

SFR – Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall



Här finns Sveriges radioaktiva driftavfall

SFR, Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, var den första anläggningen i sitt slag när den togs i drift 1988. Här förvaras radioaktivt avfall från kärnkraftverken och från andra verksamheter.

Det radioaktiva avfall som förvaras i SFR är låg- och medelaktivt. Det betyder att det till skillnad från använt kärnbränsle inte behöver kylas och att det är relativt kortlivat.

Det mesta av avfallet är driftavfall från de svenska kärnkraftverken. Det kan handla om filter som samlat upp radioaktiva ämnen i reaktorns vatten, verktyg och skyddskläder. Men även radioaktivt avfall från sjukvården, den veterinärmedicinska vården, forskningen och industrin förvaras i SFR.

SFR ligger 50 meter under Östersjöns botten i närheten av Forsmarks kärnkraftverk. Anläggningen har kapacitet för 63 000 kubikmeter avfall. Hittills är lite mer än hälften av utrymmet utnyttjat. SFR ägs och drivs av Svensk Kärnbränslehantering, SKB, och mer än 30 personer arbetar vid anläggningen.

SFR är klassad som en kärnteknisk anläggning och är därmed hårt kontrollerad och övervakad av myndigheterna. Den består av fyra 160 meter långa bergssalar och ett bergrum med en 50 meter hög betongsilo för det mest radioaktiva avfallet. Två parallella kilometerlånga tillfartstunnlar förbinder anläggningen med markytan.

Flera barriärer

Det radioaktiva avfallet förvaras i olika typer av avfallskollin som i sin tur skyddas av en eller flera barriärer. När SFR försluts i framtiden kommer förvaret sakta att fyllas av grundvatten, som kommer in från det

omgivande berget. Barriärernas uppgift är att fördröja och så långt som möjligt hindra transporten av de farliga ämnena till omgivningen. Den ska ske så långsamt att radioaktiviteten hinner klinga av innan ämnena når ut.

I silon förvaras avfallet i behållare av stål eller betong som gjuts in i ytterligare lager betong. Nästa barriär är silons nästan en meter tjocka betongvägg.

Mellan silons yttervägg och berget finns ett tjockt lager av bentonitlera. Efter förslutning ska leran täta och hindra grundvattnet från att strömma genom silon. Dessutom fungerar den som ett filter och fångar upp de radioaktiva ämnen som eventuellt letar sig ut. Bentoniten skyddar också silon från rörelser i berget.

