**ÄMNESDATABLAD**

**Ämnesdata för beräkning av hälsoriskbaserade riktvärden för förorenad mark**

|  |  |
| --- | --- |
| **Uppdrag:** |  |
| **Datum:** |  |
| **Organisation /företag:** |  |
| **Uppdragsnr:** |  |
| **Uppdragsledare:** |  |
| **Handläggare:** |  |
| **Diarienr:** |  |

*Ämnets namn*

Innehållsförteckning

1. Inledning 4

2. Egenskaper 5

3. Datainventering och kvalitetsklassning av ämnesdata 6

3.1 Fysikalisk-kemiska parametrar 6

3.2 Parametrar för att beräkna hälsoriskbaserade riktvärden 7

3.3 Parametrar för justering av riktvärden 8

3.4 Granskning av ämnesdata 8

3.5 Sökta datakällor 8

4. Beräkning och kvalitetssäkring av riktvärden 9

4.1 Känslighetsanalys 9

4.2 Riktvärden och kvalitetsklassning 12

4.3 Granskning av riktvärden 12

4.4 Sammanhang 12

Referenser 13

**Bilaga**

1.

*(Här biläggs bladen Uttagsrapport och Avvikelser ämnesdata från Naturvårdsverkets beräkningsverktyg)*

# Inledning

Detta ämnesdatablad är utformat enligt en mall framtagen av Statens geotekniska institut, SGI. Mallen utgör bilaga 2 till SGI Publikation 15, ”Kvalitetssäkring av ämnesdata för beräkning av hälsoriskbaserade riktvärden för förorenad mark”, Utgåva 2, dnr 1208-0579. Publikationen inklusive bilagor kan laddas ned i PDF-format från SGI:s webbplats, [www.swedgeo.se](http://www.swedgeo.se). Bilaga 2 till publikationen, denna mall för ämnesdatablad, kan även laddas ned i Wordformat. SGI uppdaterar Publikationen vid behov. Aktuell utgåva samt lista över tidigare utgåvor finns på [www.swedgeo.se](http://www.swedgeo.se), sök kvalitetssäkring ämnesdata.

I ämnesdatabladet samlas data för de ämnesparametrar som behövs för att beräkna hälsoriskbaserade riktvärden för förorenad mark med Naturvårdsverkets beräkningsverktyg (NV, 2009b). Endast ämnesdata tas upp och kvalitetsbedöms här. Övriga parametrar i Naturvårdsverkets beräkningsmodell, modell- och scenarioparametrar, omfattas inte.

I Word-versionen av mallen för ämnesdatablad går allt att redigera. För tydlighetens skull bör alla rader lämnas kvar i tabellerna, även om vissa parametrar inte är aktuella för det aktuella ämnet eller data inte hittas för alla ämnesparametrar. Använd i så fall förkortningarna *i.a*. (inte aktuell) och *u.s.* (uppgift saknas) i tabellerna. Hänvisa tydligt till SGI Publikation 15.

# Egenskaper

Egenskaper som inte direkt täcks in av ett riktvärde som tagits fram enligt Naturvårdsverkets modell (speciering, nedbrytningsprodukter med mera, se Avsnitt 3.2 i Publikation 15) sammanfattas i Tabell 1. Lägg vid behov till rader för att täcka in sådant som saknas i tabellen.

**Tabell 1** Ämnesidentifikation och ämnesegenskaper.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Egenskap (eller liknande) | Resultat, motivering | Källa (referenser) |
| CAS-nummer |  |  |
| Huvudsakliga förekomstformer och deras toxicitet |  |  |
| Omvandlings och nedbrytnings-produkter samt deras toxicitet |  |  |
| Persistens mot nedbrytning |  |  |
| Bioackumulering och  biomagnifikation |  |  |
| Akuttoxicitet |  |  |
| Cancerklassning, genotoxitet |  |  |
| Grupp av ämnen1 |  |  |
| Kända och misstänkta synergieffekter |  |  |
| Exponering från andra källor och exponeringsvägar |  |  |
| Luktproblem |  |  |
| Explosiva gaser |  |  |
| Analysmetod(er).  Analysmetodens betydelse2 |  |  |

*1 Tillhör ämnet en grupp ämnen med liknande egenskaper? Om en grupp ämnen bedöms gemensamt, hur har man resonerat kring detta?*

*2 Analysmetoden kan ha stor påverkan på analysresultatet. Ett exempel är volfram (W) där uppslutningsmetoden har stor betydelse (Bednar et al., 2010). Var särskilt uppmärksam på hur analysen utförs om ej standardiserade metoder används.*

# Datainventering och kvalitetsklassning av ämnesdata

Här redovisas klassning av parametervärden som föreslås användas vid riktvärdesberäkningar. Ämnesparametrarna har indelats i tre grupper nedan: (a) Fysikalisk-kemiska parametrar, (b) parametrar för att beräkna hälsoriskbaserade riktvärden samt (c) parametrar för justering av riktvärde. Data klassas i kvalitetsklass 1-3, där klass 1 innebär minst osäkerhet, se Avsnitt 3.4 i Publikation 15.

