



OKG Aktiebolag

572 83 Oskarshamn

Beslut

Datum: 2024-05-15

Er referens: 2020-14974

Diarienum: SSM2021-7697

Dokumentnr: SSM2021-7697-34

Handläggare: Anders Wiebert

Telefon: 08-799 41 82

Tillstånd att uppföra, inneha och driva markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall

Strålsäkerhetsmyndighetens beslut

1. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ger OKG Aktiebolag (OKG), org.nr. 556063-3728, tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att:
 - a) uppföra, inneha och driva en fristående tredje etapp av markförvaret (MLA3) för slutförvaring av högst 18 000 kubikmeter mycket lågaktivt kärnavfall med tillhörande mellanlager på fastigheten Simpevarp 1:8 i Oskarshamns kommun, samt
 - b) hantera, mellanlagra i avvaktan på slutförvaring i MLA3, slutförvara och på annat sätt ta befattning med sådant kärnavfall som avses i a) vid MLA3.

Detta tillstånd gäller till och med den 12 juli 2078, eller den tidpunkt som SSM senare kan komma att besluta om. Deponering av avfall får ske till och med den 12 juli 2048.

2. SSM godkänner miljökonsekvensbeskrivningen utifrån strålsäkerhetssynpunkt.

Villkor

För detta tillstånd ska enligt 6 kap. 22 § strålskyddslagen (2018:396) följande villkor gälla.

Allmänt villkor

1. Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad OKG har angivit i ansökanshandlingarna och i övrigt har åtagit sig.

Avfallskriterier

2. I markförvaret får det inte vid någon tidpunkt finnas mer än 400 gigabecquerel (GBq) av radioaktiva ämnen, varav 0,4 GBq får utgöras av alfastrålande ämnen.



3. Den beräknade genomsnittliga nuklidspecifika halten av radioaktiva ämnen i det avfall som ingår i ett deponeringstillfälle får den 12 juli 2078 inte överstiga de aktivitetskriterier som anges i bilaga 2. Den beräknade nuklidspecifika halten av radioaktiva ämnen i varje enskilt avfallskolli får den 12 juli 2078 maximalt vara en faktor 10 högre än de aktivitetskriterier som anges i bilaga 2. Avfall får inte spädas ut eller blandas i syfte att uppfylla kriterierna för ett enskilt kolli. Eventuell förekomst av andra radionuklider av strålskyddsmässig betydelse än de som anges i bilaga 2 ska redovisas och utvärderas.
4. Ytdosraten på kollin som deponeras i markförvaret ska vara mindre än 0,5 millisievert per timme (mSv/h).
5. Avfallet ska vara förpackat så att risken för aktivitetsspridning vid deponering ska vara så liten som möjligt.
6. Cellulosahaltigt avfall (papper, tyg och trä) som kan avfallsbehandlas genom förbränning får inte deponeras i markförvaret.

Rapportering

7. Senast tre månader före en planerad deponering ska en redovisning av den planerade deponeringen lämnas in till SSM. Redovisningen ska innehålla:
 - a. en tidsplan som beskriver de olika stegen i det kommande arbetet med deponering och sluttäckning, där tidsplanen ska hållas aktuell och eventuella ändringar omgående ska meddelas SSM,
 - b. en sammanställning av de olika avfallsposterna med uppgifter enligt 5 kap. 2 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall,
 - c. en sammanställning och utvärdering av tidigare erfarenheter av deponins funktion med utgångspunkt från resultaten av kontrollprogrammet enligt villkor 14,
 - d. uppgifter om kontrollanten och en plan för oberoende kontroll enligt villkor 13, samt
 - e. det beräknade nuklidspecifika innehållet av radioaktiva ämnen år 2078, redovisat för respektive avfallsproducent för det avfall som ska deponeras.
8. Senast tre månader efter en avslutad deponering ska en slutrapport från den oberoende kontrollen enligt villkor 13 och en uppdatering av det totala nuklidspecifika inventariet av radioaktiva ämnen år 2078 i förvaret lämnas in till SSM.

Deponering

9. Utformning och deponering av avfallskollin ska ske på ett sådant sätt att risken för ojämna sättningar, skred och ras som kan skada tätskikt eller andra skyddsfunktioner minimeras.
10. Om det kan ske utan att markförvarets funktion försämras, ska avfallskollin med en högre specifik aktivitet placeras så lågt i förvaret som möjligt.
11. Etappavslutningar ska utföras på ett sådant sätt att aktivitetsspridning i samband med anslutning av nästföljande deponeringstillfälle begränsas.



12. Varje deponeringstillfälle ska avslutas med att tätskikt och skyddsskikt anläggs. Skyddsskiktet ska besås. I utbyggnadsriktningen får temporär sluttäckning användas.

Övervakning och kontroll

13. Granskning av byggkontroll av uppförande och deponering ska ske av oberoende kontrollant. Kontrollanten ska vara oberoende från såväl tillståndshavaren som eventuell kontrakterad utförare.
14. Ett kontrollprogram ska finnas för årlig provtagning och analys av halten av gammastrålande radionuklider i vattenprover från provtagningspunkter nedströms markförvaret. Resultaten av provtagningar och analyser ska årligen rapporteras till SSM.

Behov av andra åtgärder för kontroll av förvarets funktion, såsom kontroll av erosion och sättningar, ska utvärderas. Vid behov ska kontrollåtgärder vidtas.

15. Förvaret ska stå under strålskyddsmässig kontroll under tillståndets giltighetstid. Under denna tid ska de åtgärder för underhåll och övervakning som behövs med hänsyn till skydd för människors hälsa och miljön vidtas.

Redovisning inför uppförande

16. Senast sex månader innan uppförandet av markförvaret påbörjas ska OKG lämna in följande redovisningar till SSM:
 - a. en detaljerad teknisk redovisning av utformningen av anläggningen,
 - b. en redovisning av hur kvalitetssäkringen av uppförandet och driften av markförvaret avses att genomföras, samt
 - c. en redovisning av utformningen av kontrollprogrammet enligt villkor 14.

Redovisningarna ska vara godkända av SSM innan arbetet får påbörjas.

Ärendet

Ansökan

OKG inkom den 1 december 2021 med en ansökan om tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) att uppföra och driva ett markförvar för mycket lågaktivt, kortlivat kärnavfall [1]. OKG har den 10 april 2024 klargjort att ansökan inte omfattar radioaktivt avfall enligt strålskyddslagen.

Till ansökan bifogades följande handlingar:

- sammanfattning av ansökningshandlingar avseende tillstånd till markförvar av kortlivat mycket lågaktivt avfall på fastigheten Simpevarp 1:8 i Oskarshamns kommun,
- fristående säkerhetsgranskning (FSG) av sammanfattande Rapport om underlag inför ansökan om utbyggd Markdeponi etapp 3 på Simpevarp 1:8,
- teknisk beskrivning – Etapp 3 av markförvar för kortlivat mycket lågaktivt avfall på Simpevarpshalvön,
- miljökonsekvensbeskrivning – Etapp 3 av markförvar för kortlivat mycket lågaktivt avfall på Simpevarpshalvön,
- radiologisk konsekvensanalys för MLA3 vid OKG,



- dosberäkning för markodling och brunnsanläggning i närheten av MLA3,
- miljöriskanalys MLA3,
- erfarenheter från MLA1 och MLA2 – Beskrivning av vattenhanteringssystem, provtagning och analysresultat,
- klimatutredning för utökat markförvar lågaktivt avfall (MLA) [2],
- PM angående framtida havsnivåer,
- PM angående jordvallar runt området, samt
- samrådsredogörelse.

Ansökan gäller tillstånd enligt kärntekniklagen för uppförande och drift av en fristående tredje etapp av markförvaret för mycket lågaktivt, kortlivat kärnavfall (MLA3) på fastigheten Simpevarp 1:8 i Oskarshamns kommun. Ansökan innefattar markförvaring av drift- och rivningsavfall från de kärntekniska verksamheterna vid Oskarshamnsverket, Barsebäcksverket och det Centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab). Ansökan innefattar även mellanlagring av avfallet i anslutning till MLA3 i avvaktan på markförvaring. OKG har vidare yrkat att SSM ska godkänna den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

Av ansökansunderlaget framgår att den totala mängden avfall som planeras att tillföras MLA3 kommer att uppgå till högst ca 18 000 kubikmeter och att den största andelen, ca 12 000 kubikmeter, har sitt ursprung från rivning (ca 7 000 kubikmeter från OKG och ca 5 000 kubikmeter från Barsebäcksverket). Resterande mängder har sitt ursprung från drift. Av MKB och konsekvensanalysen framgår att avfallet som mest kommer att innehålla 400 GBq aktivitet, varav 0,4 GBq utgörs av alfastrålande ämnen. Aktivitetensinnehållet för de nuklider som ger det största dosbidraget fördelas enligt tabell 3 i konsekvensanalysen.

OKG har angett att driften avses pågå under ca 25 år. OKG har efter meddelad miljödom [3] förtydligt sitt yrkande. Bolaget vill deponera avfall fram till den 12 juli 2048 och genomföra kontroller i 30 år efter detta datum, alltså till den 12 juli 2078. [4] Inledningsvis kommer hela området för MLA3 att iordningställas, men utbyggnaden av förvaret inklusive den geologiska barriären, kommer att ske successivt. Deponering av avfall kommer att ske kampanjvis under några veckor åt gången. Vid eventuell nederbörd skyddas avfallet med övertäckande plast. Den sista kampanjen utförs likadant som föregående med skillnaden att avslutet görs permanent.