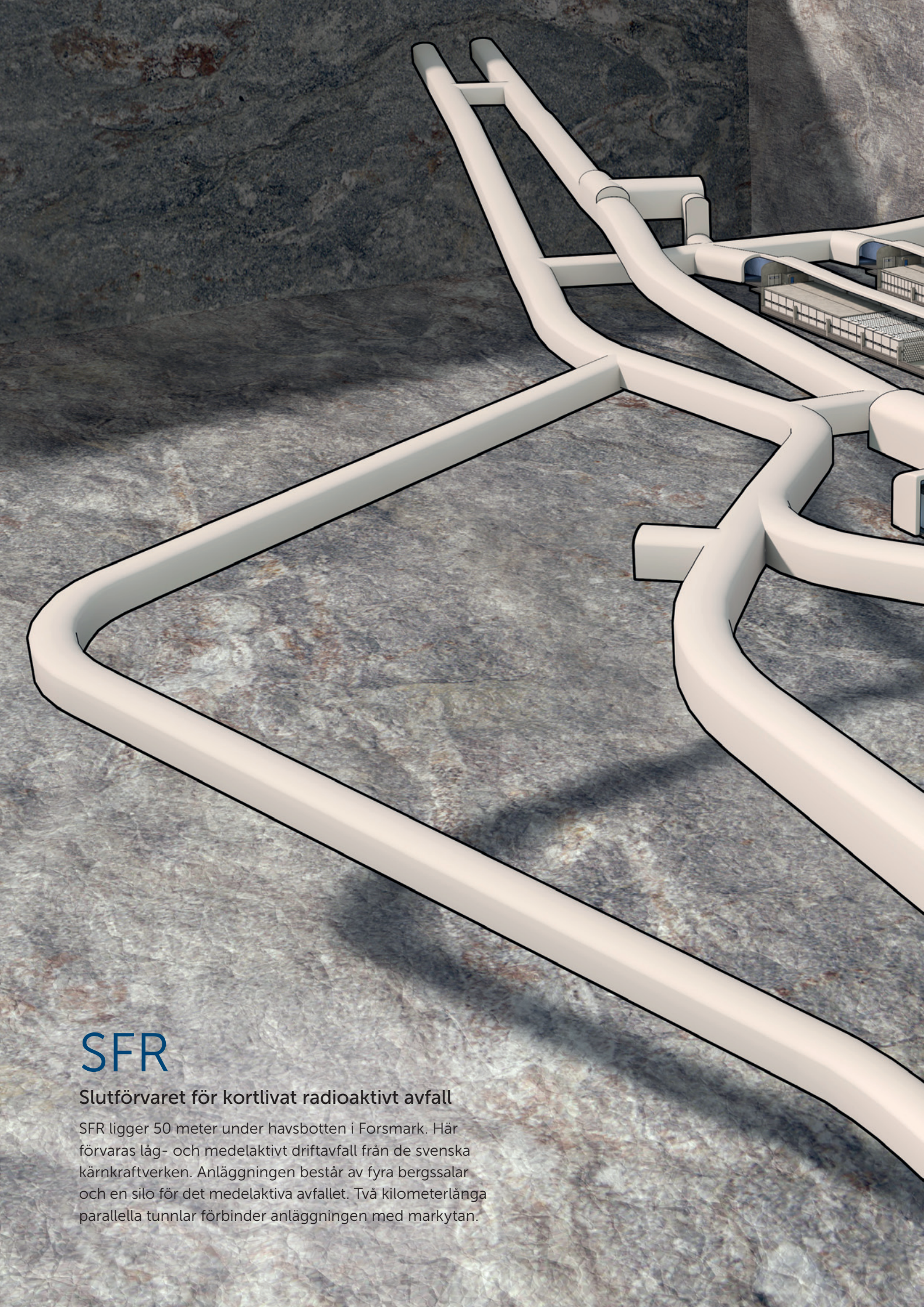
Den sista barriären är berget som förvaret är byggt i. Även det har en förmåga att fördröja transporten av radioaktiva ämnen. Den går därför betydligt långsammare än transporten av grundvatten.

Efter cirka 500 år har det mesta av radioaktiviteten klingat av. För de ämnen som återstår måste SKB visa att säkerheten uppfylls under 10 000 år. Det görs med hjälp av återkommande säkerhetsanalyser.

När kärnkraftverken rivs

I framtiden ska också det radioaktiva rivningsavfall som uppkommer när de svenska kärnkraftverken rivs (till exempel metallskrot och byggnadsmaterial) slutförvaras i anläggningen. Därför planeras en utbyggnad av SFR. Fullt utbyggt ska slutförvaret rymma cirka 200 000 kubikmeter avfall.

