BLYKALLA

Remissvar avseende Kärnkraftsprövningsutredningens slutbetänkande Ny kärnkraft i Sverige – moderna regler för beredskap och skadeståndsansvar (SOU 2026:40)

Diarienummer: KN2026/01512

2026-11-20

Blykalla AB (Blykalla) uppskattar möjligheten att lämna synpunkter på Kärnkraftsprövningsutredningens slutbetänkande Ny kärnkraft i Sverige – moderna regler för beredskap och skadeståndsansvar (SOU 2026:40). Blykalla har deltagit i utredningens expertgrupp och lämnat skriftliga inspel under arbetet. Flera av dessa har omhändertagits i betänkandet, vilket Blykalla välkomnar. Synpunkterna nedan avser främst de frågor där Blykallas inspel inte, eller endast delvis, har beaktats.

Sammanfattningsvis

- Blykalla tillstyrker att det införs en framåtsyftande och generell process för beslut om beredskaps- och planeringszoner, där behovet bedöms utifrån varje anläggnings radiologiska risker.
- Blykalla tillstyrker den föreslagna 9 c § i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen), men anser att den flexibilitet som anges i författningskommentaren bör framgå av lagtexten. Begreppet provdrift måste ges en entydig innebörd för kärnkraftsreaktorer. I dag beskrivs tidpunkten olika i olika delar av betänkandet.
- Blykalla tillstyrker att beredskapsavgift tas ut först från provdrift och att beloppet för utveckling betalas efter att provdrift har inletts. Blykalla avstyrker däremot den föreslagna differentieringen av beloppet för förvaltning. Den gör ingen skillnad mellan en beredskapszon med några tusen invånare och en med upp till 75 000 invånare.
- Blykalla anser att regleringen behöver ett tydligare parkperspektiv, så att både beslutet om zoner och beredskapsavgiften kan följa en stegvis utbyggnad av flera reaktorer på samma plats.
- Blykalla anser att indikativa handläggningstider bör anges för Strålsäkerhetsmyndighetens och Myndigheten för civilt försvars arbete, och att metoden för val av radiologiska nödsituationer uttryckligen ska kunna bygga på både deterministiska och probabilistiska analyser.
- Blykalla tillstyrker tvåstegsmodellen för säkerhet för kärnkraftsreaktorer och att Riksgäldskontoret prövar samtliga säkerheter. Blykalla anser att regeringen skyndsamt bör låta utreda en differentiering av ansvarsbeloppet om 1 200 miljoner euro för kärnkraftsreaktorer i drift.

Kort om Blykalla

Blykalla är ett svenskt bolag som utvecklar små modulära kärnkraftsreaktorer. Bolaget är sprunget ur 25 års forskning och grundades 2013. Blykalla använder bly som kylmedium i stället för vatten, vilket är ett av flera koncept som räknas till fjärde generationens

reaktorteknik. Varje reaktor av typen SEALER-55 har en termisk effekt om cirka 145 MW och en elektrisk effekt om cirka 55 MW.

Blykalla har lämnat in en ansökan om regeringens godkännande av en anläggning med sex reaktorer vid Norrsundet i Gävle kommun och en motsvarande anläggning med åtta reaktorer i Tierps kommun. Bolagets anläggningar är därmed exempel på den stegvisa utbyggnad av flera reaktorer på samma plats som flera av synpunkterna nedan avser.

1. Beredskapsfrågor vid tillståndsprövning (kapitel 6)

1.1 Ny 9 c § kärntekniklagen

Blykalla tillstyrker att en anläggning inte får tas i provdrift innan samhällets beredskap har förberetts i tillräcklig utsträckning. Blykalla välkomnar att utredningen i författningskommentaren anger att de åtgärder som behöver vara förberedda kan vara olika i olika skeden av provdriften, och att fullständig beredskap för en kärnkraftsreaktor exempelvis kan behövas först när kärnbränsle placerats i reaktorhärden och första kriticitet uppnås (s. 481). Blykalla välkomnar också att uttrycket ”i tillräcklig utsträckning” inte avser ett strikt mått på förmågan att vidta alla skyddsåtgärder inom viss tid (s. 227).

Ett åsidosättande av 9 c § kan enligt föreslagna 15 § 5 leda till att tillståndet återkallas. Med hänsyn till den allvarliga rättsföljden bör flexibiliteten inte enbart framgå av författningskommentaren. Blykalla föreslår att 9 c § kompletteras med ett andra stycke med följande lydelse:

> *”Beredskapen ska anses förberedd i tillräcklig utsträckning om de åtgärder har förberetts som motsvarar de radiologiska risker som kan uppstå i det aktuella skedet av provdriften.”*

Blykalla vidhåller att beredskapen i princip bör kunna byggas upp i takt med effektupptrappningen under provdriften. Blykalla bedömer dock att utredningens avvägning är godtagbar, under förutsättning att den lyfts in i lagtexten enligt ovan.

