Lillesand kommune

LILLESAND KOMMUNE

Veileder for forenklet tiltaksplan

Innhold

1. Innledning 2
Håndtering og disponering av masser med syredannende stein 3
2. Når kan en forenklet tiltaksplan brukes? 4
3. Veileder for forenklet tiltaksplan 5
3.1 Skriv ned grunnleggende informasjon om tiltaket 5
3.2 Prøvetaking 5
3.3 Slik tar du steinprøver og sender dem til analysering 9
3.4 Tolke prøveresultater 9
3.6 Forenklet tiltaksplan og tilhørende dokumentasjon 10
3.7 Dokumentasjon underveis 10
3.8 Sluttrapportering til kommunen 10

1. Innledning

Utsprenging av syredannende stein («sulfidstein») har en veldokumentert risiko for omfattende miljøskade i Lillesand kommune. Denne veilederen gjelder for mindre tiltak i områder i kommunens kart over mulige sulfidforekomster, se kommunekart.no Formålet med veilederen er å sikre at krav til dokumentasjon for små tiltak i områder med mistanke om syredannende stein, står i et rimelig forhold til tiltakets omfang og risiko for miljøskade.

Hva er syredannende stein?

Syredannende stein er definert som forurenset grunn i forurensningsforskriften kapittel 2:

«§ 2-3 bokstav a: Grunn som danner syre eller andre stoffer som kan medføre forurensning i kontakt med vann og/eller luft, regnes som forurenset grunn dersom ikke annet blir dokumentert.»

Veilederen viser hvordan man går fram for å lage en forenklet tiltaksplan, ved mindre tiltak som omfatter mer enn 50, og mindre enn 500 m^3 i syredannende stein i Lillesand kommune.

Tiltak under 50 m3 vurderes å ha et svært lavt skadepotensial. Det stilles derforikke krav om tiltaksplan for tiltak med mengde utsprengt masse mindre enn 50 m^3, under forutsetning at massene disponeres på eiendommen. Masser som ikke skal disponeres på eiendommen må fraktes til godkjent deponi.

Risiko for miljøskade er tett knyttet opp mot mengden stein som sprenges ut. Mindre tiltak, i denne sammenhengen forstått som under 500 m^3, vurderes å ha et lavt skadepotensial. Krav om tiltaksplan gjelder, men Lillesand kommune ønsker å legge til rette for en enklere saksgang og mindre krav til dokumentasjon for denne typen saker.

Håndtering og disponering av masser med syredannende stein

Stein som klassifiseres som syredannende kan kun disponeres på to måter:

(1) Steinen kan disponeres på eiendommen.
(2) Steinen kan leveres til godkjent deponi.

Dette betyr at syredannende stein ikke kan tas ut av området til annet sted enn et godkjent deponi.

Gjenbruk av syredannende stein på eiendommen er tillatt så lenge forurensning ikke spres. Syredannende stein må derfor legges «tørt». Dette betyr at masser som skal disponeres på eiendommen må plasseres slik at grunnvann ikke drenerer gjennom massene. Massene må dessuten dekkes til slik at påvirkningen fra nedbør blir minst mulig.

Det enkleste tiltaket er oftest å sprenge så lite som mulig. Dersom tiltaket krever omfattende sprenging i syredannende stein, kan det være lurt å revidere tiltaket eller vurdere andre deler av tomten som vil kreve mindre terrenginngrep.

NB! Disponering av stein på eiendommen medfører at tiltakshaver påtar seg ansvar for å hindre skade på helse og miljø, jf. forurensningsforskriften kapittel 2 § 2-5. Disponering av stein på eiendommen medfører også at området blir registrert som forurenset grunn i Miljødirektoratets database Grunnforurensning.

Deponering:

Dersom det ikke er mulig eller ønskelig å disponere utsprengte masser på eiendommen, må massene fraktes til et deponi med tillatelse til å motta denne type masser. Et slikt deponi finnes bl.a. på Knudremyr i Lillesand kommune, og det er flere andre slike deponier under planlegging i regionen.

2. Når kan en forenklet tiltaksplan brukes?

En forenklet tiltaksplan kan brukes dersom mengden utsprengt masse er over 50 m^3 og mindre enn 500 m³ fast masse. Kommunen vurderer i hvert enkelt tilfelle om forenklet plan kan godtas, eller om tiltaket krever en vanlig tiltaksplan.

Forenklet tiltaksplan kan også benyttes i tilfeller der det skal graves i tidligere utsprengte masser, med forutsetning om at masser i tiltaksområdet skal legges tilbake under tett dekke og at eventuelle overskuddsmasser kjøres på godkjent deponi.