Den 16 december 2021 skickade SSM ansökan på remiss. SSM erhöll synpunkter från Länsstyrelsen i Kalmar Län, Oskarshamns kommun, Miljövänner för kärnkraft, Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) och Statens Geotekniska Institut (SGI). Havs- och Vattenmyndigheten avstod från att yttra sig.

I ett beslut daterat den 3 maj 2022 begärde SSM en komplettering av ansökan. På OKG:s begäran genomfördes möten den 1 september 2022 och den 22 november 2022. OKG inkom den 20 januari 2023 med en komplettering av underlaget. SSM kungjorde OKG:s ansökan i maj 2023. Erhållna synpunkter från remissinstanserna redogörs för nedan.

Remissinstansernas synpunkter

Länsstyrelsen i Kalmar Län anser i fråga om de radionuklider som kan finnas i rivningsavfallet att begränsningsvärdena även bör anges för dessa om de är av betydelse för strålskyddet. Med hänvisning till att en stor del av avfallet kommer att deponeras under de kommande åren och att det är frågan om en annan typ av avfall, anser länsstyrelsen att övervakningen av radionuklider i vatten bör utökas. Övervakningen bör ske i anslutning till och strax efter att deponeringen av rivningsavfallet har slutförts. Länsstyrelsen har inga invändningar mot den utformning av bottenkonstruktionen som föreslås av OKG eller mot



en utformning utan geomembran om en sådan ändring medför samma skyddsgrad. Slutligen bedömer länsstyrelsen att det inte kan uteslutas justeringar av utformningen, detta mot bakgrund av att rivningsavfallet skiljer sig från tidigare avfall. Sådana justeringar behöver ske i dialog med myndigheten och hanteras i annan ordning. [5]

Oskarshamns kommun tillstyrker i sitt yttrande att tillstånd ges och konstaterar att MKB visar att markförvarets uppbyggnad, drift och förslutning lever upp till kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler. [6] [7]

SGI anger i sitt yttrande att såväl sluttäckningen som botten tätningen i kombination med den geologiska barriären kan betraktas som kompositttätningar med mycket låg genomsläpplighet. SGI bedömer att det är svårt att förutse vilken av dessa barriärer som blir tätast, men konstaterar att så länge sluttäckningen bibehåller sin funktion kommer lakvattenproduktionen att vara mycket låg. SGI uppfattar det som att lakvatten som bräddar över vallen inte kommer att passera genom den geologiska barriären, vilket skulle kunna vara i strid med 21 § förordningen (2001:512) om deponering av avfall, deponeringsförordningen. SGI rekommenderar ett brett kontrollprogram av lakvatten, grundvatten och ytvatten, bl.a. avseende olika typer av PFAS-ämnen. [8]

MKG hänvisar i sitt yttrande bl.a. till det yttrande som MKG tidigare skickat till SSM den 28 februari 2022 och till tidigare yttranden inlämnade till mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt (MMD) inför och vid huvudförhandlingen. [9] [10] [11] MKG framför att det är fullt möjligt för sökanden att inte använda ett markförvar för att hantera det aktuella avfallet, som kan reduceras i volym och i stället deponeras vid SFR. Detta utvecklas i yttrandet till MMD där MKG anger vilka alternativ till markförvaring som man anser föreligger. I yttrandet till SSM ställer MKG även frågan om ett tillstånd skulle innebära praxis för framtida prövningar och om detta i så fall skulle vara en acceptabel avfallshantering på 2030-talet. I de tidigare yttranden som MKG hänvisar till framförs liknande synpunkter och vidare att markförvaren kan komma att utgöra ett miljöproblem när avfallet har klingat av med avseende på radioaktivitet. MKG pekar på risken för framtida intrång i förvaret och att detta kan öka de långsiktiga riskerna för miljöskador från utsläpp. [12]

Miljövänner för kärnkraft anger i sitt yttrande att ärendet är väl utrett och berett och anser att OKG:s ansökan bör godkännas samt att krav och rutiner för hantering av denna typ av avfall borde harmoniseras med liknande avfall från övrig industriell verksamhet. [13]

Tidigare ansökan enligt miljöbalken

Inom ramen för MMD:s handläggning av OKG:s ansökan enligt miljöbalken, mål nr M 6215-21, lämnade SSM synpunkter avseende kompletteringsbehovet av OKG:s ansökan. [14]

Efter kungörelse av ansökan tillstyrkte SSM att tillstånd ges enligt miljöbalken och att MKB kan godkännas, men ställde sig delvis tveksam till den närmare utformningen av markförvarets bottenkonstruktion. Vidare pekade SSM på möjligheten att reglera deponering av organiskt eller brännbart avfall och den risk för sättningar i förvaret som deponering av sådant avfall kan leda till. [15]

Inför huvudförhandlingen 2023 inkom OKG med ytterligare kompletteringar, vilka SSM lämnade yttrande över den 10 mars 2023 [16]. SSM bifogade även ett yttrande från SGI i frågan. [17]



MMD tillstyrkte i dom den 21 juni 2023 OKG:s ansökan och godkände den ingivna MKB. [3] MMD tillstyrkte även verksamheten och dess lokalisering. Tillståndet förenades med ett antal villkor, bl.a. gällande utformningen av bottenkonstruktionen. Enligt villkoren ska den geologiska barriären uppfylla de krav som framgår av 19–21 §§ i deponeringsförordningen i de delar som gäller deponering av farligt avfall. MMD anger att OKG ska redovisa till tillsynsmyndigheten den närmare utformningen av bottenkonstruktionen senast 3 månader innan anläggandet. Av redovisningen bör framgå hur översvämning av lakvatten i bottenkonstruktionen ska motverkas. Domstolen överlåter åt SSM att närmare specificera sådana krav, om det bedöms nödvändigt. Med hänvisning till yttranden från MKG och SSM angav MMD i domen att OKG ska vidta de möjliga åtgärder som kan anses skäligen för att begränsa mängden avfall som kommer att deponeras i markförvaret, liksom mängden brännbart organiskt avfall. I domen överlåts det åt SSM att närmare reglera deponering av sådant avfall i det fall myndigheten anser en sådan reglering erforderlig.

Skälen för beslutet

Tillämpliga bestämmelser

Enligt 5 § kärntekniklagen är det förbjudet att utan tillstånd enligt denna lag bedriva kärnteknisk verksamhet. Frågor om tillstånd prövas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Av 5 b § första stycket kärntekniklagen följer att 2 kap. och 5 kap. 3–5 §§ miljöbalken ska tillämpas.

Enligt 5 c § 3 kärntekniklagen ska vid prövning av tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning bestämmelserna om samråd och en specifik miljöbedömning för en verksamhet som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Enligt 16 § första stycket 6 förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet (kärnteknikförordningen) prövar SSM frågor om tillstånd att förvärva, inneha, överlåta, hantera, bearbeta eller på annat sätt ta befattning med kärnavfall.

I 16 § andra stycket kärnteknikförordningen anges att SSM prövar frågor om tillstånd att uppföra, inneha eller driva de anläggningar som behövs för de verksamheter som avses i första stycket, under förutsättning att aktiviteten hos den totala mängden avfall i anläggningen inte vid någon tidpunkt överstiger 10 terabecquerel (TBq), varav högst 10 GBq utgörs av alfaaktiva ämnen.

Enligt 6 kap. 22 § strålskyddslagen får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer besluta om ytterligare villkor för en verksamhet som har fått tillstånd enligt kärntekniklagen, om det behövs från strålskyddssynpunkt.

Avfallet och alternativ hantering av avfallet

OKG:s redovisning

OKG beskriver det ingående avfallet i ansökan, med en närmare beskrivning i avsnitt 6 i MKB samt i avsnitt 3 i den tekniska beskrivningen. Avfallet härrör från drift-, underhålls- och rivningsarbeten vid OKG:s tre reaktorer O1, O2 och O3,



Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) centrala mellanlager för använt kärnbränsle (Clab) samt rivningsarbete vid Barsebäcksverket. OKG har enligt 10 § 3 kärntekniklagen ansvar för det avfall som uppkommit i OKG:s verksamhet. Barsebäck Kraft AB (BKAB) och SKB har på samma sätt ansvar för respektive avfall som uppkommit i deras verksamhet, såvida inte ansvaret överförs till annan part och bolagen befrias från ansvar. För närvarande finns det inga planer på att överföra ansvaret från något av bolagen till OKG. Avfalllets härkomst kommer att dokumenteras i samband med att det placeras i markförvaret.

I MKB [18] anger OKG att avfallet består av organiskt och oorganiskt material, vilket vid OKG kategoriseras i huvudfraktionerna brännbart, inert och metalliskt material. OKG uppger att fördelningen kommer skifta från en betydande andel brännbart avfall till en större andel inert avfall. Vidare bedöms en mindre del av avfallet ha egenskaper som motsvarar konventionellt miljöfarligt avfall (sprayflaskor, kemikalier, lysrör m.m.)

Vad gäller övriga alternativ till markdeponering beskriver OKG i MKB att delar av avfallet kan friklassas eller deponeras i ett geologiskt slutförvar utan extern behandling. För respektive alternativ hantering av avfallet beskriver OKG dess positiva och negativa konsekvenser för såväl strålsäkerhet och miljön.

