


NOTAT – Vurdering av luftkvalitet og forurensning til Skolda				
Lokalitet: Myrasaga	Sted: Gåsbakken, Melhus kommune	Eiendom: 151/2	Dato: 18.12.17	
Forfatter: Audun Sletten	Kunde: Karl Einar Stubbsjøen	Pro Invenia ref.: 2017 / AMS	Side 1 av 5	

1. Oppsummering

Følgende vurderinger er gjort i dette notat:

- Fare for forurensning til Skolda vurderes som meget lav, fordi grunnen har god infiltrasjonsevne
- Støvflukt fra nærliggende steinbrudd vil i tørre perioder med sønnvind, gi redusert luftkvalitet ved planlagt bolig.
- Støvbelastningen ved planlagt bolig kan reduseres ved å flytte ferdigvarelager lenger sør.
- Ved overskridelse av tillatt mengde nedfallstøv, må avbøtende tiltak iverksettes.

2. Innledning

En boligtomt er søkt fradelt, som ligger nært Myrasaga steinbrudd. Kommunestyremøtets vedtak er at tomta kan fradeles dersom støyrapport og vurdering av luftkvalitet og forurensning til Skolda legges frem og godkjennes. For å fremskaffe dette har tiltakshaver og grunneier av Myrasaga steinbrudd engasjert Pro Invenia, som også er engasjert til å bistå med reguleringsplan for videreføring av steinbruddet.

Notatet presenterer gjeldende lovverk for tillatte utslippsmengder til luft og vann, vurderer utslippskildene og avbøtende tiltak.

Myrasaga er et lite familiedrevet steinbrudd ved Gåsbakken i Melhus, med årsproduksjon på ca. 20 000 tonn solgt stein per år.

3. Forurensningsforskriften

§ 30-5. Utslipp av støv

Utslipp av steinstøv/støv/partikler fra totalaktiviteter fra virksomheten skal ikke medføre at mengde nedfallsstøv overstiger 5 g/m² i løpet av 30 dager. Dette gjelder mineralsk andel målt ved nærmeste nabo, eller annen nabo som eventuelt blir mer utsatt, jf. § 30-9.

§ 30-6. Utslipp til vann

Prosessvann uten miljø- eller helseskadelige stoffer/egenskaper kan slippes til sjø- eller ferskvannsresipient dersom maksimalkonsentrasjon av faststoff/suspendert stoff (SS) i utslippspunktet er under 50 mg/l og dersom utslippet ikke medfører nedslamming i resipienten.

§ 7-6 . Grenseverdier for Svevestøv

Støvpartikler som er under 10 mikrometer og under 2,5 mikrometer, betegnes som svevestøv hhv. PM₁₀ og PM_{2,5}. Paragrafen setter følgende grenseverdier for beskyttelse av menneskers helse:

PM ₁₀ Døgn grenseverdi	50 µg/m ³	Maks 30 tillatte overskridelser av grenseverdi per år
PM ₁₀ Årsgrenseverdi	25 µg/m ³	
PM _{2,5} Årsgrenseverdi	15 µg/m ³	

