

**Beschlussvorlage für die Einholung der Projektgenehmigung
" Hauptkläranlage Fürth; Schlammwässerung:
Neubau und Inbetriebnahme einer Schlammverdickungsanlage "**

Anlagen:

Übersichtslageplan	(Anlage 1)
R&I – Schema	(Anlage 2)
Terminplanung	(Anlage 3)
Kostenermittlung nach Kostengruppen	(Anlage 4)

1.0 Bedarf

1.1 Allgemeines

Da im Jahr 2003 eine Erweiterung der Hauptkläranlage Fürth im Bereich der Nachklärung statt finden wird, müssen die Schlammfelder, die Pumpen und Schaltanlagen abgebrochen werden. Aus Platz- und Emissions-Gründen werden eine Pumpenstation und 3 geschlossene Eindick - Behälter die Schlammfelder ersetzen. Die Wiederverwendung der Pumpen, Armaturen und Schaltanlagen wird aus verfahrens- und kostentechnischen Gründen und aufgrund des Alters der Anlage nicht in Betracht gezogen.

1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahme

Im nord-östlichen Teil der Hauptkläranlage Fürth - zwischen den Nachklärbecken und der noch vorhandenen Kleingartenkolonie "Land in Sonne" (s. Anlage: Grundlagenermittlung) - Erlanger Strasse 105 in Fürth befinden sich gegenwärtig zwei Schlamm-Felder (1.100 m³ und 1.900 m³ Speichervolumen). Zwei Pumpen in der Siebrechenanlage stellen die Schlammförderung zur Schlammwässerungsanlage (SEA) sicher. Da die SEA an Wochenenden außer Betrieb ist, müssen diese Schlammfelder auch den über das Wochenende anfallenden Schlamm aufnehmen.

Aufgrund der Tatsache, dass in der HKA derzeit nur 1 Faulbehälter (6.000 m³), 2 Nachfaulbehälter (je 1.500 m³), d.h. insgesamt 9.000 m³ Faulraumvolumen und ein nicht zur Schlammverdickung ausgelegter Behälter mit 1.500 m³ zur Verfügung stehen, muss der Schlamm derzeit in den Schlammfeldern eingedickt werden. Dort werden etwa 50% Trübwasser abgezogen, sodass die Schlammwässerungsanlage hydraulisch weniger stark belastet wird. Nur so kann sichergestellt werden, dass mit den vorhandenen Kammerfilterpressen die Entsorgung des anfallenden Schlammes bewältigt werden kann.

Auch während der Umbauphase müssen diese Anlagen weiter in Betrieb bleiben, d.h. erst wenn die neuen Anlagen betriebsbereit sind, können die Altanlagen abgebaut werden. Die neuen Eindickbehälter haben ebenfalls die Funktionen: Schlammverdickung und Pufferung für das Wochenende.

Es werden 3 Behälter geplant, sodass im Wechsel immer ein voller Behälter umgewälzt wird und daraus zur SEA abgezogen wird, ein Behälter befüllt wird und aus einem Behälter Trübwasser abgezogen werden kann.

1.3 Grundlagenermittlung und Vorplanung

Die Grundlagenermittlung und Vorplanung der oben beschriebenen Baumaßnahme wurde durch den Betreiber der Hauptkläranlage durchgeführt.

2.0 Ergebnis der Vorplanung

2.1 Schlamm-speicherbehälter

Aufgrund der in den letzten Jahren anfallenden Schlamm-mengen (s. Anlage : Grundlagenermittlung) wurden für die drei benötigten Schlammeindickbehälter ein Nutzvolumen von etwa 600m³ je Behälter festgelegt. Das Behältermaterial sowie die Behälterabdeckungen sollen aus Edelstahl 1.4571 bestehen. Der Standort der neuen Schlammeindickbehälter wird in der Nähe der SEA (s. Anlage: Vorplanung) liegen. Dies ist eine besonders günstige Lage, da auch in diesem Fall eine kurze Entfernung zum Abgaswäscher der SEA vorliegt. Ein weiterer Vorteil dieses Standortes sind die bereits vorhandenen und in unmittelbarer Nähe zum neuen Behälter-Standort liegenden Ver- und Entsorgungsrohrleitungen für Schlamm DN 150 und Trübwasser DN 100. Die Behälter werden jeweils mit einem Krählwerk ausgerüstet. Für die Schlammumwälzung wird eine Druckluftstation vorgesehen. Alle Behälter werden aus Emissionsschutzgründen mit einer Luftabsaugung versehen und somit an die Abluftbehandlungsanlage der SEA angeschlossen.

2.2 Pumpenstation

Die neue Pumpenstation (Maße: ca. 7,5m x 5m x 3m) wird u. a. zwei Zerkleinerer, zwei Pumpen und einen Schaltschrank beinhalten. Eine Schlamm - Fördermenge von mind. 70 m³ Schlamm / h je Pumpe (davon eine redundant) wird benötigt.