I fråga om friklassning anger OKG att friklassningsprocessen är i ständig utveckling, vilket påverkas av lagar och föreskrifter. Friklassning anges vara förenlig med strävan enligt avfallshierarkin. Det anges också att en förutsättning för att avfallet ska kunna friklassas är att det finns en mottagare till materialet. Vidare behöver personalstrålskyddsaspekter beaktas.

I fråga om deponering i det geologiska slutförvaret SFR pekar OKG bland annat på de begränsningar som gäller i fråga om vilka material som får förekomma samt de högre kostnaderna. Det finns även begränsningar i tillgänglig deponeringsvolym före utbyggnaden, vilket innebär en längre tids mellanlagring av avfallet. Alternativet deponering i SFR anges vara robust med en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön.

OKG har inom ramen för tillståndsprövningen enligt miljöbalken angett att brännbart avfall som accepteras av en extern leverantör kommer sorteras ut och skickas för förbränning för volymsreducering [19], vilket också har framförts vid möte mellan OKG och SSM inom ramen för denna prövning [20]. Delar av sekundäravfallet från extern behandling av brännbart och metalliskt avfall kan, beroende på aktivitetskoncentrationen, deponeras i markförvaret eller i SFR.

SSM:s bedömning

SSM har i tillståndsprövningen adresserat frågan om vilken påverkan som deponering av organiskt eller brännbart avfall kan ha på förvarets långsiktiga funktion genom uppkomst av sättningar. Frågan om hantering av olika fraktioner av avfallet är därför i hög grad kopplad till alternativredovisningen. Enligt SSM:s bedömning kan det lämpligaste alternativet för att hantera det aktuella avfallet utgöras av ett kombinationsalternativ som inkluderar friklassning, markdeponering och geologisk deponering i SFR efter avfallsbehandling.

SSM ser positivt på de åtgärder som OKG avser vidta för att begränsa deponering av organiskt eller brännbart avfall. SSM bedömer att åtgärder för att i första hand begränsa förekomsten av cellulosahaltigt avfall (papper, tyg och trä) är av särskild betydelse i detta avseende.



SSM bedömer att markdeponering av inert avfall, som betong, sand och även metalliskt material, i detta avseende är mindre problematiskt jämfört med deponering av nedbrytbart avfall. Det är dock av vikt att avfallet deponeras på ett sätt som ytterligare minimerar risken för sättningar, t.ex. genom att tomrum i avfallsbehållare fylls ut. SSM har ställt krav på vidtagande av åtgärder i detta avseende genom de utfärdade villkoren.

Lokalisering av markförvaret

OKG:s redovisning

OKG anför att den ansökta verksamheten kommer att bedrivas inom fastigheten Simpevarp 1:8 på Simpevarpshalvön i Oskarshamns kommun. Halvön är ett riksintresse för energiproduktion och slutlig förvaring av kärnavfall. Fastigheten är detaljplanelagd som industriområde och såväl strandskyddet som landskapsbildskyddet är upphävt. Lokaliseringen vid de tidigare etapperna innebär att utsläppen belastar samma recipient som övriga vattenutsläpp från OKG, vilket underlättar kontroll. Samlokalisering är även fördelaktigt då mellanlager finns i närheten och vid uppföljning efter avslutad verksamhet. [1] [18]

OKG har låtit utvärdera risken för en framtida förhöjd havsvattennivå till följd av klimatförändringar. OKG avser att genomföra viss schaktning av markytan där förvaret avses förläggas och förvaret kommer därför att anläggas på en bottennivå om ca 4,5–6 m över nuvarande havsnivå. I den utredning av havsnivån som konsultbolaget DGE Mark och Miljö genomfört åt OKG anges att säkerhetsnivån år 2100 beräknas till +2,99 m och att det således föreligger god marginal till bottennivån. [21] Den sökta verksamheten bedöms därför inte vara utsatt för någon översvämningrisk från havet, varken i nuläget eller år 2100. [18]

MLA3 avses att förläggas i anslutning till de tidigare enheterna MLA1 och MLA2. OKG har även utvärderat andra lokaliseringar, samtliga inom OKG:s industriområde. Ett av dessa (Bockstrupen – alternativ 2 i MKB [18]) ligger dock utanför nuvarande avgränsning och dessutom under nivån för högsta vattenstånd år 2100. Två andra alternativa lokaliseringar (Byggavfallstippen – alternativ 3 och Ställverksplan – alternativ 4 i MKB) riskerar enligt OKG att påverka Söråmagasinet som är en reservvattentäkt. Vidare föreligger svårigheter att utforma ett lakvattenhanteringssystem för alternativ 3. För alternativ 4 kommer arbetet i samband med deponering behöva ske nära luftburna ledningar. OKG har även utvärderat en lokalisering längst österut på halvön (Hamrarna – alternativ 5 i MKB). Denna plats avfärdas av flera skäl, bland annat för att strandskyddet inte är upphävt samt på grund av förekomsten av fornminnen och ökade kostnader till följd av ytterligare infrastruktur och en mer omfattande logistik.

OKG anför att en förläggning utanför industriområdet skulle vara negativ dels genom ett ökat transportbehov, dels genom ett ökat behov av infrastruktur med krav på strålsäkerhet på den nya platsen. Detta skulle troligen ge större miljökonsekvenser jämfört med en förläggning med tillgång till mellanlager och hamn.

SSM:s bedömning

Vid det samrådsmöte som hölls den 29 maj 2019 framförde SSM att en lokalisering vid Simpevarpsområdet påverkar förutsättningarna för kontroll av markförvaret under och efter efterbehandlingstiden. För att ge underlag för att värdera denna frågeställning



efterfrågade SSM att OKG, inom ramen för olika lokaliseringsalternativ, också utvärderar en samlokalisering med annan, extern deponi [22].

SSM kan konstatera att OKG inte har utvärderat frågan om en extern lokalisering specifikt. SSM kan se principiella fördelar med en samlokalisering med en extern deponi främst genom förbättrade förutsättningar för långsiktig kontroll, men delar samtidigt de skäl som OKG framför som negativa vid en sådan lösning. SSM noterar att den av OKG ansökta tiden för drift och efterbehandling av markförvaret faller väl inom den tid som kärnteknisk verksamhet kan förväntas bedrivas vid Simpevarpshalvön. Fortsatt aktiv kontroll av området runt förvaret till och med år 2078 kan därför förutses. I ett längre perspektiv kan deponin enligt SSM:s uppfattning behöva kontrolleras mot åverkan likt andra deponier för farligt avfall. Såsom MMD anger i miljödomen behöver förekomsten av en sluttäckt deponi inte förhindra användande av marken för andra ändamål, som exempelvis rekreation. [3]

Givet den föreslagna utformningen bedömer SSM att förvaret avses lokaliseras med en tillräcklig höjd över havet för att säkerställa marginal till förväntade havsnivåhöjningar även i ett längre tidsperspektiv. Av de andra alternativ som har utretts på eller i anslutning till Simpevarpshalvön delar SSM OKG:s bedömning att dessa inte innebär någon fördel från strålsäkerhetssynpunkt. Att MLA3 samförläggs med tidigare enheter bör även underlätta framtida kontroller av förvaret, både avseende tillträde och funktion. Mot denna bakgrund tillstyrker SSM valet av plats.

Utformning av markförvaret

OKG:s redovisning

OKG avser att utforma MLA3 som en fristående enhet. Konstruktionen följer de krav som ställs på deponier för farligt konventionellt avfall, då en mindre mängd av det avfall som avses att deponeras har egenskaper som motsvarar konventionellt farligt avfall. Insamling av lakvatten kommer att ske med ett uppsamlingssystem som leder vattnet till en tank med en volym på i storleksordningen 30 kubikmeter. Vattnet i tanken kan kontrolleras med avseende på halter, volym och flöde. Tanken förses med ett bräddavlopp som leder vattnet till en filterbarriär som lakvattnet passerar innan det rinner ut i recipienten Hamnefjärden.

Infiltrationsbädd och geologisk barriär

Markförvarets bottenkonstruktion anges motsvara en konventionell deponi för farligt avfall. I botten på bottenkonstruktionen planeras en konstgjord geologisk barriär som ska uppfylla villkor enligt 19 och 20 §§ deponeringsförordningen med en transporttid för vatten genom barriären på mer än 200 år. [23]

Efter huvudförhandlingen och MMD:s dom har OKG sett över konstruktionen och redovisat en justerad utformning för SSM. [24] Genom den justerade utformningen har en sidobarriär inkluderats dit vatten avses ledas som inte infiltrerar genom den geologiska barriären. Sidobarriären består av skalgrus, torv och sand som täcks med sluttäckningens tätskikt. Sidobarriären botten och sidor anläggs med 0,5 m siltigt, lerigt material. Om flödet över bottenkonstruktionens vall är större än den mängd vatten som kan infiltrera genom sidobarriärens botten och väggar leds vattnet via en bräddningsledning till lakvattentanken och sedan vidare till filterbarriären. [24]

Markförvarets bottenkonstruktion planeras att uppföras genom att en terrassbotten anläggs med en lutning på 1 procent mot den norra kortsidan. Över denna anläggs en geologisk



barriär med en mäktighet av 0,5 m och en permeabilitet på $1,0 \cdot 10^{-10}$ m/s eller lägre. Kantvallar byggs upp i bottenkonstruktionens ytterkanter som hindrar eventuellt lakvatten att rinna ut. Över den geologiska barriären läggs ett tätskikt av syntetiskt geomembran och över detta ett skyddsskikt. Ett dräneringslager, med dräneringsledningar, läggs ovan tätskiktet för bortledning av lakvatten. Dräneringslagret består av krossat berg eller krossad betong med en permeabilitet större än $5 \cdot 10^{-4}$ m/s. [23]

OKG anger att den geologiska barriären preliminärt ska byggas ut i tre deletapper, med tre deponeringskampanjer för vardera deletapp. Varje deletapp kommer att omfatta anläggande av geologisk barriär, botten tätning, skyddsskikt och dränlager med dräneringsledningar för omhändertagande av lakvatten.