## Fysikalisk-kemiska parametrar

Redovisning och klassning av parametervärden för fysikalisk-kemiska parametrar finns i Tabell 2. Motivera val av parametervärden och beskriv underlaget. En sammanfattande kommentar ges i tabellen. En mer utförlig beskrivning kan ges efter tabellen. Har olika parametervärden påträffats? Vad baserades valet på? Eventuella uppskattningar/beräkningar?

**Tabell 2** Fysikalisk-kemiska parametrar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Förkortn. i NVs  modell | Enhet | Före-slaget värde | Källa (ev. databas samt primär referens) | Data-kvalitets-klass | Kommentarer |
| Kd | l/kg |  |  |  |  |
| Koc | l/kg |  |  |  |  |
| Kow | l/kg |  |  |  |  |
| KDOC | l/kg |  |  |  |  |
| H | - |  |  |  |  |

## Parametrar för att beräkna hälsoriskbaserade riktvärden

Redovisning och klassning av parametervärden för att beräkna hälsorisker redovisas i Tabell 3. Motivera val av parametervärden och beskriv underlaget. En sammanfattande kommentar ges i tabellen. En mer utförlig beskrivning kan ges efter tabellen. Har olika parametervärden påträffats? Vad baserades valet på? Eventuella uppskattningar/beräkningar?

**Tabell 3** Parametervärden för beräkning av hälsoriskbaserade riktvärden. Om RfC och/eller RISKinh markerats med \* indikerar det ett specialfall, se Publikation 15, Avsnitt 3.4.1 och 3.5.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Förkortn. i NVs modell | Enhet | Före-slaget värde | Källa (ev databas  samt primär referens) | Data-kvalitets-klass | Kommentarer |
| TDI | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |
| RISKor | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |
| fbio-or1 | - |  |  |  |  |
| RfC | mg/m3 |  |  |  |  |
| RISKinh | mg/m3 |  |  |  |  |
| fbio-inh1 | - |  |  |  |  |
| fdu | - |  |  |  |  |
| fbio-du1 | - |  |  |  |  |
| BCFstem-d | (mg/kg)/(mg/kg) |  |  |  |  |
| BCFroot-d | (mg/kg)/(mg/kg) |  |  |  |  |
| fbio-veg1 | - |  |  |  |  |
| TDAE | mg/kg kroppsvikt |  |  |  |  |
| fos | - |  |  |  |  |

*1Dessa har alla värdet 1 vid beräkning av generella riktvärden (NV, 2009a).*

## Parametrar för justering av riktvärden

Redovisning och klassning av parametervärden för justering av riktvärden redovisas i Tabell 4. Motivera val av parametervärden och beskriv underlaget. En sammanfattande kommentar ges i tabellen. En mer utförlig beskrivning kan ges efter tabellen. Har olika parametervärden påträffats? Vad baserades valet på? Eventuella uppskattningar/beräkningar?

**Tabell 4** Parametervärden för justering av riktvärden.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Förkortn. i NVs modell | Enhet | Före-slaget värde | Källa (ev databas samt  primär referens) | Data-kvalitets-klass | Kommentarer |
| Cbc-nat | mg/kg |  |  |  |  |
| Cfreephase | mg/kg |  |  |  |  |

## Granskning av ämnesdata

Vem har granskat vilka ämnesdata? Kort sammanfattning av granskningen.

## Sökta datakällor

I vilka datakällor har data sökts och vad hittades där? Redovisa i Tabell 5.

**Tabell 5** Källor där värden för olika parametrar sökts.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Källa (databas, sökmotor etc) namn och länk | Datum för sökning | Kommentarer (sökord, resultat m m) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Beräkning och kvalitetssäkring av riktvärden

## Känslighetsanalys

Känslighetsanalys utförs enligt Avsnitt 3.5.2 i Publikation 15 för de två generella scenarierna känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (NV, 2009a). I de fall kvalitetsklassningen ska utföras för ett platsspecifikt riktvärde (platsspecifikt scenario) så behöver känslighetsanalysen kompletteras med en analys för det eller de aktuella scenarierna, se Avsnitt 3.5 i Publikation 15.

Indata för känslighetsanalysen redovisas i Tabell 6. Kommentera i tabellen hur max- och minvärden valts och ange referenser till dem. Resultat av känslighetsanalysen redovisas i Tabell 7.

**Tabell 6** Indata till känslighetsanalys. Fs är föreslaget värde. Om RfC och/eller RISKinh markerats med \* indikerar det ett specialfall, se Publikation 15, Avsnitt 3.4.1 och 3.5.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Varierad parameter | Enhet | Använt parameterintervall  Fs Min Max | | | Kommentarer och referenser till valda parametrar |
| K*d* | l/kg |  |  |  |  |
| K*oc* | l/kg |  |  |  |  |
| K*ow* | l/kg |  |  |  |  |
| KDOC | l/kg |  |  |  |  |
| H | - |  |  |  |  |
| C*sol* | mg/l |  |  |  |  |
| TDI | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |
| RISK*or* | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |
| f*bio-or1* | - |  |  |  |  |
| RfC | mg/m3 |  |  |  |  |
| RISK*inh* | mg/m3 |  |  |  |  |
| f*bio-inh1* | - |  |  |  |  |
| f*du* | - |  |  |  |  |
| f*bio-du1* | - |  |  |  |  |
| BCF*stem-d* | (mg/kg)/  (mg/kg) |  |  |  |  |
| BCF*root-d* | (mg/kg)/  (mg/kg) |  |  |  |  |
| f*bio-veg1* | - |  |  |  |  |
| TDAE | mg/kg  kroppsvikt |  |  |  |  |
| f*os* | - |  |  |  |  |

