

Leistungsbeschreibung zur Vollentsalzungsanlage (VE-Anlage) für Haus 3

Pos. 1 - Reinwassersystem bestehend aus:

Vorfilter μ , 20“ inkl. Gehäuse sowie Manometern um Differenzdruck anzuzeigen inkl. Verbindung zur Steuerung zur Alarmierung)

Aktivkohlefilter 5 μ m, 20“ inkl. Gehäuse zum Schutz vor Chlor und Organik

Osmose (Permeatleistung 200l/h) Entnahmelistung 5 – 200l/Tag; Kompakte Bauweise, auf dem Boden stehend (Fließrate Produktwasser: bis zu 30l/min bei 3 bar)

Rückhalterate: mindestens 75% Ausbeute.

Die mindestens benötigte Wasserqualität gem. DIN EN285 und:

Leitfähigkeit max. [μ S/cm]	1,0 μ S/cm
TOC-Gehalt max. [ppb]	55ppB
Keimzahl max. [KBE/ml] Bakterielle	10/100ml
Bakterielle Endotoxine [EU/ml]	>0,25
Temperatur [$^{\circ}$ C]	10-35 $^{\circ}$ C

Zu der Osmose Einheit gehören:

- **Tank à 350 l**, inkl. SterilbelüftungsfILTER, CO₂Falle, Magnetventil für Speisewasser,
- **frequenzgesteuerte Rezirkulationspumpe** inkl. UV-Lampe und Sterilfilter (0,2 μ m) um die Wasserqualität langfristig optimal zu halten
- **frequenzgesteuerte Druckerhöhungspumpen zur Speisung einer vorh. Ringleitung (Solldruck 2,2 bar)**
- Druck-Temperatur Sensoren, Durchflussmesser, Druckhalteventil, Leitfähigkeitssonden u. ä. sind integriert.
- Eine Zentrale Steuerung (SPS) inkl. Bedienpaneel (mindesten 7x5cm) übernimmt die vollständige MSR des Aufbereitungsprozesses inkl. z.B. Zirkulation, qualitätsabhängiger Verwurf, u. ä.
- Zusätzlich übernimmt die SPS die Überwachung und ggf. Alarmierung (Audio-Visuell) für einen sicheren Betrieb – angezeigt werden unten benannte Meldungen zu der geforderten Überwachung mind. RS232/RS485 Schnittstelle ist vorhanden.
Geforderte Überwachung hierbei:
Salzmangelsicherung, Resthärte, Trockenlaufschutz der Rezirkulationspumpe, Leitfähigkeit Speisewasser, Leitfähigkeit im Ring, Temperatur Speisewasser, Temperatur im Ring, Wartungsmeldung, Laufzeitalarme.
- Eine automatisierte Desinfektionsprozedur muss integriert sein. Nach Einbringen des Desinfektionsmittels soll sie z.B. im Zuge der Wartung automatisch ablaufen. Dieses erhält die Wasserqualität.
- Kein Einsatz von Chemikalien, um z.B. die Ausbeute oder ähnliches zu verändern.

- Sicherheitssysteme für Leckage Schutz (inkl. Feuchtfühler zur Systemabschaltung), Trockenlaufschutz für Pumpen, Überdruck, sind installiert.
- Umschalteneinheit: Der Osmoseanlage sind 2 Ionenaustauscher-Patronen nachgeschaltet. (Patronen bleiben bestehen). Sie sind im Normalbetrieb als Arbeits- und „Polizeipatrone“ angeschlossen. Die Umschaltung erfolgt per Hand über ein „Umschalttableau“ (maximale Maße 80 x 70 cm, Wandmontage) – diese ist mit anzubieten. Ggf. kann dies optional im Notfallbetrieb, die Osmoseanlagen umfahren.

Aufstellfläche für Pos. 1:

- (0,7m²) maximale Maße der Anlagen 0,95 x 0,95 x 2,30m;
- Vorhandene Anschlüsse sind zu nutzen Speisewasser Eingang 46,0cm, Eingang Rezi. 41,5cm, Ausgang Rezi 45,5cm, Abwasserleitung 33,0 u. 37,0cm.
- Eine Baugruppe aus Druckminderer und ein Feinfilter (100µ) vor der Enthärtungsanlage vom Typ Enthärter Berke SOFT midi 2- 25 mit einer Max Volumenstrom von 3,3m³/h mit Leitung und Resthärtemessung CSB Typ ST-298 ist vorhanden und soll nicht ersetzt werden.

Ergänzende Angaben:

Verwendungszweck und Anwendung der Anlage:

Sterilisatoren/Autoklaven, Zentrallabor, Speisung von Reinstwasser-Systemen (Biologische Forschung, Molekularbiologie, Zellkultur, instrumentelle Analytik).

Verbrauchsdaten:

An der Ringleitung sind folgende Geräte angeschlossen:

- Tagesentnahme im Zentrallabor von 5-230 Litern inkl. Wasser für die Reinstwasser Anlage der Fa. Werner Typ:SA14 TOC S/N:74063
- Systec Autoklav DX 65 mit VE-Dampferzeugung von 4 – 8 Litern
- Systec Autoklav VX 150 mit VE-Dampferzeugung von 10 L/Charge (Auslegung 200l/h, mind. 1 bar)

Betriebszeiten:

06:00 bis 16:00 Uhr an 5 Arbeitstagen pro Woche.

