



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim kommune Miljøenheten - Camilla Østerlie Borgersen

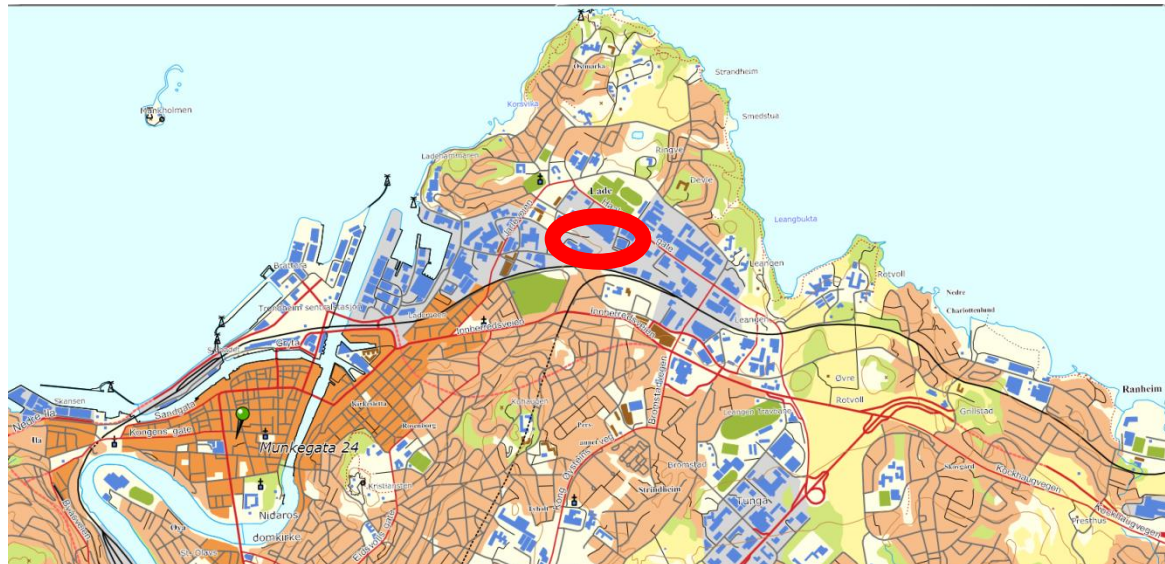
Forvaltning av kapittel 2 i Trondheim kommune – Case: Nye Lilleby



Foto: Carl-Erik Eriksson

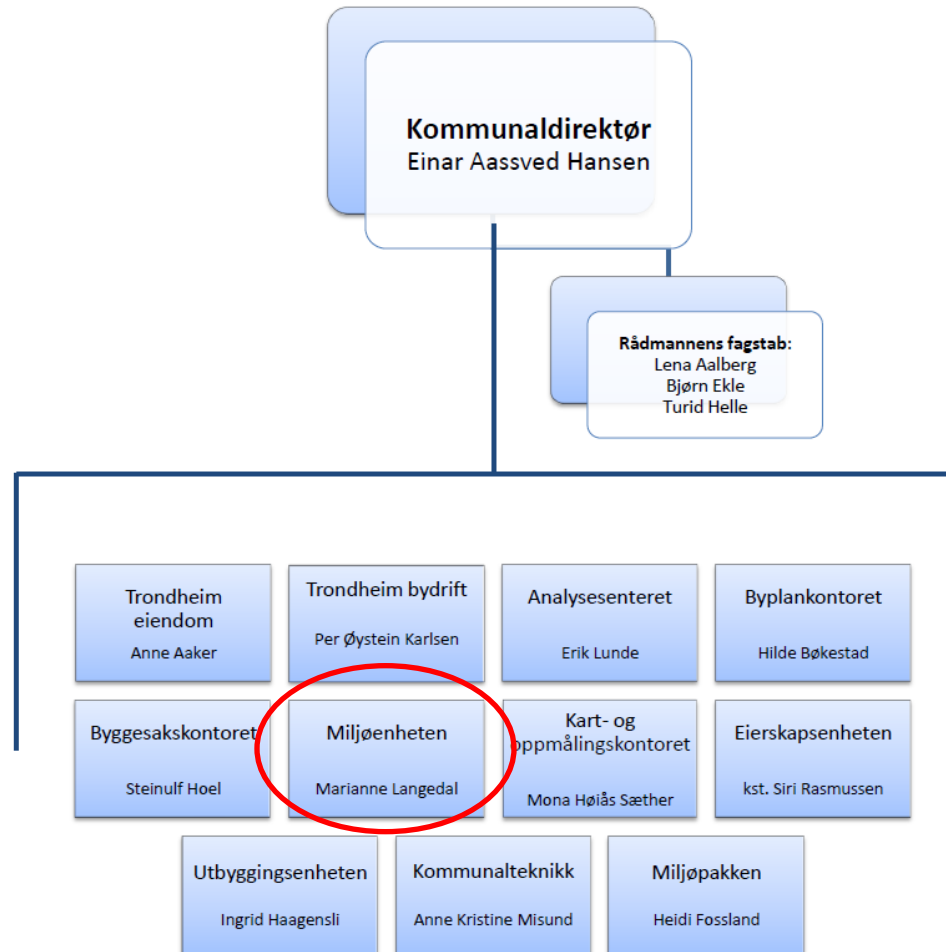
Hva skal jeg snakke om?

