Stadt Ravensburg

Sitzungsvorlage DS 2012/326

Stadtwerke
Herwig Kanal
Volker Heduschka
(Stand: **08.10.2012**)

Mitwirkung:

Aktenzeichen: 1824942

Werksausschuss
öffentlich am 15.10.2012

Kanalsanierung Hallenbad Ravensburg
- Grundsatzbeschluss
- Vergabe der Ingenieurleistungen
- Ermächtigung der Werkleitung zur Ausschreibung und Vergabe

Beschlussvorschlag:

1. Die Abwasserkanäle des Hallenbades Ravensburg werden saniert.

2. Grundlage für die Sanierung ist die Sanierungsvariante b) „Renovationsverfahren“ mit einem Volumen von rd. 206.000 € (netto).

3. Die Ingenieurleistungen werden an das Bau- und Sachverständigenbüro Mendek, Ravensburg in Höhe von 27.024 € netto vergeben.

4. Im Erfolgsplan für das Geschäftsjahr 2013 werden 250.000 € netto eingestellt.

5. Die Werkleitung wird ermächtigt, die Sanierungsarbeiten „Beschränkt nach Öffentlichem Teilnahmewettbewerb“ gemäß VOB/A §3 Abs. 4 auszuschreiben und den Auftrag an den Bieter mit dem wirtschaftlichsten Angebot zu erteilen.

Sachverhalt:

I. Sanierung

1. Historie

Das LRA RV forderte die SWR mit Schreiben vom 17.06.2011 zum Nachweis bzw. Durchführung der Dichtigkeitsprüfungen für die Abwasserkanäle des HB Ravensburg auf.

Hintergrund ist, dass gemäß Ziffer 3.4 des Anhangs 2 zur Eigenkontrollverordnung in Verbindung mit den §§ 57 und 58 des Wasserhaushaltsgesetzes bei nicht einsehbaren Abwasserkanälen, -leitungen oder -becken, die der Fortleitung oder Sammlung von Abwasser dienen, vor dem Endkontrollschacht der Abwasseranlage alle 5 Jahre und nach dem Endkontrollschacht alle 10 Jahre eine Dichtheitsprüfung bis zum Übergangsschacht in die öffentliche Kanalisation durchzuführen ist und die Anlagen ggf. zu sanieren sind. Die genannten Prüffristen haben am 1. Januar 2001 begonnen. Seitens der Landratsämter wurde der Nachweis der Dichtheitsprüfungen für Anlagen die unter die Eigenkontrollverordnung fallen, dann erstmals nach Ablauf der ersten 10-Jahresfrist in 2011 eingefordert. Aufgrund dieser Vorgehensweise musste die Kanalsanierung nicht schon bereits im Zuge der Hallenbadsanierung (mit sehr eng gestecktem Zeitplan) durchgeführt werden.

Da die Stadt Ravensburg ebenfalls Ihre gewerblichen Abwasseranlagen inspizieren und auf Dichtigkeit prüfen muss, wurde mit den hier zuständigen Stellen (Tiefbauamt/Stadtentwässerung) zwecks der weiteren Vorgehensweise Kontakt aufgenommen. Auf deren Empfehlung wurde das Bau- und Sachverständigenbüro Mendek mit der Einholung und Digitalisierung vorhandener Pläne zum Erstellen eines aktuellen Bestandsplans sowie der Durchführung der geforderten Dichtigkeitsprüfungen beauftragt.

Die für die Dichtigkeitsprüfungen notwendige TV-Inspektion (Kamerabefahrung) und Leitungsvermessung (Kanalverlauf) wurde direkt über die Kappler Umwelt-Service GmbH beauftragt und vom 09. - 12.05.2012 durchgeführt.

2. Baulicher Zustand der Abwasseranlagen

Wie zu erwarten war, ergaben die Überprüfungen einen zwingenden und umfangreichen Sanierungsbedarf der Abwasserleitungen. So wurde im Mittel auf 2,72 m Kanallänge ein Schaden und damit eine enorme Schadensdichte festgestellt.

Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchungen sowie die möglichen Sanierungsvarianten wurden vom Büro Mendek zusammengestellt und am 06.07.2012 vorgestellt.

3. Mögliche Varianten für die Kanalsanierung

a) Reparaturverfahren

Die Sanierungskosten belaufen sich auf rd. 122.689 € (netto).

Unter den Begriff „Reparatur“ fallen sämtliche Sanierungsverfahren die zur Behebung von punktuellen örtlich begrenzten Schäden dienen. Dies bedeutet, dass jeder Einzelschaden in einem Kanal mittels Robotertechnik saniert wird. Diese Verfahren werden i.d.R. angewendet wenn nur eine sehr geringe Anzahl an Schäden je 50 lfm. Kanal vorhanden sind, i.d.R. max. 2-3 Schäden. Die durchschnittliche Nutzungsdauer von abwassertechnischen Anlagen wird für den Bereich der Reparatur von Kanälen mit 2-15 Jahren, gemäß LAWA-Leitline angegeben. Als gängige Verfahren zählen hierzu: Fräs- und Spachtelroboter, Kurzliner, Hutprofile und Edelstahlmanschetten.