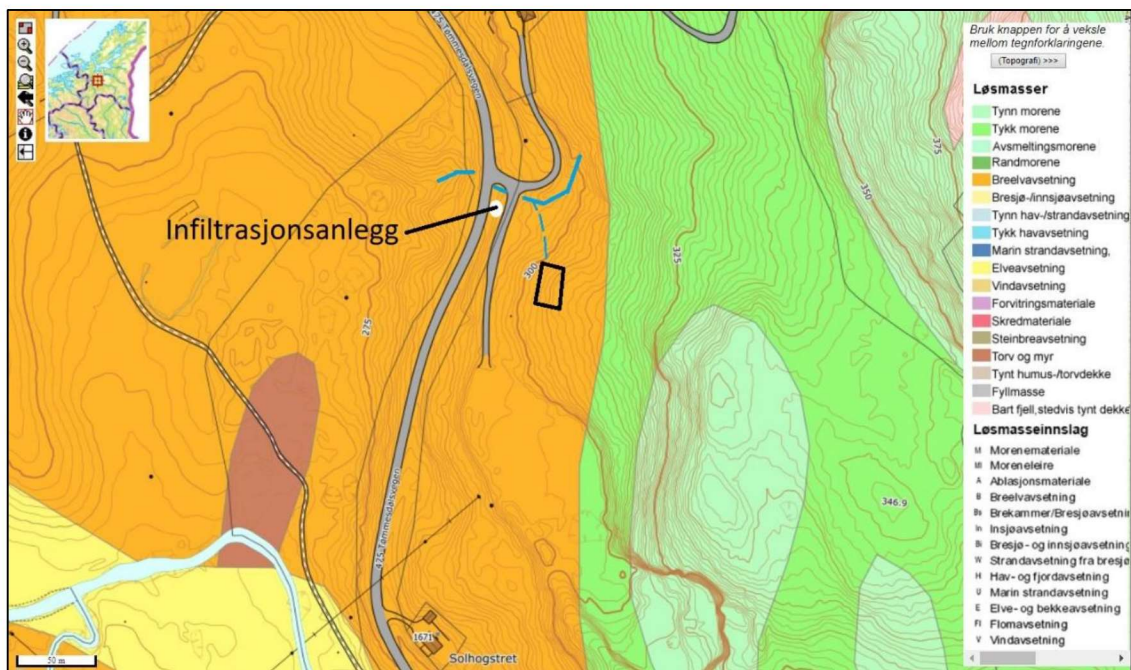
4. Forurensning til Skolda

I forbindelse med oppføring av bolig på fradelt tomt, er det nødvendig å vurdere faren for utslipp av forurensning til vassdraget Skolda, og nødvendige tiltak for å unngå dette.

I forbindelse med byggesaken for planlagt bolig, er det fremlagt og godkjent plan for bygging av et infiltrasjonsanlegg like ved avkjørselen til steinbruddet, mellom fylkesveien og adkomsten til bruddet. Alt avløpsvann fra bolig renses her.

Overvann fra takrenner og drenering rundt tomta skal ledes til bekken som renner under fylkesveien like ved avkjørselen.

Vår vurdering er at grunnforholdene i området er meget gunstige for et infiltrasjonsanlegg. NGU's løsmassekartlegging (Figur 1) viser tykt lag med breelavsetning, altså avsetning med grov sand som har god infiltrasjonsevne. Dette tilsier at planlagt infiltrasjonsanlegg vil få tilfredstillende renseseffekt og at sjansen for forurensning til Skolda er svært lav.



Figur 1 Løsmassekart fra NGU med inntegnet posisjon for planlagt bolig og infiltrasjonsanlegg. Skolda sees nederst i vestre hjørne

En annen kilde til vannforurensning er finstoff fra steinbruddet, som ved store nedbørmengder vil kunne ledes ut i nærliggende bekker. Dette vurderes til ikke å være problematisk da bruddet har så lite overflateareal og dermed lite avrenning. I tillegg avgir knusingen relativt lite finstoff.

Et enkelt tiltak som vil redusere faren for utslipp av finstoff til vann, er å anlegge et fordrøyningsbasseng med sedimentasjonskammer ved laveste punkt i bruddet, som er like på vestsiden av adkomstveien.

5. Støvsituasjonen

Det er ikke gjort utredninger eller målinger av støvsituasjonen ved Myrasaga tidligere. Vurderingene baseres derfor på undertegnede befaring til området den 21.09.2017 samt erfaringer fra tilsvarende massetak.

5.1. Støvkilder

Ressursen som utvinnes, knuses og siktes er en kompetent og hard bergart av Gabbro. Den er mer motstandsdyktig mot nedknusing enn andre bergarter, noe som gir mindre finstoff fra knuseprosessen. Selv om det er lite finstoff i forhold til andre pukkressurser, er knusing og sikting fortsatt en kilde til støvutslipp i Myrasaga steinbrudd.

Foruten knusing og sikting, er også boring og sprengning aktiviteter som lager støv. Mesteparten av finstøvet fra boring, samles imidlertid opp av en innretning montert nederst på bortårnet. Sprengning vil naturligvis virvle opp finstoffet som ligger oppå og foran berget som sprenges, men fordi det skytes bare 2 salver per år, er dette en liten støvkilde.

Produksjonsperiodene med boring, sprengning, knusing og sikting utgjør typisk en til to perioder på 3-4 uker. Mellom disse periodene pågår det kun forefallende gravemaskinarbeid i bruddet og opplasting av ferdigvarer for utkjøring med lastebil. Førstnevnte virvler ikke opp særlig støvmengder, men sistnevnte aktivitet kan virvle opp støv, når hjullaster og lastebil ferdes rundt i ferdigvareområdet.

Den siste støvkilden verdt å nevne, er haugene av fine fraksjoner, som i dag ligger i nordenden av bruddet. I de fleste værforhold vil det ikke være støvflukt, blant annet på grunn av segregering der de fineste partiklene havner underst i haugen. Ved kraftig vind vil det likevel være støvfukt fra haugene.