System för insamling av vatten

Uppsamlingsystemet för lakvatten består av dräneringsledningar i bottenkonstruktionens dräneringslager, som transporterar lakvatten med självfall till den norra kortsidan där det leds genom kantvallen till en uppsamlingstank. Tanken planeras vara i storleksordningen 30 kubikmeter där kontroll av halter, flöden och volymer kan ske. Tanken förses med bräddavlopp samt ett utlopp med ventil eller liknande. Utloppet leds till filterbarriären.

Filterbarriären

Filterbarriären planeras att anläggas som ett brett dike med filtermaterial (skalgrus, torv och sand) motsvarande det som nyttjas för MLA2. Filtermaterialet är avsett att fungera genom att separera och fastlägga föroreningar i lakvattnet, t.ex. partiklar och partikelbundna föroreningar. För att undvika läckage till omgivningen förses barriären med ett tätskikt i botten. Vattnet leds efter passage genom filterbarriären ut i Hamnefjärden. I filterbarriären planeras två kontrollbrunnar för provtagning. [23]

Deponering av avfall

Markförvaret avses att uppföras i kampanjer, med minst 1 500 kubikmeter avfall per omgång. Det deponerade avfallet utgör en grundkonstruktion för den terrass som sluttäckningen ska anläggas på. Avfallet utplaceras för att reducera risken för sättningar. På bottenytan placeras en hård kärna av containrar. Stenmjöl har fyllts i dessa containrar för att minimera hålrum. Därefter byggs deponin på med balar med komprimerat avfall. Betongblock avses att deponeras direkt i förvaret utan att emballeras i en container. För att deponin ska behålla sin form fylls alla håligheter med stenmjöl. Även krossad betong kan komma att användas. [23]

Avfallet placeras ut i en trappstegsformad konfiguration, vilken terrasseras, så att en kupolformad yta erhålles. Slänterna får inte vara brantare än 1:3 och överytan inte flackare än 1:20. Avjämnningen görs med hjälp av stenmjöl.

Förutom mellanlagring av avfall i en mellanlagringsbyggnad kan mellanlagring före deponering också ske vid MLA3. Detta sker på en hårdgjord yta som är nederbörds-skyddad, t.ex. genom att avfallet är placerat i containrar.

Sluttäckning

Sluttäckningen ska utformas så att den uppfyller kraven enligt 31 § deponerings-förordningen om att mängden vatten genom sluttäckningen inte överskrider 5 liter per kvadratmeter och år. Över avjämnings-skiktet läggs ett skyddsskikt och över detta tätskiktet bestående av en bentonitmatta och över den ett syntetiskt geomembran. Dessa



skyddas av ett skyddsskikt (0,1 m) som täcks av dräneringslagret (0,4 m). Över detta läggs ett eventuellt materialskiljande lager innan skyddstäckningen (1 m) anläggs. Överytan besås med lämplig fröblandning och växter från omgivning tillåts etablera sig på deponin. För att förhindra skador på tätskiktet genomförs regelbundet bortrensning av träd, växter och buskar med djupare rötter.

I utbyggnadsriktningen anläggs en temporär avslutning, vilken beskrivs schematiskt i den tekniska beskrivningen. [23]

Mellanlagring av avfall

Mellanlagring av avfall i avvaktan på deponering avses ske nederbördsskyddat exempelvis i containrar på en hårdgjord yta i anslutning till MLA3.

SSM:s bedömning

SSM har under beredningen av ärendet enligt kärntekniklagen och i yttranden till MMD i miljöprövningen adresserat frågan om användande av ett syntetiskt geomembran över den geologiska barriären. Frågan har gällt den påverkan som membranet kan ha på flödesvägen för producerat lakvatten i en framtid när insamling av lakvatten inte genomförs. Föranlett av detta har MMD angett att deponin ska utformas så att bottenkonstruktion uppfyller de krav som framgår av 19–21 §§ deponeringsförordningen. SSM:s granskning beaktar de ändringar av utformningen som OKG redovisat i oktober 2023 avseende en justerad bottenkonstruktion med en sidobarriär.

Med beaktande av den ändrade utformningen av bottenkonstruktionen bedömer SSM att markförvaret i väsentlig grad är välkonstruerat. OKG har till stor del utgått från deponeringsförordningen krav i fråga om deponins konstruktion. Åtgärder för att begränsa mängden cellulosahaltigt avfall bedöms också påverka den långsiktiga funktionen positivt. SSM har dock i granskningen identifierat några frågeområden. Dessa behöver OKG förtydliga innan uppförandet påbörjas i samband med att förvarets närmare utformning redovisas enligt villkor 16. Ett sådant frågeområde gäller val av bentonitmatta. OKG behöver specificera vilken kvalitet som bentonitmattan ska ha i fråga om permeabilitet och skjuvhållfasthet. I ett längre tidsperspektiv styrs dessa parametrar till stor del av val av bentonitkvalitet och vid konstruktion är det av betydelse att den valda mattans materialparametrar är kända och beaktas. Detta gäller inte minst för att säkerställa markförvarets långsiktiga släntstabilitet.

Vidare behöver OKG klargöra att uppförandet av markförvaret görs med beaktande av behoven att mekaniskt belasta bentonitmattan innan den återmätas, i syfte att förhindra att den sväller innan mottryck har etablerats. Av den tekniska beskrivningen framgår att mottryck ska etableras genom skyddsskiktet. Skyddsskiktets mäktighet är dock enbart 0,1 m. SSM bedömer att det är av vikt att OKG i redovisningen inför uppförande klargör vilka krav som tillverkaren ställer och att detta sedan beaktas vid uppförandet på vederbörligt vis.

OKG har angett att utbyggnaden av bottenkonstruktionen preliminärt ska ske i tre etapper med tre deponeringskampanjer för vardera etapp. OKG avser deponera avfall till år 2048, vilket innebär en total drifttid av förvaret motsvarande ca 25 år. Med denna planering skulle deponering av avfall behöva genomföras i snitt vart tredje år. Givet svårigheterna att fullt ut återställa de olika skikten i sluttäckningen i samband med anslutningen mellan kampanjer anser SSM att OKG bör överväga en långsiktig planering som innebär att ett mindre antal deponeringskampanjer genomförs. SSM har förståelse för att antalet



kampanjer samtidigt är beroende av kapaciteten hos de mellanlager för avfallet som behövs.

SSM har inga invändningar mot att avfall lagras tillfälligt vid markförvaret i avvaktan på deponering. OKG behöver dock i möjligaste mån vidta de skyddsåtgärder som gäller för andra uppställningsytor och mellanlager av motsvarande avfall.

SSM ser positivt på att OKG avser att täcka avfallet under deponering i samband med nederbörd.

Kontroll

OKG:s redovisning

OKG beskriver vilka dokument som ska tas fram i anläggningsskedet för dokumentation och uppföljning av kvalitet. Dessa omfattar huvudsakligen bygghandlingar, material- och arbetsbeskrivningar för arbetet med geologisk barriär och tätskikt samt kontrollplan för kvalitetssäkring av utförandet. I material- och arbetsbeskrivningen för geologisk barriär och tätskikt ställs krav på ingående material samt krav på hur kvalitetskritiska arbetsmoment ska utföras och dokumenteras. OKG redovisar i den tekniska beskrivningen vilka moment som ska kontrolleras för bottenkonstruktionen och sluttäckningen under uppförandet.

OKG redovisar vidare vilka kontroller som ska göras under tiden som markförvaret är i drift, däribland:

- markförvarets struktur genom okulär kontroll (årligen) och genom inmätning (vart tredje år),
- kontroll av sättningar genom årlig inmätning av en pegel i varje etapp, och
- analys av föroreningar i uppsamlat vatten fyra gånger per år, i de två provtagningpunkterna vid filterbarriären samt i minst tre grundvattenrör runt markförvaret.

Som ingående analysparametrar föreslås PAH, metaller, PFAS, BTEX och olja.

OKG föreslår att de kontroller som genomförs under driftfasen utvärderas för att besluta om behov av frekvens och kontroller under efterbehandlingsfasen. Kontrollerna bör dock minst omfatta en okulär kontroll av markförvarets struktur och sättningar samt mätningar och analys av lakvatten och grundvatten.

SSM:s bedömning

SSM har i villkor för MLA2 krävt att ett kontrollprogram genomförs och att detta bl.a. ska inkludera årlig kontroll av utläckage av radioaktiva ämnen i vattenprover tagna nedströms förvaret. SSM har även ställt krav på att behov av andra åtgärder för kontroll av förvarets funktion, såsom kontroll av erosion och sättningar, utvärderas och vid behov vidtas. [25] Resultaten har redovisats i OKG:s årsrapport och ska även redovisas som en del av det underlag som OKG ska lägga fram inför varje deponering. Som en del av den redovisning som ska tillställas SSM inför en deponeringskampanj har även en utvärdering av deponins funktion efterfrågats med utgångspunkt från resultaten från kontrollprogrammet. Syftet med utvärderingen av deponins funktion har varit att uppskatta och utvärdera långsamma trender som indikerar eventuella pågående degraderingsförlopp. SSM bedömer att ett motsvarande kontrollprogram även behövs för MLA3 och ser därför positivt på OKG:s förslag.



