



ARBETSMATERIAL

Author
Joakim Andersson

Date
12/06/2018
Project ID
735558

Mobile
+46706526445
E-mail
joakim.andersson@afconsult.com

Kund
Stiftelsen Stora Sköndal

Reviderad 2019-03-12

Stora Sköndal - Platsspecifika riktvärden för mark

Sammanfattning

Platsspecifika riktvärden (PSRV) har beräknats avseende programområdet Stora Sköndal inklusive det f.d. deponiområdet. Uppsatta antaganden och förutsättningar presenteras i rapporten. Naturvårdsverkets beräkningsprogram har tillämpats för att beräkna preliminära förslag på platsspecifika riktvärden (PSRV) för jordmassor.

Beräknade PSRV presenteras med och utan justeringar avseende Avfall Sveriges förslag på koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall, FA (2019). Slutligen har effekten av konstruktionstekniska åtgärder för att minska transporten av flyktiga ämnen in i byggnader uppskattats för det f.d. deponiområdet och PSRV modifierats utifrån detta.

Det bör understrykas att det är preliminära förslag som har tagits fram och att processen för att få fram slutgiltiga PSRV pågår. Det krävs att tillsynsmyndigheten godkänner PSRV innan de kan tillämpas i området.



ARBETSMATERIAL

1 Platsspecifika riktvärden för mark

Naturvårdsverket har gett ut en metodik för beräkning av riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket 2009a). Riktvärdena används som ett av flera verktyg vid riskbedömning av förorenade områden. Riktvärdena motsvarar halter i jorden under vilka risken för negativa effekter på människors hälsa, miljön och våra naturresurser är acceptabel. Överskridande av riktvärdena medför dock inte automatiskt någon risk.

Generella riktvärden har utvecklats i syfte att användas på platser där omgivningsförhållandena är "typiskt" svenska. Det finns två typer av generella riktvärden, dels för känslig markanvändning (KM) som bör användas på platser där det föreligger stor risk för exponering av förorening och dels för mindre känslig markanvändning (MKM) som används där det föreligger mindre risk för exponering. I de fall där omgivningsförhållandena skiljer sig från de typiska kan Naturvårdsverkets beräkningsprogram användas för att ta fram platsspecifika riktvärden (PSRV).

Naturvårdsverkets riktvärdesmodell och beräkningsprogram för förorenade områden är utvecklade för att vid framtagande av riktvärden ta hänsyn till både hälso- och miljörisker kopplade till ett förorenat område. Olika exponeringsvägar för människor samt skydd av grundvatten, ytvatten och ekosystem finns med i modellen (Naturvårdsverket 2009a). Matematiska modeller beräknar delriktvärden för var och en av aktuella skyddsobjekt. Det lägsta riktvärdet väljs och jämförs med naturliga bakgrundshalter. Är det beräknade riktvärdet högre än bakgrundshalten på platsen avrundas och används det som riktvärde för aktuellt ämne. Vid beräkning av PSRV ändras de olika parametrarna för beräkning av riktvärden efter förutsättningar, skyddsobjekt och exponerade grupper på den aktuella platsen.

Avseende deponiområdet har flera platsspecifika riktvärden tagits fram med Naturvårdsverkets beräkningsverktyg version 2.0.1 för att stegvis strukturera exponeringsnivåer och möjliga åtgärdsalternativ.

Området kommer att utvecklas mot stadsmiljö med flerbostadshus och stor andel hårdgjorda ytor. Trädgårdar, odlingslotter eller liknande kommer att anläggas på allmän platsmark och inom nya kvarter.

1.1 Utgångspunkter för riskbedömningen

I Figur 1 visualiseras den planerade markprofilen som beräkningar av PSRV baseras på. 1,5 m under planerad markyta sätts som det markdjup där rotvolymen för växter och skyddsnivån för markmiljö är begränsad. 2,5 m under planerad markyta sätts som ett antaget maximalt djup för framtida anläggnings- och underhållsarbeten t.ex. för VA-installationer som kan innebära tillfälliga exponeringssituationer för arbetare och i anslutning till schaktarbeten.

De platsspecifika riktvärdena benämns fortsättningsvis PSRV. PSRV tar hänsyn till aktuella exponeringssituationer på området såväl inomhus som utomhus.

En stor del av ytorna inom den planerade stadsdelen kommer täckas av byggnader eller beständig markanläggning såsom vägar och torg. Med en beständig markanläggning avses en markanläggning som utgörs av en gjuten byggnadskonstruktion, markinstallation alternativt en markbeläggning på minst 0,4 m som t.ex. utgörs av ett förstärkningslager, bärlager, slitlager och en hårdgjord yta, eller motsvarande. En beständig markanläggning är anlagd för att bestå i ett långt tidsperspektiv och motsvarar främst byggnader, lokalgator och torg som är definierade

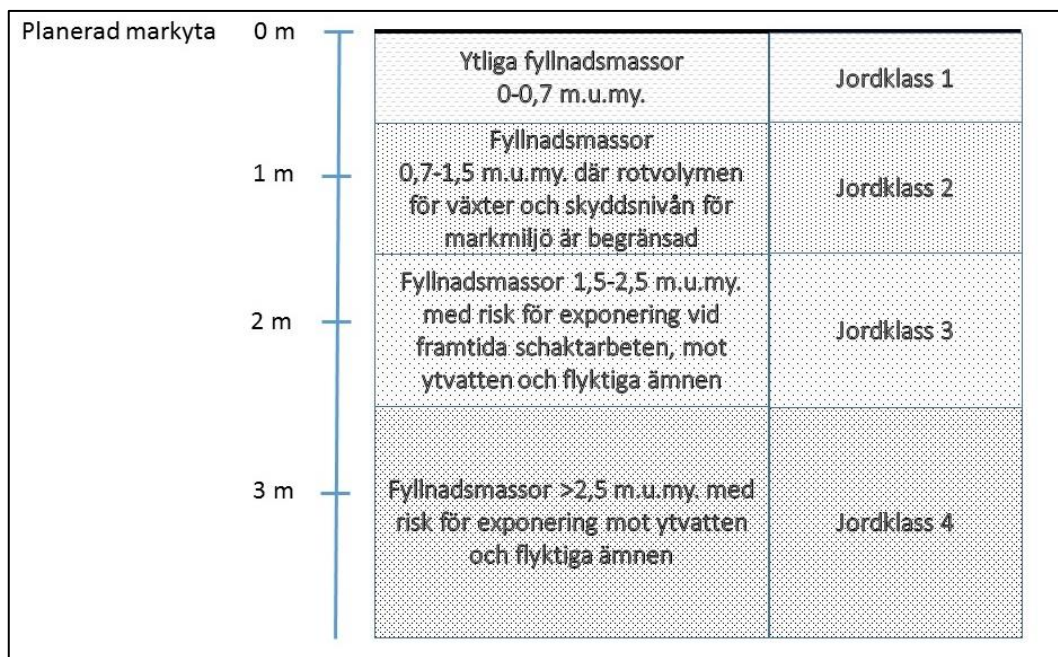


ARBETSMATERIAL

i strukturplanen. Mindre GC-vägar, parkeringsytor och liknande bedöms inte som beständiga i ett långt tidsperspektiv.

Skyddsvärdet av en sådan anläggning eller byggnad bedöms minst motsvara de ytliga fyllnadsmassorna 0-0,7 m.u.my. enligt Figur 1. Fyllnadsmassor underlagrande nämnda markanläggning och byggnader karakteriseras som fyllnadsmassor motsvarande 0,7 m.u.my. och djupare och betecknas som jordklass 2a.

Jordmassor som underlagrar ytliga jordmassor 0-0,7 m.u.my. och som inte täcks av byggnader eller beständiga markanläggningar betecknas som jordklass 2b.



Figur 1. Planerad markprofil och indelning som beräknade PSRV baseras på.