Nebenangebot:

Alternative Verfahren mit dem gleichen Ergebnis bzgl. Wasserqualität und Platzbedarf dürfen angeboten werden. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist eine Energieersparnis darzulegen. Chemikalien dürfen nicht eingesetzt werden. Für alternative Verfahren sind ausführliche Unterlagen beizulegen – insbesondere ist auch darzulegen, dass die vorhandenen Anschlüsse mit dem vorhandenen geringen Raum genutzt werden können.

Pos. 2 bis 6 - Nebenleistungen

- Lieferung frei Verwendungsstelle an den Aufstellungsort im Erdgeschoss in Raum 3.00.043. Die engste Stelle ist eine Tür mit den Maßen 1,06 x 2,10 m (BxH).
- Installation, Inbetriebnahme und elektrische Sicherheitsprüfung gemäß DGUV-V3 VDE 100.
- Durchführung der IQ / OQ, PQ und der Sanitisierung.
- Einweisung des Bedienpersonals und der hauseigenen Techniker (ca. 1 Stunde bis max. 4 Stunden).
- Nach Beendigung der Maßnahme ist eine vollständige Dokumentation der gesamten Leistung 2-fach in Papierform zu erstellen. Alle Dokumentationen sind zusätzlich als PDF-Datei und auf CD zu übergeben.
Die Dokumentation ist in deutscher Sprache gem. Produktsicherheitsverordnung, (DIN EN IEC/IEEE 82079-1) bzw. Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) zu übergeben. Sie enthält neben den üblichen Inhalten wie Betriebsanleitung, Montage-/Demontageanleitungen, Wartungs- und Serviceunterlagen, Elektropläne, Sicherheits- und Warnhinweise auch die Passwörter und Programmversionen.
Die die entsprechenden Zertifikate und EU Konformitätsbescheinigungen sind Teil der zu übergebenden Dokumentation. Die Anlage und der Service muss den VDE und DVGW-Vorschriften, dem Qualitätsmanagement DIN ISO 9001:2015, Arbeitsschutz ISO 45001:2018 entsprechen.

Pos. 7: Demontage und Entsorgung

Bei der Altanlage handelt es sich um das Fabrikat Elga, Typ CENTRA R200 Variable.

Einzelne Bestandteile wie das Enthärtungssystem (BERKESOFT MIDI 2-25), die Ringleitung u. ä. sollen bestehen bleiben. Es sollen keine Rohrleitungen umgelegt werden, ebenso soll die Aufteilung des Raumes unverändert bleiben.

Der Raum ist mit einem Kühlgerät ausgestattet – die Temperatur wird bei ca. 20 °C gehalten.

Ergänzungen zur Leistungsbeschreibung:

Der Austausch muss in der folgenden Betriebszeit durchgeführt werden:

- Montag – Donnerstag 07.30-16.00 Uhr
- Freitag 07.30-14.30 Uhr

Jeder Mitarbeiter der beauftragten Handwerksunternehmen wird rechtzeitig vor der Arbeitsaufnahme von der dafür zuständigen PEI-Projektleitung eingewiesen und ausführlich belehrt.

Bei Baumaßnahmen sind die Mitarbeiter der jeweiligen Bau- und Handwerksunternehmen angehalten:

- die erforderlichen Rück- und Umbaumaßnahmen extrem sauber auszuführen und täglich den anfallenden Schmutz, etc. in dafür geeigneten Behältnissen zu sammeln und von der Baustelle zu entfernen;
- alle notwendigen Arbeitsmittel wie z.B. Leitern mitzubringen, Arbeitsmittel können vom PEI nicht bereitgestellt werden.

Die Speisewasserqualität ist in der Trinkwasseranalyse der Stadt Langen beschrieben (siehe zwei Anlagen) oder kann auf der Seite der Stadtwerke Langen im Bereich Produkte / Trinkwasser /

Trinkwasseranalyse – Wasserportal – Auswahl der Straße Paul-Ehrlich-Str. 51-59 über die externe Webseite abgerufen werden.

Anschlüsse: Die Peripherie soll nicht umgebaut werden. Daher beachten Sie bitte die Aufstellfläche von 0,7m² und die Maße der Anschlüsse die in der Pos.1 aufgeführt werden. Die VE-Anlage ist komplett bis auf das Umschaltableau in dieser Fläche unterzubringen.

Speisewasser: $\frac{3}{4}$ " Druck ca. 3 bar. Anschlusshöhe 1,78m

Abwasser: max. 45l/h, freier Auslauf in einer Höhe von 23cm

Stromversorgung: Einpoliger CEE Stecker 230V, 16 Amper In der Zuleitung ist ein mit abschließbarem Reparaturschalter versehen.

Der Einsatz von Gefahrstoffen (mit Ausnahme des Sanitisierungsmittels) ist nicht genehmigt.