OKG:s redovisning av placeringen av grundvattenrören klargör inte förhållande mellan placeringen och lakvattnets förväntade strömningsriktning. SSM bedömer att åtminstone ett av grundvattenrören bör placeras på en plats där ingen kontamination kan förväntas. Detta för att kunna tjäna som referens till övriga mätningar.

Den insamlingstank för lakvatten som avses installeras kommer som SSM uppfattar redovisningen inte bara att samla upp lakvatten. Den kommer även att samla upp nederbörd som faller på de delar av bottenkonstruktionen där avfall ännu inte har placerats. Det lakvatten som leds till tanken under denna del av driften av markförvaret kan därför förväntas bestå huvudsakligen av insamlad nederbörd. Inte förrän de olika etapperna av markförvaret är sluttäckta kommer det vatten som leds till insamlings-systemet huvudsakligen utgöras av lakvatten, alltså vatten som passerat förbi det deponerade avfallet. För att ge förutsättningar för en mer ändamålsenlig kontroll av en eventuell förekomst av föroreningar under den aktiva fasen av markförvaret, anser SSM därför att OKG bör överväga en justerad utformning av insamlingssystemet för att i den utsträckning det är möjligt specifikt samla in det vatten som passerat genom sluttäckningen och avfallet.

Den närmare utformningen av insamlingssystemet, placeringen av de olika provtagningsrören m.m., behöver beskrivas närmare i den redovisning som ska tillställas SSM enligt villkor 16.

Radiologiska konsekvenser

OKG:s redovisning

För normaldrift har radiologiska konsekvenser beräknats såväl till allmänhet som till havslevande organismer. Analysen grundar sig på ett antal antaganden:

- MLA3 får maximalt vid någon tidpunkt innehålla 400 GBq aktivitet, varav 0,4 GBq alfastående nuklider.
- MLA3 är vid förslutning fylld till maximalt tillåten aktivitet med de representativa nukliderna H-3, Co-60, Ni-63, Sr-90 och Pu-238 baserat på aktivitetsinnehåll i MLA2.
- I analysen inkluderas även beräkningar för aktiviteten 30 år efter förslutning, vilket är den tidpunkt då allmänheten tidigast antas kunna ha tillgång till platsen för markförvaret.
- Den tillåtna aktiviteten i markförvaret antas vara homogent fördelad över den tillåtna avfallsvolymen.
- Tätskiktet på förvaret antas släppa in vatten motsvarande den högsta tillåtna mängden varje år (5 liter/m² och år).
- Infiltrerande vatten antas rinna igenom avfallet och ut igen utan någon form av fördröjning eller kvarhållning. Detta är konservativa antaganden då markförvaret konstruerats med litet mellanrum mellan avfallskollin där eventuellt infiltrerande vatten kan flöda utan att påverka eller laka ur avfallet.
- Det beräknade utsläppet antas ske direkt till havet, dvs. utan någon kvarhållning eller fördröjning av nuklider utanför markförvaret (t.ex. i mark eller filterbarriär). En filterbarriär planeras att användas, varför detta är ett konservativt antagande.

Beräkningarna är gjorda för ett antaget scenario under tiden efter förslutning, då beräkningsmodellen är anpassad för detta, dvs. är en jämviktsmodell. OKG har även utvärderat vilka konsekvenser som kan väntas under tiden för utbyggnad och drift av



förvaret, genom att anta en infiltration igenom förvaret upp till 50 liter/kvadratmeter och år. En resulterande dos till allmänhet och biota i miljön som är 10 gånger högre kan då antas som maximum.

OKG redovisar de radiologiska konsekvenserna för allmänheten och havslevande organismer vid den förväntade utvecklingen av markförvaret vid normaldrift samt vid händelser i form av defekter i markförvarets tätskikt. Vidare redovisas specifika scenarier till följd av intrång i markförvaret i samband med ett hypotetiskt konstruktionsarbete vid förvaret, bosättning på förvaret samt konsekvenserna vid händelse av brand i förvaret. OKG redovisar även radiologiska konsekvenser av händelserna markodling och brunnsanläggning på eller vid markförvaret.

De metoder och modeller för dos till allmänheten från utsläpp till havet (PREDO) som har använts är samma modellverktyg som används för att utvärdera konsekvenserna av övriga kärntekniska verksamheter på området. Enligt OKG:s redovisning blir stråldoskonsekvenserna för allmänheten låga även för fallet att all aktivitet släpps ut under ett år.

OKG har beaktat det minskade kylvattenflödet, och den i sin tur minskade utspädningen av utsläppen från markförvaret, som följer av avställningen av reaktorerna O1 och O2. Dessa reaktorer har en större påverkan på utsläpp från markförvaret jämfört med O3 vars kylvatten inte släpps ut i omedelbar närhet till markförvaret.

Högsta möjliga dos totalt sett erhålls vid ett scenario med framtida odling på markförvaret. Med det konservativa antagandet att detta sker efter 30 år och att 10 procent avfall blandas in i odlingsjorden samt att individen får hela sin årliga konsumtion av spannmål, rotfrukter och grönsaker från den odlade jorden, ges en resulterande dos om 0,002 mSv till den mest känsliga individgruppen. OKG uppger att ingen av de identifierade riskscenarierna för markförvaret medför någon signifikant radiologisk påverkan på omgivningen. Radiologiska konsekvenser för havslevande biota av utsläpp till vatten har beräknats till ca sju tiopotenser lägre än de referensvärden som anger när någon form av skadlig effekt på biota kan förväntas uppkomma vid kronisk exponering.

SSM har tidigare ställt sig frågande till om resultaten av konsekvensanalysen i MKB var tillämplig, då beräkningarna var baserade på MLA2 där enbart driftavfall deponeras. [26] SSM framförde att analysen behövde uppdateras, eftersom rivningsavfall planeras utgöra merparten av avfallet i MLA3. OKG redogjorde i sin komplettering av ansökan för att man i konsekvensanalysen tagit fram de radioaktiva ämnen som ger mest dosbidrag och att rivningsavfallet till stor del kommer att ha en radioaktiv sammansättning likartad driftavfallet. De skillnader som finns är i avfallsfraktioner som inducerad betong och sand med något annorlunda fördelning av radioaktiva ämnen än övrigt avfall. OKG anger att dessa skillnader i betongen är kopplat till Eu-152 och i sanden till Cs-137, men att detta täcks in av antaganden gällande Co-60-inventariet. OKG framför att dessa skillnader inte påverkar analysens slutsatser om att samtliga scenarier för markförvaret har en mycket liten eller obetydlig påverkan på allmänhet eller biota. OKG anför att bolaget bedömt att de slutsatser som anges i den radiologiska konsekvensanalys som ingick i tillståndsansökan inte kommer ändras till följd av de efterfrågade kompletteringarna. [27] [28]

SSM:s bedömning

SSM har tagit del av de argument som OKG för gällande antaget aktivitetsinventarium som underlag för konsekvensanalysen. SSM godtar OKG:s argument om att de antaganden som konsekvensanalysen var baserad på väsentligen täcker in skillnader mellan driftavfall och rivningsavfall. SSM gör denna bedömning mot bakgrund av att det totala inventariet av Eu-152 i betongavfallet uppgår till någon procent av det totala



inventariet av Co-60. Förekomsten av Cs-137 i sandfilter motsvarar ca 10 procent av inventariet av avfallet i redan deponerat avfall i det befintliga markförvaret och bedöms därför inte heller påverka resultaten från konsekvensanalysen på ett påtagligt sätt. SSM bedömer dock samtidigt att konsekvensanalysen hade ökat i tydlighet om den i högre utsträckning hade gjorts utifrån den förväntade nuklidsammansättningen i avfallet. SSM kan konstatera att doskonsekvenserna till följd av utsläpp till havet är försumbara.

SSM konstaterar att OKG har baserat den konceptuella modellen, liksom gjorda antaganden gällande omfördelning och transport av radioaktivitet från markförvaret, på modellen PRED0. PRED0 har tidigare granskats av SSM och bedömts ändamålsenlig [29]. I modelleringen har OKG beaktat framtida ändringar av kylvattenflödet och SSM bedömer OKG:s antagande som konservativt. OKG har även utvärderat konsekvenserna av en antagen ökad infiltration i markförvaret före förslutning. Även i detta fall redovisas försumbara stråldoser.

Uppskattningarna av de strålskyddsmässiga konsekvenserna för havslevande organismer till följd av utsläpp är i linje med internationellt vedertagen praxis. SSM kan konstatera att de strålskyddsmässiga konsekvenserna är långt under de nivåer där någon form av påverkan kan förväntas även om man beaktar övriga anläggningar på förläggningsplatsen.

SSM ser positivt på att OKG har utvärderat flera olika exponeringssituationer i samband med vistelse vid förvaret. SSM bedömer att OKG i huvudsak har utvärderat de viktigaste tänkbara exponeringssituationerna; odling i kontaminerad jord, att någon gräver sig in till avfallet samt konsumtion av dricksvatten från en brunn i anslutning till förvaret.

