



right solutions.  
right partner.

# Oljeanalyser i jord



ALS tilbyr ulike oljeanalyser, blant annet Alifater, TPH eller THC. Det er viktig å vite hvilke(n) analyse du skal bestille for dine prøver da dette kan ha innvirkninger på dine resultater, og dermed også hvordan de tolkes. ALS kan hjelpe deg med å bestille riktig analyse, og tilbyr de tre ulike variantene ovenfor i våre mest populære pakker.

**THC (Totale hydrokarboner)** - alle hydrokarboner inkl. naturlig forekommende organiske forbindelser. Her utføres det ikke florisilrens (humusrens).

**TPH (Totale Petroleumshydrokarboner)** - det upolare hydrokarboninnholdet etter at man har renset ekstraktet med florisilrens (humusrens).

**Alifater:** Angir oljekonsentrasjonen som alifatfraksjoner i henhold til Miljødirektoratets klassifisering av forurenset jord (Normverdiene), og skal benyttes under kartlegging, risikovurdering og klassifisering av forurenset jord. Her utføres det ikke florisilrens (humusrens).

For forurenset grunn er det som regel to sett med grenseverdier man forholder seg til.

- 1. Veilederen for Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn TA-2553:** Her er det oppgitt grenseverdier for alifater.
- 2. Avfallsforskriften kapittel 9:** Her er det oppgitt grenseverdi for Mineralolje C10-C40. Dersom man velger THC vil man få med de fleste organiske hydrokarboner som finnes i prøven. Hvis jorden inneholder større mengder med naturlig organisk materiale som torv, nedbrutt bark og kompost bør det vurderes å bestille florisilrensing (humusrensing) for å fjerne stoffer relatert til disse.

Analyseresultatene etter florisilrensing regnes som TPH og vil være lavere enn THC, men vil kunne gi et for noe lavt innhold i forhold til alle stoffer som finnes i mineralolje, spesielt dersom oljen er sterkt nedbrutt.

## **NB: Normverdier og tilstandsklasser skal oppdateres.**

Miljødirektoratet arbeider med å oppdatere normverdier og tilstandsklasser. Inntil dette er på plass, vil dagens normverdier i forskrift og dagens tilstandsklasser (omtalt i TA 2553/2009) være gjeldende.





right solutions.  
right partner.

## Florisilrens (humusrens)

Jord som inneholder mye organisk materiale som nedbrutt løv eller myrjord kan inneholde mye humusstoffer. Disse vil komme med i THC analysen og gi forhøyede resultater for olje (THC) selv om disse ikke kommer fra mineraloljeforurensning. Det er viktig å gjøre en vurdering rundt jordtype og innhold av organiske stoffer med naturlig opprinnelse under prøvetaking, og ved bruk av analyseresultatene.

Forskjellen mellom Mineralolje og Organiske stoffer med naturlig opprinnelse er at Mineralolje til en stor grad inneholder upolare stoffer, mens en overveiende stor andel av naturlig organisk materiale består av polare organiske stoffer. Ved mistanke om humusrik jord kan man som kunde bestille et rensetrinn med florisilrens («humusrens») der mye av de polare forbindelsene fjernes fra analyseekstraktet, slik at påvirkningen av naturlige stoffer reduseres eller fjernes helt. Ved florisilrens før analyse av THC vil resultatet rapporteres som TPH (Totale Petroleumshydrokarboner).

Man må være oppmerksom på at florisilrensingen ikke er spesifikk til naturlig organisk materiale, og også kan fjerne delvis polare stoffer som er relatert til forurensningen. Dette må hensyntas ved vurdering av analyseresultatene. Det «riktige» resultatet for oljemengden i prøven ligger som regel et sted mellom verdien av TPH og THC avhengig av oljetype, nedbrytningsgrad av oljen, og innhold av naturlig organisk materiale.

Innhold av humus påvirker analyse av THC i langt større grad enn ved en alifatanalyse. ALS anbefaler generelt ikke å utføre florisilrens før analyse av alifater uten at dette er en del en større undersøkelse sammen med andre oljeanalyser som THC og TPH, fordi florisilrensingen også fjerner en del av alifatene som kan være relatert til mineraloljeinnholdet.

## Kromatogramtolkning

I vanlige THC/TPH analyser kommer resultatene ut som en kurve som viser målt utslag mot tid. Denne figuren kalles et kromatogram og har et utseende som er spesifikt etter hva slags mineraloljetype som er i prøven. Kromatogrammet kan derfor brukes til å si noe om:

1. Hva slags oljetype(r) som finnes i prøven
2. Om prøven inneholder større mengder med stoffer med naturlig opprinnelse

ALS kan tilby en tolkning av kromatogrammer fra oljeanalysen, og få en kommentar på rapporten om hvilke oljeforbindelser kromatogrammet samsvarer med. Dersom det også oppdages mye humusstoffer i prøven, kan man etterbestille en ny analyse med florisilrens for å få vite minimumsinnholdet av oljerelevante forurensninger i prøven.

Ta gjerne kontakt med oss ved spørsmål til valg av analysepakke.

