

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Tid: Torsdag 19 mars 2026, kl 13.00

Plats: Länken, Kommunstyrelsen

- Upprop
- Justering
- Dagordning
- Fråga om jäv

	Ärenderubrik <i>Föredragande/beredningsansvarig</i>	Dragning Tid (max)	Sidnr
1.	Information från förvaltningschefen <i>Rune Brandt</i>	10 min	
2.	Yttrande över Stadsledningskontorets förslag till planeringsdirektiv för 2027 <i>Rune Brandt, Fredrik Hedlund</i> Direktjustering	10 min	Sid 3
3.	Ansökan om serveringstillstånd stadigvarande slutet sällskap – Köksmästaren i Matstudion. <i>Ida-Maria Hallberg</i>	Ingen dragning	Sid 8
4.	Yttrande i mål 351 – 26 gällande överklagande av beslut om avslag på ansökan att bedriva detaljhandel med tobaksvaror <i>Cecilia Vollan Johansson</i>	10 min	Sid 13
5.	Motion 41/2025, Inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar <i>Johan Bäckman</i>	15 min	Sid 20
6.	Yttrande över Stegra Boden AB:s ansökan om tillstånd för lagring av avfall inom Umeå hamn <i>William Jonsson, Sabina Sjöström</i> Direktjustering	10 min	Sid 25

7.	Yttrande över Naturvårdsverkets riktlinjer för hantering och användning av bergmaterial med naturligt förhöjda halter av sulfid och arsenik i bygg- och anläggningsprojekt <i>Sabine Olsson</i>	10 min	Sid 45
8.	Taxa för tillsyn och prövning enligt alkohollagen <i>Petra Thilman</i>	Ingen dragning	Sid 218
9.	Sammanträdesdatum miljö- och hälsoskyddsnämnden 2027 <i>Ulrika Lindström</i>	Ingen dragning	Sid 226
10.	Kurser och konferenser Sveriges Miljökommuners vårmöte, 5–6 maj 2026		Sid 229
11.	Övriga frågor		
12.	Beslutsförteckning över delegerade ärenden		Sid 230
13.	Avslutning		



Tjänsteskrivelse

Datum: 2026-03-10

Ärendenummer: 2026-309

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Yttrande över Stadsledningskontorets förslag till planeringsdirektiv för 2027

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att

1. överlämna yttrande, enligt bilaga 1 MHN yttrande remissfrågor, till partipolitisk beredning.
2. ärendet justeras omedelbart.

Ärendebeskrivning

Inom ramen för Umeå kommuns planeringsprocess har stadsledningskontoret arbetat fram förslag till planeringsdirektiv för 2027. Förslaget skickades i december 2025 till kommunstyrelse, berörda nämnder och bolag för yttranden i enlighet med fastställda anvisningar.

Sista datum för nämnd att lämna yttrande på förslag till planeringsdirektiv är 20:e mars. Ärendet måste därför direktjusteras.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2026-03-10

Bilaga 1 – MHN yttrande remissfrågor

Planeringsdirektivet [Budget, verksamhetsdirektiv - Umeå kommun](#)

Beredningsansvariga

Rune Brandt, stadsbyggnadsdirektör

Fredrik Hedlund, miljö- och hälsoskyddschef

Miljö- och hälsoskydd

Postadress: Umeå kommun, 901 84 Umeå

Besöksadress: Skolgatan 31A

www.umea.se

miljoochhalsoskydd@umea.se

090-16 10 00 (växel)

Beslutet ska skickas till

Kommunstyrelsen, ksdiarium@umea.se

Bilaga

Bilaga 1 – MHN yttrande remissfrågor

Fredrik Hedlund

Miljö- och hälsoskyddschef



Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Remissfråga 1 - Vilka väsentliga förändringar påverkar utförandet av nämndens grunduppdrag under kommande år?

a. Brottsförebyggande arbete – Stärka arbetet på avdelningen (700 tkr ram)

Umeå kommun har en hög ambition när det gäller brottsförebyggande arbete, vilket tydligt beskrivs i det förslag till brottsförebyggande program för 2026–2027. Som programmet visar är miljö- och hälsoskyddsnämnden en viktig partner gällande Lokal operativ samverkan (LOS) som sker tillsammans med bl.a. flera andra kommunala verksamheter samt Polisen. Arbetet inom LOS är samhällsviktigt och bidrar till att Umeå ska växa tryggt och säkert. I myndighetsgemensamma tillsynsinsatser visar vi samhällets samlade kraft. Det är ett komplement till samhällets övriga arbete mot arbetslivskriminalitet. Arbetet berör tillsyn, prövning och kontroll inom livsmedelslagstiftningen, alkohollagen, miljöbalken, samt tobaks- och nikotinprodukter. Detta arbete drivs via skattemedel, utifrån att möjligheten att debitera tillsynen är väldigt liten. För att långsiktigt säkra miljö- och hälsoskyddsnämndens fortsatta medverkan inom detta arbete, samt ha möjlighet att utveckla verksamheten, ser nämnden ett behov av att säkra upp medel motsvarande 1,0 åa, dvs ca 700 tkr.

b. Brottsförebyggande arbete – Motverka socioekonomisk utsatthet (700 tkr ram)

Umeå kommuns höga ambition gällande brottsförebyggande arbete bör märkas genom utökat förebyggande arbete inom både konsumentvägledning samt budget- och skuldrådgivning. Detta eftersom socioekonomisk utsatthet är en riskfaktor för kriminalitet. En utsatthet som dessutom lätt går i arv från föräldrar till barn. En kedja vi vill bryta för att Umeå ska växa tryggt och säkert. Den nu gällande socialtjänstlagen lägger stort fokus på det förebyggande arbetet. Nära samverkan mellan konsumentvägledning och budget- och skuldrådgivning skapar positiva synergieffekter i arbetet med att motverka riskfaktorn socioekonomisk utsatthet. Med stärkta resurser kan verksamheten nå fler personer som kämpar med sin ekonomi eller behöver hjälp att förstå sina rättigheter. Förebyggande arbete sparar på sikt dyra samhällskostnader för våra kommunmedlemmar. För att kunna utföra det viktiga förebyggande arbetet, ser nämnden ett behov av utökad budgetram motsvarande 1,0 åa, ca 700 tkr.

c. VA-rådgivare – Skapa attraktivitet för inflyttning och investeringar (700 tkr ram)

En VA-rådgivare är positivt för både privatpersoner och miljön eftersom de ger stöd till oroliga fastighetsägare på ett lättillgängligt sätt. En VA-rådgivare fattar inte några myndighetsbeslut och kan därför i sin roll ge råd och mer handfasta tips om hållbara och kostnadseffektiva lösningar. Andra kommuner som har VA-rådgivare uppger att effekten är ökad känsla av trygghet och en förhöjd tillfredsställelse på grund av rådgivningen. Samtidigt bidrar VA-rådgivaren till att minska utsläpp och föroreningar från bristfälliga avloppssystem, vilket stärker miljöskyddet. Renare vatten och bättre resurshantering med hållbara avloppslösningar gör området mer attraktivt för inflyttning och investeringar. På så sätt bidrar VA-rådgivaren till långsiktig tillväxt genom att skapa både en bättre livsmiljö och ett mer hållbart samhälle. För att kunna inrätta en VA-rådgivartjänst, ser nämnden ett behov av att säkra upp medel motsvarande 1,0 åa, dvs ca 700 tkr.

d. Miljöövervakning Vatten – tillväxt med god status i våra vattendrag (700 tkr ram)

För att Umeå kommun ska kunna arbeta för att uppnå tillväxtmålet behöver vi förbättra statusen i våra sjöar och vattendrag. Det finns ett försämringsförbud i 5 kap. 4§ Miljöbalken som innebär att om vattenkvaliteten inte uppnår God status får inget ytterligare utsläpp som bidrar till försämring ske. Motstånd mot att åtgärda sura sulfafjordars påverkan på recipienter via dagvattnet försvårar kommunen möjligheter att jobba med tillväxtmålet. Detta då detalplaner riskerar att inte kunna genomföras pga. dålig vattenkvalitet. För att kunna fortsätta vårt arbete med tillväxtmålet och uppnå god status i våra vattendrag behöver VAKIN och kommunen hitta former för att samarbeta när det gäller dagvattnets påverkan på recipienterna. Nämnden ser att kostnader gällande provtagning av kommunens vattenförekomster ökar samt även komplexiteten gällande ärenden kopplat till utsläpp i vatten. För att långsiktigt säkra miljö- och hälsoskyddsnämndens fortsatta medverkan inom detta arbete, samt ha möjlighet att utveckla verksamheten, ser nämnden ett behov av att säkra upp medel motsvarande 1,0 åa, dvs ca 700 tkr.

e. Bekämpning av invasiva främmande arter – Utökad lagstiftning (350 tkr ram)

Kostnaden för att uppfylla lagkraven gällande invasiva främmande arter, idag och framöver, kommer att växa i takt med att bestånden av de arter som är förbjudna idag växer ute i naturen. Det är viktigt att i första hand jobba förebyggande med inventering, tidiga bekämpningar och rätt prioriteringar. Det är också klokt att sätta in resurser tidigt för att undvika att invasiva främmande arter etablerar sig. När en art väl etablerat sig kan markägaren behöva stå med höga utgifter för bekämpning och hantering under lång tid. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har ett ansvar som samordnare och förmedlare av information internt och till allmänheten om gällande regler och rådgivning. Under åren 2024–2026 deltar Miljö- och hälsoskyddsnämnden i ett Interreg Auroraprojekt, Inspire, inom vilket viss bekämpning via föreningar har genomförts under år 2025. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har genom projektet kunnat lägga extra resurser, utöver grunduppdraget, på att engagera allmänheten och även föreningslivet i bekämpningen av jättebalsamin. Projektet löper ut 2026. Därefter finns inga riktade/öronmärkta resurser för bekämpningsinsatser inom förvaltningen. För att kunna möta detta behov, ser nämnden ett behov av att säkra upp medel motsvarande 0,5 åa, dvs ca 350 tkr.

f. Hållbar mat – Samordningsfunktion för att nå inriktningsmål (350 tkr ram)

Utifrån beslut i styrgruppen, där både måltidsservice, strategisk utveckling samt för- och grundskoleförvaltningen sitter med, så behövs fortsatt en samordningsfunktion för att stärka samverkan mellan skola, förskola och måltidsservice. Det är slutsatsen efter fyra år i projektet SchoolFood4Change som har arbetat för hållbara och hälsosamma skolmåltider. 19 skolor, förskolor och skolkök har deltagit. Under 2026 tillkommer fler. Stödet från projektledningen har varit uppskattat hos deltagarna. Det har resulterat i ökad samverkan och mer strukturerat samarbete kring lärande för hållbar utveckling i relation till skolmåltiden. Minskade utsläpp från måltiderna är avgörande för att nå kommunens inriktningsmål 4: Klimatneutralt Umeå. Arbetet bidrar också till stärkt beredskap när både personal och elever får bättre förståelse för deras roll i ett mer robust och motståndskraftigt livsmedelssystem. I samordningsfunktionen föreslås tjänstepersoner från Måltidsservice, Naturskolan (för- och grundskolenämnden) och Miljö- och hälsoskydd ingå. För- och grundskolenämnden ansvarar för en 0,5 åak och miljö- och hälsoskyddsnämnden för en 0,5 åak. Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser behov av att säkra upp medel motsvarande 0,5 åa, dvs 350 tkr för en fortsatt samordnande roll i arbetet.

Remissfråga 2 - Bedömer nämnden att förslaget till investeringsbudget 2027 och plan 2028-2030 innebär direkta och väsentliga verksamhetskonsekvenser?

Organisatoriskt så är förvaltargruppen placerad inom Miljö- och hälsoskyddsnämndens verksamhet, men arbetar på uppdrag av Överförmyndarnämnden. Förvaltargruppen har under 2025 och 2026 vuxit i omfattning och kommer fortsatt att göra så under 2027 och framåt. Som en konsekvens av detta, så har verksamheten "vuxit ur" sina lokaler och kommer därför att flytta till en annan större lokal under början av 2027, för att fortsatt kunna utveckla sin verksamhet. Den nya lokalen kommer att behöva utrustas med delvis nya möbler, brandsäkra arkivskåp samt viss teknisk utrustning, varför en ökning av investeringsbudgeten behövs. Beräknade höjda investeringskostnader under 2027 beräknas till 150 tkr. Verksamheten är av sådan karaktär att besök inte sker i dess lokaler, varför en placering på stadshuset inte är aktuellt.

Nuvarande mätutrustning gällande mätning av Umeå kommuns föroreningshalter i luft kopplat till PM10-partiklar samt NO₂, har snart nått slutet av sin livslängd och ny mätutrustning för att fortsatt kunna mäta behöver köpas in senast under 2027. Uppskattningen är att ny utrustning kommer innebära en kostnad på ca 500 tkr. Mätinstrument för mätning av kväveoxider 200 tkr. Mätinstrument för mätning av partiklar (PM10 & PM2.5) 300 tkr.

Remissfråga 3 - Bedömer nämnden att ett eller flera av fastställda program bör revideras, utökas eller avgränsas?

Nämnden har i yttrandena över planeringsdirektiven inför 2025 och inför 2026 lyft fram ett tiotal förslag på revidering och utökning av programmen. Synpunkterna handlar om; fokus ekologisk hållbarhet, livsmedelsförsörjning, konkretisering, ansvarsutkrävande, politisk förankring, prioritering av resurser,

samhällsekonomisk analys, programstyrgruppens roll, befolkningstillväxt och programhandling eller motsvarande. Nämnden vidhåller tidigare lämnade synpunkter.

Remissfråga 4 - Bedömer nämnden att det finns behov av revidering av nämndens taxor eller avgifter för verksamhetsåret 2027?

Ja. Taxan för Miljöbalken - tillsyn och provning behöver revideras under året med motiveringen att taxor och avgifter så långt möjligt ska motsvara insatsen.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Motion: 41/2025: Inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar; Bore Sköld (V)

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslår Kommunfullmäktige att besluta:

1. Att avslå *Motion 41/2025 inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar* utifrån nedanstående resonemang.

Miljö- och hälsoskyddsnämndens yttrande

Utifrån motionens yrkanden:

1. Nämnden anser att fokus bör läggas på den skogsbruksplan som är under framtagande. I den presenteras förslag som kan ses som ett rimligt första steg i riktningen mot ett skogsbruk som sköts med hyggesfria eller till natur- och sociala värden mer hänsynstagande metoder. Nämnden anser också att en förändring av inriktningen på skötseln av skogsinnehavet bör tas genom politiskt beslutad revidering av befintliga inriktningsmål för Umeå kommuns markreserv, i och med att en skogsbruksplan inte är politiskt beslutad utan är att se som ett register över skogliga beståndsdata.
2. Skogsbruksplanens målklasser bedöms vara ett tillräckligt verktyg för att områden med höga naturvärden ska bevaras. Reservatsbildning av större sammanhängande områden med höga naturvärden är positivt.
3. Nämnden anser att denna långtgående vägledning och stöd inte ligger inom nämndens grunduppdrag, men ser positivt på att kommunen kan erbjuda tillgång till visningsskogar.

Ärendebeskrivning

Ett fördjupat resonemang utifrån de tre yrkanden som lagts fram av Bore Sköld (V) i motion 41/2025, Inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar följer nedan:

1. *Att Umeå kommun inför en skogsbruksplan baserad på hyggesfritt kontinuitetsskogsbruk för hela sin kommunägda skogsmark, med ökad andel löv- och blandskogar och främjande av naturlig förnygring.*

Gällande inriktningsmål för kommunens markreserv delar mycket riktigt in skogsinnehavet i tätortsnära skogar och skogar som ska skötas för produktion. För produktionsskogen finns ett avkastningskrav, och en långsiktig avverkningsnivå på 80 % av tillväxten. Ett krav är också att väl beprövade och kända metoder ska användas på dessa områden. Inget strikt hinder finns därför att använda vissa typer av hyggesfritt skogsbruk, även om trakthyggesbruket anses betydligt mer beprövat. Inriktningsmålet specificerar också att den skogliga skötseln ska baseras på en aktuell skogsbruksplan. Inom konventionell skogsbruksplanering delas skogsmarken in i avdelningar där varje avdelning har ett antal beståndsegenskaper, bland annat ålder och virkesvolym, men också egenskaper kopplade till vegetationstyp, markförhållanden och liknande. Avvägningen mellan produktion och naturvård görs genom att dela upp skogsinnehavet i fyra olika målklasser; PG – produktion med generella naturhänsyn; K – Kombinerade mål; NS – Naturvård med skötsel; samt NO – naturvård orört. En konventionell skogsbruksplan är framför allt upplagd för att ge lämpligt underlag till de förhållanden som gäller för trakthyggesbruket, där åtgärder tydlig kopplas till volymer, åldrar och liknande. Även hyggesfria metoder som exempelvis överhållen skärm är väl anpassade till modellen. I den skogsbruksplan som är under framtagande har särskild hänsyn tagits till de områden som ligger bostadsnära, inom översiktsplanens gröna korridorer och friluftsområden, eller där uppgifter visar på skoglig kontinuitet. I de fall berörda avdelningar inte har målklass NO/NS så är de generellt K – kombinerat mål vilket innebär att de ska skötas för att bevara de specificerade värdena på platsen.

Utifrån motionens inriktning så definieras hyggesfritt skogsbruk som skogs som sköts med selektiv avverkning. Används denna snävare definition så innebär det att andelen sekundära trädslag kommer att öka inom innehavet, för Umeås del så innebär detta gran. Selektiv avverkning är sämre anpassad till att bidra till ökade inslag av lövträd och brukande av tallskog. Oavsett hyggesfri modell så är det viktigt att prioritera mark som möjliggör god naturlig förnygring, framför allt där det råder god markaktivitet eller på torrare marker. Friska och fuktiga marker av låg eller medelhög bonitet är generellt svårare att förnygras naturligt utan markberedning, något som inte är praktiskt görbart för områden som sköts med selektiva metoder. Används däremot även olika typer av skärmskogsbruk ökar möjligheterna till naturlig

föryngring. Hyggesfria metoder kan användas för att producera kvalitetsvirke, genom en långsiktig skötsel inriktad på att skapa skogar med äldre, kvalitativa träd. En inriktning på att använda selektiva metoder anses vara väl begränsande. Vissa bestånd är svåra att ställa om till denna typ av skogsbruk, exempelvis högstammiga vindkänsliga bestånd. En omställning kan här innebära att helt börja om ifrån plantskog. Skog inom områden som är utpekade för exploatering enligt översiktsplan där inga naturvärden eller sociala värden finns är inte heller orimliga att bruka enligt trakthyggesmodellen. Sammantaget bör fokus läggas på att börja med använda den skogsbruksplan som är under framtagande, och att inte heller helt begränsa de hyggesfria metoderna till enbart selektiva avverkningar. På så vis bygger vi upp skötselkunskaperna rörande hyggesfria metoder samtidigt som de mest prioriterade skogarna sköts med hänsyn till naturvärden, social värden och skoglig kontinuitet.

2. Att skogar med höga naturvärden undantas från brukande och skyddas långsiktigt.

Enligt metodiken för framtagande av skogsbruksplanen och indelningen av skogen i olika målklasser (se ovanstående punkt) så ska områden med höga naturvärden utgöras av NO- eller NS-bestånd, beroende på om skötselåtgärder krävs för att vidmakthåll eller stärka naturvärdena på platsen, eller om friutveckling syftar till att upprätthålla eller förstärka naturvärdena. Utöver dessa områden så används målklassen K för att fånga upp områden när naturvärdet inte uppnår en hög nivå, men där det finns ekologiska värden som behöver särskild hänsyn. Här inryms till exempel kontinuitetsskogar där vi söker att bevara en skoglig kontinuitet, främst genom olika typer av hyggesfria metoder. I många fall utgörs skogar med höga naturvärden av mindre områden som inte lämpar sig för reservatsbildning. När det rör sig om sammanhängande områden med höga naturvärden så är det positivt att dessa avsätts som naturreservat. Ett exempel på ett sådant lämpligt område är Kläppudden vid Norrmjöle.

3. Att Umeå kommun utreder former för stöd till privata skogsägare som vill ställa om till hyggesfritt skogsbruk, exempelvis genom rådgivning, kursverksamhet eller samverkansinsatser.

Nämnden anser att denna långtgående vägledning och stöd inte ligger inom vårt grunduppdrag. I och med kommunens stora skogsinnehav och möjligheter att bedriva ett varierat skogsbruk utifrån olika mål och förutsättningar så finns dock möjlighet ge skogsägare i regionen inblick i olika metoder och skötselåtgärder genom att erbjuda tillgång till visningsskogar. Kommunens samverkansavtal med Sveriges lantbruksuniversitet är en fördel i att bedriva en vetenskapligt grundad försöksverksamhet.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse [2026-03-05]

Motion till Umeå kommunfullmäktige – Inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar

Underlaget till själva ärendet [2025-11-13]

Beredningsansvarig

Johan Bäckman, miljöplanerare

Beslutet ska skickas till

Kommunstyrelsens diarium: (ksdiarium@umea.se)

Johan Bäckman

Miljöplanerare



Motion till Umeå kommunfullmäktige, 2025-11-13

Inför hyggesfritt skogsbruk i kommunens skogar

Umeå kommun är en betydande markägare med ett stort skogsinnehav. Kommunens skogar sköts idag i huvudsak enligt två modeller: tätortsnära skogsskötsel och produktionsinriktat trakthyggesbruk. Trakthyggesbruket, där stora skogsytor kalavverkas och återplanteras, leder till en rad negativa följder för biologisk mångfald, rekreationsvärden och landskapsbild. Marken utarmas, koldioxid frigörs och skogens sociala värden minskar. Detta motverkar både lokala miljömål och nationella klimatmål. Skogen har stor potential att fungera som kolsänka. Hur skogen brukas avgör hur mycket kol som binds i mark och biomassa. Kontinuitetsskogsbruk – även kallat hyggesfritt skogsbruk – innebär att skogen alltid hålls trädbevuxen och att uttag sker genom selektiv avverkning. Detta gynnar både återväxt, rekreationsvärden och långsiktig kolinlagring. Forskning från bland annat Lunds universitet visar att hyggesfritt skogsbruk ger större samhällsnytta än kalhyggesbaserat skogsbruk, sett till klimatpåverkan, vattenkvalitet, biodiversitet och sociala värden. Kontinuitetsskogsbruk skapar mer varierade och motståndskraftiga skogar med bättre förutsättningar att klara klimatförändringarnas ökade risker för torka, stormskador, insektsangrepp och brand. Skogar med olikåldriga träd och större inslag av lövträd har högre ekologisk resiliens och kan samtidigt ge en stabil virkesintäkt över tid.

Flera kommuner har redan infört hyggesfritt skogsbruk i sina skogar, bland annat Göteborg och Luleå. Erfarenheterna visar att hyggesfritt inte behöver innebära minskad avkastning – i Göteborg har det tvärtom lett till högre ekonomisk avkastning. Men även det privata skogsbruket utgör en stor del av Umeås produktiva skogsmark. I Norrtälje har kommunen sedan 2018 arbetat framgångsrikt med stödåtgärder för privata skogsägare som vill ställa om sitt skogsbruk. Genom rådgivning, kurser och hjälp med planering har fler skogsägare kunnat övergå till hyggesfritt skogsbruk utan att äventyra ekonomin. Erfarenheten är tydlig: omställningen blir både lättare och mer attraktiv med lokalt stöd.

Umeå kommun har nu möjlighet att både gå före i sin egen skogsförvaltning och samtidigt underlätta för andra markägare att göra samma resa. Detta skulle bland annat öka den biologiska mångfalden i kommunens skog, minska utsläppen av växthusgaser och stärka skogens motståndskraft mot klimatpåverkan. Det skulle dessutom höjda skogens rekreations- och upplevelsevärde samt främja naturturism och friluftsliv.

Vänsterpartiet yrkar:

1. att Umeå kommun inför en skogsbruksplan baserad på hyggesfritt kontinuitetsskogsbruk för hela sin kommunägda skogsmark, med ökad andel löv- och blandskogar och främjande av naturlig förnygring.
2. att skogar med höga naturvärden undantas från brukande och skyddas långsiktigt.
3. att Umeå kommun utreder former för stöd till privata skogsägare som vill ställa om till hyggesfritt skogsbruk, exempelvis genom rådgivning, kursverksamhet eller samverkansinsatser.

Bore Sköld
Vänsterpartiet



Tjänsteskrivelse

Datum: 2026-03-02

Ärendenummer: 2026-342

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Yttrande över Stegra Boden AB:s ansökan om tillstånd för lagring av avfall inom Umeå hamn

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att:

1. Lämna yttrande över ansökan i enlighet med bilaga 1, och
3. Ärendet justeras omedelbart

Ärendebeskrivning

Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen Västerbotten har fått in en ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för lagring av avfall som en del i insamling av avfall på fastigheterna Holmsund 2:65 och Umeå Hamn 2:8 i Umeå kommun. Bolaget som ansöker om tillstånd är Stegra Boden AB. Bolaget avser att lagra metallsrot i Umeå hamn innan det transporteras vidare till Boden.

Verksamheten är ny och antas innebära en betydande miljöpåverkan. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har fått möjlighet att yttra sig över ansökan innan miljöprövningsdelegationen fattar beslut.

Miljö- och hälsoskydd har granskat ansökan och föreslår att nämnden lämnar synpunkter över ansökan i enlighet med bilaga 1. Eftersom ansökan innehåller vissa brister föreslår miljö- och hälsoskydd att nämnden avstår från att ta ställning till om ansökan ska tillstyrkas eller avstyrkas.

Miljöprövningsdelegationen önskar nämndens synpunkter senast den 20 mars vilket innebär att ärendet behöver direktjusteras.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2026-03-02

Tillståndsansökan 2025-09-12

Beredningsansvarig

William Jonsson, miljöinspektör

Sabina Sjöström, miljöinspektör

Beslutet ska skickas till

Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västerbotten

Bilagor

Bilaga 1 – Yttrande över Stegra Boden AB:s ansökan om tillstånd för lagring av avfall inom Umeå hamn

William Jonsson

Miljöinspektör

Bilaga 1 – Yttrande över Stegra Boden AB:s ansökan om tillstånd för lagring av avfall inom Umeå hamn

Yrkanden

Nämnden anser att det fortfarande är oklart om bolaget också ansöker om tillstånd för sortering av avfall enligt 29 kap. 42 § miljöprövningsförordningen. Att sortera avfall räknas som en behandling. Vid behandling av avfall ställs särskilda krav på innehåll i ansökan samt tillståndet, se exempelvis 22 kap 25 a § miljöbalken. Att lagra avfall som en del av att samla in det, som bolaget huvudsakligen ansöker om tillstånd för, utgör ingen behandling av avfallet.

Nämnden anser att den maximala mängden avfall som samtidigt vid något tillfälle får lagras på anläggningen ska fastställas. Det är svårt för nämnden att ta ställning till om de 400 000 ton som bolaget föreslagit som maximal mängd vid något tillfälle kan rymmas inom anläggningen så att beräknade utsläppsvärden fortfarande är representativa.

Villkor

Nedan lämnas synpunkter om bolagets föreslagna villkor.

Utsläpp till vatten

Bolaget har föreslagit ett villkor kopplat till utsläpp till vatten. Detta villkor anger:

"Dagvatten ska samlas upp och behandlas i enlighet med principerna i dagvattenutredningen."

Bolaget har inte föreslagit några särskilda nivåer av ämnen som högst får släppas ut från verksamheten. Nämnden har tidigare ställt frågan till bolaget om ett sådant villkor inte behövs eller om frågan i stället ska utredas genom ett utredningsvillkor. Bolaget har förtydligat att något ytterligare villkor för utsläpp till vatten inte är nödvändigt samt hänvisat till att förfarandet att endast kräva reningsutrustning är en allmänt vedertagen metod för att reglera utsläpp från likande verksamheter.

Nämnden konstaterar dock att Kvarkenhamnar i sitt nya tillstånd för hamnverksamheten har krav om att under provotid undersöka vilka föroreningar som kan förekomma i vatten som släpps ut från hamnområdet. Efter undersökningen ska Kvarkenhamnar föreslå villkor kopplat till utsläppen till vatten.

I bolagets dagvattenutredning redogörs för de många osäkerheter som utredningen innehåller. Utredningen bygger på schablonvärden och förväntade nederbördsmängder. Resultatet visar ändå på att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kommer påverkas negativt av verksamheten. Nämnden anser, trots detta, att det ska föreskrivas särskilda utsläppsnivåer som ska gälla för verksamheten. Genom att endast föreskriva att dagvatten ska samlas upp och renas i sedimentationsbassängen, som bolaget föreslår, innebär i praktiken att bolaget utsläpp blir oreglerat. Det finns därmed en risk att bolagets utsläpp till vatten blir större än vad som har beräknats i utredningen.

I andra hand bör frågan om slutliga utsläpp till vatten skjutas upp under provotid, där bolaget får undersöka och föreslå villkor. Tid för sådana utredningar bör inte ges för mer än högst två år från att verksamheten sätts i gång. Bolaget bör samråda med tillsynsmyndigheten inför och under provotidsutredningen.

Villkor om åtgärder vid nedläggning av verksamheten

Bolaget har angett att ett särskilt villkor avseende vilka åtgärder som ska vidtas vid nedläggning av verksamheten inte är nödvändigt. Nämnden delar inte denna bedömning.

När en verksamhet upphör kan det finnas behov av exempelvis efterbehandling av mark och omhändertagande av avfall, kemikalier och andra miljöstörande produkter. Dessa åtgärder är ett sätt för bolaget att ta sitt fulla ansvar för verksamheten. Utan ett tydligt villkor riskerar ansvaret att bli oklart eller otillräckligt reglerat, vilket inte är förenligt med miljöbalkens princip om att förorenaren betalar. Nämnden anser också att ett villkor som anger vad som ska göras när verksamheten upphör är allmänt vedertaget och ser ingen anledning varför undantag ska göras i detta fall.

Nämnden föreslår följande förslag till villkor gällande avslut av verksamheten:

Senast sex månader innan verksamheten i sin helhet eller i någon väsentlig del upphör ska bolaget lämna in en plan för avveckling till tillsynsmyndigheten. Planen ska minst omfatta omhändertagande av lagrat avfall samt förslag till undersökningar av de föroreningar som verksamheten kan ha gett upphov till.

Nämndens förslag till efterbehandlingsvillkor ställer krav på åtgärder när verksamheten upphör. Enligt miljöbalken ska den som förorenat också betala för sanering. Villkoret syftar till att säkerställa att verksamheten i det fall den avslutas inte kvarlämnar avfall eller föroreningar.

Nämnden anser att uttrycket "*i någon väsentlig del*" ska tolkas på det sätt att det exkluderar sådana delar av verksamheten som är av mindre omfattning och som generellt inte ger upphov till föroreningar. Det är inte behovet av eventuella undersökningar eller omhändertagandet avfall som avgör om villkoret aktualiseras utan upphörandet av verksamheten eller del av verksamheten. Omfattningen av eventuella undersökningar av föroreningar ska bestämmas i planen.

Buller

Nämnden har hanterat ett flertal bullerklagomål från medborgare bosatta i områdena runt hamnen. Klagomålen har rört både återkommande och mer sporadiska störningar. Det kan konstateras att bullersituationen i hamnområdet är komplex. Den påverkas av flera olika verksamheter, där både industriella verksamheter, transporter, omlastning och annan hamnrelaterad verksamhet bidrar till den samlade ljudnivån. Mot denna bakgrund är det viktigt att beakta att den verksamhet som bolaget ansöker om tillstånd för riskerar att ytterligare öka bullerbelastningen i området.

Enligt bolagets bullerutredning beräknas verksamheten ge upphov till 44 dBA ekvivalent ljudnivå och 59 dBA maximal ljudnivå dag-, kvällstid samt helg vid närmaste bedömda bostadshus. Bolaget har dock lagt på 5 dB för att kompensera för särskilt störande ljudkällor som lossning av metallskrot kan ge upphov till. Bolaget anger att de beräknade ljudnivåerna klarar de bullernivåer som i normalfallet används för att bedömas när bullret utgör en olägenhet för människors hälsa enligt Naturvårdsverkets vägledning för industribuller.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning för industribuller gäller följande ekvivalenta bullernivåer:

- 50 dBA helgfri måndag-fredag kl. 06.00-18.00
- 45 dBA kväll kl. 18.00-22.00 samt lör-, sön-, och helgdag kl. 06.00-18.00
- 40 dBA nattetid kl. 22.00-06.00

Utöver dessa bullernivåer gäller att maximala ljudnivåer över 55 dBA inte bör förekomma nattetid klockan 22.00-06.00 annat än vid enstaka tillfällen. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid lossning av metallskrot bör värdena ovan sänkas med 5 dBA.

Nämnden noterar att den maximala ljudnivån som bolaget beräknat endast underskrider Naturvårdsverket nivå med 1 dBA. Det kan därmed finnas risk att störning ändå uppstår som därmed bör anses utgöra en olägenhet för människors hälsa. Detta skulle kunna avhjälpas genom att verksamheten inte bedrivs nattetid. Bolaget har angett i ansökan att verksamheten kan komma att bedrivas nattetid och att man då behöver ta hänsyn till bullervillkoret. Bolaget har inte redovisat vilka arbetsmoment som kan förekomma nattetid. Nämnden anser att kvälls- och nattetid är den tid på dygnet som närboende i allmänhet bör

anses vara som mest känslig för störande buller. Nämnden anser därför att det är av stor vikt att begränsa dessa störningar under denna tidsperiod. Nämnden anser därför att miljöprövningsdelegationen noga ska överväga att begränsa verksamheten så att störningar inte uppstår. Bolaget har angett att inga bullerdämpande åtgärder har antagits i beräkningarna eftersom bolaget bedömer att dessa inte är nödvändiga för att innehålla Naturvårdsverkets riktlinjer. Nämnden anser dock att bullerdämpande åtgärder ändå ska krävas för att få ned bullernivåerna så långt som möjligt för att förhindra olägenheter för människors hälsa. Sådana åtgärder behöver inte vara särskilt omfattande eller kostsamma, dessutom får det anses utgöra praxis inom avfallsbranschen att avgränsa verksamheten med bullerskydd.

Bolaget föreslår ett bullervillkor enligt nedan:

”Buller från verksamheten under driftskedet får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

- 50 dBA helgfri måndag-fredag kl. 06.00-18.00
- 40 dBA nattetid kl. 22.00-06.00
- 45 dBA övrig tid

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dBA vid bostäder får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00).

Ovan angivna värden ska kontrolleras genom mätning vid bullerkällorna (närfältsmätning) och beräkningar vid berörda bostäder.

Kontroll ska ske så snart anläggningen har tagits i drift, eller när det har skett förändringar i verksamheten som kan medföra mer än obetydligt ökade bullernivåer och när tillsynsmyndigheten i övrigt anser att kontroll är befogad.”

Bolaget förklarar att samtliga bullerkällor som kan ge upphov till impuls ljud redan har fått ett schablontillägg på +5 dB i bullerutredningen. Detta tillägg används för att ta höjd för att impuls ljud upplevs som mer störande än kontinuerliga ljud. Eftersom impuls ljud redan har korrigerats genom detta tillägg menar bolaget att ett ytterligare skärpt villkor – exempelvis krav på att impuls ljud ska bedömas med ännu lägre gränsvärden som Naturvårdsverket anger i vägledningen – skulle innebära en dubbel korrigering, vilket de anser saknar praktisk och teknisk grund.

Bolaget framhåller även att särskilda villkor om impuls- eller tonkaraktär historiskt förekommit men numera sällan används, eftersom sådana skrivningar upplevs som svårtillämpade. I stället anses reglering av den ekvivalenta ljudnivån vara tillräcklig för att inkludera effekterna av impuls ljud.

Nämnden delar inte bolagets uppfattning att särskild reglering av impulsjud saknar behov. Även om bullerutredningen har tillämpat ett generellt tillägg om +5 dB för att beakta impulsjud, bedömer nämnden att verksamhetens bullerprofil innebär att just impulsjud kommer att vara en central störningskälla.

Verksamheten innefattar lastning och lossning av metallavfall, vilket normalt ger upphov till kortvariga, kraftiga och tydligt hörbara smällar. Dessa ljud uppfattas av omgivningen som mer störande än kontinuerliga industriljud, och de kan uppträda oregelbundet över dygnet. Det är därför nämndens uppfattning att ett schablontillägg i beräkningsskedet inte fullt ut säkerställer att faktisk störning begränsas i praktiken.

För att undvika återkommande och svårförutsägbara inslag av höga impulsjud anser nämnden att det är motiverat med ett uttryckligt villkor som tydligt reglerar impulsjud. Ett sådant villkor skapar också bättre möjligheter till uppföljning och tillsyn när buller bedöms i verklig drift, särskilt då impulsjud i många fall uppträder intermittent och inte nödvändigtvis fullt ut återspeglas i den ekvivalenta ljudnivån.

Verkställighetsförordnande

Bolaget har i ansökan yrkat att beslutet ska förordnas att gälla omedelbart. Enligt miljöbalken får verkställighetsförordnande meddelas endast när det finns särskilda skäl och när åtgärden bedöms kunna genomföras utan risk för betydande olägenheter eller skada för människors hälsa eller miljön. Det är sökanden som ska visa att sådana särskilda skäl föreligger.

Bolaget har angett att det är tidskritiskt för bolaget att få påbörja den ansökta verksamheten. Några ytterligare motiv eller skäl till att det är tidskritiskt att påbörja verksamheten har bolaget inte presenterats, trots uppmaning av nämnden att komplettera detta. Nämnden anser därför att bolaget inte har visat att det föreligger ett sådant behov av omedelbar igångsättning att det motiverar att verkställighet sker. Mot denna bakgrund anser nämnden att yrkandet om verkställighetsförordnande ska avslås.

Ekonomisk säkerhet

Bolaget anser att det inte är nödvändigt att någon ekonomisk säkerhet ställas för verksamheten. Detta eftersom bland annat verksamheten inte kommer innebära några större anläggningsarbeten och att värdet på avfallet som kommer hanteras överstiger kostnaderna för borttransporten. Syftet med att ställa en ekonomisk säkerhet är att skydda det allmänna – skattebetalarna – från att behöva stå för kostnaderna för återställningsåtgärder och eventuella miljöskador.

Nämnden anser att det inte bara är omhändertagandet av avfallet som lagras inom verksamheten som kan innebära kostnader som säkerheten bör täcka för att fylla sin funktion. Vid all hantering av avfall kan det uppstå miljöskador som behöver avhjälpas i händelse av till exempel att verksamhetsutövaren går i konkurs. Sådana miljöskador behöver nödvändigtvis inte bara vara förknippade med lagring av avfall. Det kan vara spill eller läckage av kemikalier och bränslen från fordon och arbetsmaskiner. Nämnden vill också poängtera att det inte är ovanligt att miljöskador uppstår över tid.

Bolagets argumentation baseras på att metallskrotets marknadsvärde ska täcka kostnader för avveckling. Detta resonemang beaktar inte att värdet på skrot varierar över tid, att delar av lagrat material kan sakna återvinningsvärde, eller att efterbehandlingskostnader kan bli omfattande för att undersöka och sanera miljöskador.

Den ekonomisk säkerhet måste utformas så att den täcker samtliga kostnader som kan uppstå vid avveckling av verksamheten, inte enbart bortforsling av avfall. Mot denna bakgrund bedömer nämnden att en ekonomisk säkerhet är nödvändig och att den även ska omfatta kostnader för miljötekniska undersökningar, efterbehandling samt återställning av verksamhetsytor.

Avslutande ställningstagande

Nämnden bedömer att det fortfarande finns frågor obesvarade som gör att ansökan varken kan tillstyrkas eller avstyrkas. Av den anledningen avstår nämnden från att ta ställning till frågan.

Övrigt

En övrig fråga som nämnden önskat att bolaget förtydligar är risker kopplade till att bolaget avser att även lagra stoft och partiklar av järnmetall som uppstått från formning samt fysikalisk och mekanisk ytbehandling av metaller (avfallskod 12 01 02). Bolaget har i kompletteringar angett att bolaget inte avser att lagra stoft och partiklar utan menar att det handlar om primärskrot från sina kunder och att det inte finns någon i övrigt passande avfallskod för denna typ av primärskrot. Bolaget planerar alltså inte att lagra finkornigt spån, stoft eller partiklar inom verksamhetsområdet men avfallskoden behöver ingå i verksamheten för att täcka in rätt typ av primärskrot som ska lagras i området, d.v.s. skrot som uppkommer vid mekanisk behandling av metaller. Nämnden undrar om bolaget egentligen då menar att 12 01 99 är applicerbart på denna typ av avfallsslag. Nämnden antar vidare att bolaget inte kommer att hantera metallavfall som hanterats av avfallshanteringsanläggningar, exempelvis metallavfall som har fragmenterats. Sådana avfallsslag finns i kapitlet 19 i bilaga 3 till avfallsförordningen.



Ansökan om tillstånd för lagring av metallskrot till järn- och stålframställning inom del av fastigheterna Umeå Holmsund 2:65 och Umeå Hamn 2:8 i Umeå kommun

SEPTEMBER 2025

Till

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen i Västerbottens län

Stockholm den 12 september 2025

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande

Stegra Boden AB, org. nr 559305-4918, Teknikvägen 3, 961 50 Boden

Ombud

Advokaten Mikael Hägglöf och biträdande juristen Erik Andersson, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB, Olof Palmes gata 23, 111 22 Stockholm, tel. 08-662 79 40, e-post: mikael.hagglof@froberg-lundholm.se resp. erik.andersson@froberg-lundholm.se

Saken

Ansökan om tillstånd för lagring av metallskrot för järn- och stålframställning inom del av fastigheterna Umeå Holmsund 2:65 Umeå Hamn 2:8 i Umeå kommun

1 Yrkanden

1. Stegra Boden AB (nedan *Stegra* eller *bolaget*) ansöker om tillstånd enligt 9 kap. 6 § miljöbalken att, inom del av fastigheterna Umeå Holmsund 2:65 och Umeå Hamn 2:8 lagra högst 1 500 000 ton restprodukter i form av metallskrot per år samt vidta de anläggningsåtgärder som behövs för den planerade verksamheten.
2. Stegra hemställer vidare att Miljöprövningsdelegationen förordnar att
 - a) tiden för igångsättning av den miljöfarliga verksamheten bestäms till fyra år räknat från det att tillståndsbeslutet vunnit laga kraft,
 - b) tillståndet får tas i anspråk även om beslutet inte har vunnit laga kraft (verkställighetsförordnande), samt att
 - c) den till ansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen (nedan även *MKB*) godkänns.

2 Förslag till villkor

Bolaget hemställer att Miljöprövningsdelegationen föreskriver följande villkor för den ansökta verksamheten.

Allmänt villkor

1. Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten utformas och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget i ansökan och i övrigt i ärendet har angett eller åtagit sig.

Buller

2. Buller från verksamheten under driftskedet får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

- 50 dBA helgfri måndag-fredag kl. 06.00-18.00
- 40 dBA nattetid (kl. 22.00-06.00)
- 45 dBA övrig tid

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dBA vid bostäder får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00).

Ovan angivna värden ska kontrolleras genom mätning vid bullerkällorna (närfältsmätning) och beräkningar vid berörda bostäder. Kontroll ska ske så snart anläggningen har tagits i drift, eller när det har skett förändringar i verksamheten som kan medföra mer än obetydligt ökade bullernivåer och när tillsynsmyndigheten i övrigt anser att kontroll är befogad.

Insamling och lagring av avfall

3. Avfallsslag specificerade i bilaga A1 får lagras och hanteras. Ytterligare avfallsslag med liknande egenskaper får lagras och hanteras efter anmälan till och godkännande av tillsynsmyndigheten.

Dagvatten

4. Dagvatten från verksamhetsområdet ska samlas upp och behandlas i enlighet med principerna i dagvattenutredningen.

Kontroll

5. För verksamheten ska finnas ett kontrollprogram som möjliggör bedömning av om villkoren följs. I kontrollprogrammet ska anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att tillståndet tagits i anspråk.

Bemyndiganden

Bolaget föreslår att tillsynsmyndigheten ska bemyndigas att enligt 22 kap. 25 § tredje stycket genom 19 kap. 5 § miljöbalken besluta om de ytterligare föreskrifter om försiktighetsmått eller villkor som behövs rörande kontroll av verksamheten.

3 Utgångspunkter för prövningen och ansökans omfattning

3.1 Bakgrund och skäl för ansökan

Stegra är ett svenskt företag som grundades 2020. Mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätt har genom deldom 2023-07-01, mål nr M 3358-21, lämnat bolaget tillstånd att inom Svartbyns verksamhetsområde i Boden årligen tillverka 280 000 ton vätgas, 4 200 000 ton järnsvamp, 5 000 000 vardera av direktgjutna och varmvalsade band, 2 100 000 ton glödgade, betade och kallvalsade band, 2 100 000 ton galvaniserade band och 400 000 ton lackerade band m.m. Stegra tillverkar stål nästan helt utan CO₂-utsläpp och etablerar en av Europas största anläggningar för produktion av grön vätgas. För produktionen av grönt stål behöver bolaget en miljömässigt och ekonomisk effektiv logistik av inkommande insatsvaror.

Kvarkenhamnar AB innehar tillstånd för den samlade hamnverksamheten i Umeå. 2024 meddelades ett tillstånd till fortsatt och utökad hamnverksamhet innefattande lossning och lastning av gods intill en högsta godsvolym om fem miljoner ton per år.¹ 2024 fick även Umeå Hamn AB tillstånd enligt miljöbalken till om- och utbyggnad av Umeå hamn samt dispens från förbudet för dumpning av muddermassor till havs.² För att säkra en effektiv logistik kan Stegra ha behov av att lagra metallskrot under en längre tid än vad som med säkerhet kan sägas utgöra ett steg i normal omlastning. Ansökt verksamhet är därför en viktig pusselbit och en förlängning av bolagets verksamhet i Boden.

Den ansökta verksamheten omfattar lagring av för ståltillverkning vanliga insatsvaror i form av metallskrot. Sedvanlig hantering av insatsvarorna ingår i den ansökta verksamheten.

3.2 Om ansökan

Verksamheten beskrivs översiktligt i denna ansökningshandling. En närmare beskrivning av den ansökta verksamheten lämnas i den tekniska beskrivningen, bilaga A. Verksamhetens miljökonsekvenser redovisas tillsammans med föreslagna villkor i avsnitt 5 nedan. Miljökonsekvenser samt befintliga och planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas därutöver i detalj i en av Sweco Sverige AB (nedan *Sweco*) upprättad MKB med underbilagor, bilaga B. Härutöver åberopas löpande nedan ytterligare bilagor till ansökan. Samtliga bilagor utgör en integrerad del av ansökan och åberopas generellt. En fullständig bilageförteckning återfinns sist i denna ansökningshandling.

¹ Se Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Västerbottens läns beslut den 29 maj 2024 i ärende 6258-2022, lagakraftvunnet den 30 april 2025 genom slutligt beslut den 8 april 2025 i mål nr M 2242-24.

² Se Mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätts dom den 26 juni 2024 i mål nr M 3612-20, lagakraftvunnet den 28 november 2024 genom Mark- och miljööverdomstolens beslut att inte meddela prövningstillstånd den 30 oktober 2024 i mål nr M 10111-24.

Miljöpåverkan från den ansökta verksamheten är begränsad. Som anges i miljökonsekvensbeskrivningen bedöms verksamheten endast leda till obetydliga konsekvenser vad avser samtliga undersökta aspekter, förutom vad gäller hushållning av resurser där verksamheten genom hantering av skrot bedöms ha positiva konsekvenser. Verksamhetsområdet är redan ianspråktaget och är i sin helhet beläget inom Kvarkenhamnars hamnområde. Verksamheten kommer att sättas igång så snart det är rättsligt och praktiskt möjligt och igångsättningen kommer endast kräva begränsade anläggningsarbeten.

3.3 Prövningsplikt

Ansökt verksamhet avser lagring och hantering av gods i form av metallskrot. Verksamheten omfattar inte någon behandling av avfall, och omfattas därmed av i huvudsak följande bestämmelse i miljöprövningsförordningen (2013:251) (nedan MPF).

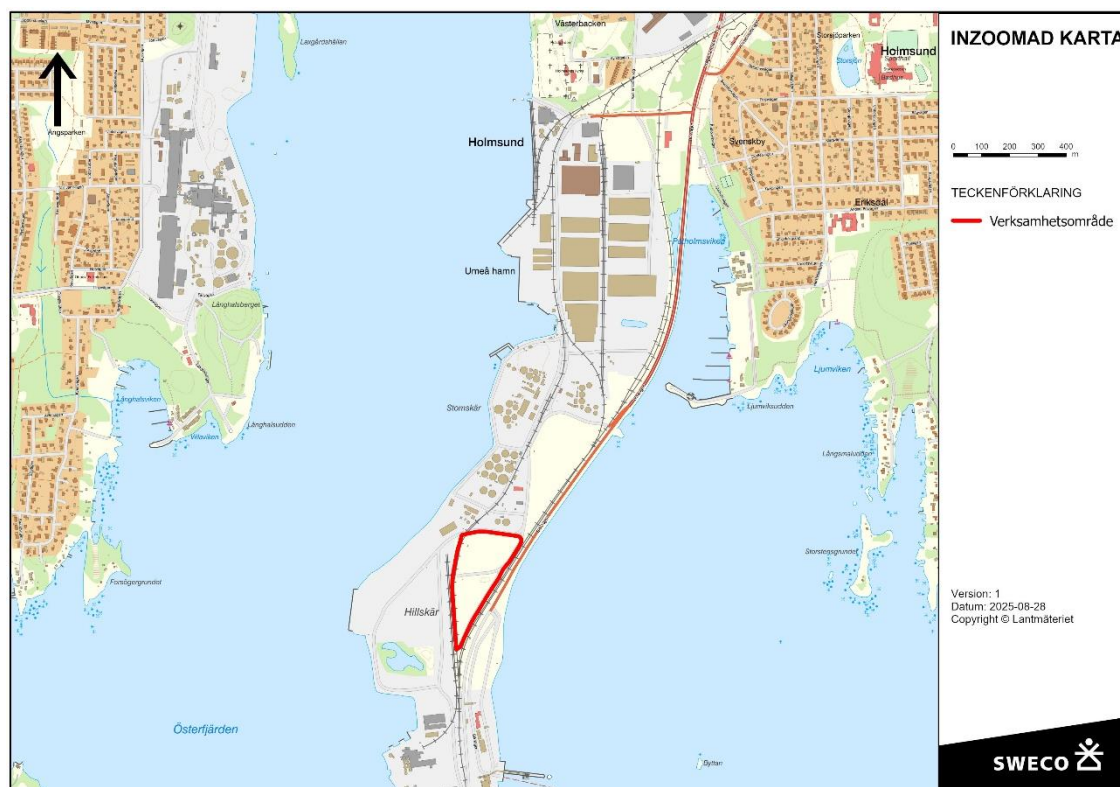
- *Lagring av icke-farligt avfall som en del av att samla in det*
 - 29 kap. 48 § MPF (verksamhetskod 90.30)

Verksamheten är således tillståndspliktig på B-nivå och är inte en industriutsläppsverksamhet i den mening som avses i industriutsläppsförordningen (2013:250). Verksamheten kommer inte att medföra någon betydande påverkan på miljön i något Natura 2000-område eller föranleda behov av annan prövning enligt 7 kap. miljöbalken såsom dispens från biotopskydd, dispens från naturreservatsföreskrifter eller annat områdesskydd. Inga arter kommer att påverkas i strid med 8 kap. miljöbalken eller artskyddsförordningen (2007:845). Såvitt är aktuellt för denna prövning föreligger inte heller i övrigt någon övrigt prövningsplikt för ansökt verksamhet.

3.4 Omgivningsförhållanden och planeringsförutsättningar

Ansökt verksamhet planeras inom Kvarkenhamnars verksamhetsområde, se nedan figur 1. Närmaste bostadshus är beläget ca 1 kilometer nordost om verksamhetsområdet och närmaste bostadsområde är beläget ca 2 kilometer väster om verksamhetsområdet. I detaljplanen anges specialområdena U (område för upplag), Uo (område för oljelagring) samt Th (område för hamnändamål) för verksamhetsområdet.³ Verksamheten kommer att vara förenlig med planbestämmelser om bl.a. högsta byggnadshöjd och är även i övrigt förenlig med gällande planer. Verksamhetsområdet omfattas av riksintresseanspråk för kommunikationer, vilka inte bedöms komma att påverkas negativt av ansökt verksamhet. Inga övriga riksintresseanspråk eller riksintressen enligt 3-4 kap. miljöbalken kommer att beröras av verksamheten.

³ Umeå kommun, P85 1974, Umeå uthamnnsområde samt Holmsund Industriområde, lagakraftvunnet den 13 maj 1974.



Figur 1. Kartan visar verksamhetsområdet i nedre delen av bilden samt förhållandet till Holmsund.

En närmare beskrivning av omgivningsförhållandena finns i avsnitt 4 i MKB:n.

4 Verksamhetsbeskrivning

4.1 Inledning

Verksamheten kommer att utgöra ett logistiknav mellan bolagets stålverk i Boden och anläpande fartyg med metallskrot till Umeå hamn. I verksamheten kommer gods i form av metallskrot att samlas in och lagras för vidaretransport till Boden. Sortering och lagring görs således endast för vidare uttransport till Boden. Inga utgående varor från Boden planeras lagras i aktuellt verksamhetsområde.

Inom verksamhetsområdet kommer mottagning, sortering och lagring av godset att ske. Ingen avfallsbehandling kommer att ske och godset som lagras kommer förutom sedvanlig begränsad sortering och hantering inte heller att bearbetas på annat sätt, varken mekaniskt eller kemiskt. Verksamheten avgränsas till att omfatta verksamhetsområdet. Lastning och lossning till och från fartyg omfattas till sin helhet av Kvarkenhamnars tillståndsgivna verksamhet. Stegras planerade verksamhet avgränsas mot hamnverksamheten vid avlastning av inkommande varor inom bolagets verksamhetsområde respektive vid upphämtning av utgående gods av hamnpersonalen, dvs. all verksamhet efter avlastning respektive före upphämtning ingår i Stegras verksamhet.

Ingen lagring och hantering kommer att ske för tredje parts räkning. Allt gods som hanteras ska levereras till Stegras stålverk i Boden. Härigenom kommer bolaget att ha mycket god kontroll och kännedom om allt gods inom verksamhetsområdet. Större delen av inkommande metallskrot bedöms i dagsläget inte utgöra avfall, men eftersom avfallsklassning ska göras momentant enligt praxis kan det inte uteslutas att delar av metallskrotet kommer att betraktas som avfall. Efter mottagande sorteras varorna i fraktioner. Metallskrotet kommer som utgångspunkt att lagras utomhus. I bilaga A1 återfinns därför en avfallsförteckning för i dagsläget aktuella avfallstyper.

För en utförlig beskrivning av verksamheten hänvisas till den tekniska beskrivningen.

5 Miljökonsekvenser, skyddsåtgärder och reglering av verksamheten

5.1 Inledning

Nedan lämnas en översiktlig redovisning av verksamhetens huvudsakliga miljökonsekvenser, tillsammans med en motivering av föreslagna villkor och skyddsåtgärder för att begränsa verksamhetens miljöeffekter. Miljökonsekvenserna av ansökt verksamhet redovisas utförligt i MKB:n med tillhörande underbilagor.

Sammanfattningsvis kan sägas att miljökonsekvenserna kommer att bli mycket begränsade och medföra endast obetydliga negativa konsekvenser. Den begränsade verksamheten är därtill försumbar i förhållande till den omfattande verksamhet som bedrivs i Umeå hamn och i övriga inom hamnområdet aktiva verksamhetsutövares regi. Verksamheten kommer inte att medföra att någon miljö kvalitetsnorm överskrids eller äventyra uppnåendet av gällande normer. Inte heller i övrigt finns något hinder mot tillåtlighet.

5.2 Allmänt

Stegra föreslår ett allmänt villkor för verksamheten, se **villkor 1**. Härigenom binds bolaget till de uppgifter och åtaganden som har gjorts i ansökningshandlingarna och ärendet i övrigt.

5.3 Buller

Buller uppkommer främst vid transporter och i samband med hantering av varorna (t.ex. från arbetsmaskinerna). Ca två tågtransporter förväntas varje dygn. Verksamheten kommer att begränsas nattetid i möjlig utsträckning. Verksamhetens bidrag till den kumulativa ljudbilden bedöms bli så låg att den inte kommer att vara möjlig att uppfatta för närboende, se närmare bullerutredningen i [bilaga B1](#). Bolaget föreslår ett villkor enligt Naturvårdsverkets vägledning om buller från industrier m.m., **villkor 2**. Dessa nivåer kommer att kunna innehållas i alla lägen.

5.4 Avfallshantering

Allt inkommande gods kommer att användas som insatsvaror till ståltillverkningen i Boden. Detta gör att bolaget kommer att ha mycket god kännedom om allt gods som samlas in och lagras inom verksamhetsområdet. Hanteringen kommer att ske enligt **villkor 3**. Det innebär att endast avfallsslag som anges i bilaga A1 får hanteras om inte tillsynsmyndigheten medger annat. Även utan föreslagna villkor kommer verksamheten medföra endast obetydliga konsekvenser. Med de angivna villkorsförslagen säkerställs en i alla lägen acceptabel avfallshantering.

5.5 Dagvatten

Dagvatten kommer att uppkomma inom verksamhetsområdet. Bolaget har låtit utföra en dagvattenutredning, se [bilaga B2](#). Hela området kommer att hårdgöras och metallsprotet kommer att lagras öppet i fack avskilda med betongväggar. Dagvattnet samlas upp i en öppen sedimentationsdamm med en försedimenteringsdel och efterföljande huvudreningsdel, efter genomgången rening avvattnas dammen via ledning till recipient. Dammen kommer att utformas med oljeavskiljande funktion. Dammen kommer även att ha möjlighet till avstängning för att omhänderta kontaminerat spill- eller släckvatten. Detta, som utgör en kortfattad sammanfattning av vad som anges i dagvattenutredningen är enligt bolagets mening en ändamålsenlig hantering och följaktligen föreslås i **villkor 4** att dagvatten från verksamhetsområdet ska samlas upp och behandlas i enlighet med principerna i dagvattenutredningen.

5.6 Kontroll

Ett sedvanligt villkor om kontroll av verksamheten föreslås, se **villkor 5**. Verksamheten omfattas även av kraven i förordningen (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll. Bolaget har god erfarenhet av arbetet med egenkontroll och uppföljningen av föreskrivna villkor kommer fortsatt ske inom ramen för ett kontrollprogram.

6 Miljöbalkens hänsynsregler

6.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Bolagets anställda har omfattande kunskap om inkommande gods till bolagets stålverk i Boden. Bolagets anställda har därtill gedigen kunskap om logistikhanteringen av godset och verksamhetens miljöpåverkan. Inför upprättande av tillståndsansökan har bolaget låtit genomföra ett flertal utredningar som ytterligare har förbättrat kunskapen om verksamhetens påverkan på miljön och förutsättningarna för att begränsa påverkan. Mot bakgrund av ovanstående gör bolaget gällande att kunskapskravet uppfylls med god marginal.

6.2 Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Försiktighetsprincipen har och kommer fortsatt att genomsyra drift av verksamheten och projektering av nya verksamhetsdelar. De villkor som föreslås ger, liksom övriga åtaganden, uttryck för principen. Beträffande behovet av skyddsåtgärder och försiktighetsmått hänvisas särskilt till avsnitt 5 ovan. Bolaget gör gällande att försiktighetsprincipen uppfylls.

6.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)

I ansökt verksamhet hanteras kemikalier i mycket små mängder. Bolaget har dock väl utvecklade interna rutiner för hantering av kemikalier och kommer att sträva efter att undvika användning av potentiellt miljö- och hälsopåverkande kemiska produkter och, om det är motiverat, byta ut varor eller produkter mot mindre miljö- och hälsopåverkande sådana. Produktvalsprincipen kommer att vara väl tillgodosedd i den ansökta verksamheten.

6.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)

Miljöbalkens hushållningsprincip innebär att lösningar som minimerar förbrukningen av energi och ändliga resurser samt gynnar återvinning ska prioriteras. Verksamheten är i linje med den s.k. avfallshierarkin genom att möjliggöra att restprodukter kan användas som insatsvara i ståltillverkningen. Den ansökta verksamheten är vital för att Stegras anläggning för grönt stål i Boden ska fungera på ett logistiskt effektivt sätt. Verksamheten bidrar därmed indirekt till grön ståltillverkning och främjar nyttjande av restprodukter då skrotet som lagras är en råvara för stålproduktionen.

6.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Bolaget har inför upprättandet av ansökan utrett flera alternativa platser. Logistiken för stålverket i Boden kräver volymer och godstyper som endast ett fåtal svenska hamnar kan tillgodose. Parallellt med denna ansökan kommer bolaget därför även ansöka om tillstånd till en liknande verksamhet inom Luleå hamns verksamhetsområde och bygga upp en liknande verksamhet där. Båda platserna behövs. Genom att verksamheten placeras i direkt anslutning till en hamn är verksamheten väl lokaliserad ur miljösynpunkt och påverkar inte heller några skyddade områden. Att ta ett nytt område i anspråk har inte bedömts vara lämpligt oavsett vilken aspekt som beaktas. Den planerade verksamheten är vidare förenlig med gällande planeringsföresättningar. Sammantaget är den valda platsen väl lämpad för sitt ändamål.

6.6 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7 § miljöbalken)

Bolagets överväganden och förslag i fråga om utformning av villkor samt övriga skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått har skett och kommer att ske mot bakgrund av skälighetsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken.

7 Samråd

Denna ansökan har föregåtts av ett samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken. En samrådsredogörelse finns bifogad till miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga B3. Vad som framkommit vid samrådet har i allt väsentligt beaktats vid utformningen av verksamheten, upprättandet av miljökonsekvensbeskrivningen och denna ansökan.

8 Tidplan m.m.

Uppförandet av stålverket i Boden är i full gång och produktion kommer enligt rådande planering att påbörjas under 2026. Ansökt verksamhet, lagring och hantering av inkommande insatsvaror, behöver vara igång när produktionen inleds. Bolaget har därför ett stort behov av en skyndsam handläggning. Representanter från bolaget såväl som ombud och miljökonsulter finns tillgängliga för uppföljande frågor och korta eller långa avstämningar i sak.

Eftersom det är tidskritiskt för bolaget att få tillstånd och att kunna påbörja ansökt lagring och hantering inom Umeå hamn föreligger skäl för verkställighetsförordnande. Den relativt korta igångsättnings tiden som yrkas ska ses i ljuset av detta. Bolaget kommer omgående att påbörja ansökt verksamhet när ett verkställbart tillstånd erhålls.

Eftersom bolaget har beaktat vad som framkommit vid genomförda samråd saknas skäl för en s.k. kompletteringsrunda. Bolaget hemställer därför att ansökan kungörs snarast möjligt.

9 Övrigt

Om akten inte hålls tillgänglig på en webbplats enligt 22 kap. 3 § miljöbalken via 19 kap. 5 § miljöbalken, kan den hållas tillgänglig hos Fredrik Hedlund, Stadshusreceptionen i Umeå kommun, Skolgatan 31, Umeå.

Kontaktperson hos bolaget är Bror Styren, e-post: bror.styren@stegra.com, 070 651 91 68.

STEGRA BODEN AB, genom



Mikael Hägglöf
(båda enligt fullmakt)



Erik Andersson

BILAGOR

A Teknisk beskrivning

A1 Avfallsslag

B Miljökonsekvensbeskrivning

B1 Bullerutredning

B2 Dagvattenutredning

B3 Samrådsredogörelse

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Yttrande över Naturvårdsverkets riktlinjer för hantering och användning av bergmaterial med naturligt förhöjda halter av sulfid och arsenik i bygg- och anläggningsprojekt

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att lämna nedanstående synpunkter på remissen.

Yttrande

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser positivt på att Naturvårdsverket har tagit fram riktlinjer för sulfidförande berg och anser att det är viktigt att riktlinjerna är så tydliga och konkreta som möjligt.

Nämnden hade gärna sett fler exempel, särskilt gällande bedömning av biprodukter.

Exempel som efterfrågas är:

- Ett exempel där berg (materialkategori 3) uppstår i ett anläggningsprojekt och används i en tunnel där grundvatten leds bort.
- Ett projekt där berg (materialkategori 3) saknar avsättning inom projektet och därför körs till en avfallsbehandlingsanläggning för neutralisering. Anläggningen avser att använda de behandlade massorna som fyllnadsmaterial, men utan att kunna ange när detta kommer att ske. Mängderna är stora, cirka 100 000 ton.

Nämnden ser även behov av fler exempel där berg tydligt ska betraktas som avfall enligt Naturvårdsverkets bedömning, gärna inklusive exempel som berör användning i känsliga områden.

Det ställs viktiga krav på att den verksamhet där entreprenadberget uppkommer ska genomföra en riskbedömning. I dagsläget får dock nämnden ingen information om sprängningar som genomförs i kommunen. Endast sprängningar inom detaljplanelagt område är tillståndspliktiga, och Polismyndigheten är då prövningsmyndighet.

Nämnden delges i nuläget inte dessa ärenden eftersom vi inte är remissinstans, men detta skulle kunna lösas genom dialog med Polismyndigheten.