Odling och konsumtion av livsmedel som odlats i kontaminerad jord ger de högsta beräknade stråldoserna. SSM bedömer att gjorda antaganden delvis är en blandning av konservativa och mindre försiktiga val. SSM konstaterar att OKG i beräkningarna har utgått från att vistelse vid markförvaret sker direkt i samband med att den särskilda strålskyddskontrollen har upphört, vilket bedöms som ett försiktigt antagande i synnerhet för kortlivade nuklider som Co-60 och H-3. De individer som exponeras genom konsumtion antas till stor del konsumera livsmedel som har odlats i kontaminerad mark, vilket också det bedöms som ett konservativt antagande. Ett antagande som däremot inte nödvändigtvis är konservativt är det sätt som OKG har beräknat aktivitetskoncentrationen i avfallet och därigenom aktivitetskoncentrationen i den odlingsbara jorden. SSM uppfattar att den aktivitetskoncentration i avfallet som OKG utgår från motsvarar, för exempelvis Ni-63, ca 10 procent av den koncentration som tilläts i avfallet vid ett deponeringstillfälle. Detta kan därför ge upphov till en motsvarande underskattning av de potentiella stråldoserna från denna nuklid. För andra nuklider är samtidigt skillnaderna mindre. Sammantaget gör SSM bedömningen att den förväntade stråldosen inte kan förväntas vara underskattad med mer än en storleksordning. En stråldos i storleksordningen 0,01 mSv/år är att betrakta som försumbar.

SSM kan konstatera att vistelse på markförvaret med intakt sluttäckning ger helt triviala stråldoser.

SSM kan konstatera att OKG har begränsat utvärderingen av strålskyddskonsekvenserna till följd av grävning i markförvaret till en utvärdering av extern exponering av den gammastrålande nukliden Co-60. Under gjorda antaganden är dosraten mycket låg och medger en vistelse i direkt anslutning till den frilagda ytan upp till 30 arbetsdagens tid utan att stråldosen skulle överskrida 0,01 mSv.

En exponering som däremot inte utvärderas gäller inandning av radioaktiva ämnen i samband med ett hypotetiskt intrång genom grävning i avfallet där alfastrålande ämnen



kan förväntas vara av särskild betydelse. Den förväntade förekomsten av sådana ämnen i avfallet är dock i paritet med de friklassningsnivåer som har härletts av det Internationella Atomenergiorganet, IAEA. [30] Den härledda aktivitetskoncentrationen är också i paritet med de gränser gällande aktivitetskoncentrationen i avfallet för MLA2 som OKG utgått från. Detta innebär att stråldoserna inte kan förväntas överstiga 0,01 mSv/år under realistiska antaganden. Mot denna bakgrund bedömer SSM att avsaknaden av en redovisning av inhalationsdoser kan godtas.

SSM bedömer sammanfattningsvis att metoden för konsekvensanalysen i stort är ändamålsenlig. De strålskyddsmässiga konsekvenserna för allmänhet och miljö är små och har redovisats i tillräcklig omfattning i den radiologiska konsekvensanalysen.

Redovisning i enlighet med 2 kap., 5 kap. 3–5 §§ och 6 kap. miljöbalken

OKG:s redovisning

I MKB redovisas övergripande den planerade verksamheten, det ingående avfallet, förvarets uppförande och konstruktion, driften samt den efterföljande kontrollen. Vidare beskrivs de förväntade effekterna på människors hälsa och miljön. OKG redovisar direkta konsekvenser av uppförandet som exempelvis ianspråktagande av mark, transporter och buller, energianvändning och resursförbrukning. Vidare redovisas de förväntade konsekvenserna för människors hälsa och miljön till följd av hantering och deponering av avfall genom utsläpp till luft och vatten av såväl radioaktiva ämnen som andra miljöstörande ämnen. En mer omfattande redovisning av de radiologiska konsekvenserna ges i en bilaga till MKB. [31] I avsnitt 9.3 i MKB motiverar OKG det valda alternativet till den närmare utformningen av markförvaret, däribland höjd över havet, val av etappvis utbyggnad samt konstruktionen av tätskiktet. OKG anför att ett kombinationstätskikt är att föredra framför ett massivt lermembran, bland annat på grund av svårigheterna att hitta en lämplig lera och att erhålla en stabil slänt.

Då den planerade verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd genomförts, utan det aktuella samrådet har istället hållits i formen av ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken [32]. I underlaget redovisar OKG de samråd som ägt rum och hur bolaget har beaktat de synpunkter som lämnats.

I ansökan redogör OKG för hur man anser sig efterleva de allmänna hänsynsregler som framgår av 2 kap. miljöbalken. OKG anför att bolaget har mångårig kunskap att bedriva kärnteknisk verksamhet och tidigare erfarenhet av att uppföra och driva två etapper av markförvaret. Bolaget hänvisar även till de erfarenheter som vunnits i samband med planeringen av MLA3. OKG anser mot denna bakgrund att det är uppenbart att kunskapskravet innehålls. Vidare anför OKG att man iakttar försiktighetsprincipen löpande vid beslut som gäller verksamhetens miljöpåverkan, i synnerhet i fråga om den valda utformningen för MLA3. I fråga om hushållnings- och kretsloppsprinciperna arbetar OKG aktivt med att minimera mängden avfall. Enligt bolaget medför samförläggningen att den valda lokaliseringen inte bara är ianspråktagen, utan också innebär en god resurshushållning genom att befintlig infrastruktur utnyttjas.

OKG anger att verksamheten inte kan förväntas påverka miljö kvalitetsnormerna enligt den utredning som gjorts inom ramen för MKB. OKG anger att konstruktionen syftar till att reducera lakvattenbildningen samt att konstruera ett system där det är lätt att kontrollera volymen lakvatten samt dess föroreningar.

SSM:s bedömning

Bedömning mot kraven i 2 och 6 kap. miljöbalken

SSM har inom ramen för tillsynen under senare år riktat synpunkter på OKG:s arbete relaterat till omhändertagandet av avfall, men har inom ramen för den samlade strålsäkerhetsvärdering som gjordes för 2022 bedömt att OKG har haft framdrift i att komma till rätta med tidigare identifierade brister (SSM2022-4-1). Kunskapen om det avfall som deponeras bedöms vara tillgodosedd genom de mätningar och analyser som görs. SSM bedömer vidare att OKG har sammanställt ett omfattande underlag till prövningen, vilket inkluderar utredningar relaterade till de frågeställningar som varit föremål för tillsyn under senare år. Generellt bedömer SSM att underlaget håller en godtagbar kvalitet vilket, tillsammans med de bedömningar som gjorts inom ramen för tillsynen, tyder på att bolaget har den kunskap som krävs.

SSM bedömer vidare att OKG lämnat en omfattande och i hög grad tydlig redovisning av den planerade verksamheten, dess syfte och omfattning. Av redovisningen framgår den tänkta konstruktionen och vilka åtgärder som avses vidtas för att begränsa skadlig inverkan på människors hälsa och miljön. De förväntade utsläppen av radioaktiva ämnen till omgivningen kan, särskilt med beaktande av planerade åtgärder gällande begränsning i fråga om deponering av cellulosahaltigt material och annat organiskt avfall, förväntas bli mycket begränsade. Ett kvalitetssäkrat uppförande av markförvaret, vilket inkluderar genomförandet av själva deponeringsarbetet och anläggande av sluttäckningen, bedöms också vara av stor betydelse för den långsiktiga funktionen. SSM har därvidlag ställt krav på en oberoende kontroll av arbetet i samband med att deponeringskampanjer genomförs.

Som framgår ovan bedömer SSM att konstruktionen är ändamålsenlig. SSM kan konstatera att OKG har haft de krav gällande farligt avfall som följer av deponeringsförordningen som utgångspunkt för förvarets utformning. SSM ställer sig vidare positiv till den ändrade utformning av bottenkonstruktionen som OKG har gjort och bedömer att den i högre grad är utformad med beaktande av de krav som följer av 19–21 §§ deponeringsförordningen. SSM bedömer att försiktighetsprincipen och kravet på bästa möjliga teknik kan förväntas uppfyllas för den slutliga utformningen. Av betydelse för SSM:s bedömning ingår även de åtgärder som OKG redovisat avseende åtgärder för att begränsa mängden deponerat brännbart avfall. De oklarheter som kvarstår gällande den närmare utformningen av markförvaret behöver klargöras i den redovisning som ska tillställas SSM inför uppförandet.

SSM konstaterar att OKG ger en kortfattad beskrivning av alternativ till vald utformning av markförvaret. SSM delar inte fullt ut OKG:s beskrivning av svårigheten gällande risken för skred kopplad till val av material i tätskiktet. Enligt SSM:s bedömning bör skillnaderna mellan ett massivt lerskikt och ett tunt lermembran i ett långsiktigt perspektiv väsentligen vara beroende av lerans materialegenskaper och i första hand dess skjuvhållfasthet. I ett kortare tidsperspektiv, innan nålfiltningen i lermembranet brutits ner, kan dock ett lermembran ge en ökad stabilitet och därmed minskad risk för skred. Enligt SSM:s uppfattning behöver utformningen av markförvaret med ett tätskikt i form av ett lermembran utgå från den skjuvhållfasthet som kvarstår i ett längre tidsperspektiv, alltså när nålfiltningen har brutits ned.