1.2 Begreppet provdrift måste ges en entydig innebörd för kärnkraftsreaktorer

Tidpunkten för när provdrift inleds är avgörande både för kravet i 9 c § kärntekniklagen, för när beredskapsavgift ska betalas och för när säkerhet om 1 200 miljoner euro ska vara ställd enligt 30 § lagen (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor (LRO). Betänkandet anger dock olika tidpunkter för kärnkraftsreaktorer. Med hänvisning till prop. 2025/26:171 (s. 131) anges att provdriften innebär att reaktorhärden laddas med kärnbränsle och görs kritisk (s. 226 och 371). I författningskommentaren till 30 § LRO anges i stället att provdriften inleds när anläggningen går kritiskt (s. 489). Det framgår alltså inte om provdriften för en kärnkraftsreaktor inleds vid härdladdning eller vid första kriticitet.

Förarbetena till 9 a § beskriver dessutom provdrift som en process där anläggningen tas i provdrift ”med kärnämne” (prop. 2025/26:171 s. 131). Det kan inte uteslutas att detta läses så att redan mottagandet av obestrålat bränsle innebär att provdrift har inletts. Utredningen förutsätter att bränslet tas emot före provdrift (s. 375 och 378). Om det inte står klart riskerar tvåstegsmodellen i 30 § LRO och den flexibilitet som anges i kommentaren till 9 c § att förlora sin betydelse.

Blykalla föreslår att det i författningskommentarerna till 9 c § kärntekniklagen, 30 § LRO och 4 kap. 20 b § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor anges följande:

> *”För en kärnkraftsreaktor inleds provdriften när kärnbränsle förs in i reaktorhärden. Mottagande och förvaring av obestrålat kärnbränsle på*

> *anläggningsplatsen innan dess innebär inte att anläggningen har tagits i provdrift.”*

I författningskommentaren till 30 § LRO bör det därtill anges att skyldigheten att ställa säkerhet om minst 70 miljoner euro enligt andra stycket gäller från det att obestrålat kärnämne kommer i innehavarens besittning.

1.3 Återkallelse enligt 15 § 4 kärntekniklagen

Blykalla välkomnar att författningskommentaren förtydligar att rekvisitet ”i väsentlig mån” avser ovilja eller oförmåga att över huvud taget ställa en godtagbar säkerhet, och inte att en ställd säkerhet ännu inte har godkänts (s. 485). Detta motsvarar det förtydligande som Blykalla efterfrågat.

1.4 Platsens lämplighet ur ett beredskapsperspektiv

Blykalla tillstyrker att Strålsäkerhetsmyndigheten ges i uppdrag att ta fram vägledning om underlag för att bedöma platsens lämplighet ur ett beredskapsperspektiv (avsnitt 6.1.2). Vägledningen bör tas fram skyndsamt, eftersom flera ansökningar om regeringens godkännande redan har lämnats in, och utformas teknikneutralt.

2. Ansvar och process för beredskaps- och planeringszoner (kapitel 7)

2.1 Allmänt

Blykalla tillstyrker att Myndigheten för civilt försvar fattar beslut om zoner och skyddsåtgärder på grundval av Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar, att tillståndshavaren ges insyn i valet av radiologiska nödsituationer (4 kap. 20 f §) och att beslutet kan överklagas till allmän förvaltningsdomstol. Blykalla välkomnar även möjligheten till förberedande dialog (20 c §) och att författningskommentaren till 20 k § klargör att en förnyad bedömning kan avse både ökade och minskade radiologiska risker, liksom ny kunskap från drift (s. 509).

2.2 Ett tydligare parkperspektiv

Blykalla välkomnar att utredningen i flera delar har beaktat att flera reaktorer kan uppföras stegvis på samma plats. Beslutet ska omfatta samtliga anläggningar i samma tillstånd (20 a § andra stycket), anmälan bör omfatta även anläggningar som ska tas i drift i steg (s. 498 f.) och beslutet kan ange olika skeden då förberedelserna ska vara på plats (s. 508 f.). Blykalla har följande kompletterande synpunkter.