En fråga är om detta bör prioriteras, eftersom Naturvårdsverket menar att kommunerna ska prioritera tillsyn på större projekt där stora mängder berg uppkommer. Sådana projekt bedöms vara ovanliga i vår kommun, och nämnden befärar att riktlinjerna därmed sällan kommer att tillämpas.

Enligt riktlinjerna får berg i materialkategori 1 (inte syrabildande) användas utan specifika krav. I känsliga områden kan dock en platsspecifik bedömning krävas. Detta kan uppfattas som motsägelsefullt eftersom det tycks innebära att mycket stora mängder kan användas, även under grundvattenytan, men att användningen samtidigt kan avrådas i känsliga områden.

För materialkategori 2 (syrabildande med låg kapacitet) bör användningen begränsas till områden ovanför grundvattenytan och i packade konstruktioner. Nämnden efterfrågar en tydligare definition av vad som avses med packade konstruktioner och om detta till exempel omfattar grusvägar eller grusade lagringsytor som inte asfalteras.

Nämnden vill också uppmärksamma Naturvårdsverket på att numreringen i avsnitt 3.3 i dokumentet 'Riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg från bygg- och anläggningsprojekt' inte stämmer. Första underrubriken bör vara 3.3.1 i stället för 3.1.1.

Ärendebeskrivning

Naturvårdsverket har fått i uppdrag att ta fram riktlinjer för hur massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, särskilt sulfidförande berg och massor med arsenik, ska hanteras på ett resurseffektivt sätt samtidigt som miljö- och hälsorisker hanteras på ett tillfredsställande sätt.

Riktlinjerna omfattar endast entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt och gäller inte bergmaterialprodukter från täktverksamhet.

Riktlinjerna riktar sig i första hand till:

- kommunernas miljökontor
- länsstyrelser som bedriver tillsyn och prövar miljöfarliga verksamheter

Dessa myndigheter kan med stöd av riktlinjerna ställa krav på verksamhetsutövare.

Konsekvenserna bedöms bli att antalet anmälningar och tillståndsprövningar minskar, men att behovet av egeninitierad tillsyn kan öka.

Naturvårdsverket föreslår även att SGU ska kartlägga och undersöka berggrunden i lågmineraliserade områden, med särskilt fokus på byggintensiva regioner såsom Stockholmsområdet.

Riktlinjerna i korthet

Riktlinjerna är Naturvårdsverkets samlade bedömning av hur riskerna med entreprenadberg ska bedömas.

Hanteringen delas in i tre steg:

1. Verksamheten där entreprenadberget uppkommer
2. Verksamhetsutövare som hanterar och bearbetar berget
3. Verksamhetsutövare som använder berget

Riskbedömningen ska väga samman:

- platsens och konstruktionens egenskaper
- mängden bergmaterial
- materialets egenskaper
- kornstorleksfördelning

Ambitionsnivå och strategi ska anpassas efter projektets storlek.

För att underlätta bedömningen delas materialet in i tre materialkategorier som indikerar lämplig användning.

Riktlinjerna innehåller även en genomgång av de fyra kriterier som måste uppfyllas för att entreprenadberg ska bedömas som biprodukt, samt tre exempel som visar vilket underlag som krävs och hur bedömningen kan göras.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2026-03-04

Skrivelse Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor, 2026-02-11

Riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg från bygg- och anläggningsprojekt, 2026-02-11

Remissmissiv, 2026-02-05

Beredningsansvarig

Sabine Olsson, miljöinspektör

Beslutet ska skickas till

Naturvårdsverket, registrator@naturvardsverket.se (ange diarienummer NV-09028-24)

ksdiarium@umea.se (ange diarienummer KS-2026/00199)

Sabine Olsson
miljöinspektör



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

REMISSMISSIV
2026-02-05

Oskar Adenfelt
Tel: 010-698 17 05
oskar.adenfelt@naturvardsverket.se

Ärendenummer
NV-09028-24

Sändlista:
Aktörer som Naturvårdsverket har fört
dialoger med inom regeringsuppdraget

Remittering av Naturvårdsverkets *Riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg inom bygg och anläggningsprojekt*

Bakgrund

Naturvårdsverket fick i uppdrag av regeringen (NV-09028-24) att fram riktlinjer för hur massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, i synnerhet sulfidförande berg och massor som innehåller arsenik bör hanteras. Riktlinjerna ska bidra till att massorna kan användas på ett resurseffektivt sätt utan att de orsakar skador på människors hälsa eller på miljön. Riktlinjerna ska också bidra till att minska kostnader och klimatpåverkan från transporter av massor.

Uppdraget avgränsades i ett tidigt skede att endast omfatta entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt.

För att kunna genomföra uppdraget har Naturvårdsverket inhämtat kunskap från flera myndigheter, verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter. Som formulerat i uppdraget har särskilda dialoger och kunskapsutbyten förts med Sveriges geologiska undersökning (SGU), Boverket och Trafikverket.

Riktlinjerna utformades utifrån de bedömningar som krävs för att entreprenadberg ska kunna bedömas som biprodukt. Riktlinjerna redogör för hur bergmaterial bör hanteras för att på ett tillräckligt säkert sätt, skydda människors hälsa och miljö från skada eller olägenheter. Vi ger förslag på hur provtagning kan genomföras och vilka analyser som ska väljas för att kunna utvärdera möjlig omgivningspåverkan i skedet då bergmaterialet ska användas. Fokus har lagts på de bedömningar som behöver genomföras i det skede då berg uppkommer. Detta eftersom de initiala undersökningarna och bedömningarna av bergmaterialet är centrala för att styra materialet till rätt ändamål.

I skrivelsen beskrivs bland annat hur Naturvårdsverket genomfört uppdraget, vilket också är den del av uppdraget som ska redovisas till regeringen 29 maj 2026. Även andra myndigheters och aktörers ansvar gällande hantering av bergmaterial beskrivs här. För att nå en resurseffektiv hantering av entreprenadberg krävs att alla berörda parter samordnas och bidrar med sina respektive delar på området. I skrivelsen föreslås att SGU ska ges ett eget uppdrag, att kartlägga berggrund inom delar av landets lågmineraliserade

områden. Våra två myndigheter är eniga i att mer kunskap om detta behövs för att kunna anpassa riktlinjerna ytterligare i takt med att ny kunskap tillkommer.

Remissens innehåll

Remissen innehåller riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg samt en redovisning av uppdraget i form av en skrivelse.

Skrivelsen har som syfte att visa hur uppdraget har genomförts, beskriva andra myndigheter och aktörers ansvar samt andra faktorer som kan behöva tas omhand utanför Naturvårdsverkets ordinarie vägledningsansvar, för att nå en resurseffektiv hantering av entreprenadberg

Vi välkomnar främst synpunkter på riktlinjerna.

Särskilt önskar vi få in synpunkter hur riktlinjerna kan bidra till resurseffektivitet, eller vad som behöver ändras i riktlinjerna för att de ska få önskad effekt. I de fall ändringar föreslås ska det underlag som ligger till grund för remissinstansens bedömning i aktuell fråga bifogas svaret.

Synpunkter på riktlinjerna

Alla som berörs av riktlinjerna är välkomna att lämna synpunkter. Remissen skickas enligt sändlistan ut direkt till de organisationer som Naturvårdsverket har fört dialog med inom uppdraget. Övriga aktörer som önskar lämna inspel når remissen via Naturvårdsverkets externa webbplats.

Synpunkter på riktlinjerna ska lämnas till Naturvårdsverket senast den 7 april 2026. Ange diarienummer NV-09028-24. Svar lämnas per e-post till: registrator@naturvardsverket.se.

Beslut om denna remiss har fattats av avdelningschefen Ingela Hiltula. Föredragande har varit enhetschefen Annika Ryegård. Vid den slutliga handläggningen har även enhetschefen Johanna Farelius, handläggarna Oskar Adenfelt, Kristina Widenberg, Helen Lindqvist och Mats Fröberg deltagit.

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

Ingela Hiltula

Annika Ryegård

Sändlista:

Accelerationskontoret
Boverket
Byggföretagen
Huddinge kommun
Järfälla kommun
Kemikalieinspektionen
Länsstyrelsen i Jämtlands län
Länsstyrelsen i Norrbottens län
Länsstyrelsen i Skåne län
Länsstyrelsen i Stockholms län
Länsstyrelsen i Västerbottens län
Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Maskinentreprenörerna
Nacka kommun
Nykvarns kommun
Region Stockholm
Research Institutes of Sweden (RISE)
Sigtuna kommun
Skogsindustrierna
Statens geotekniska institut (SGI)
Stockholms stad
Sundsvalls kommun
Svenskt näringsliv
Sveriges bergmaterialindustrier (SBMI)
Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Sveriges kommuner och regioner (SKR)
Södertälje kommun
Södertörns Miljö-och Hälsoskyddsförbund
Trafikverket
Umeå kommun
Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)
Värmdö kommun
Återvinningsindustrierna
Östersunds kommun



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SKRIVELSE
2026-XX-XX

Ärendenummer:
NV-09028-24

Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor

Redovisning av regeringsuppdraget Riktlinjer för
resurseffektiv hantering av schaktmassor
(regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende
Naturvårdsverket KN2024/02374 (delvis))

SAMMANFATTNING	4
Riktlinjerna bidrar till ökad resurseffektivitet och tydlighet	4
Riskbedömning av entreprenadberg är central	5
Andra delar som behövs för att skapa en resurseffektiv hantering	5
1. UPPDRAG OCH GENOMFÖRANDE	7
1.1 Uppdraget	7
1.2 Utgångspunkter och avgränsningar	7
1.3 Genomförande och dialoger	9
1.3.1 Kunskapsinhämtning och dialoger	9
1.4 Lashänvisningar	12
2. BAKGRUND	13
2.1 Problembeskrivning	13
2.2 Tidigare utredningar och förslag	14
2.2.1 Tidigare förslag på hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material	15
2.2.2 Förslag till allmänna regler för vissa verksamheter som hanterar avfall	15
2.3 Pågående arbete med Naturvårdsverkets tillsynsvägledning	16
2.4 Centrala myndigheters roller och ansvar	16
2.4.1 Naturvårdsverkets tillsynsvägledningsansvar för massor	16
2.4.2 Kemikalieinspektionens tillsynsvägledningsansvar för massor	17
2.4.3 Boverkets tillsynsvägledningsansvar för massor	19
2.4.4 Sveriges geologiska undersökning tillhandahåller geologisk information	20
3. RIKTLINJER SOM MÖJLIGGÖR EN RESURSEFFEKTIV HANTERING	21
3.1 Rätt massor på rätt plats	21
3.2 Resurseffektiv hantering förutsätter att entreprenadberget kan hanteras som biprodukt	22
3.3 Riskbedömningen är avgörande för att hantera materialet som biprodukt	22
3.4 Viktigt att undersöka berget i tidigt skede	23
3.5 Rätt ambitionsnivå	24
3.6 Marknad för material med begränsad användning	24
3.7 Information om bergmaterialet bör finnas hos alla som hanterar och använder det	24
3.8 Riktlinjer som verktyg för kommunikation	25
4. FÖRSLAG OCH REKOMMENDATIONER	26
4.1 Uppdrag till SGU att genomföra kartläggning av lågmineraliserade områden	26
4.2 Andra faktorer som gynnar en resurseffektiv hantering	27
4.2.1 Verksamhetsutövarna har ett stort ansvar	27
4.2.2 Tillräckliga resurser behövs för tillsynen	28
4.2.3 Ökad kunskap om entreprenadberg och dess risker vid användning	28

4.2.4	Behov av informationsöverföring	29
4.2.5	Kommande beslutade förändringar inom andra områden	30
5.	KONSEKVENsutREDNING	32
5.1	Problem och eftersträvd förändring	32
5.2	Referensalternativ – om inga åtgärder vidtas	33
5.3	Handlingsalternativ – Naturvårdsverkets förslag	34
5.4	Berörda aktörer	35
5.4.1	Verksamhetsutövare	35
5.4.2	Tillsynsmyndigheter	35
5.4.3	Tillsynsvägledande myndigheter	35
5.5	Konsekvenser av Naturvårdsverkets förslag	36
5.5.1	Konsekvenser för verksamhetsutövare	37
5.5.2	Konsekvenser för tillsynsmyndigheter	41
5.5.3	Konsekvenser för tillsynsvägledande myndigheter och andra expertmyndigheter	41
5.6	Klimat- och miljönytta	42
5.6.1	Risk för miljöpåverkan från bergmaterial med förhöjda halter av sulfid och arsenik	42
5.6.2	Miljöpåverkan från transporter	43
5.6.3	Miljöpåverkan från bergtäkter	44
5.7	Åtgärder för att förslaget inte ska medföra mer kostnader eller begränsningar än nödvändigt	44
5.8	Överensstämmelse med EU-rätt	45
5.9	Tidpunkt för ikraftträdande	45
5.10	Behov av informationsinsatser	45
5.11	Utvärdering	45
6.	KÄLLFÖRTECKNING	46

Sammanfattning

Naturvårdsverket fick den 5 december 2024 i uppdrag att ta fram nya riktlinjer för hantering av massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, i synnerhet sulfidförande berg och massor innehållande arsenik. Målet med riktlinjerna är att uppnå ett resurseffektivt nyttjande samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker. Naturvårdsverket har i dialog med Regeringskansliet avgränsat uppdraget att enbart fokusera på entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt.

Riktlinjerna behövs för att öka kunskapen om vad entreprenadberget innehåller och tydliggöra ansvaret för alla inblandade aktörer och myndigheter. Det innebär bland annat att tillsynsmyndigheterna enklare ska kunna medverka till att så mycket berg som möjligt används på ett säkert sätt. Genom ökad kunskap om entreprenadbergets egenskaper får aktörer som vill använda bergmaterial bättre beslutsunderlag för hur de kan öka återanvändningen av material utan risker för framtida miljöskador och omotiverade kostnader för bortforsling eller framtida saneringsbehov.

Genom riktlinjerna bedömer Naturvårdsverket att i princip allt entreprenadberg som uppkommer har förutsättningar att kunna hanteras och användas vidare som biprodukter.

Riktlinjerna gör också att entreprenadberg kommer att kunna användas som råvara och resurs i andra projekt som ligger i anslutning till uppkomstplatsen, till exempel inom samma kommun.

Naturvårdsverkets konsekvensanalys visar att riktlinjerna skulle minska kostnader och transporter och dessutom bidra till ett mer resurseffektivt nyttjande av bergmaterial jämfört med idag. Med riktlinjerna kommer entreprenadberg endast i undantagsfall behöva klassas som avfall.

Riktlinjerna bidrar till ökad resurseffektivitet och tydlighet

Riktlinjerna har tagits fram med utgångspunkten att främja ett resurseffektivt nyttjande, minska transporter och skapa tydlighet för tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare hur riskbedömning, hantering och användning av entreprenadberg kan ske på ett för miljön säkert sätt. Fokus för riktlinjerna är att förenkla dagens hantering och öka användningen av entreprenadberg i så stor utsträckning som det är möjligt.

Riktlinjerna innehåller:

- En beskrivning av hur platsen och konstruktionens förutsättningar påverkar risken för miljö- och hälsopåverkan.
- Ett förslag på indelning i tre olika materialkategorier, utifrån bergets egenskaper.
- Förslag på hur geologisk kartläggning och provtagning av berg kan genomföras i olika skeden, samt vilka analyser som bör väljas för att

möjliggöra utvärdering av miljö- och hälsopåverkan när bergmaterialet används.

- Exempel som beskriver vilket underlag som krävs för att bedöma entreprenadberg, utifrån olika situationer, som biprodukt.

Riskbedömning av entreprenadberg är central

Genom att riktlinjerna tydliggör hur en ändamålsenlig riskbedömning vid uppkomst av entreprenadberg ska gå till, är det nu möjligt att göra en bedömning av bergmaterialet som biprodukt i ett tidigt skede. En tidig riskbedömning med rätt ambitionsnivå minskar osäkerheter vid uppkomst samt efterföljande hantering och användning av entreprenadberg. Att tidigt få information om materialets egenskaper och samtidigt bedöma att det är en biprodukt skapar trygghet och tydlighet för både tillsynsmyndigheter och de verksamhetsutövare som ska hantera och använda materialet på ett säkert sätt. En förutsättning för ett resurseffektivt nyttjande är också att information om entreprenadbergets egenskaper följer med från att entreprenadberget uppkommer till att det används.

Att bedöma bergmaterial som biprodukt ställer krav på att hanteringen sker utifrån rätt förutsättningar. I riktlinjerna presenteras tre materialkategorier som ska fungera som stöd i riskbedömningen av entreprenadberg. Entreprenadberg som faller inom materialkategori 1 kan användas för alla syften. Det som faller inom materialkategori 2 kan användas för normala tillämpningar av ballast, till exempel som konstruktionsmaterial i vägar ovan grundvattenytan. Det entreprenadberg som faller inom materialkategori 3 behöver användas i konstruktioner med begränsad vattengenomströmning och utan möjlighet till direktexponering.

I de fall där förutsättningarna avviker från det som riktlinjerna specificerar, till exempel att användning av berg motsvarande materialkategori 2 eller 3 sker under grundvattenytan och inte kan användas i packade konstruktioner på grund av för dålig teknisk kvalitet etcetera, så kan bergmaterialet komma att bedömas utgöra ett avfall. Även avfall kan användas, till exempel genom återvinning av avfall för anläggningsändamål. Genom riktlinjerna ges förutsättningar för att de bedömningar och avväganden som krävs för återvinning av avfall som omfattas av provningsplikt kan genomföras i tidiga skeden och tidsmässigt möjliggöra en anmälnings- eller tillståndsprocess.

Riktlinjerna ämnar även att skapa tydlighet vid lagring av bergmaterial, där Naturvårdsverket tydliggör vilka försiktighetsmått som krävs för att undvika utlakning, särskilt för sulfidhaltigt berg.

Andra delar som behövs för att skapa en resurseffektiv hantering

De riktlinjer som Naturvårdsverket har utarbetat är en del av en bredare kontext där flertalet faktorer påverkar förutsättningarna för ett resurseffektivt nyttjande av entreprenadberg. I denna skrivelse har Naturvårdsverket i viss mån också identifierat och redogjort för andra faktorer som skulle gynna en resurseffektiv hantering. Naturvårdsverket föreslår bland annat att Sveriges geologiska

undersökning ges i uppdrag att genomföra kartläggning och undersökningar av berggrunden i de lågmineraliserade delarna av Sverige. Ett sådant uppdrag skulle hjälpa både tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare i planering och provtagning och i sin tur bidra till resurseffektivitet. Naturvårdsverket rekommenderar också att verksamhetsutövarna på ett enhetligt och tydligt sätt börjar dokumentera information om bergmaterialets egenskaper samt de riskbedömningar som genomförs, i de olika stegen. Det finns idag inte någon ändamålsenlig reglering i miljölagstiftningen för hur sådan dokumentation ska se ut eller överföras mellan olika aktörer, men det kan underlätta när verksamheten ska visa för tillsynen att de har skaffat sig den kunskap som krävs för att hantera och använda bergmaterialet på ett tillräckligt säkert sätt. Ett sätt att skapa förutsättningar för att sådan information görs tillgänglig är att branschen snarast påbörjar ett arbete för att ta fram gemensamma standarder som tydliggör vilken typ av bergmaterialprodukter, utifrån dess förurningspotential och metallinnehåll, som är lämpliga att användas som konstruktionsmaterial i olika tillämpningar.

1. Uppdrag och genomförande

1.1 Uppdraget

Naturvårdsverket fick 5 december 2024 i uppdrag att utarbeta riktlinjer för hur massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, i synnerhet sulfidförande berg och massor innehållande arsenik, bör hanteras i syfte att uppnå ett resurseffektivt nyttjande samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker.

I uppdraget har även ingått att riktlinjerna ska beakta konsekvenser av transporter av massor samt inhämta kunskap från Sveriges geologiska undersökning (SGU), Trafikverket och Boverket (NV-09028-24 / KN-2024/02374 (delvis).

Efter beslut från regeringen (KN2026/00025) 22 januari 2026 ändrades uppdraget och uppdragstiden förlängdes till 29 maj 2026. Ändringen medför att redovisningen av uppdraget ska bestå av en kort beskrivning av hur uppdraget har genomförts. Regeringen bedömer heller inte att det är nödvändigt att Naturvårdsverket redovisar sina riktlinjer till regeringen eftersom det ingår i Naturvårdsverkets ansvar att vägleda om detta.

Uppdraget ska slutredovisas till Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet) senast den 29 maj 2026.

Beslut om denna redovisning har fattats av Naturvårdsverkets generaldirektör Johan Kuylenstierna den XX 2026 (NV-09028-24).

1.2 Utgångspunkter och avgränsningar

Uppdraget ska ta fram riktlinjer för en resurseffektiv hantering av schaktmassor. Naturvårdsverkets utgångspunkt är att dagens hantering av schaktmassor kan bli mer resurseffektiv och att riktlinjer ska bidra till en ökad användning av schaktmassor med tillräcklig hänsyn till människors hälsa och miljön utifrån rådande lagstiftning.

Enligt uppdraget från regeringen ska hantering av sulfidförande berg och massor med arsenik i synnerhet utformas i riktlinjerna. Naturvårdsverket har därför valt att avgränsa riktlinjerna till att endast omfatta entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt. Riktlinjerna är med andra ord inte avsedda för bergmaterialprodukter som framställs i täktverksamhet. Avgränsningen är avstämd med Regeringskansliet.¹

¹ Uppdragsdialog 2025-03-10.

Uppdraget har utgått från tidigare regeringsuppdrag, de senaste forskningsrönen på området och det pågående arbetet med vägledning om masshantering och användning av massor i anläggningsarbete² som sker på Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket har i regeringsuppdraget *Hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material som kan användas för anläggningsändamål*³ från 2022, definierat följande målbild för en cirkulär och resurseffektiv masshantering:

I en hållbar masshantering cirkuleras miljö- och hälsomässigt lämpliga massor på ett ändamålsenligt sätt. Bedömning av lämplighet utgår från vilka risker massorna medför för människors hälsa och miljön på kort och lång sikt, utifrån massornas innehåll och platsen där massorna ska användas.

Därigenom bedöms cirkulär och resurseffektiv masshantering uppnås med minskad utvinning av geologiska naturtillgångar, minskade transporter och utsläpp av växthusgaser, samt goda förutsättningar för en god och hälsosam livsmiljö och fungerande ekosystem som inte hotas av förekomsten av farliga ämnen i miljön.

Sammantaget har arbetet med riktlinjerna utgått från följande målbild för ett resurseffektivt nyttjande av entreprenadberg:

- Entreprenadberg ska i första hand användas där det uppstår, vilket bidrar till att undvika onödiga transporter.
- Hantering av entreprenadberg ska möjliggöra ett resurseffektivt användande, vilket innebär ett ökat nyttjande av redan producerade material samt en minskad uppkomst av avfall.
- Riktlinjerna ska bidra till att skapa tydlig och ändamålsenlig vägledning för tillsynsmyndigheter i bedömningen av hantering av bergmaterial.

Naturvårdsverkets huvudsakliga uppdrag när det gäller hantering av entreprenadberg är att ge tillsynsvägledning till de operativa tillsynsmyndigheterna utifrån miljöbalkens⁴ bestämmelser. Det ingår inte i vårt mandat att ställa krav på företag som hanterar entreprenadberg. Naturvårdsverket tar i sin tillsynsvägledande roll, hänsyn till den rättspraxis som finns på området. Det behövs i denna roll även göras avväganden i de delar där tolkningsutrymme finns.

Riktlinjerna har därför utformats som tillsynsvägledning med kommuner och länsstyrelser som huvudmålgrupp. Tillsynsmyndigheterna kan dock ställa krav på företagen med stöd av riktlinjerna. En ytterligare utgångspunkt är att verksamhetsutövare som hanterar entreprenadberg också kan ha nytta av riktlinjerna, eftersom de tydliggör vad som förväntas för att uppfylla lagar och regler.

I Naturvårdsverkets riktlinjer har tonvikt lagts vid bedömningen av om entreprenadberg utgör biprodukt eller avfall samt den hantering och användning

² a) Naturvårdsverket (2025)

³ Naturvårdsverket (2022)

⁴ Miljöbalk (1998:808)

som kan ske om berget bedöms vara en biprodukt. Fokus i denna skrivelse är därför också hur detta möjliggör en resurseffektiv hantering (se *kapitel 3*).

Riktlinjerna fokuserar inte på den hantering som ska ske om berget har bedömts utgöra avfall. Detta finns det i stället vägledning att tillgå på Naturvårdsverkets hemsida. Även om berget har klassificerats som avfall finns det enligt Naturvårdsverket förutsättningar för att det kan nyttjas som en resurs. Berget kan genomgå ett återvinningsförfarande och upphöra vara avfall⁵ och därefter användas som en produkt. Berget kan också återvinnas för anläggningsändamål och genom detta användas i diverse anläggningar. Även om berget har klassificerats som avfall kan det alltså finnas möjlighet att använda det. Det kan dock vara dyrare att använda berg som utgör avfall jämfört med berg som utgör en biprodukt, då användning av berg som är avfall kan kräva anmälan eller tillstånd.⁶

1.3 Genomförande och dialoger

Regeringsuppdraget har pågått mellan december 2024 och januari 2026. Arbetet har genomförts av en arbetsgrupp, i en iterativ process där lösningsförslag och juridiska förutsättningar beaktats.

Projektgruppen har utgjorts av Oskar Adenfelt (projektledare), Danielle Andersson, Tomas Chicote, Annemay Ek (bitr. projektledare), Mats Fröberg, Helen Lindqvist, Klockar Jenny Nääs, Pontus Westrin, Kristina Widenberg och Elisabeth Österwall.

Styrgruppen har utgjorts av enhetschef Regeringsuppdragsenheten (ordförande), enhetschef Markmiljöenheten, enhetschef Avlopps- och miljöhänsynsenheten, enhetschef Miljöskyddsenheten och enhetschef Avfalls- och kemikalieenheten (adjungerad).

4.2.1 Kunskapsinhämtning och dialoger

Dialoger har förts med berörda intressenter i syfte att både inhämta kunskap och diskutera lösningsförslag för en resurseffektiv hantering. Med fokus på:

- att få en bättre förståelse för de olika aktörernas utmaningar med, och förhållningsätt till, bedömning, hantering och användande av entreprenadberg.
- att kunna utforma ändamålsenliga riktlinjer som möter upp det behov av tydlighet i hur entreprenadberg bör hanteras.
- att få en bättre förståelse för hur hantering av entreprenadberg kan bli mer resurseffektiv.

Uppdragets inledande skede fokuserade i huvudsak på kunskapsinhämtning från de i uppdraget utpekade myndigheterna tillsammans med aktörer från branschen, akademien, tillsynsmyndigheter och andra centrala myndigheter. Kunskap om hur

⁵ Under förutsättning att samtliga kriterier i 15 kap. 9 a § miljöbalken är uppfyllda.

⁶ Återvinning för anläggningsändamål, 29 kap. 34-35 §§ i Miljöprövningsförfordning (2013:251)

förutsättningar för en resurseffektiv hantering och användande av entreprenadberg ser ut idag, har inhämtats genom underlag samt genom flertalet dialogmöten. Inom uppdraget har även en internationell utblick tagits fram för att visa hur berg som innehåller sulfid och arsenik hanteras i andra länder.

Referensgrupper

Tre referensgrupper – en med kommunrepresentanter, en med länsstyrelserepresentanter och en med forskare – har bidragit med underlag, erfarenheter, som bollplank och som granskare i arbetet med att ta fram riktlinjerna.⁷

Öppen hearing

En öppen hearing genomfördes den 10 juni 2025 för tillsynsmyndigheter, branschorganisationer, verksamhetsutövare och relevanta centrala myndigheter, där arbetet och målbild med riktlinjerna presenterades. Under hearingen gavs deltagarna möjlighet att ställa frågor och framföra synpunkter.

Övriga dialoger

Utöver den öppna hearingen har Naturvårdsverket haft flertalet enskilda dialoger med intressenter för att diskutera utkast på riktlinjer samt lösningsförslag. Inom uppdraget har flertalet dialoger och workshops förts särskilt med Trafikverket. Naturvårdsverket har även deltagit vid ett studiebesök kopplat till hantering av entreprenadberg anordnat av Trafikverket.

Sammantaget har Naturvårdsverket haft dialog med följande aktörer: Accelerationskontoret, Boverket, Huddinge kommun, Järfälla kommun, Kemikalieinspektionen, länsstyrelsen i Jämtlands län, länsstyrelsen i Skåne län, länsstyrelsen i Stockholms län, länsstyrelsen i Västerbottens län, Nacka kommun, Nykvarns kommun, Region Stockholm, SGU, Sigtuna kommun, Stockholms stad, Sveriges bergmaterialindustrier (SBMI), Södertörns Miljö- och Hälsoskyddsförbund, Trafikverket, Värmdö kommun, Återvinningsindustrierna och Östersunds kommun.

Den 4 november 2025 skickades ett utkast på riktlinjerna ut för synpunkter till de intressenter som Naturvårdsverket haft dialogmöten med.

Sammantaget har följande aktörer lämnat synpunkter: Accelerationskontoret, Boverket, Byggföretagen, Huddinge kommun, Järfälla kommun, Länsstyrelsen i Jämtlands län, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Länsstyrelsen i Skåne län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Västerbottens län, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Maskinentreprenörerna, Nacka kommun, Nykvarns kommun, Region Stockholm, SGU, Sigtuna kommun, Skanska Sverige AB, Stockholms stad, Sundsvalls kommun, Sveriges bergmaterialindustrier (SBMI), Sveriges kommuner

⁷ Representanter från följande organisationer har varit deltagit i referensgruppsmöten: Huddinge kommun, länsstyrelsen i Jämtlands län, länsstyrelsen i Skåne län, länsstyrelsen i Stockholms län, länsstyrelsen i Västerbottens län, Nacka kommun, Sigtuna kommun, Stockholms stad, Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund, Värmdö kommun, Östersunds kommun samt forskare från Luleå tekniska universitet och Naturhistoriska riksmuseet.

och regioner (SKR), Södertörns Miljö-och Hälsoskyddsförbund, SÖRAB, Trafikverket, Umeå kommun, Värmdö kommun, Återvinningsindustrierna och Östersunds kommun.

Totalt inkom 24 aktörer med synpunkter på utkastet på riktlinjerna. I synpunkterna fanns det delade meningar om hur väl riktlinjerna skapar resurseffektivitet och tydlighet. De förbättringsförslag som inkommit har lyft behovet av tydliggöranden om bland annat materialkategorier, struktur och rubricering, ändrade nivåer för svavelhalt samt tydliggörande angående omfattning av provtagning och analyser i olika skeden.

Förbättringsförslagen har tagits om hand och lett till förtydliganden av bland annat:

- Vilken nivå av sulfidsvavelhalt som Naturvårdsverket föreslår ska motsvara respektive materialkategori. Ingen justering av nivåerna har gjorts. Nivåerna motsvarande materialkategori 1 och 2 ligger i linje med de förslag som bland andra SBMI, Återvinningsindustrierna och Maskinentreprenörerna gav.
- Hur omfattande provtagning bör vara i planeringsskedet av ett större projekt. Trafikverkets lämnade ett förslag, tillsammans med sina synpunkter, på provtagningsfrekvens (ca 1 samlingsprov per identifierat bergartsled). Detta har använts som exempel på rimlig ambitionsnivå.
- Att bedömning om uppfyllelsen av det fjärde biproduktkriteriet (riskbedömning) behöver göras innan eller i samband med uppkomst av entreprenadberg. Då i syfte att utifrån den geologiska kontexten, i fortsatt hantering och bearbetning kunna hålla isär material med olika kvalitet, välja rätt ambitionsnivå på provtagning, avgöra möjliga hanteringssätt samt bedöma lämpliga användningsområden.
- Att begreppet ”allmänt negativa följder” innebär att den fortsatta användningen ska bedömas på ett generellt plan, det vill säga vilka följder som användningen typiskt sett kan få. Med andra ord ska det bedömas vilka risker berg, som till exempel innehåller sulfider, i någon mängd typiskt sett kan få när berget används på det sättet som man har säkerställt avsättning för. Begreppet innebär inte att man ska bedöma om det allmänt uppkommer negativa följder för samhället i stort.
- Hur dessa riktlinjer förhåller sig till Naturvårdsverkets övriga tillsynsvägledning på området, bland annat ”tolkning av centrala begrepp vid hantering av massor”. Dessa riktlinjer ska ses som en vidareutveckling och fördjupning av redan publicerad vägledning. När riktlinjerna publicerats kommer Naturvårdsverket se över så att det i vägledningen hänvisas vidare till riktlinjerna i de delar där det är relevant.

Vidare har format och begrepp ändrats för att skapa ökad tydlighet:

- En matris har lagts till för att på ett tydligare och mer pedagogiskt sätt beskriva hur de olika materialkategorierna kan användas vid utvärdering av lämplig fortsatt hantering och användning.

- För att förtydliga hur bedömningen av samtliga fyra biproduktkriterier kan gå till, har vi tagit fram fyra olika exempel på projekt, av olika storleksordning/mängder, för att visa vilket underlag som kan vara rimligt att ta fram innan eller i samband med uppkomsten av entreprenadberg.
- En ordlista har lagts till för att förtydliga vad olika ord betyder i dessa riktlinjer.
- Ett antal ordval har stämts av med framförallt Trafikverket, för att de begrepp Naturvårdsverket använder i dessa riktlinjer, ska förstås rätt utifrån de begrepp som också används inom branschen. Naturvårdsverkets ambition är dock inte att dessa riktlinjer ska vara uttömmande i de delar som tar upp branschens arbetssätt och ramverk. Detta måste göras i en annan kontext.

1.4 Länshänvisningar

I *kapitel 2* ges en problembeskrivning av dagens hantering av entreprenadberg och en beskrivning av hur detta har adresserats och hanterats inom tidigare regeringsuppdrag, samt hur frågan relaterar till Naturvårdsverkets tidigare och pågående arbete med tillsynsvägledning. Kapitlet beskriver även berörda centrala myndigheters⁸ ansvarsområden och roller kopplat till hantering och användning av entreprenadberg.

Kapitel 3 tar upp de förutsättningar och hinder som möjliggör en resurseffektiv hantering och användning av entreprenadberg. I kapitlet beskrivs hur de bifogade riktlinjerna bidrar till en ökad resurseffektiv hantering och nyttjande av entreprenadberg.

I *kapitel 4* lyfts förslag och rekommendationer. I kapitlet föreslås att regeringen ger i uppdrag till SGU att genomföra kartläggning och undersökningar av berggrunden i de lågmineraliserade delarna av Sverige. Kapitlet sätter även regeringsuppdragets och riktlinjernas bidrag till en ökad resurseffektivitet i ett vidare perspektiv, där flertalet andra faktorer lyfts fram som viktiga för hur entreprenadberg hanteras och används på ett resurseffektivt sätt. Här lyfts bland annat verksamhetsutövarnas, branschens och marknadens egna ansvar, de resurser som tillsynen har till sitt förfogande, bristande kunskap och oenighet om risker och riskbedömning av entreprenadberg samt juridiska begränsningar på nationell och EU-nivå.

I *kapitel 5* ges en samlad beskrivning av konsekvenserna av riktlinjerna.

⁸ Boverket, Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket och Sveriges geologiska undersökning.

2. Bakgrund

2.1 Problembeskrivning

I Sverige uppstår årligen stora mängder schaktmassor, främst vid byggnation och underhåll av infrastruktur. Naturvårdsverket uppskattar att det årligen uppstår från 60–80 miljoner ton upp till 150–200 miljoner ton schaktmassor som består av jord eller bergmaterial, i Sverige.⁹

Sulfidinnehållande berg kan leda till utlakning av surt metallhaltigt vatten när sulfider oxiderar och bildar svavelsyra, vilket är ett välkänt problem inom gruvindustrin. Liknande problem har under 2000-talet uppstått vid hantering av bergmaterial i Stockholmsområdet, bland annat vid Albyberg (Haninge kommun) och Ekobacken (Värmdö kommun).¹⁰ Detta har medfört att flera kommuner har blivit restriktiva med att tillåta användning och hantering av sulfidhaltigt berg. Arsenikanrikad berggrund kan även bidra till arsenikförorening av grundvatten, vilket skett i exempelvis Sigtuna kommun.¹¹

Det finns en målkonflikt mellan *giftfritt* och *resurseffektivt* när det gäller användning av sulfidhaltigt berg. Målet om en giftfri miljö styrs av nyttan att minska exponering av skadliga ämnen för människor och spridning till miljön. Om strävan efter giftfrihet får för stor tyngd kan det dock medföra att en mindre andel berg kan användas, vilket då hämmar resurseffektivitet och cirkulär ekonomi. Om resurseffektivitet och cirkulär ekonomi prioriteras högt kan det medföra att föroreningar sprids, vilket kan skada miljön och i förlängningen också riskera att medföra kostnader för olika aktörer och även staten.

Det finns olika uppfattningar om hur stora risker det innebär att använda sulfidhaltigt berg för bygg- och anläggningsprojekt. Riskbedömning av sulfidförande berg försvåras av bristande geologisk kunskap om bland annat Stockholms berggrund. Sulfidhalten i sig är inte en speciellt bra indikator på sur utlakning, eftersom mineralogin och förutsättningar i omgivningen också spelar stor roll. De testmetoder för sur utlakning som oftast används kommer ursprungligen från gruvindustrin. Hur dessa metoder ska användas för riskbedömningar i samband med bygg- och anläggningsprojekt råder det delade meningar om. I flera fall har den juridiska definitionen av inert utvinningsavfall¹² använts som begränsning för att tillåta användning av sulfidberg. Denna definition används också som nivåvärde för ”mindre än ringa risk”¹³ i den tillsynsvägledning

⁹ Naturvårdsverket (2022)

¹⁰ Göransson m.fl. (2025)

¹¹ Andersson m.fl. (2025)

¹² 6 § i Förordning (2013:319) om utvinningsavfall.

¹³ Generell nivå när Naturvårdsverket anser att massor kan användas fritt utan att betraktas som avfall och eller när en anmälan om återvinning av avfall inte behöver göras till tillsynsmyndigheten. Detta

som remitterades 2024 och som är under färdigställande 2026.¹⁴ En motsvarande skrivning har funnits i Naturvårdsverkets vägledning sedan 2010.¹⁵ I takt med att ny kunskap tas fram på området kommer Naturvårdsverket att se över riktlinjerna.

Avvägningen mellan giftfrihet och resurseffektivitet är komplex och försvåras till viss del av bristfälligt kunskapsunderlag. Naturvårdsverket bedömer att bergmaterial bör användas i största möjliga mån, på ett säkert sätt och nära ursprungsplatsen.

2.2 Tidigare utredningar och förslag

Naturvårdsverket har i regeringsuppdraget *Hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material som kan användas för anläggningsändamål* från 2022 identifierat flera olika orsaker till att hanteringen av massor av jord och bergmaterial idag ofta innebär en ineffektiv resursanvändning.¹⁶

- Svårigheter i bedömningen av om massor är avfall eller produkt skapar otydlighet och oförutsebarhet för verksamhetsutövare och svåra avvägningar för tillstånds- och tillsynsmyndigheter, eftersom bedömningen är avgörande för vilka regler som är tillämpliga.
- Brister i matchning mellan uppkomst av massor och efterfrågan medför svårigheter att finna lämplig avsättning. Det beror framförallt på bristande kunskap och information om massors innehåll och hur de kan användas utan att oacceptabla risker uppstår.
- Brister i planering och samordning, vilket bland annat beror på att det saknas användbara verktyg för masshanteringsplanering, leder till utmaningar bland annat när det gäller att tillgodose behovet av lagringsplatser för att kunna lagra massor över en längre tid.
- Särskilda utmaningar för tillsynen, såsom stort behov av samordning, komplex lagstiftning som försvårar verksamhetsutövarnas möjligheter att ta fram underlag som tillsynsmyndigheterna ska granska, samt bristande vägledningsstöd, innebär att tillsynsmyndigheterna ställs inför svåra beslut samtidigt som förväntningarna är höga.

Inom ramarna för föregående regeringsuppdrag blev det tydligt att en avfallsklassning av entreprenadberg direkt kan riskera att motverka en resurseffektiv hantering. Om avfallslagstiftningen tillämpas i dessa fall innebär det i praktiken att material i mindre utsträckning kan komma till användning nära där

förutsätter att det inte finns andra föreningar som påverkar risken och användningen inte sker inom områden där det krävs särskild hänsyn.

¹⁴ Naturvårdsverket (2024)

¹⁵ Naturvårdsverket (2010)

¹⁶ Naturvårdsverket (2022)

det uppstår, och medför extra administration som i nuläget inte behövs för motsvarande bergmaterialprodukter. Produkter av bergmaterial provtas och utvärderas i dagsläget som regel enbart utifrån sina tekniska egenskaper, däremot inte utifrån dess miljö- och hälsomässiga lämplighet till avsedda ändamål.

4.2.1 Tidigare förslag på hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material

I Naturvårdsverkets regeringsuppdrag¹⁷ från 2022 genomfördes en översyn av hantering av schaktmassor (jord och bergmaterial) som kan användas i anläggningsändamål. I det regeringsuppdraget lyfte Naturvårdsverket bland annat att undantagen i avfallsförordningen¹⁸ bör flyttas till miljöbalken, att det ska gå att lagra vissa avfallsmassor längre än tre år utan att se sådan lagring som deponering/bortskaffande samt en rad andra förtydliganden som skulle medföra en enklare och mer förutsägbar hantering av massor.

Regeringen har under senare delen av 2025 skickat ut en lagrådsremiss¹⁹ där undantaget om icke-förorenad jord och annat naturligt förekommande material (såsom bergmaterial) föreslås flyttas till miljöbalken. Av lagrådsremissen framgår också att Naturvårdsverket har en viktig roll i arbetet med att skapa tydlighet om vilken användning av massor som fortsatt ska omfattas av avfallslagstiftningen.

4.2.2 Förslag till allmänna regler för vissa verksamheter som hanterar avfall

Naturvårdsverket tog 2019 fram ett förslag²⁰ på så kallade allmänna regler (motsvarande en generell föreskrift alternativt förordning) som möjliggör att undanta vissa avfallsbehandlingsverksamheter från provningsplikten enligt avfallsdirektivet. Sverige uppfyller idag inte kraven enligt EU:s avfallsdirektiv, som anger att all typ av avfallsbehandlingsverksamhet ska omfattas av anmälan eller tillstånd, alternativt av allmänna regler. Det förslag Naturvårdsverket lämnade motsvarade det som idag utgör så kallad U-verksamhet²¹ för återvinning av avfall i anläggningsarbeten ”mindre än ringa föroreningsrisk”. I redovisningen lades ett förslag som också är möjligt att bygga ut, med fler regler som omfattar mer förorenade massor och avfall. Detta skulle på sikt kunna medföra ett förenklat provningsförfarande även för sådana massor, till exempel sulfidförande berg eller

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Avfallsförordning (2020:614)

¹⁹ Regeringen (2025)

²⁰ Naturvårdsverket (2019)

²¹ Verksamheter som är varken anmälan eller tillståndspliktiga. Behandling av avfall ska vara tillstånd- eller anmälningspliktig alternativt omfattas av allmänna regler enligt avfallsdirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG).

jord, som utgör avfall. Regeringen har ännu inte valt att gå vidare med Naturvårdsverkets förslag.

2.3 Pågående arbete med Naturvårdsverkets tillsynsvägledning

Naturvårdsverket bedriver ett pågående arbete med att uppdatera och utveckla tillsynsvägledning inom masshanteringsområdet. Naturvårdsverket har sedan 2022 väglett att massor som uppstår i till exempel tunnelbanebyggen kan bedömas som biprodukt, under förutsättning att alla fyra biproduktkriterier enligt miljöbalken 15 kap. 1 § är uppfyllda. Naturvårdsverket arbetar med ytterligare vägledning om riskbedömning som planeras att publiceras under 2026. Denna vägledning var under 2024 ute på extern remiss och Naturvårdsverket mottog då synpunkter på att det i vägledningen beskrevs att till exempel sulfidförande bergmaterial, under vissa omständigheter, kan utgöra ett avfall.

Masshantering i anläggningsändamål är ett fokusområde i nationella tillsynsstrategin för 2026–2029. I fokusområdet ingår två tillsynskampanjer under 2027 och 2028 då tillsynsmyndigheterna ska genomföra tillsyn vid de platser där massor används, till exempel vid bygg- och anläggningsprojekt.

2.4 Centrala myndigheters roller och ansvar

Entreprenadberg regleras i huvudsak av avfallslagstiftning, kemikalielagstiftning och i vissa fall reglering avseende byggprodukter. Detta innebär även att det finns tre centrala myndigheter som ska vägleda på området; Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Boverket. I detta avsnitt redovisas vad de olika myndigheterna ska tillsynsvägleda om enligt miljötillsynsförordningen. Regleringen om tillsynsvägledningsansvar i miljötillsynsförordningen gäller lika oberoende av om det är entreprenadberg eller annan typ av massor, varför begreppet massor används nedan. Sist i detta avsnitt beskrivs SGU:s roll, eftersom myndigheten är en central källa till viktig geologisk information och underlag för samhällsplanering samt i bygg- och anläggningsprojektering.

4.2.1 Naturvårdsverkets tillsynsvägledningsansvar för massor

Naturvårdsverkets mandat att tillsynsvägleda framgår av 3 kap. 2 § miljötillsynsförordningen:²²

Naturvårdsverket ska ge

²² Miljötillsynsförordningen (2011:13)

1. tillsynsvägledning till kommunala nämnder och länsstyrelser, om inte annat följer av 3–15 §§, och
2. allmän tillsynsvägledning till tillsynsmyndigheter i frågor som avser tillämpningen av 26 och 30 kap. miljöbalken.

Av första punkten följer att verket inte kan tillsynsvägleda andra statliga myndigheter (eftersom myndigheten endast får vägleda kommunala nämnder och länsstyrelser). Om det är en statlig myndighet som ska bedriva den operativa tillsynen, till exempel Kemikalieinspektionen, ska Naturvårdsverket alltså inte lämna tillsynsvägledning enligt första punkten. Av första punkten följer också att Naturvårdsverket inte kan vägleda om sådant som andra myndigheter, däribland Kemikalieinspektionen och Boverket, ska vägleda om. För att kunna avgöra vad Naturvårdsverket får vägleda om avseende massor behöver det alltså först bedömas vad andra myndigheter ska vägleda om. Detta beskrivs i *avsnitt 2.4.2* och *2.4.3* nedan.

Naturvårdsverkets tillsynsvägledningsansvar för massor omfattar:

- Vägledning om massor är avfall eller inte
- Vägledning om hur massor som är avfall bör hanteras och användas
- Vägledning om användning av massor som inte är avfall²³. Här ingår tillsynsvägledning om verksamhetsutövers användning och hantering av massor som är produkter, bl.a. utifrån 2 kap. miljöbalken och bestämmelserna om egenkontroll.

4.2.2 Kemikalieinspektionens tillsynsvägledningsansvar för massor

Kemikalieinspektionens tillsynsvägledningsansvar regleras i 3 kap. 6 § miljötillsynsförordningen.²⁴

Kemikalieinspektionen ska ge tillsynsvägledning i frågor om

1. utsläppande på marknaden, införsel, utförsel och allmänhetens hantering av kemiska produkter, biotekniska organismer och varor enligt 14 kap. miljöbalken och de EU-förordningar som anges i 2 kap. 19 § 7–9, 11–14, 16, 17 och 19 denna förordning, och
2. förbud mot att släppa ut kemiska produkter på marknaden enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 15 kap. 40 § miljöbalken.

Första stycket gäller inte frågor som omfattas av Boverkets vägledningsområde enligt 4 § eller Läkemedelsverkets vägledningsområde enligt 7 §.

²³ Kemikalieinspektionen har dock tillsynsvägledningsansvaret för "allmänhetens hantering" enligt viss lagstiftning, se vidare i avsnitt 3.2.

²⁴ Miljötillsynsförordningen (2011:13)

Massor som är produkter omfattas av kemikalielagstiftningen

I första punkten i 3 kap. 6 § anges att Kemikalieinspektionen bland annat ska ge tillsynsvägledning i vissa frågor som avser kemiska produkter eller varor.

Massor som inte är avfall är antingen kemiska produkter eller varor. Kemisk produkt definieras i 14 kap. 2 § miljöbalken som ”ett kemiskt ämne eller en blandning av kemiska ämnen som inte är en vara”. Blandning definieras i samma bestämmelse som ”en blandning eller lösning som består av två eller flera kemiska ämnen. En vara definieras som ”ett föremål som under produktionen får en särskild form, yta eller design, vilken i större utsträckning än dess kemiska sammansättning bestämmer dess funktion”. Dessa definitioner vägleder Kemikalieinspektionen om. Om massor utgör kemisk produkt eller vara påverkar inte tillsynsvägledningsansvaret enligt miljötillsynsförordningen.

Kemikalieinspektionen har tillsynsvägledningsansvar för utsläppande på marknaden

Kemikalieinspektionen har tillsynsvägledningsansvar för utsläppande på marknaden, införsel och utförsel av sådana massor som inte är avfall, det vill säga som är kemiska produkter eller varor.²⁵

I 1 kap. 3 § miljötillsynsförordningen definieras släppa ut på marknaden som att tillhandahålla eller göra en kemisk produkt, en bioteknisk organism eller en vara tillgänglig för någon annan. I samma bestämmelse anges att ord och uttryck i övrigt har samma betydelse som i bland annat 14 kap. 2 § miljöbalken. I 14 kap. 2 § miljöbalken definieras införsel som ”att föra in en kemisk produkt, bioteknisk organism eller vara till Sverige”. Utförsel definieras som ”att föra ut en kemisk produkt, bioteknisk organism eller vara från Sverige”

Förenklat uttryckt innebär detta att Kemikalieinspektionen ska tillsynsvägleda om all typ av försäljning/överlåtelse och import eller export av massor som inte är avfall.

Det finns dock sällan några krav i kemikalielagstiftningen som aktualiseras för entreprenadberg som innehåller sulfid eller arsenik. Detta eftersom berget omfattas av undantag från registreringsplikten enligt bilaga V i Reach.²⁶ Föroreningar i naturliga material som kan innebära risker för människors hälsa eller miljön kan också förekomma utan att reglerna för klassificering och märkning samt informationsöverföring i leverantörskedjan i form av säkerhetsdatablad börjar gälla.

²⁵ Enligt 3 kap. 6 § punkt 1 miljötillsynsförordningen avser detta utsläppande på marknaden m.m. enligt 14 kap. miljöbalken och vissa EU-förordningar som är utpekade i 3 kap. 6 § punkt 1 miljötillsynsförordningen.

²⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006

Kemikalieinspektionen har tillsynsvägledningsansvar för allmänhetens hantering av massor som inte är avfall

Kemikalieinspektionen har också tillsynsvägledningsansvar för allmänhetens hantering av kemiska produkter och varor enligt 14 kap. miljöbalken och vissa EU-förordningar,²⁷ det vill säga för massor som inte är avfall. Det finns ingen definition, varken i miljötillsynsförordningen eller miljöbalken, av vad som avses med ”allmänheten”. Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen är dock eniga att det som avses är privatpersoners hantering.

Hantering definieras i 14 kap. 2 § miljöbalken som ”en verksamhet eller åtgärd som innebär att en kemisk produkt, bioteknisk organism eller vara tillverkas, bearbetas, behandlas, förpackas, förvaras, transporteras, används, omhändertas, destrueras, konverteras, saluförs, överläts eller är föremål för något annat jämförbart förfarande”.

Boverket ska i vissa fall tillsynsvägleda i stället för Kemikalieinspektionen

Av 3 kap. 6 § andra stycket framgår att Kemikalieinspektionen inte ska vägleda i frågor som omfattas av Boverkets vägledningsområde enligt 3 kap. 4 §.

4.2.3 Boverkets tillsynsvägledningsansvar för massor

Boverkets vägledningsansvar framgår av 3 kap. 4 § miljötillsynsförordningen:

Boverket ska ge tillsynsvägledning i frågor om kemiska produkter och biotekniska organismer i de fall frågorna regleras i föreskrifter som Boverket har meddelat med stöd av förordningen (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer.²⁸

Enligt uppgift från Boverket har inga föreskrifter meddelats med stöd av detta bemyndigande. Därtill har Boverket endast bemyndigande att meddela föreskrifter som behövs till skydd för inomhusmiljön om kemiska produkter och biotekniska organismer). Boverket har därmed inget tillsynsvägledningsansvar för massor genom den reglering som finns i miljötillsynsförordningen.

Däremot kan olika åtgärder som vidtas med massor träffas av plan- och bygglagen (2010:900) och andra byggregelverk, till exempel EU:s byggproduktförordning, vilket Boverket vägleder om (detta framgår inte av miljötillsynsförordningen).²⁹

Naturvårdsverkets riktlinjer medför bland annat att entreprenadberg som innehåller till exempel arsenik kan användas som biprodukt under vissa förutsättningar och anläggningsändamål. Naturvårdsverkets bedömning är att detta kan påverka vad marken där sådana anläggningar byggs är lämplig att använda till enligt 2 kap. 2 §

²⁷ De aktuella EU-förordningarna är utpekade i 3 kap. 6 § punkt 1 miljötillsynsförordningen.

²⁸ Förordning (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer

²⁹ Plan- och bygglag (2010:900) och Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2024/3110.

plan- och bygglagen (2010:900). För mer vägledning om hur, hänvisar vi till Boverket.

4.2.4 Sveriges geologiska undersökning tillhandahåller geologisk information

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är förvaltningsmyndighet för frågor om landets geologiska beskaffenhet och mineralhantering. Myndigheten ska tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt enligt förordning (2008:1233). Inom detta uppdrag presenterar SGU insamlad information i form av bland annat geologiska data, kartvisare, rapporter och statistik.

Myndigheten stödjer samhällsplaneringen genom utveckling av geologisk information och kunskap som behövs som underlag i frågor som rör bebyggd miljö och hushållning med mark och vatten. I samhällsplanering och bygg- och anläggningsprojektering kan data nås genom exempelvis jordartskartor, bergartskartor och geofysik på SGU:s hemsida. Dessa instrument kan användas av både verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter för att identifiera områden där risk för högre koncentrationer av sulfider eller arsenik kan förekomma.

3. Riktlinjer som möjliggör en resurseffektiv hantering

De riktlinjer som tagits fram inom ramen för detta regeringsuppdrag syftar till att skapa tydlighet för tillsynsmyndigheter och förutsägbarhet för verksamhetsutövare med fokus på riskbedömning, hantering och användning av entreprenadberg. Riktlinjerna, tillsammans med Naturvårdsverkets vägledning, är centrala komponenter för en resurseffektiv hantering av entreprenadberg så att de kan återanvändas med så lite bearbetning, transport och lagring som möjligt, och därmed bidra till en ökad resurseffektivitet och resiliens i samhället. I avsnittet nedan beskrivs hur de framtagna riktlinjerna bidrar till en mer resurseffektiv hantering.

3.1 Rätt massor på rätt plats

Entreprenadberg har, på grund av dess egenskaper, generellt stor potential att användas som till exempel vägbyggnadsmaterial. En majoritet av berggrunden, och därmed även en majoritet av det entreprenadberg som uppkommer, har låga halter av sulfid, arsenik eller andra förorenande ämnen. Berget kan därmed ofta användas för att bygga med utan några begränsningar ur miljösynpunkt. En mindre del av berget har dock så pass höga halter av miljöskadliga ämnen att det inte är lämpligt att använda i alla situationer. Bergmaterial med förhöjda halter av förorenande ämnen kan orsaka problem om det används på fel sätt, men kan på rätt plats och under rätt förutsättningar användas med tillräcklig hänsyn till miljön och människors hälsa.

Naturvårdsverkets bedömning är att det finns förutsättningar att använda i princip allt entreprenadberg som uppstår som biprodukt³⁰, även bergmaterial med höga halter sulfid eller arsenik. Det förutsätter dock att användningen sker på rätt plats och under rätt förutsättningar. För att rätt bergmaterial ska användas på rätt plats krävs kunskap om det aktuella entreprenadbergets innehåll och miljömässiga egenskaper.

³⁰ En bedömning av entreprenadberg som biprodukt förutsätter att samtliga biproduktskriterier har uppfyllts. I många sammanhang när det handlar om entreprenadberg, har det fjärde biproduktskriteriet en central roll (att användningen inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa). Riktlinjerna fokuserar därför på den delen, även om samtliga kriterier måste uppfyllas i varje enskilt fall.

3.2 Resurseffektiv hantering förutsätter att entreprenadberget kan hanteras som biprodukt

Att entreprenadberg kan hanteras som biprodukt, och inte som avfall, är en avgörande faktor för en resurseffektiv hantering. Entreprenadberg som är avfall kan visserligen användas för anläggningsändamål, men då krävs minst en anmälan. Verksamhetsutövarna uppfattar att det då finns stora osäkerheter om huruvida anmälan kommer att godtas utan omfattande förlägganden från tillsynsmyndigheten. När det handlar om användning av stora mängder räcker inte en anmälan, utan det krävs i praktiken tillstånd.

Ofta finns också krav på anläggningen om att CE-märkta eller på andra sätt deklarerade produkter ska användas, vilket gör att bergmaterial som är avfall i praktiken ändå inte kan användas, eftersom sådan märkning saknas för avfallsmassor.

Entreprenadberg som initialt bedömts vara avfall kan återvinnas och upphöra att vara avfall på en mottagningsanläggning och därefter utgöra råvara för att producera ballastprodukter. Även detta innebär dock svårigheter och ineffektiv hantering. All återvinning av avfall kräver anmälan eller tillstånd. För större anläggningar innebär det ofta utdragna tillståndprocesser. Det finns också osäkerheter kring om tillsynsmyndigheterna accepterar att bergmaterialet upphör att vara avfall, vilket gör att det finns omfattande ekonomiska risker förknippat med att ta emot avfall med syfte att producera bergmaterialprodukter.

3.3 Riskbedömningen är avgörande för att hantera materialet som biprodukt

Två viktiga faktorer för att uppnå en mer resurseffektiv hantering av entreprenadberg är att, på ett tydligare sätt än tidigare, koppla biproduktsbedömningen till användning, och att ta fram materialkategorier för riskbedömning. En gemensam beskrivning av vilka bergmaterial som har vilka egenskaper, med tydliga materialkategorier, ger förutsättningar för en ökad förståelse mellan verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheter.

För att entreprenadberg ska utgöra en biprodukt³¹ handlar det främst om att visa att det är säkerställt hur bergmaterialet kommer att användas och att användningen inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. En riskbedömning behöver därför göras för att avgöra om entreprenadberg är en biprodukt eller inte. I de riktlinjer som tagits fram betonar Naturvårdsverket att det ska finnas en tydlig koppling till användningsskedet vid bedömningen av om uppkomna massor är en biprodukt. Genom denna tydliga koppling kan material

³¹ Ibid.

med förhöjda halter av sulfid eller arsenik accepteras som biprodukt, under förutsättning att bergmaterialet kommer att användas i en konstruktion som skyddar mot att berget utsätts för vatten eller syre.

Exakt på vilken plats eller inom vilket projekt som materialet kommer att användas behöver inte vara känt. Användningsområdet (hur bergmaterialet kommer att användas) behöver avgöras redan i samband med att det görs en bedömning av om entreprenadberget är en biprodukt. Denna biproduktsbedömning görs av verksamhetsutövaren som ger upphov till entreprenadberget i samband med att det uppstår.³²

För att skapa en större tydlighet för tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare är riktlinjerna uppdelade i tre olika steg kopplat till hantering och användning av entreprenadberg. Steg 1 fokuserar på den verksamhet där entreprenadberg uppkommer, steg 2 på verksamhetsutövare som hanterar och bearbetar berget och steg 3 på verksamhetsutövare som använder bergmaterialet. Som stöd till tillsynsmyndigheterna har det i steg 1 även tagits fram tre materialkategorier för att tydliggöra hur bedömningen av risker kan göras.

Naturvårdsverket vill betona att materialkategorierna i sig inte avgör om entreprenadberget är en biprodukt eller avfall, utan en samlad bedömning utifrån tänkt användning behöver alltid göras. Utöver materialets egenskaper bör man bland annat även ta hänsyn till hur stora mängder som ska användas, i vilken konstruktion som materialet ska användas och vilken sortering (kornstorlek) materialet har när det används.

3.4 Viktigt att undersöka berget i tidigt skede

Den som använder entreprenadberg måste, till exempel vid överlåtelse eller inköp av entreprenadberg, ställa krav utifrån tänkt användning. Dessa krav behöver omfatta både tekniska och miljömässiga parametrar för att massorna ska kunna bedömas lämpliga för avsedd användning, på den aktuella platsen.

Naturvårdsverkets bedömning är att information i ett tidigt skede angående bergets egenskaper är av stor vikt för att kunna fortsatt hanteras och användas som biprodukt. För att kunna avgöra om entreprenadberget är en biprodukt eller avfall är det nödvändigt att det redan tidigt i processen finns tillräcklig information om bergmaterialet. Om riskerna med fortsatt hantering och användning inte är tillräckligt väl undersökta och utvärderade redan när entreprenadberget uppstår, ökar risken att bergmaterialet bedöms som avfall när det ska användas. Det kan i sin tur innebära förseningar och ökade kostnader för hanteringen av bergmaterialet. På så sätt kan riktlinjerna, genom att lägga fokus på att bedömningar görs i ett

³² Att biproduktsbedömningen görs av den verksamhetsutövare som ger upphov till berget i samband med att det uppstår får stöd av MÖD 2025:21.

tidigt skede, i praktiken bidra till en mer resurseffektiv användning av bergmaterial som biprodukt.

3.5 Rätt ambitionsnivå

Både verksamhetsutövarens och tillsynsmyndigheternas insatser för att bedöma och hantera risker med entreprenadberg behöver stå i proportion till de miljö- och hälsorisker som kan komma att uppstå. Olika krav behöver ställas beroende på projektets storlek och med hänsyn till vilket skede tillsynsinsatsen avser. Detta innebär i praktiken att mindre projekt (till exempel en ny busshållplats) där risker för fortsatt hantering och användning av bergmaterial är liten (på grund av att mängden entreprenadberg är liten) bör ha en annan ambitionsnivå och strategi för kartläggning, provtagning, analys och utvärdering än ett projekt som ger upphov till stora mängder massor (till exempel utbyggnad av tunnelbana). När det handlar om stora projekt behöver de undersökningar som ska ligga till grund för riskbedömningen utföras i flera steg, medan det i mindre projekt inte behöver vara nödvändigt med provtagningar av bergmaterialet eller någon annan mer långtgående riskbedömning.

3.6 Marknad för material med begränsad användning

Riktlinjerna bör enligt Naturvårdsverkets bedömning kunna leda till att det mesta entreprenadberg som uppkommer kan hanteras som biprodukt och används för bygg- och anläggningsändamål. Det förutsätter dock att marknaden klarar av att skilja på bergmaterial med olika potentiell miljöpåverkan. Producenter av bergmaterial kommer att behöva ta fram fler produktkategorier där material antingen kan säljas för användning utan några restriktioner eller med begränsade användningsområden. Det är sedan upp till köparen att välja rätt produktkategori, utifrån de förutsättningar som råder på den plats där denne har behov av bergmaterial.

3.7 Information om bergmaterialet bör finnas hos alla som hanterar och använder det

Riktlinjerna kan bidra till att varje verksamhetsutövare som hanterar eller använder entreprenadberget kan skaffa sig tillräcklig kunskap om materialet. Den som använder bergmaterial behöver välja rätt produkt och behöver därför information från leverantören om egenskaperna. Det finns däremot varken krav på att provtagning och analyser görs av varje aktör som hanterar entreprenadberget eller

krav på att informationen följer med bergmaterialet när det byter ägare. Informationen behöver dock finnas i varje led och det är därmed lämpligt att verksamhetsutövarna på frivillig väg, genom avtal eller överenskommelse, säkerställer att information alltid följer med bergmaterialet. Detta ökar möjligheterna för att entreprenadberg som bedömts som biprodukt, kan fortsatt hanteras som produkt istället för avfall.

3.8 Riktlinjer som verktyg för kommunikation

Riktlinjerna ger förutsättningar för en tydligare dialog och kommunikation mellan tillsynsmyndigheterna och verksamhetsutövarna avseende miljö- och hälsorisker, vilket i sin tur möjliggör att bergmaterial i större utsträckning kan komma att bedömas som biprodukt i stället för att hanteras vidare som avfall. Genom riktlinjerna förtydligas vilket underlag som bör finnas tillgängligt samt att projektets omfattning påverkar ambitionsnivån för den riskbedömning som behöver genomföras.

Riktlinjerna är tänkta att leda till en tydligare spelplan och ökad förutsägbarhet för samtliga berörda aktörer, inklusive en effektivare tillsyn.

4. Förslag och rekommendationer

4.1 Uppdrag till SGU att genomföra kartläggning av lågmineraliserade områden

Naturvårdsverkets förslag: Regeringen ger Sveriges geologiska undersökning (SGU) i uppdrag att genomföra kartläggning och undersökningar av berggrunden i de lågmineraliserade delarna av Sverige.

