

ARA Bendern

Eigentümer: Abwasserzweckverband der Gemeinden Liechtensteins
 Verbandsgründung: 1971
 Inbetriebnahme ARA: 1976 (Ausbau 2002-2005)
 Einzugsgebiet: Alle 11 Gemeinden Liechtensteins

Einwohner-Gleichwerte hydraulisch: 75'000 EG
 Einwohner-Gleichwerte biologisch: 105'800 EG
 Betriebsareal: 23'500 m²
 Bauvolumen Gebäude: 34'000 m³



1 Zulauf Hebewerk
 4 Schneckenpumpen 3 x 380 l/s
 1 x 150 l/s = Total 1290 l/s
 Abwasseranfall 27'400 m³/Tag
 10.0 Mio m³/Jahr
 Fließzeit zur ARA max. 6 Std.

2 Rechanlage
 Spaltbreite Rechen 17 mm
 Rechengut 200 Tonnen/Jahr
 Entsorgung in KVA Buchs

3 Sand-und Fettfang
 Beckenvolumen 2 x 140 m³
 Verweildauer ca. 12 Min.
 Sandanfall 35 m³/Jahr
 Fett- und Ölanfall 160m³/Jahr

4 Abluftreinigung
 Volumenstrom 13'000 m³/h
 Behältervolumen 150 m³
 Verweildauer ca. 1 Minute
 Reinigungseffekt ca. 95%

5 Regen- und Havariebecken
 Beckenvolumen 2 x 500m³

6 Vorklärbecken
 Beckenvolumen 2 x 1'150 m³
 Trichtervolumen 4 x 45 m³
 Verweildauer ca. 1.5 Std.
 Reinigungseffekt ca. 30%

7 Biologiebecken 1 und 2
9 Beckenvolumen 2 x 3'250 m³
 Beckentiefe 4.2 m
 Luftbedarf max. ca. 10'400 m³/h
 Trockensubstanz-Gehalt 4-5 g/l
 Verweildauer ca. 10 Std.
 Reinigungseffekt ca. 63%

8 Nachklärbecken 1 und 2
10 Beckenvolumen 2 x 2'275 m³
 Beckentiefe 2.8 m
 Überschussschlamm-Menge 2 to TS/d
 Verweildauer ca. 7 Std.

11 Biologiebecken 3 und 4
12 Beckenvolumen 2 x 3'500 m³
 Beckentiefe 6.0 m
 Luftbedarf max. ca. 7'800 m³/h
 TS-Gehalt 4-5 g/l
 Verweildauer ca. 10 Std.
 Reinigungseffekt ca. 63%

13 Nachklärbecken 3
 Beckenvolumen 1 x 4'600 m³
 Beckentiefe 4.5 m
 Überschussschlamm-Menge 2 to TS/d
 Verweildauer ca. 7 Std.

14 Auslauf in den Rhein
 Reinigungseffekt ca. 97%

15 Energiegebäude
 Waschraum, Garage, Elektrounter-
 verteilung, Labor, Gebläsestation,
 Fällmittelraum, Lager

16 Betriebsgebäude
 Werkstatt, Gardarobe, Duschen,
 Leitstand, Büros, Sitzungszimmer,
 Medienraum, Archiv, Lager

17 Faulraum 1 und 2
18 Faulraum 2 x 2'400 m³
 Gasometer 560 m³
 Klärgasanfall 3'000-4'000 m³/Tag
 Faulzeit 40 Tage
 Organischer Anteil 42-45%

19 Stapelraum
 Stapelraum 1 x 2'400 m³

20 Schlammbehandlung
Vorentwässerung:
 Schlammmenge 100 m³/Tag
 Durchsatz 2 x 16 m³/h
 Trockensubstanz-Eingang 4%
 Trockensubstanz-Ausgang 8%
 Eindickung 2-fach

Nachentwässerung:
 Schlammmenge 180 m³/Tag
 Durchsatz 1 x 7.5 m³/h (Normal)
 2 x 11 m³/h (Spezial)
 Trockensubstanz-Eingang 4%
 Trockensubstanz-Ausgang 30%
 Eindickung bis 8-fach

Schlamm-trocknung:
 Erdgasbedarf 1'200 m³/Tag
 Durchsatz Granulat 6 t/Tag
 Trockensubstanz-Eingang 30%
 Trockensubstanz-Ausgang 90-93%
 Eindickung 3-fach

21 Gasometer
 Behältervolumen 800 m³

22 Granulatsilos
 Volumen 2 x 50 m³
 Lagerkapazität 8 Tage
 Anzahl LKW 5 pro Monat

23 Infrastrukturhalle
 Garage und Lager

24 Blockheizkraftwerke (BHKW)
 Brennstoff Klärgas
 Verbrennungsleistung 2 x 520 kW
 Stromproduktion 2 x 157 kW

25 Biogas-Aufbereitungsanlage
 Klärgasanfall 1'000'000 m³/Jahr
 Biogasproduktion 610'000 m³/Jahr
 Energiemenge 6'500'00 kWh