

Sitzungsvorlage DS 2016/044

Stadtwerke
Anton Buck
(Stand: 11.02.2016)

Mitwirkung:

Mendek Bau- und Sachverständigenbüro,
Markus Mendek

Aktenzeichen: AktID: 3052446

Werksausschuss

öffentlich am 24.02.2016

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

Beschlussvorschlag:

1. Den Grundwassermaßnahmen beim Hallenbad Ravensburg mit insgesamt 125.000 € (netto) wird zugestimmt.
2. Die Ingenieurleistungen werden an Mendek Bau- und Sachverständigenbüro, Baienfurt in Höhe von pauschal 15.000 Euro (netto) vergeben.
3. Die Werkleitung wird ermächtigt, die Grundwassermaßnahmen auszuschreiben und den Auftrag an den Bieter mit dem wirtschaftlichsten Angebot zu erteilen.

Sachverhalt:

I. Ausgangssituation

Das Landratsamt Ravensburg forderte die Stadtwerke Ravensburg (SWR) Mitte 2011 zum Nachweis bzw. zur Durchführung der Dichtheitsprüfungen für die Abwasserkanäle des Hallenbades Ravensburg auf. Gemäß Eigenkontrollverordnung in Verbindung mit dem Wasserhaushaltsgesetz ist bei nichteinsehbaren Abwasserkanälen, 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. Die genannten Prüffristen haben am 01.01.2001 begonnen. Seitens der Landratsämter wurde der Nachweis für Dichtheitsprüfungen für Anlagen die unter die Eigenkontrollverordnung fallen, dann erstmals nach Ablauf der ersten 10-Jahres-Frist in 2011 eingefordert.

Nachfolgend wurde das komplette Abwassernetz mittels TV-Kamera-Technik vollständig inspiziert und vom Mendek Bau- und Sachverständigenbüro (MBS), Baienfurt ein umfangreiches Sanierungskonzept erstellt.

Die Sanierungsleistungen wurden gemäß Grundsatzbeschluss (Werksausschuss, 15.10.2012) ausgeschrieben. Die eigentliche Sanierung der Abwasserleitungen erfolgte in der Sommerpause 2013 (Juli - August) durch die Fa. Swietelsky und Faber, Landsberg.

Die gesamten Sanierungsleistungen konnten aufgrund einer klaren Sanierungsstrategie und auch aufgrund der wirtschaftlichen Preise, die im Rahmen der Ausschreibung angeboten wurden mit rd. 195 T€ (netto) (inklusive Ingenieurleistungen) unter dem veranschlagten Kostenrahmen (rd. 233 T€) gehalten werden.

Die Sanierungsleistungen sind bis auf die Anschlüsse an den neu versetzten Bodenabläufen abgeschlossen.

Bereits im Vorfeld der Kanalsanierung war bekannt und auch ersichtlich, dass im Untergeschoss des Hallenbades, vor allem im Bereich der Bodenplatte, an Rissen, Dehnungsfugen und Öffnungen, Wassereintritte aufgetreten sind. Diese konnten jedoch vor der Sanierung nur sporadisch festgestellt werden. Im Zuge der Sanierung der Leitungen wurde jedoch ersichtlich, dass sich die Grundwasserproblematik weitaus umfangreicher darstellt.

Die Abwasserleitungen wurden im Zuge des Sanierungsprojektes nach und nach abgedichtet. Gleichzeitig stieg der Grundwasserzufluss enorm an. Teilweise war es technisch nur sehr schwer möglich, das Grundwasser so zu beherrschen, dass keine Gebäudeschäden zu erwarten sind und die Sanierung weiter durchgeführt werden konnte.

Wie bereits oben erwähnt, wurden die Bodenabläufe aus diesem Grund noch nicht an die neu sanierten Leitungen vollständig angeschlossen.

Eine Simulation vor Ort (Verschluss der Übergänge der Bodenabläufe an das Inlinersystem durch Abwasserabsperrblasen) verdeutlichte die Problematik. Innerhalb 5 Minuten waren ca. 3 - 5 cm Grundwasser auf die Gesamtfläche des Bodenabschnitts eingedrungen.

Dies bedeutet auch, dass das marode Abwassersystem vor der Sanierung das Grundwasser unterhalb der Bodenplatte abgeführt hat. Das Landratsamt Ravensburg wurden als Aufsichtsbehörde über die Sachlage informiert.

Auf Vorschlag von Mendek Bau- und Sachverständigenbüro wurden ab März 2015 acht Grundwassermesspegel rund um das Gebäude eingebaut.

Hierbei war das Ziel, durch kontinuierliche Messung der Pegelstände festzustellen, inwieweit sich die Grundwassersituation um das Gebäude darstellt und auch, wie sich der Grundwasserspiegel in Bezug auf die Höhe der Bodenplatte im Untergeschoss verhält.

Die Messungen wurden bis Anfang Februar 2016 kontinuierlich im ca. zwei Wochenturnus vom IB Kugel-Schlegel-Wunderer, Ravensburg in Abstimmung mit MBS ausgeführt.

Bei sporadischen Ereignissen wie starken und langhaltenden Regenfällen sowie auch längeren Trockenperioden wurden zusätzlich Einzelmessungen veranlasst.