Skeden bör framgå av förordningstexten. Möjligheten att ange olika skeden framgår endast av motiven (s. 284 och 508 f.). Eftersom beslutet styr både länsstyrelsernas förberedelser och beredskapsavgiften bör den framgå av 20 j §. Blykalla föreslår en ny sjätte punkt:

> *”6. i förekommande fall, vid vilka skeden förberedelserna ska vara på plats i förhållande till när de anläggningar som beslutet avser tas i provdrift.”*

Flera reaktorer på samma plats. Blykalla delar utredningens bedömning att analysen ska beakta händelser som kan påverka flera anläggningar samtidigt (s. 233). Vilka och hur många reaktorer som ska antas påverkas samtidigt bör dock bedömas utifrån platsens och reaktorteknikens förutsättningar. Det bör inte ske genom ett schablonmässigt antagande om att samtliga reaktorer på platsen drabbas samtidigt. Utredningen anger att erfarenheten hittills är att antalet anläggningar av samma typ på en plats inte har påverkat behovet av beredskap (s. 452). Hur flera anläggningar på samma förläggningsplats ska behandlas är enligt Strålsäkerhetsmyndighetens inledande utredning, som betänkandet redovisar, en

öppen metodfråga (s. 154). Detta bör ingå i den vägledning som Strålsäkerhetsmyndigheten ska ta fram (avsnitt 7.2.2).

Tillstånd i flera steg. Om en reaktorpark tillståndsprövas i flera steg framgår det inte tydligt om reaktorer som omfattas av ett senare tillstånd ska få ett eget beslut enligt 20 a § eller hanteras genom en förnyad bedömning enligt 20 k §. Författningskommentaren till 20 a § och avsnitt 7.2.7 talar för det senare (s. 495 och 287). Det bör förtydligas i författningskommentaren att ett senare tillstånd för ytterligare reaktorer på samma plats kan hanteras som en ändring av det befintliga beslutet enligt 20 k §, så att samma underlag kan användas och processen inte behöver göras om i sin helhet.

2.3 Metod för val av radiologiska nödsituationer

Blykalla tillstyrker utredningens bedömning att Strålsäkerhetsmyndigheten skyndsamt bör ta fram en handbok eller annan vägledning om metod och kriterier för val av radiologiska nödsituationer (s. 265). Valet av metod har avgörande betydelse för zonernas storlek och därmed för både platsval och beredskapsavgift.

Blykalla anser att det bör framgå av uppdraget att vägledningen och eventuella föreskrifter enligt 20 e § tredje stycket ska vara teknikneutrala och medge att valet av händelser grundas på både deterministiska och probabilistiska analyser. Utredningen konstaterar att det i dag saknas en vedertagen analysmetod (s. 153), och att Strålsäkerhetsmyndighetens inledande arbete pekar på möjligheten till ett riskinformerat val av händelser när tillräckliga probabilistiska analyser finns (s. 273). Utredningen anger också att valet av händelser och källterm bör anpassas till anläggningens egenskaper (s. 270). Det är centralt att metoden inte förutsätter att samma dimensionerande händelser som för storskaliga lättvattenreaktorer ska tillämpas för reaktortekniker med andra säkerhetsegenskaper. Blykalla noterar att det finska förslaget till ny kärnenergilag anger att skyddszonen ska fastställas så att det med stor sannolikhet inte uppstår behov av att evakuera allmänheten utanför zonen för att förhindra allvarliga direkta hälsoeffekter av strålningen (s. 136). Formuleringen ger utrymme för ett riskinformerat förhållningssätt, och erfarenheterna av den bör beaktas.

Uppdraget bör förses med en tidsgräns, så att vägledningen finns på plats innan de första anmälningarna enligt 20 b § görs.

2.4 Handläggningstider

Processen för zoner ligger formellt utanför tillståndsprövningen, men är i praktiken avgörande för när provdrift kan inledas. Blykalla välkomnar att utredningen anger att Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar bedöms ta cirka ett år och att Myndigheten för civilt försvars beslut inte bör kräva årslånga handläggningstider (s. 291). Dessa bedömningar finns dock endast i motiven och anger ingen ram som tillståndshavaren kan planera efter.

Blykalla föreslår att indikativa handläggningstider anges i författningskommentaren till 20 e § och 20 a §, exempelvis tolv månader för Strålsäkerhetsmyndighetens beräkningar från det att underlaget är komplett och fyra månader för Myndigheten för civilt försvars beslut från det att beräkningarna har överlämnats. Om en tidsram inte kan hållas bör myndigheten underrätta tillståndshavaren och ange när beslut kan väntas. Motsvarande ordning föreslås redan för Riksgäldskontorets prövning av säkerheter, som enligt förslaget till 11 § förordningen (2021:1142) ska ske inom två månader från komplett anmälan.