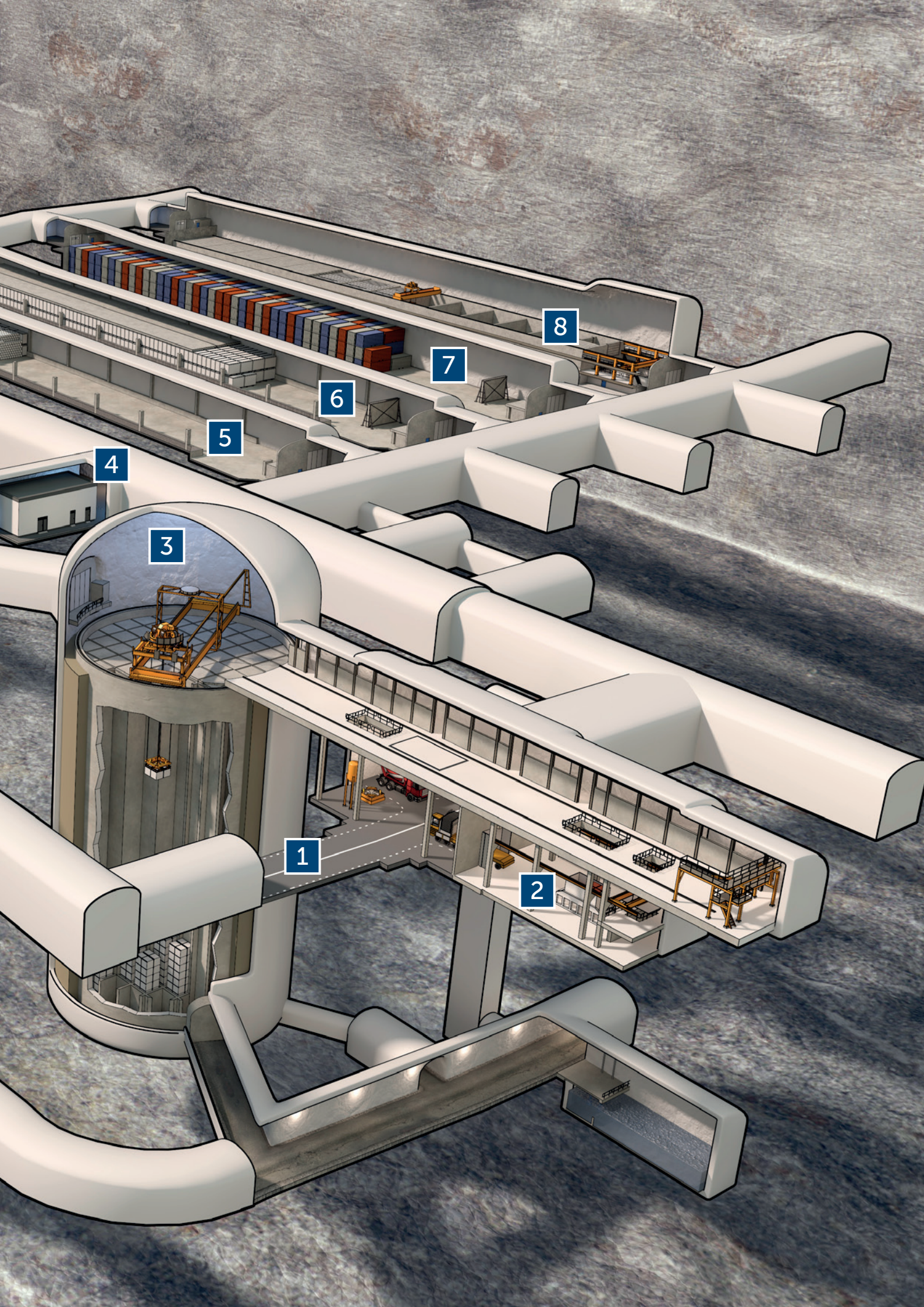




SFR

Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall

SFR ligger 50 meter under havsbotten i Forsmark. Här förvaras låg- och medelaktivt driftavfall från de svenska kärnkraftverken. Anläggningen består av fyra bergssalar och en silo för det medelaktiva avfallet. Två kilometerlånga parallella tunnlar förbinder anläggningen med markytan.





1 Avfallet kommer till SFR med SKB:s fartyg m/s Sigröd och körs ner i anläggningen av ett särskilt anpassat transportfordon.



2 Här sker urlastning från transportbehållaren. Innan locket lyfts av skannas behållaren för att upptäcka eventuella radioaktiva ämnen.



3 Avfallskollina förs med travers till silotoppen. Silon är indelad i fack där kollina sänks ner.



4 I kontrollrummet övervakas och fjärrstyrs traverserna och urlastningen av transportbehållarna.



5 I den här salen förvaras medelaktivt avfall som gjutits in i betongcylindrar och hanteras med gaffeltruck.



6 Sal för medelaktivt avfall i betongtankar. Tankarna hanteras med gaffeltruck.



7 Det lågaktiva avfallet förvaras i vanliga containrar som hanteras med gaffeltruck.



8 I den här bergssalen förvaras medelaktivt avfall i fat eller kokiller. Hanteringen sköts med travers, som övervakas i kontrollrummet.

*I Sverige använder vi sedan 1970-talet kärnkraftsproducerad el.
Det är SKB:s uppdrag att ta hand om det avfall som uppstår vid elproduktionen.
Det är vi som har haft nyttan av kärnkraften som ska ta ansvar för avfallet –
det ska inte lämnas till kommande generationer.*

skb.se