

## **Sluttrapport om gjennomføring av tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane**

Handlingsplan 2002 - 2003 for Statens forureiningstilsyn og Landbruks- og matdepartementet

Steinar Sæland



Adresse **Flåthaugen, 3810 GVARV**  
Telefon 35 95 58 36/90 83 38 40  
Faks 90 26 68 40  
E-post prosjekt@saeland.no  
Org.nr NO 865 559 232 MVA  
Bankkonto 2630.07.21655



**Tittel:**

Sluttrapport om gjennomføring av tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane.  
Handlingsplan 2002 - 2003 for Statens forureiningstilsyn og Landbruks- og matdepartementet.

**Forfatter(ar):**

Steinar Sæland

|               |         |              |          |                  |
|---------------|---------|--------------|----------|------------------|
| Dato:         | Status: | Oppdragsnr.: | Sidetal: | Vedlegg:         |
| 10. juni 2005 | Open    | 24.03015     | 15       | 4 + 42 × 3 sider |

**Oppdragsgjevar(ar):**

Landbruks- og matdepartementet, LMD  
Statens forureiningstilsyn, SFT

**Kontaktperson(ar):**

Svein Jetlund, Ivar Ekanger  
Bente Gansum Daazenko, Hans Jørund Hansen

**Fagområde:**

Grunnforureining

**Stikkord:**

Grunnforureining, skog, landbruk, miljøgifter,  
DDT, tiltak

**Samandrag:**

Kartlegging og risikovurdering er utført ved alle skogplanteskular som nytta DDT i produksjonen av granplanter. I handlingsplanen for 2002 – 2003 er det gjennomført tiltak for å fjerne eller sikre forureina deponi, behandlingsstader og drens-system på grunnlag av pålegg frå SFT og oppsette miljømål. Til saman 86 forureiningstilfelle vart registrert ved 44 skogplanteskular. Tiltaka medførte fjerning av 1 693 tonn jordmasse frå 30 planteskular, tildekking med tinglysing av forureining på 5 planteskular og tinglysing som einaste tiltak på 9 planteskular der forureininga ikkje representerte nokon risiko overfor helse eller miljø når massane ligg i ro. Vi vurderer tiltaka som avslutta og i tråd med måla.

DDT-bruken førte ved 10 skogplanteskular til diffus forureining av ca. 480 daa dyrka mark. Ei eiga faggruppe vurderte forureininga til å vera i konflikt med planteproduksjon. Vi støttar gjennomføring av vekstforsøk med planteopptak av DDT og tilrår nærare risikovurdering av tilfeldig punktforureining på dyrka mark, samt å vurdere behovet for generelle kriterium for bruk av dyrka mark med plantevern-middelrestar.

Separat kartlegging og risikovurdering av sediment i Ørsjøen i Halden påviste korleis ein resipient er blitt påverka av DDT ved avrenning frå ein skogplanteskule. Vi støttar tilrådde tiltak for å redusere påvist miljøskade. Det vert òg påpeikt at tilsvarande problemstilling mogleg kan finnast ved enkelte andre resipientar påverka av avrenning frå skogplanteskular og DDT-bruk i andre samfunnssektorar.

DDT-sluttrap.doc

Gvarv, 10. juni 2005

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Steinar Sæland", written over a horizontal dotted line.

Steinar Sæland

## Føreord

DDT vart teke i bruk som effektivt middel mot mange typar skadeinsekt etter 2. verdskrig, i jord- og hagebruk (frukt, bær og grønnsaker), men òg mot lus, møll, fluger, biller og anna utøyt i husdyrbruk, til hushald og helse, i varehandel og næringsmiddel- og annan industri (jf. vedlegg 1). Skogbruket tok i bruk DDT i 1958/59 mot gransnutebille i nyplanta skog. Då DDT generelt ikkje vart tillete brukt etter 1970, fekk skogbruket dispensasjon på grunn av manglande erstattingsmiddel fram til 1989.