- Forurenset grunn i Trondheim kommune
- Vilkår
- CASE: Nye Lilleby



Trondheim kommune

Byutvikling



Miljøenheten

Avdeling
Landbruk og naturforvaltning
(LNF)

Stab

Avdeling
Miljørettet helsevern og
forurensning (MHF)

Avdeling
Byantikvaren (BYA)

Avdeling
Klima og samfunn (KS)

inkluderer også noen fra Miljøpakken

Forurenset grunn i Trondheim

- Behandling av tiltaksplaner/sluttrapporter
- Grunnforurensning
- Rådgivning / informasjon
- Tilsyn



Forurenset grunn og pbl

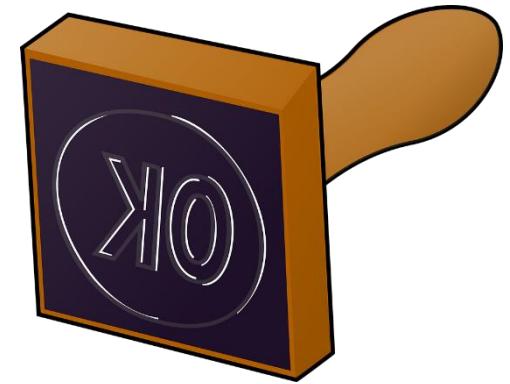
Miljøenheten og Byggesakskontoret

- Samordning viktig
- Hjelpemidler
 - Aktsomhetskart
 - Reguleringsbestemmelser
- Byggesak kan avvente igangsettingstillatelse



Vedtak på vilkår

- Generelt
- Undersøkelser
- Akseptkriterier
- Tiltak og disponering
- Kontroll og overvåking
- Dokumentasjon



Informasjon

- [Aktsomhetskart for forurenset grunn](#)
- Nettsider:
 - [Bygging og graving i forurenset grunn](#)
 - [Aktsomhetskartet](#)
 - [Forurenset grunn i plansaker](#)
- Faktaark nr. 50: [Disponering av rene masser](#)
- Faktaark nr. 63: [Håndtering av forurenset grunn](#)
- Faktaark nr. 65: [Jordforurensning på nye lekeområder](#)

Håndtering av rene masser



TRONDHEIM KOMMUNE
Miljøenheten

Håndtering av rene masser

Informasjon til dere som har overskuddsmasser, eier eller driver massetipp for rene masser.

Rene og naturlige masser

Naturlige masser fra områder uten forurensende virksomhet, betraktes som rene. Rene masser består av jord, stein, sand, myr, grus eller leire.

Rene masser i Trondheim må tilfredsstillende grenseverdier i tabell 1. De er basert på vedlegg 1 til [forurensningsforskriftens kapittel 2](#) og tilpasset lokal berggrunn.

Bearbejdede materialer som betong, asfalt, jern og glass kan ikke klassifiseres som rene masser.

Tabell 1: Grenseverdier for rene masser i Trondheim

Stoff, mg/kg	Gjennomsnittsverdi ¹⁾	Maksverdi ²⁾
Arsen (As)	8	12
Bly (Pb)	60	90
Kadmium (Cd)	1,5	2,2
Kobber (Cu)	100	150
Krom-total (Cr-tot)	100 ^{3), 4)}	150 ⁴⁾
Krom VI (Cr VI)	2 ⁴⁾	3 ⁴⁾
Kvikksølv (Hg)	1	1,5
Nikkel (Ni)	75 ³⁾	112
Sink (Zn)	200	300
Sum 16 PAH	2	3
Benzo(a)pyren	0,1	0,15
Sum 7 PCB	0,01	0,015

¹⁾ Gjennomsnittsverdi er snittet av alle prøvene av rene masser som skal disponeres utenfor den forurensede lokaliteten.

²⁾ Maksverdien gjelder enkeltprøver der gjennomsnittet likevel tilfredsstillende grenseverdien. Siden massene blir omrørt, er fortykning uunngåelig. Dette blir en praktisk tilnærming for fornuftig disponering.

³⁾ Grensene for krom-total og nikkel i ren jord i Trondheim er høyere enn Miljødirektoratets normverdier. Grenseverdiene representerer naturlig bakgrunnsnivå i Trondheim.