I dag saknas tillräcklig geologisk kunskap om berggrunden i många lågmineraliserade områden, som samtidigt är byggintensiva.³³ Detta medför att det är svårt att bedöma potentiella miljörisker som kan uppstå i byggprojekt, både vad gäller bostäder och infrastruktur, vilket medför osäkerhet och merkostnader i projekten.

Det uppstår årligen många miljoner ton entreprenadberg i olika infrastrukturprojekt och andra byggarbeten i Sverige. Med utgångspunkt från de dialoger Naturvårdsverket haft kan det konstateras att det finns behov av att ta fram mer översiktlig kunskap om berg som naturligt innehåller miljö och hälsoskadliga ämnen. Sådan kunskap skulle kunna hjälpa både tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare vid planering och provtagning. SGU:s kartor är generellt mer eller mindre översiktliga men utgör viktiga verktyg för intressenter i planeringen och kan ge indikationer var ytterligare kartläggning bör ske.

Naturvårdsverket föreslår därför att SGU ges i uppdrag att genomföra kartläggning och undersökningar av berggrunden i de lågmineraliserade delarna av Sverige. Fokus bör i första hand läggas på landets mest byggintensiva regioner, till exempel Stockholmsregionen, där det råder ett stort behov av mer geologisk kunskap avseende berggrund innehållande sulfid och arsenik.

³³ Andersson m.fl. (2025)

4.2 Andra faktorer som gynnar en resurseffektiv hantering

Naturvårdsverket konstaterar att det finns andra faktorer som skulle gynna en resurseffektiv masshantering men som bedöms ligga utanför Naturvårdsverkets mandat, handlingsutrymme och regeringsuppdragets omfattning.

4.2.1 Verksamhetsutövarna har ett stort ansvar

Naturvårdsverket bedömer att verksamhetsutövare idag, både med och utan riktlinjer, har ett tydligt utpekad ansvar att bedöma om entreprenadberg är biprodukt eller avfall samt att visa för tillsynsmyndigheterna att de uppfyller framför allt kunskapskravet i 2 kap. miljöbalken. Att efterleva bestämmelserna i 2 kap. kräver ett kontinuerligt och systematiskt arbete.

När bergmaterial hanteras som biprodukter sker ingen prövning på det sätt som ska göras vid till exempel användning av avfall för anläggningsändamål. Tillsynsmyndigheten kommer därför endast i vissa fall, till exempel om det sker en tillsynsanmälan eller om myndigheten på annat sätt får kännedom om verksamheten, kunna följa upp och ställa krav på verksamheterna. Ansvar för att bergmaterial som utgör biprodukter hanteras på ett säkert sätt vilar därmed på verksamhetsutövarna. Det förutsätter en marknad där även krav på miljömässiga egenskaper ställs på de verksamhetsutövare som avser använda bergmaterial i olika typer av konstruktioner, så att de i sin tur kan visa tillsynsmyndigheten att materialet utgör en biprodukt.

Av ovan skäl är det viktigt att samtliga verksamhetsutövare dokumenterar de bedömningar som gjorts om att det uppkomna bergmaterialet utgör en biprodukt och på vilket underlag bedömningen har grundats. Om verksamhetsutövaren är osäker på hur bedömningen kan göras i ett enskilt fall bör denne alltid stämma av detta med tillsynsmyndigheten, innan entreprenadberget hanteras vidare. Då även avstämning är frivilligt, är det verksamhetsutövarnas ansvar att hantera detta på ett seriöst, transparent och förtroendeingivande sätt som skapar trygghet för tillsynsmyndigheterna.

Behov av uppdaterade branschstandarder och andra frivilliga initiativ

Naturvårdsverket kan konstatera att projektkraven för ballast idag främst sker genom byggkrav (till exempel Allmän material- och arbetsbeskrivning av AB Svensk Byggtjänst (AMA)) samt beställarstyrda avtal och samverkan med specifika närliggande projekt eller ytor för lagrings- och återvinningsmöjlighet.³⁴

Efter dialog med Trafikverket och andra aktörer, har Naturvårdsverket uppmärksammat på att de branschstandarder som idag används för att specificera olika produktkrav, till exempel AMA anläggning, kan behöva utvecklas. Idag

³⁴ Svensk Byggtjänst (2023)

innehåller de produktkrav men det finns få eller inga krav som definierar vilka egenskaper en produkt får ha för att kunna användas på ett miljö- och hälsomässigt säkert sätt. Standarder kan exempelvis behöva tydliggöra vilken typ av material, utifrån dess förurningspotential och metallinnehåll, som är lämpliga att användas som konstruktionsmaterial i till exempel dagvattendammar, regnbäddar, lekplatser. Uppgifter enligt ovan bör även framgå i de mängdförteckningar som tas fram under projektets gång. Ett exempel är att egenskaper och användningsområden anges även för de överskottsmassor som lämnar projekt. För att kunna använda och hantera entreprenadberg som uppkommer i till exempel infrastrukturprojekt på ett resurseffektivt sätt är detta en förutsättning. Det kan också komma att bli nödvändigt att specificera sådana krav genom att den nya byggproduktförordningen ger förutsättningar för att på sikt kunna prova och deklarerar miljöegenskaper på ett enhetligt sätt. Naturvårdsverket bedömer att det i och med riktlinjerna finns möjlighet att uppdatera aktuella branschstandarder och gemensamma byggkrav. Ansvar för detta ligger på branschens aktörer.

4.2.2 Tillräckliga resurser behövs för tillsynen

Riktlinjerna ger förutsättningar för att entreprenadberg i högre grad kan komma att bedömas som biprodukter. Användning av biprodukter omfattas inte av någon provningsplikt varför efterlevnaden av riktlinjerna bör innebära färre anmälningar och tillståndsansökningar för tillsynsmyndigheterna att hantera. Behovet av egeninitierad tillsyn kan dock komma att öka.

För att tillsynsmyndigheterna ska kunna bedriva ändamålsenlig tillsyn och bistå verksamhetsutövarna med information om hur massor som uppstår bör hanteras, behöver tillsynen komma in tidigt i olika projekt för att skapa möjlighet till dialog mellan tillsynsmyndigheten och byggherren i ett tidigt skede.

Naturvårdsverket har tidigare lagt förslag³⁵ om utökad anmälan och tillståndsplikt för verksamheter som bearbetar biprodukter av bergmaterial. Dessa skulle, om de infördes, kunna stödja tillsynen genom att de då får ökad kännedom om aktuella verksamheter och det bergmaterial som hanteras vilket ger bättre förutsättningar att kunna prioritera tillsynsverksamheten. Dessa förslag lades också för att ligga i linje med det arbete och de slutsatser som gjordes inom Naturvårdsverkets regeringsuppdrag om avfallsbrottslighet³⁶. Sammanfattningsvis bör tillsynsmyndigheterna, genom tydligare prövning av lagring och bearbetning av entreprenadberg som bedömts utgöra biprodukter, ges möjligheter att i ett tidigt skede ingripa, när så behövs, för att säkerställa en korrekt hantering.

4.2.3 Ökad kunskap om entreprenadberg och dess risker vid användning

En orsak till att frågan om till exempel sulfider i berg har blivit kontroversiell och svår att hantera är att det råder oenighet och osäkerhet kring hur stora riskerna är.

³⁵ Naturvårdsverket (2022)

³⁶ Naturvårdsverket m.fl. (2022)

Att bedöma risker vid användning av massor är ofta svårt även för andra typer av material, eftersom det inte enbart är massornas egenskaper som har betydelse. Även förutsättningarna på platsen där massorna placeras har betydelse. Att enbart gå på en viss halt utan att även beakta de platsspecifika förutsättningarna fungerar därför dåligt för att bedöma risker.

För sulfider i berg gäller också att de i sig inte är miljö- eller hälsofarliga. Problemen uppstår först när sulfiderna oxiderar och ger upphov till ett lakvatten med lågt pH, som i sin tur leder till vatten med höga metallhalter. Vid rätt hantering uppstår inte problemen, vilket också pekar på att riskbedömning inte enbart kan reduceras till ett rikt- eller gränsvärde.

Att sulfid i berg kan orsaka allvarliga miljöproblem på grund av surt metallhaltigt lakvatten har sedan länge varit känt från gruvsammanhang. Det finns en omfattande vetenskaplig litteratur inom området. Antalet studier av sulfidberg som använts för byggnadsändamål är däremot betydligt färre. Det saknas också fortfarande enkla metoder som på ett tillförlitligt sätt kan prediktera hur mycket syra som sulfidhaltigt berg kommer att ge upphov till. Flera forskningsprojekt pågår för närvarande i Sverige för att ta fram mer kunskap om sulfidhaltigt berg och riskerna vid användning av sådant bergmaterial.

4.2.4 Behov av informationsöverföring

Naturvårdsverket beskrev i redovisningen av regeringsuppdraget ”Hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material som kan användas för anläggningsändamål³⁷” att det saknas enhetliga system i Sverige för att överföra och bevara information om massors innehåll och egenskaper. Vi lämnade också ett förslag till ny bestämmelse i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH). Förslaget innebar ett krav på den som överläter material att lämna information om att materialet är tekniskt och miljö- och hälsomässigt lämpligt för avsett ändamål. Syftet var att underlätta tillsynen av verksamheter som hanterar material som inte är avfall, genom att information om att materialet är lämpligt att använda följer med till nästa led.

Sedan förslaget lämnades till regeringen har Naturvårdsverket på flera sätt arbetat vidare med frågorna, bland annat med att utveckla tillsynsvägledningen om masshantering och genom detta regeringsuppdrag. Naturvårdsverket bedömer att behovet av informationsöverföring mellan aktörer som ger upphov till, bearbetar och använder massor kvarstår. Det skulle underlätta en resurseffektiv hantering om det fanns ett enhetligt system för informationsöverföring. Eftersom informationsöverföring för bergmaterial som är biprodukter regleras i kemikalielagstiftningen, har Naturvårdsverket valt att inte behandla frågan inom ramen för detta uppdrag.

³⁷ Naturvårdsverket (2022)

4.2.5 Kommande beslutade förändringar inom andra områden

En ny byggproduktförordning

En reviderad byggproduktförordning³⁸ trädde i kraft den 7 januari 2025. På Boverkets hemsida finns information samlad om vilka kommande regeländringar som det innebär och hur detta kommer påverka villkoren för att sälja byggprodukter på den inre unionsmarknaden.³⁹

Syftet med EU:s byggproduktförordning är att främja den fria rörligheten av byggprodukter på den inre marknaden genom att fastställa krav för utsläppande och tillhandahållande av så kallade harmoniserade byggprodukter. Regeringen har föreslagit ändringar i plan- och bygglagen i syfte att anpassa svensk rätt till EU:s nya byggproduktförordning.⁴⁰

Naturvårdsverket ser positivt på de ändringar som den nya byggproduktförordningen innebär. Som beskrivs i ovan avsnitt är det nödvändigt för att uppnå resurseffektivitet, att också specificera produktkrav utifrån produkternas miljömässiga egenskaper. För det fall kommissionen tar fram produktspecifika standarder för byggprodukter som består av bergmaterial bör det kunna ge förutsättningarna för att också prova och deklarerar miljöegenskaper på ett enhetligt sätt vid försäljning av sådana byggprodukter.

Ett nytt markdirektiv

Den 23 oktober 2025 antog Europaparlamentet direktivet om markövervakning och markresiliens⁴¹ (det så kallade ”markdirektivet”). Direktivet trädde i kraft den 16 december 2025 och nu har medlemsstaterna tre år på sig att införliva dess bestämmelser i nationell lagstiftning. Att omsätta lagen i praktik kommer att kräva samarbete och ömsesidigt lärande mellan medlemsstaterna. Därför planerar kommissionen ett lanseringsevent i början av 2026 i Bryssel, där representanter från alla medlemsstater samlas. Detta evenemang ska inleda regelbundna utbyten av information, erfarenheter och bästa praxis mellan nationella myndigheter.

Under framtagandet och i förhandlingar av direktivet har det diskuterats så kallat krav på ”schaktmassepass”, i syfte att öka spårbarhet och informationsutbytet om schaktmassors (inklusive bergmaterial) egenskaper. Det kom inte med något krav på pass för schaktmassor, och krav på spårbarhet och informationsutbyte om bergmaterial berörs därmed inte direkt av direktivet.

Möjligen skulle bergmaterial indirekt kunna beröras av direktivet om det används på platser, i syfte att bilda ny mark, som ska ha god markhälsa (enligt de kriterier som anges i direktivet). I nuläget ser inte Naturvårdsverket något behov av att anpassa riktlinjerna utifrån detta, eftersom riktlinjerna främst fokuserar på

³⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/3110

³⁹ Boverket (2025)

⁴⁰ Prop. 2025/26:35 Anpassningar till EU:s nya byggproduktförordning

⁴¹ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2025/2360

anläggningskonstruktioner som läggs ovan mark, men frågan kommer behöva ses över igen när arbetet med implementering startar.

Direktivet anger också principer för att minska förlust av markens kapacitet att tillhandahålla ekosystemtjänster, vilket bland annat omfattar avlägsnande av mark (vilket kan inkludera underliggande lager). Naturvårdsverket bedömer att åtgärder i form av schaktning och effekterna på markhälsan ska beaktas i enlighet med direktivet, men det innebär inte i sig några begränsningar kring vad schaktmaterialet innehåller.

Den del av direktivet som handlar om förorenade områden inkluderar också underliggande jordlager och berg. Vid bedömningen av ett förorenat område ska naturliga och antropogena bakgrundshalter i mark beaktas och området behöver förvaltas på ett sådant sätt att inte oacceptabla risker uppstår. Detta ligger i linje med Naturvårdsverkets bedömning att berggrund med naturligt höga halter av arsenik inte är att betrakta som ett förorenat område om materialet används på samma plats där de uppkom, men att det skulle kunna göra det om materialet används på en sådan lokalisering där de ger upphov till risker för människors hälsa eller miljön.

5. Konsekvensutredning

Nedan beskrivs konsekvenser av Naturvårdsverkets riktlinjer i enlighet med förordning (2024:183) om konsekvensutredningar.⁴²

Riktlinjerna har främst fokuserat på sulfidförande berg, då detta varit den centrala frågan för verksamhetsutövarna. En genomgående utmaning inom uppdraget har dock varit att få en tydlig nulägesbild av hanteringen av entreprenadberg. Detta är främst kopplat till otydlig information från verksamhetsutövare om hur entreprenadberg utifrån dagens kunskapsläge kan hanteras eller användas i olika projekt, hur riskbedömningen går till och vad entreprenadberget innehåller. Konsekvenser av att hantera berg med arsenik ingår också delvis, till exempel i uppskattade kostnader för provtagning.

5.1 Problem och eftersträvad förändring

Det problem som Naturvårdsverket har som mål att lösa består i att det uppkommer entreprenadberg vid bygg- och anläggningsarbeten som idag inte alltid hanteras på ett resurseffektivt och säkert sätt. För hantering av entreprenadberg med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen krävs en avvägning mellan ökad resurseffektiv hantering och en giftfri miljö.

I nuläget råder osäkerhet kring hur framför allt sulfidhaltigt entreprenadberg bör hanteras. Detta leder till en hantering som både leder till negativa konsekvenser för miljön och ökade kostnader för verksamhetsutövare. Aktörer på marknaden upplever att kraven har blivit striktare under de senaste åren. Detta gör att det finns lägre vilja att hantera sulfidhaltigt berg, eftersom det i vissa fall ställs hårda krav, som leder till ökade kostnader. Det leder i sin tur till att de som ger upphov till entreprenadberg har svårt att sälja berget som biprodukt, vilket gör att kostnaderna för masshantering ökar och projekt försenas eller stoppas⁴³.

Osäkerheterna gör också att entreprenadberg används på ett mindre effektivt sätt, till exempel genom att det används för anläggningsändamål på deponi istället för som ballastprodukt i vägbygge. När entreprenadberget hanteras som avfall blir också transportavstånden längre med kostnader och miljöpåverkan som följd, även om materialet kommer till annan användning.

En annan följd av osäkerheten är att det även förekommer fall där tillräckliga försiktighetsmått inte används, så att det uppstått problem med lågt pH och höga metallhalter i lakvatten. Även för entreprenadberg med innehåll av förhöjda halter arsenik har problem med miljöpåverkan konstaterats.

⁴² Förordning (2024:183) om konsekvensutredningar

⁴³ Se till exempel MSR (2024).

Naturvårdsverket har därför fått i uppdrag av regeringen att ta fram riktlinjer för hur massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, i synnerhet sulfidförande berg och massor innehållande arsenik, bör hanteras. Uppdraget har under arbetets gång avgränsats till att endast ta fram riktlinjer för entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt. Syftet med riktlinjerna är att uppnå ett resurseffektivt nyttjande samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till miljö och hälsomässiga risker genom att skapa större tydlighet och förutsägbarhet för tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare vid bedömningen av entreprenadberget.

5.2 Referensalternativ – om inga åtgärder vidtas

Om inga åtgärder vidtas kommer osäkerheten som beskrivs ovan kring hanteringen av entreprenadberg med förhöjda halter av skadliga ämnen att bestå bland tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare. Risken för lokal miljöpåverkan där berget används kommer därmed att bestå. Kostnader för masshantering och miljöpåverkan från transporter blir fortsatt högre än nödvändigt.

Det är svårt att uppskatta hur mycket entreprenadberg som i dagsläget saknar avsättning, men som samtidigt skulle kunna användas på ett sätt som tar tillräcklig hänsyn till människors hälsa och miljön, eftersom tillförlitliga data saknas. Region Stockholm uppger att 488 000 ton av totalt 6,8 miljoner ton entreprenadberg som hittills uppkommit i samband med utbyggnaden av tunnelbanan har krävt särskild hantering på grund av risk för förhöjd sulfidhalt (över 5000 mg S/kg), det vill säga cirka 7 procent av entreprenadberget. Trafikverket uppger att det inom ramen för Förbifart Stockholm, delen Kungens Kurva, skickades iväg cirka 100 000 ton sulfidförande berg av totalt cirka 1 000 000 ton berg, det vill säga 10 procent av berget. Trafikverket menar dock att det är ett mindre bra exempel i sammanhanget då frågan kring sulfidförande berg aktualiserades i ett sent skede i projektet. Aktörerna befarar att en ökad andel entreprenadberg kommer att kräva särskild hantering om inget görs för att minska osäkerheterna på marknaden.

Vad som avses med särskild hantering är något otydligt, men Naturvårdsverkets tolkning är att detta omfattar både sådant berg som kan ha deponerats och sådant som använts som avfall i anläggningsarbeten på en deponianläggning eller andra anläggningar. När Naturvårdsverket använder begreppet i denna konsekvensutredning är det denna innebörd som avses.

Trafikverket menar att den stora mängden entreprenadberg som utgörs av sulfidförande berg ligger framåt i tiden och uppskattar att 25–60 miljoner ton entreprenadberg kommer att uppkomma i tre stora planerade projekt i Stockholmsregionen där risk för sulfidhaltigt berg föreligger.⁴⁴ Region Stockholm uppskattar att kommande sträckor gällande tunnelbanan Nacka/Söderort och Älvsjö

⁴⁴ Enligt uppgift från Trafikverket. Mejlkorrespondens 2025-11-06.

kommer att generera ca 11 miljoner ton entreprenadberg och att bergkvaliteten förväntas vara ungefär densamma som tidigare sträckor.⁴⁵

Ett antagande i denna konsekvensutredning är att utan vidare åtgärd kommer sannolikt en högre andel av entreprenadberget, jämfört med idag, att kräva särskild hantering (så som det beskrivs ovan) i de framtida projekten. En sådan hantering skulle innebära ökade kostnader för verksamhetsutövare samt negativa effekter från transporter i form av klimatutsläpp, partiklar, buller, trängsel och vägsitage. Klimatpåverkan från transporter förväntas visserligen minska över tid när fossila bränslen fasas ut, men övriga negativa effekter av ökat trafikarbete kommer att kvarstå.

5.3 Handlingsalternativ – Naturvårdsverkets förslag

Regeringsuppdraget handlar om att ta fram *riktlinjer* för hanteringen av entreprenadberg. Riktlinjerna innefattar Naturvårdsverkets tolkning av den lagstiftning som gäller för hantering av entreprenadberg. De avvägningar som görs i uppdraget handlar om hur stor risk samhället är berett att ta när det gäller användningen av entreprenadberg med förhöjda halter av skadliga ämnen visavi vilka konsekvenser i form av kostnader för verksamhetsutövare och miljöaspekter såsom klimatutsläpp av längre transporter samt behov av mer jungfruligt berg som är godtagbara för att hantera denna risk. En avgörande förutsättning för handlingsutrymmet är också det regelverk som gäller för området, framförallt kring biproduktsbedömningen som härstammar från EU-direktiv. Möjligheterna att föreslå författningsändringar är därför i praktiken små.

Utgångspunkten i riktlinjerna är att entreprenadberg ska kunna hanteras på ett resurseffektivt sätt, i nära anslutning till där det uppkommer. I många fall bör entreprenadberg kunna hanteras som biprodukt under rätt förutsättningar. Den som ger upphov till massor ska genom biproduktsbedömningen bland annat identifiera lämpligt användningsområde för materialet, samt göra en bedömning att den avsedda användningen inte leder till allmänt negativa följder för människors hälsa eller miljön. Riktlinjerna innehåller rekommendationer för hur denna riskbedömning kan göras genom att beskriva hur kartering, provtagning, analys och utvärdering ska gå till. Riktlinjerna innehåller även mängdangivelser där endast de större projekten behöver göra omfattande riskbedömningar enligt ovan. Riktlinjerna delar vidare in bergmassorna i tre materialkategorier med angivna halter av sulfid respektive arsenik.

⁴⁵ Enligt uppgift från Förvaltning för utbyggd tunnelbana, Region Stockholm. Mejlkorrespondens 2025-11-04.

5.4 Berörda aktörer

Målgruppen för riktlinjerna är framför allt tillsynsmyndigheter.

Verksamhetsutövare som hanterar entreprenadberg kan också ha nytta av riktlinjerna, eftersom de tydliggör vad som förväntas för att uppfylla lagar och regler. Även tillsynsvägläddande myndigheter berörs.

4.2.1 Verksamhetsutövare

De verksamhetsutövare som påverkas av förslagen är främst de som bedriver olika typer av infrastruktur-, bygg- och anläggningsprojekt samt olika entreprenörer inom dessa områden. Nedan görs en grov uppskattning av mängden och typen av de verksamheter som kan komma att påverkas. Sulfidhaltigt entreprenadberg uppkommer till största del i Stockholmsregionen och konsekvensutredningen fokuseras därför till de stora projekten och verksamhetsutövarna där.

Konsultföretaget Ecoloop uppskattar att det inom olika byggprojekt kommer att genereras ca 16 miljoner ton bergmassor av ballastkvalitet per år i Stockholmsregionen fram till 2030 och därefter sannolikt något mer.⁴⁶ De aktörer som står för dessa projekt är till stor del offentliga där Trafikverket är i särklass störst. Några av Trafikverkets stora projekt i Stockholmsregionen där risk finns för sulfidhaltigt berg är Tvärförbindelse Södertörn och Ostlänken norra. Regionerna står också för en stor del av det entreprenadberg som uppkommer, där Region Stockholms utbyggnad av tunnelbanan är det största projektet där risk finns för sulfidhaltigt berg.

Även kommuner i egenskap av verksamhetsutövare och kommunala bolag samt privata byggherrar ger upphov till entreprenadberg. Andra verksamhetsutövare som berörs finns inom bygg- och anläggningsbranschen. Exempel på denna typ av verksamhetsutövare är entreprenörer inom byggnation och anläggning, underentreprenörer, schaktbolag och åkerier. Entreprenörerna som hanterar entreprenadberg kan vara någon av de stora rikstäckande företagen eller någon av de tusentals lokala mindre företagen.

4.2.2 Tillsynsmyndigheter

Tillsynsmyndigheterna påverkas genom att de handlägger anmälnings- och tillståndsärenden och utövar tillsyn. Tillsynsmyndigheterna är också de som granskar bedömningar som verksamhetsutövare utför gällande om entreprenadberg bedöms som avfall eller biprodukt enligt miljöbalken.

4.2.3 Tillsynsvägläddande myndigheter

Berörda tillsynsvägläddande myndigheter är Naturvårdsverket som har mandat att tillsynsvägleda enligt 3 kap. 2 § miljötillsynsförordningen. I arbetet har även

⁴⁶ Lundberg m.fl. (2022)

Kemikalieinspektionen identifierats ha en tillsynsvägledande roll, avseende vilka krav som är tillämpliga för entreprenadberg i relevant kemikalielagstiftning.

5.5 Konsekvenser av Naturvårdsverkets förslag

Naturvårdsverket bedömer att riktlinjerna kan leda till ökad kunskap om egenskaperna hos det bergmaterial som hanteras och därmed öka förutsättningarna för en resurseffektiv användning av entreprenadberg. Riktlinjerna ger förutsättningar för att verksamhetsutövare ska kunna ta fram tydligare underlag för sina bedömningar, samt förutsättningar för en bättre dialog mellan tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare avseende miljö- och hälsorisker. Riktlinjerna ger således förutsättningar för en ökad möjlighet till att förkorta tid för prövning, åstadkomma effektivare tillsyn och öka förutsägbarheten.

Med föreslagna riktlinjer bedömer Naturvårdsverket att nästan allt av det entreprenadberg som uppkommer kommer kunna hanteras och användas som biprodukt. Detta ställer dock krav på att hanteringen sker utifrån de rätta förutsättningarna. I de fall där förutsättningarna avviker, till exempel att användning av berg med förhöjda halter av sulfid eller arsenik sker under grundvattenytan, inte kan användas i packade konstruktioner etcetera, så kan bergmaterialet komma att bedömas utgöra ett avfall. Även avfall kan användas, till exempel genom återvinning av avfall för anläggningsändamål.

Med utgångspunkt i data från SGU⁴⁷ och datasammanställningar från konsultarbeten⁴⁸ bedömer Naturvårdsverket att ca 60–70 procent av berg i Stockholmsregionen som helhet har sulfidsvavelhalter under 1000 mg/kg och att ca 10–15 procent har halter över 5000 mg/kg. I riktlinjerna anges att berg med antingen <1000 mg S/kg eller NAG pH>4,5 alternativt NPR-kvot från ABA-test>3 kan användas utan restriktioner, vilket bedöms gälla för ca 75–80 procent av berget i Stockholmsregionen. Resterande andel har fortfarande förutsättningar att användas som biprodukt, men med vissa restriktioner.

Då det är osäkert hur mycket entreprenadberg som skulle kräva särskild hantering i referensalternativet har det inte varit meningsfullt att räkna på kostnader och miljöeffekter av att riktlinjerna efterlevs. Konsekvenserna beskrivs därför framför allt i kvalitativa termer men med kostnadsuppskattningar per ton där sådana uppgifter finns.

⁴⁷ Miškovský m.fl. (2022)

⁴⁸ Åhrberg (2022) och Evins (2023)

4.2.1 Konsekvenser för verksamhetsutövare

Då riktlinjerna framför allt fokuserar på den verksamhet där entreprenadberg uppkommer (steg 1), utgår konsekvensanalysen främst från de effekter som kommer uppträda för dessa verksamhetsutövare. Naturvårdsverket bedömer att konsekvenserna för verksamhetsutövare som hanterar och bearbetar (steg 2) samt använder bergmaterial (steg 3) endast blir marginella. Detta eftersom det, jämfört med dagens situation, kan underlätta för verksamheter inom steg 2 och 3, om information kring bergmaterialets innehåll och bedömning om möjliga risker vid fortsatt hantering och användning, tas fram och genomförs redan i ett tidigt skede.

Konsekvenserna för verksamhetsutövare handlar dels om de direkta konsekvenserna av att följa riktlinjerna jämfört med referensalternativet och vad det innebär för kartläggning, provtagning, analys och utvärdering av berget. Vidare innefattar konsekvenserna minskade kostnader för verksamhetsutövare för särskild hantering av sulfidförande berg genom att de kan undvika långa transporter och mottagningsavgifter vid anläggningar. Det finns därutöver en möjlighet till minskade kostnader för hantering av anmälan och tillstånd. Nedan redovisas de olika posterna.

Konsekvenser av att agera i enlighet med förslaget till riktlinjer

Geologisk kartläggning

I riktlinjerna preciserar Naturvårdsverket vikten av att den som ger upphov till entreprenadberg bör genomföra en inledande kartläggning och undersökning av berggrunden för att identifiera om potentiellt sulfidförande mineral eller andra skadliga ämnen förekommer. Ett viktigt syfte med den berggrundsgeologiska kartläggningen är att också ta fram ett underlag till provtagningsplan baserat på geologisk information. Enstaka prover och olika typer av petrografiska och kemiska analyser kan också behöva ingå som en del i den berggrundsgeologiska kartläggningen, i syfte att verifiera de antaganden som görs utifrån okulära observationer. Beroende på resultatet av kartläggningen är det dock inte alltid, nödvändigt att gå vidare med ytterligare provtagning, analyser och utvärdering. I många fall kommer det, liksom idag, tidigt kunna konstateras att det i berggrunden inte förekommer några större mängder sulfidförande mineral, eller andra slags spårelement som kan komma att orsaka miljö- eller hälsoproblem.

Flera aktörer som Naturvårdsverket haft dialog med har beskrivit att det redan idag görs geologiska undersökningar i projektens tidiga skeden. Ambitionsnivån varierar beroende på projektens storlek och på förväntad geologi, vilket Naturvårdsverket också framhåller som lämpligt i riktlinjerna. Naturvårdsverket bedömer därför att det inte kommer bli några större konsekvenser av riktlinjerna i denna del. En möjlighet är att riktlinjernas fokus på kartläggning med specifikt sulfid och arsenik i fokus kan bidra till bättre geologisk kunskap i tidiga skeden av projekten. Detta bör kunna leda till kostnadsbesparingar i senare led, genom att till exempel omfattande och utökade provtagningar på så sätt undviks.

Provtagning och analyser

Endast i de fall den geologiska kartläggningen identifierar berg inom ett projekt, som potentiellt sulfidförande, eller innehållande spårelement som till exempel arsenik i något mineral, så behöver en mer omfattande provtagning genomföras enligt riktlinjerna. Naturvårdsverket erfar att den provtagning som görs idag ofta är bristfällig och utan tillräcklig geologisk kontext. Detta leder i referensalternativet till stora osäkerheter och kostnader kopplat till hur bergmaterialet utvärderas och hanteras vidare. Sammantaget bedömer Naturvårdsverket att nuvarande kostnader för provtagning och analyser kan minska om riktlinjerna följs.

Region Stockholm har till Naturvårdsverket angett en kostnad motsvarande 50kr/ton för den utökade provtagning och analys (av bergmaterialets svavelhalt) som de genomfört hittills i sina projekt. Summan inkluderar då också all provtagning som utförts på berg inom deras projekt, totalt ca 6 miljoner ton. Region Stockholm uppger också att extra hantering på arbetsplatsen i väntan på provtagningsresultat i samband med pågående produktion (tunneldrivning) har kostat ca 90kr/ton.

Behovet av ökad provtagning och laboratorieanalys beror delvis på hur marknaden väljer att hantera riktlinjerna. En central del i riktlinjerna är att den som använder bergmaterial behöver göra en riskbedömning och välja lämpligt material, utifrån dess miljömässiga egenskaper. Detta bör rimligen avspeglas i prissättningen på produkterna där ett bergmaterial utan några restriktioner får ett högre pris än material med begränsad användning. Det samma bör gälla insatsvaran. Det innebär alltså att både den som ger upphov till entreprenadberg och den som tar emot och bearbetar det har en viss frihet att antingen ta fler prov för att visa att berget klarar en viss kvalitet och få ett högre pris, eller ta färre prov och få ett lägre pris.

Nedan redovisas uppskattade kostnader för de fall riktlinjerna följs

För provtagning av bergmaterial som har små variationer i sammansättning hänvisar Naturvårdsverket i riktlinjerna till vår vägledning om undersökning⁴⁹. I denna rekommenderar vi en beslutsenhet för bergmaterial motsvarande ett samlingsprov per 10 000 ton berg. I de fall stråk av till exempel sulfidförande berg uppträder i den geologiska kartläggningen, kan en tätare provtagningsfrekvens behövas, ner till en frekvens motsvarande ca ett samlingsprov per 200 ton.

Eftersom första steget för att ta fram underlag till en riskbedömning är en geologisk kartläggning kommer en viss andel av berget aldrig behöva provtas. Om man ändå räknar med ett prov per 2 000 ton i genomsnitt för allt berg och kostnad för analys av svavel och metaller på ca 2 000 kr per prov så blir kostnaden ca 1 kr/ton.

För utökad provtagning på 40 procent av berget med ett prov per 200 ton och analys av ABA och NAG pH och metaller för ca 10 000 kr/analys blir kostnaden 50 kr/ton för den del av berget som provtas, exkl. provtagningskostnaderna. Naturvårdsverket uppskattar kostnader för provtagning till ca 1 000 kr per prov, med antagandet att det för provtagning inte behövs någon särskild utrustning.

⁴⁹ b) Naturvårdsverket (2025)

Behöver det till exempel borrar för att prov ska uttas bör provtagning kunna genomföras i samband med annan borrhning under förprojekteringen, under de geo- och bergtekniska utredningarna. Den kostnad för provtagning och analys som anges här ligger därmed i samma storleksordning som de 50 kr/ton för extra provtagning som Region Stockholm redovisar.

I praktiken bör kostnaderna för provtagning och analys per ton entreprenadberg bli avsevärt lägre än 50 kr/ton. Kostnaden för provtagning och analys enligt de exempel som presenteras i riktlinjerna blir ca 0 till 2:50 kr/ton⁵⁰.

De prover som uttas ska tas så att de är representativa för den bergart som ska utvärderas. Naturvårdsverket uppfattar att det idag också i vissa fall görs utökade provtagningar i syfte att skapa extra trygghet för de som tar emot berget. Genom att förtydliga i riktlinjerna, att vikten av geologisk kunskap och kartläggning är det som är styrande när och i vilken omfattning provtagning ska genomföras, är det Naturvårdsverkets förhoppning att sådana osäkerheter ska kunna minska. Tillsynsmyndigheten och den som tar emot berg för vidare hantering ska kunna känna sig trygga att tillräckliga uppgifter finns, om den som lämnar entreprenadberg kan visa på dokumentation som beskriver hur många prover som tagits, utifrån rådande geologi. Förutsatt att geologin är känd och verifierande provtagning genomförs, ska sådan dokumentation vara tillräcklig för att kunna avgöra hur bergmaterialet behöver hanteras och användas vidare även om någon omfattande provtagning inte skett.

Extra hantering i väntan på analyser

Om provtagning och vidare analys genomförs kommer tidsaspekten i projekten få stor betydelse för vilka kostnader som uppträder. Då riktlinjerna framhåller vikten av geologisk kartläggning i tidigare skeden, med verifierande provtagning, bör extra analyser i byggskedet som riskerar orsaka byggstopp och fördröjning av projektet kunna minimeras. Om akut provtagning orsakar byggstopp och försening i produktionen, innebär detta stora kostnader och att det berg som uppkommer sannolikt i de flesta fall kommer behöva köras iväg och hanteras med omotiverad försiktighet. Då oförutsägbara händelser redan idag behöver hanteras som en projektrisk inom denna typ av projekt, där till exempel upptäckten av avvikande bergmaterial eller förorenade jordmassor alltid kan uppträda, så bedömer Naturvårdsverket att riktlinjerna inte medför några betydande konsekvenser jämfört med referensalternativet.

Datautvärdering och riskbedömning

Riktlinjerna tydliggör att samtliga verksamhetsutövare har en skyldighet att skaffa sig den information om bergmaterialens innehåll, egenskaper och lämplig användning som krävs enligt 2 kap. miljöbalken. Detta krav finns i lagstiftningen idag, men enligt Naturvårdsverkets bedömning följs det inte fullt ut. Riktlinjerna

⁵⁰ Antaganden: Kostnad analys (sulfid, metaller, ABA, NAG pH): 10 000 kr. Kostnad provtagning: 1000 kr/prov. Exempel 1: 100 ton och 0 analyser; Exempel 2: 200 000 ton och 10 analyser; Exempel 3: 10 000 ton och 2 analyser.

tydliggör denna skyldighet, att alla verksamhetsutövare behöver ha information och måste skaffa sig det genom avtal eller överenskommelse med leverantören av bergmaterialet, alternativt ta fram sådan information själv. Incitamentet för aktörer som agerar på marknaden att även utan lagkrav säkerställa att underlag följer med materialet bör enligt Naturvårdsverkets bedömning vara starkt. Detta eftersom aktörerna annars riskerar ökade kostnader genom att själva behöva utföra undersökning, provtagning och bedöma risker som borde genomförts i tidigare led.

Fortsatt hantering av materialkategori 2 och 3 kommer i vissa fall behöva omfattas av vissa försiktighetsmått för att säkerställa att bearbetning och lagring av bergmaterialet inte ger upphov till negativ påverkan på de anläggningar som förädlar bergmaterialet för fortsatt användning. Detta omfattar till exempel lagring under begränsade tidsperioder eller lagring i kombination med uppsamling, kontroll av vissa specifika parametrar och eventuell rening av utgående lakvatten innan utsläpp till recipient. Då referensalternativet innebär att entreprenadberg transporteras långt för att omhändertas och behandlas på anläggningar med tillstånd att hantera avfall, bedöms de merkostnader som kan uppkomma av provtagning, analys och eventuella försiktighetsmått i samband med bearbetning som marginella. Förtydliganden i riktlinjerna hur mycket prover som ska tas samt vad anläggningar som till exempel bedriver krossningsverksamhet enligt 4 kap. 6 § miljöprövningsförordningen behöver kontrollera och vad som ska regleras i försiktighetsmått kommer istället medföra kostnadsbesparingar, kortare transportsträckor och sammantaget övervägande positiva effekter för miljön.

Kostnader för hantering av sulfidförande entreprenadberg

Eftersom riktlinjerna möjliggör att det mesta av entreprenadberget ska kunna användas bedömer Naturvårdsverket att kostnaderna för hantering av sulfidförande berg kommer att minska jämfört med referensalternativet. Hur mycket lägre kostnaderna blir går inte att beräkna men nedan anges de kostnader som föreligger idag. Kostnadsuppskattningarna kommer från Region Stockholm och Trafikverket och är schabloner.

Normalt kan verksamhetsutövaren sälja sitt uppkomna entreprenadberg till en entreprenör eller få det bortforslat utan betalning. Region Stockholm uppger att de kunnat få 5–10 kr per ton för entreprenadberget från tunnelbaneutbyggnaden. Entreprenadberg som kräver särskild hantering innebär däremot kostnader för verksamhetsutövare för att transportera massorna till en lämplig mottagningsanläggning som ofta ligger längre bort än bergkrossanläggning då det finns få anläggningar i Stockholm som tar emot sulfidförande berg, motsvarande kategori 2 och 3. Mottagningsanläggningarna tar också ut en mottagningsavgift för hanteringen.

Region Stockholm uppskattar schablonkostnaden för särskild hantering till 1 000 kr/ton fördelat enligt posterna nedan.

- 500 kr avgift/ton hos mottagningsanläggning
- 180 kr/ton för ökade transportkostnader
- 50 kr/ton för utökad provtagning och analys

- 90 kr/ton för extra hantering på arbetsplatsen i väntan på provtagningsresultat
- 180 kr/ton (22 procent) för utökat behov av samordning och bemanning

Trafikverket uppskattar en merkostnad på 1 500 kr/ton för omhändertagandet av sulfidhaltigt entreprenadberg vilket inkluderar kostnad för mottagningsanläggning och transport.

Kostnader för anmälan

Naturvårdsverket bedömer att riktlinjerna bör innebära färre anmälningar än i referensalternativet eftersom mer entreprenadberg bör kunna betraktas som biprodukt, vilket inte kräver till exempel en anmälan vid fortsatt användning.

Det innebär lägre kostnader för verksamhetsutövare i form av administrativa kostnader för hantering av anmälan samt kostnader i form av avgifter som tas ut av tillsynsmyndigheter enligt förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken. I tidigare regeringsuppdrag uppskattade Naturvårdsverket de administrativa kostnaderna för en anmälan till 48 000 kr och 25 000 kr i avgift.⁵¹

4.2.2 Konsekvenser för tillsynsmyndigheter

Naturvårdsverket bedömer att konsekvenserna för tillsyns- och tillståndsmyndigheter av förslagen av riktlinjerna bör innebära färre anmälningar och tillståndsansökningar att hantera. Detta eftersom riktlinjerna ger förutsättningar för att entreprenadberg i högre grad kan komma att bedömas som biprodukter och prövningsplikt då inte gäller för fortsatt användning.

Vidare bedömer Naturvårdsverket att behovet av egeninitierad tillsyn därmed kommer att öka till följd av förslagen. Kommunerna kan, i de fall det blir aktuellt, ta ut kostnadstäckning för utförd tillsyn enligt gällande kommunala föreskrifter. Länsstyrelsernas kostnader för tillsyn täcks till viss del av förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken och resten av allmänna medel.⁵²

4.2.3 Konsekvenser för tillsynsvägledande myndigheter och andra expertmyndigheter

Ytterligare vägledning kommer att behövas från Naturvårdsverket samt kunskapsunderlag från expertmyndigheten SGU. Naturvårdsverket skulle bland annat behöva vägleda mer specifikt kring vilka frågor som kan behöva beaktas i handläggningen av en anmälan för hantering och vidare bearbetning av bergmaterial som utgör produkter. Till exempel hur anpassningar kan behöva göras utifrån verksamhetens lokalisering.

⁵¹ Naturvårdsverket (2022)

⁵² Förordning (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

Naturvårdsverket har särskilt pekat ut SGU för fortsatta utredningar. Detta kan innebära att myndigheten behöver omprioritera, eller behöver ges mer resurser för att kunna möjliggöra och leverera utifrån det behov som identifierats.

Antalet frågor till övriga tillsynsvägledande myndigheter som Kemikalieinspektionen och Boverket kan också öka när tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare börjar tillämpa riktlinjerna.

5.6 Klimat- och miljönytta

Miljö kvalitetsmål som berörs är främst målen om *Giftfri miljö, Grundvatten av god kvalitet, Ett rikt växt- och djurliv, Levande sjöar och vattendrag, God bebyggd miljö* och *Begränsad klimatpåverkan*. Miljökonsekvenserna innefattar dels risken för miljöpåverkan från användning av bergmaterial med förhöjda halter av miljöskadliga ämnen, dels miljöpåverkan från transporter av det entreprenadberg som kräver särskild hantering. Till detta kommer behov av att bryta mer bergmaterial i bergtäkter.

4.2.1 Risk för miljöpåverkan från bergmaterial med förhöjda halter av sulfid och arsenik

Syftet med riktlinjerna är att uppnå ett resurseffektivt nyttjande av entreprenadberg samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till miljö och hälsomässiga risker. Om riktlinjerna följs kommer den största delen av det entreprenadberg som uppkommer, även med förhöjda halter, att kunna användas som ballastmaterial i lämpliga konstruktioner. Riktlinjerna möjliggör å ena sidan att mer entreprenadberg med förhöjda halter kommer ut och används i samhället men å andra sidan att kännedomen om berget ökar och att de endast används i konstruktioner med mindre risk för vittring.

Den sammanlagda bedömningen är att risken för miljöpåverkan skulle minska om alla aktörer följer riktlinjerna. Därmed ökar möjligheterna att undvika sådana miljöeffekter och kostnader som uppkommit vid Ekobacken och Östra Kil på Värmdö och Albyberg i Haninge.⁵³

Som en del i exploateringen vid Ekobacken på Värmdö lossprängdes flera hundra tusen ton berg som hanterades och lagrades på området. Höga halter metaller upptäcktes i dagvatten under 2015. I Östra Kil förvaras sedan 2012 krossat bergmaterial från Ekobacken. Massorna bestod av ca 50 000 ton krossat berg. Även här har det uppstått sur utlakning med höga metallhalter, vilket upptäcktes 2016, varpå vattenrening påbörjades. Enligt uppgift från Värmdö kommun avlägsnades berget under 2025. Reningsverkskostnaden (leasingkostnaden) beräknas till 1,6 miljoner kr för perioden. Kostnader för avhjälpandeåtgärder kvarstår.

⁵³ Se bilaga 2 i *Riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg för bygg- och anläggningsprojekt*.

I Albyberg i Haninge kommun uppgår direkta kostnader kopplade till omhändertagande av problem som uppstått till följd av sulfidberg enligt kommunen till cirka 75 miljoner kronor.⁵⁴ I detta belopp ingår rening av vatten och mark, säker hantering och omhändertagande av sulfidberg, inklusive täckning och stabilisering samt löpande kontroll och mätning av vatten och mark för att säkerställa miljösäkerheten inom projektområdet. Utöver dessa kostnader har projektet försenats med ca 1–2 år, vilket gett ytterligare negativa konsekvenser för genomförandet.

4.2.2 Miljöpåverkan från transporter

Transporter ger upphov till utsläpp av klimatgaser och luftföroreningar samt orsakar bullerstörningar, slitage på infrastruktur och tar trafikutrymme i anspråk. De största kostnaderna för trafikens externa effekter uppstår i och nära tätorter där befolkningstätheten är hög. Det är framför allt slitagepartiklar från bland annat bromsar och däck samt extern kostnad för olyckor och buller som är stora i tätorter jämfört med på landsbygden.⁵⁵

Riktlinjerna förväntas bidra till att mer entreprenadberg kan användas i projekten och därmed att mindre entreprenadberg behöver transporteras onödigt långt för omhändertagande. Region Stockholm uppger en schablon där särskild hantering beräknas kräva ett transportavstånd på 120 km istället för normala 7 km. Trafikverket använder en schablon i sitt klimatkalkylverktyg där extern avsättning innebär en transport på 30 km extra jämfört med intern hantering.

Exempel från Trafikverkets miljörapport 2024: *10 000 ton bergmassor ska transporteras med lastbil med släp en mil. Lastbilen ska sedan köras tillbaka tom. Vad innebär det? Vi behöver köra cirka 300 lastbilstransporter och 6 ton växthusgaser släpps ut.*⁵⁶

På sikt förväntas dock växthusgasutsläppen från transporter minska. Idag finns en reduktionsplikt på 10 procent som ställer krav på inblandningen av biodrivmedel för inrikes transporter och arbetsmaskiner. År 2027 införs i Sverige det EU-gemensamma handelssystemet ETS2⁵⁷ som omfattar både inrikes transporter och arbetsmaskiner.

Det finns även upphandlingskrav i anläggningsprojekt som succesivt ökar mängden förnybara drivmedel som ska användas i projekten. År 2025 ska projekten använda minst 50 procent förnybara drivmedel, 2026–2027 ökas kravet till 70 procent, 2028–2029 ökas kravet ytterligare till 90 procent och från och med 2030 ska allt drivmedel som används till fordon och arbetsmaskiner vara förnybart.

⁵⁴ Enligt uppgift från Mark- och exploateringsenheten, Haninge kommun. Mejlkorrespondens 2025-12-19.

⁵⁵ Ljungberg m.fl. (2025)

⁵⁶ Dackerud m.fl. (2025)

⁵⁷ EU:s utsläppshandelssystem för vägtransporter, byggnader och ytterligare sektorer.

Klimatpåverkan från transporter förväntas därför minska över tid men andra negativa effekter av ökat trafikarbete såsom partiklar, buller och vägslitage kommer att kvarstå.

4.2.3 Miljöpåverkan från bergtäkter

Vid god tillgång på entreprenadberg tas mindre mängd primär råvara ut från bergtäkter, och när tillgången på entreprenadberg minskar sprängs mer material ut från täkterna. Hur mycket av försörjning som sker med entreprenadberg respektive primär råvara går inte att svara på i avsaknad av tillförlitligt underlag.⁵⁸ Eftersom Naturvårdsverket bedömer att mer entreprenadberg kommer att kunna användas om riktlinjerna tillämpas jämfört med referensalternativet kan behovet av täktberg minska med motsvarande mängd och därmed kan miljöpåverkan från täktverksamhet minska.

Miljökonsekvenserna från en täktverksamhet är beroende av dess lokalisering och omfattning. Eftersom det översta marklagret med tillhörande ekosystem schaktas bort inför att bergmaterialet sprängs bort medför bergtäkter generellt en irreversibel skada på bland annat natur- och kulturmiljön inom det markområde som tas i anspråk. Utvinning och transporter ger därtill upphov till buller, vibrationer och damning. Det är normalt inte möjligt att helt återställa miljöskadan efter avslutad täktverksamhet. Den avslutade verksamheten kan därmed ge bestående effekter på bland annat grundvattenförhållanden, ekosystemtjänster och den biologiska mångfalden i området.

5.7 Åtgärder för att förslaget inte ska medföra mer kostnader eller begränsningar än nödvändigt

Naturvårdsverket har i syfte att riktlinjerna inte ska medföra för långtgående och omotiverade kostnader valt att trycka på vikten av att ambitionsnivån i olika projekt (stora och små) behöver skilja sig åt. Störst effekter kommer riktlinjerna ha för större projekt, där stora mängder entreprenadberg uppkommer. Små projekt som ger upphov till små mängder har också på ett generellt plan en begränsad påverkan på miljön och människors hälsa.

Genom att dela in bergmaterial i flera materialkategorier jämfört med vad som tidigare funnits i till exempel Naturvårdsverkets generella vägledning, är det vår avsikt att underlätta och tydliggöra hur bergmaterial med olika egenskaper bör hanteras för att tillräcklig hänsyn till miljön och människors hälsa ska kunna tas.

⁵⁸ Lundberg m.fl. (2022)

5.8 Överensstämmelse med EU-rätt

Förslaget innehåller inte några författningsändringar. De riktlinjer som föreslås utgör en del av Naturvårdsverkets tillsynsvägledning. Vi bedömer att förslaget har stöd i såväl EU-rätten som i den rättspraxis som finns på området, till exempel avseende bedömningen av när en restprodukt kan anses utgöra biprodukt.

5.9 Tidpunkt för ikraftträdande

Förslaget innehåller inte några författningsändringar. De riktlinjer som föreslås kommer utgöra en del av Naturvårdsverkets tillsynsvägledning. Riktlinjerna kommer därmed finnas tillgängliga så snart redovisningen till regeringen är inlämnad. Då det inte finns några bindande juridiska krav i riktlinjerna bedömer Naturvårdsverket att ingen särskild hänsyn behöver tas angående detta.

5.10 Behov av informationsinsatser

Naturvårdsverket bedömer att det kommer krävas omfattande informationsinsatser, både mot tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare, för att riktlinjerna ska kunna tillämpas så som avsett. Naturvårdsverket kommer därför genomföra särskilda informationsinsatser för olika målgrupper. Bland annat planeras presentation genom webinarier, deltagande på tillsynssamordningsträffar etcetera. Masshantering är också ett utpekad fokusområde inom den nationella tillsynsstrategin⁵⁹, där flera olika aktiviteter planeras att genomföras under kommande strategiperiod.

5.11 Utvärdering

Naturvårdsverket ser löpande över behovet av att uppdatera vår tillsynsvägledning. Naturvårdsverket planerar att genomföra en första utvärdering av hur riktlinjerna följs efter ca ett år efter att de publicerats. Att en utvärdering planeras genomföras förhållandevis kort efter redovisning bedöms nödvändigt för att det under början av 2026 från Trafikverket och Luleå tekniska universitet aviserats redovisas nya forskningsresultat som riktlinjerna kan komma att påverkas av. Naturvårdsverket har inte kunnat få ta del av några preliminära resultat, och kan därför inte bedöma i vilken omfattning riktlinjerna skulle påverkas i nuläget.

⁵⁹ c) Naturvårdsverket (2025)

6. Källförteckning

- Andersson, Jenny, Evins, Paul, Nysten, Per, Göransson, Mattias, Klonowska Iwona & Buczko Daniel (2025). *Kunskapshöjande åtgärd för att motverka skapandet av nya förorenade områden. Underlagsdata för tillsynsvägledning i områden med arsenikanrikad berggrund*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. SGU-rapport 2025:04.
- Bengtsson m.fl. (2025). Miljöbalken - en kommentar (22 maj 2025, version 24, Juno).
- Boverket (2025). PBL kunskapsbanken – en handbok. Översyn av byggproduktförordningen. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/byggprodukter/oversyn-byggproduktforordningen/>, hämtad 2025-11-11.
- Dackerud, A., Eurenus, M., Karlsson, C., & Norin, J. (2025). Trafikverkets Miljörapport 2024 (Nr TRV 2025/8158).
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG, senast ändrad genom kommissionens förordning (EU) 2025/1731 av den 8 augusti 2025 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 vad gäller cancerframkallande ämnen, könscellsmutagena eller reproduktionstoxiska ämnen som omfattas av begränsningar.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv, senast ändrad genom Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2025/1892 av den 10 september 2025 om ändring av direktiv 2008/98/EG om avfall.
- Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2025/2360 av den 12 november 2025 om markövervakning och markresiliens (lag om markövervakning).
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2024/3110 av den 27 november 2024 om fastställande av harmoniserade regler för saluföring av byggprodukter och om upphävande av förordning (EU) nr 305/2011).

- Evins, P. (2023). *Strategier för utvärdering av sulfidberg*. Svenska bergteknikföreningen.
- Göransson, M., Mossmark, F., Sohlenius, G., Forsgren, J. & Lundqvist, S. (2025). *Faktagranskning av ärendena Albyberg och Ekobacken*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. Diarienummer: 312/2025.
- Ljungberg A., Olsson B., Eriksson G., Brandt F., Rashid S. & Ullström A. (2025). Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader 2024. Stockholm: Trafikanalys.
- Lundberg, K., Mácsik, J., & Johansson, M. (2022). *Kartläggning av massor och masstransporter i Stockholms län*. Stockholm: Ecoloop AB. På uppdrag av Länsstyrelsen Stockholm, Region Stockholm, STORSTHLM, Trafikverket och Stockholms stad.
- Miljö- och samhällsbyggnadsrådet (MSR) (2024). Lägesbeskrivning: sulfidförande berg i Stockholms län. Framtagen av regionala arbetsgruppen för sulfidförande berg, tillsatt under Miljö- och samhällsbyggnadsrådet.
- Miškovský, K., Bida, J., Arvidsson, H., Göransson, M., Andersson, J., Lövgren, L., & Johansson, E. (2022). *Utveckling av effektiva och relevanta metoder för bedömning av bergmaterial innehållande metallförande sulfidmineral*. Umeå: Envix Nord AB. Trafikverkets forskningsportföljer.
- Naturvårdsverket (2010). *Handbok om återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Stockholm: Naturvårdsverket. Handbok 2010:1.
- Naturvårdsverket (2019). Redovisning av regeringsuppdraget att utreda undantag från tillstånds- och anmälningsplikt för verksamheter som behandlar avfall. Skrivelse 2019-09-25. Ärendenummer NV-07431-17. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2022). Hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material som kan användas för anläggningsändamål. Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag. Skrivelse 2022-05-31. Ärendenummer NV-01151-21. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2024). *Remiss: Riskbedömning för hållbar masshantering. Naturvårdsverkets vägledning om masshantering och användning av massor för anläggningsändamål* [Remiss].
- a) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Masshantering och användning av massor i anläggningsarbete.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/masshantering-och-anvandning-av-massor-i-anlaggningsarbete/>, hämtad 2025-11-14.
- b) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Masshantering och användning av massor i anläggningsarbete. Undersök massorna.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/masshantering-och-anvandning-av-massor-i-anlaggningsarbete/undersok-massorna/>, hämtad 2025-11-17.

c) Naturvårdsverket (2025). Nationell strategi för tillsyn enligt miljöbalken.

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/nationell-strategi-for-miljobalkstillsynen/>, hämtad 2025-12-08.

Naturvårdsverket, Kustbevakningen, länsstyrelserna i Gävleborgs, Norrbottens, Stockholms, Skåne och Västra Götalands län, Polismyndigheten, Tullverket och Åklagarmyndigheten (2022). Förstärkta insatser mot brottslighet inom avfallsområdet Redovisning av regeringsuppdrag. Skrivelse 2022-03-07. Ärendenummer: NV-02193-21. Stockholm: Naturvårdsverket.

Regeringen (2025). Reformering av avfallslagstiftningen för ökad materialåtervinning. Lagrådsremiss. KN2025/02319.

Svensk Byggtjänst (2023). *AMA Anläggning 23* [E-bok].

<https://byggjtjanst.se/bokhandel/ama/ama-anlaggning/ama-anlaggning/e-bok-ama-anlaggning-23>, hämtad 2025-10-15.

Åhrberg, I. (2022). Sulfidförande berggrund i Stockholmsområdet: Riskbergarter och trender (Dissertation). Uppsala: Institutionen för geovetenskaper, Uppsala universitet.

Svenska lagar och förordningar

Avfallsförordning (2020:614)

Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

Förordning (1998:940) om avgifter för provning och tillsyn enligt miljöbalken

Förordning (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer

Förordning (2008:1233) med instruktion för Sveriges geologiska undersökning

Förordning (2013:319) om utvinningsavfall

Förordning (2024:183) om konsekvensutredningar

Miljöbalk (1998:808)

Miljötillsynsförordningen (2011:13)

Miljöprovningsförordning (2013:251)

Plan- och bygglag (2010:900)

Propositioner

Prop. 1997/98:45 Miljöbalk

Prop. 2025/26:35 Anpassningar till EU:s nya byggproduktförordning

Domar

EU-domstolens dom den 3 oktober 2013, Donal Brady, C-113/12, EU:C:2013:627

EU-domstolens dom den 15 juni 2000, ARCO Chemie, förenade målen C-418/97 och C-419/97

EU-domstolens dom den 14 oktober 2020, Sappi, C-629/19, EU:C:2020:824

EU-domstolens dom den 18 april 2002, Palin Granit, C-9/00

EU-domstolens dom den 17 november 2022, Porr Bau, mål nr C-238/21, EU:C:2022:885

Mark- och miljööverdomstolen den 21 februari 2020 i mål nr M 11690-18

Remiss



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

Riktlinjer för resurseffektiv hantering av entreprenadberg från bygg- och anläggningsprojekt

Med tillsynsvägledning för hantering och användning
av bergmaterial med naturligt förhöjda halter av
skadliga ämnen

Innehåll

RIKTLINJERNA I KORTHET	4
Entreprenadberg uppkommer	4
Entreprenadberg lagras och bearbetas	5
Entreprenadberg används	6
ORDLISTA	7
1. INLEDNING	10
1.1 Bakgrund	10
1.2 Målgrupp	10
1.3 Syftet med riktlinjerna	10
1.4 Riktlinjernas upplägg och fokus	11
1.4.1. Avgränsningar	12
1.4.2. Läsanvisning	13
2. DE OLIKA AKTÖRERNAS ROLLER VID HANTERING AV ENTREPRENADBERG	14
2.1. Marknadens aktörer	14
2.1.1. Verksamhetsutövare ansvarar för att ha rätt information	14
2.2. Tillsynens roll	15
3. ENTREPRENADBERG SOM RESURS – MILJÖASPEKTER OCH RISKHANTERING	17
3.1. Entreprenadberg är en resurs	17
3.2. Behov av riktlinjer	17
3.2.1. Rätt hantering är nyckeln till att undvika risker	18
3.3. Riskfaktorer	19
3.3.1. Platsens och konstruktionens förutsättningar och egenskaper	19
3.3.2. Mängden bergmaterial	21
3.3.3. Bergmaterialets egenskaper	22
Indelning i materialkategorier	22
3.3.4. Kornstorlek	27
4. RIKTLINJER FÖR RESURSEFFEKTIV HANTERING	28
4.1. Entreprenadberg uppkommer (steg 1)	28
4.1.1. Riskbedömning av entreprenadberg vid uppkomst	29
4.1.2. Att bedöma entreprenadberg som biprodukt	37
Exempel på hur bedömningar kring biprodukt kan gå till	40
4.1.3. Tillsyn vid uppkomsten av entreprenadberg	44
4.2. Entreprenadberg bearbetas (steg 2)	46
4.2.1. Riskbedömning av entreprenadberg vid lagring och bearbetning	46

4.2.2. Tillsyn vid bearbetning av entreprenadberg	48
4.3. Bergmaterial används (steg 3)	51
4.3.1. Riskbedömning av bergmaterial vid användning	51
4.3.2. Tillsyn vid användning av entreprenadberg	54
BILAGA 1 JURIDISKA UTGÅNGSPUNKTER	55
1.1 Inledande bedömning av risker	55
1.2 Biprodukt eller avfall?	56
1.3 Fjärde biproduktskriteriet	61
1.4 Lagring, bearbetning och användning ska vara förenligt med de allmänna hänsynsreglerna	64
1.5 Vem är ansvarig?	65
1.6 Tillsynsmyndighetens lagstöd för att kräva uppgifter från verksamhetsutövare m.m.	66
BILAGA 2 BAKGRUND OCH FÖRDJUPNINGAR	69
1.1 Bakgrund – berg med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen	69
Nuvarande kunskapsläge	69
Sulfid	70
Arsenik	71
Andra ämnen	72
1.2 Faktorer som påverkar risker och riskbedömningen	74
Bergmaterialets geokemi och geologi	74
Hanterade mängder och förutsättningar på platsen	75
Tillgång på vatten och syre	75
Ingående storleksfraktioner	75
Buffrande förmåga hos neutraliserande ämnen som finns i materialet, eller tillsätts	76
1.3 Sur utlakning från sulfidberg	77
Syrabildning	77
Neutralisering	77
1.4 Metoder för prediktering av sur utlakning	78
Teoretisk prediktering	78
Statiska tester	79
Kinetiska tester	81
1.5 Metoder för hantering av sulfidberg	82
Torr hantering	82
Syrefri hantering	82
Neutralisering	82
Utsortering av finfraktionen	82
Mängdbegränsning	83
Klassificering av berg efter syrabildningsförmåga	83
1.6 Erfarenheter av sulfidberg med fokus på Stockholmsregionen	83
Svavelhalter	84
Samband mellan svavelhalter och syrabildande egenskaper	84

Erfarenheter av fall där sur utlakning inträffat	87
1.7 Sulfidberg - utblick andra länder	89
Norge	89
Minnesota (USA)	92
Pennsylvania (USA)	93
British Columbia (Kanada)	97
Northwest Territories (Kanada)	98
Nova Scotia (Kanada)	100
1.8 Arsenik i berggrunden	101
1.9 Arsenik i grundvatten	101
1.10 Arsenik - utblick andra länder	103
Finland	103
BILAGA 3 BERGMATERIAL MED FARLIGA EGENSKAPER	105
1.1 Kan syrabildande bergmaterial vara farligt avfall?	105
1.2 Kan arsenikhaltigt bergmaterial vara farligt avfall?	105
KÄLLFÖRTECKNING	108

Riktlinjerna i korthet

Naturvårdsverket anser att entreprenadberg generellt utgör en resurs som ska tas till vara och nyttjas i så stor utsträckning som möjligt. Entreprenadberg har normalt kvaliteter som är jämförbara med ballastprodukter från täkt och därför finns det ofta förutsättningar för att berget kan nyttjas som en resurs.

Förhöjda halter av naturligt förekommande ämnen kan dock under vissa förutsättningar leda till negativ miljöpåverkan och risker för människors hälsa, där miljöpåverkan har påvisats i Sverige såväl som i andra länder. Stora mängder bergmaterial med förhöjda halter som används på olämplig plats kan göra att miljöskadliga ämnen sprids. För att förhindra att detta sker behöver bergets egenskaper undersökas, så att material som innebär risker för människors hälsa och miljön kan användas på ett säkert sätt. Information om berget bör tas fram i ett tidigt skede, redan innan lossställning sker. Den som lagrar, bearbetar och slutligen använder bergmaterial i olika konstruktioner har också ett ansvar att skaffa sig motsvarande information.

Producenter av bergmaterial har en viktig roll att tillverka produkter av entreprenadberg som har rätt kvalitet och miljömässiga egenskaper för de ändamål som materialen används för. Stort fokus i riktlinjerna ligger därför på att förtydliga hur en riskbedömning kan gå till och hur hantering och användning kan ske på ett sätt som säkerställer att tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker.

Entreprenadberg uppkommer

Den verksamhetsutövare som ger upphov till entreprenadberg behöver undersöka bergets kvaliteter och avgöra lämpligt användningsområde. Det är verksamhetsutövaren som ger upphov till entreprenadberg som ska avgöra om bergmaterialet utgör en biprodukt eller om det är ett avfall. Samtliga biproduktskriterier måste vara uppfyllda, vilket bland annat innebär att det ska finnas en säkerställd avsättning för bergmaterial av den kvalitet som entreprenadberget motsvarar.

För att avgöra vilken användning som är lämplig behövs kunskap om entreprenadbergets egenskaper. Att ta fram information som är representativ för berget är en stor utmaning och det behöver därför ställas relativt höga krav på underlaget som ligger till grund för beslut om hur berget kan användas. Ett underlag bör inte enbart bestå av analysprotokoll. Det bör även framgå hur prov valts ut och hur provtagning skett etcetera. Proverna bör tas i en geologisk kontext utifrån en inledande geologisk kartläggning.

Naturvårdsverkets bedömning är att man genom att följa nedan steg kan få tillräckligt god kunskap om berget samt dess användningsområden. Dessa är Kartläggning – Provtagning – Analys – Utvärdering. Särskilt i större projekt kan

detta arbete behöva genomföras i en iterativ process där information tillkommer allt eftersom arbetet fortskrider.