Vorteile: schneller Baufortschritt, geringe Kosten
Nachteile: Begrenzte Nutzungsdauer, Kanal wird nur punktuell saniert, nicht sanierter Rohrbestand altert weiter → weitere Sanierungen erforderlich

b) Renovationsverfahren

Die Sanierungskosten belaufen sich auf rd. 205.150 € (netto).

Unter der Verfahrensrubrik „Renovation“ versteht man alle Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Verbesserung von vorhandenen Entwässerungssystemen. Bei diesen Sanierungsverfahren wird grundsätzlich die komplette Leistungslänge in einem Arbeitsgang saniert. Die geschieht unabhängig von der Anzahl der vorhandenen Schäden. Zum gängigsten Verfahren zählt die sogenannte Inlinersanierung. Unter Schlauchlining versteht man Produkte, die aus einem flexiblen Schlauch aus Synthese- oder Glasfaser bestehen, welche mit einer Reaktionsharzformmasse getränkt sind. Der Einbau erfolgt vor Ort in den zu sanierenden Kanal. Durch unterschiedliche Aushärteverfahren (Warmwasser, UV-Licht oder Dampf) erfolgt eine Reaktion zu einem statisch tragfähigen, biegeweichen Kunststoffrohr. Die durchschnittliche Nutzungsdauer von abwassertechnischen Anlagen wird für den Bereich der Renovation von Kanälen mit 40-50 Jahren, gemäß LAWA-Leitline angegeben. Bei Kanalsanierungen werden ca. 75 % der Kanäle mit dem Schlauchlining saniert.

Vorteile: schneller Baufortschritt, ganzheitliche Sanierung des Entwässerungssystems
Nachteile: Teilweise Vorsanierung mit Robotern erforderlich (bei Rohrbrüchen)

c) Erneuerungsverfahren

Die Sanierungskosten belaufen sich auf rd. 286.555 € (netto).

Erneuerungsverfahren (i.d.R. offene Bauweise) werden eingesetzt wenn aus baulichen oder hydraulischen Gründen die alten Rohrquerschnitte überlastet bzw. an der Grenze Ihrer Leistungsfähigkeit liegen. Hierbei werden die vorhandenen Bodenplatten aufgestemmt und ein neues Rohr in einem Rohrgaben verlegt. Zur Vermeidung von Aufgrabungen wurde das sogenannte Berstliningverfahren entwickelt, dieses ist jedoch für die Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen i.d.R. nicht geeignet (Fehlende Zugänge zum Rohrsystem).

Vorteile:	Lange Nutzungsdauer
Nachteile:	Komplette Aufgrabungen im Gebäude notwendig, Grundwasserproblematik beim Wiederverschluss der Bodenplatten, lange Bauzeit.

d) Bewertung

Die unterschiedlichen Sanierungsmöglichkeiten wurden in Abhängigkeit der Baukosten zur Nutzungsdauer gegenübergestellt. Hierbei ergibt sich, dass aufgrund der enormen Schadensdichte (1 Schaden auf 2,72 m Kanallänge) eine Sanierung mittels „Reparaturverfahren“ ausgeschlossen werden muss. Bei Gegenüberstellung der „Renovation“ zur „Erneuerung“ ergibt sich auch aufgrund der Zugangssituationen zum Kanalnetz (Leitungen unter den Fundamenten) aus technischen Gründen die „Renovation“ als sinnvollste Variante. Auch aus wirtschaftlicher Sicht ist die Sanierung mittels „Renovationsverfahren“ zu bevorzugen.

II. Vergabe der Ingenieurleistungen

Mit dem RPA wurde abgestimmt, die Vergabe der Ingenieurleistungen an das Bau- und Sachverständigenbüro Mendek, Ravensburg in Höhe von 27.024 € zu vergeben.

III. Durchführung einer Beschränkten Ausschreibung nach Öffentlichem Wettbewerb

Entsprechend der VOB/A §3 Abs. 4 wird die Vergabeart Beschränkte Ausschreibung nach Öffentlichem Teilnahmewettbewerb angewandt.

Den Zuschlag erhält der Bieter mit dem wirtschaftlichsten Angebot.

IV. Vorgesehener Zeitplan

Die Ingenieursleistungen sollen kurzfristig vergeben werden, damit noch in 2012 die Ausführungsplanung erfolgen kann und das Leistungsverzeichnis erstellt wird. Gleich zu Beginn des neuen Jahres findet die Ausschreibung statt, um hier jahreszeitlich bedingt gute Ergebnisse erzielen zu können. Durchgeführt werden die Arbeiten dann während der Sommerpause des Hallenbades. Zu Beginn der neuen Badesaison sind die Arbeiten dann abgeschlossen

Die geplante Vorgehensweise wurde mit dem LRA Ravensburg abgestimmt.