SSM delar OKG:s bedömning att det finns installationstekniska fördelar med att anlägga tätskiktet med den föreslagna utformningen, eftersom handhavandet blir enklare. SSM bedömer dock att tunnare membran är känsligare för penetrationsskador. Detta både i samband med utläggande från exempelvis stenar och i ett längre tidsperspektiv från rötter. SSM bedömer att den valda utformningen får ses som beprövad teknik, vilken dessutom



OKG har erfarenhet av, och godtar därför det övergripande valet av utformning av markförvaret.

Det finns områden i MKB där en ytterligare fördjupning hade varit önskvärd. Detta gäller i första hand fördjupade redovisningar av alternativa utformningar av sluttäckningen där OKG:s redovisning är kortfattad. Den ursprungliga redovisningen av OKG:s avsikter avseende den planerade hanteringen av det brännbara avfallet hade vissa brister avseende tydlighet. Tillsammans med de kompletteringar som har lämnats och gjorda åtaganden bedömer dock SSM att alternativredovisningen kan godtas.

SSM tillstyrker val av plats. Givet den föreslagna utformningen bedöms förvaret lokaliseras med en tillräcklig höjd över havet för att säkerställa marginal till förväntade havsnivåhöjningar även i ett längre tidsperspektiv. Den valda platsen utnyttjar även den befintliga infiltrationsbädden, vilket bedöms positivt från resurssynpunkt.

OKG adresserar inte direkt bestämmelsen om rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken, däremot för bolaget resonemang i detta avseende om möjliga alternativ till den föreslagna hanteringen av avfallet. Givet de förtydliganden av den utvecklade hanteringen av avfallet som OKG redovisat har SSM inga synpunkter på den rimlighetsavvägning som har gjorts.

SSM bedömer att samrådet inför framtagande av MKB har skett i godtagbar omfattning. Liksom MMD bedömer SSM att lämnade synpunkter har beaktats och dokumenterats i tillräcklig utsträckning.

Mot denna bakgrund bedömer SSM att OKG har iakttagit de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. SSM bedömer att MKB i tillräcklig omfattning innehåller kravställda uppgifter om verksamhetens lokalisering, utformning och omfattning, liksom alternativa lösningar och de åtgärder som planeras för att bl.a. förebygga negativa miljöeffekter. MKB innehåller även en icke-teknisk sammanfattning. SSM bedömer därför att den upprättade MKB kan godkännas utifrån strålsäkerhetssynpunkt.

Bedömning mot kraven i 5 kap. 3–5 §§ miljöbalken

SSM delar OKG:s bedömning gällande miljö kvalitetsnormer och bedömer inte att verksamheten riskerar att leda till att miljö kvalitetsnormer inom strålskyddsområdet riskerar att påverkas på ett otillåtet sätt.

Villkoren

Villkoren är i hög grad samstämmiga med de villkor som tidigare utfärdats för MLA2 [25], men har i vissa avseenden justerats och anpassats för den nu aktuella prövningen. SSM har även beaktat erfarenheter från den tillsyn som bedrivits vid översynen av villkoren.

Villkor 1 Allmänt villkor

Detta villkor innebär att verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad OKG har angivit i ansökanshandlingarna och vad OKG i övrigt har åtagit sig.

Villkor 2–5 Avfallskriterier

Villkoren är likalydande med tidigare villkor med undantag för den tidpunkt då aktivitetsvärdena enligt bilaga 2 ska vara uppnådda. Denna tidpunkt har anpassats till den



planerade tid som OKG avser att driva förvaret genom deponering av avfall och en efterföljande kontrollperiod på 30 år.

Villkor 6 Deponering av cellulosahaltigt avfall

Detta villkor är nytt och innebär att cellulosahaltigt avfall som kan avfallsbehandlas genom förbränning inte får deponeras i MLA3, men är i enlighet med det åtagande som OKG gjort inom ramen för prövningen [19] [20]. Detta villkor gäller även avfall som avses deponeras i markförvaret från andra avfallsproducenter än OKG.

SSM har nyligen fattat beslut i denna frågeställning genom ett ändrat tillståndsvillkor gällande markförvaret vid Forsmarks kärnkraftverk. [33] Detta beslut motiverades av den påverkan som nedbrytning av cellulosahaltigt avfall kan ha på markförvarets långsiktiga funktion, främst genom att hålrum skapas inne i förvaret, vilket i sin tur kan leda till sättningar som kan degradera sluttäckningen. SSM bedömer att samma motiv för att föreskriva villkoret gäller i detta ärende. SSM bedömer att övriga fraktioner av det kompakterbara, mjuka avfallet (såsom plast och gummi), som också kan avfallsbehandlas genom förbränning, är mindre problematiska i detta avseende.

Villkor 7 och 8 Rapportering inför och efter deponering

Dessa villkor är väsentligen oförändrade jämfört med tidigare villkor. Genom att en betydande andel av avfallet som planeras att deponeras i markförvaret härstammar från en kärnteknisk verksamhet som inte bedrivs i OKG:s regi, har SSM bedömt att det finns anledning att specificera kravet så att redovisningen specificerar de olika avfallsproducenternas avfall var för sig.

Villkor 9–16 Deponering, övervakning, kontroll och redovisning inför uppförande

Villkoren är väsentligen likalydande jämfört med villkor utfärdade för MLA2.

Sammanfattande bedömning

Den föreslagna utformningen av markförvaret är ändamålsenlig och i enlighet med bästa möjliga teknik. SSM bedömer vidare att markförvaret har förutsättningar att uppfylla tillämpliga strålsäkerhetskrav. I bedömningen beaktas de justeringar av utformningen som gjorts inom ramen för prövningen. Begränsning av mängden deponerat brännbart avfall i markförvaret, i synnerhet cellulosahaltigt avfall, bedöms också leda till förbättrade förutsättningar för att upprätthålla den långsiktiga funktionen hos sluttäckningen. SSM har i granskningen pekat på några kvarstående frågor kring den detaljerade utformningen vilka OKG behöver adressera i redovisningen enligt villkor 16 tillsammans med övriga konstruktionsrelaterade frågor. I denna redovisning behöver OKG även redovisa den närmare utformningen av det planerade kontrollprogrammet.

SSM bedömer att den valda lokaliseringen av markförvaret är ändamålsenlig och vald med tillräckligt beaktande av framtida havsnivåförändringar, även i ett längre tidsperspektiv. Närvaron av annan kärnteknisk verksamhet på Simpevarpshalvön stärker förutsättningarna för en fortsatt kontroll av området.

SSM bedömer att MKB i tillräcklig omfattning innehåller uppgifter om verksamhetens lokalisering, utformning och omfattning, liksom alternativa lösningar samt åtgärder som planeras för att bl.a. förebygga negativa miljöeffekter. SSM har granskat den radiologiska konsekvensanalys som OKG har redovisat och bedömer att de strålskyddsmässiga

konsekvenserna för allmänheten är låga till följd av utläckage från förvaret till recipient. Även stråldoserna till biota bedöms som försumbara. SSM bedömer därför att MKB kan godkännas samt att OKG har iakttagit de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. SSM delar OKG:s bedömning gällande miljö kvalitetsnormer och bedömer inte att verksamheten riskerar att leda till att miljö kvalitetsnormer inom strålskyddsområdet riskerar att påverkas på ett otillåtet sätt.

Övrigt

Skyldigheter enligt 10 § kärntekniklagen

En särskild fråga gäller vilka skyldigheter som följer av 10 § 3 och 4 kärntekniklagen. Av dessa bestämmelser följer att den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet bland annat ska vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt, om avfallet eller ämnet har uppkommit i verksamheten (punkt 3). Vidare ska de åtgärder vidtas som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna upphört och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits (punkt 4).

De krav på övervakning och kontroll som följer av villkor 13–15 i detta beslut har utformats med beaktande av kraven i deponeringsförordningen och särskilt dess 33 § om efterbehandling avseende åtgärder för underhåll, övervakning och kontroll. Kraven enligt deponeringsförordningen innebär att det kvarstår ett ansvar för verksamhetsutövaren även efter det att en deponi har sluttäcks. På motsvarande sätt kan skyldigheterna gällande omhändertagande av kärnavfallet inte bedömas uppfyllda enligt 10 § 3 kärntekniklagen förrän tidigast efter att denna kontrollperiod har avslutats, trots vad som anges i 10 § 4 kärntekniklagen. För det fall att det kärnavfall som producerats vid BKAB:s och SKB:s anläggningar och deponeras vid OKG:s markförvar inte överläts till OKG, kvarstår därför skyldigheterna för dessa bolag fram till den tidpunkt som följer av detta beslut. När den särskilda strålskyddskontrollen förväntas kunna upphöra år 2078 kan avfallsproducenterna förväntas bli befriade för detta ansvar.

Redovisning enligt artikel 37 Euratomfördraget

SSM överlämnade den 22 juni 2023 upplysningar enligt artikel 37 i fördraget om upprättande av europeiska atomenergigemenskapen (Euratomfördraget) till regeringen för vidare hantering och notifiering till kommissionen. [34] Kommissionen förväntas återkomma inom 6 månader från den tidpunkt då regeringen har notifierat kommissionen. En slutrapport från kommissionen är en förutsättning för att SSM ska kunna ta ställning till OKG:s ansökan inför uppförande enligt villkor 16.

Hur beslutet överklagas

I bilaga 1 beskrivs hur detta beslut överklagas

Bifogat finns ett delgivningskvitto som snarast ska skrivas under och skickas till SSM.