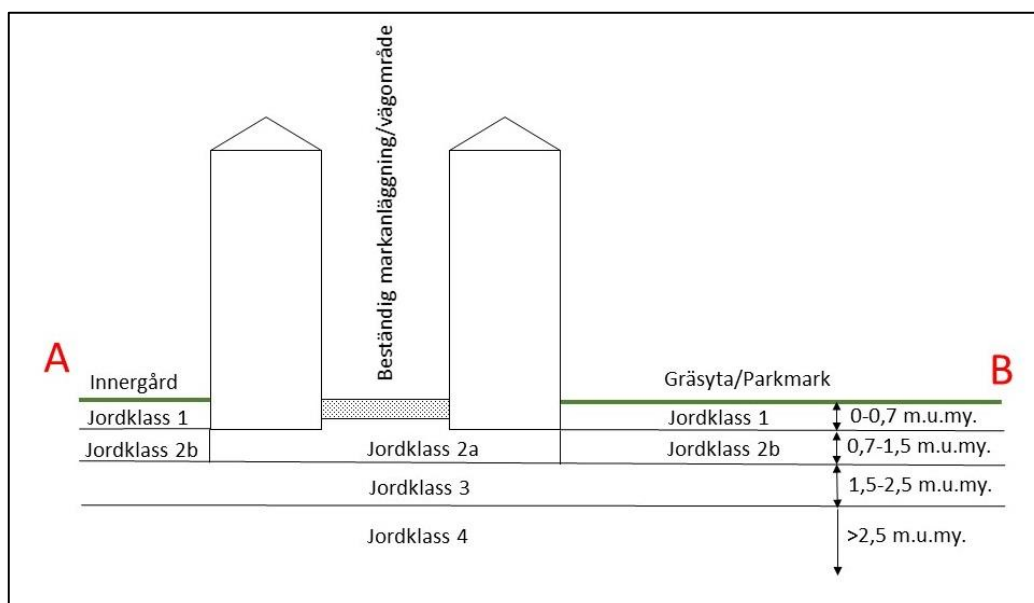
Djupt förekommande massor som förekommer under grundvattenytan betecknas som jordklass 4 under GV-nivå. Som utgångspunkt antas att grundvattenytan återfinns ca 5 m under nuvarande markyta, men djupet till grundvattenytan varierar över området.

För att visualisera jordklassernas fördelning i området skissas ett schematiskt tvärsnitt genom del av Berga strand i Figur 2.



Figur 2. Tvärsnitt A – B i Berga strand inom det f.d. deponiområdet markerat på utdrag från illustrationsplan.

Jordklass i relation till aktuell markanvändning presenteras i skiss (Figur 3).



Figur 3. Skiss över jordklasser i relation till markanvändning.

Skillnaden mellan jordklass 2a och 2b (Figur 3) är att i jordklass 2a beaktas inte växtodling eller skydd av markmiljö. Inom jordklass 2b beaktas däremot växtodling och skydd av markmiljö. Djupangivelsen avseende jordklass 2a (ned till 1,5 m.u.my.) avser djupet från intilliggande markyta. Djupet från undersida av bottenplatta i byggnad eller beständig markanläggning är alltså mindre än 1,5 m.

1.2 Skyddsobjekt

Nedan redogörs för identifierade skyddsobjekt inom och i anslutning till undersökningsområdet. I Tabell 1 listas de skyddsobjekt som Naturvårdsverket har satt upp vid riskbedömning av förorenade områden samt om skyddsobjektet beaktas i denna platsspecifika riskbedömning.

Tabell 1. Skyddsobjekt uppsatta av Naturvårdsverket vid riskbedömning av förorenade områden samt vilka som beaktas i den platsspecifika riskbedömningen.

Skyddsobjekt	Platsspecifik riskbedömning
<i>Människor</i>	
Boende på platsen	Beaktas
Regelbundet verksam på platsen	Beaktas
Besökande	Beaktas
Närboende	Beaktas
<i>Miljö</i>	
Markekosystem	Beaktas
Grundvatten	Beaktas ¹
Ytvatten	Beaktas

För att visualisera det planerade områdets utformning har ett antal illustrationer tagits fram i samband med programarbetet för Stora Sköndal. I Figur 4 presenteras de

¹ En fördjupad bedömning av spridning och belastning kan exempelvis omfatta studier av utlaknings- och fastläggningsprocesser, nedbrytning och omvandling, liksom spridning av föroreningar via grundvatten, sediment och luft (NV, 2009. Riskbedömning av förorenade områden). Med utgångspunkt att bedöma risker för spridning till och i grundvattnet utvärderas grundvattnets status genom provtagning och analys inom ramen för ett provtagningsprogram 2018-2019 avseende grundvatten i undersökningsområdet.



ARBETSMATERIAL

centrala delarna av den illustrationsplan som tagits fram med förslag på bebyggelse och utformning av området. I Figur 5 visualiseras områdets karaktär och utformning.

Stora delar av nybyggnadsområdena inom Västra Flaten och Berga strand utgörs av det f.d. deponiområdet, se Figur 6.



Figur 4. Illustrationsplan för de centrala delarna inom programområdet framtagna i samband med programmet för Stora Sköndal.



ARBETSMATERIAL



Berga strand

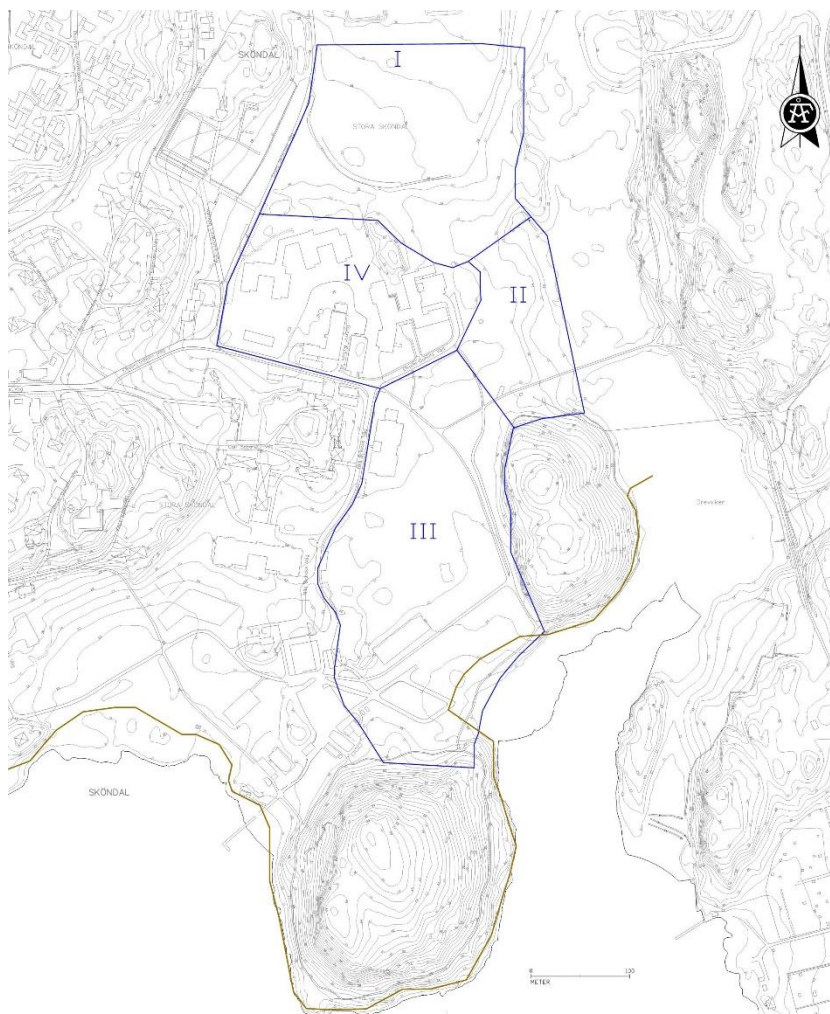
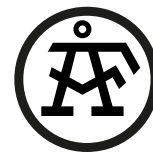


Västra Flaten



Berga Torg

Figur 5. Visualisering av typområden inom Berga strand och Västra Flaten.



Figur 6. Kartbilden visar Stora Sköndal och deponiområdet är markerat med blått. Deponiområdet är indelat i 4 delområden I-IV.

1.3 Exponeringsanalys

1.3.1 Hälsoriskbedömning

Barn och vuxna som regelbundet är verksamma inom området samt barn och vuxna som besöker området eller är närboende bedöms vara aktuella skyddsobjekt. Samtliga åldrar på barn inkluderas då det kommer att förekomma både förskola och skola samt boende i området. Känsligheten för aktuella skyddsobjekt anses vara hög då barnen leker utomhus och då kan komma i kontakt med jord inom området samt då flyktiga föroreningar påvisats som kan innebära en risk för exponerade grupper inomhus.