⁴⁾ Dersom krom-total i en prøve overskrider 100 mg/kg TS, må det analyseres for krom VI. Hvis det ikke påvises krom VI over grenseverdien, kan inntil 150 mg/kg krom-total anses som ren jord.

Faktaark

Når er det grunn til å tro at grunnen er forurensnet?

Aktsomhetskart for forurensnet grunn forteller hvor kommunen har opplysninger som tilsier at grunnen kan være forurensnet.



Bilde 1: Utsnitt fra Trondheim kommunes Aktsomhetskart for forurensnet grunn. Kartet åpnes ved å velge "Avansert kart" i kommunens kartløsning.

For områder som ikke er markert i kartet, må tiltakshaver gjøre en selvstendig vurdering av om lokaliteten kan være forurensnet ut ifra eiendommens historie og grunnforhold. Vi anbefaler å benytte kommunens byggesaksarkiv til dette formålet. Vær spesielt oppmerksom på omrørte masser, som følge av ras eller terrenginngrep, industri, verksteder, bensinstasjoner, gartneri, brannøvsfelt og tidligere branner. Uavhengig av tidligere arealbruk, må en vurdere sannsynlighet for at bygningsrester eller annet avfall i grunnen og om fyllmasser kan stamme fra forurensede områder.

Viktig å skille ren og forurensnet masse ved graving

På de fleste eiendommer med forurensnet grunn finnes også ren masse. Det er viktig å skille ren og forurensnet masse ved graving. Riktig disponering av forurensnet masse hindrer spredning av miljøgifter. Rene masser er i mange tilfeller en ressurs og betydelig mindre kostbare å disponere enn forurensnet masse. Tilstrekkelig prøvetaking avgrensere forurensningen og sikrer at rene og forurensede masser blir håndtert adskilt.



Bilde 2: Vanlig jordprofil ved en forurensnet lokalitet

Faktaark

Håndtering av rene masser fra forurenset lokalitet

- Skal dokumenteres med relevante kjemiske analyser på 1 blandprøve pr 50 m³ masse. Noen unntak:
 - Store volum
 - Original grunn under forurenset jord
 - Visuelt ren pukk og grus
- Bør dokumenteres før massene transporteres til endelig disponeringssted

Dokumentasjon av rene masser		
Det er tilstrekkelig å én blyprøve eller ett annet 3 dokumentere at masser er rene. Dette må dokumenteres for masser transportert til endelig disponeringssted.		
Rene masser fra byggeprosjekter med forurenset grunn skal dokumenteres med relevante kjemiske analyser på 1 blandprøve per 50 m ³ masse. Blandprøven skal bestå av 5 delprøver og være representative for det aktuelle volumet.		
Skjenningsprobing for å unnta kreves om 1 blandprøve per 50 m ³ masse. Skjenningsprobing er en metode for å undersøke grunn med kjemisk analyse på 1 blandprøve per 30 m ³ masse fra forurenset lokalitet. 1 ruten tillater ut dette for å unnta mange prøver.		
Forhold som gjør at Arvest kan fraktes:		
Relevante grunn under forurenset masse:		
Det må dokumenteres at forurensning fra overlagte masser ikke har trengt ned i naturlig grunn med 1 blandprøve per 30 m ³ . Det må prøves for masser som befinner seg naturlig grunn, eventuelt ned til dybde av terrengprofilen dersom de er på dybde. Alternativt kan utføres en naturlig grunnundersøkelse med prøveteknikk angitt i Miljøovervågningsveileder 78-2021-2025 . Alle prøver må tilfredstille grunnkravene i tabell 1.		
Ren pukk og grus:		
Pukk og grus (> 20 mm) som skal overføres eller disponeres som rene masser må være visuelt rene, og kan bestå av naturlige mineraliske masser av stein og tegl. Gullpartikler skal ikke innholdes i sammensetningen.		
Store volum:		
Dersom det ikke er annen forurensning i de første 1 500 m ³ av enten metapod, torv eller fyllmasser og det ikke er synlige tegn til forurensning i massen, kan videre prøveteknikk reduseres til 1 blandprøve per 200 m ³ .		
Unntak fra kravet om 1 blandprøve per 50 m ³ må begrunnes og dokumenteres i rapporten etter at rådgiver og gjennomfører, eventuelt andre, unntak fra kravet, som ikke er nevnt her, må begrunnes og registreres i saknotat og godkjenning av tilskottet.		
Etter av masselag for rene masser er ansvarlig for mottakskontroll		
Hå en ren masselag skal det tas lagene rene masser. Det skal være gjennomført en vurdering av om grunnforurensning kan være forurenset. Det er ansvaret med dokumentere resultatene av vurderingen. Kunne masser fra en lokalitet med forurensning, må i tillegg kjemiske analyser som dokumenterer rene masser utføres og foretas med kontroll. Disse dokumentene skal følge massene som de kommer fra en forurenset lokalitet i Trondheim kommune.		
Masser av større omfang kan ikke tippe for det foregår en miljøbeholdning vurdering som tilsvarende utfylling av trykkmasser ikke utgår fra forurensning. Store masser skal ha adopsjonskontroll for å sikre at kun rene masser kjøres inn.		

