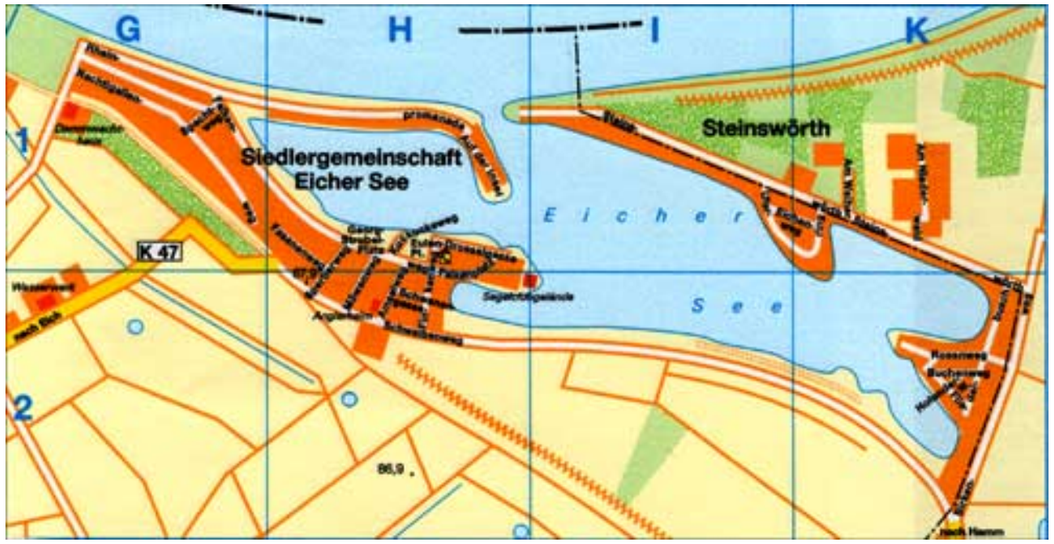
Vacuum Sewer System at Eicher See / GERMANY



Situation:

The Village of the Recreation Area consists of about 670 Buildings and is situated directly along the River Rhine. Before 1997 the villages was not equipped with a water supply and waste water discharge system. The streets had partly no asphalt pavement. The quantity of the residents living in the area frequently was continuously rising. Thus a sewerage collection system was required which also is in function in the presence of flooding even at max. 5 m high water level. Exfiltration of waste waters as well as infiltration of surface waters should be prevented.

Solution:

Roediger has installed the Vacuum sewerage system with flood-proof Collection Chambers. The water supply pipe has

been installed into the same trenches as the vacuum sewer pipes.

Special:

In gravity pipes the waste waters may start fouling due to extremely varying water quantities in a seasonal (weekends) frequented area. The evacuation of additional air quantities as well as the high velocity within the piping system prevents fouling.

Roediger Vacuum GmbH
Kinzigheimer Weg 104-106
63450 Hanau
Germany
Tel.: +49-6181-309-274
Fax: +49-6181-309-277
E-Mail: export@roevac.com
www.roevac.com

ROEDIGER VACUUM

Vakuumentwässerung Erholungsgebiet Eicher See

Aufgabe:

Eine Wochenendsiedlung mit ca. 670 Häusern liegt direkt im Überflutungsgebiet des Rheins. Die Siedlung hatte bisher keine Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung. Die Straßen waren zum Teil unbefestigt. Der Anteil der im Gebiet dauerhaft lebenden Bewohner steigt kontinuierlich von Jahr zu Jahr. Daher musste eine Abwasserentsorgung geschaffen werden, die auch bei Hochwasser von bis zu 5 m funktioniert. Es soll weder Schmutzwasser austreten noch Oberflächenwasser eindringen.

Lösung:

Die Vakuumkanalisation wurde mit überflutungssicheren, bis 5m Wassersäule dichten Hausanschlussschächten installiert. Die Trinkwasserleitungen wurden mit der Vakuumleitung im gleichen Rohrgraben verlegt.

Besonderheiten:

In Wochenendsiedlungen kann wegen stark schwankendem Abwasseranfall und langen Freispiegelkanälen das Schmutzwasser anfaulen. Das wird durch das Einsaugen von Luft sowie die hohen Strömungsgeschwindigkeiten in den Rohrleitungen verhindert

BILFINGER BERGER Umwelttechnik

Technical Data:

House Connections:
668 Collection Chambers

Valve Units:2“ RoeVac® Membrane Valves

Vacuum Station 1:

Vacuum Tanks: 3 standing Tanks, buried
Volume: 15m³ (3,16 m x ∅ 2,50 m)

Vacuum Pumps:
4 Pcs. Rotary Vane Vacuum Pumps oil cooled

Capacity 5,5 kW each
250 m³/h each

Pneumatical waste water transport:
(Compressors) 2 Units 7,5 kW each

Bio-filter: 2 Pcs., round
∅ 3 m

Vacuum Station 2:

Vacuum Tanks: 3 standing Tanks, buried
Volume: 15m³ (3,16 m x ∅ 2,50 m)

Vacuum Pumps:
4 Pcs. Rotary Vane Vacuum Pumps oil cooled

Capacity 5,5 kW each
250 m³/h each

Pneumatical waste water transport:
(Compressors) 2 Units 11 kW each

Bio-filter: 2 Pcs., round
∅ 3 m

Hausanschlußschacht: befahrbar, überflutbar

Collection Chamber: heavy traffic load , flood-proof

Hausanschlußschacht: Begehbar, überflutbar

Collection Chamber: passenger load, flood-proof

ROEDIGER VACUUM

Technische Daten:

Hausanschlüsse: 668 Schächte
Absaugventileinheiten: 2“ RoeVac®-Ventile

Inbetriebnahme: 1997

Vakuumstation 1:

Vakuumtanks: 3 stehende Tanks, vergraben
Volumen: 15m³ (3,16 m x ∅ 2,50 m)

Vakuumpumpen:
4 Stück Drehschieber-Vakuumpumpen mit Ölkühlung

Saugleistung je 5,5 kW
je 250 m³/h

Pneumatischer Abwassertransport:
(Kompressoren) 2 x 7,5 kW

Biofilter: 2 Stück, rund
∅ 3 m

Vakuumstation 2:

Vakuumtanks: 3 stehende Tanks, vergraben
Volumen: 15m³ (3,16 m x ∅ 2,50 m)

Vakuumpumpen:
4 Stück Drehschieber-Vakuumpumpen mit Ölkühlung

Saugleistung je 5,5 kW
je 250 m³/h

Pneumatischer Abwassertransport:
(Kompressoren) 2 x 11 kW

Biofilter: 2 Stück, rund
∅ 3 m

Vakuum Pumpen / Vacuum Pumps

unterirdische, stehende Vakuumtanks /
buried vertically installed Vacuum Tanks

BILFINGER BERGER Umwelttechnik