I Tabell 2 framgår vilka exponeringsvägar som beaktas i de olika scenarierna avseende människor.



ARBETSMATERIAL

Tabell 2. Sammanfattande tabell över vilka exponeringsvägar som beaktas avseende människor vid de modellerade scenarierna avseende platsspecifika riktvärden för jord.

Exponeringsväg	0-0,7 m.u.my.	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad/ beständig markanläggning	0,7-1,5 m.u.my.	1,5-2,5 m.u.my.	> 2,5 m.u.my.
Jordklass	1	2a	2b	3	4
Hudkontakt med jord	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Intag av jord	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Inandning av damm	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej
Inandning av ångor	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Intag av dricksvatten	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Intag av växter	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej

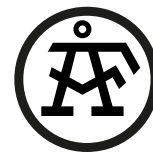
Exponering via hudkontakt och/eller intag av jord samt via damning

Exponering via hudkontakt med jord bedöms vara relevant ned till 2,5 m.u.my. Risken för att exponeras för massor 0,7-2,5 m.u.my. avser arbetare som utför schaktarbeten i samband med lednings-, installations-, underhållsarbeten eller liknande. Som utgångspunkt bedöms att en sådan schakt utförs innanför avspärrat område varje år och pågår i 20 dagar. Detta antagande gäller även för massor under byggnad/beständig markanläggning.

Ytjord 0-0,7 m.u.my. som inte täcks av byggnader eller beständiga markanläggningar utgör risk för exponering för människor som vistas på området och utgår från samma antaganden som de generella riktvärdena för känslig markanvändning (KM).

Exponering via inandning av ånga från jord

Flyktiga föreningar i mark kan avgå i gasform till luften. Om det finns byggnader i anslutning till ett förorenat område kan ånga tränga in i byggnader. Då utförda undersökningar påvisat förekomst av flyktiga föroreningar och då det planeras byggnation inom området bedöms exponering via inandning av ånga som en aktuell exponeringsväg. Detta gäller alla ytor inom det f.d. deponiområdet. Eftersom det finns risk att ämnen i gasfas rör sig horisontellt under hårdgjorda ytor och når byggnader i anslutning till hårdgjorda ytor inkluderas även massor under beständiga markanläggningar för denna exponeringsväg. Exponeringsvägen beaktas även för ytor utan byggnation/markanläggningar för att undvika restriktioner för framtida konstruktion av byggnader.



Figur 7. Illustration av gatumiljö inom programområdet.

Exponering via intag av växter

Exponering via intag av växter beaktas i det ytliga marklagret 0-0,7 m.u.my. som inte täcks av byggnader eller beständiga markanläggningar enligt samma resonemang som tillämpades vid riskbedömningen av Lilla Sköndal. Maximalt 5 % av det dagliga genomsnittliga intaget av frukt och grönsaker antas utgöras av växter som odlats inom området. Att intaget har satts till 5 % beror på att det planeras flerbostadshus och att det inte förekommer storskalig växtproduktion i anslutning till området.

I Lilla Sköndal förekommer det privata trädgårdar och i Stora Sköndal planeras för att trädgårdar, odlingslotter eller liknande kommer att anläggas på allmän platsmark och inom nya kvarter. Vår bedömning är att det kan vara rimligt att skyddsnivån är densamma i Lilla och Stora Sköndal avseende växtodling. Därmed tas höjd för att det kan anläggas odlingslotter på grönytor med odling av grönsaker och andra ätbara växter. Angiven nivå bedöms därför som önskvärd och tar höjd för samma skyddsnivå som angivits inom Lilla Sköndal.

Rotzonen för majoriteten av odlade grönsaker förekommer i översta halvmeter av markprofilen. En ofta återopad studie av rotutveckling hos grönsaker är publicerad av Jordbruksverket 1992 (SJV, 1992). Rotdjup för ett antal vanliga grönsaker i Sverige sammanställs där och presenteras i Tabell 3.



ARBETSMATERIAL

Tabell 3. Rotutvecklingen i sandjord* för olika grönsaker (efter Schaurman och Schäffner, 1974. Källa: Odl 17).

Växt	Maximalt djup hos rötterna	Djup för merparten av rötterna
Blomkål	0,82	0,42
Bondböna	0,56	0,17-0,20
Brysselkål	0,73	0,19
Grönkål	0,83	0,15-0,19
Gurka	0,56	0,56
Morot	0,61	0,20-0,61
Potatis	0,63	0,22
Purjo	0,32-0,50	0,05-0,24
Rättika	0,38	0,38
Sallat	0,53-0,70	0,06-0,09
Svartrot	0,67	0,14-0,20
Bönor	0,59	0,18
Ärt	0,86	0,22-0,56

* I sandjord begränsas ofta rotutbredningen av mekaniskt motstånd varför värdena för rotutbredning sannolikt kan vara annorlunda i andra jordarter.

Notera att huvuddelen av rötterna återfinns i den översta 0,5 m av markprofilen och maximalt rotdjup av nämnda grönsaker bedöms generellt till ca 0,7 meter. Det bör dock nämnas att det finns ett antal växter med större rotdjup t.ex. squash, rödbeta och en del perenna buskar och träd.

Vidare beaktas att rotzonen för att ätbara växter med djup rotutveckling ned till 1,5 m.u.my. och perenna fruktträd eller liknande kan odlas i viss utsträckning inom stadsdelen på mark som inte utgörs av byggnader eller beständiga markytor. 0,5 % av det dagliga genomsnittliga intaget av frukt och grönsaker antas utgöras av djuprotade växter som odlas inom området. Denna nivå tillämpas vid bedömning avseende storstadsspecifika riktvärden för parkytor och bedöms motsvarar enstaka fruktträd, bärbuskar eller svamp. Bedömningen vid storstadsspecifika riktvärden avser dock markprofilen direkt under markytan som kan jämföras med marknivån 0-0,7 m.u.my. där ett betydligt större uttag av ätliga växter beaktas inom Stora Sköndal enligt ovan.

Sammantagen bedömning är dock att det förekommer ett begränsat utrymme för odling inom området samt att majoriteten av rotupptaget från ätbara grönsaker sker från den översta halvmetern i markprofilen. Föreslagna parametrar ger förutsättningar för att området skall kunna utvecklas på ett långsiktigt och hållbart sätt med en hög skyddsfaktor för de boende.

Exponering via intag av dricksvatten

Området kommer att förses med kommunalt vatten. Då grundvattnet i närområdet inte används för dricksvattenuttag bedöms exponering via intag av dricksvatten inte som en aktuell exponeringsväg i något av scenarierna.



ARBETSMATERIAL

1.3.2 Miljöriskbedömning

Exponering av naturliga resurser såsom markekosystem, grund- och ytvatten beskrivs här närmare. I Tabell 4 presenteras de exponeringsvägar som beaktas.

Tabell 4. Sammanfattande tabell över vilka exponeringsvägar som beaktas avseende miljörisker vid de modellerade scenarierna avseende platsspecifika riktvärden för jord.

Exponeringsväg	0-0,7 m.u.my.	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad/ beständig markanläggning	0,7-1,5 m.u.my.	1,5-2,5 m.u.my.	> 2,5 m.u.my.
Jordklass	1	2a	2b	3	4
Markekosystem	Ja	Nei	Ja	Nei	Nei
Grundvatten ²	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
Ytvatten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Markekosystem

Riktvärden för skydd av markekosystem anger en föroreningshalt under vilken ekosystemet har förmåga att utföra de funktioner som förväntas inom ramen för den tänkta markanvändningen. Enligt Naturvårdsverkets vägledningmaterial är det inte alltid motiverat med höga skyddskrav på markmiljön inom områden där markmiljön redan är påverkad av olika verksamheter. Detta kan vara fallet om marken exempelvis är utfylld med vissa fyllnadsmassor som ger begränsade förutsättningar för upprätthållande av markens naturliga funktioner (Naturvårdsverket, 2009a).