Som stöd för utvärderingen föreslår Naturvårdsverket en indelning i tre materialkategorier

Materialkategori 1: Material som bedöms som icke-syrabildande och med låg total- och lakbar halt av arsenik kan anses uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för normal användning. Detta gäller i princip oavsett mängder och användningsområde.

Materialkategori 2: Material som bedöms som syrabildande med låg kapacitet eller med måttlig total- och lakbar halt av arsenik kan anses uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för användning som sker under vissa givna förutsättningar, till exempel i packade konstruktioner ovan grundvattenytan. Materialet kan användas för mycket av det som kan beskrivas som ”normal användning” av ballast, exempelvis som konstruktionsmaterial i vägar.

Materialkategori 3: Material som bedöms som syrabildande med hög kapacitet eller med hög total- och lakbar halt kan uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för användning som sker under vissa givna förutsättningar, i konstruktioner som byggs med begränsad vattengenomströmning (ovan grundvattenytan) och täckt (uppbyggd med packade lager och täckande skikt).

Tillsammans med en utvärdering av de riskfaktorer som Naturvårdsverket bedömer kan påverka den fortsatta användningen av bergmaterial, kan man få en tillräckligt god bild av bergmaterialet vilket kan möjliggöra ett högt nyttjande. De riskfaktorer som Naturvårdsverket bedömer är relevanta är:

- Platsens och konstruktionens förutsättningar och egenskaper
- Mängden bergmaterial
- Bergmaterialets egenskaper
- Kornstorlek

Entreprenadberg lagras och bearbetas

När entreprenadberg behöver lagras före användning kan försiktighetsmått behövas för att förhindra utlakning. Lagring av bergmaterial med förhöjda halter bör ske under en begränsad tid, alternativt skyddat från nederbörd. För sulfidhaltigt berg är det särskilt viktigt att berg som redan påverkats av vittring inte lagras oskyddat under längre tid eller i större mängd, eftersom syrabildning då redan kan ha startat. För ovittrat sulfidförande berg kan det dröja innan sur utlakning uppstår.

Sulfidhaltigt berg som bedöms behöva behandlas för att undvika sur utlakning, exempelvis genom neutralisering med kalk eller liknande bör normalt betraktas som avfall. Naturvårdsverket har inte tagit fram riktlinjer för hur sådan behandling

ska ske, utan det är upp till verksamhetsutövaren att visa på att materialet har uppnått de krav som bör ställas på ett ballastmaterial som används för avsett ändamål.

Entreprenadberg används

En riskbedömning bör alltid göras inför användning av bergmaterial med förhöjda halter av förorenande ämnen. Det gäller oavsett om det används på samma plats där det uppstod, eller på annan plats, och oavsett om det är samma verksamhetsutövare som ger upphov till berget som sedan använder det eller om det är en annan verksamhetsutövare.

Den riskbedömning som görs inför att entreprenadberg används syftar till att material med rätt egenskaper för den aktuella användningen ska väljas.

Faktorer som bör vägas in i bedömningen av vilka miljömässiga egenskaper som krävs i det specifika fallet är:

- Platsens omgivningsförutsättningar
- Om materialet kommer att används i konstruktioner med begränsad vattengenomströmning
- Mängden material som används
- Materialets kornstorlek

För användning under grundvattenytan, eller användning nära markytan utan täckning bör normalt högre krav ställas (motsvarande materialkategori 1).

Normal användning i packade konstruktioner ovanför grundvattennivå innebär att även material med lite högre halter kan användas (materialkategori 1–2).

Om materialet används i packade konstruktioner ovanför högsta grundvattenytan och med täckande skikt som begränsar vattengenomströmning och direktexponering, kan normalt även syrabildande berg och berg med påtagligt förhöjda halter av arsenik eller andra förorenande ämnen användas (materialkategori 1–3).

Ordlista

AMA (Allmän Material- och Arbetsbeskrivning): Ett branschgemensamt referensverk för att upprätta och läsa tekniska beskrivningar.

Arsenikhaltigt berg: Bergmaterial med mineral som naturligt innehåller en förhöjd halt av spårelementet arsenik.

Avfall: definieras i 15 kap. 1 § första stycket miljöbalken som varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.

Biolöslig halt: Den halt av ett ämne, t.ex. arsenik, som efter direktexponering för ett bergmaterial, kan lösas upp av syra i t.ex. magsäcken hos en människa.

Biprodukt: definieras i 15 kap. 1 § andra stycket miljöbalken som ett ämne eller föremål som uppkommit i en produktionsprocess där huvudsyftet inte är att producera ämnet eller föremålet ska anses vara en biprodukt i stället för avfall, om

1. det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas,
2. ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis,
3. ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen, och
4. den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa.

Entreprenadberg: Bergmaterial som uppkommer i samband med infrastruktur- och exploateringsprojekt. Inte bergmaterial som utvinns i täkter.

Förhöjda halter: Halter i bergmaterial som vid felaktig hantering och användning kan orsaka skada eller olägenhet på människors hälsa eller miljön.

Inte syrabildande: Bergmaterial som utifrån dess egenskaper inte ger upphov till surt lakvatten i någon betydande mängd.

Lakbar halt: Halt av ämne, t.ex. arsenik, som genom att vatten kommer i kontakt med exempelvis ett bergmaterial, kan spridas vidare och orsaka skada eller olägenhet i omgivande miljö, t.ex. vattendrag.

Massor: Massor är ett begrepp som kan avse många olika slags material, till exempel uppgrävd jord, krossat berg, uppriven asfalt, muddermassor, askor eller slaggar. De uppstår som en följd av exploatering, efterbehandling, underhåll av vägar eller vissa industriella processer. Gemensamt är att de, efter behandling eller bearbetning i någon form, har potential att användas i bygg- och anläggningsarbeten, exempelvis i vägbyggen.

Materialkategori: Inledning av bergmaterial i olika kategorier utifrån dess egenskaper (geologiska förutsättningar att bilda syra, biolöslighet och att lakbar halt av vissa metaller, t.ex. arsenik).

Materialkategori 1: Bergmaterial som inte är syrabildande och har låg biolöslig samt lakbar halt av arsenik. Kan normalt hanteras och användas utan några särskilda krav.

Materialkategori 2: Bergmaterial som är syrabildande men med låg kapacitet och som har måttlig biolöslig samt lakbar halt av arsenik. Kan normalt användas ovan grundvattenytan i täckta konstruktioner där exponering och spridning till människa och miljö är begränsad.

Materialkategori 3: Bergmaterial som är syrabildande med hög kapacitet och som har hög biolöslig samt lakbar halt av arsenik. Kan normalt användas under samma förutsättningar som kategori 2, men vid mängder större än 20 000 ton bör försiktighet iakttas. Om annan användning är aktuell utgör bergmaterialet sannolikt avfall.

Miljömässiga egenskaper: De egenskaper hos ett bergmaterial som medför att det är lämpligt att bygga med, för att konstruktionen inte ska ge upphov till olägenheter eller skada på människors hälsa eller miljön. I dagens nationella regelverk och branschstandarder finns inte specifika krav avseende bergmaterialprodukters miljömässiga egenskaper avseende t.ex. förurningspotential eller utlakning av arsenik.

Packade lager: Bärlager, förstärkningslager och liknande som utförts enligt relevanta byggnadstekniska anvisningar, t.ex. enligt krav i AMA anläggning.

Restprodukt: ett material som oavsiktligt produceras i en produktionsprocess som kan vara avfall eller biprodukt.

Riktlinjer: Tillsynsvägledning med Naturvårdsverkets bedömning hur hantering av entreprenadberg kan vara resurseffektiv.

Samlingsprov: I syfte att få mer representativa prov läggs flera delprov (också kallat inkrement) från olika delar av berget ihop till ett samlingsprov, som är det som analyseras och utvärderas.

Sulfidförande berg: Berg som innehåller en förhöjd halt sulfidmineral, till exempel pyrit.

Sulfidsvavelhalt: Bergmaterialets halt av sulfidmineral, där vissa är syrabildande.

Syrabildande med hög kapacitet: Bergmaterial som i hög grad (beroende på dess egenskaper, t.ex. halt sulfidsvavel och oförmåga att buffra bildad syra) kan ge upphov till surt lakvatten.

Syrabildande med låg kapacitet: Bergmaterial som i låg grad kan ge upphov till surt lakvatten, om det hanteras och används med begränsad tillgång till syra och vatten.

Särskilda försiktighetsåtgärder: Ett begrepp som används i praxis vid bedömningen av om något utgör avfall. Naturvårdsverkets tolkning är att åtgärder som vidtas men som inte är en del av den normala konstruktionen, till exempel hårdgjorda ytor på anläggningar som i normalfallet inte har det, utgör särskilda försiktighetsåtgärder.

Tekniska egenskaper: De egenskaper hos ett bergmaterial som medför att det är lämpligt att bygga med, för att klara de tekniska krav som ställs på en konstruktion. Exempelvis avseende bärighet, kornstorleksfördelning och motstånd mot nötning.

Tillsynsmyndighet: En tillsynsmyndighet, exempelvis en kommun, har till uppgift att i den omfattning som behövs kontrollera att miljöbalkens bestämmelser samt beslut från myndigheter och domstolar följs. Myndigheten ska vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att verksamhetsutövare uppfyller sina skyldigheter. Dessutom ska den genom rådgivning, information och liknande insatser underlätta för enskilda att fullgöra sina åtaganden.

Tillsynsvägledning: Råd och stöd till tillsynsmyndigheter, vilka krav som bör ställas för att uppnå en resurseffektiv hantering av entreprenadberg, som också tar tillräcklig hänsyn till människors hälsa och miljö.

Total-svavel/Total-S: Bergmaterialets halt av svavel (där en del kan förekomma som sulfid).

Totalhalt: Den halt av t.ex. arsenik i berg som fastställts med en analysmetod som medför en partiell upplösning, t.ex. med kungsvatten.

Täckta konstruktioner: Konstruktioner som normalt bygg på ett sådant sätt att vattengenomströmning begränsas.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Naturvårdsverket fick 5 december 2024 i uppdrag av Klimat- och näringslivsdepartementet att utarbeta riktlinjer för hur massor med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen, i synnerhet sulfidförande berg och massor innehållande arsenik, bör hanteras i syfte att uppnå ett resurseffektivt nyttjande samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker. I uppdraget ingick även att riktlinjerna ska beakta konsekvenser av transporter av massor samt inhämta kunskap från Sveriges geologiska undersökning (SGU), Trafikverket och Boverket (NV-09028-24 / KN-2024/02374 (delvis)). Naturvårdsverket har inom uppdraget valt att avgränsa riktlinjerna till att endast omfatta entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt.

Under framtagandet av riktlinjerna har Naturvårdsverket fört dialog med flertalet myndigheter, kommuner, akademien och branschen för att få inspel till arbetet med riktlinjerna samt inhämta kunskap. I riktlinjerna har även en internationell utblick (se *bilaga 2*) tagits fram för att ge en bild av hur berg som innehåller sulfid och arsenik hanteras i andra länder.

Den 4 november 2025 gavs de intressenter som Naturvårdsverket har fört dialog med inom regeringsuppdraget möjligheten att inkomma med skriftliga synpunkter på ett utkast av riktlinjerna. Synpunkterna finns diarieförda under ärendenummer (NV-09028-24).

Efter beslut från regeringen (KN2026/00025) 22 januari 2026 förlängdes uppdragstiden till 29 maj 2026.

Uppdraget redovisades till regeringen 29 maj 2026.

1.2 Målgrupp

Riktlinjerna vänder sig i första hand till tillsynsmyndigheter som bedriver tillsyn och prövar miljöfarliga verksamheter enligt miljöbalken. Verksamhetsutövare kan ta del av riktlinjerna för att få en bild av vad tillsynsmyndigheten kan komma att ställa för krav i samband med tillsyn.

1.3 Syftet med riktlinjerna

Riktlinjernas syfte är att bidra till en ökad användning av bergmaterial med tillräcklig hänsyn till människors hälsa och miljön. Riktlinjerna avser också stötta främst tillsynsmyndigheter i sitt arbete, med avsikt att främja lokal hantering och

användning, effektivisera ärendehantering och öka förutsägbarheten för verksamhetsutövarna.

Naturvårdsverket har i ett annat regeringsuppdrag¹, definierat en målbild med följande formulering:

I en hållbar masshantering cirkuleras miljö- och hälsomässigt lämpliga massor på ett ändamålsenligt sätt. Bedömning av lämplighet utgår från vilka risker massorna medför för människors hälsa och miljön på kort och lång sikt, utifrån massornas innehåll och platsen där massorna ska användas.

Därigenom bedöms cirkulär och resurseffektiv masshantering uppnås med minskad utvinning av geologiska naturtillgångar, minskade transporter och utsläpp av växthusgaser, samt goda förutsättningar för en god och hälsosam livsmiljö och fungerande ekosystem som inte hotas av förekomsten av farliga ämnen i miljön.

Utifrån regeringsuppdragets nu specificerade målsättning och uppdragets formulering utgår Naturvårdsverket med avstamp i ovan målbild från följande utgångspunkter vad gäller ett resurseffektivt nyttjande av entreprenadberg:

- Entreprenadberg ska i första hand användas där det uppstår, vilket bidrar till att undvika onödiga transporter.
- Hantering av entreprenadberg ska möjliggöra ett resurseffektivt användande, vilket innebär ett ökat nyttjande av redan producerade material samt en minskad uppkomst av avfall.
- Riktlinjerna ska bidra till att skapa tydlig och ändamålsenlig vägledning för tillsynsmyndigheter i bedömningen av hantering av bergmaterial.

Nyttjandet av bergmaterial ska ske på ett sätt som innebär att goda förutsättningar för en god och hälsosam livsmiljö erhålls över både kort och lång tid samt att fungerande ekosystem inte hotas av förekomst av farliga ämnen i miljön.

Den förflyttning Naturvårdsverket ser måste ske, för en resurseffektiv hantering av entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt, uppnås genom att mindre mängder entreprenadberg skickas på deponi och istället används under rätt förutsättningar nära där det uppstår. Genom en ökad kännedom om entreprenadbergets sulfid- och arsenikinnehåll, kan rätt berg användas på rätt plats. Naturvårdsverket bedömer att denna förflyttning leder till ett ökat nyttjande av entreprenadberg samtidigt som tillräcklig hänsyn tas till hälsa och miljön.

1.4 Riktlinjernas upplägg och fokus

Ett betydande hinder mot resurseffektiv hantering av entreprenadberg som innehåller sulfid och arsenik är att verksamhetsutövare såväl som tillsynsmyndigheter upplever att det är svårt att bedöma när hantering och användning av sådant berg riskerar leda till negativa följder för miljön eller

¹ Naturvårdsverket (2022)

människors hälsa. En sådan bedömning är nödvändig för att kunna avgöra om bergmaterialet är lämpligt att använda på den tänkta platsen, med de förutsättningar som råder. Svårigheten i bedömningen kan till exempel leda till att tillsynsmyndigheter bedömer att berget ska hanteras som avfall, eller att det förbjuds att användas.

Det centrala för att kunna hantera entreprenadberg på ett resurseffektivt sätt är alltså, enligt Naturvårdsverket, bedömningen av risker för människors hälsa och miljön. Naturvårdsverket har därför valt att lägga fokus i riktlinjerna på att förtydliga hur en riskbedömning kan gå till och hur hantering och användning kan ske på ett sätt som säkerställer att tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker. Detta ligger sedan till grund för den bredare bedömning som ska göras enligt samtliga biproduktskriterier i 15 kap. 1 § miljöbalken. Hantering och användning ska också ske på ett sätt som är i enlighet med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

1.1.1. Avgränsningar

Naturvårdsverket har valt att avgränsa riktlinjerna till att endast omfatta entreprenadberg i bygg- och anläggningsprojekt. Riktlinjerna är inte avsedda för bergmaterialprodukter som framställs i täktverksamhet.

Som beskrivits ovan är tillsynsmyndigheterna huvudsaklig målgrupp för riktlinjerna. Uppdelningen av ansvaret för tillsynsvägledning styrs av miljötillsynsförordningen (2011:13). Naturvårdsverket delar ansvaret för tillsynsvägledning när det gäller hantering av entreprenadberg med andra centrala myndigheter. Detta påverkar vilka frågor som Naturvårdsverket haft möjlighet att ta upp i riktlinjerna. I Naturvårdsverkets ansvar ingår att ge tillsynsvägledning om:

- bedömningen av om massor är avfall eller inte
- hur massor som är avfall bör hanteras och användas
- användning av massor som inte är avfall

Exempel på frågor som andra myndigheter ska ge tillsynsvägledning om är:

- Regler för utsläppande på marknaden av massor som är produkter, till exempel krav på registrering och definitioner av ämne, blandning och vara enligt Reach². Sådana regler har Kemikalieinspektionen tillsynsvägledningsansvar för.
- Regler som följer av plan- och bygglagen (2010:900) eller byggproduktförordningen³. Sådana regler har Boverket tillsynsvägledningsansvar för.

² Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006

³ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/3110

1.4.2. Läsanvisning

Riktlinjerna är indelade i kapitel och är avsedda att kunna användas som ett stöd i bedömningarna.

Kapitel 2 ger en sammanfattande översikt av de olika aktörernas roller vid hantering av entreprenadberg och bergmaterial.

Kapitel 3 tar upp entreprenadberget som en resurs, dess miljöpåverkan och vilka faktorer som påverkar riskerna när det lagras och används. I kapitlet finns även en beskrivning av materialkategorierna.

Kapitel 4 ger riktlinjer för de olika stegen vid hantering av entreprenadberg. Kapitlet går igenom vilken riskbedömning som bör ske när massor uppkommer, när de lagras och bearbetas samt när de används.

Bilaga 1 redogör för bestämmelserna i miljöbalken⁴ som är aktuella vid bedömningen av om berget kan klassas som biprodukt eller avfall. Bilagan går även igenom de bestämmelser som är aktuella vid bedömningen av om lagring och användning kan ske på ett sätt där tillräcklig hänsyn tas till miljö- och hälsomässiga risker.

Bilaga 2 ger en fördjupad bakgrund till geologiska förhållanden där bergmaterial kan innehålla naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen samt de faktorer som påverkar risker och riskbedömning. Bilagan innehåller även en fördjupning om sulfidberg med fokus på metoder för att förutsäga sur utlakning, hantering av sulfidberg, erfarenheter från stockholmsregionen samt en internationell utblick. I bilagan finns avslutningsvis en fördjupning om bergmaterial innehållande arsenik.

Bilaga 3 ger vägledning om när bergmaterial kan ha egenskaper så att de klassificeras som farligt avfall enligt avfallsförordningen⁵.

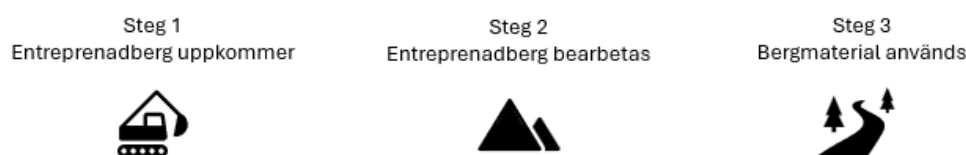
⁴ Miljöbalk (1998:808)

⁵ Avfallsförordning (2020:614)

2. De olika aktörernas roller vid hantering av entreprenadberg

2.1. Marknadens aktörer

För att kunna ta fram tydliga riktlinjer har vi valt att dela in den övergripande hanteringen av entreprenadberg, från uppkomst till användning i bygg- och anläggningsprojekt, i tre olika steg. Se *figur 1*.



Figur 1: Hanteringen av entreprenadberg kan delas upp i tre steg.

Det är ofta olika verksamhetsutövare som är ansvariga för de olika stegen, så att en verksamhetsutövare ger upphov till entreprenadberget, en annan verksamhetsutövare bearbetar berget och en tredje verksamhetsutövare använder den färdiga bergmaterialprodukten. Ibland handlar det dock om samma verksamhetsutövare, till exempel i de fall där entreprenadberg som uppkommer kan bearbetas och sedan användas direkt på samma plats där det uppkom. Ofta handlar det då om projekt där stora ytor finns tillgängliga, eftersom lagring och bearbetning av entreprenadberg kräver utrymme för att nödvändig logistik kring ett projekt ska fungera optimalt. Att ha tillgängliga platser där entreprenadberg kan lagras under en viss tid är också nödvändigt för att marknaden ska kunna balansera både utbud och efterfrågan av det bearbetade bergmaterialet.

2.1.1. Verksamhetsutövare ansvarar för att ha rätt information

En korrekt genomförd riskbedömning utgör grunden för att kunna hantera och använda bergmaterialet på rätt sätt och på så sätt säkerställa att det nyttjas i så hög grad som möjligt, även i senare led. För entreprenadberg är frågan kring bedömningar om berget är biprodukt eller inte av central betydelse.

Att det ofta är olika verksamhetsutövare innebär att det kan vara olika tillsynsmyndigheter som är involverade i de olika stegen. Samtliga

verksamhetsutövare i de olika stegen behöver ha tillgång till information om bergets egenskaper och lämplig hantering och användning. Informationen bör finnas dokumenterad så att den på begäran kan granskas av aktuell tillsynsmyndighet.

För att entreprenadberg ska kunna hanteras på ett tillräckligt miljö- och hälsomässigt säkert sätt behöver verksamhetsutövaren som ger upphov till entreprenadberget tidigt göra en utvärdering av hur bergmaterialet fortsatt kan användas utifrån tekniska såväl som miljömässiga egenskaper. Bedömningen är också viktig för att fastställa om materialet är biprodukt eller avfall och därmed vilken lagstiftning som är tillämplig.

Även de verksamhetsutövare som bearbetar och använder bergmaterial behöver ha tillgång till information om materialets egenskaper och tänkta användningsområde. Verksamhetsutövaren som bearbetar berget behöver ha information om bergets egenskaper dels för att kunna hantera berget på ett miljömässigt korrekt sätt, dels för att kunna producera ett bergmaterial med önskade egenskaper. Verksamhetsutövaren som använder det färdiga bergmaterialet behöver information om produktens egenskaper för att kunna avgöra om den är lämplig för den planerade användningen.

Det finns dock inget krav i lagstiftningen som säger att den som gett upphov till materialet måste lämna informationen vidare vid överlåtelse. Det är alltså upp till företagen själva att efterfråga sådan information genom avtal eller överenskommelse. Om verksamhetsutövarna saknar information från sin leverantör behöver de själva ta fram information om materialets egenskaper och själva göra en bedömning av risker och lämplig användning. Informationen ska kunna lämnas till tillsynsmyndigheten på begäran.

2.2. Tillsynens roll

Tillsynens roll när det gäller hanteringen av entreprenadberg är att säkerställa att syftet med miljöbalken, i de delar som är relevanta, uppnås. Genom att regelverken följs främjas en hållbar utveckling. Att tillsynen upptäcker avvikelser och åstadkommer rättelse är av betydelse för miljön och människors hälsa men också för att olika företag ska kunna verka på lika villkor. Ofta behöver bedömningar göras i det enskilda fallet enbart med stöd av de allmänna hänsynsreglerna och miljöbalkens mål. En tillsynsmyndighet behöver alltid se till att krav som ställs är rimliga och inte för ingripande.⁶

När entreprenadberg hanteras som biprodukt får tillsynsmyndigheten normalt en begränsad roll. Någon myndighetsprövning av bergmaterialets miljömässiga lämplighet sker inte och all hantering från uppkomst, via bearbetning och användning, sker i normalfallet utan att tillsynsmyndigheten är inblandad.

⁶ 2 kap. 7 § och 26 kap. 9 § miljöbalken.

Tillsynsmyndigheten har möjlighet att kontrollera om relevant information finns hos aktuell verksamhetsutövare. Om verksamheten hanterar, lagrar och bearbetar bergmaterial som bedömts vara biprodukt ska verksamhetsutövaren kunna visa hur den bedömningen har gjorts och att materialet uppfyller kraven som biprodukt. Om sådan information saknas kan tillsynsmyndigheten begära att verksamhetsutövaren ska komplettera underlaget eller förelägga om att berget ska hanteras som avfall. Tillsynsmyndigheten kan inte förelägga en verksamhetsutövare att lämna information om berget vidare till en annan aktör.

Tillsynsmyndigheten bör kunna följa upp verksamhetsutövarnas egenkontroll, så att nödvändiga rutiner för att bedöma och hantera massorna på ett miljö- och hälsomässigt säkert sätt finns på plats.

Remiss

3. Entreprenadberg som resurs – miljöaspekter och riskhantering

3.1. Entreprenadberg är en resurs

Entreprenadberg som uppstår i samhället är en viktig resurs som bör tas tillvara. Entreprenadberg har förutsättningar att klara samtliga kriterier för att hanteras som biprodukt. Detta förutsätter att den som är ansvarig aktör när entreprenadberg uppstår, kan visa att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda,⁷ innan bergmaterialet hanteras vidare. Av denna anledning ligger ett stort fokus på just uppkomsten av bergmaterialet i dessa riktlinjer. Den bedömning som görs enligt biproduktskriterierna ska också innehålla en bedömning av vilket användningsområde som är lämpligt för produkten. Det innebär inte att man behöver veta den exakta geografiska platsen där bergmaterialet slutligen kommer att användas. Genom att ta fram och tydligt dokumentera underlaget för biproduktsbedömningen kan verksamhetsutövaren underlätta den fortsatta användningen som produkt, hela vägen fram till dess att berget används.

Om den som ger upphov till entreprenadberg inte kan visa att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda kan tillsynsmyndigheten förelägga verksamheten att entreprenadberget ska hanteras som avfall. Även om berget klassificeras som avfall bör det eftersträvas att det kan nyttjas som en resurs, antingen genom att berget genomgår ett återvinningsförfarande och upphör att vara avfall, eller genom att det används på ett sådant sätt att det kan anses vara återvinning för anläggningsändamål.

3.2. Behov av riktlinjer

Användning av bergmaterial i olika typer av konstruktioner är i de flesta fall oproblematiskt ur miljösynpunkt. Fram till nyligen har därför mycket lite gjorts för att undersöka eller kontrollera den påverkan som berg potentiellt kan ge upphov till följd av sina naturliga egenskaper.

Det finns vissa situationer och viss hantering där miljöproblem kan uppstå. Exempel på detta är att oxidation av sulfidhaltigt berg kan orsaka att surt, metallhaltigt lakvatten läcker ut i naturen. Utsläpp av dessa lakvatten kan påverka kvaliteten i grund- och ytvatten vilket kan innebära hälso- och miljörisker. Ett exempel är att stora pH-förändringar i vattenmiljöer innebär en förändring i

⁷ 15 kap. 1 § miljöbalken

livsmiljön och de ekologiska förutsättningarna för de arter som finns på den aktuella platsen där fel massor används. Metaller så som koppar, zink, arsenik, bly och kadmium, som kan förekomma i sulfidhaltigt berg, kan vara skadliga vid höga koncentrationer.

De problem som sulfidförande berg kan orsaka, framför allt i samband med gruvdrift, har varit kända under mycket lång tid och det finns omfattande vetenskaplig litteratur om sulfidförande berg och den utlakning som kan ske i samband med oxidation. Den största delen är dock inriktad på studier av effekter av gruvbrytning.

De sulfidhalter som förekommer vid sulfidmalmmineraliseringar är i regel betydligt högre än de som förekommer i till exempel Stockholmstrakten, eller i andra lågmineraliserade områden. En slutsats som kan dras utifrån hanteringen av sulfider inom gruvbranschen är att sur utlakning kan ske från upplag av bergmaterial även vid relativt låga halter av sulfid⁸ och detta kan ge betydande problem om mängderna är stora.

Även de risker, framför allt människors hälsa, som kan orsakas av naturligt förekommande arsenik i berggrunden är väl kända. I Sverige förekommer lokalt mycket höga halter av arsenik. Om sådant berg ska användas för anläggningsändamål bör man försäkra sig om att det görs på ett sätt som inte gör att det riskerar att påverka människors hälsa eller miljön negativt.

Läs mer om hur sulfid och arsenik kan ge upphov till miljöproblem i *bilaga 2*.

3.2.1. Rätt hantering är avgörande för att undvika risker

Även om sulfider i bergmaterial medför att det inte är lämpligt för viss användning, har sulfidförande berg i regel sådana kvaliteter att det har ett värde som byggnadsmaterial. Med rätt hantering, där rätt material används för rätt ändamål, kan problem med sur utlakning förhindras. Felaktig hantering kan däremot leda till att miljöproblem uppstår, även vid relativt låga halter sulfid.

Riktlinjerna kan sammanfattas med att man ska undvika att hantera och använda stora mängder berg med förhöjda halter i anläggningsändamål på olämpliga platser, eller utan nödvändiga försiktighetsåtgärder.

Gemensamt för de fall där problem med sur utlakning upptäckts under senare år i Storstockholmsregionen⁹, är att det handlat om stora mängder massor som använts på platser som varit olämpliga för material med förhöjda sulfidhalter, och att skyddsåtgärder saknats eller inte fungerat tillräckligt väl.

⁸ Se t.ex. Bailey m.fl. (2016).

⁹ Se *bilaga 2* Erfarenheter av sulfidberg i Stockholmsregionen.

3.3. Riskfaktorer

Risker med förhöjda halter av sulfider och arsenik beror på ett flertal olika faktorer. Det gör att en relevant riskbedömning inte enbart innebär att man jämför med ett riktvärde för halt i bergmaterialet. Nedan följer en genomgång av de riskfaktorer som enligt Naturvårdsverkets bedömning behöver beaktas vid hantering av entreprenadberg. En sammanvägd bedömning behöver göras i varje enskilt fall. Riskfaktorerna ska ses som ett stöd i en sådan genomgång.

För längre resonemang om de olika riskfaktorerna hänvisas till *avsnitt 4.3.1* och *bilaga 2*.

3.1.1. Platsens och konstruktionens förutsättningar och egenskaper

För att sur utlakning från sulfidförande berg ska ske krävs både tillgång på syre (eller annat oxidationsmedel) och vatten. Genom att placera potentiellt syrabildande berg i konstruktioner med begränsad vattengenomströmning undviker man därmed att risker uppstår. Även för berg med innehåll av arsenik eller andra potentiellt förorenande ämnen gäller att man kan motverka riskerna för spridning effektivt genom att förhindra att vatten transporteras genom bergmaterialet.

Platsförutsättningar som kräver försiktighet

Ett effektivt sätt att förhindra föroreningsspridning är att förhindra vattentransport. Användning av bergmaterial där vatten kan flöda genom konstruktioner innebär därför att det finns behov av försiktighet. Vattentransport genom bergmaterialet kan ske genom att grundvatten permanent eller tillfälligt flödar genom konstruktionen eller genom att materialet placeras ovanför grundvattenytan, men saknar nederbördsskydd, så att regn och smältande snö kan rinna ned genom materialet.

Platsens och recipientens känslighet och skyddsvärde är andra faktorer som påverkar riskerna vid användning av bergmaterial. I särskilt känsliga områden, som vattenskyddsområden, grustäcker eller i direkt anslutning till skyddsvärda yt- eller grundvattenrecipienter bör extra försiktighet iakttas. I det fall att yt- och grundvatten är utpekade som vattenförekomst inom ramen för EU:s vattendirektiv¹⁰ får inte den sammanlagda miljöpåverkan på vattenförekomsten orsaka att kvaliteten blir sämre än den status som utgör miljö kvalitetsnormen för den aktuella vattenförekomsten.

Indikation på att krav på materialet utifrån miljösynpunkt krävs är därmed:

- Användning under grundvattenytan *eller*

¹⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG

- Användning i konstruktioner utan täckande lager i form av till exempel asfalt eller betongplatta under byggnader *eller*
- Användning i särskilt känsliga områden, till exempel i direkt anslutning till känsliga ytvattendrag, eller nära dricksvattentäkt.

Normal användning i täckta konstruktioner

Mycket av det bergmaterial som används i olika konstruktioner används på ett sådant sätt att vatten begränsas att komma in i konstruktionen. I sådana konstruktioner skyddas bergmaterialet från vattengenomströmning genom konstruktionen i sig, utan särskilda försiktighetsåtgärder. Packade lager av material (bärlager, förstärkningslager etcetera), som utförts enligt relevanta byggnadstekniska anvisningar, till exempel enligt krav i AMA anläggning¹¹ är därmed ofta tillräckligt skyddande för att förhindra att sur utlakning och spridning av förorenande ämnen uppstår.

Exempel på sådan användning är överbyggnaden på en väg och användning ovanför högsta grundvattenyta för grundläggning under en byggnad.

Något som bör beaktas är att ytorna där materialet placeras behöver täckas inom rimlig tid efter att materialet lagts ner i konstruktionen. Det är till exempel inte lämpligt att anlägga ett industriområde med bergmaterial med förhöjda halter och låta tomter stå outnyttjade under flera år utan att bebyggas eller asfalteras.

För att förhindra att vatten stiger upp i konstruktionen kan det också behövas ett avstånd till högsta grundvattenyta för att vatten inte ska stiga upp kapillärt. Bergmaterial används ofta så att det i sig självt är kapillärbrytande och dränerande, varför detta i regel inte sker.

Indikation på att särskilda krav på materialet utifrån miljösynpunkt inte är nödvändiga är:

- Materialet används över högsta grundvattennivå *och*
- Ett begränsat vattenflöde sker genom materialet, genom att det exempelvis finns ett täckande skikt, till exempel en asfalterad yta på en väg, som förhindrar att vatten från nederbörd kommer in i konstruktionen.

Användning av bergmaterial med särskilda försiktighetsåtgärder

Användning av bergmaterial med förhöjda halter kan användas i vissa konstruktioner och under vissa givna förutsättningar, utan att det krävs någon särskild hantering. Om berg med höga halter, eller hög förurningspotential används på annat sätt, till exempel under högsta grundvattennivå, utan täckande skikt kan det behövas särskilda försiktighetsåtgärder. Nödvändiga försiktighetsåtgärder kan då vara:

¹¹ Svensk Byggtjänst (2023)

- Behandling av material med kalk eller liknande. Detta kan i vissa fall vara en bra metod för att neutralisera bildad syra. Inblandning med kalk är dock inte alltid lämpligt beroende på vilka andra ämnen materialet innehåller. Metoden är också mest lämpad för att begränsa en pågående omgivningspåverkan. I Naturvårdsverkets mening är det inte en metod som bör tillämpas i förebyggande syfte.
- För att förhindra att sulfidförande berg oxiderar kan materialet också placeras på ett sätt så att tillförsel av syre eller andra oxiderande ämnen inte påverkar materialet.
- Täckning av materialet med tätande skikt i situationer där det inte ingår som en del av den normala konstruktionen. Till exempel i en bullerskyddsvall som normalt bara behöver täckas med ett växtetableringsskikt, i syfte att förhindra att vatten kan komma i kontakt med materialet.

Observera att högt pH och låg redoxpotential är faktorer som ökar lösligheten av arsenik och att sådana försiktighetsåtgärder som syftar till att minska utlakning från sulfidhaltigt berg därför kan orsaka ökad arsenikutlakning.

3.1.2. Mängden bergmaterial

Stora mängder bergmaterial innebär en större potential för att stora mängder syra eller potentiellt förorenande ämnen lakas ut och når en recipient. Större försiktighet bör därför gälla när stora mängder berg hanteras.

Nedan följer en sammanställning som kan användas som indikation på vad som är små respektive stora mängder.

- 20 ton (1 lastbil, ca 3 m × 3 m × 1 m). Mycket små mängder. Riskerna är försumbara. Man ska dock tänka på att finkornigt bergmaterial med höga halter av arsenik inte bör placeras ytligt så att människor, särskilt barn, riskerar att exponeras.
- 200 ton (10 lastbilar, ca 10 m × 10 m × 1 m). Små mängder. Behovet av riskbedömning litet. Bergmaterial kan hanteras utan provtagning eller andra metoder för riskbedömning om det inte är speciella omständigheter, till exempel misstanke om mycket höga halter eller vid mycket känslig placering.
- 2 000 ton (100 lastbilar, ca 30 m × 30 m × 1 m). Måttliga mängder. Om mängderna entreprenadberg når upp i denna nivå behöver material med förhöjda halter användas på ett sätt som är lämpligt och det kan vara rimligt att kräva att en enklare riskbedömning av entreprenadberget har gjorts innan materialet används.
- 20 000 ton (1000 lastbilar, ca 100 m × 100 m × 1 m). Stora mängder. Mängder av entreprenadberg i denna storleksordning innebär risk för omgivningspåverkan om materialet placeras olämpligt. Upplag med sulfidberg i denna storleksordning har orsakat sur utlakning med spridning

av metaller till omgivningen som krävt åtgärder. Riskbedömning bör genomföras, som vid behov inkluderar provtagning och analys av materialet.

- 200 000 ton (10 000 lastbilar, ca 300 m × 300 m × 1 m). Mycket stora mängder. Om mängder i denna nivå är aktuella att använda handlar det om större entreprenadprojekt. Kartläggning, provtagning, analys och utvärdering kan behöva göras i flera steg och en plan för masshantering som inkluderar riskbedömning bör tas fram.
- 2 000 000 ton (100 000 lastbilar, ca 1000 m × 1000 m × 1 m). Infrastrukturprojekt i denna storleksordning omfattar vanligen både ovanjordsarbeten och tunnelbyggnation. Dessa projekt påverkar bergmaterialhantering regionalt. Planeringshorisonten sträcker sig över många år och undersökningar av miljöegenskaperna hos det berg som uppstår bör påbörjas i ett tidigt skede.

3.1.3. Bergmaterialets egenskaper

Sulfidförande berg kan redan vid låga sulfidhalter ge upphov till sur avrinning med höga metallhalter under vissa förutsättningar. Generellt innebär en högre sulfidhalt större risker, även om det visats i många vetenskapliga studier att sulfidhalt i sig är ett mått som inte ger ett entydigt svar avseende bergets syrabildande förmåga.¹² Andra metoder för att bedöma syrabildningsförmåga som samtidigt är tillförlitliga och enkla/billiga saknas dock, vilket gör att sulfidsvavelhalten ändå utgör ett viktigt bedömningskriterium för sulfidförande berg.

Inte heller för arsenik är enbart totalhalten ett mått som beskriver samtliga risker. Höga totalhalter bör dock undvikas på platser där människor riskerar att exponeras. För att prediktera potentiell påverkan på grund- och ytvatten är däremot lakningsegenskaper mer relevant att undersöka.

Indelning i materialkategorier

För att underlätta utvärdering av genomförd provtagning och analyser föreslår Naturvårdsverket en indelning av bergmaterial i tre materialkategorier vilka baseras på bergmaterialets egenskaper (geologiska förutsättningar att bilda syra, biolöslighet och att lakbar halt av vissa metaller, till exempel arsenik).

Bedömningen av vilken materialkategori entreprenadberg tillhör, behöver göras innan eller i samband med uppkomst för att säkerställa en ändamålsenlig hantering i nästa steg. Detta gäller såväl tekniska egenskaper som miljömässiga egenskaper. Vad gäller de miljömässiga egenskaperna som styr möjlig omgivningspåverkan så går det på en övergripande nivå, likt klassificering av bergtyper enligt AMA anläggning¹³, att kategorisera berg med olika egenskaper redan innan lossställning

¹² Se t.ex. Parbhakar-Fox & Lottermoser (2015) och Elghali m.fl. (2023)

¹³ Svensk Byggtjänst (2023)

och byggskede. Denna information är viktig för att i fortsatt hantering och bearbetning kunna hålla isär material med olika kvalitet, välja rätt ambitionsnivå på provtagning, avgöra möjliga hanteringssätt samt bedöma lämpliga användningsområden.

Syftet med indelning i materialkategorier är också att tydliggöra vilka utredningar och underlag som behöver ligga till grund för egenkontroll, redovisning och bedömning av hur entreprenadberg ska kunna hanteras och användas på ett tillräckligt miljö- och hälsomässigt säkert sätt.

Syftet är inte att dra slutsatser i detta skede (och enbart utifrån indelningen i materialkategorierna) om bergmaterialet utgör biprodukt eller inte, utan ska ses som ett stöd i en sådan utvärdering, tillsammans med övriga riskfaktorer.

Observera att nedanstående kriterier för respektive materialkategori avser utvärdering av representativa prover (se *tabell 1* nedan). Det innebär att enstaka prov kanske inte uppnår en viss nivå, men som helhet ska allt bergmaterial som kartlagts, provtagits, analyserats och utvärderats kunna bedömas tillhöra materialkategori 1, 2 eller 3.

Tabell 1: Indelning i materialkategorier och sammanfattning av riktlinjer för materialkaraktärisering, hantering och användning.

Materialkategori*	Riktlinjer för materialkaraktärisering	Riktlinjer för hantering	Riktlinjer för användning
Materialkategori 1 Inte syrabildande Låg biolöslig och lakbar halt av t.ex. arsenik	Sulfidsvavelhalt <10 000 mg/kg OCH 1. NAG pH >4,5 <u>eller</u> 2. ABA: NPR-kvot tre gånger så stor som den syrabildande potentialen. Arsenik: Halt <10 mg/kg Lakbar halt <0,05 mg/kg	Inga specifika krav är nödvändiga. Om krav bedöms nödvändiga för att t.ex. begränsa mängden berg som ligger i lager, med hänsyn till bearbetningsplatsens känslighet (för buller, damning etc.), kan krav ställas med stöd av 2 och 26 kap. miljöbalken.	Inga specifika krav är nödvändiga. I särskilt känsliga områden kan en platsspecifik bedömning behövas.
Materialkategori 2 Syrabildande med låg kapacitet Måttlig biolöslig och lakbar halt av arsenik	Sulfidsvavelhalt <5000 mg/kg Arsenik: Halt <40 mg/kg Lakbar halt <0,22 mg/kg	Det kan vara rimligt att ställa krav på hur länge bergmaterial får ligga i lager, t.ex. <1 år. Lagring av material för längre tidsperioder kan också kombineras med försiktighetsmått, t.ex. nederbördsskydd. Materialhögar bör hållas separat så de kan säljas för rätt ändamål.	Bör begränsas till användning ovan grundvattenytan, i packade konstruktioner enligt exempelvis AMA.
Materialkategori 3 Syrabildande med hög kapacitet Hög biolöslig och lakbar halt av arsenik	Sulfidsvavelhalt >5000 mg/kg Arsenik: Halt >40 <364 mg/kg Lakbar halt >0,22 mg/kg	Se materialkategori 2.	Bör begränsas till användning ovan grundvattenytan, i packade konstruktioner enligt exempelvis AMA samt med täckande lager av t.ex. asfalt eller betongplatta under byggnader. Om bergmaterial (motsvarande materialkategori 3) används på annat sätt kan särskilda försiktighetsåtgärder behövas, vilket indikerar att materialet är ett avfall. Uppföljande kontroller av dagvatten, t.ex. via befintliga översilningsytor, dagvattendammar eller diken kan vara nödvändigt för att garantera tillräckligt säker användning.

*Observera att typ av bergart, ingående mineral, vittringsprocesser och specifik yta kan påverka till exempel hur mycket syra som kan bildas samt hur tillgängligt arsenik är för utlakning.

Materialkategori 1

Inte syrabildande

För att berg ska kunna bedömas som inte syrabildande bör minst ett av nedanstående kriterier vara uppfyllt:

- Det kan visas utifrån berggrundsgeologisk och mineralogisk information att berget inte innehåller sådana mineral som kan vara syrabildande och inte heller har andra egenskaper som kan leda till risker för människors hälsa eller miljön.
- Det kan utifrån kemiska analyser på sådant berg som kan vara syrabildande konstateras att sulfidsvavelhalten är mindre än 10 000 mg/kg (1 procent) samtidigt som NAG pH är högre än 4,5, eller att neutraliseringspotentialen (NPR-kvoten) enligt ABA-test är större än 3.¹⁴
- Om fuktkammartest, kvantitativa mineralogiska undersökningar eller motsvarande mer avancerade analyser visar att berget inte är syrabildande.

Låg totalhalt och lakbar halt av arsenik

För att ett bergmaterial ska kunna antas innehålla en låg biotillgänglig och lakbar halt, bör minst följande kriterier vara uppfyllda:

- Totalhalten bör vara mindre än 10 mg As/kg,
- Den lakbara halten (L/S 10) bör vara mindre än) 0,05 mg As/kg.

Dessa nivåer motsvarar Naturvårdsverkets nivåvärden för ”mindre än ringa risk”. Arsenikhalten är uppjusterad till en bedömd nationell bakgrundsnivå, och den styrande faktorn för utlakning är hälsorisker vid intag av grundvatten som dricksvatten, 0 m från konstruktionen.

Materialkategori 2

Syrabildande med låg kapacitet

Entreprenadberg kan vara potentiellt nettosyrabildande, utan att det leder till problem med sur utlakning, även om NAG- eller ABA-test indikerar att så skulle vara fallet. Enligt Naturvårdsverkets bedömning är kapaciteten för syrabildning normalt låg för berg med mindre än 5000 mg/kg (0,5 procent) sulfidsvavel och risken för att det uppstår problem med sur utlakning är liten, så länge berget inte hanteras eller används på fel sätt. Om stora mängder bergmaterial av denna typ placeras på platser med tillgång till vatten och syre kan problem med sur utlakning uppstå.

¹⁴ Se *bilaga 2* för mer utförlig beskrivning av NAG- och ABA-tester.

NAG- eller ABA-test behöver inte vara nödvändigt att genomföra för material som hänförs till denna kategori, eftersom det inte finns några kriterier som ska uppfyllas utifrån dessa test.

Måttlig totalhalt och lakbar halt av arsenik

Entreprenadberg kan innehålla måttligt höga halter av till exempel arsenik, utan att det för den skull till exempel leder till skadlig exponering för människor.

Naturvårdsverket har tagit del av ett förslag om branschspecifika riktvärden¹⁵ framtagna för att användas vid en allmän användning av bergmaterial. I förslaget anges riktvärden både avseende totalhalter och lakbara halter för vissa relevanta ämnen. För arsenik föreslås en:

- Totalhalt mindre än 40 mg As/kg och
- Lakbar halt mindre än 0,22 mg As/kg.

Naturvårdsverket har genomfört en genomgång av den använda metodiken för de föreslagna branschspecifika riktvärdena. Mot bakgrund av denna genomgång gör myndigheten bedömningen att de antaganden som ligger till grund för metodiken är rimliga att utgå ifrån för att bedöma när bergmaterial, under vissa givna förutsättningar, ska kunna användas utan särskild reglering för vissa vanliga ändamål. Naturvårdsverket anser att de föreslagna branschspecifika riktvärdena därför är lämpliga att använda som en nivå motsvarande materialkategori 2.

Materialkategori 3

Syrabildande med hög kapacitet

Entreprenadberg med högre svavel- eller sulfidsvavelhalt än 5 000 mg/kg (0,5 procent) och NAG pH<4,5 och NPR-kvot <3, är ofta nettosyrabildande. Hur mycket syra som bildas beror också på mängden bergmaterial och hur det hanteras och används. Berg som tillhör denna kategori kan i normalfallet ändå användas i konstruktioner utan att oacceptabla risker kan uppstå, men bara för vissa avgränsade användningsområden.

Hög totalhalt och lakbar halt av arsenik

Om totalhalterna av arsenik överskrider 40 mg As/kg, och den lakbara halten mer än 0,22 mg As/kg finns i många situationer en risk för skadlig exponering och utlakning när bergmaterialet används. Berg kan i vissa fall användas i konstruktioner utan att oacceptabla risker uppstår, men bara för vissa avgränsade användningsområden. I vissa fall, särskilt vid hantering och användning av större mängder berg, kan det behövas särskilda försiktighetsåtgärder.

¹⁵ SBUF (2025)

Innebär materialkategori 3 att materialet är avfall?

Att entreprenadberg bedöms falla under materialkategori 3 innebär inte automatiskt att materialet inte kan hanteras som biprodukt. Dock bör berg som faller inom denna kategori signalera att det kan finnas bergmaterial som under vissa förutsättningar kan leda till risk för negativ miljöpåverkan. Om materialet hanteras på ett korrekt sätt, kan bergmaterialet nyttiggöras genom att användas för anläggningsändamål. Om bergmaterial motsvarande materialkategori 3 används på annat sätt än vad som specificeras i dessa riktlinjer (det vill säga inte i packade konstruktioner med begränsad vattengenomströmning ovan grundvattenytan etcetera), är det en indikation på att bergmaterialet bör betraktas som avfall. Användningen kan då behöva kombineras med särskilda försiktighetsåtgärder. Fortsatt användning är då anmälnings- eller tillståndspliktig enligt miljöprövningsförordningen¹⁶.

Naturvårdsverket anser att bergmaterial motsvarande materialkategori 3 inte bör ha sådana egenskaper som gör att det klassificeras som farligt avfall enligt avfallsförordningen¹⁷. Läs mer i *bilaga 3* när bergmaterial som innehåller sulfid eller arsenik kan komma att klassificeras som farligt avfall. Det är dock mycket ovanligt att entreprenadberg, som uppkommer i samband med infrastrukturarbeten och exploatering, har egenskaper som gör att de motsvarar farligt avfall.

3.1.4. Kornstorlek

Ju finare partiklar, desto större specifik yta får materialet, vilket gör att oxidation och utlakning ökar. Genom att undvika nedkrossning av berg med innehåll av sulfider, arsenik eller andra förorenande ämnen till finare fraktioner eller genom att välja att använda ett grövre material kan man därför i viss mån påverka riskerna.

De tekniska kraven styr ofta vilken kornstorleksfördelning som behövs för användning i konstruktioner. Exempelvis behövs en vis andel finfraktion för att kunna packa materialet.

Det är i praktiken svårt att helt undvika fina partiklar, även i en produkt där finfraktionen inte ingår. Finmaterial kan dessutom uppstå med tiden och att utesluta en viss storlek på materialet bör därför inte användas som enda försiktighetsåtgärd för material med höga sulfid- eller arsenikhalter. Naturvårdsverket har heller inte kunnat fastställa någon viss kornstorlek som innebär att syrabildning från sulfidberg helt kan uteslutas. Användning av skut och stora block borde dock generellt innebära att riskerna är små och kan i regel användas även i situationer där de inte placeras torrt.

¹⁶ Miljöprövningsförordning (2013:251)

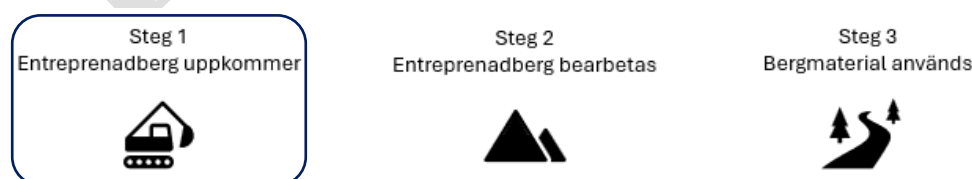
¹⁷ Avfallsförordning (2020:614)

4. Riktlinjer för resurseffektiv hantering

Detta kapitel innehåller Naturvårdsverkets riktlinjer och samlade bedömning av hur riskerna med entreprenadberg, utifrån dagens kunskapsläge, kan bedömas. Denna riskbedömning kan ligga till grund för att avgöra hur entreprenadberget kan hanteras och användas med tillräcklig hänsyn till miljö- och hälsomässiga risker. Denna bedömning utgör också underlag för att bedöma om det fjärde biproduktskriteriet är uppfyllt. I varje delavsnitt beskrivs inledningsvis också de lagrum som riskbedömningen kopplar till. En mer omfattande genomgång av de juridiska utgångspunkterna ges i *bilaga 1*.

Fokus för riktlinjernas struktur och omfattning är det underlag som behöver tas fram när entreprenadberg uppkommer. Detta underlag utgör grunden för att bedöma riskerna vid fortsatt hantering och användning och om berget utgör biprodukt eller avfall. Riktlinjerna fokuserar på sådan hantering och användning som medför att entreprenadberg kan bedömas som biprodukt. För det fall ett entreprenadberg utgör avfall hänvisas till Naturvårdsverket generella vägledning gällande till exempel mer utförliga beskrivningar om hur prövning av fortsatt hantering och användning då regleras.

4.1. Entreprenadberg uppkommer (steg 1)



I detta avsnitt beskrivs den riskbedömning som Naturvårdsverket bedömer att en verksamhetsutövare behöver genomföra i samband med uppkomst av entreprenadberg. Syftet är att säkerställa att rätt massor hamnar på rätt plats. Riskbedömningen av entreprenadberg som presenteras nedan ligger också till grund för bedömningen av det fjärde biproduktskriteriet, det vill säga kopplingen

till miljön och människors hälsa. Det fjärde kriteriet är det som för entreprenadberg visat sig vara svårast att bedöma, utifrån dagens kunskapsläge.

Lagstöd

För att entreprenadberget ska kunna hanteras som biprodukt är det viktigt att den aktör som ger upphov till berget gör en bedömning av att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda. Detta eftersom det är dennes kvittblivningsintresse som är relevant för bedömningen. Vad avsikten med berget är hos en aktör i senare led är inte avgörande för om berget ska anses vara en biprodukt (se MÖD 2025:21). Riskbedömningen ligger till grund för att bedöma det fjärde biproduktskriteriet enligt 15 kap 1 § miljöbalken. Detta innebär att användningen inte får strida mot miljöbalken och heller inte får leda till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Oavsett behöver riskbedömningen genomföras för att verksamhetsutövaren ska ha den kunskap som behövs enligt 2 kap. 2 § miljöbalken, vilket också är en del av att leva upp till kravet på egenkontroll enligt 26 kap. 19 § miljöbalken.

4.1.1. Riskbedömning av entreprenadberg vid uppkomst

För att en tillsynsmyndighet ska kunna granska en genomförd riskbedömning krävs att en verksamhetsutövare som ger upphov till entreprenadberg har skaffat sig tillräcklig kunskap om bergmaterialet och att detta har dokumenterats. Denna kunskap ska göra det möjligt att bedöma vilka användningsområden materialet är lämpligt för, samt om det fortsatt kan hanteras som biprodukt.

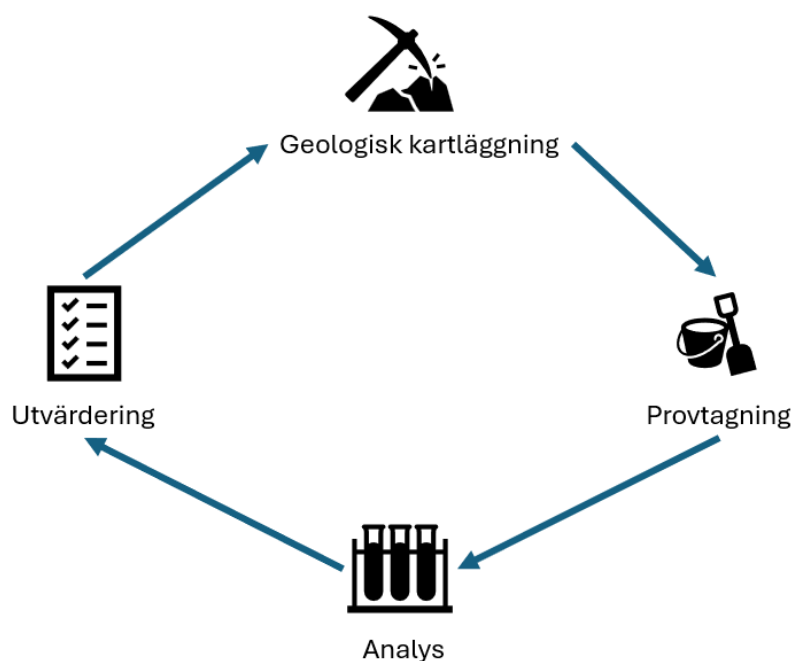
För att kunna genomföra en riskbedömning behöver arbetet delas in i olika delar. Dessa delar beskrivs översiktligt i *figur 2* nedan.

Riskbedömningens ambitionsnivå

Naturvårdsverkets utgångspunkt är att både verksamhetsutövarnas och tillsynsmyndigheternas insatser för att bedöma och hantera risker med entreprenadberg behöver stå i proportion till de miljö- och hälsorisker som kan komma att uppstå. Detta innebär i praktiken att mindre projekt (till exempel ny busshållplats) där risker för fortsatt hantering och användning av bergmaterial är liten (på grund av att mängden entreprenadberg är liten bör ha en annan ambitionsnivå och strategi för kartläggning, provtagning, analys och utvärdering än ett projekt som ger upphov till stora mängder (till exempel utbyggnad av tunnelbana). Eftersom förutsättningarna skiljer sig åt mellan olika projekt, behöver också de metoder som används för att bedöma risker anpassas efter varje enskilt fall. Vid stora projekt bör undersökningar som ligger till grund för riskbedömningen utföras i flera steg. För mindre projekt där entreprenadberg

uppkommer är det oftast inte nödvändigt med provtagning av bergmaterial eller en mer omfattande riskbedömning, (se *avsnitt 3.3.2*).

Information om entreprenadbergets egenskaper, mängder och tänkt användning kan med fördel redovisas i exempelvis en masshanteringsplan. Utifrån projektets omfattning, kunskapsunderlag samt plan för masshantering behöver verksamhetsutövaren kunna motivera val av ambitionsnivå på undersökningar samt de bedömningar som ligger till grund för vald hantering av entreprenadberget.



Figur 2: Olika delar som behövs för att kunna genomföra en riskbedömning av entreprenadberg

De olika delarna kartläggning-provtagning-analys-utvärdering som beskrivs i figuren ovan, och i nedanstående avsnitt, kan behöva göras iterativt, med successivt tätare provtagning. Hur mycket provtagning och analys som behövs varierar beroende på projekt. Om geologin är väl känd och det finns god kunskap om ursprung samt hur ingående mineral kan laka, är behovet av provtagning och analys begränsat.

Geologisk kartläggning

Den som ger upphov till entreprenadberg bör alltid genomföra en inledande kartläggning och undersökning av berggrunden. Syftet med detta är att identifiera om potentiellt sulfidförande mineral eller andra skadliga ämnen förekommer.

SGU:s kartor är en bra utgångspunkt för arbetet, men eftersom de geologiska kartorna i nuläget är relativt småskaliga och detaljfattiga, bör någon form av undersökningar göras på plats av kunnig geolog för att verifiera informationen från kartunderlaget. Hur omfattande kartläggnings- eller undersökningsarbete som behövs varierar stort mellan olika projekt, bland annat beroende på projektets storlek.

Förhöjda sulfidhalter är i Stockholmstrakten framför allt förknippade med sedimentära metamorfa bergarter, men det går i dagsläget inte att på ett säkert sätt avgöra enbart utifrån information om vilka bergarter som förekommer, hur stor sannolikheten är för förhöjda sulfid- eller arsenikhalter.

Ett viktigt syfte med den berggrundsgeologiska kartläggningen är att ta fram ett underlag till provtagningsplan baserad på geologisk information. Provtagning och olika typer av petrografiska och kemiska analyser kan också behöva ingå som en del i den berggrundsgeologiska kartläggningen.

Geologisk kartläggning av sulfidförande berg

Alla bergarter kan innehålla mer eller mindre sulfider eller andra mineral som förknippas med risker för människa och miljö. Pyrit (svavelkis), som är det vanligaste sulfidmineralet och samtidigt ett sulfidmineral som kan oxidera och bilda sur utlakning i kontakt med syre, är vanligt att hitta i en stor mängd bergarter, vare sig de är magmatiska, metamorfa eller sedimentära. Förekomst av pyrit kan vara primär eller sekundär. Det går därför inte med säkerhet säga att en viss bergart inte innehåller sulfidmineral och därmed är säker att använda. En kunnig fältgeolog bör normalt kunna identifiera förekomst av pyrit om halterna är förhöjda, åtminstone i grovkorniga bergarter som granit och gnejs. I finkornigare bergarter, till exempel gråvacka eller skiffer kan det medföra större svårigheter att identifiera pyritkorn, samtidigt som sådana situationer också medför större risk för snabb syrabildning, genom att materialet lättare faller sönder i små partiklar med stor specifik yta. Även bergarter med betydande mängder karbonater, vilka fungerar som en buffrande kapacitet, kan innehålla pyrit även om de inte resulterar i sura lakvatten. Det samma gäller generellt för pyrrhotit (magnetkis), som är ett annat vanligt sulfidmineral.

Färg och synintryck

Rost, färg och sekundära mineral är viktiga för att identifiera pågående sulfidoxidation. När pyrit oxiderar så frigörs järn, vilket ger en rostfärgad beläggning, så kallade sekundära mineral. Detta kan även ge effekt på kvalitet och utseende på lakvatten. Hur lakvattnet uppträder kan också ge indikation, exempelvis om det är grumligt, rostfärgat eller luktar, vilket kan vara på grund av bakteriell aktivitet relaterad till vittringsprocesser.

XRF-mätningar

Mätningar med handhållen XRF (röntgenfluorescens) i fält kan användas som indikation på bland annat svavel-, och arsenikförekomst, men resultatet bör bekräftas genom kemiska analyser. Att utnyttja XRF kan ge möjlighet till analys av ett större antal prover än vad som är rimligt att genomföra genom kemiska analyser.

pH, redoxpotential och elektrisk konduktivitet

En enkel mätning av pH, redoxpotential (ORP/Eh) och elektrisk konduktivitet (EC) eller total halt lösta ämnen (TDS) på lakvatten kan göras för att få en indikation av pågående oxidation. Dessa mätningar kan göras med handhållen mätare. Ett lågt pH visar att det finns en högre koncentration fria vätejoner i vattnet, vilket kan bero på sulfidoxidation, särskilt om pH är lägre än 5,5. Ett högt ORP/Eh visar på en ökad redoxpotential, där ett högre värde än 100 mV kan visa på en oxiderande miljö. EC och TDS, konduktivitet och totala upplösta ämnen, visar hur mycket mineral, salter och metaller som finns i vattnet. EC för färskvatten är omkring 0–1.5 mS/cm, medan TDS generellt bör vara under 1000 mg/L för färskvatten. Högre värden indikerar att det finns mer upplösta ämnen, vilket kan komma från en ökad sulfidoxidation, även om vattnet är neutralt.

Geologisk kartläggning av berg med förhöjda halter arsenik

Arsenik är ett grundämne som förekommer naturligt i berggrunden. Det vanligaste mineralet för arsenik är arsenopyrit (arsenikkis), ett hårt, stålgrått till silvervitt mineral bestående av arsenik, järn och svavel. Arsenopyrit och andra arsenikförande mineral, förekommer på flera platser i Sverige, ofta tillsammans med andra sulfidmineral. Arsenopyrit oxiderar i kontakt med luftens syre och kan bidra till sura lakvatten.

Både arsenikens oorganiska och organiska kemi är komplex. Arsenik kan förekomma i flera oxidationstal, och kan binda till andra ämnen på flera olika sätt, då inte minst till svavel och syre i naturen. Till skillnad från flera andra metaller som bildar katjoner kan arsenik bilda oxyanjoner, vilka har en negativ laddning och gör dem mobila i miljöer med neutralt till högt pH, ofta som komplex av arsenit eller arsenat. I lågt pH kan arsenik också vara mobilt, samt i flera olika redoxförhållanden. Detta gör att utsläpp av arsenik är svåra att minska utan en investering i vattenrening, då försiktighetsåtgärder som exempelvis kalkning inte har samma effekt som för andra metaller. Arsenikens agila kemi bidrar till att det även är komplext i biokemiska termer.

Provtagning

Information från den geologiska kartläggningen bör användas som underlag för att planera vidare provtagning. Om den geologiska kartläggningen visat att det är osannolikt att förhöjda halter förekommer eller om det rör sig om små eller

måttliga mängder (enligt föreslagen storleksordning i *avsnitt 3.3.2*)¹⁸ är det inte alltid nödvändigt att provtagning genomförs.

Krävs provtagning, är det verksamhetsutövaren som ger upphov till entreprenadberget som ansvarar för att provtagningen genomförs.

Tillsynsmyndigheten ska i första hand kontrollera att provtagning följer en tydlig provtagningsplan. Naturvårdsverket bedömer att det endast i undantagsfall bör ske verifierande provtagning av tillsynsmyndigheten.¹⁹

Hur mycket provtagning behövs?

För att kunna bedöma om ett entreprenadberg är en biprodukt behövs tillräckligt många prover tas ut. Detta för att kunna avgöra om det finns en säkerställd avsättning av bergmaterialet, om det är tillräckligt att bearbeta entreprenadberget enligt normal industriell praxis, samt för att bedöma att användningen uppfyller relevanta krav enligt annan lagstiftning (till exempel byggproduktförordningen²⁰). Användningen får heller inte leda till allmänt negativa följder för människors hälsa eller miljön.

Om berget ska användas för syften där höga krav på produkten ställs (till exempel för användning inom känsliga områden) behövs mer provtagning och analys som grund för utvärdering, än om bergmaterialet ska användas på ett sätt som gör att högre halter av förorenande ämnen i berget kan accepteras.

Hur många prover som behöver tas och hur stor bergvolym som varje prov representerar beror på syftet med provtagningen och varierar beroende på vilket skede av byggprocessen som undersökningarna görs i. I ett planeringsskede av byggprocessen handlar det om att få en överblick över var och i vilka bergartsled som förhöjda halter kan förekomma. Provtagning kan då göras som en del av eller behöva göras efter den geologiska kartläggningen. Naturvårdsverket bedömer att det i dessa fall kan vara tillräckligt med ett eller några enstaka stickprov per identifierat bergartsled.