Fakta

Håndtering av forurenset grunn

- Tilstandsklasse med naturlig bakgrunnsnivå
- Akseptkriterier og arealbruk
- Risikovurdering
- Disponering av masser



TRONDHEIM KOMMUNE
Miljøenheten

Håndtering av forurenset grunn

Dette faktaarket beskriver Miljøenheten i Trondheim kommune sin praksis ved godkjenning av tiltaksplaner og krav til disponering av masser. Faktaarket gjengir deler av Miljødirektoratets veileder "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" (TA-2553/2009). Terrengingrep i forurenset grunn kan bare gjennomføres i tråd med godkjent tiltaksplan utarbeidet etter forurensningsforskriftens kapittel 2. Grunn som er i tilstandsklasse 2 eller høyere er forurenset, se tabell 1.

Tilstandsklasser

Tilstandsklassene er et verktøy for å klassifisere helseisiko ved forurensning i grunnen og gir føringer for hvilket forurensningsnivå som kan aksepteres ved ulik arealbruk. Tilstandsklassene bygger på vurderinger av human helse og nasjonalt naturlig bakgrunnsnivå. De mest aktuelle stoffene for Trondheim er gjengitt i tabell 1. Her er verdiene for krom og nikkel justert for lokalt bakgrunnsnivå i Trondheim. Masser som er i tilstandsklasse 2 eller høyere er forurenset.

Tabell 1: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn angitt i mg/kg tørrstoff. Krom og nikkel er justert for lokalt bakgrunnsnivå.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Stoff	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Arsen	<8	8-20	>20-50	>50-600	>600-1000
Bly	<60	60-100	>100-300	>300-700	>700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	>10-15	>15-30	>30-1000
Kobber	<100	100-200	>200-1000	>1000-8500	>8500-25000
Krom-total ^{*)}	<100 ^{*)}	100-200 ^{*)}	>200-500 ^{*)}	>500-2800 ^{*)}	>2800-25000 ^{*)}
Krom VI	<2	2-5	>5-20	>20-80	>80-1000
Kvikksølv	<1	1-2	>2-4	>4-10	>10-1000
Nikkel ^{*)}	<75	75-135	>135-200	>200-1200	>1200-2500
Sink	<200	200-500	>500-1000	>1000-5000	>5000-25000
Sum PAH ₁₆	<2	2-8	>8-50	>50-150	>150-2500
Benzo(a)pyren	<0,1	0,1-0,5	>0,5-5	>5-15	>15-100
Sum PCB	<0,01	0,01-0,5	>0,5-1	>1-5	>5-50
Alifater C ₆ -C ₁₀	<10	10	>10-40	>40-50	>50-20000
Alifater C ₁₁ -C ₁₂	<50	50-60	>60-130	>130-300	>300-20000
Alifater C ₁₃ -C ₂₅	<100	100-300	>300-600	>600-2000	>2000-20000
Fenol	<0,1	0,1-4	>4-40	>40-400	>400-25000
Benzen	<0,01	0,01-0,015	>0,015-0,04	>0,04-0,05	>0,05-1000
Trikloreten	<0,1	0,1-0,2	>0,02-0,6	>0,6-0,8	>0,8-1000
Tributyltinn (TBT) ^{*)}	<0,015				
Trifenyltinn (TPHT) ^{*)}	<0,015				

Faktaark

Støving fra transport

- § 3-3 i *forskrift om bruk av kjøretøy*
- Støvreduserende tiltak
 - Tildekking
 - Veirenhold



Nye Lilleby - en ny bydel

- Utbyggingsområde over mange år
- Godkjente rammeplan for utbyggingsområdet Nye Lilleby
- Godkjenner tiltaksplaner for hvert utbyggingstrinn



Hvorfor rammeplan?

- Forutsigbarhet i vilkårene
- Masetransport minimeres – bedre luftkvalitet
- Kortere saksbehandlingstid



Godkjenning av rammeplanen

- Generelle vilkår i rammeplanen
- Stedsspesifikke akseptkriterier
- Omdisponering av masser
- Vilkår kan endres
- Krav til innhold i tiltaksnotatene



Tiltaksnotater

- Detaljplaner
- Resultater fra supplerende prøvetaking
- Hvordan krav skal tilfredsstilles
- Grunnvannsovervåking



Forurenset grunn – en av mange ting

- Reguleringsplan
- Verneverdige bygninger
- Trondheim kommune kjøpt deler av området
- Riving og bygging



TAKK FOR MEG!