Markmiljöns skyddsvärde kan beskrivas med hjälp av tre värdekomponenter, varav en är markmiljöns egenvärde. Den andra komponenten utgörs av de potentiella ekosystemtjänster som markmiljön kan leverera. I detta fall är tidsperspektivet särskilt viktigt eftersom ekosystemtjänsterna kanske inte finns idag men kan uppkomma eller skapas i framtiden, allt beroende på hur marken kommer att användas. Markmiljöns tredje värdekomponent utgörs av den nytta som ekosystemet som helhet har av marken. Ett tydligt exempel på en sådan nytta är föda som fåglar och andra djur finner i och på marken. (SGI, 2016)

Markmiljön ingår som ett av flera skyddsobjekt i Naturvårdsverkets modell för riskbedömning. Normalt ska skyddet av markmiljön beaktas vid riskbedömning av förorenade områden men det finns fall när skyddsvärdet är begränsat. Härledningen av markmiljöns skyddsvärde visar att det enda tillfället då man helt kan bortse från markmiljön som skyddsobjekt är då alla tre värdekomponenterna har försumbart värde. (SGI, 2016)

Markmiljöns egenvärde

Marken inom aktuellt område utgörs av fyllnadsmassor som i stor utsträckning är påverkade och befintliga ekosystem i marken är störda sedan området började fyllas ut under 1950-talet. Området har använts som sten och jorddeponi och byggts upp av relativt grova partikelfraktioner såsom block, sten, grus och sand. Utförda slugtester

² En fördjupad bedömning av spridning och belastning kan exempelvis omfatta studier av utlaknings- och fastläggningsprocesser, nedbrytning och omvandling, liksom spridning av föroreningar via grundvatten, sediment och luft (NV, 2009. Riskbedömning av förorenade områden). Med utgångspunkt att bedöma risker för spridning till och i grundvattnet utvärderas grundvattnets status genom provtagning och analys inom ramen för ett provtagningsprogram 2018-2019 avseende grundvatten i undersökningsområdet.



ARBETSMATERIAL

på området påvisar en hög hydraulisk konduktivitet i grundvattnet motsvarande grus eller grövre material.

På grund av störda ekosystem sedan lång tid tillbaka genom påförel av stor mängd artificiella fyllnadsmassor i kombination med den historiska föroreningsförekomsten bedöms markmiljöns egenvärde som lågt.

Potentiella ekosystemtjänster

Framtida rekreationsytor i form av park med öppna gräsytor och odlingsytor samtidigt som ekologiska kärnområden och spridningskorridorer införlivas i den nya stadsväven medför att ekosystemtjänster skapas med ett potentiellt värde som bör skyddas. Ekosystemtjänsterna från markmassor under byggnader och beständiga markanläggningar bedöms dock som försumbara.

Nytta för ekosystemet i sin helhet

Gröna rekreations- och odlingsytor tillsammans med ekologiska kärnområden och spridningskorridorer bidrar till ekosystemet som i övrigt antas förekomma i angränsande naturområden. Den potentiella nyttan av dessa ytor är skyddsvärda i ett längre tidsperspektiv.

Sammantaget skyddsvärde för markmiljön

Potentiellt bidrag av ekosystemtjänster och nytta till ekosystemet i sin helhet är relevant för rekreationsytor såsom gröna parkytor, odlingsytor, ekologiska kärnområden och spridningskorridorer. Det bedöms att markmatrisen ned till 0,7 m.u.my. fullt ut ska uppfylla kraven på känslig markanvändning (KM) inom dessa ytor vilket motsvarar skydd för 75 % av alla marklevande organismer. Vidare rekommenderas att markmiljön 0,7 - 1,5 m.u.my. skyddas i viss utsträckning inom jordklass 2b, motsvarande mindre känslig markanvändning (MKM) vilket motsvarar skydd av 50% av alla marklevande organismer.

Fyllnadsmassor under byggnader eller beständiga markanläggningar bedöms ha försumbart egenvärde samtidigt bedöms dess potentiella ekosystemtjänster och nytta för ekosystemet i sin helhet som försumbara. Markmiljön bedöms därför inte vara skyddsvärd för dessa massor (jordklass 2a). Vidare bedöms fyllnadsmassor (deponerat sten- och jordmaterial) djupare än 1,5 m.u.my. enbart bidra försumbart till potentiella ekosystemtjänster och ekosystemet i sin helhet och bedöms således inte heller som skyddsvärda.

Grundvatten

Det finns inga skyddsområden för grundvatten enligt www.viss.se eller skyddsvärda grundvattenresurser inom eller i anslutning till deponiområdet. Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det inte heller några brunnar inom, eller i direkt anslutning till, deponiområdet. Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats vid framtagandet av riskbedömningen för området Lilla Sköndal som angränsar undersökningsområdet i norr och som täcker in norra delen av den f.d. Sköndalsdeponin.

Grundvattnet beaktas i riskbedömningen eftersom det är en transportväg för vattenlösta föroreningar till ytvattenförekomsten Drevviken. Grundvattnet beaktas genom ett utförligt kontrollprogram under 2018-2019 där breda screeninganalyser av miljöfarliga ämnen utförs. Haltnivåer relateras till SGU:s miljökvalitetsnormer för grundvatten och vid behov till andra relevanta referensvärden. Kemisk status på



ARBETSMATERIAL

grundvattnet utvärderas på detta sätt direkt genom provtagning och utvärdering. Grundvatten tillämpas däremot inte som skyddsobjekt i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell för beräkning av platsspecifika riktvärden för jord.

Ytvatten

Deponiområdet angränsar till Flatens naturreservat i öster. Närmaste ytvatten är Drevviken som ligger omedelbart söder om aktuellt område. I öster gränsar området till den våtmark som även den är en del av Drevviken.

Vattenmyndigheten fastställde miljökvalitetsnormer (MKN) år 2009 för Norra Östersjön gällande ytvatten och grundvattenförekomster. För ytvattenförekomster var målet att god ekologisk och kemisk status har uppnåtts år 2015. För en del vattendrag, för vilka det ansågs tekniskt omöjligt att uppnå god status 2015, är tidpunkten flyttad till år 2021 eller alternativt till 2027. För vissa ämnen kan det också ställas mindre stränga krav, t.ex. att förekommande haltnivåer (med utgångspunkt år 2015) inte får öka. Drevviken är en vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv vilket innebär att miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten ska uppfyllas.

Utredningsområdet tillhör Drevvikens tillrinningsområde. Drevviken uppnådde 2012 måttlig ekologisk status. På grund av att det är svårt att lösa övergödnings- och miljögiftsproblematiken på kort sikt sätts normerna med tidsundantag till 2027 med avseende på näringsämnen för den ekologiska statusen och med tidsundantag till 2027 med avseende på tributyltenn (TBT) för den kemiska statusen. Övergödning p.g.a. hög belastning av näringsämnen är konstaterad.

Förhöjda halter av PBDE, kvicksilver, PFOS och TBT i vatten i förhållande till gällande miljökvalitets-normer bidrar till att Drevviken inte uppnår god kemisk status (<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA27714985>). För PBDE och kvicksilver gäller nationella kvalitetsundantag då överskridandena i huvudsak orsakas av storskalig atmosfärisk spridning. Halterna av dessa ämnen får dock inte öka, baserat på 2015 års nivå.



ARBETSMATERIAL

1.4 Preliminära förslag på platsspecifika riktvärden för jord

Förslag på PSRV har tagits fram baserat på olika markdjup. Se Tabell 5 för sammanställning av jordklasser och vad respektive jordklass avser.

Tabell 5. Utgångspunkter för framtagning av PSRV för jord. Angivna djup avser avstånd från planerad markyta.

Namn	Djup (m.u.my.)	Förutsättningar
Jordklass 1	0-0,7	Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs. Markmiljö skyddas motsvarande KM. Växtodling sätts till 5% av dagligt intag. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.
Jordklass 2a	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad /beständig markanläggning	Applicerbart där byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs. Växtodling och skydd av markmiljö beaktas inte. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.
Jordklass 2b	0,7-1,5	Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs. Markmiljö skyddas motsvarande MKM. Växtodling sätts till 0,5% av dagligt intag. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.
Jordklass 3	1,5-2,5	Applicerbart inom hela deponiområdet. Växtodling och skydd av markmiljö beaktas inte. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.
Jordklass 4	>2,5 ned till GV-yta	Applicerbart inom hela deponiområdet. Växtodling och skydd av markmiljö beaktas inte. Hudkontakt, intag av jord eller inandning av damm beaktas inte. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.
Jordklass 4 under GV-nivå		Applicerbart inom hela deponiområdet. Växtodling och skydd av markmiljö beaktas inte. Hudkontakt, intag av jord eller inandning av damm beaktas inte. Dricksvattenuttag görs ej och grundvatten beaktas ej som skyddsobjekt vid modellering av PSRV för jord.