Naturvårdsverket har generell vägledning om undersökning²¹. I vägledningen rekommenderas generellt för bergmaterial att ett samlingsprov per 10 000 ton bör tas. Detta mått ska enbart ses som allmän rekommendation i de fall geologisk kontext saknas och bör aldrig användas som ett skarpt krav. Anpassningar kommer alltid behövas beroende på projektets storlek, kunskap om geologi m.m. Om till exempel sulfidförande berg misstänks kan det också vara rimligt att ta ut prover med en högre provtagningsfrekvens. Detta görs då i syfte att med större säkerhet kunna fastställa om det förekommer syrabildande berg, eller inte.

¹⁸ Det går inte att dra en tydlig gräns för den mängd då provtagning bör krävas. Det beror även på den geologiska information som finns om berget och hur berget ska användas.

¹⁹ För utveckling kring tillsynsmyndighetens möjlighet att besluta om att annan än verksamhetsutövaren ska utföra undersökning se *avsnitt 1.6 i bilaga 1*.

²⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2024/3110

²¹ j) Naturvårdsverket (2025)

Ju närmare produktion desto större blir behovet av att mer exakt geografiskt avgränsa berg med olika egenskaper. I dessa fall finns två alternativ, antingen tas fler prover (fler prov per bergartsled) ut i syfte att för fortsatt hantering bättre kunna avgränsa och särhålla det berg som uppkommer, innan det går vidare till nästa steg i hanteringen. I annat fall ligger ansvaret för att bedöma behovet av ytterligare provtagning (samt kostnaderna för densamma), för att med större säkerhet kunna hålla isär material med olika kvalitet (miljömässig såväl som teknisk), på den verksamhet som tar emot bergmaterialet för bearbetning och användning.

Representativ provtagning

Det är både viktigt och svårt att ta representativa prover, så att resultaten från analyser återspeglar det bergmaterial som ska utvärderas. Det innebär dock inte att ansträngningar för att göra en så bra provtagning som möjligt är meningslösa, men provresultat kan heller inte ses som en absolut sanning.

Provtagning av bergmaterial som sker innan lossställning innebär särskilda svårigheter genom att det i regel handlar om stora volymer medan de prov som kan tas ut är små och kommer från en mycket begränsad del av berget. Detta oberoende om det handlar om borrhälsar eller provtagning av hällar. Den kemiska sammansättningen kan variera starkt på korta avstånd.

Provtagning bör inriktas på representativ provtagning utifrån en geologisk kontext, med fokus på de bergarter som bedömts innehålla potentiellt förorenande ämnen. Finns en geologisk kontext kan information från analyser även användas till att dra slutsatser om de olika bergarternas egenskaper som kan vara till nytta för utvärdering av andra prover. Det finns stöd att tillgå för att avgöra hur representativa prover kan utföras.

Provtagning i fält kan göras på olika sätt, till exempel med hjälp av geologhammare, genom provtagning på borrhäls, eller genom kärnbörning.

Provtagning bör med fördel genomföras i samband med att andra undersökningar genomförs, till exempel geotekniska utredningar. Vilka metoder som används beror både på projektets karaktär (till exempel ovanjordsprojekt eller tunnelbyggnation) och på vilka möjligheter som finns i det aktuella fallet (förekomst av blottade hällar etcetera). Provtagning från upplagshögar bör vara representativ för hela högen. Om bara finfraktionen provtas riskerar det att utesluta vissa litologier (om det finns fler i en hög).

Svårigheterna med att ta ut representativa prover innebär att man inte bör lägga för stor vikt vid enstaka prover med avvikande värden och att det till exempel inte är meningsfullt att försöka skilja ut områden med berg med förhöjda halter baserat på enstaka prover om det inte finns geologiska data som stöder att berget har skilda egenskaper.

Analyser

Information om bergets egenskaper är nödvändiga för att kunna utvärdera hur berget kan användas.

Analyser på sulfidförande berg

Svavel

Berg med misstänkt förhöjda halter av sulfid bör analyseras med avseende på sulfidsvavelhalt, alternativt total svavelhalt. Analys av total-S ger viss överskattning av sulfidsvavelhalten eftersom det även inkluderar framför allt sulfat och är på så sätt mer konservativt.

ABA- och NAG-test

ABA²²-test och NAG²³ pH-test bör utföras om svavelhalten överskrider 1000 mg/kg för att utvärdera syrabildande förmåga hos berget. Även om NAG i dagsläget inte är en standardiserad metod, är det en av de metoder som används i störst utsträckning.

Fuktkammartest och mineralogiska metoder

Fuktkammartest och/eller mineralogiska analyser av bergets syrabildande egenskaper bör ingå i ett underlag från större projekt om det finns osäkerheter kring om berget är syrabildande eller inte. Fuktkammartest och mineralogiska metoder anses ge säkrare kunskap om syrabildande egenskaper. Sådana metoder används idag endast i undantagsfall.

Eftersom det kan ta ca ett år eller mer att genomföra fuktkammartester behöver provtagning göras i god tid. I ett stort projekt är dock ett år inte speciellt lång framförhållning. Det kommer fortfarande bara att vara möjligt att göra mer avancerade analyser på ett mycket begränsat antal prover. Fokus bör därför vara på att ta fram information som kan generaliseras till andra prover, det vill säga på prover med väl undersökt mineralogi och som kan relateras till vissa bergartsled av särskilt intresse.

Totalhalt av metaller

Sulfidförande berg bör även analyseras med avseende på totalhalt av metaller, eftersom de kan förekomma i form av metallsulfider.

Analyser på berg med misstänkt innehåll av arsenik

Totalhalt

²² Acid-base accounting. För mer info om metoden, se *bilaga 2*.

²³ Net acid generation. För mer info om metoden, se *bilaga 2*.

Metoder som medför en partiell upplösning (exempelvis SS-EN 13657²⁴) bör alltid väljas vid analys av bergmaterial framför en mer fullständig upplösning som omfattar hela silikatmatrisen (såsom exempelvis SS-EN 13656:2020²⁵). Behovet av provberedning framgår av metoden. Om en mer fullständig upplösning genomförs får det till följd att koncentrationen av de ämnen som analyseras ökar, vilket i sin tur inte återspeglar de halter av grundämnen i bergmaterialet som faktiskt är tillgängliga för upptag i människa och miljö.

Biolöslig/biotillgänglig halt

Det pågår för närvarande forskning och utveckling för att ta fram metoder för att bestämma den biolösliga och den biotillgängliga halten i till exempel ett bergmaterial. Till dess förordar Naturvårdsverket analys av totalhalt enligt ovan. Den biolösliga halten avser den halt som till exempel kan lösas upp av syra i till exempel magsäck, medan den biotillgängliga halten är den halt som sedan faktiskt kan tas upp i kroppen.²⁶

Utlakning

Det finns två olika typer av metoder för att testa utlakning, skaktest och perkolationstest. Naturvårdsverket anser att skaktest (jämförbara med metoden SS-EN 12457-2)²⁷ kan vara tillräckligt i de flesta fall, där det misstänks att bergmaterialet kan laka till exempel arsenik. Perkolationstest (jämförbara med metoden SS-EN 14405:2017 alternativt SS-EN 16637-3) kan enligt vår mening vara bra att komplettera med, särskilt om det rör sig om stora mängder. För bergmaterial med arsenikhalter som underskrider 10 mg/kg, behöver det inte alltid vara nödvändigt att genomföra laktester.²⁸ Detta behöver bedömas utifrån bland annat vilken typ av bergart och vilka ingående mineral som materialet består av.

Utvärdering och bedömning av lämpligt användningsområde

Den utvärdering av riskerna som ska göras i samband med att entreprenadberget uppstår hänger intimt samman med hur bergmaterialet i slutändan ska användas. Den verksamhetsutövare som gett upphov till massorna har att avgöra om de ska hanteras vidare som biprodukt eller avfall. Denne ska då bland annat visa att den användning som säkerställts inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa (15 kap. 1 § miljöbalken).

²⁴ a) Enligt b) SIS (2003), delvis nedbrytning av fast avfall före elementär analys, så att silikatmatrisen förblir intakt.

²⁵ SIS (2020)

²⁶ Se t.ex., Arbets- och miljömedicin Uppsala (2025) samt Törneman m.fl. (2009).

²⁷ a) SIS (2003).

²⁸ SBUF (2025)

Eftersom det inte behövs bindande kontrakt eller liknande för att säkerställa avsättning av entreprenadberget, är det inte alltid känt exakt var och hur materialet kommer att användas. Den utvärdering som ändå behöver göras syftar då till att ta fram information som den som bearbetar och använder materialet behöver för en korrekt hantering.

Den genomgång av de olika riskfaktorer som presenterades i *avsnitt 3.3* kan användas som ett stöd för riskbedömningen av hur entreprenadberg kan användas.

Platsens och konstruktionens egenskaper, mängden bergmaterial, bergmaterialets egenskaper och kornstorleksfördelning bör vägas samman i en sådan bedömning. Materialkategorierna ger en indikation om till vilken typ av platser och konstruktioner materialet lämpar sig för. Materialkategorierna i sig avgör dock inte direkt om entreprenadberget är biprodukt eller avfall.

Materialkategorierna sammanfattade

Materialkategori 1: Material som bedöms som icke-syrabildande och med låg total- och lakbar halt av arsenik kan anses uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för normal användning. Detta gäller i princip oavsett mängder och användningsområde.

Materialkategori 2: Material som bedöms som syrabildande med låg kapacitet eller med måttlig total- och lakbar halt av arsenik kan anses uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för användning som sker under vissa givna förutsättningar, till exempel i packade konstruktioner ovan grundvattenytan. Materialet kan användas för mycket av det som kan beskrivas som "normal användning" av ballast, exempelvis som konstruktionsmaterial i vägar.

Materialkategori 3: Material som bedöms som syrabildande med hög kapacitet eller med hög total- och lakbar halt kan uppfylla det fjärde biproduktskriteriet för användning som sker under vissa givna förutsättningar, i konstruktioner som byggs med begränsad vattengenomströmning (ovan grundvattenytan) och täckt (uppbyggd med packade lager och täckande skikt).

Läs mer om materialkategorierna i *avsnitt 3.3.3*.

4.1.2. Att bedöma entreprenadberg som biprodukt

Entreprenadberg kan i många fall bedömas som biprodukt. Vissa förutsättningar måste uppfyllas för att det ska kunna ske. Begreppet kommer av att restprodukter uppkommer då en eller flera andra produkter framställs. Ett infrastrukturprojekt kan likställas med en sådan framställning. En restprodukt kan, under förutsättning att man kan påvisa att man klarar fyra kriterier, bedömas som en biprodukt istället för avfall. Det innebär att samma krav gäller för en biprodukt som för andra nytillverkade produkter (som täktberg till exempel). Bedömningen ska göras då restprodukten uppstår. Den verksamhet där entreprenadberget uppstår har ansvaret att säkerställa att samtliga biproduktskriterier uppfylls, för att berget ska bedömas som en biprodukt. Bedömningen kan alltså inte göras i ett senare skede, eller efter att berg har bedömts som avfall.

En översiktlig genomgång av de fyra så kallade biproduktskriterierna ges nedan, med Naturvårdsverkets bedömning kring hur dessa förhåller sig mer generellt till entreprenadberg. Efter det följer ett antal konkreta exempel där Naturvårdsverket

förtydligar vilken typ av underlag som kan behövas vid biproduktsbedömningen av entreprenadberg.

Genomgång av de fyra biproduktkriterierna

1. Det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas

En bedömning behöver göras i anslutning till att entreprenadberg uppstår, det vill säga inom en rimlig tid från att bergmaterialet loss hålls. Med rimlig tid avses här till exempel tid för att invänta resultat av provtagning och analys i syfte att kunna verifiera den preliminära bedömning som gjorts. Verksamhetsutövaren behöver redan då berget loss hålls kunna visa att en efterfrågan existerar. En säkerställd avsättning behöver också ta hänsyn till lagringstiden.²⁹ Om entreprenadberg uppstår vid till exempel exploatering eller infrastrukturarbeten, och bergets tekniska och miljömässiga kvalitet är sådan att det kan säljas på en befintlig marknad så bör det enligt Naturvårdsverkets mening vara tillräckligt för att visa att avsättningen är säkerställd. Om ett avtal finns är det en tydlig verifiering, men det är inte alltid möjligt att kunna uppvisa sådana avtal i ett tidigt skede.

Naturvårdsverkets bedömning är att det inte är nödvändigt om avsättningen kan visas på andra sätt. I vissa fall finns masshanteringsplaner, regionplaner och liknande. Dessa kan också utgöra underlag i bedömningen.

2. Ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis

Detta kriterium innebär att endast vissa typer av bearbetningsmetoder kan tillämpas för att ett entreprenadberg ska kunna vara biprodukt. Dessa metoder ska motsvara de bearbetningar som normalt utförs på en primär råvara. För entreprenadberg jämförs därför bearbetningen med primär råvara från täkter, vilket kan vara till exempel siktning och krossning. Dessa metoder faller in under begreppet normal industriell praxis. Även blandning av olika fraktioner i syfte att få till en viss kvalitet (såsom till exempel kornstorleksfördelning) kan utgöra normal industriell praxis, så länge det inte handlar om utspädning av halter av ingående skadliga ämnen.

Om bearbetningarna är så omfattande att det inte längre kan anses motsvara den hantering som sker även med primär råvara, är det i stället ett tecken på att kriteriet inte uppfylls. Ett sådant exempel är om man behöver avskilja fraktioner som inte kan användas vidare eller att det krävs mer omfattande reningssteg. Sulfidberg blandas i vissa fall ut med kalk eller annat neutraliserande ämne, i syfte att höja pH och därmed minska risken att berget vid användning leder till försurande lakning. Det är en hantering av berget som enligt Naturvårdsverket inte faller in under

²⁹ Jfr Donal Brady C-113/12, Palin Granit C-9/00 och Avesta Polarit C-114/01.

normal industriell praxis. Om det är en behandling som krävs för att restprodukten ska kunna användas, uppfyller man alltså inte detta kriterium.³⁰

3. Ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen

Detta kriterium ställer krav på att entreprenadberget ska ha uppkommit som en integrerad del av en produktionsprocess. Naturvårdsverkets tolkning är att arbeten som utförs i infrastrukturprojekt är exempel på sådana processer som omfattas, till exempel tunneldrivning och anläggningsarbeten. Detta har tydliggjorts genom en dom från EU-domstolen³¹ som klargör begreppet och hur det ska tolkas. Därmed bör entreprenadberg som uppstår i olika typer av infrastrukturarbeten enligt Naturvårdsverket i de allra flesta fall kunna bedömas klara detta kriterium.

4. Den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa

Detta kriterium är det som oftast leder till svårigheter när det kommer till att bedöma om entreprenadberg är avfall eller biprodukt. Det beror till stor del på att en viss typ av bergmaterial kan vara lämplig vid en viss användning på en viss plats, samtidigt som samma bergmaterial på en annan plats kan vara högst olämpligt och därmed inte klara kriteriet att användningen inte får leda till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Bedömningen av om kriteriet kan uppfyllas bör baseras på resultatet av riskbedömningen samt den analys som behöver göras redan innan eller i samband med att entreprenadberg uppstår.

Entreprenadberg behöver ibland placeras med begränsad vattengenomströmning för att undvika negativ miljöpåverkan. Naturvårdsverkets bedömning är att om en begränsad vattengenomströmning ingår som en del av den normala konstruktionen, vilket det till exempel kan göra när vägar byggs, så bör materialet normalt även fortsatt kunna bedömas uppfylla det fjärde biproduktskriteriet. Med normal konstruktion avses en sådan konstruktion som normalt byggs med begränsad vattengenomströmning, det vill säga där konstruktionen inte behöver anpassas efter den typ av berg som ska användas.

Det kan finnas fall där det vidtas något mer långtgående åtgärder än vad som ingår i en normal konstruktion. Mindre omfattande åtgärder, till exempel att slitlager eller de packade lagren dimensioneras lite tjockare, att olika lager avgränsas med geotextil, behöver inte leda till att konstruktionen ska bedömas gå utöver det normala. Alla omständigheter i varje enskilt fall behöver alltid beaktas.

Om det däremot behöver vidtas långtgående åtgärder för att en anläggning ska få begränsad vattengenomströmning, till exempel extra tätning, inkapsling eller liknande anser Naturvårdsverket att det är att se som särskilda

³⁰ För utveckling kring Naturvårdsverkets bedömning se *avsnitt 1.2 i bilaga 1*.

³¹ Porrbau, C-238/21

försiktighetsåtgärder. För det senare behöver det alltid göras en bedömning i varje enskilt fall om de åtgärder som behöver vidtas för att det ska få begränsad vattengenomströmning skulle anses innebära att det vidtas särskilda försiktighetsåtgärder, vilket i sådant fall skulle vara en omständighet som talar för att berget ska anses vara avfall.³²

Exempel på hur bedömningar kring biprodukt kan gå till

Nedan ges tre exempel på hur en biproduktsbedömning kan gå till, och vilken typ av underlag som kan behöva tas fram. En viktig del i arbetet är att beskriva hur olika beslut eller bedömningar har fattats, med stöd i det underlag som tas fram.

Exempel 1

I ett mindre infrastrukturprojekt planeras byggandet av en busskur. Mängden entreprenadberg som förväntas uppstå är mindre än 100 ton. Material behöver också köpas in. Det aktuella berget som uppstår bedöms tillhöra materialkategori 2, dvs. kan användas under vissa förutsättningar. Verksamhetsutövaren köper in resterande materialet av en lokal täkt.

Den bedömning att entreprenadberget utgör en biprodukt, eller avfall, genomförs i detta skede baserat på följande underlag:

1. Det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas:

Det material som uppkommer utgör bara en del av det totala behovet av det totala material som behövs för att bygga busskuren. Det är därmed visat att behovet finns och att berget kommer att fortsätta användas.

2. Ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis:

För att få till rätt kornstorlek kommer en mobil kross, som redan används i ett större närliggande projekt, att nyttjas för krossning av bergmaterialet till lämplig sortering. Ingen annan bearbetning är nödvändig för att få fram rätt kvalitet och detta kriterium är därmed uppfyllt.

3. Ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen:

Mot bakgrund av den bedömning som EU-domstolen gjort i Porr Bau³³ anser Naturvårdsverket att entreprenadberget i detta fall bör kunna bedömas uppfylla kravet på att ha producerats som en integrerad del av en produktionsprocess.

³² Se vidare i avsnitt 1.3 i bilaga 1 om särskilda försiktighetsåtgärder.

³³ Porr Bau, C-238/21

4. *Den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa:*

Det aktuella berget bedöms tillhöra materialkategori 2. För att visa att det fjärde kriteriet är uppfyllt behöver det underlag från den bedömning som gjorts kunna redovisas för tillsynsmyndigheten. Då det i detta fall handlar om små mängder så är det i detta projekt tillräckligt att genomföra en geologisk kartläggning, utan provtagning, för att bedöma bergmaterialets egenskaper.

I detta fall innebär de begränsade mängderna som ska användas att risken för lakning är mycket liten. Detta gäller även utifrån att bergmaterialet bedöms som materialkategori 2. Verksamhetsutövaren som vill använda materialet kan dock behöva säkerställa att det inte finns några andra riskfaktorer, som till exempel känsligt vattendrag i nära anslutning. I det här fallet finns inga sådana faktorer. I det aktuella fallet byggs busskuren i tätort, nära trafikerad väg. Det eventuella tillskott av föroreningar som därmed skulle kunna uppstå bedöms som försumbart.

Exempel 2

I ett större infrastrukturprojekt kommer entreprenadberg i storleksordningen 200 000 ton att uppstå. I samband med planering och förprojektering av projektet genomförs olika utredningar, bland annat geo- och bergtekniska markundersökningar. En geologisk kartläggning där olika bergartsled identifieras översiktligt. I samband med kärnborrning uttas totalt 10 samlingsprov (ett eller några få per bergartsled) som skickas på analys för att bedöma sulfidsvavelhalt, potential att bilda syra enligt NAG pH samt halter av vissa andra ämnen, såsom arsenik. Valet av metoden för NAG pH görs beroende på att berggrunden är karbonatfattig och därmed har liten förmåga att buffra den syra som kan bildas. Resultatet av dessa analyser visar på att det inom den tänkta sträckningen uteslutande förekommer bergartsled som har egenskaper motsvarande materialkategori 1 och 2 (se *avsnitt 3.3.3*).

Den bedömning att entreprenadberget utgör en biprodukt genomförs i detta skede baserat på följande underlag:

1. *Det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas:*

Länsstyrelsen har tillsammans med samtliga av länets kommuner samt flera större aktörer och branschorganisationer, några år innan projektet startade upprättat en regional masshanteringsplan. I denna plan framgår det att regionens behov av bergmaterial för vägbyggnadsändamål (bär- och förstärkningslager) är stort de närmsta tio åren då det aktuella projektet kommer vara i byggskede. Det är ekonomiskt gynnsamt för de projekt där entreprenadberg uppkommer, att ett så stort behov av bergmaterial påvisats. Det framgår av planen att de täkter som finns inom regionen inom ramarna för sina nuvarande tillstånd inte har möjligheten att matcha det behov som finns. Flertalet av dessa täkter är också lokaliserade på sådana platser där berg utvinns av högsta kvalitet, med många andra möjliga användningsområden.

Den verksamhet som ger upphov till entreprenadberget lämnar till sin tillsynsmyndighet in underlag som visar att det berg som kommer att uppkomma inom projektet utgörs av materialkategori 1 och 2. Detta berg är lämpligt att använda som bärlager och förstärkningslager i vägbyggnationer som omfattas av byggnadstekniska anvisningar och krav i AMA anläggning. Av masshanteringsplanen framgår tydligt att den mängd massor som uppkommer genom projektet behövs för att tillgodose behovet av den aktuella typen av entreprenadberg i regionen. I denna bedömning är även de mängder som förväntas uppkomma i andra byggprojekt inom regionen, under samma tidsperiod, inräknade. Vid en sammantagen bedömning anses det visat att berget kommer att fortsätta användas.

2. *Ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis:*

Då det bergmaterial som uppkommer har en säkerställd avsättning som vägbyggnadsmaterial enligt punkten 1 ovan, så är det inte nödvändigt med någon annan behandling (till exempel kalkning) eller bearbetning (utsortering av finfraktion) än vad som är normal industriell bearbetning av berg idag. Verksamheten kan på så vis styrka att även detta kriterium är uppfyllt.

3. *Ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen:*

Mot bakgrund av den bedömning som EU-domstolen gjort i Porr Bau³⁴ anser Naturvårdsverket att entreprenadberget i detta fall bör kunna bedömas uppfylla kravet på att ha producerats som en integrerad del av en produktionsprocess.

4. *Den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa:*

Det aktuella berget bedöms tillhöra materialkategori 1 och 2, vilket framgår av första punkten. För att visa att det fjärde kriteriet är uppfyllt behöver det underlag från provtagningen som gjorts kunna redovisas för tillsynsmyndigheten. Detta omfattar information från den geologiska kartläggningen, provtagningsplan och motiv för val av analysparametrar. Till detta behövs också en utvärdering av resultatet från genomförd provtagning och analyser redovisas (enligt den arbetsgång som redovisas i *avsnitt 4.1.2*).

Det fjärde kriteriet bedöms utifrån det säkerställda användningsområdet vägbyggnadsmaterial. Utöver de förutsättningar som ges i sådana konstruktioner (packade bär- och förstärkningslager ovan grundvattenytan) ska också bergmaterialet uppfylla de tekniska kraven som ställs på bär- och förstärkningslager enligt relevant produktlagstiftning (till exempel regler om byggprodukter). Det kan också vara lämpligt att uppfylla andra tekniska krav (till exempel AMA anläggning).

³⁴ Ibid.

Exempel 3

I ett infrastrukturprojekt kommer entreprenadberg i storleksordningen 10 000 ton att uppstå. I samband med planering och förprojektering studeras geologisk information från SGU:s kartor. Här dras slutsatsen att platsen där projektet ska genomföras består av misstänkta stråk av berggrund med pyrit-mineraliseringar. För att verifiera dessa antaganden tas två samlingsprov ut i samband med den bergtekniska utredningen. Proverna uttas av en geolog och skickas på analys för att bedöma sulfidsvavelhalt och andra relevanta egenskaper (se *avsnitt 3.3.3*). Resultatet av dessa analyser visar på att det inom det tänkta projektet finns berg som har egenskaper motsvarande materialkategori 3 (se *avsnitt 3.3.3*).

Den bedömning att entreprenadberget utgör en biprodukt, eller avfall, genomförs i detta skede baserat på följande underlag:

1. Det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas:

Inom det projekt där entreprenadberget uppkommer finns behovet av detsamma, då det behövs en stor mängd bärlagermaterial för att bygga nya gång- och cykelbanor på platsen. Det finns också alldeles i anslutning till verksamhetsområdet möjligheten att bearbeta materialet och tillfälligt lagra det innan det kan användas. Lagring kommer ske sex månader och kombineras med nederbördsskydd för att begränsa utlakningen under den tiden.

I anslutning till detta projekt finns också behov på en annan plats där exploatering för ny industrimark pågår. Inom detta område behövs utfyllnadsmaterial för att jämna ut svackor inom området, som framförallt består av sankmark.

Vid en sammantagen bedömning anses det visat att berget kommer att fortsätta användas.

2. Ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis:

Berget kommer endast behöva krossas för att kunna användas som bärlagermaterial. Ingen annan behandling (till exempel kalkning) eller bearbetning (till exempel utsortering av finfraktion) behövs.

I det fall avsättning blir aktuellt inom det projekt där användningen utgör utfyllnad av sankmark inför exploatering av ny industrimark, finns risk för så stor omgivningspåverkan att det inte längre uppfyller kriteriet för biprodukt.

Användning i sankmark innebär att sådana åtgärder behöver vidtas, som går utöver vad som är normal industriell praxis. Detta medför att bergmaterialet behöver bedömas som avfall, och tänkt användning behöver föregås av en minst anmälan om återvinning av avfall i anläggningsarbeten.

3. Ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen:

Mot bakgrund av den bedömning som EU-domstolen gjort i *Porz Bau*³⁵ anser Naturvårdsverket att entreprenadberget i detta fall bör kunna bedömas uppfylla kravet på att ha producerats som en integrerad del av en produktionsprocess.

4. *Den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa:*

Det aktuella berget bedöms tillhöra materialkategori 3. För att visa att det fjärde kriteriet är uppfyllt behöver det underlag från provtagningen som gjorts kunna redovisas för tillsynsmyndigheten. Detta omfattar information från den geologiska kartläggningen, provtagningsplan och motiv för val av analysparametrar. Till detta behövs också en redovisning av resultatet från genomförd provtagning och analyser utvärderas (enligt den arbetsgång som redovisas i *avsnitt 4.1.2*).

Det fjärde kriteriet bedöms utifrån det säkerställda användningsområdet bärlager i gång- och cykelbana. Utöver de förutsättningar som ges i sådana konstruktioner (packat bärlager ovan grundvattenytan på aktuell plats) ska det också visas att bergmaterialet uppfyller de tekniska kraven som ställs på ett bärlagermaterial enligt relevant produktlagstiftning (till exempel i regler om byggprodukter). Det kan också vara lämpligt att uppfylla andra tekniska krav (till exempel AMA anläggning).

Om bergmaterialet används som utfyllnadsmaterial i sankmark medför användningen allmänt negativa följder för människors hälsa och miljön eftersom det då finns risk för sur utlakning. Tänkt användning behöver kombineras med särskilda försiktighetsåtgärder för att förhindra oacceptabel omgivningspåverkan. Av det skälet anser Naturvårdsverket att bergmaterialet utgör ett avfall där tänkt användning omfattas av minst anmälningsplikt. Tillsynsmyndigheten kan då genom beslut om försiktighetsåtgärder behöver säkerställa att försiktighetsåtgärderna är ändamålsenliga, tillräckligt omfattande och hållbara ur ett långsiktigt tidsperspektiv.

4.1.3. Tillsyn vid uppkomsten av entreprenadberg

Beslut om entreprenadberg är biprodukt eller avfall fattas av den verksamhetsutövare som ger upphov till massorna. Tillsynsmyndigheten har därför en begränsad roll när entreprenadberg uppstår och används vidare som biprodukt, men kan vid behov kontrollera att den ansvarige verksamhetsutövaren kan visa på att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda. Underlag som ligger till grund för en sådan bedömning bör ha dokumenterats på ett sådant sätt att tillsynsmyndigheten kan ta del av och följa de bedömningar som gjorts. Det innebär inte att underlaget behöver vara omfattande men verksamhetsutövaren som gett upphov till entreprenadberget bör kunna beskriva på vilka grunder beslut fattas.

³⁵ Ibid.

Tillsynsmyndigheten behöver säkerställa att man riktar tillsynen mot rätt aktör. Om till exempel infrastrukturarbeten utförs av entreprenörer är det den som har faktiska och rättsliga möjligheter att vidta åtgärder som anses vara verksamhetsutövare. Förhållandena i det enskilda fallet ges stor betydelse.³⁶

Om den som ger upphov till massor inte kan visa att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda, kan tillsynsmyndigheten förelägga verksamheten att bergmaterialet ska hanteras som avfall.

En omständighet som behöver beaktas är att denna typ av produkter sällan träffas av några specifika bestämmelser i kemikalielagstiftningen. Kemikalielagstiftningen har därmed begränsad effekt när det gäller möjligheterna att minska riskerna med användningen av denna typ av produkter. Därmed får bedömningen av om användningen kan anses leda till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa en ännu större betydelse.

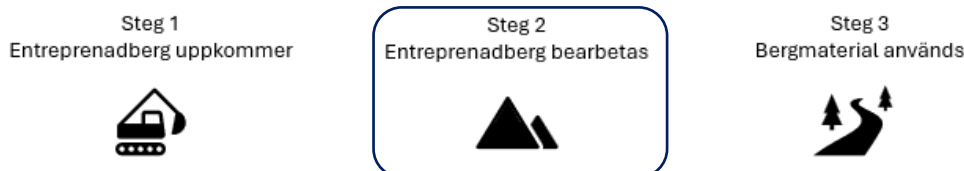
Tillsynsmyndighetens möjligheter att begära in kompletteringar avseende biproduktsbedömningen

Tillsynsmyndigheten kan begära kompletterande undersökningar med stöd av 26 kap. 22 § miljöbalken om det bedöms krävas för att kunna fatta beslut. Om verksamhetsutövaren trots begäran om kompletteringar inte kan visa att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda kan tillsynsmyndigheten förelägga verksamhetsutövaren att hantera bergmaterialet som avfall.

När tillsynsmyndigheten ska bedöma om entreprenadberget är en biprodukt kan den bara pröva om det finns tillräckligt underlag just vid det aktuella tillfället. Om något av kraven senare inte längre uppfylls ska berget istället räknas som avfall. Därför kan tillsynsmyndigheten inte fatta beslut om att en viss restprodukt får hanteras som biprodukt i framtiden.

³⁶ Läs mer om att avgöra vem som är ansvarig verksamhetsutövare i *avsnitt 1.5 i bilaga 1*.

4.2. Entreprenadberg bearbetas (steg 2)



Lagstöd

Detta avsnitt beskriver den riskbedömning som ska göras för att främst försiktighetsprincipen och kunskapskravet enligt 2 kap miljöbalken ska kunna uppfyllas. Nedan beskrivs omständigheter som en tillsynsmyndighet, enligt Naturvårdsverkets bedömning, normalt bör beakta för att kunna bedöma om hantering (lagring och bearbetning enligt normal industriell praxis) är förenlig med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

I vissa fall är det rimligt att kräva vissa åtaganden från verksamhetsutövaren för att ett bergmaterial som bedömts vara en biprodukt ska kunna hanteras med tillräcklig hänsyn till omgivande miljö på tänkt plats. Sådana åtaganden kan regleras genom försiktighetsmått i ett beslut från tillsynsmyndigheten (ofta bearbetning genom krossning enligt 4 kap. 6 § miljöprövningsförfordningen (2013:251)).

4.2.1 Riskbedömning av entreprenadberg vid lagring och bearbetning

Hur länge potentiellt syrabildande berg kan lagras utan risk för sur utlakning varierar beroende på bergets egenskaper, mängden berg och förutsättningarna på platsen. Vanligen, för material med låg syrabildande förmåga, föregås sur utlakning av en fördröjning på ett år eller mer, innan syrabildningen tar fart och blir ett problem. Detta beror på att sulfider som oxiderar i kontakt med syre, i synnerhet pyrit och pyrrhotit, frigör järn som i sin tur vid låga pH kan fungera som ett oxidationsmedel och på så sätt skapar en slags återkoppling, där oxidationen går snabbare och snabbare. Flera sulfidmineral oxiderar inte märkbart i kontakt med syre, utan först när det finns naturliga höga mängder av trevärdigt järn. För vittrat berg kan syrabildningsprocessen därför redan vara igång och syrabildningen starta direkt efter lossställning. För berg som legat ytligt och till exempel uppstått genom plansprängningar är det mer troligt att syrabildningen startar snabbt. I vissa fall har tillsynsmyndigheter sett förändringar på bergets yta redan efter något dygn.

lagerhållning.³⁷ För ovittrat berg, till exempel från tunnelbrytning, är processen istället i regel långsammare, och det kan ta ett år eller mer innan reaktionerna är igång³⁸. Särskilt också om det även förekommer cement från tunneldrivningen i entreprenadberget som kan bidra till att höja pH. För berg där det finns indikationer på att oxidationen kommit långt, exempelvis där det finns tecken på stora mängder rost/sekundära mineral eller röd, gul eller brunt grumligt lakvatten, behövs särskild hantering och åtgärder. Det har tidigare konstaterats av Naturvårdsverket³⁹ att redan vittrat bergmaterial inte ska läggas under vatten på grund av upplösning av sekundära mineral som är utfällda i det vittrade materialet.

Lagring och bearbetning av mindre mängder potentiellt syrabildande berg (motsvarande materialkategori 2), kräver inte några särskilt omfattande åtgärder. Om sådant bergmaterial hanteras på en anläggning med flera olika produktkategorier kan det vara viktigt, att upplagshögarna hålls åtskilda så att materialet sedan ska kunna användas för rätt ändamål.

Lagring av större mängder bergmaterial med risk för syrabildning bör endast ske under en begränsad tid. Stora mängder syrabildande berg (motsvarande materialkategori 3) som genomgått bearbetning/krossning bör endast lagras kort tid. Om bergmaterial behöver lagras längre tider, kan lagringen behöva kombineras med vissa skyddsåtgärder, till exempel nederbördsskydd, lagring på hårdgjorda ytor (som inte består av betong) och uppsamling av det vatten som varit i kontakt med bergmaterialet, för att möjliggöra kontroller och rening innan vattnet leds vidare till recipient. Kontrollprogram bör då minst omfatta fastställda intervall för kontroller av avrinnande vatten, där parametrar såsom konduktivitet, suspenderad halt, pH, totalsvavel eller sulfat och lösta halter av de vanligast förekommande metallerna (såsom zink, krom, bly och kadmium) samt arsenik mäts som minimum. Vilken mängd potentiellt förorenande ämnen som får ledas till recipient begränsas utifrån aktuell recipients känslighet, hänsyn till miljö kvalitetsnormer för vatten etcetera. Naturvårdsverket anser att det kan vara lämpligt att dessa aspekter regleras i försiktighetsmått i ett beslut. För det fall verksamheten är tillståndspliktig kan det övervägas om det kan regleras i tillståndet.

Behandlingsmetoder för sulfidförande berg

De metoder som idag används för att minska möjlig påverkan vid användning av sulfidberg är att bergmaterialet behandlas med kalk eller annat neutraliserande ämne och att sortera fram grova fraktioner ur materialet.

³⁷ Enligt miljöinspektör på Värmdö kommun.

³⁸ Se till exempel Fäلتmarsch (2024)

³⁹ Naturvårdsverket (1993)

Behov av att sätta in till exempel neutraliserande åtgärder vid behandling av berg medför enligt Naturvårdsverket att berget bör anses vara avfall, eftersom sådan behandling enligt Naturvårdsverket inte utgör normal industriell praxis.⁴⁰

Utsortering av finfraktionen

Om finfraktionen sorteras bort från bergmaterial med syrabildande egenskaper kan avsättningsmöjligheterna för materialet öka. Samtidigt behöver en finandel ingå för att materialet ska vara packningsbart, vilket gör att bortsortering av finfraktionen endast är möjligt för vissa tillämpningar. Naturvårdsverket bedömer, utifrån den erfarenhet som finns att det inte är möjligt att ge någon generell rekommendation, att material under till exempel en viss kornstorlek alltid ska undvikas, alternativt att friklassa användningen av vissa grova fraktioner. Det är något som kommer vara svårt att genomföra och följa upp praktiskt, bland annat eftersom material också vittrar och bryts ner över tid.

Kalkning

För att neutralisering genom inblandning av kalk eller annan buffrande tillsats ska vara en lämplig åtgärd, ska tillsatt kalk kunna neutralisera den syra som bildas. Sekundära mineral kan också fastläggas på buffrande mineral vilket minskar/stoppar deras effekt. Olika kalkprodukter och blandningar kan variera i sammansättning och därför effektivitet, vilket är viktigt att kontrollera för att få ett jämt resultat. Bergmaterialet bör inte heller innehålla höga halter av metaller som riskerar att lakas ut vid högt pH, eftersom neutraliseringen inte förhindrar att sulfidmineral löses upp, utan endast motverkar syrabildningen. Vissa ämnen, till exempel arsenik och uran, är mer lösliga vid högre pH-värden, vilket då kan orsaka problem, om kalkning utförs utan att kunskap om sådant innehåll finns.

Kalkning är ingen permanent lösning om det finns betydande mängder sulfider. Kalkning som inblandning eller efteråtgärd skjuter då endast upp problemet.

4.2.2 Tillsyn vid bearbetning av entreprenadberg

För de fall att bergmaterial flyttas från platsen för uppkomst till en annan anläggning för bearbetning bedömer Naturvårdsverket att tillsynsmyndigheten bör ges möjligheten att kunna kontrollera att den som bearbetar bergmassorna har det underlag och den information som behövs, bland annat om egenskaperna hos det entreprenadberg som ska bearbetas eller lagras.

⁴⁰ För utveckling angående Naturvårdsverkets bedömning se *avsnitt 1.2 i bilaga 1*.

Bedömning om lagring och bearbetning är förenlig med de allmänna hänsynsreglerna

Naturvårdsverket anser att dokumentation om massornas egenskaper är avgörande för att verksamhetsutövaren vid bearbetningsanläggningen ska kunna hantera det inkommande bergmaterialet på ett lämpligt sätt utifrån dess egenskaper, anläggningens förutsättningar och tillstånd.⁴¹ Ett sätt att få kunskap om massornas egenskaper är att bearbetningsanläggningen efterfrågar denna information från leverantören. Det finns dock inget krav i lagstiftningen som säger att den som gett upphov till massorna måste lämna informationen om massorna vidare vid överlåtelse.⁴² Om sådan information saknas behöver bearbetningsanläggningen enligt Naturvårdsverkets bedömning själva ta fram information om massornas egenskaper.

Tillsynsmyndigheten bör enligt Naturvårdsverket granska underlaget för att säkerställa att den lagring och bearbetning som sker är förenlig med de allmänna hänsynsreglerna. Eftersom bergmaterialets egenskaper i vissa fall är tidsberoende (se *avsnitt 4.2.1*) anser Naturvårdsverket att uppgifter om bergmaterialets uppehållstid (samt upplagens storlek) kan vara betydelsefulla att kontrollera, likväl som att skyddsåtgärder är tillräckligt dimensionerade utifrån bergmaterialens aktuella egenskaper. Naturvårdsverket anser att verksamhetsutövaren ska kunna motivera och förklara de bedömningar som gjorts utifrån de underlag som nämns ovan.

Bedömning om entreprenadberg är avfall eller biprodukt

Den verksamhetsutövare som bearbetar entreprenadberget ska kunna visa för tillsynsmyndigheten att materialet är en biprodukt. Den bedömningen ska ha gjorts av den aktör som gett upphov till entreprenadberget.

Det finns inget krav i lagstiftningen som säger att den som gett upphov till massorna måste lämna informationen om biproduktsbedömningen vidare vid överlåtelse. Det är alltså upp till företagen själva att efterfråga sådan information från leverantören av bergmaterialet genom avtal eller överenskommelse. Genom att efterfråga sådan information från leverantören kan verksamhetsutövaren som tar emot massorna verifiera att massorna utgör en biprodukt, eftersom bedömning av biproduktskriterierna ska ha skett vid uppkomsten och inte vid bearbetningsanläggningen. Tillsynsmyndigheten behöver bedöma om underlaget är komplett och korrekt. Om informationen är ofullständig eller saknas anser Naturvårdsverket att detta kan ligga till grund för begäran om komplettering eller beslut om att bergmaterialet ska hanteras som avfall.⁴³ Om felaktig information

⁴¹ 2 kap.2-3 och 6 §§ Miljöbalken

⁴² Om berget är en byggprodukt kan det dock krävas t.ex. prestandadeklaration. Detta vägleder Boverket om.

⁴³ 26 kap. 9 § och 15 kap. 1 § Mil

härstammar från tidigare aktörer kan det enligt Naturvårdsverket utgöra skäl för tillsynsmyndigheten att granska den hantering som förevarit i tidigare led.⁴⁴

⁴⁴ Se vidare i *avsnitt 1.2 i bilaga 2*.

4.3. Bergmaterial används (steg 3)



Lagstöd

Detta avsnitt beskriver den riskbedömning som ska göras för att 2 kap. miljöbalken, främst kunskapskravet och försiktighetsprincipen, ska kunna uppfyllas. Nedan beskrivs omständigheter som en tillsynsmyndighet, enligt Naturvårdsverkets bedömning, normalt bör beakta för att kunna bedöma om användningen av bergmaterial är förenlig med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

4.3.1 Riskbedömning av bergmaterial vid användning

Generellt om riskbedömning vid användning

Naturvårdsverket har tagit fram separat tillsynsvägledning som tar upp riskbedömning av massor som ska användas för anläggningsändamål, på ett generellt plan. Här nedan ges en kort sammanfattning av några av de viktigaste principerna, och hur de kan tillämpas på användningen av entreprenadberg.

Acceptabla risker vid användning

När entreprenadberg används ska riskerna som kan uppstå vara på en acceptabel nivå. Det finns ingen nivå som det alltid är acceptabelt att förorena upp till, utan vad som utgör en acceptabel miljöpåverkan behöver alltid bedömas i det enskilda fallet. Vad som utgör en acceptabel risk behöver bedömas utifrån andra slags miljörisker och avvägningar (klimatutsläpp, ekonomi etcetera). Det är också viktigt att tänka på vad som händer i ett längre tidsperspektiv avseende, till exempel:

- Om behov finns att över tid upprätthålla skyddande skikt,
- Om behov finns att bevara information om platsen där entreprenadberg använts och om bergmaterialets egenskaper, och
- Om risker, till exempel föroreningsspridning, kan uppstå i ett förändrat klimat.

Naturvårdsverket anser att det kan vara lämpligt att en verksamhetsutövare bevarar information om platsen där entreprenadberg motsvarande materialkategori 2 och 3 använts, även om bergmaterialet vid uppkomst bedömts utgöra biprodukter. Det finns dock enligt miljöbalken ingen uttalad skyldighet för en verksamhetsutövare att bevara sådan information. Naturvårdsverket rekommenderar detta för att tillsynsmyndigheterna ska kunna ges möjligheten, att vid behov ta del av det underlag som ligger till grund för de bedömningar som gjorts. Att bevara denna typ av information anser också Naturvårdsverket kan underlätta för verksamhetsutövaren, så att denne ska kunna visa för tillsynen att de har skaffat sig den kunskap som krävs för att genomföra åtgärden. Bevarande av information kan också underlätta för den verksamhetsutövare som i ett senare skede ska genomföra underhållsarbeten i, eller avveckla anläggningen. Detta eftersom information om inbyggt materials egenskaper kan behövas för att till exempel bedöma hälsorisker eller hur ett eventuellt överskott av material ska hanteras vidare. Naturvårdsverket vill uppmuntra branschen att se över möjligheterna att utveckla de system⁴⁵ för spårbarhet och dokumentation som redan finns, att också omfatta produkter som utgörs av bergmaterial.

Relevanta skyddsobjekt ska beaktas

Det finns olika skyddsobjekt att ta hänsyn till när en riskbedömning ska genomföras, de vanligaste är människors hälsa, markmiljön, grundvatten samt ytvatten. Alla dessa skyddsobjekt har ett högt skyddsvärde. För att säkerställa att ett ändamålsenligt skydd uppnås är följande aspekter viktiga att beakta i riskbedömningen:

- Alla relevanta exponeringsvägar bör finnas med vid bedömning av påverkan på människors hälsa.
- Markmiljö kan behöva skyddas både i och utanför en konstruktion. Markmiljön behöver dock under vissa förutsättningar inte beaktas, om det inte finns ett behov av markmiljö i konstruktionen.
- Grundvatten och ytvatten har alltid ett eget skyddsvärde, och utgör inte bara ett skyddsobjekt om till exempel dricksvattenuttag sker. Riskbaserade haltkriterier, till exempel dricksvattengränsvärden och miljö kvalitetsnormer, är inte en nivå som man får förorena upp till.

Riskbedömningen görs utifrån förhållanden på platsen

Riskbedömning inför användning ska göras specifikt utifrån de förhållanden som gäller på den aktuella platsen och utifrån den tänkta användningen. Detta är alltså en viss skillnad mot den riskbedömning som görs i samband med ett beslut om entreprenadberget är en biprodukt eller avfall. Den information om materialet som behövs är dock samma i båda fallen och det bör därför normalt inte finnas ett

⁴⁵ Exempel på sådana system kan vara till exempel BEAst med flera.

behov av provtagning eller annan mer omfattande undersökningar av bergmaterialet om det används som produkt.

Riskbedömning inför användning av bergmaterialprodukter

Bergmaterial med förhöjda halter av sulfid, arsenik eller andra förorenande ämnen bör bedömas enligt de riskfaktorer som presenteras i *avsnitt 3.3*. Hur materialet ska användas är av central betydelse. Om grundvatten eller vatten från nederbörd kommer att kunna rinna genom materialet behövs försiktighet vid val av material. Om materialet istället placeras med begränsad vattengenomströmning kan material med förhöjda halter ingå i konstruktionen. Mängden material och kornstorleken hos materialet har också betydelse för bedömningen.

Även produkter behöver bedömas innan de används

Enligt vad Naturvårdsverket erfar görs idag vanligtvis ingen miljöriskbedömning inför att bergmaterial används, eftersom bergmaterialprodukter generellt inte anses innebära några föroreningsproblem. De riktlinjer som presenteras här innebär dock att en bedömning behöver göras av om tänkt produkt har de miljömässiga egenskaper som krävs för den tänkta användningen.

Riktlinjerna bygger på att det finns en koppling mellan biproduktsbedömningen som görs när entreprenadberg uppkommer och användningen av bergmaterial. Det innebär också att biproduktsbedömningen förutsätter en viss användning för att undvika allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Den som vill använda en bergmaterialprodukt för anläggningsändamål behöver därför göra en bedömning av om användningsområde för produkten matchar tänkt användning och om produkten passar att använda på aktuell plats.

Den som ska använda bergmaterial behöver därför se till att få information från leverantören om hur produkten ska användas.

Behov av uppföljande kontroller

Naturvårdsverket anser att det i samband med användning av bergmaterial, i materialkategori 3, ofta är rimligt att det genomförs uppföljande kontroller avseende omgivningspåverkan. Till exempel om konstruktionen uppförs i närheten till ett känsligt vattendrag.

I det fall det handlar om återvinning av avfall, kan uppföljande kontroller både under anläggningsskedet och driftskedet, regleras i beslut eller tillstånd för verksamheten.

Om det rör sig om användning av bergmaterial som bedömts utgöra biprodukter, kan verksamhetsutövaren (användaren av bergmaterialet) inom ramen för sin egenkontroll behöva verifiera att det inte uppstår omgivningspåverkan, att bergmaterial använts i linje med dessa riktlinjer samt att kunskapskravet i 2 kap. miljöbalken uppfylls. Sådana kontroller av omgivningspåverkan kan omfatta

fastställda provtagningsintervall (till exempel två ggr per år, under minst ett till två år efter uppförandet) för kontroller av avrinnande vatten från konstruktionen (via till exempel vägdiken eller dagvattendammar invid en väg), där parametrar såsom konduktivitet, suspenderad halt, pH, totalsvavel eller sulfat och lösta halter av de vanligast förekommande metallerna (såsom zink, krom, bly och kadmium) samt arsenik mäts. Tillsynsmyndigheten ska på begäran kunna ta del av resultatet från genomförda kontroller och kan då vid behov förelägga verksamheten att till exempel förtäta provtagningen, förlänga kontrollerna eller i de fall omgivningspåverkan påvisas, genomföra åtgärder för att åtgärda ett pågående läckage.

Vilken mängd potentiellt förorenande ämnen som får ledas till recipient begränsas i samtliga fall utifrån aktuell recipients känslighet, hänsyn till miljö kvalitetsnormer för vatten etcetera.

4.3.2 Tillsyn vid användning av entreprenadberg

Naturvårdsverket bedömer att tillsynsmyndigheten kan behöva kontrollera vilket underlag och information som verksamhetsutövaren använt vid bedömningen av egenskaper och lämpligt användningsområde för det entreprenadberg som ska användas. Den verksamhetsutövare som använder entreprenadberget ska också kunna visa för tillsynsmyndigheten att materialet är en produkt. Det finns dock inget krav i lagstiftningen som säger att den som gett upphov till eller bearbetat materialet måste lämna informationen vidare vid överlåtelse. Det är alltså upp till företagen själva att efterfråga sådan information från leverantören av massorna genom avtal eller överenskommelse. Om verksamhetsutövaren saknar information från sin leverantör behöver de själva ta fram information om massornas egenskaper och göra en mer omfattande bedömning av risker och lämplig användning. Naturvårdsverket anser att tillsynsmyndigheten behöver bedöma om underlaget kan anses komplett och utgör ett tillräckligt underlag för att bedöma om användningen kan ske på ett tillräckligt miljö- och hälsomässigt säkert sätt.

Om underlaget för de aktuella massorna inte anses tillräckligt utifrån den mängd, risker och användning som åtgärden innebär behöver tillsynsmyndigheten motivera vilka underlag som saknas och hur verksamhetsutövaren ska kunna komplettera underlaget. Om informationen är ofullständig eller saknas avseende massornas egenskaper och lämpligt användningsområde anser Naturvårdsverket att detta kan ligga till grund för begäran om komplettering. Beroende på vilka uppgifter som framkommit kan det bli aktuellt att besluta om försiktighetsmått. Det kan också bli aktuellt att beslut om att bergmaterialet ska hanteras som avfall.

Bilaga 1

Juridiska utgångspunkter

Från att entreprenadberg uppkommer till att berget används finns det rättslig reglering som styr bland annat vilken kunskap som en verksamhetsutövare behöver ha om berget, om hantering kräver anmälnings- eller tillståndsplikt och vilka krav en tillsynsmyndighet får ställa. Entreprenadberg regleras i huvudsak av avfallslagstiftning, kemikalielagstiftning och i vissa fall reglering avseende byggprodukter.⁴⁶ Detta innebär även att det finns tre centrala myndigheter som ska vägleda på området; Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Boverket.⁴⁷

Dessa riktlinjer är ingen uttömmande redovisning av vilka krav som gäller vid uppkomst, hantering och användning av entreprenadberg, utan i enlighet med vad som beskrivits i *avsnitt 1.3* fokuserar riktlinjerna på att förtydliga dels hur en bedömning av det så kallade fjärde biproduktskriteriet (15 kap. 1 § andra stycket 4 miljöbalken) kan gå till, dels hur lagring, bearbetning och användning kan ske på ett sätt som Naturvårdsverket bedömer är förenligt med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. Detta avsnitt fokuserar därför på dessa och därmed sammanhängande delar. I avsnittet ges inledningsvis en överblick av den reglering som är tillämplig vid bedömningen av om entreprenadberg ska anses vara biprodukt eller avfall och därefter en fördjupning om det fjärde biproduktskriteriet. Sedan beskrivs juridiska utgångspunkter för bedömningen av om lagring, bearbetning och användning av entreprenadberg är förenligt med de allmänna hänsynsreglerna. Därefter beskrivs olika omständigheter som kan beaktas när tillsynsmyndigheten ska bedöma vem det kan ställas krav på i olika situationer. Slutligen redovisas det lagstöd som ger en tillsynsmyndighet rätt att begära in uppgifter från en ansvarig och kräva att en ansvarig genomför undersökningar.

1.1 Inledande bedömning av risker

Den verksamhetsutövare som ger upphov till att entreprenadberg uppstår, till exempel i samband med tunneldrivning, behöver redan innan berget loss hålls ha viss kunskap om vad det berg man avser loss hålla har för egenskaper. Detta följer av kunskapskravet i 2 kap. 2 § miljöbalken. Av bestämmelsen framgår att:

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till

⁴⁶ Naturvårdsverket (2022), avsnitt 2.2–2.3 finns ytterligare beskrivning av vilka olika lagstiftningar som kan aktualiseras vid masshantering.

⁴⁷ För utveckling kring tillsynsvägledningsansvar se *kapitel 3* i Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdrag Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor. Skrivelse 2026-XX-XX. Ärendenummer NV-09028-24.

verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Kunskapskravet omfattar alla åtgärder som är av betydelse för miljöbalkens mål, under förutsättning att åtgärderna inte är av försumbar betydelse enligt 2 kap. 1 § andra stycket miljöbalken. Naturvårdsverkets bedömning är att sådana åtgärder som leder till att entreprenadberg uppkommer aldrig torde vara av försumbar betydelse⁴⁸, och därför krävs att den verksamhetsutövare som ger upphov till entreprenadberg har den kunskap som krävs enligt kunskapskravet.

Av kunskapskravet följer att verksamhetsutövaren redan innan verksamheten påbörjas eller en åtgärd vidtas måste ha nödvändig kunskap. Det krävs alltså att en åtgärd föregås av lämplig planering för att i förväg kunna överväga konsekvenserna för miljön av ett visst handlande. Vilken kunskap som behövs beror på den eventuella effekten av en verksamhet eller åtgärd, och inte vem som vidtar åtgärden eller utövar verksamheten.⁴⁹ Av betydelse blir alltså framför allt hur pass sannolikt det är att handlandet får konsekvenser för människors hälsa eller miljön och hur pass allvarliga dessa konsekvenser kan bli.⁵⁰ Sådan kunskap behövs också för att till exempel kunna efterleva försiktighetsprincipen i 2 kap. 3 § miljöbalken och hushållnings- och kretsloppsprinciperna i 2 kap. 5 § miljöbalken samt för att kunna leva upp till kravet på egenkontroll.⁵¹

Med andra ord behöver den som ger upphov till entreprenadberg bland annat bedöma riskerna. I *avsnitt 4.1* beskrivs hur en sådan riskbedömning kan gå till. Den riskbedömningen kan sedan också ligga till grund bland annat för att bedöma om delar av det fjärde biproduktskriteriet (15 kap. 1 § andra stycket 4 miljöbalken) uppfylls. Riskbedömningen kan också, om berget bedöms vara avfall, ligga till grund för det underlag som krävs vid en ansökan om tillstånd eller anmälan för till exempel återvinning av avfall för anläggningsändamål.

1.2 Biprodukt eller avfall?

Det är viktigt att den som ger upphov till att entreprenadberg uppkommer bedömer om berget är att se som avfall eller biprodukt. Detta avgör om det är avfallslagstiftning eller produktslagstiftning som styr vilka krav som kan ställas på berget. Vad som utgör avfall framgår av 15 kap. 1 § miljöbalken, se nedan.

⁴⁸ Av förarbetena till miljöbalken, prop. 1997/98:45 del 2 s. 13 framgår följande om vad som är av försumbar betydelse: "Med åtgärder av försumbar betydelse för miljöbalkens mål avses i detta sammanhang åtgärder som i det enskilda fallet saknar eller endast har marginell betydelse för människors hälsa eller miljön och som med hänsyn till sin karaktär inte rimligen bör omfattas av rättsligt bindande hänsynsregler. Framför allt avses åtgärder som vidtas av enskilda där en korrekt miljökonsekvensanalys svårligen kan göras. Som exempel kan nämnas val av bostad och semestersysselsättning."

⁴⁹ Prop. 1997/98:45 del 1, s. 211–212.

⁵⁰ Se Bengtsson m.fl. (2025), kommentaren till 2 kap. 2 §.

⁵¹ Vägledning om egenkontroll finns på Naturvårdsverkets hemsida: [Egenkontroll för verksamhetsutövare](#)

Med avfall avses i denna balk varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.

Ett ämne eller föremål som uppkommit i en produktionsprocess där huvudsyftet inte är att producera ämnet eller föremålet ska anses vara en biprodukt i stället för avfall, om

- 1. det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta att användas,*
- 2. ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis,*
- 3. ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen, och*
- 4. den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa.*

Av ovan framgår sammantaget att ett avfall är något som innehavaren vill eller är skyldig att göra sig av med. Detta kallas kvittblivningsintresse. Bedömning av vad som utgör avfall ska göras i varje enskilt fall. Om entreprenadberget har uppkommit i en produktionsprocess, där det huvudsakliga syftet varit att producera något annat så kan det i vissa fall klassificeras som en biprodukt (se 15 kap. 1 § andra stycket miljöbalken). Detta utvecklas nedan.

För ytterligare allmän vägledning om avfallsbegreppet, se Naturvårdsverkets vägledning: [Definition av avfall](#).⁵²

Massor från infrastrukturprojekt är normalt restprodukter

För att något ska kunna vara en biprodukt krävs att det har uppkommit i en produktionsprocess, där det huvudsakliga syftet varit att producera något annat (se första satsen i 15 kap. 1 § andra stycket miljöbalken). Det har tidigare varit oklart hur begreppet ”produktionsprocess” ska förstås i förhållande till sådan verksamhet som ger upphov till massor. Genom EU-domstolens dom den 17 november 2022 i mål C-238/21, Porr Bau⁵³, har det bland annat förtydligats att sådan verksamhet som ger upphov till uppgrävda jordmassor kan anses vara en produktionsprocess. Naturvårdsverket publicerade i april 2023 vägledning där det framgår att Naturvårdsverkets bedömning är att samma tolkning som görs i Porr bau gäller även för andra liknande material, till exempel bergmaterial.⁵⁴ Den 13 juni 2025 meddelade Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) dom i ett mål, MÖD 2025:21, där MÖD tolkade EU-domstolens uttalanden i Porr bau. I domen uttalar MÖD

⁵² d) Naturvårdsverket (2025)

⁵³ Porr Bau, C-238/21

⁵⁴ Naturvårdsverket (2023)

bland annat att ”Som framgår av EU-domstolens praxis kan massor som grävs upp eller på annat sätt tillkommer i samband med ett infrastrukturprojekt i och för sig anses utgöra en biprodukt.”

Naturvårdsverkets bedömning är att infrastrukturprojekt som ger upphov till olika typer av massor, bland annat entreprenadberg, normalt ska bedömas vara restprodukter som har uppkommit i en produktionsprocess och därmed ska bedömningen av om det är avfall eller inte göras med utgångspunkt i biproduktskriterierna i 15 kap. 1 § andra stycket miljöbalken.

Är restprodukten biprodukt eller avfall?

En restprodukt är antingen avfall eller biprodukt, och endast om verksamhetsutövaren inte vill göra sig av med restprodukten utan i stället använda eller saluföra restprodukten kan det vara en biprodukt, om alla biproduktskriterierna är uppfyllda.⁵⁵ Detta innebär att entreprenadberg som härstammar från bygg- och anläggningsprojekt, och som är restprodukter, utgör avfall, om inte verksamhetsutövaren kan visa att alla biproduktskriterier uppfylls.

Av MÖD 2025:21 framgår att bedömningen av vad syftet är med massorna och därmed om de kan anses utgöra en biprodukt som utgångspunkt måste göras i samband med att massorna uppkommer och således hos den aktör som ger upphov till massorna. Det är dennes kvittblivningsintresse, inte eventuella aktörer i senare leds kvittblivningsintresse, som är relevant för bedömningen.

Det är alltså syftet hos den som ger upphov till entreprenadberget som avgör om berget ska klassas som avfall eller biprodukt. Om berget inte ska anses vara avfall behöver den som gett upphov till det bedöma att samtliga biproduktskriterier i 15 kap. 1 § andra stycket miljöbalken uppfylls, det vill säga:

1. det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta att användas,
2. ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis,
3. ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen, och
4. den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa.

Biproduktskriterierna är hjälpregler som är tänkta att göra det lättare att konstatera att innehavaren inte ”gör sig av med” eller inte ”avser att göra sig av med” ett ämne eller föremål. Hjälpreglerna är alltså en del av förklaringen av ordet avfall. Om ett ämne eller föremål uppfyller kriterierna för att vara en biprodukt, finns det inget som talar för att innehavaren avser att ”göra sig av med” ämnet eller föremålet i

⁵⁵ Se MÖD 2025:21 och EU-domstolens dom C-238/21, Porr bau, punkt 34–41.

den mening som ”göra sig av med” har i avfallssammanhang (jfr prop. 2015/16:166 s.60).

Om den som gett upphov till entreprenadberget bedömer att berget är en biprodukt och inte avfall regleras den fortsatta hanteringen av berget av produktlagstiftning, och inte av avfallsregelverket.

Tillsynsmyndighetens roll

Verksamhetsutövarens bedömning att berget är en biprodukt kan kontrolleras av tillsynsmyndigheten. Det är verksamhetsutövaren som ska visa att samtliga biproduktskriterier är uppfyllda. Om tillsynsmyndigheten bedömer att verksamhetsutövaren inte har kunnat visa att berget är en biprodukt kan myndigheten förelägga verksamhetsutövaren att hantera berget som avfall med stöd av bland annat 26 kap. 9 § och 15 kap. 1 § miljöbalken. Ett sådant föreläggande behöver alltid vara så precist att det är tydligt vad tillsynsmyndigheten vill att verksamhetsutövaren ska göra. Ett sådant föreläggande kan överklagas.

Om tillsynen sker hos den som gett upphov till entreprenadberget är det naturligtvis dennes bedömning av om biproduktskriterierna uppfylls som ska redovisas för tillsynsmyndigheten.

Ett vanligt förfarande för entreprenadberg är dock att det inte är samma aktör som har gett upphov till berget som sedan bearbetar det, till exempel genom krossning. Frågan kan då uppkomma vilka uppgifter tillsynsmyndigheten behöver få del av för att kunna granska verksamhetsutövarens påstående om att berget ska anses vara biprodukt. I MÖD 2025:21 uttalade domstolen att bedömningen av vad syftet är med massorna och därmed om de kan anses utgöra en biprodukt som utgångspunkt måste göras i samband med att massorna tillkommer och således hos den aktör som utför åtgärden. Vad den som tar emot massorna för viss bearbetning har för avsikt med massorna är därmed inte avgörande för om de ska anses vara avfall eller en biprodukt. Av detta följer att om massorna uppkommit hos en aktör och sedan överläts till en annan aktör för bearbetning - och om den som bearbetar massorna vill hävda att massorna är en biprodukt - så behöver denne kunna redovisa att den som gett upphov till massorna bedömt att de uppfyller samtliga biproduktskriterier. Det finns dock inget krav i lagstiftningen som säger att den som gett upphov till massorna måste lämna informationen vidare vid överlåtelse till annan aktör. Det är alltså upp till verksamhetsutövaren att efterfråga sådan information från leverantören av massorna genom avtal eller överenskommelse. Om berget är en byggprodukt som träffas av EU:s byggproduktförordning, så kallad harmoniserad byggprodukt, finns dock vissa krav på dokumentation i form av till exempel prestandadeklaration. Detta vägleder Boverket om.

Om en tillsynsmyndighet har tillsynat en aktör som har övertagit entreprenadberg från den som gett upphov till dem för att bearbeta det och bedömer att verksamhetsutövaren inte har kunnat visat att berget är en biprodukt så kan tillsynsmyndigheten, beroende på omständigheterna, förelägga om komplettering

eller att berget ska hanteras som avfall. Detta gäller både om anledningen till att tillsynsmyndigheten inte håller med om verksamhetsutövarens bedömning att berget är biprodukt är p.g.a. att denne inte kunnat redogöra för vilken bedömning som den som gett upphov till berget har gjort, och också om tillsynsmyndigheten bedömer att den bedömning som har gjorts inte är korrekt. Enligt Naturvårdsverket torde det inte vara av intresse för tillsynsmyndigheten vem som orsakat en felaktig klassificering, utan tillsynsmyndigheten granskar vilka åtgärder respektive verksamhetsutövare vidtar och att detta är i enlighet med tillämplig lagstiftning. Om tillsynsmyndigheten får kännedom om att den felaktiga klassificeringen härstammar från tidigare led kan det dock vara skäl för tillsynsmyndigheten att granska den hantering som förevarit i tidigare led. Om den föregående hanteringen faller inom en annan tillsynsmyndighets tillsyn anser Naturvårdsverket att tillsynsmyndigheten ska ta kontakt med den andra tillsynsmyndigheten (jfr 1 kap. 17 § miljötillsynsförordningen).