Tabell 1. Størrelsen på tiltaket bestemmer om forenklet tiltaksplan kan brukes.

Under 50 m³ sprengning	→ Ingen tiltaksplan, **hvis massene blir på eiendommen**
Mellom 50–500 m³ sprengning	→ Forenklet tiltaksplan (**denne instruksen**)
Over 500 m³ sprengning	→ Full tiltaksplan (strengere krav)

NB! Prøvetaking og analyser som beskrevet i kapitlene 3.2-3.4 er ikke nødvendig dersom det forutsettes at all utsprengt stein regnes som syredannende.

Er du i tvil, eller trenger du hjelp? Ta kontakt med Lillesand kommune for eventuelle avklaringer og ytterligere veiledning.

3. Veileder for forenklet tiltaksplan

Når du skal lage en forenklet tiltaksplan følger du punktene nedenfor:

3.1 Skriv ned grunnleggende informasjon om tiltaket

- Oppgi eiendomsinformasjon (gnr./bnr. og adresse).
- Navn og kontaktinfo til ansvarlig tiltakshaver.
- Gi en kort beskrivelse av tiltaket: hva skal gjøres og hvor store terrenginngrep kreves? Gi et anslag over areal og høyder som til sammen gir et anslag på hvor stort volum som skal sprenges ut.
- Lag situasjonskart over eiendommen som viser hva som skal gjøres.

3.2 Prøvetaking

I en forenklet tiltaksplan stilles det krav om analyser av 3 steinprøver fra området som det skal sprenges i.

NB! *Prøvetaking er ikke nødvendig dersom det forutsettes at all utsprengt stein regnes som syredannende. Det er fremdeles nødvendig med en forenklet tiltaksplan, og en beskrivelse av hvordan massene skal håndteres.*



Figur 1. Syredannende gneis brukt i fasade på rådhuset i Lillesand. Brun, brungul og rusten stein er et vanlig kjennetegn på syredannende gneis i Lillesand.

I allerede utbygde områder er det ofte tilgang til stein fra utbyggingen. Stein fra utskytingen av tomter kan f.eks. ha blitt brukt i murer og som steinheller. Gulbrun eller rustbrun farge og sandig og svak stein er typiske kjennetegn på syredannende gneis. Om det finnes slik stein på området kan dette gi en pekepinn på syredannende potensiale og bør dokumenteres med bilder. Dette kan gi grunn til å tro at all utsprengt stein vil kunne være syredannende.

I en forenklet tiltaksplan stilles det ikke krav om geologisk kartlegging. Det er desto viktigere at man forsøker å ta «de rette prøvene». Både steinprøvene og stedet prøvene tas fra skal dokumenteres med bilder.

Prøvene skal være *så representative som mulig* for steintyper som forekommer innenfor området. Det er viktig at steinprøvene dekker variasjonen i området. Det bør tas 1 prøve av «friskt» berg, og prøver av forvitret/rustent berg dersom dette forekommer. Dersom det finnes sandig og gulbrun stein i området, må det inkluderes en prøve av denne varianten. Se figur 3 for eksempler på sandig gulbrun stein og «frisk» prøve.



Figur 2. Til venstre: Gulbrun og forvitret steinprøve fra Lillesandsområdet. Til høyre: «Frisk» prøve, med noe rustbrun overflate. Disse prøvene er tatt noen få meter unna hverandre, og er et eksempel på den typiske store variasjon over korte avstander i Lillesandsområdet.

Hver prøve skal være på minst 1 kg, og kan bestå av en blanding av mindre delprøver fra samme sted. Prøvene kan slås ut med slegge eller en tung hammer – og må tas ut fra området det skal sprenges i.

Vær oppmerksom på at «gamle» grå bergoverflater ofte er endret slik at overflaten ikke lengre er representativ for bergmassen under overflaten. Prøver må derfor tas under dette.

Syredannende gneis opptrer ofte sammen med en lysere bergart, såkalt pegmatitt, se figur 4, 5 og 5 på de neste sidene. Det skal ikke tas prøver av slik pegmatitt, da denne er regnet for å ikke ha syredannende egenskaper.

På de neste sidene vises noen bilder med typisk stein fra Lillesand kommune med en kort beskrivelse.



Figur 3. Syredannende gneis (brun båndgneis i midten av bildet) opptrer ofte i lag med lysere kvarts-feltspat-pegmatitt (på sidene av bildet).



