

SKUPINA 1

Zjistěte koncentrace polutantu ve vrtech, polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledný rozsah kontaminačního mraku:

Vzdálenost vrtů od ohniska (bodů pozorování koncentrací) 150, 500 a 1000 m, vrty jsou v ose symetrie mraku

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ m/s

hydraulický gradient 0,02

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 30 – 90 m

příčná horizontální disperzivita 2 m

příčná vertikální disperzivita 0,01 m

retardační faktor 1

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

Určete koncentrace ve vrtech po 5 a 10 letech migrace polutantu

SKUPINA 2

Polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledný rozsah kontaminačního mraku:

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ m/s

hydraulický gradient 0,02

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 30 – 90 m

příčná horizontální disperzivita 2 m

příčná vertikální disperzivita 0,01 m

retardační faktor 1

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

Určete, v jaké vzdálenosti bude koncentrace 1 mg/l po 10, 20 a 50 letech migrace polutantu

SKUPINA 3

Zjistěte koncentrace polutantu ve vrtech, polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledný rozsah kontaminačního mraku:

Vzdálenost vrtů od ohniska (bodů pozorování koncentrací) 150, 500 a 1000 m, vrty jsou v ose symetrie mraku

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ m/s

hydraulický gradient 0,02

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 15 m

příčná horizontální disperzivita 0,5 - 2 m

příčná vertikální disperzivita 0,01 m

retardační faktor 1

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

Určete koncentrace ve vrtech po 10 a 50 letech migrace polutantu

SKUPINA 4

Zjistěte koncentrace polutantu ve vrtech, polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledný rozsah kontaminačního mraku:

Vzdálenost vrtů od ohniska (bodů pozorování koncentrací) 150, 500 a 1000 m, vrty jsou v ose symetrie mraku

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ m/s

hydraulický gradient 0,02

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 25 m

příčná horizontální disperzivita 2 m

příčná vertikální disperzivita 0,01 – 0,03 m

retardační faktor 1

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

Určete koncentrace ve vrtech po 5 a 50 letech migrace polutantu

SKUPINA 5

Polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledný rozsah kontaminačního mraku:

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ m/s

hydraulický gradient 0,008

efektivní pórovitost 0,08

podélná disperzivita 4 m

příčná horizontální disperzivita 0,2 m

příčná vertikální disperzivita 0 m

retardační faktor 2,2

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

Určete, v jaké vzdálenosti bude koncentrace 1 mg/l po 10, 20 a 50 letech migrace polutantu

SKUPINA 6

Zjistěte, jaké je stáří kontaminace, jestliže v pozorovacím vrtu vzdáleném 500 m od ohniska kontaminace byla v r. 2017 zjištěna koncentrace 25 mg/l (vrt leží v linii symetrie kontaminačního mraku). Polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledek.

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-3}$ m/s

hydraulický gradient 0,005

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 1 m

příčná horizontální disperzivita 0,08 m

příčná vertikální disperzivita 0 m

retardační faktor 3 – 8

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

SKUPINA 7

Zjistěte, jaké je stáří kontaminace, jestliže v pozorovacím vrtu vzdáleném 500 m od ohniska kontaminace byla v r. 2017 zjištěna koncentrace 5 mg/l (vrt leží v linii symetrie kontaminačního mraku). Polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledek.

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-5}$ m/s

hydraulický gradient 0,05

efektivní pórovitost 0,15

podélná disperzivita 1 - 5 m

příčná horizontální disperzivita 0,08 m

příčná vertikální disperzivita 0 m

retardační faktor 1

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

SKUPINA 8

Zjistěte, jaké je stáří kontaminace, jestliže v pozorovacím vrtu vzdáleném 1000 m od ohniska kontaminace byla v r. 2017 zjištěna koncentrace 2 mg/l (vrt leží v linii symetrie kontaminačního mraku). Polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte a ověřte, jak tento parametr ovlivňuje výsledek.

počáteční koncentrace 5.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-3}$ m/s

hydraulický gradient 0,05

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 1 m

příčná horizontální disperzivita 0,08 m

příčná vertikální disperzivita 0 m

retardační faktor 2,5

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

SKUPINA 9

Zjistěte koncentrace polutantu ve vrtech, polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu nedochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte:

vzdálenost vrtů od ohniska 500 m, 1500 m, 3000 m, vrty jsou v ose symetrie

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-4}$ - $8 \cdot 10^{-3}$ m/s

hydraulický gradient 0,003

efektivní pórovitost 0,18

podélná disperzivita 10 m

příčná horizontální disperzivita 0,5 m

příčná vertikální disperzivita 0,01 m

retardační faktor 2,5

šířka zdroje 100 m

výška zdroje 4 m

doba migrace polutantu 50 let

SKUPINA 10

Zjistěte koncentrace polutantu ve vrtech, polutant se šíří z planárního zdroje kontaminace, který je trvalý, k rozpadu polutantu dochází. Jednotlivé body zadání jsou následující, u některých parametrů je známo jen jejich rozmezí, proto jej uvažujte:

vzdálenost vrtů od ohniska 25 m, 50 m, 70 m, vrty jsou v ose symetrie

počáteční koncentrace 10.000 mg/l

hydraulická vodivost $5 \cdot 10^{-3}$ m/s

hydraulický gradient 0,005

efektivní pórovitost 0,12

podélná disperzivita 6 m

příčná horizontální disperzivita 0,5 m

příčná vertikální disperzivita 0,005 – 0,01 m

retardační faktor 1,8

šířka zdroje 20 m

výška zdroje 5 m

zjistěte koncentraci ve vrtech po 1 a 10 letech migrace polutantu