Om tillsynsmyndigheten vid tillsyn hos den som bearbetar berget bedömer att bergmassorna är att se som avfall och om den som bearbetar berget har vidtagit åtgärder med berget som är prövningspliktig avfallsverksamhet kan tillsynsmyndigheten också behöva överväga om verksamhetsutövaren kan antas ha begått ett brott (otillåten miljöverksamhet, 29 kap. 4 § miljöbalken) som tillsynsmyndigheten är skyldig att polisanmäla (26 kap. 2 § miljöbalken).

Vägledning om första, andra och tredje biproduktskriterierna

Som framgår av *avsnitt 1.3* fokuserar dessa riktlinjer, såvitt avser bedömningen om det är biprodukt eller avfall, på det fjärde biproduktskriteriet. Viss vägledning om första, andra och tredje biproduktskriterierna finns i *avsnitt 4.1.2*. Vägledning finns också här: [Avfall eller biprodukt](#)⁵⁶.

Det finns dock skäl att nu utveckla något beträffande det andra biproduktskriteriet, det vill säga att ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis (15 kap. 1 § andra stycket 2 miljöbalken). Enligt förarbetena är ett exempel på sådan bearbetning att storleken eller formen på sten ändras genom krossning så att den passar den tänkta användningen (prop. 2019/20:22 s. 27). Om den som bearbetar entreprenadberg skulle vidta en åtgärd med berget som inte kan anses vara normal industriell praxis (15 kap. 1 § andra stycket 2 miljöbalken) kan berget inte klassificeras som en biprodukt. Enligt förarbetena är bearbetning som normalt sett anses vara återvinningsprocesser inte normal industriell praxis. I förarbetena ges exemplet att en sådan process till exempel kan vara att man efter att produktionsprocessen är avslutad måste rena restprodukten från farliga ämnen innan den kan användas (prop. 2019/20:22 s. 27). Såvitt avser berg innehållande sulfid eller arsenik kan noteras att enligt Naturvårdsverket utgör inblandning av kalk eller annat neutraliserande ämne en process som har likheter med det exempel

⁵⁶ c) Naturvårdsverket (2025)

som anges i förarbetena – att minska mängden farliga ämnen – som därmed inte kan anses vara normal industriell praxis. Detta innebär därmed att om det krävs inblandning av kalk eller annat neutraliserande ämne innan berget kan användas, så kan berget enligt Naturvårdsverket inte anses vara en biprodukt utan det ska då klassificeras som avfall. Det får då göras en bedömning av om inblandningen av kalk eller annat utgör en återvinningsprocess som medför att berget upphör att vara avfall (15 kap. 9 a § miljöbalken).

Nedan utvecklas om det fjärde biproduktskriteriet, som är fokus i dessa riktlinjer.

1.3 Fjärde biproduktskriteriet

I 15 kap. 1 § andra stycket 4 miljöbalken finns det så kallade fjärde biproduktskriteriet. Av detta framgår att en restprodukt kan vara en biprodukt i stället för avfall om:

- den användning som avses i första biproduktskriteriet inte strider mot lag eller annan författning *och*
- inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa.

För att kriteriet ska kunna anses uppfyllt krävs *både* att det inte är i strid mot lag eller annan författning, och *också* att det inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Om det finns tillämplig lag är det alltså en nödvändig men inte tillräcklig förutsättning att användningen är förenlig med lagkraven, det krävs *också* att användningen inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Den som ska bedöma om detta kriterium är uppfyllt behöver alltså bedöma båda dessa delar.

Nedan utvecklas juridiska utgångspunkter beträffande de båda kraven i det fjärde biproduktskriteriet i förhållande till entreprenadberg. I *avsnitt 4.1* redogörs för den riskbedömning som Naturvårdsverket bedömer behöver genomföras för att kunna bedöma att användningen inte strider mot miljöbalken (bland annat 2 kap.) och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa

Användningen får inte strida mot lag eller annan författning

Att användningen inte strider mot lag eller annan författning innebär att restprodukten ska uppfylla alla relevanta produkt-, miljö- och hälsokrav vid den fortsatta användningen (se artikel 5.1 d) avfallsdirektivet⁵⁷ och prop. 2019/20:22 s. 27). För bergmassor kan produktkrav till exempel finnas i kemikalielagstiftningen och i regleringen om byggprodukter. Miljö- och hälsokrav finns till exempel i miljöbalken, bland annat 2 kap.

⁵⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG

Kemikalielagstiftningen

Entreprenadberg som innehåller sulfid eller arsenik, och som bedömts vara biprodukter, omfattas av kemikalielagstiftningen.⁵⁸ Det finns dock sällan några krav i kemikalielagstiftningen som aktualiseras för entreprenadberg som innehåller sulfid eller arsenik. Detta eftersom berget till exempel omfattas av undantag från registreringsplikten enligt bilaga V i Reach⁵⁹. Föroreningar i naturliga material som kan innebära risker för människors hälsa eller miljön kan också förekomma utan att reglerna för klassificering och märkning samt informationsöverföring i leverantörskedjan i form av säkerhetsdatablad börjar gälla. För utsläppande på marknaden av berg som är biprodukter och omfattas av kemikalielagstiftningen är det Kemikalieinspektionen som har ansvar för tillsynsvägledning.⁶⁰

Regler om byggprodukter

Entreprenadberg som innehåller sulfid eller arsenik kan också vara byggprodukter⁶¹ och det finns reglering som avgör vilka byggprodukter som får släppas ut och tillhandahållas på marknaden (se 8 kap. 20 § PBL). Det finns också regler som styr användningen av byggprodukter (se 8 kap. 19 § PBL). Boverket vägleder om byggprodukter.

Miljöbalken

För att entreprenadberg ska kunna bedömas som biprodukt måste det också bedömas att användningen inte strider mot miljöbalken, bland annat de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. Det innebär till exempel att användningen ska kunna bedömas vara förenlig med försiktighetsprincipen i 2 kap. 3 § miljöbalken och hushållnings- och kretsloppsprinciperna i 2 kap. 5 § miljöbalken. I *avsnitt 1.4* nedan finns viss vidare beskrivning av reglerna i 2 kap. miljöbalken.

⁵⁸ Massor som är produkter är antingen kemiska produkter eller varor. Dessa definitioner vägleder Kemikalieinspektionen om. För utveckling se *avsnitt 2.3* i Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdrag Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor. Skrivelse 2026-XX-XX. Ärendenummer NV-09028-24.

⁵⁹ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006

⁶⁰ För utveckling kring tillsynsvägledningsansvar se *avsnitt 2.3* i Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdrag Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor. Skrivelse 2026-XX-XX. Ärendenummer NV-09028-24.

⁶¹ Byggprodukter definieras i 1 kap. 4 § PBL som "en produkt som är avsedd att stadigvarande ingå i ett byggnadsverk" och byggnadsverk definieras som "en byggnad eller annan anläggning". Berg kan vara en byggprodukt om det t.ex. ska användas för att bygga väg (berget infogas då stadigvarande i det byggnadsverk som vägen utgör). Att en väg utgör ett byggnadsverk framgår av förarbetena (prop. 1993/94:178 s 127). I EU:s byggproduktförordningen (Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2024/3110) definieras byggprodukt och byggnadsverk i artikel 3, och vägar anges då som ett exempel på byggnadsverk.

Användningen får inte leda till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa

I förarbetena framgår att vid bedömningen om den tänkta användningen inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa ska hänsyn tas till att även en användning av jungfruliga material, det vill säga material som inte är återvunna, kan innebära risker för miljön och människors hälsa. Vidare får en klassificering av en restprodukt som biprodukt inte medföra ökade risker för miljön eller människors hälsa på grund av att avfallsregelverket inte tillämpas (jfr bland annat kommissionens vägledning till avfallsdirektivet⁶²). Vad som är ”allmänt negativa följder” av den fortsatta användningen ska bedömas på ett generellt plan, det vill säga vilka följder som användningen typiskt sett kan få.⁶³

Av EU-domstolens praxis framgår att vid bedömningen av om något är avfall ska flera indicier beaktas. Ett av de indicierna som har ansetts tala för att något är avfall är om särskilda försiktighetsåtgärder måste vidtas vid användningen av en restprodukt för att skydda miljön.⁶⁴ I en dom från Mark- och miljööverdomstolen den 21 februari 2020 i mål nr M 11690-18 bedömde domstolen att omständigheten att särskilda försiktighetsåtgärder behöver vidtas kan beaktas vid bedömningen av om användningen leder till allmänt negativa följder för miljön och människors hälsa. Med andra ord; om det behöver vidtas särskilda försiktighetsåtgärder vid användningen av en restprodukt för att skydda miljön är det en omständighet som talar för att det andra ledet i det fjärde biproduktskriteriet inte är uppfyllt och restprodukten ska bedömas som avfall.

I det fallet som var aktuellt vid Mark-och miljööverdomstolens prövning i mål nr M 11690-18 hade ett bolag ansökt om tillstånd till utfyllnad med järnsand i vattenområde. MÖD bedömde att järnsanden hade sådana lakningsegenskaper att användning som fyllnadsmaterial i vatten kunde leda till allmänt negativa följder för miljön och att järnsanden därför inte uppfyllde biproduktskriteriet i 15 kap. 1 § 4 miljöbalken. Järnsanden ansågs således utgöra avfall. Vid denna bedömning beaktade domstolen bland annat att vissa försiktighetsåtgärder behövdes vidtas; bolaget skulle omhänderta och rena de bortträngda vattenmassorna i samband med utläggning av fyllnadsmassor i syfte att minska utläckaget av metaller. En betongmadrass skulle också anläggas för att minska vattenutbytet mellan fyllnadsmassorna och havet för att på så sätt minimera utlakningen från järnsanden på kort och lång sikt. Domstolen framhöll också att länsstyrelsen hade tryckt på att det var mycket viktigt med rätt skyddsåtgärder för att kunna begränsa påverkan på miljön det bortträngda vattenmassor skulle omhändertas och renas. Mot bakgrund av bland annat detta bedömde MÖD att den ansökta användningen av järnsanden kunde leda till allmänt negativa följder för miljön och människors hälsa.

⁶² Europeiska kommissionen (2012).

⁶³ Se prop. 2019/20:22 s. 27–28.

⁶⁴ Se EU-domstolens avgöranden: Porr Bau, C-238/21, Sappi, C-629/19, Donal Brady, C-113/12, Palin Granit, C-9/00, ARCO Chemie, i förenade målen C-418/97 och C-419/97. Jfr även t.ex. MÖD 2003:73.

På några ställen i dessa riktlinjer (se till exempel *avsnitt 3.3.1* och *4.3.1*) skriver Naturvårdsverket att visst berg kan användas om det används i konstruktioner med begränsad vattengenomströmning. I *avsnitt 4.1.2* redovisas Naturvårdsverkets bedömning av hur detta förhåller sig till särskilda försiktighetsåtgärder och bedömningen av det fjärde biproduktskriteriet.

1.4 Lagring, bearbetning och användning ska vara förenligt med de allmänna hänsynsreglerna

Efterföljande lagring, bearbetning och användning av entreprenadberget ska vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. Den som eventuellt påverkar miljön har bevisbördan för att denna uppfyller alla krav i miljöbalken. Bevisbördan enligt 2 kap. 1 § miljöbalken hänger nära samman med kunskapskravet som finns i 2 kap. 2 § miljöbalken. För att kunna uppfylla sin bevisbörda behövs kunskap. Kunskapskravet omfattar alla verksamheter eller åtgärder som är av betydelse för miljöbalkens mål, såvida åtgärden inte är av försumbar betydelse. Till grund för såväl bestämmelsen om bevisbörda som kunskapskravet ligger tanken att det är den som avser bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som vet mest om vad denne avser göra och därmed också vilken inverkan detta kommer att få på omgivningen. Försiktighetsprincipen framgår av 2 kap. 3 § miljöbalken och innebär att försiktighetsmått ska vidtas redan om det kan antas att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada och olägenheter för människors hälsa och miljön. Det räcker således med att det finns en risk för skada eller olägenhet. Vid sådan risk ska skada och olägenhet för människors hälsa och miljön förebyggas, hindras eller motverkas genom skyddsåtgärder, begränsningar och övriga behövliga anpassningar. Av 2 kap. 4 § följer att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd ska undvika att använda eller sälja bland annat kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med produkter som kan antas vara mindre farliga. Hushållnings- och kretsloppsprinciperna finns i 2 kap. 5 § miljöbalken. Hushållningsprincipen innebär att all verksamhet ska bedrivas och alla åtgärder ska vidtas på ett sådant sätt att råvaror och energi används så effektivt som möjligt och förbrukningen minimeras. Kretsloppsprincipen innebär att vad som utvinns ur naturen på ett uthålligt sätt ska kunna användas, återanvändas, återvinnas och bortskaffas med minsta möjliga resursförbrukning och utan att naturen skadas.⁶⁵ Enligt 2 kap. 6 § miljöbalken ska det också för en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde väljas en plats som är

⁶⁵ Se prop. 1997/98:45 del 2 s. 20-21.

lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

De allmänna hänsynsreglerna kan läggas till grund för förelägganden och förbud, även vid sådan verksamhet som inte är tillstånds- eller anmälningsskyldig, se prop. 1997/98:45 del 1 s. 215. Det kan inte krävas mer av en verksamhetsutövare än vad som är skäligt i det enskilda fallet, se 2 kap. 7 § och 26 kap. 9 § andra stycket miljöbalken. Kraven på kunskap måste variera med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdernas art. Av betydelse blir då framför allt hur pass sannolikt det är att handlandet får konsekvenser för människors hälsa eller miljön och hur pass allvarliga dessa konsekvenser kan bli, se prop. 1997/98:45 del 1 s. 211 f. Ju påtagligare miljöriskerna är desto större är kravet på en fullständig utredning. Vägledning för 2 kap. miljöbalken finns här [Hänsynsreglerna – 2 kap. miljöbalken](#)⁶⁶.

I *avsnitt 4.2.* och *4.3* redogörs för vilken riskbedömning Naturvårdsverket anser behöver göras för att främst kunskapskravet och försiktighetsprincipen ska kunna uppfyllas vid lagring, bearbetning och användning av entreprenadberg.

1.5 Vem är ansvarig?

I projekt där entreprenadberg uppkommer är det vanligt att det finns en eller flera uppdragsgivare och flera entreprenörer. Det kan också förekomma avtal mellan olika aktörer om bland annat ansvarsfördelning. I sådana situationer behöver tillsynsmyndigheten bedöma vem olika typer av krav kan riktas mot.

Verksamhetsutövare

När det ställs krav enligt miljöbalken och anslutande författningar är det ofta verksamhetsutövaren som krav ska ställas på. Det anges inte i miljöbalken vem som i olika fall är att anse som verksamhetsutövare, utan den frågan har överlämnats till rättstillämpningen. I praxis har den som har faktiska och rättsliga möjligheter att vidta åtgärder ansetts som verksamhetsutövare. Förhållandena i det enskilda fallet tillmäts stor betydelse. Två eller flera fysiska eller juridiska personer kan anses vara verksamhetsutövare på samma gång (se till exempel Mark- och miljööverdomstolens dom den 9 november 2016 i mål nr M 3940-16).

Den som uppdrar åt någon annan att utföra en åtgärd eller bedriva verksamhet kan, beroende på omständigheterna, anses vara verksamhetsutövare, antingen ensam eller tillsammans med uppdragstagaren. Av praxis framgår att om någon, till exempel en entreprenör, endast agerat på uppdrag av en uppdragsgivare, och när som helst kan ersättas med annan och inte har något bestämmande inflytande, anses denne inte vara verksamhetsutövare.⁶⁷ Den som mer självständig agerar på

⁶⁶ e) Naturvårdsverket (2025)

⁶⁷ Se t.ex. MÖD 2010:23 och Mark- och miljööverdomstolens dom den 16 juni 2016 i mål nr M 425-16.

uppdrag av någon annan kan dock vara att anse som verksamhetsutövare.⁶⁸ Det behöver alltid göras en bedömning i varje enskilt fall hur självständig eller osjälvständig en entreprenör är, och om denna därmed kan anses som verksamhetsutövare eller inte.

När det ska bedömas vem eller vilka som ska anses vara verksamhetsutövare kan olika aktörer hänvisa till att de har avtal sinsemellan om till exempel ansvarsfördelning. Av praxis framgår att avtal som har ingåtts mellan parter i fråga om ansvar för olika delar av en verksamhet kan ge vägledning i frågan om vem som ska anses ha haft faktisk och rättslig möjlighet att vidta relevanta åtgärder, men det är inte möjligt att avtala bort det offentligrättsliga verksamhetsutövaransvaret (se till exempel Mark- och miljööverdomstolens dom den 12 februari 2019 i mål nr M 4570-18).

Avfallsproducent

Om entreprenadberget har bedömts vara avfall åligger vissa skyldigheter avfallsproducenten, till exempel att avfallet genomgår behandling i enlighet med avfallshierarkin (15 kap. 11 a § miljöbalken). Det är då avfallsproducenten som en tillsynsmyndighet ska ställa dessa krav på. Vägledning om vem som kan anses vara avfallsproducent finns på Naturvårdsverkets hemsida: [Vem är avfallsproducent?](#)⁶⁹.

1.6 Tillsynsmyndighetens lagstöd för att kräva uppgifter från verksamhetsutövare m.m.

I dessa riktlinjer redogörs bland annat för bedömningar som en verksamhetsutövare ska göra, och som tillsynsmyndigheten sedan behöver få del av för att kunna bedriva tillsyn. Riktlinjerna redogör också för delar där det kan bli aktuellt att tillsynsmyndigheten kräver att en verksamhetsutövare ska utföra viss provtagning. I detta avsnitt redovisas det lagstöd som en tillsynsmyndighet kan använda när myndigheten behöver få del av uppgifter eller kräva att undersökningar utförs. Allmän vägledning om tillsyn finns på Naturvårdsverkets hemsida: [Tillsyn enligt miljöbalken](#)⁷⁰.

I 26 kap. miljöbalken finns lagstöd som ger en tillsynsmyndighet rätt att begära in uppgifter från en verksamhetsutövare och kräva att verksamhetsutövaren genomför undersökningar. Om tillsynsmyndigheten efterfrågar uppgifter för att kunna granska verksamhetsutövarens bedömning av om berget är avfall eller inte så ska även 15 kap. 1 § miljöbalken användas som rättslig grund. Om tillsynsmyndigheten

⁶⁸ Se t.ex. MÖD 2005:64.

⁶⁹ h) Naturvårdsverket (2025)

⁷⁰ g) Naturvårdsverket (2025)

efterfrågar uppgifter för att säkerställa att till exempel lagring eller användning är förenlig med de allmänna hänsynsreglerna ska även dessa bestämmelser anges som rättslig grund. Det behöver alltid bedömas i varje enskilt fall vilket lagstöd som behöver anges i ett föreläggande.

Uppgifter som inte förutsätter närmare utredning

Tillsynsmyndigheten får begära att verksamhetsutövaren ska lämna de uppgifter och handlingar som behövs för tillsynen enligt 26 kap. 21 § miljöbalken. Av förarbetena framgår att tillsynsmyndigheten med stöd av denna paragraf endast kan begära sådana uppgifter och handlingar som inte förutsätter närmare utredning. Det kan vara fråga om driftförhållanden, omfattningen av verksamheten, kemikalieanvändning, råvaruval, bränsleval etcetera (se prop. 1997/98 del 2 s. 282). Såvitt avser tillsyn av verksamheter som hanterar entreprenadberg bedömer Naturvårdsverket att sådana uppgifter som normalt inte kräver närmare utredning till exempel kan vara uppgift om mängden berg.

Om det krävs undersökningar (till exempel provtagning) innan upplysningar kan lämnas

Om det krävs undersökningar innan verksamhetsutövaren kan ge upplysningarna till tillsynsmyndighet får 26 kap. 22 § miljöbalken tillämpas. Verksamhetsutövaren ska själv svara för kostnaderna för undersökningarna. Om det är lämpligare får tillsynsmyndigheten i stället besluta att en sådan undersökning ska utföras av någon annan och utse någon att göra undersökningen. Begreppet ”undersökning” ska tolkas brett och omfattar till exempel provtagningar och dylikt.

Undersökningen ska syfta till att tillförsäkra tillsynsmyndigheten fakta som underlag för bedömning av den individuella verksamheten eller åtgärden.

Undersökningar kan också krävas för att klarlägga om verksamheten eller åtgärden är hälso- eller miljöfarlig.⁷¹ För att 26 kap. 22 § miljöbalken ska kunna tillämpas krävs att verksamheten eller åtgärden kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller miljön. Att ”det kan befaras” medföra olägenheter innebär att kravet för att bestämmelsen ska få tillämpas är lågt.

Vid tillsyn som kopplar till entreprenadberg kan bestämmelsen bland annat bli aktuell att tillämpa för det fall entreprenadberg till exempel lagras eller används på ett sätt som tillsynsmyndigheten befarar medföra olägenheter. Myndigheten kan då till exempel kräva viss provtagning för att kunna avgöra om det behöver föreläggas om försiktighetsmått eller skyddsåtgärder, eller om verksamheten ska förbjudas.

Om tillsynsmyndigheten ska bedöma om massorna är biprodukt eller avfall kan 26 kap. 22 § miljöbalken komma att tillämpas om tillsynsmyndigheten bedömer att verksamhetsutövaren till exempel inte visat att användningen inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa. Det är verksamhetsutövaren som ska visa att biproduktskriterierna är uppfyllda. Det bör i varje enskilt fall övervägas

⁷¹ Prop. 1997/98:45 del 2 s. 282-283.

om verksamhetsutövaren bör föreläggas att till exempel komplettera med viss provtagning innan tillsynsmyndigheten förelägger om att massorna ska hanteras som avfall.

Egenkontroll

Även i bestämmelsen om egenkontroll, 26 kap. 19 § miljöbalken, finns det stöd för att en tillsynsmyndighet kan begära uppgifter från en verksamhetsutövare. Av tredje stycket framgår att om tillsynsmyndigheten begär det ska verksamhetsutövaren lämna förslag till kontrollprogram eller förbättrande åtgärder till tillsynsmyndigheten. Detta gäller oavsett om verksamheten är tillståndspliktig, eller inte tillståndspliktig.⁷²

Krav ska vara proportionerliga

När en tillsynsmyndighet kräver något av en verksamhetsutövare så ska kraven vara rimliga (2 kap. 7 § miljöbalken) och mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas (26 kap. 9 § miljöbalken).

Brottsligt om verksamhetsutövaren bland annat lämnar oriktiga uppgifter

Tillsynen handlar till stor del om att granska och bedöma olika uppgifter som verksamhetsutövaren redovisar. En verksamhetsutövare som med uppsåt eller av oaktsamhet underlåter att lämna en uppgift eller lämnar oriktiga uppgifter till en myndighet kan dömas för brott - försvårande av miljökontroll - om uppgiften från miljö- eller hälsoskyddssynpunkt har betydelse för en myndighetsprövning (29 kap. 5 § miljöbalken). Om det finns anledning att anta att ett brott har begåtts är tillsynsmyndigheten skyldig att skyndsamt anmäla detta till Polismyndigheten eller Åklagarmyndigheten (26 kap. 2 § miljöbalken). Många tillsynsmyndigheter har interna rutiner för anmälan om misstänkta brott och på Naturvårdsverkets hemsida finns ytterligare vägledning: [Miljöbrott](#)⁷³.

⁷² Prop. 1997/98:45 del 2 s. 280.

⁷³ f) Naturvårdsverket (2025)

Bilaga 2

Bakgrund och fördjupningar

1.2 Bakgrund – berg med naturligt förhöjda halter av skadliga ämnen

Berggrundens mineralsammansättning ger ofta en god bild över vilka ämnen som man kan förvänta sig i närliggande yt- och grundvatten. Riktlinjerna har avgränsats till sulfidförande och arsenikhaltiga bergmaterial, men det finns också andra ämnen som förekommer naturligt i berg som kan behöva bedömas utifrån möjlig påverkan på hälsa eller miljö, fortsatt hantering och användning. I denna bilaga ges, utöver information om påverkan från sulfider och arsenik i bergmaterial, en kortfattad och väldigt översiktlig beskrivning av några av dessa ämnen.

Nuvarande kunskapsläge

Att bedöma de risker som uppstår vid brytning och hantering av bergmassor är förenat med flera komplexa utmaningar. Ett upplag med krossade bergmassor består av en stor mängd olika mineral som vittrar mer eller mindre snabbt när de utsätts för luftens syre, nederbörd och andra kemiska och fysiska krafter. Vissa mineral kan på kort tid brytas ner till små beståndsdelar eller kemiskt förändras för att bilda nya mineral, medan andra inte genomgår märkbar skillnad på tusentals år. Vi saknar idag enkla metoder för att snabbt kvantifiera olika mineral i krossade bergmassor, vilket i sin tur gör det svårt att prediktera vilken risk som bergmassorna kommer utgöra för exempelvis bildandet av sura lakvatten och utsläpp av metaller. Med hjälp av berggrundsgeokemiska bakgrundshalter möjliggörs förmågan att enklare prediktera risken för att lokala bergmassor kommer att bilda surt lakvatten eller inte.

Det finns idag inte vedertagna gränsvärden eller riktlinjer som i sin helhet visar på när ett bergmaterial utgör en risk för miljön, exempelvis vad gäller mineralogi, kornstorlek eller tonnage. Allt berg är unikt, även om utgångspunkten på ett generellt plan är en granit eller skiffer kommer sammansättningen skilja sig för varje plats. Förekomst av mineralen pyrit, pyrrhotit och arsenopyrit, som är viktiga vid bildandet av sura lakvatten samt utsläpp av arsenik, går inte att knyta till endast ett fåtal platser, regioner eller bergarter, utan kan förekomma i en stor variation av geologiska miljöer i mer eller mindre utsträckning. Fler mineral bidrar i större eller mindre utsträckning till risker för miljön, men denna bilaga gör ett utökat resonemang kring särskilt pyrit och arsenopyrit då de anses vara centrala vid dels formationen av sura lakvatten, dels utsläpp av arsenik.

Bedömning av lakbara mängder metaller är en process som generellt tar flera år att genomföra genom exempelvis fuktkammarförsök för att leverera mer eller mindre

tillförlitliga resultat. För att illustrera detta går det att göra jämförelser med gruvindustrin, som hanterar stora mängder bergmassor. Bergmassor från gruvindustrin kan inte helt likställas med entreprenadberg, men jämförelser är fortfarande rimliga att göra, i synnerhet då en stor mängd forskning gjorts på sulfidförande bergmassor från gruvindustrin. Etableringen av en gruva föregås ofta av detaljerade studier, karaktäriseringar, av både malm och avfall, inklusive statistiska och kinetiska tester, avfallshanteringsplaner och efterbehandlingsplaner. Trots detta har det vid genomgång av historisk hantering av gruvavfall visats att skyddsåtgärder i form av täckningar i flera fall har haft en för liten maktighet, bestå av ett för genomsläppligt material eller ha en för enkel konstruktion för att förhindra syre- och vatteninträning⁷⁴. Endast i ett fall av de inventerade objekten har verksamhetsutövaren kunnat lämna utan vidare underhållsåtgärder och tillsyn, medan i ett flertal fall har kompletterande och korrigerande åtgärder utförts, detta trots att avfallskaraktäriseringar ofta funnits tillgängliga innan skyddsåtgärderna designats.

I brist på vedertagna gränsvärden eller riktlinjer för en holistisk riskbedömning av bergmassor har Naturvårdsverket i dessa riktlinjer försökt balansera risken för miljöskador mot det överhängande målet om resurseffektivitet och att använda så mycket bergmaterial som möjligt. Mer tids- och kostnadseffektiva metoder medför dock en ökad osäkerhet.

Sulfid

I detta avsnitt ges en kort beskrivning om den miljö- och omgivningspåverkan som bergmaterial med rikliga halter svavel kan orsaka. Fördjupningsmaterial om sulfidförande bergmaterial utvecklas längre ner i denna bilaga. I bilagan redovisas bland annat de erfarenheter Naturvårdsverket tagit del av från olika områden där omgivningspåverkan kan härledas till hantering och användning sulfidförande bergmaterial, både i Norge och Sverige. För mer fördjupning avseende geologi och de processer som ger upphov till sulfidförande mineral, hänvisas till SGU.

Det har gjorts en rad olika sammanställningar kring kunskapsläget om sulfidförande berg.⁷⁵ I den svenska berggrunden förekommer inom vissa områden berg som innehåller höga halter av sulfider. De områden med högst halter sulfider är ofta sammanlänkade med de områden där det också finns och funnits gruvdrift där det också förekommer ämnen såsom till exempel zink, koppar, bly och silver. Det finns få bergarter som inte innehåller svavel alls och det vanligaste mineralet är pyrit. Pyrit kan lätt vittra och oxidera om det kommer i kontakt med syre och vatten, till exempel när berg sprängs loss. Ett annat vanligt sulfidmineral är pyrrhotit, som reagerar på liknande vis. Sulfidoxidation är en naturlig process, som sker snabbare då bergmaterial loss görs och krossas vilket ökar ytan som syre och vatten kan komma åt sulfidmineralen, ofta i kombination med bakteriella processer.

⁷⁴ SGU & Naturvårdsverket (2017)

⁷⁵ Se t.ex. SBUF (2024)

När sulfider såsom pyrit oxiderar frigörs förutom vätejoner, vilket gör att pH sjunker, även järn. Järnet som frigörs kan i sin tur oxideras till trevärt järn, vilket fungerar som ytterligare ett oxidationsmedel som i sin tur kan leda till att andra mineral kan oxidera eller vittra samt frigöra ämnen som mobiliseras till närliggande recipienter och skyddsobjekt. Bildandet av trevärt järn är dock främst associerad till scenarion där pH sjunkit under 3. Vanliga metaller som associeras med sulfidmineral är exempelvis koppar, zink, bly, kadmium, kobolt och nickel, vilka alla kan ha en negativ effekt på människa och miljö i tillräcklig koncentration. Flera av dessa metaller är även mer mobila i vatten med lågt pH. Ett exempel från Norge visar bland annat att det kan vid tillräckligt lågt pH ske utfällning av aluminium från bergmaterial som binder till fiskgälar, vilket kväver fiskarna och orsakar fiskdöd.⁷⁶

Sulfat

Sulfat, SO_4^{2-} uppstår då svavelatomerna binder till syre när sulfidmineral som pyrit oxiderar. Sulfat förekommer därför naturligt i vatten i större eller mindre utsträckning. Halter över 100 mg/l innebär att dricksvattnet bedöms vara tjänligt med anmärkning vid enskild vattenförsörjning⁷⁷, upp till 250 mg/l. Om dricksvatten innehåller sulfathalter över 250 mg per liter kan det, förutom att snabba på korrosion på metaller, även ha en avvikande smak. Sulfathalter långt över riktvärdet kan irritera mag-tarmkanalen⁷⁸. Hur sulfat påverkar människor, djur och natur är fortfarande förenat med osäkerheter, men förhöjda halter kan vara skadligt för vattenlevande organismer.⁷⁹

Arsenik

I detta avsnitt ges en kort beskrivning om den miljö- och omgivningspåverkan som bergmaterial med förhöjda halter av arsenik kan orsaka. Fördjupningsmaterial om arsenik i bergmaterial utvecklas längre ner i denna bilaga. För mer fördjupning avseende geologi och de processer som ger upphov till förhöjda arsenikhalter i berg, hänvisas till SGU.

I berggrunden förekommer arsenik naturligt i varierande halter över landet. I många delar är halterna låga, men i sulfidanrikad berggrund (till exempel kopplade till malmbildning) eller i äldre och omvandlade sedimentära bergarter kan arsenikhalten vara relativt hög. Arsenik är en halvmetall som finns naturligt i berg och jord. Arsenik i dricksvatten kan utgöra ett hälsoproblem eftersom ämnet är både giftigt och cancerframkallande. Det finns idag en omfattande kunskap om

⁷⁶ Lillesand kommune (2025)

⁷⁷ b) SGU (2025)

⁷⁸ c) Livsmedelsverket (2025)

⁷⁹ Hu, X. (2025)

ämnet arseniks påverkan på hälsa och miljö.⁸⁰ Arsenik är mycket giftigt och associeras främst med hjärt-, andnings-, mag-, tarm-, lever-, nerv- och njursjukdomar. Arsenikrika bergarter uppträder företrädesvis i Skellefteås och Bergslagens malmdistrikt och i alunskiffer (Skåne, platåbergen i Västergötland och fjällranden). Arsenikanrikade bergarter förekommer även i icke malmförande berggrund i Mälardalen och Västernorrland. Att det inte funnits några ekonomiska intressen i Sveriges icke malmförande berggrund (områden som inte utgör malm) gör att kunskap om hur utbredningen av arsenikanrikad berggrund ser ut i dessa område är bristfällig.⁸¹

Forskningsinsatser

SGU har genomfört en omfattande kartläggning av berggrunden inom ett område i anslutning till Arlanda flygplats, Sigtuna kommun.⁸² Av studien framgår att höga arsenikhalter förekommer i vissa stråk. Dessa stråk i berggrunden dominerar dock inte i hela bergartsbildningarna. Kartläggningen ger en bra och heltäckande kunskap om de studerade bergarternas mineral kemi vilket är en förutsättning för att senare kunna koppla ihop hur en specifik geologi och mineralsammansättning påverkar möjligheten att arsenik i bergmaterialet kan laka ut till närliggande yt- och grundvatten, eller tas upp i kroppen, till exempel om exponering och direktintag sker via damning.

Parallellt med Naturvårdsverkets arbete med dessa riktlinjer har Lunds universitet ett pågående forskningsprojekt där forskare bland annat undersöker olika ämnens biotillgänglighet i restprodukter som kan användas för anläggningsbyggande.⁸³ Enligt överenskommelse med Naturvårdsverket, SGU och Lunds universitet har en del av det arsenikanrikade bergmaterial som undersöktes av SGU i Arlandaområdet tagits med för testning. Det finns, innan Naturvårdsverkets riktlinjer ska redovisas, inte några resultat att ta del av som Naturvårdsverket kan ta hänsyn till vid utformningen av dessa riktlinjer.

Andra ämnen

Alla bergmaterial innehåller de flesta av grundämnena ur det periodiska systemet. När berg bildas anrikas naturligt vissa ämnen beroende på vilka fysikaliska, kemiska och biologiska förutsättningar som råder. I Skåne förekommer till exempel höga naturliga halter av exempelvis bly och kadmium i vissa av de kambriska sandstenarna. Sannolikt är den anrikningen orsakad av underliggande berggrund. Bly kan, redan vid exponering för mycket låga doser, ge skador på nervsystemet. Foster och små barn är speciellt känsliga. Bly skadar de röda

⁸⁰ Se bland annat information från Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet (2025)

⁸¹ Se Andersson m.fl. (2025)

⁸² Ibid.

⁸³ Lunds universitet (2025)

blodkropparna och kan leda till blodbrist. Kadmium stannar kvar i kroppen under lång tid och lagras framför allt i njurarna, vilket gör att njurfunktionen kan skadas om man får i sig mycket kadmium under en längre tid. Kadmium kan också vara cancerframkallande.⁸⁴

Även mänskligt orsakade föroreningar kan förekomma i entreprenadberg, särskilt från tunneldrivning som kräver mer sprängmedel. Det kan bland annat vara i sprängmedelsrester som bland annat innehåller vattenlösliga kväveföreningar. Små barn är speciellt känsliga för nitrat och nitrit eftersom de lättare drabbas av så kallad methemoglobinemi, vilket innebär att förmågan att transportera syre i blodet försämras.⁸⁵ Då dessa riktlinjer endast omfattar naturligt förekommande ämnen ingår det inte i dessa att ta omhand dessa frågeställningar.

I samband med utvinning, produktion och användning av bergmaterial kan naturligt farliga ämnen frigöras till omgivningen.⁸⁶ Vad som driver dessa processer beror på bergartens ursprung och mineralogiska sammansättning, samt fysiska, kemiska och biologiska förutsättningar.

Uran

Uran är ett radioaktivt grundämne som finns naturligt i berggrunden. De högsta uranhalterna förekommer i Sverige i vanliga magmatiska bergarter som till exempel granit och pegmatit, samt i vissa sura vulkaniska bergarter. Svartsiffer (med högt organiskt innehåll) har vanligtvis höga uranhalter.⁸⁷

Människor kan få i sig uran via dricksvatten vilken i för hög dos kan orsaka skador på njurarna.⁸⁸ Uran är också skadligt för vattenlevande organismer. Uran ingår i HVMFS 2019:25⁸⁹, miljö kvalitetsnormer för vatten som ett särskilt förorenande ämne (tabell 1).⁹⁰

Naturligt radioaktiva ämnen

I berggrunden förekommer de naturligt radioaktiva ämnena uran och torium samt den radioaktiva isotopen kalium-40. Halterna av dessa ämnen skiljer sig åt mellan

⁸⁴ Läs mer om metaller på Naturvårdsverkets webbsida: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/miljoforooreningar/metaller/>. (b) Naturvårdsverket (2025))

⁸⁵ Se t.ex. information om nitrat och nitrit på Livsmedelsverkets webbsida: <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/nitrat-nitrit-och-nitrosaminer/>. (a) Livsmedelsverket (2025))

⁸⁶ Se t.ex. Göransson m.fl. (2018)

⁸⁷ Läs mer på t.ex. SGU:s webbsida: <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/grundvattnets-kvalitet--oorganiska-amnen/uran/>. c) SGU (2025)

⁸⁸ b) Livsmedelsverket (2025)

⁸⁹ Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

⁹⁰ HVMFS 2019:25

olika bergarter vilket beror på bergartens ursprung och den mineralogiska sammansättningen.⁹¹

På Strålsäkerhetsmyndighetens webbsida⁹² kan man läsa att strålning från radioaktiva ämnen kan skada celler i kroppen. Om ett större antal celler skadas kan hela organ sluta att fungera. Det krävs att kroppen exponeras för en hög stråldos under kort tid för att sådana skador ska uppstå. Generellt har cellerna en god förmåga att reparera sig, men på längre sikt kan skadorna leda till cancer.

Enligt EU-direktivet 2013/59/Euratom⁹³ får en byggnad som används som bostadshus inte avge en effektiv dos på mer än 1 mSv/år till dem som vistas i byggnaden. Strålsäkerhetsmyndigheten är marknadskontrollmyndighet för produkter och ämnen som alstrar strålning. Det innebär att myndigheten ska kontrollera att sådana produkter och ämnen uppfyller gällande krav.⁹⁴

Verksamheter som hanterar naturligt förekommande radioaktiva material (så kallad NORM) som avfall, biprodukt eller råvara, inklusive byggnadsmaterial kan behöva anmäla sin verksamhet till Strålsäkerhetsmyndigheten. Verksamheter som kan omfattas av anmälningsplikt är till exempel hantering av sten- och bergmaterial samt tunnelbyggen.⁹⁵

1.3 Faktorer som påverkar risker och riskbedömningen

Bergmaterialets geokemi och geologi

Bergmaterial kan påverka miljön på flera olika sätt, beroende på ett flertal faktorer. Hur stor påverkan blir beror främst på vilka mineral som finns i bergmaterialet, hur stora mängder det rör sig om i vilken kornstorlek materialet består av samt hur den hanteras. Tillgång till syre och vatten är viktigt kopplat till hanteringen. Temperatur, naturlig mekanisk vittring (som frysning) och bakteriell aktivitet är också faktorer som påverkar hur snabbt mineralen vittrar.

Vissa mineral är mer vanliga än andra. En del vanliga mineral associeras starkt med bildandet av sura lakvatten, så som pyrit och pyrrhotit. Arsenikutsläpp kan

⁹¹ Se t.ex. Jelinek & Eliasson (2015)

⁹² c) Strålsäkerhetsmyndigheten (2025)

⁹³ Rådets direktiv 2013/59/Euratom

⁹⁴ Läs mer på Strålsäkerhetsmyndighetens webbsida: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/e-tjanster-blanketter/meddelande-om-otillatna-produkter-som-alstrar-stralning/>. b) Strålsäkerhetsmyndigheten (2025)

⁹⁵ a) Strålsäkerhetsmyndigheten (2025)

komma från flera olika mineral, där det vanligaste är arsenopyrit. Pyrit, pyrrhotit och arsenopyrit oxiderar i kontakt med syre.

Hanterade mängder och förutsättningar på platsen

Mängden bergmaterial som ska hanteras och användas har betydelse för riskbedömningen. Det handlar då i första hand om risken för spridning av föroreningar till omgivningen. Ju större mängd desto större potential för hög belastning på recipienten.

Förutom bergmaterialets egenskaper har förutsättningarna på platsen och i recipienten också betydelse för om det uppstår risk för omfattande spridning av föroreningar. Platsens och recipientens förutsättningar spelar roll på så sätt att det finns en förmåga hos framför allt marken att bidra till att fastlägga föroreningar och att buffra pH-förändringar. Detta kan ske genom jonbytesprocesser eller adsorptionsprocesser i marken. Mängden utbytbara joner och mängden adsorberande ytor på markpartiklarna är begränsad, men så länge den ackumulerade utlakningen inte överskrider denna mängd bidrar marken till fastläggning och/eller pH-buffring. Det är därför som mängden som lakas ut är viktig att ta hänsyn till och inte enbart halterna. Det innebär i sin tur att både mängden massor som kan bidra till utlakning och markens egenskaper och förmåga till fastläggning har betydelse.

Tillgång på vatten och syre

Om materialet placeras på ett sådant sätt att kontakt med vatten och syre (eller annat oxidationsmedel) förhindras kommer oxidation av sulfidhaltigt berg förhindras effektivt. Spridning av föroreningar till yt- och grundvattenrecipienter förutsätter generellt att det sker en transport med vatten, vilket innebär att om man hindrar vattenflöde genom massorna, så kommer det inte att uppstå några sådana problem.

Ingående storleksfraktioner

Fraktion och kornstorlek är viktiga faktorer för att prediktera lakvattenkvalitet. Finkorniga material har en större specifik yta än grovkorniga material, vilket betyder att det finns en större yta för syre, vatten och andra ämnen att nå mineralen som är oxidations- eller vittringsbenägna. Ett sätt att förhindra spridning av föroreningar och sur utlakning från entreprenadberg är därför att undvika nedkrossning av materialet.

Om provning av material i den fraktion som kommer att användas

Provning enligt standardiserade analysmetoder görs efter nedkrossning av materialet och innebär därför ett slags "worst case", i och med att materialet i regel

används i betydligt grövre fraktioner i konstruktioner. Det är rimligt att i första hand utgå från standardiserade metoder i de riskbedömningar som genomförs, både med hänsyn till försiktighetsprincipen och utifrån att det ingående materialet med tiden mer eller mindre (genom både fysikalisk och kemisk vittring och nedbrytning) kommer att ändra sin sammansättning. Ska kornstorleksfördelningen väga tyngre i den riskbedömning som genomförs (med stöd av analyser), bör det ske genom en utveckling av de standardiserade metoderna som finns, eller utvecklas på sikt.

Buffrande förmåga hos neutraliserande ämnen som finns i materialet, eller tillsätts

När sulfidmineral oxiderar frigörs vätejoner, vilket betyder att pH sjunker. Många metaller bildar katjoner, positivt laddade joner, som har lägre chans att hitta något att binda till i en miljö där det redan finns ett överskott på vätejoner. Detta betyder att flera metaller, så som koppar, zink och kadmium, är mycket mobila i sura vatten. Lösligheten ökar även för flera ämnen i låga pH.

Ett enkelt sätt att minska påverkan från ett bergmaterial är genom en buffrande förmåga, det vill säga ämnen och mineral som neutraliserar syra och höjer pH. Det finns flera mineral som har en buffrande förmåga. Den buffrande förmågan, det vill säga hur mycket syra som ett mineral kan neutralisera, skiljer sig mellan olika mineral. Karbonater räknas till de mineral som har störst buffrande förmåga. Silikater, som är de vanligaste mineralen i berggrunden, har en lägre buffrande förmåga.

1.4 Sur utlakning från sulfidberg

I detta avsnitt ges en bakgrund till processer som orsakar problem med sur utlakning från berg som innehåller sulfider och varför det inte är enkelt att göra en riskbedömning.

Faktorer som påverkar sur utlakning

Att prediktera sur utlakning från bergmaterial är förknippat med osäkerheter. Det behövs kunskap om både de syrabildande egenskaper och de neutraliserande egenskaperna hos berget. Det finns svårigheter med att kvantifiera båda. Faktorer som typ av mineral, kornstorlek och inkapsling kan även spela in, så väl som omgivande miljö i form av exempelvis tillgänglig vatten, syre, trevärt järn samt även bakteriell aktivitet (till exempel genom *Acidithiobacillus ferrooxidans*).

En orsak till att det är svårt att prediktera sur utlakning är att den inte bara beror av hur många mol syra som bildas och hur många mol som kan neutraliseras, utan även på hur snabbt dessa processer sker.

Syrabildning

Enbart sulfid- eller svavelhalt ger inte ett bra mått på bergets försurande förmåga. Det beror bland annat på att den mängd syra som bildas vid oxidation och hur snabbt oxidationen sker, skiljer sig mellan olika sulfidmineral. Flera vanligt förekommande sulfider bidrar inte till syrabildning i kontakt med syre, till exempel kopparkis. Kopparkis oxiderar däremot i kontakt med trevärt järn, som kan komma som en produkt av vittring av andra sulfidmineral och därmed skapa en slags feedbackloop.

Hur sulfiderna sitter i bergmatrisen spelar också roll, eftersom vittring sker på ytan av partiklarna. Om sulfiderna sitter inneslutna i andra mineral blir oxidationen därför betydligt långsammare jämfört med om sulfiderna sitter mer exponerat. Även kornstorleken är viktig, eftersom små partiklar har en större yta som är exponerad och kan oxidera.

Neutralisering

De mineral som bidrar till neutraliserande egenskaper är främst karbonater, men även silikater. Karbonater, exempelvis kalcit och aragonit, är viktiga för att neutralisera syra som bildas, i synnerhet då karbonater i praktiken effektivt kan neutralisera upp till neutralt pH, med platåer mellan 5,1–6,9 pH. Olika karbonater reglerar dock olika snabbt och neutraliseringsförmågan skiljer sig därför mellan olika karbonater. Järnkarbonater, som järnspat/siderit (FeCO_3), har till exempel endast en neutraliseringspotential i sura, oxiderande miljöer där tvåvärt järn bildas, och istället en syrapotential i mer neutrala miljöer där järnet hydrolyseras till

trevärt järn och släpper vätejoner (syra). Mangankarbonater är inte heller neutraliserande i aeroba förhållanden.

Karbonater är ovanliga i majoriteten av den svenska berggrunden, men i mer malmanrikade områden är karbonatstenar som marmor och dolomit vanligare, exempelvis i Bergslagens inre kärnområde.

Neutraliseringspotentialen hos andra mineral är lägre, exempelvis från silikatmineral som fältspater och glimmermineral, som både reagerar långsammare och har lägre plataer för hur högt de kan neutralisera upp pH⁹⁶. Eftersom den svenska berggrunden till stor del är fattig på snabbvittrande karbonatmineral blir istället mer långsamt reagerande silikatmineral viktiga för neutraliseringsförmågan. Det är samtidigt en risk att neutraliseringspotentialen överskattas om den räknas utifrån tillgängliga mineral i form av exempelvis plagioklas och biotit som är vanliga i svensk berggrund, då enklare metoder för att räkna ut neutraliseringspotential sällan beaktar reaktionens hastighet baserat på omgivande pH-värden.

1.5 Metoder för prediktering av sur utlakning

I detta avsnitt presenteras de olika metoder för att prediktera sur utlakning från sulfidhaltigt berg och något om för- och nackdelar med respektive metod.

Det finns ett antal väl etablerade metoder som används för att testa risk för sur utlakning. Ingen av metoderna ger något perfekt slutgiltigt svar på riskerna, utan det finns olika svagheter med alla metoder. Det finns två typer av laboriemetoder för att prediktera sur utlakning: statiska tester och kinetiska tester. Det går även att göra en teoretisk prediktering utifrån kunskap om bergets mineralsammansättning.

Teoretisk prediktering

Det är möjligt att få en generell bild av syrapotentialen i ett prov genom att bedöma svavelhalt eller mineralogi. Dessa ger dock endast en uppskattning och en fingervisning om vilka tester som bör utföras på ett prov i en utökad analys. En teoretisk prediktering kan vara mycket enkel och snabb, eller involvera avancerad geokemisk modellering. Oavsett metod är det viktigt att proven är representativa för det berg som de ska representera för att det ska gå att bilda sig en god uppfattning om materialets egenskaper.

⁹⁶ INAP (2025)

Svavelhalt

Svavelhalt som enda bedömningsgrund ger generellt inte något bra mått på sur utlakning. Svavelhalten kan dock ge en indikation på en ungefärlig maximal syrabildningspotential. En låg svavelhalt innebär alltid en låg potential för sur utlakning, eftersom mängden svavelsyra som potentiellt kan bildas är liten. Högre halter behöver däremot inte innebära risk, om berget också innehåller karbonater eller andra neutraliserande mineral. I stora delar av den svenska berggrunden är denna neutraliseringsförmåga låg, men inte obefintlig.

Svavelhalten kan alltså potentiellt användas så att berg med låga halter kan avskrivas som oproblematiskt. I utvinningsavfallsförordningen⁹⁷ används gränsen 0,1 procent (1000 mg/kg) svavel för att markera sådant berg som kan klassas som inert.

Mineralogiska metoder

Genom kvantitativa undersökningar av den mineralogiska sammansättningen i materialet kan man beräkna syrabildningspotential och neutraliseringsförmåga utifrån kunskap om de olika mineralens kemiska egenskaper. Att bestämma mineralogiska sammansättningen är dock inte enkelt. Mineralbestämning görs på små prov och en svårighet är därmed att ta ut prov som är representativa för aktuell beslutsenhet. Metoden är därmed arbetskrävande och dyr.

Statiska tester

Statiska tester är enklare tester som uppskattar den syra- och neutraliseringspotential som ett material kan ha. De är generellt snabba, kostnadseffektiva och enkla att utföra på en större mängd prov. De tar dock inte reaktionshastigheter i åtanke och kan antingen överskatta eller underskatta den långsiktiga effekten eller verkliga syrapotentialen hos ett material. Statiska tester tar generellt omkring ett dygn att genomföra.

ABA-test

ABA-test (Acid Base Accounting) är en metod för att bedöma syra- och neutraliseringspotentialen och därmed risken för sur utlakning. Det finns några olika varianter av testet som dock alla bygger på samma principer, nämligen att bestämma både syrabildningspotential (AP) och neutraliseringspotential (NP) hos bergmaterialet. I utvinningsavfallsförordningen⁹⁸ samt i BREF MWEI⁹⁹ finns standarden SS-EN 15875:2011¹⁰⁰ hänvisad vad gäller statiska tester. Ett ABA-test

⁹⁷ Förordning (2013:319) om utvinningsavfall

⁹⁸ Förordning (2013:319) om utvinningsavfall

⁹⁹ Garbarino m.fl. (2018)

¹⁰⁰ SIS (2011)

kan antingen göras som en teoretisk bedömning, eller i ett laboratorium (generellt endast avseende neutraliseringspotentialen).

Syrabildningspotentialen (AP, acid potential), beräknas utifrån svavelinnehållet. Utifrån antagandet att allt svavel är i form av pyrit beräknas varje mol svavel generera två mol H^+ . Det antas även att 1 mol $CaCO_3$ neutraliserar 2 mol H^+ , och därmed ges konverteringstalet 31,25 för varje procent svavel i ett prov. Detta uttrycks i kg $CaCO_3$ /ton för att kunna jämföras med NP:

$$AP \text{ (kg } CaCO_3/\text{ton)}: S(\%) \times 31,25$$

Neutralisationspotentialen (NP, neutralization potential), är svårare att beräkna, då olika neutraliserande mineral kan antas bidra olika mycket till neutraliseringen. Generellt fastställs NP genom att addera stark syra till ett prov för att se hur provet reagerar, som förklarat i SS-EN 15875:2011. En förenklad, teoretisk beräkning kan generellt göras utifrån innehållet av oorganiskt kol eller kalcium (Ca), med antagandet att detta föreligger i form av kalcit ($CaCO_3$). För total %C används en konverteringsfaktor av 83,3:

$$NP \text{ (kg } CaCO_3/\text{ton)}: \%C \times 83,3$$

När AP och NP beräknats utvärderas den potentialen för sur utlakning antingen genom att beräkna nettoneutraliseringspotentialen (NNP) eller genom att beräkna neutraliseringspotentialkvoten (NPR). NNP beräknas genom att subtrahera AP från NP.

$$NNP = NP - AP$$

Om NNP är större än 0 är alltså neutraliseringspotentialen större än syrabildningspotentialen rent teoretiskt, utifrån flera antaganden.

Ibland redovisas istället nettosyrabildningspotentialen (NAP), som beräknas som

$$NAP = AP - NP.$$

NPR beräknas genom att beräkna kvoten mellan NP och AP.

$$NPR = NP/AP$$

Något olika kriterier för NNP och NPR används i olika sammanhang.

I teorin utgör NNP på 0 kg $CaCO_3$ /ton en gräns för när berget har en större syrabildning än neutralisering. På grund av osäkerheter brukar $NNP > 20$ anses som gräns för icke-syrabildande berg. NNP mellan -20 och 20 betraktas som osäker zon och $NNP < -20$ innebär att berget klassas som syrabildande¹⁰¹.

NPR som är större än 1 indikerar på samma sätt att neutraliseringspotentialen är större än syrabildningspotentialen. Generellt bedöms ett värde mellan 1 och 2 som osäkert, medan större värde än 2 anses neutraliserande. I utvinningsavfallsförordningen används $NPR > 3$ som gräns för inert utvinningsavfall. NPR under 1 är därmed syrabildande.

¹⁰¹ Se t. ex. Dold (2017)

En kritik mot att använda ABA-test för entreprenadberg i Stockholm och även stora delar av övriga Sverige är att berggrunden här generellt innehåller endast låga halter av karbonater. I denna typ av bergarter bidrar istället silikater till en relativt större andel av buffringsförmågan.

NAG

NAG-test (Net Acid Generation) är en uppsättning testmetoder som innebär att väteperoxid tillsätts provet, för att på så sätt snabbt oxidera tillgängliga sulfider. Den syra som bildas påskyndar de neutraliserande processerna som alltså sker samtidigt i provet. Det resulterande pH som uppstår efter en viss tid i lösningen uppmäts (NAG pH) och kan användas som ett mått på potentialen för att bilda sur utlakning. NAG pH <4,5 anses vanligtvis indikera syrabildande egenskaper. Man kan även gå vidare och titrera lösningen med en stark bas tillbaka till pH 4,5 eller pH 7,5 och använda den mängd bas som krävs som ett mått på potential för sur utlakning.

Eftersom oxidationen och pH-buffrande processerna måste ske snabbt för att kunna mätas inom den tid testet pågår innebär det att överensstämmelsen med de betydligt långsammare processerna som sker under naturliga förhållandena i fält inte alltid är helt bra. Silikatvittring som är långsam hinner till exempel inte ske i någon större utsträckning. Testet anses representera ett ”worst case-scenario”. Standardiserade metoder för NAG-test saknas idag.

Kinetiska tester

Kinetiska tester är designade för att efterlikna verkliga förhållanden, exempelvis genom att utsätta prov för syre och vatten under en längre tid. Dessa metoder är generellt mycket mer tillförlitliga i att generera ett mer realistiskt resultat, men är samtidigt mycket mer tidskrävande och dyra. Medan statiska tester ofta kan göras på ett dygn så tar kinetiska tester veckor eller upp till flera år att genomföra.

Fuktkammartest

Fuktkammartest är metoder där naturliga processer påskyndas genom cykler av varierande fuktighet. Testen anses på ett bättre sätt än ABA- och NAG-test visa vad som verkligen kommer att hända med massorna, men en stor nackdel är att testen tar lång tid att genomföra.

Fälttester

Fälttester kan göras genom att utsätta ett större prov för naturliga förhållanden av temperatur- och nederbördsförändringar, tillsammans med mer realistisk mikrobakteriell aktivitet. Lakvatten samlas upp och flera mätinstrument och manuella mätningar görs under tiden. Då sulfidoxidation är en långsam process tar fälttester lång tid jämfört med andra tester, men kan generellt ge några av de mest realistiska resultaten då verkliga förhållanden inte simuleras eller överdrivs.

1.6 Metoder för hantering av sulfidberg

I detta avsnitt presenteras kortfattat några metoder som kan användas för att hantera risker med sulfidberg. Flera metoder går ut på att stoppa eller sakta ned oxidationsprocesserna. För att oxidationen ska ske effektivt krävs tillgång till både syre och vatten och metoderna går därför ut på att begränsa tillgången till någon av dessa.

Torr hantering

Vatten krävs för att syra ska bildas. Om massorna placeras torrt undviker man därmed problemen. Massorna ska därför placeras en bit ovanför högsta grundvattenyta och täckas över så att regnvatten inte tillåts tränga in uppifrån. I BREF MWEI finns riktlinjer för täckning av sulfidhaltigt material.¹⁰²

Syrefri hantering

Syre krävs normalt för att sulfider ska oxidera. Om materialet placeras så att det ligger under grundvattenytan på en plats med liten vattengenomströmning (”vått och tätt”) minimeras syretillgången. Oxidation av sulfid kan dock även ske genom att järn reduceras under vissa omständigheter, men det förutsätter redan låga pH-värden och tillgång till Fe(III) i lösning. Det är viktigt att vattnet står stilla så att det lösta syret i vattnet tar slut och inte fylls på av inströmmande vatten. Förvaringen måste alltså vara tät.

Neutralisering

Genom att neutralisera den syra som bildas, till exempel genom kalkning, undviker man att surt lakvatten sprids. Behandling kan ske av själva massorna eller av utgående vatten.

Utsortering av finfraktionen

Fina fraktioner ger större exponerad yta och oxidationen är därmed betydligt högre än i grövre fraktioner. Större kornstorlekar innebär därför att problemen med sur utlakning är mindre än från mindre kornstorlekar¹⁰³. Enligt vissa studier¹⁰⁴ finns även en anrikning av sulfid i finfraktion, vilket man också undviker om man endast använder grova fraktioner. Grövre fraktioner kan dock fortfarande generera sura lakvatten, och kan vittra till mindre fraktioner om berget till exempel innehåller

¹⁰² Garbarino m.fl. (2018)

¹⁰³ Se t.ex. Lapakko m.fl. (2006), Parabhakar-Fox m.fl. (2013) och Miškovský m.fl. (2022).

¹⁰⁴ Smith m.fl. (2013), Elghali m.fl. (2018) och Sylvain m.fl. (2024).

stora mängder glimmermineral.

Mängdbegränsning

Om mindre mängd berg hanteras blir mängden syra liten och kan neutraliseras av naturliga processer i marken och mottagande vattendrag. Att begränsa mängden är inte en behandlingsmetod i sig, men om mindre mängd hanteras på samma plats minskar risken att mängden syra blir så stor att den inte kan omhändertas av marken. I detta sammanhang kan man notera att på båda de platser som fått stor uppmärksamhet i Stockholmstrakten har mängderna som förvarats på platsen varit stora. Massorna har också legat kvar under flera år¹⁰⁵.

Klassificering av berg efter syrabildningsförmåga

Det finns många olika varianter på klassificering av sulfidförande berg efter dess potential till syrabildning. Indelningen görs ofta bara i icke-syrabildande och syrabildande, men ofta med en mellankategori med osäker klassificering, där rekommendationen ofta är att gå vidare med ytterligare test, till exempel fuktkammartest.

I detta sammanhang bedömer vi att det i regel inte kommer att vara möjligt att gå vidare med ytterligare tester vid osäker klassificering. Det är också samtidigt önskvärt med en indelning av berg i minst tre kategorier efter syrabildningspotential. I ytterligheterna finns dels en kategori som på goda grunder kan sägas vara icke-syrabildande och en kategori som är potentiellt syrabildande och som kräver särskild behandling av någon form. Däremellan finns en kategori med osäker och sannolikt förhållandevis måttlig syrabildningspotential.

Berg med sulfid skulle därmed kunna delas in i följande kategorier:

1. Icke syrabildande
2. Potentiellt syrabildande med låg kapacitet
3. Potentiellt syrabildande med hög kapacitet

1.7 Erfarenheter av sulfidberg med fokus på Stockholmsregionen

Stockholmsregionen kan ur geologisk synvinkel sägas tillhöra Bergslagen. Till skillnad från de områden man vanligtvis tänker på som Bergslagen finns dock få mineraliseringar med sulfidmalm som befunnits brytvärda. SGU:s berggrundsgeologiska karta är gammal och antal bergprover där kemisk analys genomförts av SGU är litet. Kunskapen om sulfidförekomst i Stockholms

¹⁰⁵ Göransson m.fl. (2025)

berggrund är därför generellt låg.

Svavelhalter

En sammanställning av svavelhalter i berggrunden från SGU:s data visar att majoriteten av Sverige har en berggrund med låg sannolikhet för sulfidförande berg, vilket definierades som att 90:e percentilen för berggrundens svavelhalt är mindre än 1000 mg/kg¹⁰⁶. I vissa regioner dominerar måttlig sannolikhet vilket definierades som att 90:e percentilen för berggrundens svavelhalt ligger mellan 1000–2 500 mg/kg. I mindre områden finns hög sannolikhet för sulfidförande berg där 90:e percentilen ligger på över 2 500 mg/kg.¹⁰⁷

Den bästa sammanställningen av sulfidhalter i Stockholmsområdet är sannolikt ett examensarbete på kandidatnivå från Uppsala universitet där 329 prover från olika bergarter som tagits i samband med olika konsultuppdrag analyserades med avseende på svavelinnehåll. Medelvärde för svavelhalten var 1721 mg/kg, med en median på ca 500 mg/kg. Svavelhalterna varierade mellan olika bergarter med högst halter i amfibolit och sedimentgnejs.¹⁰⁸

Enligt en sammanställning av Region Stockholm från 2022 från ca 300 mätpunkter var medianhalten av svavel 2000 mg/kg. Även Region Stockholm konstaterar att svavelhalterna är högre i gnejs än i granit. I gnejsproverna hade 35 procent av proverna en halt över 5 000 mg/kg och 25 procent svavelhalt över 10 000 mg/kg.¹⁰⁹

Samband mellan svavelhalter och syrabildande egenskaper

ABA

I en sammanställning av data från konsultrapporter m.m. från Stockholmsregionen¹¹⁰ som gjorts inom ramen för detta uppdrag syns att resultat från ABA-test har ett mycket tydligt samband med svavelhalten. Neutralisationsförmågan (NP) i bergproven är i genomsnitt ca 9 kg CaCO₃/ton i genomsnitt, vilket motsvarar en neutralisationsförmåga som motsvarar syrabildningen (AP) hos berg med svavelhalt på ca 3000 mg/kg. Eftersom variationen i neutralisationsförmåga är liten styrs ABA-resultat i hög grad av svavelhalten. Som ett resultat av detta klarar alla prov med mindre än 1000 mg S/kg kriteriet på NPR>3, medan de allra flesta

¹⁰⁶ Miškovský m.fl. (2022)

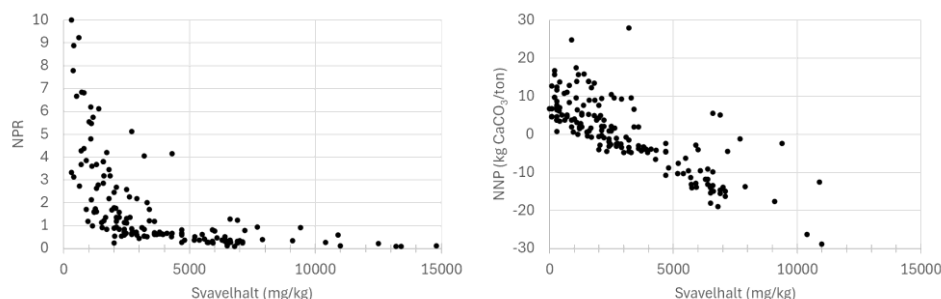
¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Åhrberg (2022)

¹⁰⁹ Sehr m.fl. (2022)

¹¹⁰ Sammanställning av diverse data från konsultrapporter och andra rapporter där sulfidberg undersökts och analys av svavel- eller sulfidhalt och/eller ABA och NAG pH gjorts. Totalt ca 200 prov från källor som till största delen finns tillgängliga genom sökningar på internet.

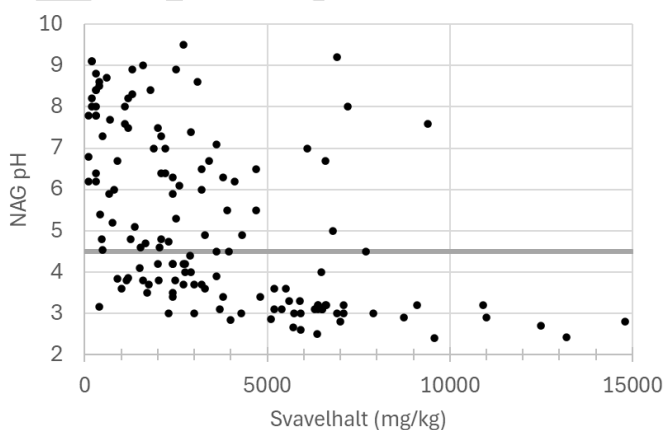
prov med högre halt inte gör det. ABA-test är på sätt ett dåligt komplement till S-haltanalys, eftersom resultaten korrelerar starkt.



Figur B3.1: Samband mellan svavelhalt och NPR respektive NNP.

