitung von den beiden westlich gelegenen temporären Regelstationen über den Deponienu- und –alteil bis zur vorhandenen Verdichterstation. Die derzeit vorhandenen Hauptgassammelleitungen entlang der Nord- und Südseite der Deponie leiten zukünftig ausschließlich Schwachgas zur vorhandenen Verdichterstation.
- Neubau der beiden (bisherigen temporären) Regelstationen RS 5 und RS 6 an der nördlichen und südlichen Böschung des Deponienu- und –alteils. Neben einer getrennten Fassung und Ableitung von Gut- und Schwachgas erfolgt die Ausgestaltung der Regelstationen so, dass zukünftig Gutgas ohne zusätzliche Baumaßnahmen an die Schwachgasfassung angeschlossen werden kann.
- Ertüchtigung der Regelstationen im Bereich des Deponiealteils. Durch entsprechende Umbaumaßnahmen kann zukünftig in einer Station eine getrennte Fassung von Gut- und Schwachgas erfolgen.
- Erneuerung sämtlicher Brunnenköpfe im Bereich des Deponienu- und –alteils. Die Brunnenköpfe werden durch die Dichtung und den darüber liegenden Rekultivierungsboden hindurchgeführt und sind somit dauerhaft zugänglich.

Am 16.8.2019 erfolgte eine öffentliche Ausschreibung (VOB) für die beschriebenen Leistungen.

Die Angebotseröffnung war am 12.09.2019. Es sind 5 Angebote eingegangen.

Die durchgeführte fachtechnische und rechnerische Prüfung der Angebote ergab folgende Resultate:

Firma Michel Bau GmbH, Klingenberg	396.473,63 € netto
Bieter 2	430.702,97 € netto
Bieter 3	462.099,35 € netto
Bieter 4	492.377,01 € netto
Bieter 5	534.014,28 € netto
Kostenschätzung	380.117,43 € netto

Seite 5 Beschlussvorlage **138/2019**

Die Kostenschätzung liegt ca. 4% unter dem günstigsten Angebot.

Damit wurde das wirtschaftlichste Angebot von der Firma Michel Bau GmbH, Klingenberg mit 396.473,63 € netto (471.803,61 € brutto) vorgelegt.

Mit der Firma Michel Bau GmbH wurde die Baumaßnahme „Herstellung Oberflächenabdichtung BA14, Deponie Friedelsheim“ im Sommer 2019 mit positiven Erfahrungen abgeschlossen.

Die Ausführungsfrist liegt zwischen Mitte Oktober 2019 und März 2020.