3. Överföring av värden för processparametrar (kapitel 8)

Blykalla tillstyrker att kravet på överföring av värden för processparametrar knyts till kriterier om behovet av skyndsamma skyddsåtgärder utanför anläggningen, i stället för att gälla alla kärnkraftsreaktorer per automatik. Blykalla tillstyrker också möjligheten till dispens i det enskilda fallet (10 c § andra stycket kärntekniklagen) och att Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela föreskrifter om undantag. En sådan riskbaserad och teknikneutral ordning motsvarar vad Blykalla har förordat under utredningens arbete.

4. Beredskapsavgiften (kapitel 9)

4.1 Tidpunkt för avgiftsuttag

Blykalla tillstyrker att beredskapsavgift ska betalas först från och med det kalenderkvartal då anläggningen tas i provdrift (12 b §) och att beloppet för utveckling betalas med en femtedel per år under de fem första åren därefter (12 c §). Förslaget motsvarar den ordning med betalning i efterhand som Blykalla förordat, och undviker att en ny aktör belastas med avgifter innan anläggningen har någon intjäning.

4.2 Beloppet för förvaltning är inte proportionerligt för små zoner

Enligt förslaget differentieras beloppet för förvaltning endast efter om folkmängden i den yttre beredskapszonen är större eller mindre än 75 000 personer (tabell 9.9, s. 344). För en anläggning med krav på två eller fler av skyddsåtgärderna 3–5 och skyndsam utrymning blir beloppet 5 144 000 kronor per kvartal, det vill säga cirka 20,6 miljoner kronor per år, oavsett om zonen har några hundra eller närmare 75 000 invånare. Det är i stort sett samma förvaltningsbelopp som utredningens illustrativa beräkning visar för de befintliga kärnkraftverken i Oskarshamn och Forsmark (tabell 9.10, s. 349). Beloppet för utveckling beräknas dessutom som fyra årsbelopp för förvaltning (12 c §), vilket i detta exempel motsvarar cirka 82 miljoner kronor plus ränta. En överskattning av förvaltningskostnaden får därmed genomslag även i utvecklingsbeloppet.

Blykallas uppskattning av de största beredskapszoner som kan behövas för anläggningen vid Norrsundet är en inre beredskapszon om cirka 1 kilometer och en yttre beredskapszon om cirka 5 kilometer. I den yttre zonen finns cirka 2 500 fast boende och i den inre inga. Ett förvaltningsbelopp som är dimensionerat efter beredskapsplaneringen kring befintliga kärnkraftverk med zoner om cirka 25 kilometer står inte i rimlig proportion till det arbete som länsstyrelserna behöver utföra i sådana fall.

Utredningen konstaterar själv att differentieringen kan visa sig otillräcklig för nya anläggningar och att den behöver ses över när det finns mer erfarenhet (s. 344 f. och 457). Blykalla delar inte bedömningen att frågan kan anstå. Skillnader mellan reaktortekniker tar sig i stor utsträckning uttryck i zonernas storlek och därmed i antalet berörda personer, vilket är kända parametrar redan i dag. Förutsebarhet om avgiften behövs dessutom vid investeringsbeslutet, inte först efter en framtida översyn. Utredningen anger själv att cirka 30 procent av länsstyrelsernas förvaltningsarbete avser skyndsam utrymning (s. 340) och att folkmängden har stor betydelse för det arbetet (s. 341).

Blykalla föreslår följande:

- Beloppet för förvaltning delas upp i en fast del, som motsvarar Strålsäkerhetsmyndighetens och Myndigheten för civilt försvars nationella verksamhet, och en del som motsvarar länsstyrelsernas arbete och som differentieras i fler steg efter folkmängden i beredskapszonen, till exempel under 5 000, 5 000–25 000, 25 000–75 000 och över 75 000 personer.

- Ett mellanliggande steg införs mellan ”en skyddsåtgärd” (213 000 kronor per kvartal) och ”två eller fler skyddsåtgärder” (4 279 000 kronor per kvartal). I dag innebär ett tillkommande krav på en skyddsåtgärd en ökning av förvaltningsbeloppet med cirka tjugo gånger.

Eftersom beloppet för utveckling beräknas som fyra årsbelopp för förvaltning (12 c §) leder dessa ändringar också till ett utvecklingsbelopp som bättre motsvarar myndigheternas faktiska arbete.