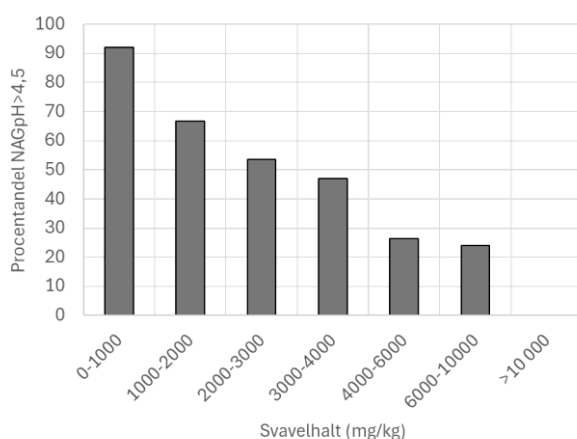
NAG

För NAG pH finns ett samband med svavelhalt som är tydligt, men inte lika starkt som för NPR från ABA-test. Det finns en betydande spridning i NAG pH-värden i prover med svavelhalter från noll upp till ca 10 000 mg/kg. Upp till ca 5 000 mg S/kg har hälften eller av proverna eller fler NAG pH-värde över 4,5, medan denna andel sjunker vid högre S-halter och inget prov över 10 000 mg/kg hade NAG pH över 4,5. Motsvarande resultat har rapporterats från en annan sammanställning av data från Stockholmstrakten¹¹¹. Enligt rapporten hade 36 procent av alla prover med S-halt < 5000 mg/kg NAG pH mindre än 4,5. I rapporten observerades också att sambandet mellan S-halt och NAG pH varierar mellan mätserier från olika platser. Det går dock inte i dagsläget att koppla skillnaderna till geologiska faktorer.



Figur B3.2: Samband mellan svavelhalt och NAG pH.

¹¹¹ Evins (2023)



Figur B3.3: Andel prover med NAG pH över 4,5 vid olika svavelhalter.

Fuktkammartest

Vad Naturvårdsverket känner till, så finns det totalt nio genomförda fuktkammartest från entreprenadberg från Stockholmsregionen. Tre tester är utförda av Trafikverket Förbifart Stockholm¹¹², fem tester av Region Stockholm¹¹³ och ett test inom ramen för ett examensarbete vid Luleå tekniska universitet.¹¹⁴ Av dessa prover kan de tre trafikverksproverna misstänkas innehålla cement, eftersom initiala pH-värdet i testerna är högt (ca 9–10). Bergmaterialet i examensarbetet har konstaterats innehålla cement genom kompletterande analyser. Samtliga prov upp till 11 000 mg S/kg (1,1%) har varit icke-syraproducerande, medan ett prov med 14 000 mg S/kg (1,4%) var syrabildande.

Tabell B3.1: Sammanställning av fuktkammartest på entreprenadberg från Stockholmstrakten.

Projekt	S-halt %	Resultat
TrV Förbifart Sthlm	0,4	Ej syraprod
TrV Förbifart Sthlm	0,7	Ej syraprod
TrV Förbifart Sthlm	1,1	Ej syraprod
Region Stockholm	0,2	Ej syraprod
Region Stockholm	0,2	Ej syraprod
Region Stockholm	0,5	Ej syraprod
Region Stockholm	0,7	Ej syraprod
Region Stockholm	1,0	Ej syraprod
Region Stockholm	1,4	Syraprod
Exjobb LTU	0,7	Ej syraprod

¹¹² Holmström m.fl. (2021)

¹¹³ Sehr m.fl. (2022)

¹¹⁴ Hansen Österlund, S. E. (2025)

Erfarenheter av fall där sur utlakning inträffat

Erfarenheterna beskrivna nedan är insamlade via den referensgrupp av kommuner som har bidragit till arbetet med regeringsuppdraget *Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor*. Nedan uppgifter är baserade på underlag som delats med Naturvårdsverket och texterna är avstämde med miljöinspektörer på respektive kommun. Via Trafikverket och SGU har Naturvårdsverket också fått ta del av den faktagranskning SGU genomförde 2025 avseende Ekobacken och Albyberg.¹¹⁵

Ekobacken, Värmdö kommun

Området vid Ekobacken har exploaterats under 2000-talet. Detta är tillsammans med Albyberg ett av de mest kända fallen med sur utlakning från sulfidberg i Stockholmstrakten. För dessa två fall har SGU gjort en sammanställning av den kunskap som tagits fram i olika utredningar.¹¹⁶

Som en del i exploateringen vid Ekobacken lossprängdes flera hundra tusen ton berg, som hanterades och lagrades på området. Krossupplag i mindre skala fanns på platsen från ca 2011. Senare uppskattades att ca 300 000 ton bergmaterial låg i upplag på en av tomterna. Material har också använts som fyllnadsmaterial inom området.

Höga halter metaller upptäcktes i dagvatten under 2015. Ett stort antal olika undersökningar och utredningar har sedan dess genomförts.¹¹⁷ Svavelhalterna har inte visat sig vara speciellt höga. Halter runt 1 500–2 500 mg S/kg förekommer i rapporter, men även så lågt som 500 mg S/kg. I några fall finns halter på 7700 mg S/kg och även 10 000–14 000 mg S/kg i något fall.

Östra kil, Värmdö kommun

I Östra Kil i Värmdö kommun förvaras sedan 2012 krossat bergmaterial från Ekobacken. Massorna består av ca 50 000 ton krossat berg. Även här har det uppstått sur utlakning med höga metallhalter, vilket upptäcktes 2016, och vattenrening påbörjades sedan.¹¹⁸ Enligt uppgift från Värmdö kommun avlägsnades berget under 2025, vattenreningen har tagits bort och avhjälpandeåtgärder kvarstår.

Albyberg, Haninge kommun

Albybergs företagspark började exploateras omkring 2012. Ca 1–1,2 miljoner ton berg beräknas ha krossats och använts på området. Problem med låga pH-värden och höga metallhalter konstaterades snart efter att exploateringen påbörjats. Utöver

¹¹⁵ Göransson m.fl. (2025)

¹¹⁶ Ibid.

¹¹⁷ Ibid.

¹¹⁸ Ibid.

sur utlakning från bergmaterial kan även sulfidjordar i området ha bidragit till låga pH-värden. Ett försurat inkommande ytvatten från myrmark i väster har också spätt på sulfidproblematiken ytterligare.

De provtagningar som gjorts på området visar att halterna varierar. Vissa prov har halter runt 20 000 mg S/kg, men en majoritet av analysresultaten verkar ge halter under 5000 mg S/kg¹¹⁹.

Arlandastad, Sigtuna kommun

Området är under exploatering och omfattar flera hektar. Bergmaterial från området har krossats och använts för exploateringen. Låga pH-värden och höga metallhalter har konstaterats i avrinnande vatten.

Analyser från området före exploatering visade inte på några särskilt höga sulfidhalter. Initiala analyser på fyra borrhälsar visade på halter <1000 mg S/kg i tre punkter och 1580 mg S/kg i den fjärde. Senare analyser har visat på berg med halter på ca 2000–4000 mg/kg på berg från en del av området.¹²⁰

Krummeltorp, Nykvarns kommun

Inom ett större detaljplanlagt område inom Nykvarn, där plansprängning genomförs för att bereda mark inför byggnation av logistikhallar, har omgivningspåverkan kunnat konstateras. På fastigheten finns sammantaget 170 000 ton losshållet berg, varav ca 130 000 ton har bedömts utgöra sulfidberg med syraproducerande egenskaper. För att minska risken att materialet lakar planeras till exempel en anläggning för rening av dagvatten under byggtiden att anläggas¹²¹.

¹¹⁹ Se t.ex. Mattisson (2018)

¹²⁰ Aldener & Nyholm (2025)

¹²¹ Structor (2025)

1.8 Sulfidberg - utblick andra länder

I detta avsnitt sammanfattas ett antal vägledningar från olika länder och regioner. Endast vägledning som är relevant för loss hållning och användning i samband med anläggningsarbeten har tagits med. Vägledning riktad mot gruvindustrin ingår således inte.

Vägledningarna rekommenderar generellt att riskbedömningsprocessen inleds i ett tidigt skede med undersökningar av geologiska förhållanden. Gemensamt för de olika vägledningarna är också att prediktering av syrabildande egenskaper huvudsakligen sker genom andra metoder än genom rikt- eller gränsvärde för svavel- eller sulfidsvavelhalt. I några fall finns dock nivåer för svavel-/sulfidsvavelhalt (på 1 000 eller 1 500 mg/kg) när ytterligare analyser inte behövs för att avgöra om berget är syrabildande. ABA eller NAG pH är istället vanliga metoder för utvärdering av syrabildande egenskaper. Ibland kompletterat med t ex fizz-test eller pasta-pH.

Nova Scotia i Kanada sticker ut i den internationella utblicken, genom att man där infört en relativt hög sulfidsvavelhalt på 4 000 mg/kg direkt i lagtext för att undanta bergmaterial från regler om hantering av sulfidförande berg.

Norge

Miljödirektoratet gav 2015 ut en vägledning om identifiering och karaktärisering av syrabildande bergarter och riktar sig till entreprenörer, konsulter och kommunala plan- och miljökontor.¹²² Fokus ligger på lerskiffer (inklusive alunskiffer), eftersom dessa är de vanligaste syrabildande bergarterna i Norge, men metoderna kan även användas för andra typer av berg.

Vägledningen delar upp proceduren i tre steg: 1) sammanställning av geologisk information, 2) Geologisk kartläggning i fält och 3) Kemisk karaktärisering

I vägledningen ingår en beskrivning av den norska berggrundsgeologin och var man kan förvänta sig att träffa på syrabildande bergarter.

Regionala riktlinjer

Rogaland fylke

I Rogaland fylke (motsvarande län) i sydvästra Norge pekas särskilt bergarten fyllit ut som problematisk. Fyllit är en metamorf bergart som omvandlats från lerskiffer. Fylliten i Rogaland kan vara syrabildande och innehåller också förhöjda halter av arsenik.

Statsförvalteren (motsvarande Länsstyrelsen) i Rogaland vägleder om att all fyllit ska räknas som förorenad, eftersom det är stora skillnader i egenskaper över korta avstånd¹²³. Statsförvalteren understryker också att det ändå är viktigt att

¹²² Norges Geotekniske Institutt (2015)

¹²³ Statsförvalteren i Rogaland (2024a)

användbara resurser kommer till användning och har tagit fram riktlinjer för provtagning och analys av fyllit. Efter provtagning och analys kan fyllit räknas som icke-förorenad, om den uppfyller kriterier för detta.

Analysen är uppdelad i två steg¹²⁴. I steg ett rekommenderas metaller, svavel och totalt oorganiskt kol. Om svavelhalten är högre än 1000 mg/kg eller om Mn/S-kvoten är mindre än 10, går man vidare med analysen till steg två. I steg två görs NAG pH-test och analys av metaller i lakvattnet från NAG-testet. En utvärdering görs sedan utifrån NAG pH > 4,5 och nettosyrabildningspotential < 0. Metallhalter i lakvätskan jämförs med miljö kvalitetsnormer för ytvatten. Om kriterierna inte uppfylls räknas berget som förorenat.

Största möjliga mängd av fyllitmassor ska enligt vägledningen hanteras inom verksamhetsområdet. Kommunen ska som tillsynsmyndighet ställa krav på vatten som lämnar verksamhetsområdet, även efter att anläggningen färdigställts, eftersom det kan ta en tid innan pH sjunker. Det ska också ställas krav på verksamhetsutövaren att förhindra luft och vattenflöde¹²⁵.

Om massorna inte kan hanteras inom verksamhetsområdet ska de skickas till godkänd mottagningsanläggning, eller återvinnas i andra projekt. Användning utanför verksamhetsområdet kan kräva flera olika typer av dispenser eller tillstånd. Statsförvalteren vill då ha information om resultat från provtagningar, mängd massor, beskrivning av området där massorna ska användas, typ av användning (t ex deponering eller nyttiggörande), åtgärder för att förhindra luft och vattenflöden, värdering av andra alternativ och andra relevanta upplysningar¹²⁶.

Under hösten 2025 upptäcktes dramatiskt sänkt pH, höga metallhalter och fiskdöd i sjöar i Tysvær kommun som påverkats av bergmassor från ett anläggningsarbete i Rogaland. I detta fall tyder undersökningar på att det är glimmerskiffer i berggrunden som orsakat föroreningarna och tills vidare rekommenderar Statsförvalteren att även glimmerskiffer hanteras med försiktighet¹²⁷.

¹²⁴ Statsförvalteren i Rogaland (2024b)

¹²⁵ Statsförvalteren i Rogaland (2024a)

¹²⁶ Ibid.

¹²⁷ Statsförvalteren i Rogaland (2025)

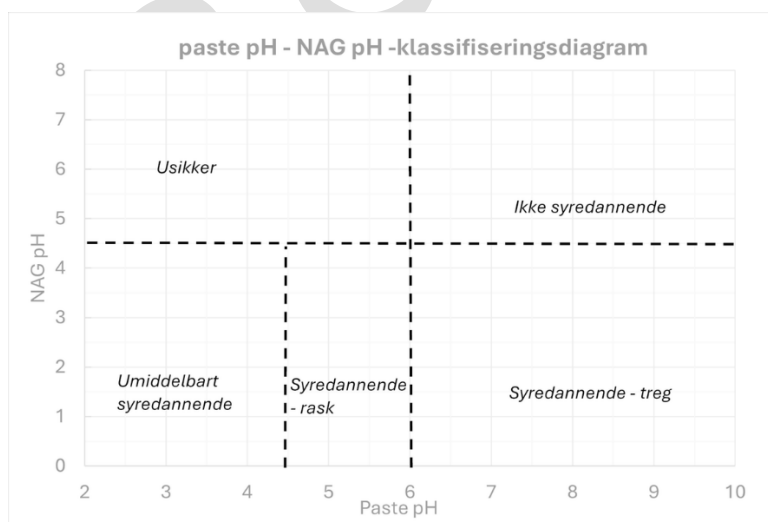
Agder fylke

I Agder fylke, som angränsar till Rogaland, finns regionala riktlinjer för syrabildande gnejs (bl.a i Lillesand)¹²⁸. I riktlinjerna ges vissa riktlinjer och kartläggning och provtagning. En aktsamhetskarta i skala 1: 50 000 för området finns framtagen. Om mer än 500 m³ potentiellt syrabildande berg ska sprängas loss ska den undersökas i fält av geolog. Handhållen XRF används. Minsta antal prover för viss mängd berg finns angivet.

Syrabildande berg behandlas som förorenade massor och läggs i godkänd deponi eller lagras på ett sätt som inte leder till föroreningsspridning. En åtgärdsplan enligt reglerna för förorenade områden ska också upprättas för alla arbeten med syrabildande berg. Det finns även riktlinjer för vad miljöövervakningsprogram bör innehålla.

Klassificeringsmetodiken som har använts fram till nyligen är under omarbetning¹²⁹. Tidigare användes en metod där bedömningsgrunderna byggde på temperaturökningen i ett prov där väteperoxid tillsätts i kombination med svavelhalt och en bedömning av vittringsgrad hos berget¹³⁰. Detta har visat sig ge osäkra resultat. Gräns för svavelhalt för bedömning av berg som icke-syrabildande har varit 0,15% (1 500 mg/kg). Gräns för när berget anses som syrabildande oavsett utfall av väteperoxidtest har varit 0,8% (8 000 mg/kg).

En ny metodik som tar hänsyn till både NAG pH och pasta-pH har tagits fram (se *figur B3.4*). Pasta-pH innebär att pH mäts i ett krossat och fuktat prov, vilket ger en indikation på om syrabildning redan kommit igång i bergmaterialet.



Figur B3.4: Klassning av syrabildande berg i Lillesand, Norge. ¹³¹

¹²⁸ Prosjektgruppen for kontroll på svovelholdig avrenning i Agder (2021)

¹²⁹ Lillesand kommune (2025)

¹³⁰ Prosjektgruppen for kontroll på svovelholdig avrenning i Agder (2021)

¹³¹ Lillesand kommune (2025)

Minnesota (USA)

Minnesotas trafikmyndighet publicerade 2019 en vägledning om hantering av potentiellt syrabildande material.¹³² Berggrunden i Minnesota liknar den svenska och är därmed relevant att jämföra med.

Skrivbordsstudie och fältbesök

Processen börjar med en skrivbordsstudie. Enligt metoden ska sedan alla projekt med mer än 200 kubikyard (153 m³) losshållet berg besökas i fält av kvalificerad personal. Vid fältbesöket görs observationer av tecken på syrabildande material eller sur utlakning, till exempel järnfärgade bergytter eller synliga sulfidmineral. Känsliga områden eller recipienter kartläggs. Representativa prov på förekommande bergarter tas också ut i samband med fältbesöket.

Om den inledande undersökningen visar att det inte förekommer potentiellt syrabildande berg krävs inga ytterligare undersökningar. Vidare undersökningar behövs heller inte om mängden berg är mindre än 200 kubikyard och svavelhalten är mindre än 1 procent (*de minimis*-nivå). För sådant berg går man istället direkt till att beräkna vilken dos neutralisering som behöver tillsättas enligt en formel. För material som förs in gäller motsvarande riktlinjer för *de minimis*-nivåer.

Provtagningsprogram

Projekt som inte faller in under *de minimis*-nivån går vidare till ett provtagningsprogram. Provtagningsprogrammet innehåller förslag på provtagningsmetoder, provpunkter, urvalskriterier, testmetoder och metoder för kvalitetskontroll. Riktlinjer finns för antal prover, bormetoder, hur dokumentation ska ske med mera.

Analys

Inledande screeninganalyser görs genom analys av total-S och total-C på prov som insamlats vid fältbesöket. Dessa analyser används som stöd för beslut om ytterligare test behövs. Några gränser för S-halt eller andra kriterier anges dock inte.

Om ytterligare tester krävs går man vidare till ABA-test. Resultaten från ABA-test utvärderas utifrån nettoneutraliseringspotentialen: $NNP = NP - AP$ och nettpotentialkvoten $NPR = NP / AP$.

$NPR > 3$ och $NNP > 24$ kg CO₃/ton används som gränser för icke-syrabildande. NPR 1–3 och NNP 0–24 kg CO₃/ton klassas som osäkert och $NPP < 1$ och $NNP < 0$ kg CO₃/ton klassas som potentiellt syraproducerande. Material som klassas som osäkert kan behandlas som syrabildande eller genomgå ytterligare tester.

¹³² Eisen m.fl. (2019)

Pasta-pH nämns som en metod som kan användas som indikation på att materialet är syrabildande, om materialet klassas som osäkert. Pasta-pH ska dock inte användas som enda kriterium enligt vägledningen.

NAG pH omnämns på samma sätt, det vill säga om NAG pH visar på att provet är syraproducerande när ABA visar osäkert resultat så indikerar det att materialet är syraproducerande.

Mineralogiska tester och kinetiska tester, till exempel fuktkammartest nämns som andra kompletterande metoder.

Förebyggande och behandling

Förebyggandeåtgärder kan innebära tillsatser för att höja den neutraliserande förmågan och/eller åtgärder för att isolera massorna från omgivningspåverkan.

Rekommendation för torr placering är bland annat att man placerar materialet minst 5 fot (1,5 meter) över högsta grundvattenyta och att infiltration genom massorna förhindras.

Neutralisering kan göras med naturligt förekommande karbonatberg om sådant finns i närheten. Neutralisering med mineral med långsammare neutralisering som olivin och fältspat rekommenderas inte. Det neutraliserande materialet placeras under och blandas in i det syrabildande materialet. Den mängd som blandas in beräknas så att NNP blir minst 12, med en säkerhetsfaktor på 2.

Behandling av vatten behövs ibland, under eller efter byggnadsarbetena och innebär att neutraliserande medel tillsätts påverkat vatten, antingen genom aktiva eller passiva system. Det senare kan innebära till exempel att kalksten placeras ut i diken och dammar.

Pennsylvania (USA)

Pennsylvanias trafikmyndighet har tagit fram policy och vägledning för sina infrastrukturprojekt som innehåller ett kapitel om syraproducerande berg¹³³. Enligt vägledningen har berg med mer än 0,5 procent pyrit (d.v.s. ca 3 000 mg S/kg) och litet innehåll av neutraliserande mineral potential att vara en betydande källa till sur utlakning.

De bergtyper som framhålls som problematiska i Pennsylvania är vissa hydrotermala gångbergarter som förekommer isolerat i berget och sedimentära bergarter där framför allt kol och svart skiffer framhålls.

Preliminär undersökning - Skrivbordsstudie och fältbesök

Arbetsgången inleds med en genomgång av kartmaterial och annan tillgänglig geologisk information samt en rekognoserande fältundersökning. Vid

¹³³ Pennsylvania Department of Transportation (2025)

fältundersökningen noteras tecken på syrabildning, såsom förekomst av järnoxid på exponerade bergytter, förekomst av kol, svart skiffer eller synliga sulfidmineral och lågt pH i ytvatten.

Provtagningsprogram

Om det finns indikationer på syrabildande berg ska en detaljerad undersökning göras. Det finns omfattande anvisningar för provborrningar och andra fältarbeten som ska göras utöver de undersökningar som görs för geotekniska syften.

Materialprovning

De analyser som görs är:

1. Fizz-test
2. Neutralisationspotential (NP) genom titrering
3. Total S-halt

Fizz-testet bedöms subjektivt i en skala från 0 (ingen reaktion) till 3 (stark reaktion) som en indikation på karbonatinnehåll.

S-halt används för att beräkna syrabildningspotential (AP) och neutralisationspotentialkvot (NPR) och nettoneutralisationspotential (NNP) beräknas sedan.

Kinetiska metoder kan bli aktuella att använda om övriga tester ger otydliga resultat. Detta används dock inte vanligtvis.

Utvärdering

I vägledningen betonas att det är viktigt att göra skillnad på tolkning av prov från enskilda bergartslager och tolkning av volymviktade medelvärden från flera prover. Enskilda prover används för att tolka vilka bergartsled eller zoner i berget som är problematiska.

Tre kategorier används vid utvärdering av individuella prover. Kategoriseringen utgår från svavelhalt och nettoneutralisationspotential (NNP) (se *tabell B3.2*). Berg med mindre än 0,5 procent S anses ha lägre syraproducerande potential och hamnar därför i antingen i kategorin "alkaline to near neutral" eller "acidic". För berg med S-halt >0,5 procent finns även kategorin "significantly acidic" om $NNP < -5 \text{ kg CaCO}_3/\text{ton}$. En sammanvägning av proven görs baserat på volymviktat medelvärde (*tabell B3.3*) och materialet delas in i någon av fyra kategorier "alkaline", "near neutral", "acidic" och "APR" (acid producing rock).

Tabell B3.2: Utvärdering av tester från individuella prov, enligt Pennsylvanias transportmyndighet. Källa: Pennsylvania Department of Transportation

Material Sampled	Total Sulfur (%)	NNP (ppt)	Paste pH	Projected Acid-Base Balance
Bedded Rock (excluding bedded coal and black carbonaceous shale stratum)	< 0.5	> 0	-	Alkaline to Near Neutral
		0 to -10	-	Acidic
	≥ 0.5	> 0	-	Alkaline to Near Neutral
		0 to -5	-	Acidic
		≤ -5	-	Significantly Acidic ⁽¹⁾
Existing Fill (containing coal fragments)	-	> -5	≥ 4.5	Alkaline to Near Neutral
		≤ -5	< 4.5	Acidic
Coal Bed or Black Carbonaceous Shale	-	-	-	Significantly Acidic ⁽¹⁾

Notes: 1. Stratum to be exposed during project excavation requires consideration of alkaline pre-treatment of excavated surfaces and/or the preferred capping method.

Tabell B3.3: Utvärdering av sammanvägda provresultat enligt Pennsylvanias transportmyndighet. Källa: Pennsylvania Department of Transportation

Material to be Excavated	NNPw (ppt)	Classification ⁽¹⁾	Required Treatment for Excavated Material
Bedded Rock Column (30-ft. max. staged lift)	≥ 12	Alkaline	None
	< 12 to 0	Near Neutral	
	< 0	Acidic	Apply SAM to achieve NNPw = 12 ppt. Encapsulation is not required ⁽³⁾ .
	≥ 12	Alkaline	None
	< 12 to 6	Near Neutral	
	< 6 to 0	Acidic	Apply SAM to achieve NNPw = 12 ppt. Encapsulation is not required ⁽³⁾ .
	< 0	APR	Apply SAM to achieve NNPw = 24 ppt. Encapsulate material according to Section 10.9.5.1 .
	-	APR	Segregate coal seams ≥ 10-inch thickness and dispose of separately. Apply SAM to remanent coal bed material, including any adjacent material mixed with it, to achieve a NNPw = 24 ppt. Encapsulate material according to Section 10.9.5.1 .
Existing Fill	≥ 12	Alkaline	None
	< 12 to -5	Near Neutral	
	< -5	Acidic	Apply SAM to achieve NNPw = 12 ppt. Encapsulation is not required ⁽³⁾ .

Förebyggande och behandling

Vägledningen anger att passiva och/eller aktiva metoder kan användas.

Vägledningen förtydligar att den inte ska ses som en manual för att designa behandling av sur avrinning och hänvisar till att kvalificerad personal behöver ta fram metoder i det enskilda fallet.

Behandling av massor

De tre principiella metoder som tas upp är 1) buffrande åtgärder, 2) ta bort fukt och 3) ta bort syre. Framgångsrik behandling kombinerar alla dessa principer med buffring som den primära metoden.

Buffrande åtgärder

Buffrande åtgärder kan genomföras genom att tillföra kalksten/dolomit alternativt en slurry med kalciumhydroxid. För berg klassat som "acidic" rekommenderas att $NNP = 12 \text{ kg CaCO}_3/\text{kg}$ ska uppnås och för "acid producing rock" bör $NNP=24 \text{ kg CaCO}_3/\text{kg}$ nås.

Kornstorleken hos både det syrabildande berget och det tillsatta buffrande materialet diskuteras ganska utförligt. Största möjliga storlek på det syrabildande berget förespråkas. Det tillsatta materialet bör ha en mindre kornstorlek. Partiklar av neutraliserande material som är mindre än 0,25 mm anses vara 100 procent tillgängligt, medan partiklar större än 1 cm har begränsad korttidseffekt, p.g.a. att det bildas ett oxiderande skikt på partiklarna. Med allt för små partiklar finns dock risk att de transporteras i väg.

Inkapsling/torr förvaring

Inkapsling görs enligt vägledningen alltid i kombination med tillsats av buffrande material. Det syrabildande materialet placeras minst fem fot (1,5 meter) ovanför högsta grundvattenyta. Inkapsling görs med minst tre fot (0,9 meter) annat material under, bredvid och över materialet ska ha minst specificerat innehåll av finfraktion och krav på permeabilitet. Även andra geotekniska krav på lutningar etcetera anges.

Nedsänkning i vatten

Denna metod nämns, men inga mer specificerade riktlinjer ges.

British Columbia (Kanada)

British Columbias transport- och infrastrukturmyndighet har gett ut en kortfattad vägledning¹³⁴, med en policy för bergtäkter, bergskärningar och lagrat bergmaterial. En utvärdering ska göras av kvalificerad person och krävs innan material produceras om volymen överskrider 1000 m³. För mindre mängder rekommenderas att en kvalificerad person rådfrågas. För verksamheter som producerar eller använder mer än 10 000 m³ rekommenderas verifierande undersökningar även under arbetets gång. Generellt ställer vägledningen få strikta krav, utan hänvisar ofta till att det är den kvalificerade personen som avgör.

Geologisk och geokemisk bakgrundsinformation

Inför arbetet bör geologiska kartor och annan geologisk information användas för att lokalisera sulfidförekomster.

Fältbesök

Alla geologiska enheter identifieras, beskrivs och karteras.

Provtagning

Ovittrade prover tas ut i fält. Pasta pH och konduktivitetmätningar kan genomföras i fält, om det anses behövas. Antal prover som tas ut beror på heterogeniteten hos materialet och avgörs från fall till fall.

Analyser

Röntgendiffraktion rekommenderas för identifiering av mineral. Kungsvattenuppslutning eller motsvarande rekommenderas för totalhaltsanalyser. Även laktester kan genomföras som en del i undersökningarna.

ABA-tester ska redovisa totalsvavel, lösligt sulfidsvavel, syrabildningspotential (AP), neutralisationspotential (NP), karbonat-NP, total oorganiskt kol, pasta pH och fizz-gradering.

Utvärdering

Neutralisationspotentialkvoten (NPR) är det primära måttet för utvärdering, men all tillgänglig information bör ingå. Enbart sulfidsvavelhalt ska inte användas för utvärderingen. Vid utvärderingen bör dock också platsspecifika faktorer, övriga analyser, hur materialet ska användas m.m. ingå.

NPR>2 indikerar låg syrabildning. NPR mellan 1 och 2 indikerar osäkerhet.

NPR<1 indikerar att materialet har hög potential att producera surt lakvatten.

¹³⁴ British Columbia ministry of transportation and infrastructure (2013)

Northwest Territories (Kanada)

Preliminära riktlinjer¹³⁵ är utgivna av regeringen för territoriet Northwest Territories och är tänkt att ge stöd åt bergmaterialproducenter så att de kan undvika negativ miljöpåverkan och följa lagkrav. Vägledningen är primärt riktad mot bergmaterialindustrin, men det anges också att den kan användas för att bedöma användbarhet hos lagrat bergmaterial och torde därmed vara tillämpbar även för berg som uppstår i samband med entreprenadprojekt.

Inledande och fördjupad geologisk undersökning

Ett kortare inledande fältbesök föreslås, med syfte att bedöma de huvudsakliga bergtyperna och förekomsten av sulfidmineral och karbonater, samt förekomst av oxidationsprodukter, utfällningar eller färgningar som kan tyda på sulfidoxidation. Som alternativ anges att det även kan vara möjligt att få denna information från den geologiska myndigheten eller andra källor.

I en fördjupad fältgeologisk undersökning ingår att beskriva alla geologiska enheter, med information om innehåll av sulfid och karbonater, observationer om vittring och utfällningar samt pH-värden vid kontakt med vittrat material.

Provtagning

Provtagning av bergmaterial kan göras i samband med fältbesöket för den fördjupade geologiska bedömningen. Representativa bergprover tas i ett antal som beror av den geologiska bedömningen. Även provtagning av ytvatten rekommenderas, när det finns möjlighet till det.

Analys

För analys finns två alternativ, där det ena (nivå I) är förenklat men mer konservativt och det andra (nivå II) mer utförligt. Det går att börja med det enklare sättet och sedan gå vidare till nivå II vid behov, eller gå direkt till nivå II.

Förenklad metod (nivå I)

I den förenklade versionen ingår:

- ”Rinse pH” (dvs. pH som varit i kontakt med berg, om vittrat berg är tillgängligt)
- Pasta pH (om vittrat material inte finns tillgängligt)
- Total S
- Totalt oorganiskt kol.
- Neutralisationsförmåga (NP)
- Multielementanalys efter upplösning i kungsvatten

¹³⁵ Government of Northwest Territories (2022)

Om rinse pH eller pasta pH är lägre än 5 behövs ingen ytterligare analys för att avgöra om berget är potentiellt syrabildande, men total-S kan ändå användas som indikation på hur snabb syrabildning som kan förväntas.

Total-S används annars för att räkna om till syrabildningspotential (AP) i kg CaCO_3/ton . Utifrån totalt oorganiskt kol beräknas på motsvarande sätt neutralisationsförmågan (NP).

Neutralisationskvot (NPR) <1 tolkas som att materialet är potentiellt syrabildande. NPR på 1–3 indikerar osäker potential för syrabildning och $\text{NPR} > 3$ innebär att materialet är icke-syrabildande.

Resultat från multielementanalysen jämförs mot riktvärden eller naturligt förekommande bakgrundshalter.

Total-S $> 0.5\%$ (5 000 mg/kg) tolkas som att materialet kan ha ökad potential för metallutlakning, oberoende av syrabildningspotential (NPR-värde) om den geologiska undersökningen visat att sulfider är dominerande bland svavelinnehållande mineral. Materialet ska i så fall inte användas utan ytterligare undersökning av metallutlakning genom mineralogiska undersökningar och svavelspeciering (nivå II-testning).

Utförlig metod (nivå II)

Nivå II-testning rekommenderas i följande fall:

- Om den geologiska undersökningen visar att primära svavelmineral inte är sulfider.
 - Om man utifrån den geologiska undersökningen eller nivå I-undersökningen tror att det förekommer järn-/mangankarbonater.
 - Om nivå I-undersökningen ger osäkert resultat.
 - Om mindre konservativa kriterier önskas.
- Utöver de tester som genomförts vid nivå I-test krävs nu även
- pasta pH (om det inte genomförts i nivå I)
 - analys av sulfatinnehåll
 - sulfidinnehåll (genom beräkning)
 - kvantitativ mineralogi (minst två prov per typ av berg)

I utvärderingen av nivå II-undersökningarna används sulfidsvavel istället för total-S vid beräkning av syrabildningspotential (AP) och kan förfinas ytterligare utifrån den information som finns om mineralogi. Beräkning av neutralisationsförmåga kan också förfinas baserat på mineralogi.

När syrabildningspotentialkvoten (NPR) utvärderas på nivå II, används $\text{NPR} > 2$ som kriterium för icke-syrabildande berg (istället för $\text{NPR} > 3$ vid nivå I). Total-S-halt $> 0,1$ procent kan dessutom användas som kriterium för icke-syrabildande, under förutsättning att berget inte helt saknar neutralisationsförmåga (NP), men ett sådant kriterium rekommenderas inte för berg som domineras av kvarts, eftersom det då ändå kan vara syrabildande.

Om syrabildningsklassningen är osäkert efter nivå II-provning kan kinetiska tester användas.

Kvalitetskontroll och ytterligare provtagning

Riktlinjer för duplikatprover och på ytterligare provtagning och analys under arbetets gång finns i dokumentet. Minst ett prov med nivå I-analys per 20 000 ton rekommenderas under produktion för berg som befunnits icke-syrabildande.

Åtgärder

Vägledningen går inte in på metoder för åtgärder. Vägledningen är inriktad mot bergtäkter och alternativa lokaliseringar är den åtgärd som rekommenderas om syrabildande berg förekommer. För syrabildande material som redan tagits ut anges att åtgärder kan behövas.

Nova Scotia (Kanada)

Enligt miljölagstiftningen i Nova Scotia ska regler för sulfidförande material inte tillämpas på material med medelvärde och majoritet av prover mindre än 0,4% (4 000 mg/kg) sulfid. Samma undantag gäller också för material som funnits vara icke-nettosyrabildande och för arbeten där mindre än 500 m³ grävs ut eller loss hållits, om det inte finns misstanke om negativa effekter¹³⁶.

I de projekt som inte faller inom undantagen, ska enligt bestämmelserna två prov tas per hektar land som omfattas av arbetena. Sulfidsvavelhalt ska bestämmas och om resultaten indikerar sulfidförande material kan verksamhetsutövaren gå vidare med att analysera provet med avseende på nettosyrabildningsförmåga. Material som befinner sig vara syrabildande måste placeras på en godkänd slutförvaringsplats ("approved disposal site").

Bestämmelserna har tillämpats vid anläggande av en 5 km lång väg. Enligt miljökonsekvensbeskrivningen för projektet¹³⁷ beräknades 165 000 m³ berg att loss hållas. Den totala ytan som exponerades beräknades till 12 ha. Trettiofem prov från 26 platser analyserades med avseende på sulfidsvavelhalt eller syrabildande egenskaper med ABA-test.

Som slutförvaringsplats utreddes tre alternativ: till havs, på annan plats utanför vägområdet eller på en plats under vägen. I slutändan valdes deponering till havs med motiven att det inte ger upphov till långsiktiga föroreningsrisker för grund- och ytvatten, ger litet behov av långsiktig övervakning och förvaltning, att det är en miljömässigt hållbar, effektiv och beprövad metod för kvittblivning av sulfidförande berg och att det kan minska tiden som berget utsätts för luftens syre.

¹³⁶ Government of Nova Scotia (2021)

¹³⁷ Nova Scotia Department of Transportation and Infrastructure Renewal (2020)

1.9 Arsenik i berggrunden

Naturligt förhöjda arsenikhalter påträffas bland annat i vissa områden med sulfidrika bergarter och malmer, vissa skiffrar och äldre sedimentbergarter. Höga eller mycket höga halter i framför allt berggrundvattnet har hittills främst påträffats i delar av Västerbotten och Västernorrland samt i delar av Bergslagen, Mälardalen, Södermanland och Skåne.

Många bergarter innehåller också små mängder arsenik. Det beror bland annat på att hydrotermala processer när berggrunden bildas kan anrika arsenik, vilket kan leda till höga arsenikhalter i hydrotermalt omvandlade vulkaniska bergarter, lerskiffer och i metamorf skiffer. I bergartsbildande mineral kan arsenik ersätta järn och aluminium. Därför förekommer också spår av arsenik i vanliga silikater, exempelvis i fältspat.

Arsenik frigörs framför allt vid låga redoxpotentialer och relativt höga pH-värden. I berggrunden förekommer arsenik tillsammans med sulfider men även adsorberat till järnhydroxider. Arsenik kan också mobiliseras i huvudsak på två sätt. Antingen genom oxidation av sulfider orsakad av exempelvis en sänkning av grundvattenytan, eller genom att arsenik som finns adsorberat till järnhydroxider frigörs när järnet reduceras.

Reduktion är ofta ett resultat av en höjning av grundvattenytan. Risken för löst arsenik är därför som störst i anaeroba, det vill säga syrefria vatten. Detta beror på att den reducerade formen av arsenik, så kallad arsenit (As(III)), fastläggs svagare till markpartiklarna än den oxiderade formen arsenat (As(V)). Halterna i grundvattnet stiger även med ökande pH eftersom adsorptionen till järnhydroxider är störst vid sura förhållanden.

Höga arsenikkoncentrationer i morän i Sverige är generellt förknippade med så kallade polymetalliska sulfidmineraliseringar i Skelleftefältet, Västerbotten, Lappland, Jämtland och Bergslagen.

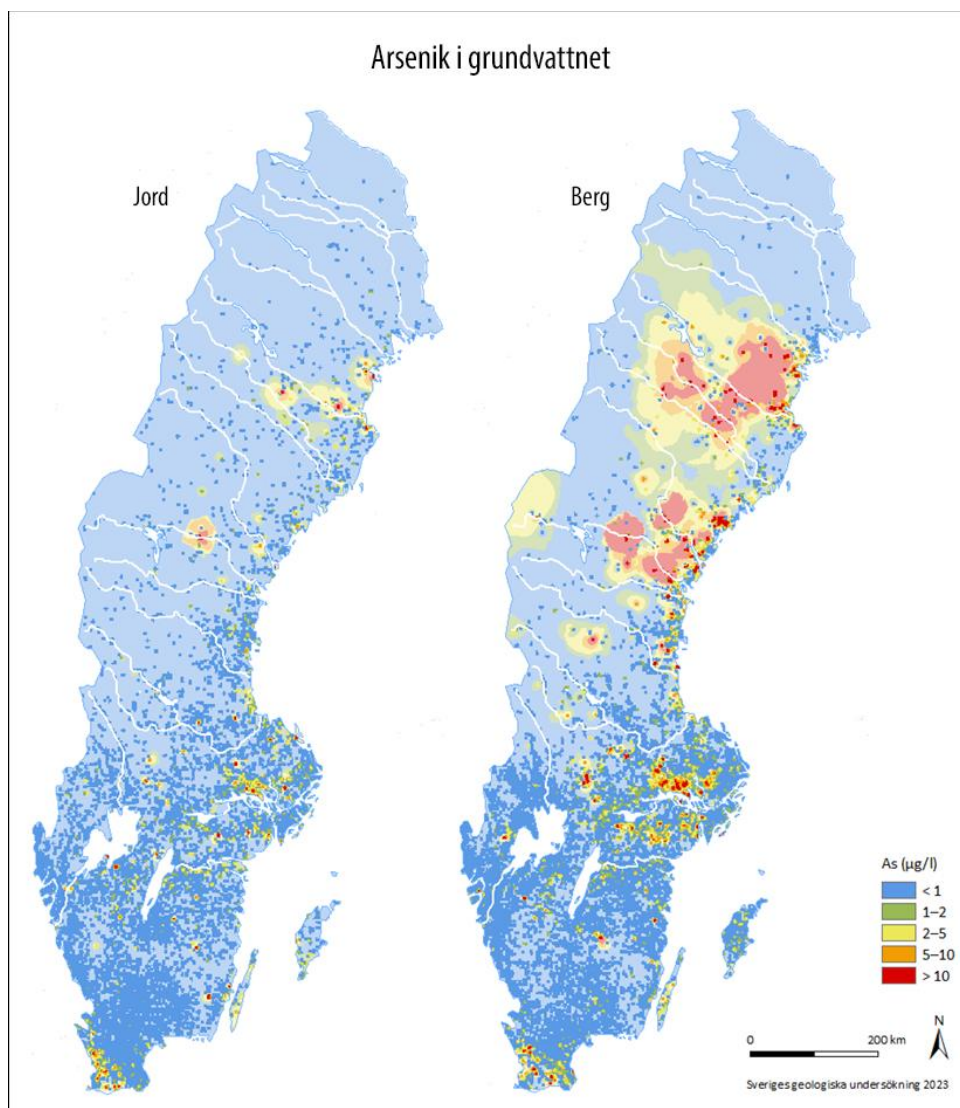
Höga halter i berggrunden förekommer också i området mellan Vänern och Vättern (Kinnekulle och Billingen), öster och norr om Vättern samt i södra Sverige. I syd-östra Skåne korrelerar höga arsenikhalter med ediakarisk–kambrisk sandsten som också innehåller bly-, och zink-mineraliseringar. Den bergarten är också känd för sin hårdhet används därför som asfaltsten och har delvis också kunnat ersätta naturgrus för betongframställning.

1.10 Arsenik i grundvatten

Arsenik förekommer i grundvattnet på många håll i Sverige. Höga eller mycket höga halter i framför allt berggrundvattnet har hittills främst påträffats i delar av Västerbotten och Västernorrland samt i delar av Bergslagen, Mälardalen, Södermanland och Skåne.

Risken för förhöjda halter i grundvattnet ökar i områden där berggrunden är arsenikrik. *Figur B3.5* nedan visar en generaliserad kartbild av

grundvattenkvaliteten i Sverige, både i jord och berg. I stora delar av Sverige är det dock ont om data, vilket enligt SGU ger stora osäkerheter i kartbilden. Dessa osäkerheter markeras på kartan med svagare färg. Områden som ligger inom tre kilometer från närmaste provtagningspunkt är markerade med starkare färg.



Figur B3.5: Karta över arsenik i grundvatten. Källa: SGU

1.11 Arsenik - utblick andra länder

Finland

I Finland har GTK (Geological survey of Finland), Tampere Universitet och det finska miljöinstitutet (SYKE) genomfört projektet "ASROCKS".¹³⁸ Projektet syftade till att tillhandahålla riktlinjer och verktyg för riskbedömning och riskhantering av ballast från områden med naturligt höga halter av arsenik, i jord och berg. Projektet är en fortsättning på ett arbete som pågick 2004–2007.¹³⁹ Resultaten från projekten har också sammanställts i vetenskaplig artikel.¹⁴⁰

Erfarenheter, analys av halter och utlakning

Utlakning av arsenik från bergmaterialprodukter och jordprover som ingick i projektet var huvudsakligen mindre än 0,5 mg/kg. Utlakning av arsenik från berg visade sig bero på pH. Totalhalterna arsenik, som analyserats genom uppslutning i kungsvatten varierade mellan 14–215 mg/kg. Enligt lakteter enligt metoderna EN 12457-3 (skaktest) och CEN/TS 14405 (uppströms perkolationstest) var mängden arsenik som lakades ut <1–2 procent av den totala halten arsenik (uppsluten med kungsvatten). Ingen korrelation mellan utlakning och totalhalt arsenik i bergmaterialet kunde dock påvisas.

Baserat på resultatet av testerna rekommenderas i Finland att lakegenskaper genomförs på finfraktion 0/4 mm av bergmaterial, genom ett perkolationstest.

Övergripande slutsatser, risker för människors hälsa och miljön

Den övergripande slutsatsen av riskbedömningen som projektet genomfört är att det inte finns några betydande toxikologiska risker vid de fyra platserna som undersökts. Vid produktion av bergkross på dessa platser bedöms de ekologiska riskerna i en ytvattenrecipient som obetydliga, med hänsyn till resultatet av utlakningen. Riskerna för påverkan på grundvattenkvalitet var svåra att bedöma, eftersom man inte kunde fastställa om någon vattentransport skedde i berggrunden på dessa platser.

Riskerna för människors hälsa bedömdes för det testade materialet också som obetydliga. Denna slutsats grundar sig på att till exempel dammbildning inte var en så betydande källa till arsenikexponering på krossproduktionsplatserna i de studerade områdena, som man tidigare hade förväntat sig. Beräkningen av riskerna för människor vid en byggarbetsplats (där exponeringen via damm antogs vara högre) visades att användning av As-innehållande material i ytliga tillämpningar skulle kunna innebära en liten risk.

¹³⁸ a) GTK (2025)

¹³⁹ b) GTK (2025)

¹⁴⁰ Parviainen m.fl. (2015)

Vikten av att göra en riskbedömning i tidiga skeden

Projektet beskriver att det är arbetet i planeringsfasen för ett nytt byggnations-/infrastrukturprojekt, eller täkt, som är det mest avgörande för att efterföljande riskhantering ska kunna göras på ett bra sätt. Här understryks vikten av att de platsundersökningar som genomförs håller en hög kvalitet och att en större målgrupp använder sig av resultatet från desamma, såsom förberedelse av regionala markanvändningsplaner, översiktsplaner och detaljplaner, både i planläggningen och kommunens byggnadsordning.

Remiss

Bilaga 3

Bergmaterial med farliga egenskaper

Användningen av ett bergmaterial som biprodukt i ett anläggningsändamål (motsvarande materialkategori 3) bör enligt Naturvårdsverket begränsas till material som inte har egenskaper så att det kan klassificeras som farligt avfall, enligt avfallsförordningen. För avfall finns på motsvarande sätt en begränsning att endast icke-farligt avfall kan användas, i kombination med till exempel skyddsåtgärder om bergmaterialet ska användas på en plats som kräver särskild hänsyn etcetera.

Naturvårdsverket har tagit fram nedanstående vägledning som beskriver när bergmaterial som innehåller sulfid eller arsenik, kan anses ha farliga egenskaper. De nivåvärden som anges ska inte ses som gränsvärden, utan det är indikativa nivåer när fördjupande utredningar och utförlig klassificering behöver genomföras.

1.1 Kan syrabildande bergmaterial vara farligt avfall?

Det är osannolikt att sulfidförande bergmaterial klassas som farligt avfall enbart på grund av sulfidinnehållet. Om pH i ett avfall *eller i dess lakvätska* är 2 eller lägre kan det vara farligt avfall enligt HP 8 (Frätande). Så lågt pH uppstår enligt Naturvårdsverkets bedömning inte annat än under extrema förhållanden, i fråga om sulfidförande bergmaterial.

1.2 Kan arsenikhaltigt bergmaterial vara farligt avfall?

Avfall ska klassificeras utifrån dess innehåll. För avfall som innehåller arsenik gäller att om förekomstformen är känd så ska klassificeringen utgå från denna. Det vill säga, om det är känt vilket mineral det är som innehåller arsenik ska klassificering och faroangivelser för det mineralet användas. Om det inte är känt vilken förekomstform arseniken föreligger i får den som klassificerar avfallet i stället utgå från den generiska klassificeringen av arsenikföreningar som anges i

förteckningen över harmoniserade klassificeringar i tabell 3 i del 3 i bilaga VI till CLP-förordningen¹⁴¹, se även vidare nedan.

Vid de undersökningar som SGU genomfört i Arlandaområdet har de höga arsenikhalterna förekommit i de två mineralen arsenikkis (arsenopyrite/ sulfid, FeAsS) och löllingit (ironarsenide/ arsenid, FeAs₂). Det finns där ingen tydlig koppling mellan höga koppar och zinkhalter utom på en plats, där också extremt höga halter av arsenik påträffats (mer än 8 000 ppm).

Relevanta faroangivelsekoder ("faroklasser") för arsenikkis och löllingit kan sökas upp i Echas databas¹⁴². Vilka farliga egenskaper som dessa har, samt vilka haltgränser som då gäller vid summering, framgår av bilaga III i avfallsdirektivet¹⁴³. De faroklasser och haltgränser som är aktuella för specifikt arsenikkis och arsenid är:

H331 ≥ 3,5 procent. Gränsvärde för beaktande/Cut off värde 0,1 procent

H301 ≥ 5 procent. Cut off-värde 0,1 procent

H400 ≥ 25 procent. Cut off-värde 0,1 procent

H410 ≥ 25 procent. Cut off-värde 0,1 procent

Avfall som innehåller föroreningar klassade enligt ovan kan utgöra farligt avfall om de uppfyller definitionen för den farliga egenskapen HP 14 Ekotoxiskt, definierad i Bilaga III till avfallsdirektivet¹⁴⁴.

Vid klassificeringen av avfallet behöver man räkna om från arsenikhalten till halten av arsenikkis och löllingit. Om halterna av arsenik är under 364 mg/kg vet man att halten av och löllingit, ligger under gränsvärdena för beaktande. För dessa fall utgör bergmaterialet inte farligt avfall.

Om halterna är över denna nivå måste man utreda vidare för att se om materialet kan innehålla andra föroreningar som ska summeras i enlighet med definitionen av för den farliga egenskapen HP 14 Ekotoxiskt, och om de då utgör farligt avfall.

En möjlig vidare förenkling av klassificeringen är om andra föroreningar är under gränsvärdena för beaktande, dvs. om ingen summering krävs. Då kan halterna i arsenik i form av arsenikkis och löllingit) vara upp till 910,5 mg/kg.

En förenklad variant för att fastställa om andra metallföroreningar är under gränsvärdena för beaktande är att se om halterna metall är lägre än riktvärdena för mindre känslig markanvändning. Ligger halterna av till exempel koppar och zink

¹⁴¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008

¹⁴² ECHA (2025)

¹⁴³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG

¹⁴⁴ Ibid.

under dessa värden vet man med stor säkerhet att de ligger under gränsvärdena för beaktande.

Över dessa värden behöver mer fördjupade utredningar genomföras, eftersom det finns en risk att sådant bergmaterial kan utgöra farligt avfall.

Remiss

Källförteckning

- Aldener, M. & Nyholm, M. (2025). *Sulfidbergspåverkan av ytvatten runt Arlandastad F60, Sigtuna kommun*. Svensk Ekologikonsult AB.
- Andersson, Jenny, Evins, Paul, Nysten, Per, Göransson, Mattias, Klonowska Iwona & Buczek Daniel (2025). *Kunskapshöjande åtgärd för att motverka skapandet av nya förorenade områden. Underlagsdata för tillsynsvägledning i områden med arsenikanrikad berggrund*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. SGU-rapport 2025:04.
- Arbets- och miljömedicin Uppsala (2025). *BIOMET – Fördjupade undersökningar av förorenade områden: Biotillgänglighet och exponering för metaller i befolkning*. Uppsala: Statens geotekniska institut, Falu kommun & Region Dalarna. Rapport nr 2/2025.
- Bailey, B.B., Blowes, D.W., Smith, L. Sego, D.C. (2016). The Diavik Waste Rock Project: Geochemical and microbiological characterization of low sulfide content large-scale waste rock test piles. *Applied Geochemistry*, 65, 54-72.
- Bengtsson m.fl. (2025). *Miljöbalken - en kommentar* (22 maj 2025, version 24, Juno).
- British Columbia Ministry of Transportation and Infrastructure (2013). *Technical Circular T-04/13: Evaluating the potential for acid rock drainage and metal leaching at quarries, rock cut sites and from stockpiled rock or talus materials used by the Ministry of Transportation and Infrastructure (MOTI)*.
- Dold, B. (2017). Acid rock drainage prediction: A critical review. *Journal of Geochemical Exploration* 172, 120-132.
- Eisen, K., Blair, M., Levitan, D., Theriault, S. & Swanson, W. (2019). *MnDOT Guidance Manual for Potentially Acid Generating Materials in Northern Minnesota*. Minnesota Department of Transportation.
- Elghali, A., Benzaazoua, M., Taha, Y., Amar, H., Ait-khouia, Y., Bouzahzah, H. & Hakkou, R. (2023). Prediction of acid mine drainage: Where we are. *Erath-Science Reviews* 241, 104421.
- European Chemicals Agency (ECHA) (2025). Classification and Labelling (C&L) Inventory. <https://www.echa.europa.eu/sv/information-on-chemicals/cl-inventory-database>., hämtad 2025-11-12.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv, senast ändrad genom Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2025/1892 av den 10 september 2025 om ändring av direktiv 2008/98/EG om avfall.

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006.

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG, senast ändrad genom kommissionens förordning (EU) 2025/1731 av den 8 augusti 2025 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 vad gäller cancerframkallande ämnen, könsellsmutagena eller reproduktionstoxiska ämnen som omfattas av begränsningar.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2024/3110 av den 27 november 2024 om fastställande av harmoniserade regler för saluföring av byggprodukter och om upphävande av förordning (EU) nr 305/2011).

Europeiska kommissionen (2012). Guidelines on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste. Directorate-General Environment.
https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/framework/guidance_doc.pdf, hämtad 2025-10-28.

Evins, P. (2023). *Strategier för utvärdering av sulfidberg*. Svenska bergteknikföreningen.

Fältmarsch, R., (2024). *Storskaligt laktest av bergmaterial från Nya tunnelbanan. (Delrapport)*. Stockholm: Region Stockholm, Förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Garbarino, E., Orveillon, G., Saveyn, H. G. M., Barthe, P., & Eder, P. (2018). *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC* (EUR 28963 EN). Bryssel: Europeiska kommissionen, Joint Research Centre.

a) Geological Survey of Finland (GTK) (2025). *ASROCKS – Assessment of sulphide rock areas and environmental impacts*.
http://projects.gtk.fi/ASROCKS_ENG/index.html, hämtad 2025-10-14.

b) Geological Survey of Finland (GTK) (2025). *RAMAS – Risk assessment and risk management procedure for contaminated land*.
<http://projects.gtk.fi/ramas/>, hämtad 2025-10-14.

Government of Northwest Territories (2022). *Quarry Sampling and Testing Guidance for Identification of Acid Rock Drainage and Metal Leaching Potential*.

- Government of Nova Scotia (2021) Sulphide Bearing Material Disposal Regulations made under Section 66 of the Environment Act.
<https://novascotia.ca/just/regulations/regs/env5795.htm>, hämtad 2025-12-19
- Göransson, Mattias, Taromi Sandström, Olof, Wallman, Sven, Bida, Jan, Lagerblad, Björn, Schouenborg, Björn, Persson, Jesper, Eliasson, Thomas, Andersson, Jenny, Arnbom, Jan-Olov, Wickström, Linda, Utsi, Sofia, Åkeson, Urban, Stenlid, Lars, Hellman, Fredrik, Orrling, Diana, Stemne, Jeanette, Soldinger-Almefeldt, Monica, Arm, Maria & Olsson, Eva-Lotta. (2018). *Kritiska egenskaper hos bergmaterial och alternativa material*. MinBaS Innovation. Rapport nr 2014-04347.
- Göransson, M., Mossmark, F., Sohlenius, G., Forsgren, J. & Lundqvist, S. (2025). *Faktagranskning av ärendena Albyberg och Ekobacken*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. Diarienummer: 312/2025.
- Hansen Österlund, S. E. (2025). Leachability of sulphidic rock aggregates used as construction material: A laboratory study assessing leaching behaviour of unbound base and subbase layers used in road construction (Dissertation). Luleå: Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser, Luleå tekniska universitet.
- Holmström, T., Wistrand, B., Hallberg, M. & Nylén, F. (2021). *Bokslut – Sulfidhaltiga bergmassor inom E4 Förbifart Stockholm*. Trafikverket.
- Hu, X. (2025). *Sulphate sensitivity of boreal freshwater and coastal Baltic Sea biota: An ecotoxicological risk assessment across multiple taxa* [Dissertation]. Jyväskylä: University of Jyväskylä. JYX Digital Repository.
- Informant 1, miljöinspektör på Värmdö kommun, Stockholm. Muntlig kontakt 2025-10-06.
- International Network for Acid Prevention (INAP) (2025). *Chapter 2: Prediction and prevention of acid rock drainage*. GARDGuide.
https://www.gardguide.com/index.php?title=Chapter_2#2.4.6_Neutralization_Reactions, hämtad 2025-09-25.
- Jelinek, Cecilia & Eliasson, Thomas (2015). *Strålning från bergmaterial*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning. SGU-rapport 2015:34.
- Karolinska institutet (2025). Institutet för miljömedicin. Miljömedicinsk riskbedömning. Riskwebben. Arsenik. <https://ki.se/imm/miljomedicinsk-riskbedomning/riskwebben/arsenik>, hämtad 2025-09-25.
- Lillesand kommune (2025). *Forurensset grunn og sulfid – bygging og graving*.
<https://www.lillesand.kommune.no/ForurenssetGrunn.html>, hämtad 2025-12-19.
- a) Livsmedelsverket (2025). Önskadade ämnen. Nitrat, nitrit och nitrosaminer.
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/nitrat-nitrit-och-nitrosaminer/>, hämtad 2025-09-26.

- b) Livsmedelsverket (2025). Önskad ämnen. Uran.
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/metaller1/uran>, hämtad 2025-09-26.
- c) Livsmedelsverket (2025). Vattenprov och analys av ditt dricksvatten. Tolka resultatet av din dricksvattenanalys.
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/dricksvatten/egen-brunn2/vattenprov-och-analys-av-ditt-dricksvatten/tolka-ditt-vattenanalysresultat/?filter=sulfat>, 2025-10-28
- Lunds universitet (2025). Tvärvetenskapliga forsknings- och utvecklingsprojekt: Exponering, toxicitet och riskbedömning av farliga ämnen för tillsyn av cirkulär materialanvändning.
<https://portal.research.lu.se/sv/projects/exposure-toxicity-and-risk-assessment-of-priority-pollutants-for-/>, hämtad 2025-09-25.
- Mattisson (2018). *Increased leaching of metals as a result of foundation work*. Examensarbete. Kungliga Tekniska Högskolan.
- Miškovský, K., Bida, J., Arvidsson, H., Göransson, M., Andersson, J., Lövgren, L., & Johansson, E. (2022). *Utveckling av effektiva och relevanta metoder för bedömning av bergmaterial innehållande metallförande sulfidmineral*. Umeå: Envix Nord AB. Trafikverkets forskningsportföljer.
- Naturvårdsverket (1993). *Gruvavfall från sulfidmalmsbrytning – metaller och surt vatten på drift*. Stockholm: Naturvårdsverket. Rapport 4202.
- Naturvårdsverket (2022). Hantering av schaktmassor och annat naturligt förekommande material som kan användas för anläggningsändamål. Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag. Skrivelse 2022-05-31. Ärendenummer NV-01151-21. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2023). Tolkning av centrala begrepp.
<https://www.naturvardsverket.se/4acd89/contentassets/f3b0bfba28b84bd6ab9b297bea56cc7b/tolkning-centrala-begrepp-masshantering-23-04-25.pdf>, hämtad 2025-10-28.
- a) Naturvårdsverket (2025). Egenkontroll för verksamhetsutövare.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/branscher-och-verksamheter/egenkontroll/>, hämtad 2025-10-28.
- b) Naturvårdsverket (2025). Miljöföroreningar. Metaller som miljögift.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/miljoforooreningar/metaller/>, hämtad 2025-10-28.
- c) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Avfall eller biprodukt.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/avfall-eller-biprodukt/>, hämtad 2025-10-28.
- d) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Definition av avfall.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/begrepp-och-definitioner/>, hämtad 2025-10-28.

- e) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Hänsynsreglerna – 2 kap. miljöbalken. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/hansynsreglerna--kapitel-2-miljobalken/>, hämtad 2025-10-28.
 - f) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Miljöbrott. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/tillsyn-enligt-miljobalken/miljobrott/>, hämtad 2025-10-28.
 - g) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Tillsyn enligt miljöbalken. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/tillsyn-enligt-miljobalken/>, hämtad 2025-10-28.
 - h) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Vem är avfallsproducent? <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/begrepp-och-definitioner/vem-ar-avfallsproducent/>, hämtad 2025-10-28.
 - i) Naturvårdsverket (2025). Vägledning och stöd. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Undersökning av avfallets kvalitet och egenskaper. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/atervinning-av-avfall-i-anlaggningsarbeten/undersokning-av-avfallets-kvalitet-och-egenskaper/>, hämtad 2025-10-23.
- Naturvårdsverket (2026). Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor. Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag. Skrivelse 2026-XX-XX. Ärendenummer NV-09028-24. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Norges Geotekniske Institutt (2015). Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter. Veileder for miljødirektoratet.
- Nova Scotia Department of Transportation and Infrastructure Renewal (2020). Environmental Assessment Connector Road between Highway 102 Aerotech Interchange (Exit 5A) and Trunk 2 at Wellington. Environmental Assessment Registration – Addendum Report. https://novascotia.ca/nse/ea/Highway.102.Aerotech.Connector.Road.Project/Hwy_102_Aerotech_EA_Addendum_Rept_28_Oct_2020.pdf, hämtad 2025-12-19.
- Parbhakar-Fox, A. & Lottermoser, B., G. (2015). A critical review of acid rock drainage prediction methods and practices. *Minerals Engineering* 82, 107-124.
- Parviainen, A., Loukola-Ruskeeniemi, K., Tarvainen, T., Hatakka, T., Härmä, P., Backman, B., Ketola, T., Kuula, P., Lehtinen, H., Sorvari, J., Pyy, O., Ruskeeniemi, T., & Luoma, S. (2015). Arsenic in bedrock, soil and groundwater — The first arsenic guidelines for aggregate production established in Finland. *Earth-Science Reviews*, 150, 709–723.
- Pennsylvania Department of Transportation (2025). Geotechnical engineering manual. Publication 293, 2025 edition. Bureau of Construction and Materials, Pennsylvania Department of Transportation.

- Prosjektgruppen for kontroll på svovelholdig avrenning i Agder (2021).
Retningslinjer for tiltak i områder med syredannende gneis. Version 2,4.
- Rådets direktiv 2013/59/Euratom av den 5 december 2013 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering för joniserande strålning, och om upphävande av direktiven 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom och 2003/122/Euratom.
- Sehr, A., Nordin von Platen, H. & Vestin, T. (2022). *Underlag för bedömningsgrunder för berg innehållande sulfider*. Stockholm: Region Stockholm, Förvaltning för utbyggd tunnelbana.
- Smith, L.J.D., Blowes, D.W., Jambor, J. L., Smith, L., Sego, D.C., Neuner, M. (2013). The Diavik Waste Rock Project: Particle size distribution and sulfur characteristics of low-sulfide waste rock. *Applied Geochemistry*, 36, 200-209.
- a) Statsforvalteren i Rogaland (2024). Veiledere for arbeid i fyllitt
<https://www.statsforvalteren.no/nb/Rogaland/Miljo-og-klima/Forurensning/nye-veiledere-for-arbeid-i-fyllitt/>, hämtad 2025-12-19.
- b) Statsforvalteren i Rogaland (2024). Veileder for håndtering av fyllitt. Del 1: Prøvetaking av fyllitt og anleggsvann ved anleggsarbeid.
<https://www.statsforvalteren.no/contentassets/87253364679d4bdc9c28879ca44c2689/veileder-for-handtering-av-fyllitt.--del-1-provetaking-051224.pdf>, hämtad 2025-12-19.
- Statsforvalteren i Rogaland (2025). Forurensningssituasjon ved Steinsvatnet og Langavatnet – viktig informasjon.
<https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/forurensningssituasjon-ved-steinsvatnet-og-langavatnet--viktig-informasjon/>, hämtad 2025-12-19.
- Structor (2025). PM Hanteringsplan för användning av sulfidberg inom Krummeltorp 1:2 Nykvarn.
- Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) (2024). Genomlysning sulfidberg – kunskapsläge och behovsanalys. Projektnr. 14175.
<https://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/7160d798-06ff-42f3-8505-fda13bec8ea1/FinalReport/SBUF%2014175%20Sltrp%20Genomlysning%20sulfidberg%20NY.pdf>, hämtad 2024-12-20.
- Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) (2025). Förslag till branschgemensamma riktvärden för bergmaterial. Projektnr. 14260.
[https://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/768c544f-59e3-482e-839f-d1424fd82ed8/FinalReport/SBUF%2014260%20Sltrp%20Branschgemensamma%20riktv%C3%A4rden%20f%C3%B6r%20bergmaterial%20med%20bilagor%20\(1\).pdf](https://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/768c544f-59e3-482e-839f-d1424fd82ed8/FinalReport/SBUF%2014260%20Sltrp%20Branschgemensamma%20riktv%C3%A4rden%20f%C3%B6r%20bergmaterial%20med%20bilagor%20(1).pdf), hämtad 2025-10-23.