DDT-bruken i skogbruket skilte seg frå bruken i andre samfunnssektorar på mellom anna to måtar. Skogbruket nytta DDT i 19 år etter at det var teke ut av bruk i andre sektorar, og bruken ved skogplanteskulane resulterte i avfall som etter fastsette retningslinjer kunne disponerast i lokale deponi. Deponia representerte ein forureiningstype det var rett og relativt lett å sette krav om tiltak mot, sjølv om DDT i deponia i følgje forbruksanalysar (brev frå Stiklestad planteskule i 1996) berre utgjorde ca. 4 % av totalforbruket. Resten av DDT-en følgde med granplantene ut i skogen og vil på grunn av persistens truleg framleis kunne påvisast som diffus forureining.

DDT brukt i andre samfunnssektorar finn ein truleg òg i stor grad igjen som diffus forureining det er vanskeleg å rette tiltak mot. I følgje importtal for perioden 1967 – 89 nytta skogbruket ca. 10 % av ein totalomsetnad på ca. 10 000 – 15 000 kg/år som gjekk til skog-, jord- og hagebruk. Til andre samfunnssektorar har det truleg vore like stor og større import av DDT. Det gjeld mellom anna husdyrbruk, vanleg hushald, varehandel og industri.

Statens forureiningstilsyn (SFT) og Landbruksdepartementet (no LMD) sette i 1997 i gang *Handlingsplan for kartlegging og tiltak ved DDT-deponier ved skogplanteskulene* med Sæland Prosjekt som prosjektkoordinator. *Handlingsplan 2002 – 2003 for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane* vidarefører arbeidet med opprydding ved tiltaksgjennomføring.

Handlingsplanen er blitt gjennomført med stor samarbeids- og tiltaksvilje frå tiltakshavarane si side. Planen vart gjennomført medan det enno var mogleg å få fyrstehands informasjon om aktiviteten frå folk som var direkte involvert i arbeidet. God informasjonstilgang om DDT-bruken og disponeringa av restar og avfall reduserte ressursbehovet i prosjektet og letta påvisinga av forureining på lokalitetane svært mykje. Dette sikra at tiltaka blei gjennomført med stor presisjon og på ein etter vår vurdering tilfredsstillande måte.

Samla gjennomføring på landsbasis har ført til likebehandling og rasjonell gjennomføring. Gjennom handlingsplanen er DDT-forureininga fjerna eller sikra på i alt 44 SFT-registrerte lokalitetar med forureina grunn. Handlingsplanen har òg gjeve kunnskapsauke om moglege konsekvensar ved diffus arealbelastning av DDT og risiko for sedimentforureining ved avrenning av DDT-restar til resipient.

Handlingsplanen har ført til at skogbruket i Noreg ikkje lenger treng å vera i fokus for tidlegare DDT-bruk. Bruken i andre samfunnssektorar kan derimot representere nye utfordringar med omsyn til helse- og miljømessige konsekvensar.

Vi takkar LMD og SFT for utfordringane og eit inspirerende samarbeid undervegs. Takk òg til Trine Eggen ved Jordforsk for engasjement og viktige bidrag på arealforureining, resipientvurdering og DDT-nedbryting i tiltakssamanheng. Takk sist, men ikkje minst, til alle kontaktar ved skogplanteskulane for avgjerande vilje til samarbeid om å få fram informasjon om DDT-handteringa og forståing for behovet for tiltaksgjennomføring.

## INNHALD

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Føreord .....                                      | 2  |
| Samandrag .....                                    | 4  |
| 1. Grunnlag for gjennomføring av tiltak .....      | 5  |
| 1.1 Bakgrunn .....                                 | 5  |
| 1.2 Handlingsplanen .....                          | 5  |
| 2. Gjennomføring av handlingsplanen .....          | 6  |
| 3. Oppsummering av tiltaksarbeidet .....           | 8  |
| 3.1 Deponi, behandlingsstader og drenssystem ..... | 8  |
| 3.2 Måloppnåing .....                              | 9  |
| 3.3 Diffus arealforureining .....                  | 11 |
| 3.4 Avrenning til resipient .....                  | 12 |
| 4. Vidare oppfølging .....                         | 14 |
| 5. Referansar .....                                | 15 |

Vedlegg 1. DDT-annonse i Bonde og Småbruker frå 1947.