2.3 Bauablauf

Voraussichtliche Ausführungszeit: November 2002 bis Februar 2003

2.4 Ausführung

Es ist beabsichtigt die Leistungen unmittelbar nach Vorliegen der Projektgenehmigung auszuschreiben.

3.0 Kostenberechnung / Finanzierung

3.1 Kostenberechnung

Kosten der Bauwerke	26.000 €
Kosten der Ausbauarbeiten, Verfahrens- u. Prozesstechnik, Maschinenteknik, elektrotechnische Ausrüstung	475.000 €
Baunebenkosten	55.000 €
Nettosumme	556.000 €
+ 16,00 % MwSt.	88.960 €
Bruttosumme	644.960 €
gerundete Summe	<u>650.000 €</u>

3.2 Finanzierungsverlauf

2002:	220.000 €
2003:	430.000 €

4.0 Beschlussvorschlag

Das Baureferat wird beauftragt die Maßnahmen für die "Hauptkläranlage Fürth; Schlammwässerung Neubau und Inbetriebnahme von Schlamm-speicherbehältern" gemäß der Vorlage vom 15.07.2002 durchzuführen. Die Kosten des Projektes betragen 650.000 €.

Fürth, 15.07.2002
Tiefbauamt
Horn

Mk

19.7.2002

Wk (2523)

Ber
Le

Terminplanung
HKA - Schlammverdickungsanlage

2002															
	Juli			August				September				Oktober			
	KW 31	KW 32	KW 33	KW 34	KW 35	KW 36	KW 37	KW 38	KW 39	KW 40	KW 41	KW 42	KW 43		
VORGANG															
Stadtrat genehmigt Projekt		31.07.													
Angebotsaufforderung / LV															
Presseamt				13.08.											
Veröffentlichung					21.+23.08.										
LV - Ausgabe						28.08.									
Submission									25.09.						
Vergabe / Vertrag														25.10.	
Fundamente Behälter															
Fundamente Pumpenstation															
Fertigung Behälter															
Transport Behälter															
Montage Behälter															
Fertigung Pumpenstation															
Transport Pumpenstation															
Montage Pumpenstation															
E- und Leittechnik Prod.															
E- und Leittechnik Mont.															
Inbetriebnahme / Probebetr.															
Prozesseinbindung															



Kostenermittlung nach Kostengruppen

Projekt: 02-06-10 V1 (Planung) HKA - .. HKA - Behälter zur Schlammentwässerung
1 HKA Ausbau - Bereich Schlammentwässerung Ausbaurbeiten in der HKA
Kostenschätzung nach DIN 276 (Preise in EUR)

Nummer		Menge	ME	EP	GB
3000	Kosten der Bauwerke				
3300	Erdarbeiten				
3310	Aushub				
3320	Hinterfüllung / Wiederverfüllung				
Summe 3300 Erdarbeiten					8.000
3400	Gründung				
3420	Spezialgründungen z. B. Pfahlgründungen				
Summe 3400 Gründung					18.000
Summe 3000 Kosten der Bauwerke					26.000
4000	Kosten der Ausbaurbeiten, Verfahrens- und Prozeßtechnik, Maschinentechnik, elektrotechnische Ausrüstung				
4500	Verfahrens- und Prozeßtechnik				
4510	Allgemeine Anlagen				
4513	Pumpen, Kompressoren, Motoren				
Summe 4510 Allgemeine Anlagen					36.500
Summe 4500 Verfahrens- und Prozeßtechnik					36.500
4600	Maschinentechnik (soweit nicht unter Prozess- und Verfahrenstechnik)				
4620	Maschinenanlagen				
4623	Schieber				
Summe 4620 Maschinenanlagen					15.000
4630	Anlagenbau				
4631	Behälter				
Summe 4630 Anlagenbau					310.000
Summe 4600 Maschinentechnik (soweit nicht unter Prozess- und Verfahrenstechnik)					325.000
4700	Elektrotechnische Ausrüstung				
4770	Kommunikationstechnik				



Kostenermittlung nach Kostengruppen

Projekt: 02-06-10 V1 (Planung) HKA - ... HKA - Behälter zur Schlammmentwässerung
 1 HKA Ausbau - Bereich Schlammmentwässerung Ausbaurbeiten in der HKA
 Kostenschätzung nach DIN 276 (Preise in EUR)

Nummer		Menge	ME	EP	GB
Summe 4700 Elektrotechnische Ausrüstung					35.000
4800	Leittechnik				
4810	Steuerung, Regelung, Prozeßleittechnik				
4820	Prozeßdatenverarbeitung				
Summe 4800 Leittechnik					63.500
4900	Sonstiges Gerät				
Summe 4000 Kosen der Ausbaurbeiten, Verfahrens- und Prozeßtechnik, Maschinentechnik, elektrotechnische Ausrüstung					475.000
7000	Baunebenkosten				
7400	Bauleitung				
7490	Verwaltungsleistungen des Bauherren				
Summe 7400 Bauleitung					55.000
Summe 7000 Baunebenkosten					55.000
Nettosumme Zusammenfassung Kostengruppen					556.000
Zuzüglich 16,00% Mwst.					88.960
Bruttosumme					644.960