- a) Svenska institutet för standarder (SIS) (2003). SS-EN 12457-2: Karaktärisering av avfall - Laktest - Kontrolltest för utlakning från granulära material och slam - Del 2: Enstegs skaktest vid L/S 10 l/kg för material med partikelstorlek mindre än 4 mm (utan eller med nedkrossning). (Utg. 1). Stockholm: Svenska institutet för standarder.
- b) Svenska institutet för standarder (SIS) (2003). SS-EN 13657: Karaktärisering av avfall – Uppslutning för bestämning av element lösliga i kungsvatten (Utg. 1). Stockholm: Svenska institutet för standarder.

Svenska institutet för standarder (SIS) (2011). SS-EN 15875:2011: Karaktärisering av avfall - Statisk test för bestämning av syrabildnings- och neutraliseringspotential i sulfidhaltigt avfall (Utg. 1). Stockholm: Svenska institutet för standarder.

Svenska institutet för standarder (SIS) (2020). Svensk standard SS-EN 13656:2020, utgåva 2: Mark, slam, avfall och behandlat bioavfall - Uppslutning med saltsyra (HCl), salpetersyra (HNO₃) och tetrafluorborsyra (HBF₄) eller fluorvätesyra (HF) för elementaranalys (totaluppslutning av fast avfall för elementaranalys) (Utg. 2). Stockholm: Svenska institutet för standarder.

- a) Sveriges geologiska undersökning (SGU) (2025). Bedömningsgrunder för grundvatten. Arsenik. <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/grundvattnets-kvalitet--oorganiska-amnen/arsenik/>, hämtad 2025-09-25.
- b) Sveriges geologiska undersökning (SGU) (2025). Bedömningsgrunder för grundvatten. Sulfat. <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/grundvattnets-kvalitet--oorganiska-amnen/sulfat/>, hämtad 2025-10-28.
- c) Sveriges geologiska undersökning (SGU) (2025). Bedömningsgrunder för grundvatten. Uran. <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/grundvattnets-kvalitet--oorganiska-amnen/uran/>, hämtad 2025-09-26.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) & Naturvårdsverket (2017). Delrapportering av regeringsuppdrag: strategi för hantering av gruvavfall: Utvärdering av efterbehandlad gruvverksamhet & Kartläggning av kostnader för hantering av gruvavfall och för efterbehandling av gruvverksamhet, Ärendenummer NV-03195-16. Stockholm: Naturvårdsverket.

- a) Strålskyddsmyndigheten (2025). Anmälan av NORM. <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/e-tjanster-blanketter/tillstand-och-anmalan/anmalan-av-norm/?searchQuery=bergmaterial>, hämtad 2025-09-26
- b) Strålskyddsmyndigheten (2025). Meddelande om otillåtna produkter som alstrar strålning. <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/e-tjanster->

[blanketter/meddelande-om-otillatna-produkter-som-alstrar-stralning](#),
hämtad 2025-09-26.

c) Strålskyddsmyndigheten (2025). Om strålning.

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-stralning/>, hämtad 2025-09-26.

Svensk Byggtjänst (2023). *AMA Anläggning 23* [E-bok].

<https://byggstjanst.se/bokhandel/ama/ama-anlaggning/ama-anlaggning/e-bok-ama-anlaggning-23>, hämtad 2025-10-15.

Sylvain, K., Pabst, T. & Demers, I. (2024). Improving the re-use potential of reactive waste rock using sieving: a laboratory geochemical study. *Environmental Science and Pollution Research* 31:55490–55506

Törneman, N., Cox, E. E., Durant, N. D., Azziz, C., Bouwer, E., & Karlsson, L (2009). *Biotillgänglighet som företeelse och vid riskbedömningar av förorenade områden*. Stockholm: Naturvårdsverket. Rapport 5895.

Åhrberg, I. (2022). Sulfidförande berggrund i Stockholmsområdet: Riskbergarter och trender (Dissertation). Uppsala: Institutionen för geovetenskaper, Uppsala universitet.

Svenska lagar, förordningar och föreskrifter

Avfallsförordning (2020:614)

Förordning (2013:319) om utvinningsavfall

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten

Miljöbalk (1998:808)

Miljötillsynsförordningen (2011:13)

Miljöprövningsförordning (2013:251)

Plan- och bygglag (2010:900)

Propositioner

Prop. 1993/94:178 Ändring i plan- och bygglagen, m.m.

Prop. 1997/98:45 Miljöbalk

Prop. 2015/16:166 Avfallshierarkin

Prop. 2019/20:22 Förbättrat genomförande av avfallsdirektivet

Domar

EU-domstolens dom den 3 oktober 2013, Donal Brady, C-113/12, EU:C:2013:627

EU-domstolens dom den 15 juni 2000, ARCO Chemie, förenade målen C-418/97 och C-419/97

EU-domstolens dom den 14 oktober 2020, Sappi, C-629/19, EU:C:2020:824

EU-domstolens dom den 18 april 2002, Palin Granit, C-9/00

EU-domstolens dom den 17 november 2022, Porr Bau, mål nr C-238/21, EU:C:2022:885

EU-domstolens dom den 11 september 2003, Avesta Polarit, C-114/01

Mark- och miljööverdomstolens dom den 16 juni 2016 i mål nr M 425-16)

Mark- och miljööverdomstolens dom den 9 november 2016 i mål nr M 3940-16

Mark- och miljööverdomstolens dom den 12 februari 2019 i mål nr M 4570-18

Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 februari 2020 i mål nr M 11690-18

MÖD 2005:64

MÖD 2003:73

MÖD 2010:23

MÖD 2025:21



Tjänsteskrivelse

Datum: 2026-03-05

Ärendenummer: 2026-1172

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Taxa för tillsyn och prövning enligt alkohollagen

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslår att kommunfullmäktige beslutar att

1. anta ändringar i taxa för tillsyn och prövning enligt alkohollagen, och att
2. ändringarna ska börja gälla från och med den 1 september 2026.

Ärendebeskrivning

Nuvarande taxa för tillsyn och prövning enligt alkohollagen, kommunfullmäktiges beslut 2025-08-25, § 153, trädde i kraft den 1 juni 2025. Taxan har därefter indexuppräknats genom miljö- och hälsoskyddsnämndens beslut 2025-10-16, § 126 inför år 2026. Förslag till uppdatering av taxan gäller justeringar av avgifter och text i taxans bilaga 1.

Bilaga 1 tillförs en ny nivå för tillsynsavgifter för stadigvarande serveringstillstånd med den allra högsta omsättningen alkohol per år. Avgiften för ansökan/anmälan om tillfälligt utökat serveringstillstånd sänks från motsvarande tre timmar till två timmar enligt gällande timtaxa.

För två ärendekategorier genomförs redaktionella ändringar för att förtydliga och stämma överens med information och e-tjänster på kommunens webbplats. Det gäller dels Ansökan stadigvarande utökat serveringstillstånd som i ny lydelse blir Ansökan stadigvarande ändring serveringstillstånd. Dels Ansökan tillfälligt utökat serveringstillstånd som i ny lydelse blir Ansökan tillfällig ändring serveringstillstånd.

Inga ändringar föreslås gällande timavgiften under resterande del av år 2026.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2026-03-05

Förslag till taxa för tillsyn och provning enligt alkohollagen, inklusive bilaga 1, med förslag till ändringar markerade

Beredningsansvarig

Petra Thilman, Enhetschef Livsmedel, Serveringstillstånd och Privatekonomi

Beslutet ska skickas till

Kommunstyrelsen

Bilagor

Förslag till taxa för tillsyn och provning enligt alkohollagen, inklusive bilaga 1, med förslag till ändringar markerade

Petra Thilman

Enhetschef Livsmedel, Serveringstillstånd och Privatekonomi

KOMMUNAL TAXA

FÖR UMEÅ KOMMUN

Taxa för tillsyn och prövning enligt alkohollagen

Kommunfullmäktiges beslut 2026-mm-dd, § xx

Inledande bestämmelser

- 1 §** Denna taxa gäller avgifter för miljö- och hälsoskyddsnämnden i Umeå kommuns verksamhet enligt alkohollagen (2010:1622) och de eventuella förordningar och föreskrifter som meddelas med stöd av lagen.

Allmänna bestämmelser om avgift

- 2 §** Avgift för prövning av ansökan, tillsyn eller övriga avgifter ska betalas av den som bedriver eller avser att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som omfattas av alkohollagen.
- 3 §** Avgift enligt denna taxa tas inte ut för:
1. tillsyn som föranleds av klagomål som visar sig vara obefogat.
 2. handläggning som föranleds av att beslut överklagas.
- 4 §** Beslut om avgift eller nedsättning av avgift i enskilda fall fattas av miljö- och hälsoskyddsnämnden efter handläggning.
- 5 §** Miljö- och hälsoskyddsnämnden får besluta om förändringar i denna taxa inklusive bilagor som motsvarar ändringar i alkohollagen samt de förordningar och föreskrifter som meddelas med stöd av lagen.

Timavgift

- 6 §** Vid tillämpningen av denna taxa är timavgiften **1 253 kronor** per timme handläggningstid.

Med handläggningstid avses den sammanlagda tid som varje tjänsteperson vid nämnden har använt för handläggning och andra åtgärder i ärendet, såsom inläsning i ärendet, kontakter med parter, samråd med experter och myndigheter, inspektioner, revisioner, provtagning och kontroller i övrigt, beredning i övrigt i ärendet samt föredragning och beslut.

Avgift tas ut med halv timavgift för varje påbörjad halvtimme handläggningstid. Om den sammanlagda handläggningstiden understiger en halv timme per år tas ingen timavgift ut.

Indexuppräknings

- 7 §** Timavgiften i denna taxa är bestämd med utgångspunkt från kostnadsläge och Prisindex för kommunal verksamhet (PKV) oktober månad året före det år taxan börjar gälla.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden får för varje kalenderår (avgiftsår) därefter besluta att höja avgiftsbeloppen (fasta avgifter och timavgiften) med den procentsats för PKV som är publicerad på SKR:s webbplats för oktober månad året före avgiftsåret.

Avgift för anmälan och ansökan

- 8 §** Avgift för tillsyn med anledning av anmälan om försäljning av folköl (detaljhandel eller servering) debiteras motsvarande **en (1) timme** handläggningstid enligt 6 §.
- 9 §** Avgift för tillsyn med anledning av anmälan eller för prövning vid ansökan gällande serveringstillstånd eller gårdsförsäljningstillstånd debiteras som en fast avgift genom tillämpning av den avgiftsnivå som anges i bilaga 1. Den fasta avgiften motsvarar tilldelad handläggningstid.

Avgift för handläggning av ansökan får tas ut innan handläggningen påbörjats.

- 10 §** Avgift för tillsyn med anledning av anmälan eller för prövning vid ansökan ska betalas för varje avgiftsbelagt ärende som anmälan/ansökan avser.

Avgift ska betalas även om anmälan/ansökan avslås, avvisas eller avskrivs. Om särskilda skäl finns får avgiften tas ut som timdebitering för den handläggningstid som har lagts ner i ärendet enligt 6 §. Avgift tas inte ut för en anmälan/ansökan som återkallas innan handläggning påbörjas.

Tillsynsavgifter för serveringstillstånd och gårdsförsäljningstillstånd

- 11 §** Årlig avgift för tillsyn över verksamheter med stadigvarande serveringstillstånd tas ut enligt bilaga 1.

Årlig avgift utgörs av en fast grundavgift baserad på serveringstid i tillståndet samt en rörlig avgift baserad på alkoholomsättning föregående år som redovisats i Folkhälsomyndighetens restaurangrapport.

- 12 §** Årlig avgift för tillsyn över verksamheter med gårdsförsäljningstillstånd tas ut enligt bilaga 1.

- 13 §** Årlig avgift omfattar kalenderår och ska betalas i förskott.

- 14 §** Årlig avgift ska betalas från och med kalenderåret efter att tillstånd har beviljats.

- 15 §** Tillsynsavgift för verksamheter med tillfälliga serveringstillstånd tas ut efter utförd tillsyn i form av timavgift i enlighet med 6 §.

Avgift för kunskapsprov

- 16 §** Avgift för kunskapsprov debiteras enligt bilaga 1. Avgiften debiteras även när provskrivare uteblir utan avanmälan, kommer för sent eller saknar giltig legitimation.

Avgift vid påminnelse försenad restaurangrapport

- 17 §** Avgift för påminnelse vid försenad restaurangrapport debiteras enligt bilaga 1.

Tillsynsavgifter för försäljning av folköl

- 18 §** Årlig avgift för tillsyn över verksamheter med anmälningspliktig försäljning av folköl (detaljhandel eller servering) tas ut motsvarande **en (1) timme** handläggningstid enligt 6 §.

Årlig avgift omfattar kalenderår och ska betalas i förskott.

Årlig avgift ska betalas från och med det kalenderår som följer efter att anmälan om försäljning har gjorts.

Om verksamhet gällande försäljning av folköl (detaljhandel eller servering) anmälts under innevarande år tas årlig avgift ut om verksamheten får ytterligare tillsyn under året.

- 19 §** För uppföljande tillsyn och tillsyn som sker med anledning av befogade klagomål ska en avgift för nämndens nedlagda handläggningstid enligt 6 § betalas. Tillsynsavgiften debiteras i efterhand efter utförd tillsyn.

Justering av avgift i enskilt fall

- 20 §** Om det finns särskilda skäl med hänsyn till en verksamhets art, omfattning, tillsynsbehov eller övriga omständigheter, får miljö- och hälsoskyddsnämnden i ett enskilt ärende besluta att sänka en avgift enligt denna taxa.

Avgiftens erläggande och verkställighet

- 21 §** Betalning av avgift enligt denna taxa ska ske till Umeå kommun genom dess miljö- och hälsoskyddsnämnd. Betalning ska ske inom tid som anges i beslutet om avgift eller i faktura.

Överklagande

- 22 §** Bestämmelser om överklagande av miljö- och hälsoskyddsnämndens beslut enligt denna taxa finns i 40–44 §§ förvaltningslagen (2017:900).

Ikraftträdande

- 23 §** Denna taxa träder i kraft den **1 september 2026** och tillämpas på ärenden som kommer in från och med denna dag. För ärenden som påbörjats innan denna taxas ikraftträdande tillämpas tidigare gällande taxa.

Bilaga 1 – Avgifter serveringstillstånd och gårdsförsäljningstillstånd

Avgifter för ansökan och anmälan

Ansöknings- och anmälningskategori	Avgift
Ansökan stadigvarande serveringstillstånd allmänheten, slutna sällskap, catering till slutna sällskap	16 289 kr
Ansökan stadigvarande serveringstillstånd pausservering, provsmakning vid tillverkningsställe	12 530 kr
Ansökan om stadigvarande cateringtillstånd avser tillståndshavare	3 759 kr
Ansökan om stadigvarande provsmakningstillstånd avser tillståndshavare på tillverkningsställe	3 759 kr
Ansökan stadigvarande utökat ändring serveringstillstånd lokal, tid, dryck, verksamhetsinriktning etc.	6 265 kr
Ansökan tillfälligt utökat ändring serveringstillstånd lokal, tid, dryck, verksamhetsinriktning etc.	3 759 kr 2 506 kr
Ansökan gemensam serveringsyta avser tillståndshavare och per sökande	2 506 kr
Ansökan tillfälligt serveringstillstånd till allmänheten avser sökande som inte är tillståndshavare	7 518 kr
Ansökan tillfälligt serveringstillstånd till allmänheten avser tillståndshavare med stadigvarande serveringstillstånd	6 265 kr
Ansökan tillfälligt tillstånd till slutna sällskap	2 506 kr
Ansökan tillfälligt tillstånd för provsmakning avser partihandlare	7 518 kr
Ansökan tillfällig pausservering	2 506 kr
Ansökan gårdsförsäljningstillstånd	16 289 kr
Anmälan mindre ändring mindre ombyggnation eller verksamhetsförändring, upphörande med dryckesslag etc.	1 253 kr
Anmälan kryddning av snaps avser tillståndshavare	1 253 kr
Anmälan ändrade ägarförhållanden betydande ändring i ägandet, aktier eller bolagsandelar	7 518 kr
Anmälan ändring av personer med betydande inflytande (PBI) ändring av en eller flera styrelseledamöter, firmatecknare, VD, operativ chef etc.	3 759 kr
Godkännande av lokal för catering avser tillståndshavare om lokalen inte tidigare är godkänd av kommunen	1 253 kr

Tillsynsavgifter

Avgiftstyp	Tillsynsavgift
Grundavgift serveringstid till 01.00	3 759 kr
Grundavgift serveringstid till 02.00	6 265 kr
Fast årlig avgift gårdsförsäljningstillstånd	6 265 kr

Alkoholomsättning/år	Tillsynsavgift
0–25 000 kr	Endast grundavgift
25 001–100 000 kr	2 506 kr
100 001–500 000 kr	3 759 kr
500 001–1 000 000 kr	6 265 kr
1 000 001–2 000 000 kr	10 024 kr
2 000 001–5 000 000 kr	17 542 kr
5 000 001–8 000 000 kr	23 807 kr
8 000 001–12 000 000 kr	27 566 kr
12 000 001–16 000 000 kr	30 072 kr
> 16 000 000 16 000 001–20 000 0000 kr	32 578 kr
>20 000 000 kr	35 084 kr

Övriga avgifter

Avgiftstyp	Avgift
Kunskapsprov per tillfälle	1 253 kr
Påminnelse försenad restaurangrapport per påminnelse	1 253 kr



Tjänsteskrivelse

Datum: 2026-02-23

Ärendenummer: 2026-472

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Sammanträdestider 2027, Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att

1. sammanträden med miljö- och hälsoskyddsnämnden under 2027 hålls följande datum:
 - 21 januari
 - 18 februari
 - 18 mars
 - 22 april
 - 20 maj
 - 17 juni
 - 26 augusti
 - 23 september
 - 21 oktober
 - 18 november
 - 16 december
2. sammanträdena börjar klockan 13:00

Ärendebeskrivning

Miljö- och hälsoskydd har tagit fram förslag till datum för nämndens sammanträden under 2027

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse 2026-02-23

Kalender sammanträdesdatum 2027

Beredningsansvarig

Ulrika Lindström, nämndsekreterare

Miljö- och hälsoskydd
Postadress: Umeå kommun, 901 84 Umeå
Besöksadress: Skolgatan 31A

www.umea.se
miljoochhalsoskydd@umea.se
090-16 10 00 (växel)

Januari 2027	Februari 2027	Mars 2027	April 2027	Maj 2027	Juni 2027
F 1 Nyårsdagen	M 1 5	M 1 9	T 1	L 1 Första maj	T 1
L 2	T 2	T 2	F 2	S 2	O 2
S 3	O 3	O 3	L 3	M 3 18	T 3
M 4 1	T 4	T 4	S 4	T 4	F 4
T 5 Trettondagsafton	F 5	F 5	M 5 14	O 5	L 5
O 6 Trettondedag jul	L 6	L 6	T 6	T 6 Kristi himmelsfärdsdag	S 6 Sveriges nationaldag
T 7	S 7	S 7	O 7	F 7	M 7 23
F 8	M 8 6	M 8 10	T 8	L 8	T 8
L 9	T 9	T 9	F 9	S 9	O 9 Presidie
S 10	O 10 Presidie	O 10 Presidie	L 10	M 10 19	T 10
M 11 2	T 11	T 11	S 11	T 11	F 11
T 12	F 12	F 12	M 12 15	O 12 Presidie	L 12
O 13 Presidie	L 13	L 13	T 13	T 13	S 13
T 14	S 14	S 14	O 14 Presidie	F 14	M 14 24
F 15	M 15 7	M 15 11	T 15	L 15 Pingstafton	T 15
L 16	T 16	T 16	F 16	S 16 Pingstdagen	O 16
S 17	O 17	O 17	L 17	M 17 20	T 17 MHN
M 18 3	T 18 MHN	T 18 MHN	S 18	T 18	F 18
T 19	F 19	F 19	M 19 16	O 19	L 19
O 20	L 20	L 20	T 20	T 20 MHN	S 20
T 21 MHN	S 21	S 21	O 21	F 21	M 21 25
F 22	M 22 8	M 22 12	T 22 MHN	L 22	T 22
L 23	T 23	T 23	F 23	S 23	O 23
S 24	O 24	O 24	L 24	M 24 21	T 24
M 25 4	T 25	T 25	S 25	T 25	F 25 Midsommarafton
T 26	F 26	F 26 Långfredagen	M 26 17	O 26	L 26 Midsommardagen
O 27	L 27	L 27 Påskafton	T 27	T 27	S 27
T 28	S 28	S 28 Påskdagen	O 28	F 28	M 28 26
F 29		M 29 Annandag påsk 13	T 29	L 29	T 29
L 30		T 30	F 30 Valborgsmässoafton	S 30	O 30
S 31		O 31		M 31 22	

Juli 2027	Augusti 2027	September 2027	Oktober 2027	November 2027	December 2027
T 1	S 1	O 1	F 1	M 1 44	O 1
F 2	M 2 31	T 2	L 2	T 2	T 2
L 3	T 3	F 3	S 3	O 3	F 3
S 4	O 4	L 4	M 4 40	T 4	L 4
M 5 27	T 5	S 5	T 5	F 5 Alla helgons afton	S 5
T 6	F 6	M 6 36	O 6	L 6 Alla helgons dag	M 6 49
O 7	L 7	T 7	T 7	S 7	T 7
T 8	S 8	O 8	F 8	M 8 45	O 8 Presidie
F 9	M 9 32	T 9	L 9	T 9	T 9
L 10	T 10	F 10	S 10	O 10 Presidie	F 10
S 11	O 11	L 11	M 11 41	T 11	L 11
M 12 28	T 12	S 12	T 12	F 12	S 12
T 13	F 13	M 13 37	O 13 Presidie	L 13	M 13 50
O 14	L 14	T 14	T 14	S 14	T 14
T 15	S 15	O 15 Presidie	F 15	M 15 46	O 15
F 16	M 16 33	T 16	L 16	T 16	T 16 MHN
L 17	T 17	F 17	S 17	O 17	F 17
S 18	O 18 Presidie	L 18	M 18 42	T 18 MHN	L 18
M 19 29	T 19	S 19	T 19	F 19	S 19
T 20	F 20	M 20 38	O 20	L 20	M 20 51
O 21	L 21	T 21	T 21 MHN	S 21	T 21
T 22	S 22	O 22	F 22	M 22 47	O 22
F 23	M 23 34	T 23 MHN	L 23	T 23	T 23
L 24	T 24	F 24	S 24	O 24	F 24 Julafton
S 25	O 25	L 25	M 25 43	T 25	L 25 Juldagen
M 26 30	T 26 MHN	S 26	T 26	F 26	S 26 Annandag jul
T 27	F 27	M 27 39	O 27	L 27	M 27 52
O 28	L 28	T 28	T 28	S 28	T 28
T 29	S 29	O 29	F 29	M 29 48	O 29
F 30	M 30 35	T 30	L 30	T 30	T 30
L 31	T 31		S 31		F 31 Nyårsafton



Boka datum – vårens möte 5–6 maj 2026 i Stockholm – Boka datum



Från Söder mot Kungsholmen och Stadshuset, foto Nils Alesund

Boka in dessa dagar redan nu

Sveriges miljökommuner konferens och årsmöte 2026 i Stockholm 5–6 maj

Se aktuell information på www.sverigesmiljokommuner.se

Huvudtemat för årsmötes-konferensen 2026 är tänkt att vara tillsyn hälsoskydd. Vi kommer att ha talare från följande centrala myndigheter: Folkhälsomyndigheten, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen och Livsmedelsverket. Vi hoppas också att få lyssna till intressanta projekt kring hälsoskyddstillsyn från några kommuner. Sveriges Kommuner och Regioner kommer också att medverka med en nulägesrapportering. Vi kommer också få ett intressant föredrag från Södertälje kommun, och deras satsning på en yrkeshögskoleutbildning till miljöinspektör.

Vi ska också försöka ge tid och utrymme för gruppdiskussioner Er deltagare emellan.

Föreningen kommer att hålla årsmötesförhandlingar under morgonen den 6 maj.

Sveriges miljökommuner vill med sina konferenser stimulera strategiska diskussioner, erfarenhetsutbyte och nätverksbyggande. Målgruppen är främst förtroendevalda och tjänstepersoner som arbetar med myndighetsutövning inom bland annat miljöskydd, hälsoskydd, livsmedelskontroll, strålskydd med flera lagstiftningsområden i Sveriges kommuner.

Varmt välkomna till Vårmöte/Årsmöte 2026

Jytte Guteland

Ordförande Sveriges miljökommuner

Beslutsförteckning över delegerade ärenden - miljö- och hälsoskyddsnämnden 2026-03-19

Utdragsdatum: 2026-03-03

Ärenderubrik

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Administrativt ärende - Beslut om nyttjande av investeringsunderlag						
2026-1065	2026-02-23	Fredrik Hedlund	2026-607	Beslut		
Anmälan av hälsoskyddsverksamhet - Yrkesmässig hygienisk verksamhet						
2026-522	2026-02-20	Linnéa Förare	2026-529	Anmälningsbeslut	Övrigt	
Anmälan av hälsoskyddsverksamhet - Yrkesmässig hygienisk verksamhet						
2026-86	2026-02-16	Daianna Minotta	2026-473	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	SPETSEN 15
Anmälan av hälsoskyddsverksamhet - Yrkesmässig hygienisk verksamhet						
2026-425	2026-02-27	Linnéa Förare	2026-608	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	AUDUMBLA 4
Anmälan av hälsoskyddsverksamhet - Yrkesmässig hygienisk verksamhet						
2026-755	2026-02-19	Daianna Minotta	2026-521	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Saras Fotfix, SÄVAR 50:2, Hälsoskyddsverksamhet
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme						
2026-640	2026-02-12	Joakim Linder	2026-423	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Sofiehem 10:14
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme						
2026-1087	2026-02-27	Susanna Vainio	2026-625	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	TÄFTEÅ 1:77, Värmepump
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme						
2026-1015	2026-02-26	Susanna Vainio	2026-604	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	KLAPPMARK 1:24, Värmepump
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme						
2026-710	2026-02-16	Susanna Vainio	2026-469	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	OBOLA 23:314, Värmepump

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme 2025-4983	2026-02-13	Susanna Vainio	2026-454	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Sörmjöle 39:1, Värmepump
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme 2026-965	2026-02-25	Joakim Linder	2026-577	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Hissjön 3:23
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme 2026-767	2026-02-26	Susanna Vainio	2026-600	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Knostret 15, Värmepump
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme 2026-976	2026-02-24	Joakim Linder	2026-560	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Flurkmark 5:45
Anmälan av installation av värmepump - Bergvärme 2026-955	2026-02-23	Joakim Linder	2026-554	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Sävar 15:34
Anmälan av miljöfarlig verksamhet avseende ändring 2026-605	2026-02-13	Hanna Beccau	2026-449	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Norrmejerier Ekonomisk Förening, BLANDAREN 1, Miljöfarlig verksamhet
Anmälan om avhjälpandeåtgärd för förorening 2025-912	2026-02-27	Mathias Andersson	2026-619	Beslut		Tyr 3
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-5080	2026-02-23	Cecilia Vollan Johansson	2026-548	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Umeå Golfklubb Restaurang, HOLMSUND 6:1, Övrig anläggning
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-5055	2026-02-18	Lina Lindberg	2026-497	Anmälningsbeslut	Övrigt	Kappa Bar Umeå, FORSETE 4, Övrig anläggning
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-6456	2026-02-11	Cecilia Vollan Johansson	2026-404	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Ume Fika & Bar, ÖSTERTEG 29:1, Övrig anläggning
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-6079	2026-02-23	Cecilia Vollan Johansson	2026-549	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Umeå Golfklubb Restaurang, HOLMSUND 6:1, Övrig anläggning
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-6983	2026-02-11	Cecilia Vollan Johansson	2026-402	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Ume Fika & Bar, ÖSTERTEG 29:1, Övrig anläggning
Anmälan om personer med betydande inflytande 2025-5176	2026-02-26	Ida-Maria Hallberg	2026-591	Anmälningsbeslut	Övrigt	Heat Umeå, Biljetten 2, Övrig anläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Anmälan om vattenverksamhet 2026-440	2026-02-09	Björn Eriksson	2026-364	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Norrfors 1:14
Anmälan om vattenverksamhet - Nedläggning eller byte av av kabel, rör eller ledning 2026-935	2026-02-24	Louise Franzén Ros	2026-568	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Södra Myrbäck 1:23
Anmälan om vattenverksamhet - Trumma 2026-615	2026-02-26	Björn Eriksson	2026-594	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	SÖRMJÖLE 3:3
Anmälan om vattenverksamhet - Trumma 2026-614	2026-02-20	Björn Eriksson	2026-542	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	Åheden 2:22
Anmälan om vattenverksamhet - Trumma 2026-613	2026-02-17	Björn Eriksson	2026-482	Anmälningsbeslut	Föreläggande om försiktighetsåtgärder	SÖRMJÖLE 3:2
Anmälan om ändring av tobakstillstånd 2026-298	2026-02-12	Lina Lindberg	2026-436	Anmälningsbeslut	Övrigt	
Ansökan 2026-498	2026-02-25	Sabine Olsson	2026-572	Beslut		Dåva deponi- och avfallsanläggning, NYSKOGEN 1:1, Miljöfarlig verksamhet
Ansökan om dispens från renhållningsordningen - Eget omhändertagande, matavfall 2026-694	2026-02-13	Lisa Jonsson	2026-448	Dispensbeslut	Beviljat med förbehåll	Sörmjölle 3:103
Ansökan om dispens från renhållningsordningen - Eget omhändertagande, matavfall 2026-378	2026-02-09	Lisa Jonsson	2026-365	Dispensbeslut	Beviljat med förbehåll	Degernäs 2:33
Ansökan om dispens från renhållningsordningen - Eget omhändertagande, slam/filtermassa 2025-5479	2026-02-12	Ylva Bergström	2026-432	Dispensbeslut	Beviljat med förbehåll	ÖSTANSJÖ 1:21
Ansökan om tillfälligt serveringstillstånd, allmänheten 2026-178	2026-02-23	Lina Lindberg	2026-551	Tillståndsbeslut	Beviljat	Countrygalan, SÖMMEN 1, Övrig anläggning
Ansökan om tillstånd att sprida kemiska bekämpningsmedel 2026-1084	2026-02-27	Joakim Linder	2026-622	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Circle K, terminal 1 (fd depå 1 och 2), HOLMSUND 2:65, Miljöfarlig verksamhet
Ansökan om tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifter - Hantering och lagring av petroleumprodukter och brandfarliga vätskor 2026-294	2026-02-20	Louise Franzén Ros	2026-541	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Hissjön 14:1
Ansökan om tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifter - Värmepump 2026-1006	2026-02-25	Joakim Linder	2026-585	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Hissjön 3:23

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Infiltration 2025-6545	2026-02-20	Erik Nilsson	2026-525	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	HOLMSUND 7:30, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Infiltration 2025-6137	2026-02-20	Mia Blomberg	2026-533	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Norrbyn 1:93, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Infiltration med fosforfällning 2025-6552	2026-02-23	Mia Blomberg	2026-557	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	INNERTAVLE 6:37, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Infiltration med fosforfällning 2025-5236	2026-02-11	Per Uppsäll	2026-393	Tillståndsbeslut	Beviljat	Innertavle 14:24, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Markbädd 2026-319	2026-02-18	Erik Nilsson	2026-494	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	SÖRBYN 9:2
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Markbädd 2025-6038	2026-02-18	Ylva Bergström	2026-511	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Degernäs 43:6, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk 2025-5424	2026-02-20	Erik Nilsson	2026-538	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Norrfors 4:24, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk 2025-4920	2026-02-20	Mia Blomberg	2026-540	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Sörmjölle 2:213, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk 2025-3452	2026-02-13	Ylva Bergström	2026-453	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Degernäs 9:26, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk med fosforfällning 2025-3611	2026-02-13	Erik Nilsson	2026-457	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	HÖRNEÅ 6:30, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk med fosforfällning 2025-5666	2026-02-24	Ylva Bergström	2026-569	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	Sörböle 2:22, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Minireningsverk med fosforfällning 2025-6422	2026-03-02	Mia Blomberg	2026-628	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	NORRBYN 1:121, Enskilt avlopp
Ansökan om tillstånd för enskilt avlopp - Sluten tank 2025-5451	2026-02-23	Mia Blomberg	2026-558	Tillståndsbeslut	Beviljat med villkor	HADDINGEN 2:28, Enskilt avlopp
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-607	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-354	Fastställande av undersökningsprogram		Gubböle Vattenverk, GUBBÖLE 1:59, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-603	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-350	Fastställande av undersökningsprogram		Sävar Vattenverk, PÅLBÖLETOMTEN 8:2, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-601	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-359	Fastställande av undersökningsprogram		Forslunda Vattenverk, TJÄLAMARK 16:1, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-609	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-356	Fastställande av undersökningsprogram		Holmöns Vattenverk, HOLMÖN 7:61, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-610	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-348	Fastställande av undersökningsprogram		Rödånäs Distributionsnät, RÖDÅ 1:31, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-606	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-353	Fastställande av undersökningsprogram		Botsmark Vattenverk, BOTSMARK 1, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-611	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-357	Fastställande av undersökningsprogram		Tavelsjö Vattenverk, TAVELSJÖ 4:12, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-604	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-352	Fastställande av undersökningsprogram		Bullmark Vattenverk, BULLMARK 4:51, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-608	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-355	Fastställande av undersökningsprogram		Hemmesmark Vattenverk, HEMMESMARK 2:3, Livsmedelsanläggning
Fastställande av undersökningsprogram (vatten) 2026-602	2026-02-09	Carina Lindberg	2026-358	Fastställande av undersökningsprogram		Bjännberg Vattenverk, BJÄNNBERG 4:5, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-579	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-382	Beslut om avgift		Holmöns Vattenverk, HOLMÖN 7:61, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-575	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-378	Beslut om avgift		Botsmark Vattenverk, BOTSMARK 1, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-576	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-379	Beslut om avgift		Gubböle Vattenverk, GUBBÖLE 1:59, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-578	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-381	Beslut om avgift		Hemmesmark Vattenverk, HEMMESMARK 2:3, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-583	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-384	Beslut om avgift		Tavelsjö Vattenverk, TAVELSJÖ 4:12, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Livsmedel 2026-581	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-383	Beslut om avgift		Rödånäs Distributionsnät, RÖDÅ 1:31, Livsmedelsanläggning
Händelsestyrd tillsyn - Serveringstillstånd - Kvällstid 2026-795	2026-02-24	Jenny Wallin	2026-561	Beslut om avgift		Red Barn Arena - Rally VM - Folkets Hus, UMEÅ 4:3, Övrig anläggning
Händelsestyrd tillsyn - Serveringstillstånd - Kvällstid 2026-785	2026-02-25	Ida-Maria Hallberg	2026-570	Beslut om avgift		Red Barn Arena - Rally VM - Allstar, UMEÅ 4:3, Övrig anläggning
Händelsestyrd tillsyn - Serveringstillstånd - Kvällstid 2026-785	2026-02-18	Ida-Maria Hallberg	2026-496	Beslut om avgift		Red Barn Arena - Rally VM - Allstar, UMEÅ 4:3, Övrig anläggning
Händelsestyrd tillsyn - Serveringstillstånd - Kvällstid 2026-797	2026-02-25	Jenny Wallin	2026-575	Beslut om avgift		Red Barn Arena - Rally VM - Brännbollsyrän, UMEÅ 4:3, Övrig anläggning
Information om upphörande av verksamhet - Försäljning av tobak 2026-1028	2026-02-26	Jenny Wallin	2026-603	Beslut		Shell - Välkommen in, MOTORMANNEN 4, Övrig anläggning
Information om upphörande av verksamhet - Hälsoskyddsverksamhet 2026-985	2026-02-25	Kristina Hägglund	2026-586	Beslut		POPS ACADEMY Umeå (fd Primaskolan), STADSLIDEN 3:10, Hälsoskyddsverksamhet
Information om upphörande av verksamhet - Miljöfarlig verksamhet 2026-243	2026-02-19	Lisa Jonsson	2026-520	Beslut		Bröderna Jonssons Åkeri i Holmsund AB, HOLMSUND 4:21, Miljöfarlig verksamhet
Klagomål miljöskydd 2025-3542	2026-02-09	Sabina Sjöström	2026-363	Beslut om avslut	Inget krav på åtgärd	Envix sulfidjordshantering, Röbbäck 5:31, Miljöfarlig verksamhet
Klagomål miljöskydd - Trafikbuller 2025-6702	2026-02-25	Hanna Beccau	2026-579	Beslut om avslut	Inget krav på åtgärd	Sofiehem 10:51
Klagomål strandskydd 2025-4639	2026-02-27	Björn Eriksson	2026-624	Beslut		Håknäs S: 1
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-722	2026-02-16	Tomas Karlsson	2026-465	Beslut om klassning		Älvens Strandcafé, BÖLEÅ 6:183, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-589	2026-02-06	Jenny Söderholm	2026-339	Beslut om klassning		Södra Ålidhemsskolan, KANDIDATEN 2, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-619	2026-02-12	Tomas Karlsson	2026-418	Beslut om klassning		UT Transport i Norr, ELEMENTET 2, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-961	2026-02-23	Jenny Söderholm	2026-546	Beslut om klassning		Gamla Bibliotekscaféet, IDUN 1, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-699	2026-02-12	Tobias Eriksson	2026-415	Beslut om klassning		Tapas Bar Deli, HEIMDAL 1, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-850	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-504	Beslut om klassning		Hotell Vilja, SMÅRÖJNINGEN 1, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-834	2026-02-17	Tomas Karlsson	2026-486	Beslut om klassning		Coop Mariehem, TRANDANSEN 3, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-1008	2026-02-26	Tomas Karlsson	2026-588	Beslut om klassning		Travrestaurangen, RÖBÄCK 80:1, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-1011	2026-02-25	Tomas Karlsson	2026-576	Beslut om klassning		Sävar Restaurang och Pub, SÄVAR 10:59, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-1040	2026-02-26	Carina Lindberg	2026-593	Beslut om klassning		Coop Teg, LANTBON 14, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-730	2026-02-13	Carina Lindberg	2026-455	Beslut om klassning		Tasty Kök och Catering, UMEÅ 2:1, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-728	2026-02-16	Tomas Karlsson	2026-463	Beslut om klassning		Sombuts catering, ELEMENTET 31, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-932	2026-02-20	Tobias Eriksson	2026-532	Beslut om klassning		Restaurang Maria, TRANDANSEN 3, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Fastställande av kontrollfrekvens 2026-698	2026-02-12	Tobias Eriksson	2026-412	Beslut om klassning		City Kebab, ODIN 12, Livsmedelsanläggning
Klassning av anläggning/verksamhet - Årlig avgift för tillsyn enligt miljöbalken 2026-939	2026-02-26	Joakim Linder	2026-605	Beslut om klassning		Concremo AB, KROKNÄS 1:10, Miljöfarlig verksamhet
Klassning av anläggning/verksamhet - Årlig avgift för tillsyn enligt miljöbalken 2026-673	2026-02-17	Christina Hagman	2026-483	Beslut om klassning		Bergtäkt Loberget, Loberget 2:1, Miljöfarlig verksamhet
Miljösanktionsavgift 2025-5389	2026-03-02	Joakim Linder	2026-630	Beslut om miljösanktionsavgift		GÖKUNGEN 1, Värmepump
Miljösanktionsavgift - Köldmedia 2026-149	2026-02-09	Nils Gilenstam	2026-362	Beslut om miljösanktionsavgift		RÖBÄCK 80:1, Köldmedieanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Miljösanktionsavgift - Köldmedia 2025-4797	2026-02-26	Nils Gilenstam	2026-587	Beslut om miljösanktionsavgift		Sävar Såg, SÄVAR 62:1, Köldmedieanläggning
Miljösanktionsavgift - Köldmedia 2026-94	2026-02-25	Nils Gilenstam	2026-583	Beslut om miljösanktionsavgift		Umeå Universitet - Umeå Marina Forskningscentrum, NORRBYN 2:122, Köldmedieanläggning
Planerad tillsyn 2026-151	2026-02-12	Joakim Linder	2026-416	Beslut om avgift		BJÖRNJÄGAREN 2
Planerad tillsyn 2025-6570	2026-02-18	Kristina Hägglund	2026-508	Beslut om avgift		Hamnmagasinet, STORMEN 1, Hälsoskyddsverksamhet
Planerad tillsyn 2026-678	2026-02-11	Tobias Eriksson	2026-400	Beslut om avgift		Times Kitchen, SPAKEN 2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-527	2026-02-23	Tobias Eriksson	2026-544	Beslut om avgift		Cinco-Hörnet-Såya, NJORD 23, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1012	2026-02-25	Carina Lindberg	2026-582	Beslut om avgift		Stöcksjö skola, STÖCKSJÖ 30:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-368	2026-02-12	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-420	Beslut om avgift		Kajen, Heimdal 6, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-548	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-502	Beslut om avgift		Älvans väg, ALFEN 2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-347	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-498	Beslut om avgift		Aylia Sushibar, KRONHJORTEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1017	2026-02-25	Carina Lindberg	2026-584	Beslut om avgift		Stöcke skola, STÖCKE 33:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1007	2026-02-26	Tomas Karlsson	2026-589	Beslut om avgift		Travrestaurangen, RÖBÄCK 80:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-415	2026-02-12	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-419	Beslut om avgift		Midgårdsskolan -Kockutbildning, Stadsliden 3:37, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1004	2026-02-25	Tobias Eriksson	2026-573	Beslut om avgift		Allstar Bar, IDUN 4, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-323	2026-02-06	Jenny Söderholm	2026-342	Beslut om avgift		Restaurang Torget och Café Dallucci, SOFIEHEM 3:1, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-570	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-377	Beslut om avgift		Bjännberg Vattenverk, BJÄNNBERG 4:5, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-567	2026-02-09	Jenny Söderholm	2026-366	Beslut om avgift		Great Eastern, TÅNGEN 12, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1109	2026-03-02	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-631	Beslut om avgift		Hansson & Hammar SLU, STADSLIDEN 6:6, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1042	2026-02-27	Tomas Karlsson	2026-606	Beslut om avgift		Pins Thairestaurang, RÄLSBUSSEN 5, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-269	2026-02-10	Jenny Söderholm	2026-386	Beslut om avgift		Café Lindell, STADSLIDEN 6:6, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1047	2026-02-26	Carina Lindberg	2026-596	Beslut om avgift		Coop Teg, LANTBON 14, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-426	2026-02-11	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-395	Beslut om avgift		Miki Sushi Bar, SINGELN 8, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-1051	2026-02-26	Tobias Eriksson	2026-595	Beslut om avgift		Bishops Arms, ODIN 11, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-569	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-376	Beslut om avgift		Forslunda Vattenverk, TJÄLAMARK 16:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-571	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-374	Beslut om avgift		Sävar Vattenverk, PÅLBÖLETOMTEN 8:2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-448	2026-02-06	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-336	Beslut om avgift		Storsjöskolan, HOLMSUND 2:48, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-471	2026-02-12	Tobias Eriksson	2026-417	Beslut om avgift		Hunger och Törst, ÄGIR 12, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-473	2026-02-17	Jenny Söderholm	2026-480	Beslut om avgift		Bygden, LAXEN 46, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-150	2026-02-23	Jenny Söderholm	2026-545	Beslut om avgift		Gamla Bibliotekscaféet, IDUN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-480	2026-02-19	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-519	Beslut om avgift		Kårhuset Origo, STADSLIDEN 6:6, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-996	2026-02-24	Carina Lindberg	2026-567	Beslut om avgift		Förskolan Paletten, HÖRNEÅ 8:866, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-843	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-505	Beslut om avgift		Hotell Vilja, SMÅRÖJNINGEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-685	2026-02-12	Tobias Eriksson	2026-414	Beslut om avgift		Tapas Bar Deli, HEIMDAL 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-693	2026-02-12	Tobias Eriksson	2026-413	Beslut om avgift		City Kebab, ODIN 12, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-709	2026-02-12	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-438	Beslut om avgift		Öbackavägen, LAXEN 38, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-717	2026-02-13	Tobias Eriksson	2026-447	Beslut om avgift		Restaurang Gamla Kyrkan (GK´s), Fröhuset 88, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-719	2026-02-13	Jenny Söderholm	2026-443	Beslut om avgift		Heat Umeå, Biljetten 2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-720	2026-02-16	Tomas Karlsson	2026-466	Beslut om avgift		Älvens Strandcafé, BÖLEÅ 6:183, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-723	2026-02-16	Tomas Karlsson	2026-464	Beslut om avgift		Sombuts catering, ELEMENTET 31, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-73	2026-02-10	Jenny Söderholm	2026-367	Beslut om avgift		GP:s Guilty Pleasure Café, FORSETE 5, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-740	2026-02-16	Jenny Söderholm	2026-477	Beslut om avgift		Ramen Café , THOR 7, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-743	2026-02-13	Carina Lindberg	2026-459	Beslut om avgift		Tasty Kök och Catering, UMEÅ 2:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-750	2026-02-16	Carina Lindberg	2026-474	Beslut om avgift		Norrmejeriers Demo, GÖKUNGEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-759	2026-02-17	Tomas Karlsson	2026-479	Beslut om avgift		Stora Coop Tomtebo, Fältspaten 2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-828	2026-02-18	Tomas Karlsson	2026-492	Beslut om avgift		Coop Mariehem, TRANDANSEN 3, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-680	2026-02-11	Jenny Söderholm	2026-399	Beslut om avgift		Max Kungsgatan, FORSETE 5, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-883	2026-02-20	Tobias Eriksson	2026-534	Beslut om avgift		Restaurang Maria, TRANDANSEN 3, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-994	2026-02-24	Carina Lindberg	2026-566	Beslut om avgift		Strömbäcks Folkhögskola, STRÖM 4:17, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-992	2026-02-24	Jenny Söderholm	2026-564	Beslut om avgift		Bullmark tillagningskök, Bullmark 4:122, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-981	2026-02-25	Tomas Karlsson	2026-578	Beslut om avgift		Sävar Restaurang och Pub, SÄVAR 10:59, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-958	2026-02-23	Carina Lindberg	2026-547	Beslut om avgift		ICA Gourmet, NJORD 23, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-911	2026-02-20	Tomas Karlsson	2026-524	Beslut om avgift		Basta Umeå, ODIN 12, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-829	2026-02-18	Tomas Karlsson	2026-493	Beslut om avgift		Ica Kvantum Mariehem, ETERN 3, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-891	2026-02-20	Tomas Karlsson	2026-523	Beslut om avgift		DUÅ, HEIMDAL 4, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-841	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-499	Beslut om avgift		Böleängsskolan, SPARRISEN 30, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-565	2026-02-24	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-559	Beslut om avgift		Restaurang Älvan, SOFIEHEM 3:1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-858	2026-02-19	Tomas Karlsson	2026-515	Beslut om avgift		Coop Haga, VÄSTRA BÄCKGÄRDET 20, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-572	2026-02-10	Carina Lindberg	2026-375	Beslut om avgift		Bullmark Vattenverk, BULLMARK 4:51, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-849	2026-02-18	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-512	Beslut om avgift		Fudo yum, NORNAN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-847	2026-02-18	Tobias Eriksson	2026-500	Beslut om avgift		Köksbaren, KRAFTEN 11, Livsmedelsanläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-857	2026-02-19	Tomas Karlsson	2026-514	Beslut om avgift		Ica Maxi Stormarknad, STRÖMPILEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-908	2026-02-20	Tobias Eriksson	2026-536	Beslut om avgift		Harrys, ODIN 9, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-660	2026-02-13	Tomas Karlsson	2026-446	Beslut om avgift		Gotthörnan, HÖRNEÅ 35:22, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-654	2026-02-11	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-397	Beslut om avgift		Ersbodakyrkan, PRÄSTOSTEN 43, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-672	2026-02-11	Carina Lindberg	2026-396	Beslut om avgift		Gotthards Krog och Kulturbageriet, HEIMDAL 4, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-625	2026-02-09	Jenny Söderholm	2026-349	Beslut om avgift		Astar Industrivägen, SYLLEN 14, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-671	2026-02-11	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-394	Beslut om avgift		Guldimun, Karbinen 12, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-573	2026-02-09	Tobias Eriksson	2026-351	Beslut om avgift		Restaurang Universum, STADSLIDEN 6:6, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-621	2026-02-09	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-347	Beslut om avgift		RISE AB , HÄRMOD 9, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-648	2026-02-16	Jenny Söderholm	2026-472	Beslut om avgift		Café KBC , STADSLIDEN 6:6, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-590	2026-02-06	Jenny Söderholm	2026-340	Beslut om avgift		Södra Ålidhemsskolan, KANDIDATEN 2, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-628	2026-02-10	Tomas Karlsson	2026-369	Beslut om avgift		ICA Nära Fyren, KRUSNINGEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-594	2026-02-06	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-343	Beslut om avgift		Umeå Stads Kyrka, UMEÅ 6:4, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Livsmedel 2026-655	2026-02-11	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-405	Beslut om avgift		Kummin Catering på FOI, ARMERINGEN 1, Livsmedelsanläggning
Planerad tillsyn - Serveringstillstånd - Nattetid 2025-6350	2026-02-24	Jenny Wallin	2026-563	Yttrande	Avstyrks	Rouge, STIPENDIET 2, Övrig anläggning

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-405	2026-02-25	Erika Lindgren	2026-574	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 2:164, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-332	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-440	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:96, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-1070	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-612	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:189, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6801	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-433	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörmjöle S:1, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6799	2026-02-06	Emil Sperring	2026-335	Beslut om avgift		Sörmjöle S:1, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-341	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-422	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörmjöle 5:89, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-415	2026-02-26	Erika Lindgren	2026-592	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 2:150, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-432	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-425	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	SÖRMJÖLE 5:92, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-434	2026-02-23	Erika Lindgren	2026-555	Beslut om avgift		Sörmjöle 1:41, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-437	2026-02-18	Erika Lindgren	2026-503	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:137, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-443	2026-02-16	Erika Lindgren	2026-468	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 2:189, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-447	2026-02-16	Erika Lindgren	2026-467	Beslut om avgift		Sörmjöle 5:132, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-453	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-609	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:148, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6296	2026-02-18	Nina Stenbacka	2026-509	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 5:90, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6408	2026-02-20	Nina Stenbacka	2026-528	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 5:54, Enskilt avlopp

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
-----------	--------------	-----------	------------	--------	--------	----------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-5861	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-485	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	HÖRNEÅ 8:498, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2024-420	2026-02-20	Emil Sperring	2026-531	Beslut om avgift		Sörmjöle 2:173, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6615	2026-02-09	Erika Lindgren	2026-361	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:60, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6439	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-427	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörböle 4:25, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6442	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-428	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörböle 4:6, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6475	2026-02-13	Emil Sperring	2026-444	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörböle 2:11, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6478	2026-02-24	Emil Sperring	2026-562	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörböle 6:19, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6511	2026-02-10	Christina Robertsson	2026-389	Beslut om avgift		Åheden 3:4, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6523	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-442	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	ÅHEDEN 2:19, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6557	2026-02-06	Emil Sperring	2026-333	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Ängersjö 3:50, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6579	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-387	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 4:58, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6581	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-411	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörmjöle 5:178, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6779	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-388	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle S:1, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6608	2026-02-13	Emil Sperring	2026-452	Beslut om avgift		Sörmjöle 2:147, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6785	2026-02-16	Erika Lindgren	2026-476	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:186, Enskilt avlopp

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6646	2026-02-27	Emil Sperring	2026-620	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:114, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6647	2026-02-17	Erika Lindgren	2026-491	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 5:46, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6649	2026-02-19	Erika Lindgren	2026-522	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle 3:17, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6741	2026-02-20	Erika Lindgren	2026-537	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	SÖRMJÖLE 4:2, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6753	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-372	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	SÖRMJÖLE 4:2, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6761	2026-02-26	Nina Stenbacka	2026-601	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	SÖRMJÖLE 3:68, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6114	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-489	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 3:20, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6778	2026-02-16	Erika Lindgren	2026-478	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Sörmjöle S:1, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-5868	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-490	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	HÖRNEÅ 8:636, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6587	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-611	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	SÖRMJÖLE 5:127, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6177	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-488	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 2:20
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6289	2026-02-06	Erika Lindgren	2026-341	Beslut om avgift		NORRMJÖLE 10:11, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-5900	2026-02-18	Nina Stenbacka	2026-506	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	HÖRNEÅ 7:11
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6206	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-368	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 2:69, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6131	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-409	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 10:38, Enskilt avlopp

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
-----------	--------------	-----------	------------	--------	--------	----------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6136	2026-02-26	Nina Stenbacka	2026-597	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 10:31, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6145	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-614	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 4:10, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------------	--------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6265	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-407	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 1:135, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6288	2026-02-24	Emil Sperring	2026-565	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 1:235, Enskilt avlopp
---	------------	---------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6302	2026-02-11	Erika Lindgren	2026-398	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:46, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	--------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6174	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-430	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 1:151, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6246	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-613	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 1:184, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6180	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-435	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 1:205, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6389	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-439	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:264, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6279	2026-02-18	Erika Lindgren	2026-507	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 10:29, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6281	2026-02-18	Nina Stenbacka	2026-495	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 10:14, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6388	2026-02-20	Nina Stenbacka	2026-527	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 5:92, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	--------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6351	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-616	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:250, Enskilt avlopp
---	------------	----------------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6365	2026-03-02	Erika Lindgren	2026-626	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:259, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------------	---------------------------------

Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6381	2026-02-13	Erika Lindgren	2026-456	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 3:11, Enskilt avlopp
---	------------	----------------	----------	-----------------------	--------	--------------------------------

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6194	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-429	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 1:150, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6124	2026-02-27	Christina Robertsson	2026-610	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:221, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6429	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-426	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörböle 4:17, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6428	2026-02-06	Emil Sperring	2026-345	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörböle 2:12, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6412	2026-02-19	Erika Lindgren	2026-517	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 2:19, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6319	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-424	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 1:172, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6339	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-484	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 5:52
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6437	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-431	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Sörböle 4:10, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6126	2026-02-16	Nina Stenbacka	2026-471	Beslut om avgift		Norrmjöle 10:30, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6115	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-373	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 5:56, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6184	2026-02-17	Nina Stenbacka	2026-487	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	NORRMJÖLE 5:31, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6346	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-441	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	NORRMJÖLE 1:216, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6403	2026-02-12	Christina Robertsson	2026-434	Beslut om åtgärdskrav	Förbud	Norrmjöle 10:10, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 2023-6264	2026-02-10	Erika Lindgren	2026-370	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	Norrmjöle 1:88, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 - Tillsyn utförd 2023-6667	2026-02-10	Emil Sperring	2026-371	Beslut om avgift		Sörmjöle 5:86, Enskilt avlopp

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Planerad tillsyn - Tillsyn av enskilda avlopp 2024 - Återbesök 2023-6486	2026-02-06	Emil Sperring	2026-334	Beslut om åtgärdskrav	Föreläggande	SÖRBÖLE 2:38, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn små avlopp 2025 2025-1960	2026-02-11	Christina Robertsson	2026-391	Beslut om avgift		Obbola 23:88, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn små avlopp 2025 2025-3168	2026-02-11	Christina Robertsson	2026-401	Beslut om avgift		Holmsund 7:43, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn små avlopp 2025 2025-1949	2026-02-11	Christina Robertsson	2026-403	Beslut om avgift		OBBOLA 23:85, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn små avlopp 2025 2025-1278	2026-02-20	Miriam Elldegren	2026-543	Beslut om avvisning		Holmsund 7:238, Enskilt avlopp
Planerad tillsyn - Tillsyn små avlopp 2025 - Tillstånd beviljat 2025-1293	2026-02-12	Ellinor Jonsson	2026-421	Beslut om avgift		Degernäs 6:31
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-920	2026-02-20	Jenny Söderholm	2026-530	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Folkkök Umeå, ODONTOLOGEN 3, Livsmedelsanläggning
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-582	2026-02-06	Tomas Karlsson	2026-338	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	KRONOSKOGEN 3
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-1003	2026-02-25	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-581	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-875	2026-02-19	Jenny Söderholm	2026-518	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	Waynes Coffee, MARKNADSPLATSEN 1, Livsmedelsanläggning
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-863	2026-02-19	Jenny Söderholm	2026-516	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	IFK Umeå, VINDFÄLLET 10, Livsmedelsanläggning
Registrering av livsmedelsanläggning 2026-1031	2026-02-26	Fitsumberihu Gebrehiwot	2026-598	Anmälningsbeslut	Ingen erinran	MAGNE 4
Remiss - Grannemedgivande Bösta 4:11 2026-362	2026-02-06	Roger Vestman	2026-337	Yttrande	Tillstyrks	Bösta 4:11
Remiss - MEX Grannemedgivande - STYRÅRAN 7 - Fristående carport 2026-512	2026-02-11	Roger Vestman	2026-392	Yttrande	Tillstyrks	Styråran 7
Remiss bygglov - Ansökan om rivningslov för rivning av teknikhus - Stöcke 12:31 - Påminnelse 2026-518	2026-02-06	Patrick Sandström	2026-344	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Stöcke 12:31

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Remiss bygglov - HADDINGEN 1:105 - Nybyggnation bostadshus 2026-503	2026-02-12	Erik Nilsson	2026-406	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Haddingen 1:105
Remiss bygglov - Nybyggnad av enbostadshus samt rivning samt installation av eldstad - Ivarsboda 2:77 2026-1000	2026-02-25	Erik Nilsson	2026-580	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Ivarsboda 2:77
Remiss bygglov - Nybyggnad av enbostadshus, rivning av befintlig byggnad samt installation av eldstad - Stöcksjö 20:48 2026-686	2026-02-13	Erik Nilsson	2026-450	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Stöcksjö 20:48
Remiss bygglov - Nybyggnad av fritidshus och garage, rivning av befintlig byggnad samt installation av eldstad - Obbola 21:146 2026-656	2026-02-13	Erik Nilsson	2026-445	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Obbola 21:146
Remiss bygglov - Nybyggnad av fritidshus och komplementbyggnad, installation av eldstad samt rivning av befintliga byggnader - Inner 2026-676	2026-02-13	Erik Nilsson	2026-451	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	INNERTAVLE 6:29
Remiss bygglov - Nybyggnad av garage 2026-864	2026-02-18	Mia Blomberg	2026-510	Yttrande	Inget ställningstagande	Rödå 3:61
Remiss bygglov - Nybyggnad av lager - Cisternen 2 2026-683	2026-02-13	Patrick Sandström	2026-461	Yttrande	Tillstyrks	CISTERNEN 2
Remiss bygglov - Nybyggnad av panncentral samt installation av eldstad - Sävar 61:1 2026-894	2026-02-20	Patrick Sandström	2026-535	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	SÄVAR 61:1
Remiss bygglov - Nybyggnad av teknikbyggnad för batterilagring - Bösta 2:15 2026-580	2026-02-06	Patrick Sandström	2026-346	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	BÖSTA 2:15
Remiss bygglov - Nybyggnad av transformatorstation - Sävar 61:1 2026-895	2026-02-20	Patrick Sandström	2026-526	Yttrande	Tillstyrks	SÄVAR 61:1
Remiss bygglov - Tillbyggnad av enbostadshus samt installation av eldstad - Anumark 7:3 2026-555	2026-02-16	Patrick Sandström	2026-470	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Anumark 7:3
Remiss bygglov - Tillbyggnad av skolbyggnad - Brännland 2:16 2026-574	2026-02-10	Kristina Hägglund	2026-385	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	BRÄNNLAND 2:16
Remiss miljöfarlig verksamhet - Ansökan om tillstånd till yrkesmässig överlåtelse eller privat hantering av särskilt farliga kemiska produ 2026-663	2026-02-12	Susanna Vainio	2026-437	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Tamro AB, FORMEN 13, Övrig anläggning
Remiss miljöfarlig verksamhet - Ansökan om utökat tillstånd enligt miljöbalken för befintlig verksamhet för hantering av avfall på del av 2026-375	2026-02-27	William Jonsson	2026-618	Yttrande	Inget ställningstagande	Stenas FA-mottagning, HOLMSUND 2:65, Miljöfarlig verksamhet
Remiss miljöfarlig verksamhet - Bedömning av ekonomisk säkerhet - Kuusakoski 2026-1016	2026-03-02	Sabina Sjöström	2026-629	Yttrande	Inget ställningstagande	Kuusakoski demontering fordon, TEGELSLAGAREN 1, Miljöfarlig verksamhet

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Remiss miljöfarlig verksamhet - Tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt täktverksamhet, vattenverksamhet m.m. - Bergsboda bergtäkt 2026-383	2026-02-27	Sabina Sjöström	2026-623	Yttrande	Inget ställningstagande	Bergtäkt NCC Bergsboda, Österteg 24:1, Miljöfarlig verksamhet
Remiss om förhandsbesked - Ansökan om förhandsbesked - Stöcke 7:19 2026-652	2026-02-18	Roger Vestman	2026-501	Yttrande	Tillstyrks	STÖCKE 7:19
Remiss om förhandsbesked - Ansökan om förhandsbesked Stöcksjö 33:1 2026-953	2026-02-26	Roger Vestman	2026-590	Yttrande	Tillstyrks	Stöcksjö 33:1
Remiss om förhandsbesked - Förhandsbesked för två enbostadshus Djäkneböle 4:26 BN 2026-000177 2026-787	2026-02-25	Roger Vestman	2026-571	Yttrande	Tillstyrks	Djäkneböle 4:26
Remiss ordningslagen - Afterski Rally 2026-02-14 - Spaken 1 BRÅDSKANDE 2026-731	2026-02-13	Kristina Hägglund	2026-458	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Best Western - Hotel Botnia, SPAKEN 1, Hälsoskyddsverksamhet
Remiss ordningslagen - Bondens marknad - Lördagar 2026-08-03--2026-10-03 samt upphängning av banderoll över Kungsgatan 2026-0 2026-962	2026-02-23	Linnéa Förare	2026-550	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	
Remiss ordningslagen - Pyroteknik i samband med invigning av Rally Sweden 2026, Red Barn Arena 2026-02-12 2026-645	2026-02-11	Patrick Sandström	2026-390	Yttrande	Tillstyrks	
Remiss ordningslagen - SM-veckan 2026-03-25 - 2026-03-29 2026-624	2026-02-10	Kristina Hägglund	2026-380	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	
Remiss ordningslagen - Street Food Festival på Skeppsbron 2026-04-30--2026-05-03 2026-966	2026-02-23	Linnéa Förare	2026-552	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	UMEÅ 2:1
Remiss ordningslagen - Styrning av två större rör under Norra Obbolavägen vid gamla Expo 2026-02-19--2026-03-20 - Umeå 2:1 2026-597	2026-02-13	Patrick Sandström	2026-460	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	UMEÅ 2:1
Remiss ordningslagen - Uteservering Gotthards 2026-882	2026-02-18	Kristina Hägglund	2026-513	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Heimdal 6
Remiss ordningslagen - Uteservering med högtalarmusik 2026-04-02--2026-11-01 Basta Umeå 2026-970	2026-02-23	Linnéa Förare	2026-553	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Basta Umeå, ODIN 12, Livsmedelsanläggning
Remiss ordningslagen - Uteservering Rex 2026-04-24--2026-09-27 2026-773	2026-02-16	Linnéa Förare	2026-475	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Rex Bar & Grill, UMEÅ 6:2, Livsmedelsanläggning
Remiss ordningslagen - Valborgsmässofirande Holmsund 2026-04-30 kl 18:30 -21:15 2026-929	2026-02-20	Linnéa Förare	2026-539	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Holmsund 2:41
Remiss ordningslagen - Vintermarknad på Nydala Camping 2026-02-22 2026-738	2026-02-13	Kristina Hägglund	2026-462	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	First Camp Nydala Umeå, NYDALA 1:53, Hälsoskyddsverksamhet

Ärendenr.	Beslutsdatum	Utförd av	Beslutsnr.	Beslut	Utfall	Anläggning eller Fastighet
Remiss planärenden - Detaljplan för del av Ersmark 22:2 etapp 3						
2025-2886	2026-02-26	Doris Grellmann	2026-602	Yttrande	Tillstyrks	ERSMARK 22:2
Remiss planärenden - Detaljplan för Ersmark 6:37 och del av Ersmark 21:1						
2022-3633	2026-02-27	Emma Maria Kristina Johan	2026-621	Yttrande	Tillstyrks	Ersmark 21:1
Remiss strandskyddsdispens						
2026-888	2026-02-23	Johan Bäckman	2026-556	Yttrande	Tillstyrks	
Remiss strandskyddsdispens - Nybyggnad av fritidshus och komplementbyggnad - Innertavle 6:29						
2026-674	2026-02-27	Marlene Olsson	2026-615	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	INNERTAVLE 6:29
Remiss strandskyddsdispens - Strandskyddsdispens för upplag, materialgård, fast förvaringsanläggning och privat odling/plantering sa						
2026-727	2026-02-27	Marlene Olsson	2026-617	Yttrande	Tillstyrks med förbehåll	Ön 2:20
Samrådsärende						
2026-446	2026-02-17	Louise Franzén Ros	2026-481	Yttrande	Tillstyrks	
Sanktionsavgift livsmedel						
2025-765	2026-02-12	Bia Nilsson	2026-408	Beslut om sanktionsavgift livsmedel		Björklöven Visonite, VÄSTERTEG 40:2, Livsmedelsanläggning
Årsrapport miljöfarlig verksamhet						
2026-817	2026-03-02	Mathias Andersson	2026-627	Beslut om avgift		Sveaskog fd plantskola, TJÄLAMARK 16:1, Miljöfarlig verksamhet