

Betreff: Sporthalle Appen, Distelkamp

Gewerk: Sanitär

Hier: Sanierung der Wasseranlage / Duschen - Optimierung der Wasserhygiene

Vorbemerkung:

1. **Ist-Zustand:** Die vorhandene Trink- und Brauchwasserleitung aus Kupfer ist größtenteils auf einem Dachboden zur Versorgung von 9 St. WC-Anlagen, 13 St. Waschtischanlagen, 7 St. Urinalanlagen und 23 St. Duschanlagen verlegt. Die Duscharmaturen sind Unterputz-Selbstschluss-Ventile, ca. 20 Jahre alt, eine Ersatzteilbeschaffung ist nicht mehr möglich. Die Warmwasserbereitung wird mittels indirekt beheiztem Speicher mit 2.000 Liter Inhalt hergestellt. Der erforderliche Verbrühschutz wird allein über die Speicherregelung eingestellt. Dadurch werden 2.000 Liter Wasser auf eine Temperatur von ca. 44° Celsius erwärmt. Eine Kontamination der Anlage mit Legionellen ist sehr wahrscheinlich.

2. **Maßnahmen / Soll-Zustand:** Aus energetischer und hygienischer Sicht ist die Erneuerung der Warmwasserbereitung ratsam. Ein Einbau eines wärmegeprägten 750 Liter Edelstahlspeichers mit Speicherladesystem 60 kW (mit externem Plattenwärmetauscher) und mit Legiominsystem ist zu empfehlen. Das Warmwassersystem nach dem Speicher wird dann mit einer Temperatur von ca. 64° Celsius erwärmt. Zur Sicherung des hydraulischen Abgleichs der Zirkulationswasserleitung werden alle vorhandenen Zirkulationsventile auf dem Dachboden gegen thermostatisch geregelte Zirkulationsventile gewechselt. Alle Ventile (Kalt-, Warm- und Zirkulationswasser) auf dem Dachboden werden mit Ventildämmhülsen ausgerüstet. Die vorhandenen Rohrisolierungen und Ventile auf dem Dachboden werden überprüft und gegebenenfalls überarbeitet bzw. nachgebessert. Auf einen Warmwasseranschluss an den Waschtischen sollte verzichtet werden, üblicherweise ist die Handreinigung in einer Turnhalle mit Kaltwasser ausreichend. Die dann überflüssigen Warmwasserleitungen werden dann weitmöglichst zurückgebaut, so dass keine „Totleitungen“ existieren. Um den geforderten Verbrühschutz an den Duschplätzen zu erreichen, werden sämtliche Duscharmaturen erneuert. Empfehlenswert sind vorgefertigte Edelstahl-Einheiten zur Wandmontage. Diese Duschelemente sind mit Piezo-Tasten (zur Auslösung) und Thermostat (Verbrühschutz) ausgerüstet. Die Stromversorgung (12 Volt) wird im Kabelkanal unterhalb der Decke zum Transformator im Vorraum verlegt. Hier wird das Netzteil an die vorhandene Stromversorgung angeschlossen. Der Netzanschluss wird mit einem vandalsicheren Blechschrank mit Schloss geschützt. Das Duschelement ist mit einer Hygienespülung bei 48 h Nichtbenutzung ausgestattet. Ein Bypassventil mit Schlüsselschalter zur thermischen Desinfektion kann bei Bedarf nachgerüstet werden. Für die Montage der Duschelemente ist es erforderlich, jeweils ca. 8 Fliesen auszustemmen um die in der Wand verlegten Rohranschlüsse passgerecht zu verlegen. Im Heizraum müssen einige Rohrleitungen geändert bzw. erneuert werden, inklusive dem Einbau von Probeentnahmestellen und Beschilderung: Die Zirkulationspumpe wird gewechselt und gegen eine thermisch geregelte ersetzt.

Gaskosten

Durch die Erneuerung der Warmwasserbereitung werden ca. ³⁹20% der Warmwassererzeugungs- und -bereitstellungsenergie eingespart! \Rightarrow ca. 1.800 - 2.400,- pro H.

Kosten ca. 17.000,- €

Amortisation 7 - 9,4 Jahre
Lebenszeit ca 20 Jahre

Gen. Maßnahme liegt bei ca. 60.000,- €
--