*1Dessa har alla värdet 1 vid beräkning av generella riktvärden och behöver inte varieras om detta värde används (NV, 2009a).*

**Tabell 7** Resultat av känslighetsanalys. Beräknade riktvärden för de tre värdena Fs, min och max, för respektive parameter och två olika scenarier, KM och MKM. Fs är föreslaget värde.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Varierad parameter | Enhet | Riktvärde KM (mg/kg TS)  Fs Min Max | | | Riktvärde MKM (mg/kg TS)  Fs Min Max | | | Kommentarer till förändringar av riktvärden och  styrande exponeringsvägar |
| K*d* | l/kg |  |  |  |  |  |  |  |
| K*oc* | l/kg |  |  |  |  |  |  |  |
| K*ow* | l/kg |  |  |  |  |  |  |  |
| KDOC | l/kg |  |  |  |  |  |  |  |
| H | - |  |  |  |  |  |  |  |
| C*sol* | mg/l |  |  |  |  |  |  |  |
| TDI | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |  |  |  |
| RISK*or* | mg/(kg,dag) |  |  |  |  |  |  |  |
| f*bio-or1* | - |  |  |  |  |  |  |  |
| RfC | mg/m3 |  |  |  |  |  |  |  |
| RISK*inh* | mg/m3 |  |  |  |  |  |  |  |
| f*bio-inh1* | - |  |  |  |  |  |  |  |
| f*du* | - |  |  |  |  |  |  |  |
| f*bio-du1* | - |  |  |  |  |  |  |  |
| BCF*stem-d* | (mg/kg)/  (mg/kg) |  |  |  |  |  |  |  |
| BCF*root-d* | (mg/kg)/  (mg/kg) |  |  |  |  |  |  |  |
| f*bio-veg1* | - |  |  |  |  |  |  |  |
| TDAE | mg/kg kroppsvikt |  |  |  |  |  |  |  |
| f*os* | - |  |  |  |  |  |  |  |

*1Dessa har alla värdet 1 vid beräkning av generella riktvärden (NV, 2009a).*

## Riktvärden och kvalitetsklassning

Hälsoriskbaserade riktvärden beräknade med valda ämnesspecifika parametrar enligt Naturvårdsverkets modell (NV 2009a) och med scenarioparametrar för scenarierna KM och MKM sammanfattas i Tabell 8. Säkerheten i respektive riktvärde anges genom en kvalitetsklass: grön/gul/orange/röd där grön klass anger hög kvalitet, gul klass god kvalitet, orange klass låg kvalitet och röd mycket låg kvalitet (Avsnitt 3.5.3, Publikation 15). Bifoga bladen ”Uttagsrapport” och ”Avvikelser ämnesdata” från beräkningsverktyget som bilagor till ämnesdatabladet.

**Tabell 8** Sammanfattning av kvalitetsklassning för beräknade hälsoriskbaserade riktvärden för scenarierna   
KM och MKM.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Riktvärde | Riktvärde  (mg/kg TS) | Kvalitetsklass riktvärde | Sammanfattande motivering av vald  kvalitetsklass |
| Hälsoriskbaserat KM |  |  |  |
| Hälsoriskbaserat MKM |  |  |  |

Beskriv här i text vad som är styrande för riktvärdena. Övriga kommentarer till beräknade riktvärden.

Motivera kvalitetsklassningen baserat på datakvalitetsklasser och känslighetsanalys.

## Granskning av riktvärden

Riktvärden och ämnesdata ska granskas av personer med expertkunskaper inom området. Redogör för vem som har granskat vad. Ge en kort sammanfattning av granskningen. Den som granskat riktvärdena ger sin underskrift nedan.

## Sammanhang

I vilket sammanhang har dessa ämnesdata och riktvärden tagits fram, av vem och i vilket syfte?

*……………………………………………………………………………………………*

*Namn på organisation/företag/myndighet*

…………………………………… ………………………………

*Underskrift, uppdragsledare Underskrift, granskare*

…………………………………… ………………………………

*Namnförtydligande, uppdragsledare Namnförtydligande, granskare*

# Referenser

Bednar, A.J., Jones, W.T., Chapell, M.A., Johnson, D.R. and Ringelberg, D.B., 2010, A modified acid digestion procedure for extraction of tungsten from soil, Talanta 80, p 1257-1263

NV, 2009a. Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976, Naturvårdsverket, Stockholm.

NV, 2009b. Beräkningsprogram − riktvärden för förorenad mark, version 1.0. Naturvårdsverket. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se> (september 2012).