I detta ärende har generaldirektören Michael Knochenhauer beslutat. Utredaren Anders Wiebert har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också avdelningschefen Johan Friberg, enhetscheferna Lisa Ränlöf, Karin Liljequist och Carl Bladh, verksamhetsjuristen Erica Ehne samt utredarna Karin Aquilonius och Karolina Stark deltagit.



Detta beslut är fattat digitalt och saknar därför underskrifter.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Michael Knochenhauer

Anders Wiebert

Referenser

- [1] OKG AB, *Ansökan om tillstånd enligt lagen om kärnteknisk verksamhet*, 2020-14974, 2021-04-19.
- [2] DGE Mark och Miljö, *Klimatutredning för utökat markförvar lågaktivt avfall (MLA)*, 10698-19, 2019-12-18.
- [3] Mark- och miljödomstolen vid Växjö Tingsrätt, *Domslut - Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till markförvar (deponi) och till mellanlagring av avfall i anslutning till markförvaret av kortlivat mycket lågaktivt avfall på fastigheten Simpevarp 1:8 i Oskarshamns kommun*, Mål nr M 6215-21, 2023-06-21.
- [4] OKG AB , *OKG AB - Datum för giltighet KTL-tillstånd, MLA3*, SSM2021-7697-51, 2024-04-03.
- [5] Länsstyrelsen i Kalmar Län, *Remiss om ansökan om tillstånd gällande markförvar för mycket lågaktivt avfall*, 555-3975-2023, 2023-06-07.
- [6] Oskarshamns kommun, *Yttrande - Remiss från Strålsäkerhetsmyndigheten gällande OKG:s ansökan om tillstånd om markförvar för mycket lågaktivt avfall*, KS 2023/000516-2, 2023-06-13.
- [7] Oskarshamns kommun, *Yttrande över SSM:s remiss av OKG:s ansökan om tillstånd gällande markförvar för mycket lågaktivt avfall*, KS 2023/000047-6, 2023-05-31.
- [8] Statens geotekniska institut, *Ansökan om utökat tillstånd för markförvaring av mycket lågaktivt kärnavfall enligt lagen om kärnteknisk verksamhet*, 5.0-2305-0634, 2023-06-14.
- [9] Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, *Yttrande i sak rörande ansökan om tillstånd för en etapp 3 för att utöka av lagringsvolymen för markförvaret för mycket lågaktivt radioaktivt avfall vid Oskarshamns kärnkraftverk*, SSM2021-7697-39, 2022-08-30.
- [10] Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, *Andra yttrandet i sak rörande ansökan om tillstånd för en etapp 3 för att utöka av lagringsvolymerna för markförvaret för mycket lågaktivt radioaktivt avfall vid Oskarshamsn kärnkraftverk*, SSM2021-7697-39, 2023-02-15.
- [11] Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning, *Miljöorganisationernas (MKG:s) ställningstagande rörande frågan om tillstånd för ytterligare markförvaring av mycket kortlivat radioaktivt avfall vid Oskarshamns kärnkraftverk (mål nr M 6215-21)*, SSM2021-7697-39, 2023-0503.
- [12] Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning , *Yttrande över OKG:s ansökan om tillstånd gällande markförvar för mycket lågaktivt avfall*, SSM2021-7697-39, 2023-06-15.



- [13] Miljövännen för kärnkraft, *Remiss av OKG:s ansökan om tillstånd gällande markförvar för mycket lågaktivt avfall*, SSM2021-9697-37, 2023-06-06.
- [14] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Yttrande gällande kompletteringsbehov av OKG:s ansökan om tillstånd till markförvar*, SSM2021-8282-4, 2022-03-23.
- [15] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Yttrande över ansökan om markförvar vid Simpevarp i Oskarshamns kommun*, SSM2022-8282-10, 2022-10-26.
- [16] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Yttrande över OKG:s ansökan om markförvar vid Simpevarp i Oskarshamns kommun*, SSM2022-8282-18, 2023-03-10.
- [17] Statens geotekniska institut, *Skrivelse från SGI angående markförvar vid OKG upprättad av Peter Flyhammar*, SSM2021-8282-21, 2023-02-27.
- [18] OKG AB, *Miljökonsekvensbeskrivning – Etapp 3 av markförvar för kortlivat mycket lågaktivt avfall på Simpevarpshalvön*, M1900052, 2021-04-29.
- [19] OKG AB, *Komplettering. Mål nr M 6215-21; Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till markförvar av kortlivat mycket lågaktivt avfall på fastigheten Simpevarp 1:8 i Oskarshamns kommun*, 2022-07374, 2022-06-17.
- [20] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Telefonmöte med OKG AB den 1 september 2022*, SSM2021-7697-23, 2022-09-23.
- [21] OKG AB, *PM angående framtida havsnivåer, DGE Mark & Miljö, december 2019*, 2020-03931, 2020-03-27.
- [22] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Synpunkter på samråd den 29 maj 2019 om utbyggnad av markförvaret vid Oskarshamns kärnkraftverk*, SSM2019-4314-2, 2019-06-17.
- [23] OKG AB, *Teknisk beskrivning - Etapp 3 av markförvar för kortlivat mycket lågaktivt avfall på Simpevarpshalvön*, M1900052-1, 1.0, 2021-08-04.
- [24] OKG AB, *Underlag presenterat vid möte med SSM 2023-10-19*, SSM2021-7697-47, 2023-10-19.
- [25] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Uppdaterade strålskyddsvillkor för markförvaret vid Oskarshamns kärnkraftverk*, SSM 2009/4381-3, 2010-01-12.
- [26] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Begäran om komplettering av ansökan om tillstånd till markförvar*, SSM2021-7697-13, 2022-05-03.
- [27] OKG AB, *Oskarshamn 3 - Komplettering av ansökan om tillstånd till markförvar enligt kärntekniklagen - MLA3*, 2023-00660, 2023-01-12.
- [28] OKG AB, *Ärende 128377 - MLA3, Underlag inför möte med SSM 2022-09-01*, SSM2021-7697-22.
- [29] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Granskning av PREDO (PREdiction of DOses from normal releases of radionuclides to the environment)*, SSM2015-4872-13, 2019-03-18.
- [30] IAEA, *Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance*, Safety Report Series No. 44, 2005.
- [31] Vattenfall AB, *Radiologisk konsekvensanalys för MLA3 vid OKG*, DMG1006350, 2.0, 2020-06-15.
- [32] Structor Miljöbyrå Stockholm AB, *Samrådsredogörelse*, 2020-12-01.
- [33] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Beslut gällande deponering av brännbart avfall*, SSM2022-5350-12, 2023-06-15.
- [34] Strålsäkerhetsmyndigheten, *Upplysningar enligt artikel 37 i Euratomfördraget avseende uppförande och drift av ett markförvar för mycket lågaktivt avfall vid Oskarshamns kärnkraftverk*, SSM2021-5052-3, 2023-06-22.





Bilaga 1

Hur man överklagar beslutet

Beslutet kan överklagas hos Förvaltningsrätten i Stockholm, såvitt det avser strålskyddslagen (2018:396). I frågor som har beslutats enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet kan det överklagas till regeringen.

Överklagandet ska vara skriftligt och ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).

I överklagandet ska anges

1. Vilket beslut överklagandet gäller (SSM:s diarienummer),
2. Hur beslutet ska ändras och varför.
Det går bra att skicka med de handlingar som ni anser har betydelse för varför beslutet ska ändras.
3. Kontaktuppgifter till den som överklagar.
Om ni anlitar ombud ska kontaktuppgifter till ombudet finnas med.

Senaste dag för att överklaga

Inom tre (3) veckor från den dag då ni tog emot beslutet måste överklagandet ha kommit in till SSM. Detta gäller både privatpersoner och företag.

Om den som klagat företräder det allmänna ska överklagandet i stället ha kommit in inom tre (3) veckor från den dag då beslutet meddelades.

Om sista dagen för överklagande infaller på en lördag, söndag eller helgdag, midsommar-, jul-, eller nyårsafton, räcker det att skrivelsen kommer in nästa vardag.

Vem tar emot överklagandet?

Skriv i överklagandet att beslutet överklagas till regeringen eller Förvaltningsrätten i Stockholm, men skicka eller lämna det till SSM.

Postadress: Strålsäkerhetsmyndigheten, 171 16 Stockholm.

E-post: registrator@ssm.se

Besöksadress: Hantverkaregatan 1–3, Katrineholm eller Solna strandväg 96, Solna.

Vad händer sedan?

SSM kontrollerar att överklagandet har kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar SSM överklagandet. Det innebär att beslutet gäller.

Om överklagandet kommit in i tid skickas överklagandet och alla handlingar i ärendet till den instans som prövar det överklagade beslutet. I vissa fall kan SSM själv ändra beslutet, men ärendet kommer ändå att överlämnas till domstolen eller regeringen.



Bilaga 2

Nuklid	Aktivitets- kriterier (Bq/g)
H-3	100
C-14	10
Co-60	0,3
Ni-59	100
Ni-63	100
Sr-90	1
Nb-94	0,1
Tc-99	1
I-129	1
Cs-137	3
Eu-152	1
U-238	1
Pu-238	0,1
Pu-239	0,1
Pu-240	0,1
Pu-241	10
Am-241	0,1
Cm-244	1

Vid samtidig förekomst av flera nuklider gäller att

$$\sum_k A_k / L_k \leq 1$$

där A_k är den specifika aktiviteten för nukliden k , och L_k är den specifika gränsen för nukliden k . Nuklider med en specifik aktivitet mindre än 10 procent av gränsvärdet behöver inte beaktas i summeringen.