Jordklasserna beskrivs mer i detalj i text ovan. Vidare specificeras beräkningsgrund i uttagsrapporterna för respektive PSRV i Bilaga 2a. För varje jordklass finns en beräkning i bilaga 2a.

Beräknade platsspecifika riktvärden utan justeringar presenteras i Tabell 6. Dessa värden är inte justerade avseende Avfall Sveriges förslag på koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall, FA (2019) och inte heller beaktas eventuella byggnadstekniska åtgärder för begränsa inandning av flyktiga ämnen i byggnader.

I Tabell 6 presenteras beräknade PSRV för jord (mg/kg Ts) för hela programområdet, exkl. detaljplanen för Magnolia. PSRV för bly sätts automatiskt i modellen till 600 mg/kg p.g.a. risk för korttidsexponering. På markdjup >2,5 m bedöms detta ej relevant och istället tillämpas skydd av ytvatten som begränsande faktor. Den riskbaserade bedömningen är ett riktvärde för bly à 8800 mg/kg på markdjup >2,5m respektive 16000 mg/kg under grundvattenytan och exponeringsrisken mot ytvatten är begränsande. I Tabell 7 har även Avfall Sveriges förslag på koncentrationsgränser



ARBETSMATERIAL

för klassificering av förorenade massor som farligt avfall, FA (2019), lagts in som begränsande haltnivå med fetstil.

Om man ser till beräknade riskbaserade PSRV (Tabell 6) överstigs PSRV (mer än marginellt) enbart av kvicksilver (Hg) och alifater C16-35 i totalt två av nio provpunkter inom delområde I och koppar (Cu) i en av 13 provpunkter inom delområde III på djup >2 m.u.my. Detta förutsätter dock att man tillämpar gassäkra huskonstruktioner enligt Tabell 8.

Det är främst skydd av ytvatten, markmiljö och inandning av ånga i inomhusluft som är de exponeringsvägar som är styrande för PSRV (se bilaga 2a).



ARBETSMATERIAL

Tabell 6. Sammanställning av preliminära förslag på PSRV för jord (mg/kg Ts) för programområdet (exkl. detaljplanen för Magnolia).

	Jordklass 1	Jordklass 2a	Jordklass 2b	Jordklass 3	Jordklass 4	Jordklass 4 under GV-nivå
Jorddjup (m.u.my.)	0-0,7	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad /beständig markanläggning	0,7-1,5	1,5-2,5	>2,5	
se tabell 5 för sammanställning över förutsättningar för respektive jordklass						
Bensen	0,08	0,2	0,2	0,35	0,5	0,8
Toluen	8	20	20	35	50	80
Etylbensen	10	120	50	180	300	500
M/P/O-Xylen	7	18	18	30	40	80
Alifater >C5-C8	10	20	20	35	50	180
Alifater >C8-C10	10	25	25	40	60	200
Alifater >C10-C12	80	250	250	400	600	1000
Alifater >C12-C16	100	1000	500	1000	1000	1000
Alifater >C16-C35	100	2500	1000	2500	2500	2500
Aromater >C8-C10	10	100	50	150	250	800
Aromater >C10-C16	3	500	15	500	500	500
Aromater >C16-C35	10	150	40	150	150	250
Summa PAH L	3	30	15	50	80	120
Summa PAH M	2	4	4	6	8	12
Summa PAH H	1,8	35	10	35	50	50
Summa PCB (7st)	0,015	0,3	0,12	0,35	3	3
Arsenik	10	60	30	60	100	100
Barium	200	20 000	300	20 000	120 000	200 000
Bly	70	600	400	600	600/8800 ³	600/16000 ³
Kadmium	2	40	12	40	40	70
Kobolt	20	600	35	600	600	1000
Koppar	80	6000	200	6000	6000	10 000
Krom	80	4000	150	4000	4000	8000
Kviksilver	0,15	0,4	0,4	0,7	1,2	2
Nickel	70	3000	120	3000	3000	5000
Vanadin	100	5000	200	5000	5000	10 000
Zink	250	25 000	500	25 000	25 000	40 000
Trikloret	0,7	2,5 ⁴	2 ⁴	4	6	10
Tetrakloret	1	7	7	12	18	30

³ Korttidsexponering/risk för exponering mot ytvatten

⁴ Naturvårdsverkets riktvärdesmodell ger olika riktvärden beroende på justerad hälsorisk baserat på långtidsrisker när exponeringsvägarna för människor vägts samman (växtodling beaktas i jordklass 2b och inte i jordklass 2a).



ARBETSMATERIAL

Tabell 7. Sammanställning av beräknade PSRV för jord (mg/kg Ts) för programområdet (exkl. detaljplanen för Magnolia) med Avfall Sveriges förslag på koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (2019) inlagda för relevanta ämnen. Dessa koncentrationsgränser markeras med fetstil.

	Jordklass 1	Jordklass 2a	Jordklass 2b	Jordklass 3	Jordklass 4	Jordklass 4 under GV-nivå
Jorddjup (m.u.my.)	0-0,7	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad/beständig markanläggning	0,7-1,5	1,5-2,5	>2,5	
se tabell 5 för sammanställning över förutsättningar för respektive jordklass						
Bensen	0,08	0,2	0,2	0,35	0,5	0,8
Toluen	8	20	20	35	50	80
Etylbensen	10	120	50	180	300	500
M/P/O-Xylen	7	18	18	30	40	80
Alifater >C5-C8	10	20	20	35	50	180
Alifater >C8-C10	10	25	25	40	60	200
Alifater >C10-C12	80	250	250	400	600	1000
Alifater >C12-C16	100	1000	500	1000	1000	1000
Alifater >C16-C35	100	2500	1000	2500	2500	2500
Aromater >C8-C10	10	100	50	150	250	800
Aromater >C10-C16	3	500	15	500	500	500
Aromater >C16-C35	10	150	40	150	150	250
Summa PAH L	3	30	15	50	80	120
Summa PAH M	2	4	4	6	8	12
Summa PAH H	1,8	35	10	35	50	50
Summa PCB (7st)	0,015	0,3	0,12	0,35	3	3
Arsenik	10	60	30	60	100	100
Barium	200	20 000	300	20 000	50 000	50 000
Bly	70	600	400	600	2500⁵	2500⁵
Kadmium	2	40	12	40	40	70
Kobolt	20	600	35	600	600	1000
Koppar	80	2500	200	2500	2500	2500
Krom	80	4000	150	4000	4000	8000
Kvicksilver	0,15	0,4	0,4	0,7	1,2	2
Nickel	70	1000	120	1000	1000	1000
Vanadin	100	5000	200	5000	5000	10 000
Zink	250	2500	500	2500	2500	2500
Trikloret	0,7	2,5 ⁶	2 ⁶	4	6	10
Tetrakloret	1	7	7	12	18	30

⁵ Blyhalten är justerad till koncentrationsgräns för FA

⁶ Naturvårdsverkets riktvärdesmodell ger olika riktvärden beroende på justerad hälsorisk baserat på långtidsrisker när exponeringsvägarna för människor vägts samman (växtodling beaktas i jordklass 2b och inte i jordklass 2a).



ARBETSMATERIAL

1.5 Hur påverkar gassäkra huskonstruktioner åtgärdsbehov och PSRV?

I samband med att deponiområdet inom Stora Sköndal exploateras kommer det sannolikt att ställas krav på riskminskande åtgärder. En åtgärd som sannolikt kan bli aktuell är krav på gassäkra grundläggningar och konstruktioner. Detta är en möjlighet att säkra en god inomhusmiljö och reducera risk för påverkan av flyktiga ämnen i inomhusluft.