Vedlegg 2. Oversikt over tiltaksformer ved alle SFT-lokalitetar i handlingsplanen kronologisk etter kommunenummer.

Vedlegg 3. Sluttrapportar om gjennomføring av tiltak ved 42 skogplanteskular sortert etter lokalitetsnummer for SFT.

## Samandrag

*Handlingsplan for kartlegging og tiltak ved DDT-deponier ved skogplanteskolene* vart sett i verk av LD og SFT i 1997 for opprydding etter tidlegare DDT-bruk. Denne rapporten omhandlar gjennomførte tiltak og oppnådde resultat, medan tidlegare utgjevne rapportar gjer greie for kartlegging, risikovurdering og detaljgrunnlaget for gjennomføring av tiltaka.

Tiltaka er den ansvarlege eller grunneigaren sitt ansvar å gjennomføre, men for å få ei mest mogleg lik og effektiv behandling av alle tilfella initierte LD og SFT arbeidet ved å etablere ei tilskotsordning og tilby kompetanse for planlegging og tilsyn med gjennomføringa.

DDT vart nytta ved 44 av 50 registrerte skogplanteskular. Tiltak vart sett i verk etter pålegg frå SFT og godkjende planar. Fokus var på punktkjelder, representert ved deponi, behandlingsstader og drenssystem. Det var oftast fleire forureiningstilfelle på kvar planteskule. På landsbasis vart det registrert 86 forureiningstilfelle på dei 44 skogplanteskulane.

På ettersommaren og hausten 2003 vart det ved 30 skogplanteskular fjerna 1 695 tonn forureina masse. På område med noko lågare risiko for helse- eller miljøskade vart forureiningssadene tildekt. Det gjaldt 5 skogplanteskular med eit samla tildekkingsareal på 26,1 daa. Sidan forureininga vert liggande, må stadene tinglysast med hefte for forureina grunn. Tinglysing vart dessutan vald som einaste tiltak ved 9 skogplanteskular med totalt 7,4 daa forureina grunn som ikkje representerte nokon helse- eller miljørisiko når massane ligg i ro.

Tiltaka er etter vår vurdering avslutta på ein tilfredsstillande måte og reknast å oppfylle sette miljømål, slik at tiltakshavarane har oppfylt pålegget frå SFT. På område med tinglysing kan ferdsel skje utan omsyn til DDT-forureininga, men inngrep i bakken krev ny vurdering av miljøkonsekvens. Andre område kan nyttast utan omsyn til tidlegare DDT-bruk.

Ved 10 skogplanteskular fans DDT òg som diffus forureining på til saman ca. 480 daa dyrka mark. Ei eiga faggruppe vurderte forureiningstypen for risiko overfor helse og miljø, og fokuserte på faren for avrenning til resipient, akkumulasjon i næringskjeda og direkte opptak hos menneske ved inntak av forureina matvekstar. Faggruppa tilrådde etablering av akseptverdiar for landbruksjord og vurdering av behov for tiltak der DDT-nivået var for høgt. Eit alternativ kunne òg vera å avgrense arealbruken med omsyn til vekstar eller ta areala ut av jordbruksproduksjon. Mattilsynet og SFT har forvaltingsansvaret for problemstillinga, og vi meiner regelverket i dag om produktkontroll gjev tilfredsstillande høve til mellombels kontroll med areala. Vi meiner at arealbruksrestriksjonar på diffust forureina dyrka mark har prinsipielle sider som må utgreiast på brei og generell basis før ei eventuell innføring.