Figur 4. Mange steder ligger kvarts-feltspat-pegmatitt som et tynt lag over potensielt syredannende gneis.



Figur 5. Et lett slag med hammeren er noen steder nok for å avdekke hvordan steinen ser ut under overflaten. En brungul farge, «sandig» struktur og «svak stein» er et vanlig kjennetegn på syredannende gneis.



Figur 6. Til venstre: Bergoverflate med tydelig rustbrun båndgneis. Til høyre: Kvarts-feltspat-pegmatitt. Merk lysere farge og synlige «krystall»-strukturer - helt til høyre i bildet er en overgang mot båndgneis.

3.3 Slik tar du steinprøver og sender dem til analysering

- Slå ut 3 prøver, hver på minst 1 kg.
- Ta bilder av området der prøvene er tatt ut.
- Marker prøvepunkter på et kart over området.

Når prøvene er slått ut:

- Legg steinprøvene på et hvitt A4-ark med prøvenummer på (1-3) og ta bilder.
- Plasser deretter hver steinprøve i egen beholder, plastpose eller lignende. Husk å merke beholderen med riktig prøvenummer.
- Send prøver til et akkreditert laboratorium for testing. Det finnes flere slike laboratorier, bl.a. Eurofins og ALS.
- Hver prøve skal undersøkes for **svovel-%** og testes med **paste-pH** og **NAG-pH**.

3.4 Tolke prøveresultater

Når svarene på analysene er klare brukes tabellene under til å tolke resultatene.

NAG-pH

Tabell 2. NAG-pH – tabell med grenseverdier for hva som regnes som syredannende.

NAG-pH over 4,5	→ Ikke syredannende
NAG-pH under 4,5	→ **Syredannende**

Som tabell 2 viser så klassifiseres steinprøven som **syredannende** dersom NAG-pH er under 4,5 og som ikke-syredannende dersom NAG-pH er over 4,5.

NB! Resultatene fra NAG-pH skal vurderes etter «verste-styrer»-prinsippet, det vil si at om 1 eller flere av prøvene karakteriseres som syredannende skal alle steinmasser behandles videre som syredannende.

Om ingen av prøvene klassifiseres som syredannende er det ikke nødvendig med tiltaksplan og steinmassene kan benyttes fritt.

Paste-pH

Paste-pH brukes som indikator på steinprøvenes hastighet på potensiell syredannelse. Denne testen brukes ikke alene til å klassifisere steinprøver, men må ses i sammenheng med resultatene fra NAG-pH-testen.

Tabell 3. Paste-pH - tabell med grenseverdier og beskrivelse av hastighet på potensiell syredannelse.

Paste-pH over 6	Treg/Forsinket syredannende
Paste-pH mellom 4,5 og 6	Raskt syredannende
Paste-pH under 4,5	Akutt syredannende

3.6 Forenklet tiltaksplan og tilhørende dokumentasjon

Forenklet tiltaksplan med tilhørende dokumentasjon skal sendes kommunen for godkjenning.

Følgende dokumentasjon må vedlegges en forenklet tiltaksplan:

1. Grunnleggende informasjon om tiltaket (gnr/bnr., hva som skal gjøres, størrelse på tiltaket)
2. Kart over området med prøvepunkter inntegnet
3. Bilder av prøvelokaliteter og steinprøver
4. Resultater fra laboratorie-tester (S-%, NAG-pH og paste-pH)
5. Redegjørelse for hvordan massene skal disponeres, som inkluderer situasjonskart med områder for disponering av syredannende gneis. Det må gjøres rede for hvordan vanngjennomstrømming skal reduseres.

Dersom tiltaket også krever melding eller søknad etter plan- og bygningsloven, skal tiltaksplanen sendes sammen med denne. Tiltaket kan ikke igangsettes før alle nødvendige tillatelser er på plass.

Dersom tiltaket ligger i nærheten av et sårbart vassdrag, kan kommunen stille vilkår om periodevis måling av pH i vassdraget.

3.7 Dokumentasjon underveis

Dokumenter tiltak løpende og ta bilder ved behov.
Loggfør eventuell transport og leveranse av masser til deponi.

3.8 Sluttrapportering til kommunen

Sluttrapport skal sendes til kommunen **innen tre måneder** etter tiltaket er ferdig.

Lag en sluttrapport som inkluderer:

- Dokumentasjon som viser hvordan massene er disponert.
- Eventuelt kvittering fra godkjent deponi dersom massene er transportert til deponi.

Lillesand kommune