Studier har påvisat att reduktion av föroreningshalter i gasfas varierar mellan 4 – 1000 gånger från källare-/garageluft till ovanliggande bostäder (Golder, 2015). De lägre delen av spannet avser öppna strukturer mellan källare och bostäder (t.ex. källartrappa i villa). I flerbostadshus är utspädningen normalt högre. Krypgrunder har visat sig reducera gastransporten effektivt och ändamålsenliga geomembran kan begränsa diffusion mycket effektivt.

Naturvårdsverkets beräkningsmodell utgår från en normalkonstruktion vid beräkandet av gastransporten in i byggnad. Genom att designa konstruktioner avsedda att reducera gastransport in i bostadsbyggnad kan en större reduktion av diffusionen in i byggnaden förväntas.

För att förstå hur PSRV och åtgärdsbehov påverkas vid gassäkra huskonstruktioner beskrivs nedan PSRV baserat på en antagen reducerad gastransport in i byggnader. För en begränsad gastransport in i bostadsbyggnader tillämpas en faktor 10 för en försiktig bedömning avseende hur gastransport reduceras in i bostäder utöver vad som appliceras generellt i Naturvårdsverkets beräkningsmodell. Beräknad utspädning baseras på nämnda faktor 10, samtidigt har ansatts en maximal utspädningsnivå på 100 000 ggr (från porgas till inomhusluft) som inte får överskridas.

Generellt bedöms det lämpligt att ställa krav på huskonstruktionerna avseende gastäthet som uppförs på deponerade massor för att reducera diffusion av potentiell gas från underliggande massor. Detta då det inte bara finns risk för radongas som vid alla byggnadskonstruktioner utan även deponigas och förhöjda halter av andra flyktiga ämnen.

PSRV har räknats om med avseende på utspädning enligt ovan för flyktiga ämnen. Utspädningsfaktorn är ämnesspecifik och respektive omräkning har utförts för ett eller flera ämnen som angavs i scenariotiteln i bilaga 2b. Omräknade PSRV i respektive beräkningsark avser enbart de ämnen som anges i scenariotiteln. Beräkningsunderlaget återfinns i bilaga 2b. I Tabell 8 sammanställs beräknade PSRV.

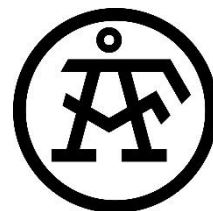


ARBETSMATERIAL

Tabell 8. Sammanställning av preliminära förslag på PSRV för jord inom f.d. deponiområdet Stora Sköndal (mg/kg Ts) efter justering av utspädningsfaktor från porgas till inomhusluftbaserat på gassäkra huskonstruktioner.

	Jordklass 1	Jordklass 2a	Jordklass 2b	Jordklass 3	Jordklass 4	Jordklass 4 under GV-nivå
Jorddjup (m.u.my.)	0-0,7	Ned till 1,5 m.u.my. under byggnad /beständig markanläggning	0,7-1,5	1,5-2,5	>2,5	
se tabell 5 för sammanställning över förutsättningar för respektive jordklass						
Bensen	0,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Toluen	10	120	50	120	120	180
Etylbensen	10	350	50	350	350	600
M/P/O-Xylen	10	150	50	150	150	150
Alifater >C5-C8	50	180	180	180	180	180
Alifater >C8-C10	100	200	200	200	200	200
Alifater >C10-C12	100	1000	500	1000	1000	1000
Alifater >C12-C16	100	1000	500	1000	1000	1000
Alifater >C16-C35	100	2500	1000	2500	2500	2500
Aromater >C8-C10	10	800	50	800	800	800
Aromater >C10-C16	3	500	15	500	500	500
Aromater >C16-C35	10	150	40	150	150	250
Summa PAH L	3	300	15	350	350	500
Summa PAH M	10	35	35	50	70	70
Summa PAH H	1,8	35	10	35	50	50
Summa PCB (7st)	0,015	0,3	0,12	0,35	3	3
Arsenik	10	60	30	60	100	100
Barium	200	20 000	300	20 000	120 000	200 000
Bly	70	600	400	600	600/8800 ⁷	600/16000 ⁸
Kadmium	2	40	12	40	40	70
Kobolt	20	600	35	600	600	1000
Koppar	70	3000	120	3000	3000	5000
Krom	80	4000	150	4000	4000	8000
Kviksilver	0,7	3	3	4	4	4
Nickel	70	3000	120	3000	3000	5000
Vanadin	100	5000	200	5000	5000	10 000
Zink	250	25 000	500	25 000	25 000	40 000
Trikloret	1	12	10	20	20	20
Tetrakloret	1	60	10	60	60	60

⁷ Korttidsexponering/risk för exponering mot ytvatten



BILAGA 2a – Uttagsrapporter från Naturvårdsverkets beräkningsmodell

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 1**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	70	mg/kg	Intag av jord	
Kadmium	2,0	mg/kg	Intag av växter	
Koppar	80	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	80	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kviksilver	0,15	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	70	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Vanadin	100	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Zink	250	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kobolt	20	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Tetrakloreten	1,0	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Trikloreten	0,70	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	3,0	mg/kg	Skydd av markmiljö	
PAH-M	2,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	1,8	mg/kg	Intag av växter	
Bensen	0,080	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	8,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Xylen	7,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	0,015	mg/kg	Intag av växter	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 1	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	5% av växtintaget (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 1 olja

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	10	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	10	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	80	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C12-C16	100	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Alifat >C16-C35	100	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C8-C10	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C10-C16	3,0	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C16-C35	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 1 olja	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	5% av växtintaget (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)
Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		
Egendefinierade ämnen				
Inga egendefinierade ämnen används.				

Utagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 2a**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet där byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	60	mg/kg	Intag av jord	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	
Bly	600	mg/kg	Intag av jord + exp. andra källor	
Kadmium	40	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Koppar	6 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	4 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvikksilver	0,40	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	3 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Vanadin	5 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	25 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kobolt	600	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Tetrakloreten	7,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklореten	2,5	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	30	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-M	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	35	mg/kg	Hudkontakt jord/damm	
Bensen	0,20	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	20	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	120	mg/kg	Inandning av ånga	
Xylen	18	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	0,30	mg/kg	Hudkontakt jord/damm	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 2a	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 2a olja**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	20	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	25	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	250	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C12-C16	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Alifat >C16-C35	2 500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	100	mg/kg	Inandning av ånga	
Aromat >C10-C16	500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C16-C35	150	mg/kg	Skydd av ytvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 2a olja	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 2b**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	30	mg/kg	Intag av växter	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bly	400	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kadmium	12	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kviksilver	0,40	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	120	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Vanadin	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kobolt	35	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Tetrakloreten	7,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Trikloreten	2,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	15	mg/kg	Skydd av markmiljö	
PAH-M	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bensen	0,20	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	20	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	50	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Xylen	18	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	0,12	mg/kg	Intag av växter	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario Jordklass 2b	Generellt scenario KM		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Andel växter från odling på plats	0,005	0,1	-	Exponering via djuprotade ätbara växter, typ fruktträd/buskar. Enligt storstadsspecifika riktvärden (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (frv)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	
Egendefinierade ämnen			
Inga egendefinierade ämnen används.			

Utagsrapport		Generellt scenario: KM		Naturvårdsverket, version 2.0.1	
		Eget scenario: Jordklass 2b olja			
		Beskrivning			
		Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.			
Beräknade riktvärden					
Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)	
Alifat >C5-C8	20	mg/kg	Inandning av ånga		
Alifat >C8-C10	25	mg/kg	Inandning av ånga		
Alifat >C10-C12	250	mg/kg	Inandning av ånga		
Alifat >C12-C16	500	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Alifat >C16-C35	1 000	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Aromat >C8-C10	50	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Aromat >C10-C16	15	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Aromat >C16-C35	40	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)	
	Jordklass 2b olja	KM			
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)	
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Andel växter från odling på plats	0,005	0,1	-	Exponering via djuprotade ätbara växter, typ fruktträd/buskar. Enligt storstadsspecifika riktvärden (obl)	
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)	
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)	
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)	
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (obl)	
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)	
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)	
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)	
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)	
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)	
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (frv)	
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)	
Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)	
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-			
Egendefinierade ämnen					
Inga egendefinierade ämnen används.					

