

HYDRAULICKÁ OCHRANA (PUMP & TREAT)

1. Zjistěte teoretickou dobu odstranění kontaminovaného pruhu

Kontaminovaný pruh má plošný rozsah přibližně 125.400 m^2 a je omezen třemi sanačními vrty. Vydatnost každého z nich je 8 l/s . Průměrná mocnost pruhu je $8,2 \text{ metru}$, efektivní pórovitost zvodněných hornin je průměrně $0,2$. Uvažujte, že sanační vrty dokonale hydraulicky omezují kontaminovaný pruh.

2. Zjistěte teoretickou dobu odstranění kontaminovaného pruhu při uvažování retardace

Kontaminovaný pruh má plošný rozsah přibližně 125.400 m^2 a je omezen třemi sanačními vrty. Vydatnost každého z nich je 8 l/s . Průměrná mocnost pruhu je $8,2 \text{ metru}$, efektivní pórovitost zvodněných hornin je průměrně $0,2$. Hodnoty distribučního koeficientu K_d a hustoty horniny ρ jsou $0,2 \text{ ml/g}$ a $2,65 \text{ g/cm}^3$. Uvažujte, že sanační vrty dokonale hydraulicky omezují kontaminovaný pruh.

3. Navrhněte hydraulickou ochranu k sanaci kontaminovaného pruhu

Kontaminovaný pruh TCE se šíří ve zvodni s napjatou hladinou a s mocností 10 metrů . Koeficient filtrace je v řádu 10^{-4} m/s , storativita je $3 \cdot 10^{-5}$, efektivní pórovitost je $0,2$. Průměrný hydraulický gradient je $0,0002$.

4. Navrhněte hydraulickou ochranu k sanaci kontaminovaného pruhu

Kontaminovaný pruh s nadlimitní koncentrací síranů je ve zvodni s volnou hladinou mocnou 5 metrů . Koeficient filtrace je $5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$, storativita je $0,15$. Hydraulický gradient je $0,008$.

PROPUSTNÉ REAKTIVNÍ STĚNY (PERMEABLE REACTIVE BARRIERS)

1. Navrhněte propustnou reaktivní stěnu k sanaci kontaminovaného pruhu

Kontaminovaný pruh TCE se šíří zvodní s volnou hladinou mocnou 5 metrů , limitní koncentrace TCE (cílový parametr sanace) je $10 \text{ } \mu\text{g/l}$. Transmisivita hornin je $8,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ a storativita $0,12$, hydraulický gradient je $0,01$. Šířka pruhu v místě vhodném k vybudování stěny je 85 metrů . Maximální koncentrace TCE je:

- a) $500 \text{ } \mu\text{g/l}$
- b) $25\,000 \text{ } \mu\text{g/l}$