Die Messungen wurden in einem Gangliniendiagramm zusammengefasst und jeweils auf die vorhandenen Fußbodenhöhen im Untergeschoss sowie auch im Erdgeschoss bezogen.

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass der Grundwasserspiegel im negativsten Falle ca. 15 cm unterhalb des Geländes liegt (vor allem nach Starkregenereignissen). Dies bedeutet jedoch auch, dass der Grundwasserspiegel ca. 2,70 m oberhalb der Bodenplatte des Untergeschosses feststellbar war.

Im positivsten Falle lag der Grundwasserspiegel ca. 1,00 m unterhalb des Geländes und damit auch ca. 1,85 m oberhalb der Bodenplatte des Untergeschosses.

II. Mögliche Varianten zur Lösung

1. Abdichtung des gesamten Gebäudes gegen das Grundwasser
2. Bewirtschaftung des Grundwassers zur Sicherung der Gebäudestruktur

Zu 1.)

Eine Abdichtung des Gebäudes an der Außenhaut ist grundsätzlich möglich. Jedoch kann eine unterseitige Abdichtung der Bodenplatte technisch, ohne Teilausbau, nicht sinnvoll und vor allem auch nicht wirtschaftlich durchgeführt werden.

Im Weiteren ist eine Nutzungsdauer von Abdichtungsmaßnahmen zeitlich sehr begrenzt, was dauerhaft zu weiteren Investitionskosten führt.

Zu 2.)

Zur dauerhaften Sicherung der Gebäudestruktur ist es aus technischer Sicht sinnvoll, das Grund-, Schichten und Oberflächenwasser zu beseitigen. Eine grundsätzliche Ableitung von Grundwasser in die Kanalisation ist gemäß der Abwassersatzung der Stadt Ravensburg unzulässig.

In begründeten Fällen kann jedoch eine Genehmigung erwirkt werden.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich um die Sicherung einer Gebäudesubstanz handelt. Hierbei sind die jeweiligen Richtlinien der betroffenen Behörden einzuhalten. Für die grundsätzliche Bewirtschaftung (Ableitung) von Grundwasser ist bei der Landesbehörde eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.

Für die Ableitung des Grund-, Schichten und Oberflächenwassers in den öffentlichen Kanal muss ein Antrag auf Änderung der Grundstücksentwässerungsanlage bei der Stadt Ravensburg, Städtische Entwässerungseinrichtungen gestellt werden.

Die Planungskonzeption sieht vor, dass das Grundwasser um das Gebäude mittels einer Dränierung auf einem Wasserstand von ca. 0,40 m unterhalb der Bodenplatte gehalten wird. Dies geschieht durch Einbau eines Dränleitungssystems in der genannten Höhenlage. Zur Messung der Wassermengen (Gebühren) muss dieses System in einen definierten Übergabeschacht mit Wassermengenzählung geführt werden.

Hierzu ist es erforderlich, dass die Gebäudeaußenwände bis auf das Niveau 0,40 m unterhalb der UG Bodenplatte freigelegt werden müssen. Das Dränleitungssystem wird in offener Bauweise verlegt. Kontrollschächte an den Gebäudeecken sichern den dauerhaften Zugang zum Leitungssystem, um Reinigungsarbeiten und Inspektionen durchführen zu können.

Zur Verhinderung von weiterem Grundwasserzufluss wird an der Böschungskante der Freilegungen ein Lehmriegel eingebaut. Dieser vermindert den Zufluss von unkontrolliertem Grundwasser. Dies auch zur Sicherung, dass nur Grundwasser abgeleitet werden muss, das auch auf dem Gelände Hallenbad anfällt.

Zur wirtschaftlichen Nutzung der Aufgrabungen, wird die Gebäudeaußenwand zusätzlich mit einer Vertikalabdichtung versehen.

Die Kostenschätzung für die beschriebene Maßnahme (Bewirtschaftung des Grundwassers) beläuft sich auf 110.000 € netto (ohne Ingenieurleistungen). Die Ingenieurleistungen belaufen sich auf rd. 15.000 €, sodass der im Vermögensplan 2016 veranschlagte Kostenrahmen von 125.000 € eingehalten werden kann.

Zur Unterhaltung des Systems (Gebühren zur Ableitung) kann nur eine grobe Schätzung abgegeben werden. Ein Rahmen von 1.000 €/Jahr dürfte aber nicht überschritten werden.

III. Vergabe Ingenieurleistungen

Die Ingenieurleistungen sollen an das Mendek Bau- und Sachverständigenbüro, Baienfurt, insbesondere aufgrund der vorangegangenen Kanalsanierung, wie auch der bereits durchgeführten Pegelmessungen, vergeben werden. Vereinbart wurde eine Pauschalvergütung in Höhe von 15.000 € (netto).

IV. Vorgesehener Zeitplan

Die Ingenieurleistungen sollen kurzfristig vergeben werden, damit die Planung wie auch die Ausschreibung und Vergabe zeitnah umgesetzt werden kann. Die eigentlichen Arbeiten sollen dann in der Sommerpause 2016 durchgeführt werden.

Details werden in der Sitzung vom Mendek Bau- und Sachverständigenbüro präsentiert.