Om regeringen inte genomför en sådan differentiering redan nu bör det i vart fall anges att små zoner ska medföra väsentligt lägre förvaltningsbelopp, att Strålsäkerhetsmyndigheten ska se över differentieringen innan avgiften debiteras för första gången för en ny tillståndshavare, och att myndigheten får sätta ned avgiften om den i det enskilda fallet uppenbart överstiger kostnaden för den beredskapsplanering som anläggningen medför.

Blykalla välkomnar att tabellerna för investeringskostnader nu har en lägre första nivå, exempelvis 1–5 000 inomhusvarnare. Det motsvarar vad Blykalla tidigare efterfrågat.

4.3 Avgiften vid stegvis utbyggnad

Blykalla välkomnar att en tillståndshavare med flera verksamheter inom samma anläggningsområde endast betalar det högsta beloppet (12 b § första stycket) och att avgiften sätts ned när olika tillståndshavares zoner överlappar (12 d §).

Eftersom beslutet om zoner ska omfatta samtliga reaktorer i tillståndet, och avgiften följer beslutet (12 a §), riskerar dock den första reaktorn i en park att belastas med en avgift som motsvarar zoner och skyddsåtgärder för hela den planerade parken. Blykalla föreslår att 12 a § kompletteras med följande:

> *”Om beslutet enligt 4 kap. 20 a § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor anger olika skeden för förberedelserna, ska belopp för investeringar och förvaltning beräknas utifrån de zoner och skyddsåtgärder som ska vara förberedda i det aktuella skedet.”*

5. Ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor (kapitel 10)

5.1 Tidpunkt för när säkerhet ska ställas

Blykalla tillstyrker att säkerhet för en kärnkraftsreaktor ska motsvara minst 70 miljoner euro från det att obestrålat kärnämne kommer i anläggningshavarens besittning, och 1 200 miljoner euro senast när reaktorn tas i provdrift (30 § LRO). Ordningen speglar den lägre radiologiska risken före provdrift och motsvarar den tvåstegsmodell som Blykalla förordat. Tidpunkten för provdrift bör ges den innebörd som anges i avsnitt 1.2 ovan.

Utredningen anger att resonemanget om risken vid hantering av obestrålat bränsle utgår från lättvattenreaktorer och andra nu kända reaktortyper, och att nya reaktortyper och bränslen kan ändra förutsättningarna (s. 377 f.). Blykalla förutsätter att 70 miljoner euro gäller för samtliga kärnkraftsreaktorer där obestrålat bränsle förvaras utanför härden, och föreslår att detta förtydligas i författningskommentaren till 30 §.

5.2 Prövning av säkerheter

Blykalla tillstyrker att Riksgäldskontoret prövar samtliga säkerheter, att prövningen ska vara avslutad innan obestrålat kärnämne tas emot respektive innan provdrift inleds (30 a § LRO), att beslut ska fattas inom två månader från komplett anmälan och att beslutet kan överklagas till regeringen.

5.3 Ansvarsbeloppet för kärnkraftsreaktorer i drift bör ses över

Utredningen har noterat att det framförts önskemål om att även ansvarsbeloppet för kärnkraftsreaktorer differentieras, men har inte lämnat något förslag eftersom frågan inte omfattas av uppdraget (s. 463 f.). Blykalla anser att regeringen skyndsamt bör låta utreda frågan.

Enligt 30 § LRO ska säkerheten för en kärnkraftsreaktor i drift motsvara 1 200 miljoner euro, oavsett reaktorns effekt eller radiologiska risk. Pariskonventionens miniminivå är 700 miljoner euro, och konventionen tillåter att ett lägre belopp fastställs för en anläggning med hänsyn till dess art och de sannolika konsekvenserna av en olycka. Utredningen har själv funnit att en kärnkraftsreaktor före provdrift kan jämställas med en så kallad lågriskanläggning (s. 378). Det visar att ansvarsbeloppet kan anpassas till den faktiska risken även för reaktorer. En reglering som behandlar en reaktor om cirka 145 MW termisk effekt på samma sätt som en storskalig reaktor med mångdubbelt högre effekt utgör en betydande kostnad och ett hinder för ny reaktorteknik, trots att den radiologiska risken kan skilja sig.

En översyn bör analysera en differentiering efter installerad effekt eller radiologisk risk, med 700 miljoner euro som lägsta nivå för reaktorer i drift i normalfallet. Översynen bör även omfatta en möjlighet att klassa en kärnkraftsreaktor som lågriskanläggning med ett lägre ansvarsbelopp, i enlighet med artikel 7 b i Pariskonventionen, om det kan visas att reaktorns radiologiska risk är begränsad.

Blykalla AB, genom

Thérèse Burman,
VP Regulatory & Public Affairs

Benjamin Rönne-Petersen
Legal Counsel