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 3**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	60	mg/kg	Intag av jord	
Barium	20 000	mg/kg	Intag av jord	
Bly	600	mg/kg	Intag av jord + exp. andra källor	
Kadmium	40	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Koppar	6 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	4 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvikksilver	0,70	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	3 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Vanadin	5 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	25 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kobolt	600	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Tetrakloreten	12	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklореten	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	50	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-M	6,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	35	mg/kg	Hudkontakt jord/damm	
Bensen	0,35	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	35	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Xylen	30	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	0,35	mg/kg	Hudkontakt jord/damm	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 3	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup >1,5 m beaktas ej (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft			ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpad avseende Hg, PCE, TCE, bensen, toluen, etylbensen, xylen (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 3 olja

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	35	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	40	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	400	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C12-C16	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Alifat >C16-C35	2 500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	150	mg/kg	Inandning av ånga	
Aromat >C10-C16	500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C16-C35	150	mg/kg	Skydd av ytvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 3 olja	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rötdjup >1,5 m beaktas ej (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaskachtarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 4**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet, >2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	100	mg/kg	Akuttoxicitet	
Barium	120 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Bly	600	mg/kg		
Kadmium	40	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Koppar	6 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	4 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvicksilver	1,2	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	3 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Vanadin	5 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	25 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kobolt	600	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Tetrakloreten	18	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklореten	6,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	80	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-M	8,0	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	50	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Bensen	0,50	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	50	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	300	mg/kg	Inandning av ånga	
Xylen	40	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	3,0	mg/kg	Inandning av ånga	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 4	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	2,85	0,35	m	Marklager >2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 4 olja**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, >2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	50	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	60	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	600	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C12-C16	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Alifat >C16-C35	2 500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	250	mg/kg	Inandning av ånga	
Aromat >C10-C16	500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C16-C35	150	mg/kg	Skydd av ytvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 4 olja	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	2,85	0,35	m	Marklager >2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 4 under GV-nivå

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart under GV-nivå

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	100	mg/kg	Akuttoxicitet	
Barium	200 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Bly	600	mg/kg		
Kadmium	70	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Koppar	10 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Krom tot	8 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kvikksilver	2,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Nickel	5 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Vanadin	10 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Zink	40 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Kobolt	1 000	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Tetrakloreten	30	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklореten	10	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	120	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-M	12	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	50	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Bensen	0,80	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	80	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbensen	500	mg/kg	Inandning av ånga	
Xylen	80	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	3,0	mg/kg	Inandning ånga + exp. andra källor	
Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ordklass 4 under GV-niv	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (frv)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Riktvärdet avser endast jord under gv- ytan	TRUE	FALSE		Avser jordvolymen under GV (obl)
Föroreningsens mäktighet under gv- ytan	2	0	m	Fyllnadslagrets mäktighet under GV (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	5	0,35	m	Marklager >5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (frv)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft			ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH M (frv)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)
Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		
Egendefinierade ämnen				
Inga egendefinierade ämnen används.				

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 4 under GV olja**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart under GV-nivå

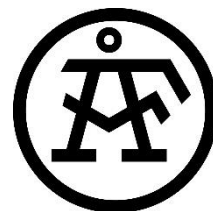
Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	80	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	100	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C12-C16	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Alifat >C16-C35	2 500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	400	mg/kg	Inandning av ånga	
Aromat >C10-C16	500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C16-C35	250	mg/kg	Skydd mot fri fas	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	ordklass 4 under GV olj	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattennuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (frv)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Riktvärdet avser endast jord under gv-ytan	TRUE	FALSE		Avser jordvolymen under GV-nivå (obl)
Föroreningens måktighet under gv-ytan	2	0	m	Fyllnadslagrets måktighet under GV (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (obl)
Djup till förorening	5	0,35	m	Marklager >5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (frv)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.



BILAGA 2b – Uttagsrapporter från Naturvårdsverkets beräkningsmodell

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 1 - Hg/TCE/bensen/toluen/xylen

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Kvicksilver	0,70	mg/kg	Intag av växter	
Trikloreten	1,0	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Bensen	0,60	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Xylen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Eget scenario: Jordklass 1 olja - C5-C8/C8-C10/C10-C12

- Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	50	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Alifat >C8-C10	100	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	100	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	s 1 olja - C5-C8/C8-C10/	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	5% av växtintaget (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m ²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m ³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	50000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende C5-C8, C8-C10, C10-C12 (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 1 - PAH M**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
PAH-M	10	mg/kg	Skydd av markmiljö

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 1 - PAH M	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	-	5% av växtintaget (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	18000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpad avseende PAH M (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar		Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.		-	-	
Egendefinierade ämnen				

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Eget scenario:

Jordklass 2a - Hg/PCE/TCE/bensen/toluen/etylbenzen/xylene

- Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där ~~inte~~ byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Tetrakloreten	60	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklloreten	20	mg/kg	Inandning av ånga	
Bensen	1,8	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	120	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Etylbensen	350	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Xylen	150	mg/kg	Inandning av ånga	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	PCE/TCE/bensen/toluer	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m ²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m ³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende Hg, PCE, TCE, bensen, toluen, etylbensen, xylen (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Eget scenario: Jordklass 2a olja - C5-C8/C8-C10/C10-C12/aromaterC8-C10

- Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	200	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	

Aromat >C8-C10	800	mg/kg	Inandning av ånga
----------------	-----	-------	-------------------

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario - C5-C8/C8-C10/C10-C11	Generellt scenario KM		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende C5-C8, C8-C10, C10-C12, aromater C8-C10 (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM
Eget scenario: Jordklass 2a - PAH L

Naturvårdsverket, version 2.0.1

- Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där ~~inte~~ byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

[illegible]

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 2a - PAH L	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	56000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH L (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	
Egendefinierade ämnen			
Inga egendefinierade ämnen används.			

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
Eget scenario: **Jordklass 2a - PAH M**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning
Applicerbart inom hela deponiområdet där **inte** byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
PAH-M	35	mg/kg	Inandning av ånga

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 2a - PAH M	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Växtodling beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	30000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH M (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej under byggnader och beständiga markanläggningar (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar		Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.		-	-	
Egendefinierade ämnen				
Inga egendefinierade ämnen används.				

Uttagsrapport		Generellt scenario: KM		Naturvårdsverket, version 2.0.1	
		Eget scenario: Jordklass 2b - Hg/PCE/TCE/bensen/tolouen/xylen			
		Beskrivning			
		Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.			
Beräknade riktvärden					
Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)	
Kvicksilver	3,0	mg/kg	Inandning av ånga		
Tetrakloreten	10	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Triklореten	10	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Bensen	1,8	mg/kg	Inandning av ånga		
Toluen	50	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Xylen	50	mg/kg	Skydd av markmiljö		
Avvikelser i scenarioparametrar		Eget scenario	Generellt scenario	Kommentarer till scenarioparametrar (frv)	
		- Hg/PCE/TCE/bensen/t	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)	
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Andel växter från odling på plats	0,005	0,1	-	Exponering via djuprotade ätbara växter, typ fruktträd/buskar. Enligt storstadsspecifika riktvärden (obl)	
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)	
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)	
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)	
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)	
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)	
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)	
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)	
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)	
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende Hg, PCE, TCE, bensen, toluen, xylen (obl)	
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)	
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (frv)	
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)	
Avvikelser i modellparametrar		Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)	
Inga avvikelser i modellparametrar.		-	-		
Egendefinierade ämnen					
Inga egendefinierade ämnen används.					

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 2b olja - C5-C8/C8-C10/C10-C12

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	200	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	s 2b olja - C5-C8/C8-C10	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Andel växter från odling på plats	0,005	0,1	-	Exponering via djuprotade ätbara växter, typ fruktträd/buskar. Enligt storstadsspecifika riktvärden (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende C5-C8, C8-C10, C10-C12 (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (frv)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 2b - PAH M

Naturvårdsverket, version 2.0.1

- Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet där inte byggnader eller beständiga markanläggningar anläggs.