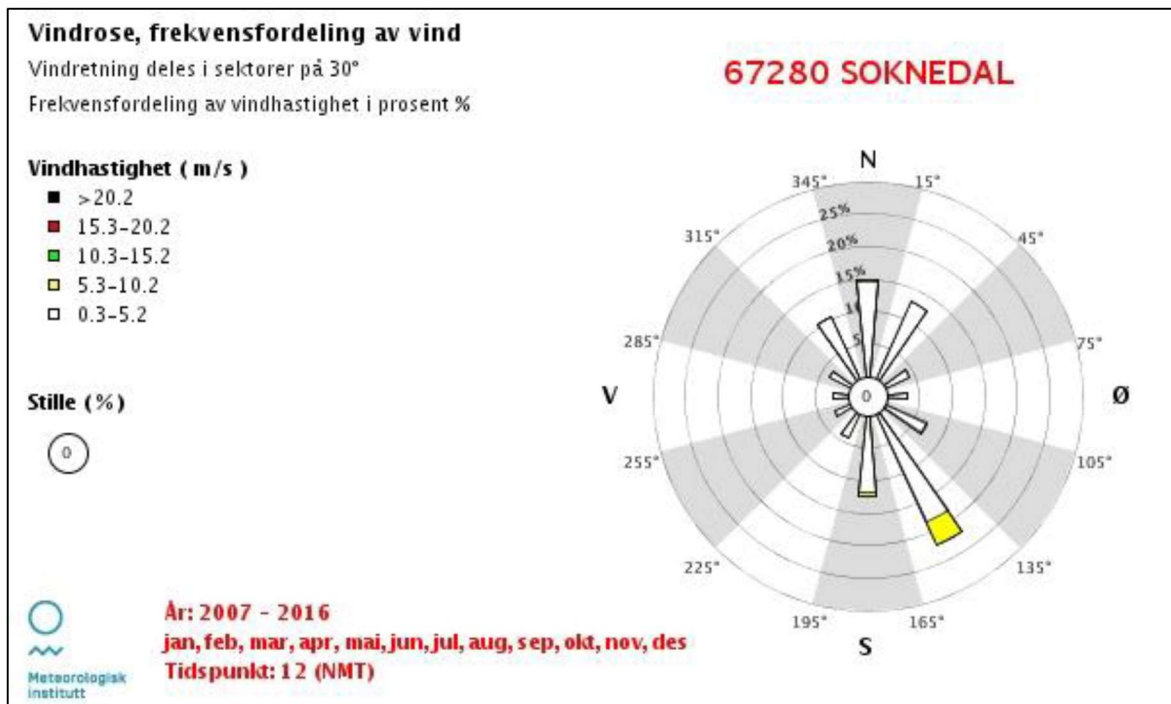
5.2. Terreng og værforhold

Værstatistikk for de siste 10 år fra nærmeste målestasjon på Soknedal, 20km sør for steinbruddet, er hentet inn fra metrologisk institutt, vist med vindrose i Figur 2. Den viser at det blåser like ofte nordlige vinder (NV, N og NØ) som det blåser sørlige vinder (SV, S og SØ), men den dominerende vindretning er fra sørøst. De vindene som er over gjennomsnittet i vindstyrke sammenfaller også med denne vindretningen. Vindretningene som blåser ved steinbruddet ansees å være lik som i Soknedal, men vindstyrken kan variere ut fra topografiske forhold.

Videre er det en kjent sak at sørlige og østlige vinder, oftest medfører oppholdsvær i Trøndelag, mens vestlige og nordvestlige vinder fører med seg nedbør.

For støvsituasjonen rundt steinbruddet og for planlagt boligtomt, er det således større sannsynlighet for støvflukt i tørre perioder med sønnavind, typisk på sensommer og høst. Under disse forhold vil planlagt bolig være utsatt for nedfallstøv fordi den ligger på nordsiden av støvkilden.

Utforming av steinbruddet og terrenget rundt utgjør imidlertid en god skjerming mot sørlige vinder. De høye grantrærne langs bruddkanten bidrar også til vindskjerming og demping av støvflukt.



Figur 2 Statistikk over vindhastighet og vindretning ved Soknedal målestasjon, 20km sør for steinbruddet.



Figur 3 Dronefoto tatt 21.09.17 fra sør mot Nord. Gåsbakken sees i bakgrunnen. Posisjon for planlagt bolig markert.



Figur 4 Dronefoto tatt 21.09.17 av ferdigvarelager steinbrudd. Posisjon for planlagt bolig inntegnet

5.3. Avbøtende tiltak

Flere tiltak kan redusere støvflukt fra steinbrudd og nedfallstøv til planlagt bolig. Vår anbefaling er at eventuelle tiltak implementeres dersom gjennomførte støvnedfallsmålinger viser overskridelse av grenseverdien forklart under avsnitt 3. Aktuelle tiltak kan være:

- Vanning av ferdigvarehauger, veier og salver før sprengning.
- Flytting av ferdigvarehaugene lenger sør.
- Redusert aktivitet på tørre dager med sønnavind.