Beräknade riktvärden

[illegible]

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 2b - PAH M	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Andel växter från odling på plats	0,005	0,1	-	Exponering via djuprotade ätbara växter, typ fruktträd/buskar. Enligt storstadsspecifika riktvärden (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	DOC medel ca 10 mg/l (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta per delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta för planerade bostadshus (frv)
Djup till förorening	1,05	0,35	m	Markdjup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	31000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH M (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs	utförs		Skydd av markmiljö motsvarande MKM tillämpas på djup 0,7-1,5 m.u.my. (frv)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvatten sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	
Egendefinierade ämnen			
Inga egendefinierade ämnen används.			

Utagsrapport		Generellt scenario: KM		Naturvårdsverket, version 2.0.1	
		Eget scenario: Jordklass 3 - Hg/PCE/TCE/bensen/toluen/etylbenzen/xylen			
		Beskrivning			
		Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m			
Beräknade riktvärden					
Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)	
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Inandning av ånga		
Tetrakloreten	60	mg/kg	Inandning av ånga		
Triklloreten	20	mg/kg	Inandning av ånga		
Bensen	1,8	mg/kg	Inandning av ånga		
Toluen	120	mg/kg	Skydd av ytvatten		
Etylbensen	350	mg/kg	Skydd av ytvatten		
Xylen	150	mg/kg	Inandning av ånga		
Avvikelser i scenarioparametrar		Eget scenario	Generellt scenario	Kommentarer till scenarioparametrar (frv)	
		PCE/TCE/bensen/toluen	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)	
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)	
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)	
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)	
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)	
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)	
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)	
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)	
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)	
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)	
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)	
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende Hg, PCE, TCE, bensen, toluen, etylbensen, xylen men en begränsning har ansatts till max utspädning à 100 000 ggr (obl)	
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)	
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)	
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)	
Avvikelser i modellparametrar		Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)	
Inga avvikelser i modellparametrar.		-	-		
Egendefinierade ämnen					
Inga egendefinierade ämnen används.					

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 3 olja C5-C8/C8-C10/C10-C12/aromaterC8-C10

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	200	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	800	mg/kg	Inandning av ånga	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	C5-C8/C8-C10/C10-C12/	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rötdjup >1,5 m beaktas ej (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälligaschaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Enligt SGU 1994 Ah nr 6 som även tillämpats i Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende C5-C8, C8-C10, C10-C12, aromater C8-C10 (obl)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	
Egendefinierade ämnen			
Inga egendefinierade ämnen används.			

Utagsrapport

Generellt scenario: KM
Eget scenario: Jordklass 3 - PAH L

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning	Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m
-------------	--

Beräknade riktvärden

[illegible]

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Jordklass 3 - PAH L	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	90000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH L (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 3 - PAH M

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, 1,5-2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
PAH-M	50	mg/kg	Inandning av ånga

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario	Kommentarer till scenarioparametrar (frv)	
	Jordklass 3 - PAH M	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas	Inget dricksvattenuttag (obl)	
Intag av växter	beaktas ej	beaktas	Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)	
Exp.tid barn - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	20	120	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	20	365	dag/år	Exponering vid tillfälliga schaktarbeten (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	1,85	0,35	m	Marklager 1,5-2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	45000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH M (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 4 - Hg/PCE/TCE/PAH L/bensen/toluen/etylbenzen/xylen/PCB

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, >2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Tetrakloreten	60	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklореten	20	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	350	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Bensen	1,8	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	120	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Etylbenzen	350	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Xylen	150	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	3,0	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	CE/PAH L/bensen/toluen	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	2,85	0,35	m	Marklager >2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende Hg, PCE, TCE, PAH L, bensen, toluen, etylbenzen, xylen, PCB (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)
Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		
Egendefinierade ämnen				
Inga egendefinierade ämnen används.				

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beräknade riktvärden

20180327 c sida 1 Blad Uttagsrapport

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 4 - C5-C8/C8-C10/C10-C12/aromaterC8-C10**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart inom hela deponiområdet, >2,5m

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	200	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	800	mg/kg	Inandning av ånga	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	5-C8/C8-C10/C10-C12/a	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	2,85	0,35	m	Marklager >2,5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (obl)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende C5-C8, C8-C10, C10-C12, aromater C8-C10 (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen
Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 4 under GV - Hg/PCE/TCE/PAH L/bensen/toluen/etylbenzen/xilen/PCB

Beskrivning

Applicerbart för jordvolymen under GV-nivå

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Kvicksilver	4,0	mg/kg	Inandning av ånga	
Tetrakloreten	60	mg/kg	Inandning av ånga	
Triklloreten	20	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-L	500	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Bensen	1,8	mg/kg	Inandning av ånga	
Toluen	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Etylbenzen	600	mg/kg	Skydd av ytvatten	
Xylen	150	mg/kg	Inandning av ånga	
PCB-7	3,0	mg/kg	Inandning ånga + exp. andra källor	
Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	CE/TCE/PAH L/bensen/I	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (frv)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Riktvärdet avser endast jord under gv- ytan	TRUE	FALSE		Avser jordvolymen under GV-nivå (obl)
Föroreningsens mäktighet under gv- ytan	2	0	m	Fyllnadslagrets mäktighet under GV (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	5	0,35	m	Marklager >5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (frv)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende Hg, PCE, TCE, PAH L, bensen, toluen, etylbenzen, xylen, PCB (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)
Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		
Egendefinierade ämnen				
Inga egendefinierade ämnen används.				

Utagsrapport

Generellt scenario: KM

Eget scenario: Jordklass 4 under GV - PAH M

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart under GV-nivå

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
PAH-M	70	mg/kg	Inandning av ånga

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario	Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	dklass 4 under GV - PA	KM	
Intag av jord	beaktas ej	beaktas	Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas	Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas	Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas	Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas	Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-
Längd på förorenat område	175	50	m
Bredd på förorenat område	120	50	m
Riktvärdet avser endast jord under gv-ytan	TRUE	FALSE	
Föroreningsens mäktighet under gv-ytan	2	0	m
Yta under byggnad	300	100	m²
Djup till förorening	5	0,35	m
Grundvattenbildning	200	100	mm/år
Sjöns volym	37000000	1000000	m³
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	60000	~6000	ggr
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde	
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs	
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs	

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**

Eget scenario: **Jordklass 4 under GV olja - C5-C8/C8-C10/C10-C12/aromaterC8-C10**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Applicerbart under GV-nivå

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C5-C8	180	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C8-C10	200	mg/kg	Inandning av ånga	
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas	
Aromat >C8-C10	800	mg/kg	Inandning av ånga	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	olja - C5-C8/C8-C10/C10-C12/aromater	KM		
Intag av jord	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Hudkontakt med jord/damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Inandning av damm	beaktas ej	beaktas		Beaktas ej >2,5 m.u.my. (obl)
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Inget dricksvattenuttag (obl)
Intag av växter	beaktas ej	beaktas		Rotdjup under 1,5 m.u.my. beaktas ej (obl)
Halt löst/mobilt organiskt kol i grundvatten	0,00001	0,000003	-	Medelhalt DOC i grundvatten (obl)
Längd på förorenat område	175	50	m	Ungefärlig yta på delområde (frv)
Bredd på förorenat område	120	50	m	Ungefärlig yta på delområde (obl)
Riktvärdet avser endast jord under gv-ytan	TRUE	FALSE		Avser jordvolymen under GV (obl)
Föroreningens mäktighet under gv-ytan	2	0	m	Fyllnadslagrets mäktighet under GV (obl)
Yta under byggnad	300	100	m²	Ungefärlig yta under planerade byggnader (frv)
Djup till förorening	5	0,35	m	Marklager >5 m.u.my. (obl)
Grundvattenbildning	200	100	mm/år	Grundvattenbildning sätts till 200 mm/år enligt SGU 1994, Serie Ah nr 6. Samma värde som har tillämpats inom Lilla Sköndal (frv)
Sjöns volym	37000000	1000000	m³	Drevviken (obl)
Sjöns omsättningstid	0,9	1	år	Drevviken (obl)
Egen utspädningsfaktor - inomhusluft	100000	~6000	ggr	Utspädningsfaktor 10 tillämpas avseende PAH-M (obl)
Skydd av markmiljö	KM-värde	KM-värde		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (frv)
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej	utförs		Skydd av markmiljö beaktas ej >1,5 m.u.my. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs		Grundvattnet sätts inte som skyddsobjekt i modellen (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde	Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-	

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.