Ved forlenging av handlingsplanen i 2004 vart det gjennomført kartlegging og risikovurdering av sediment i Ørsjøen i Halden. Nær avløpsutslepp frå Prestebakke planteskule hadde sedimentet svært høge DDT-konsentrasjonar. Avrenning frå behandlingsstader og drenssystem er truleg hovudårsaken til slik resipientpåverknad. Vi støttar utøvande rådgjevar si tilråding om fjerning av mest påverka sediment og vurdering av mellom anna in situ behandling for å stabilisere forureininga og stimulere naturleg nedbryting i mindre belasta område.

Etter tiltaka i handlingsplanen har DDT-spreiinga frå skogplanteskulane stoppa opp. Tidlegare avrenning kan mellom anna ut frå avstand, helling og avrenningsveg, saman med DDT-bruk i andre samfunnssektorar mogleg ha påverka resipienten ved 7 av dei 44 skogplanteskulane. Eventuell nærare undersøking av resipientpåverknad må basere seg på ei vurdering av totalbelastninga av DDT på resipienten.

# 1. Grunnlag for gjennomføring av tiltak

## 1.1 Bakgrunn

Statens forureiningstilsyn (SFT) og Landbruksdepartementet (LD) sette i 1997 i gang *Handlingsplan for kartlegging og tiltak ved DDT-deponier ved skogplanteskolene* (brev frå LD av 14.07.97) med Sæland Prosjekt (SSæPro) som prosjektkoordinator. Planen innebar avklaring av forureiningssituasjonen og tiltaksbehovet ved alle skogplanteskular der DDT var blitt brukt ved produksjon av granplanter. Det omfatta i alt 44 av 50 registrerte skogplanteskular.

Norges Geotekniske Institutt (NGI) vart i 1998 og 1999 engasjert til å gjennomføre kartlegging og risikovurdering ved 43 av dei 44 lokalitetane (NGI 1998a, b, 1999, 2000a, b). Pilot-tiltak var då blitt gjennomført ved Telemark skogplanteskule i Sauherad (Sæland 1998) og handtert og rapportert som eiga sak hjå SFT. NGI skulle òg gi råd om behov for tiltak og foreslå tiltaksformer. Fyrste del av handlingsplanen vart avslutta av SSæPro med oppsummering, evaluering og innstilling til vidare arbeid og gjennomføring av tiltak (Sæland 2002).

*Handlingsplan 2002 – 2003 for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane* (LD og SFT 2002) vart utarbeidd på grunnlag av innstillingane frå SSæPro og definerte vidare arbeid og tiltak på i alt 42 skogplanteskular. Møre Skogplanteskule i Ørsta vart på grunn av utbygging handtert og rapportert som eiga sak i 2000 (Sæland 2000).

Denne sluttrapporten rettar fokus på gjennomførte tiltak og oppnådde resultat, og samanstillar tiltakshavarane sine sluttrapportar over tiltak ved skogplanteskulane for SFT og LMD. For full dokumentasjon og grunngeving av tiltaksarbeidet viser vi til dei refererte arbeida.

## 1.2 Handlingsplanen

*Handlingsplan 2002 – 2003 for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane* klargjer grunnlaget for tiltaka mellom anna ved å dra saman kunnskap om forureiningssituasjonen på alle kartlagde lokalitetar. Tiltaksinnstillingane og tiltaksplanane vart på den måten best grunngevene og utforma på same vilkår frå stad til stad. Handlingsplanen definerte òg miljømål og akseptkriterium for fullførte tiltak, og kva tiltaksformer som skulle takast i bruk. Tiltaksomfanga vart skissert på basis av informasjonen ein hadde om lokalitetane på plantidspunktet.

Planen definerte ei organisering av tiltaksarbeidet og drog opp retningslinjer for finansiering. Forureiningslova slår fast at grunneigaren eller den ansvarlege har sjølvstendig plikt til å setje inn tiltak mot forureining, men SFT kan og ville i denne samanhengen krevje tiltaka sett i verk fyrst etter godkjenning av utarbeidde tiltaksplanar. Vidare vart det poengtert at LD ikkje kunne trekkast til ansvar for forureininga, men ønskte likevel å stimulere til best mogleg opprydding ved å stille ressursar tilgjengeleg for arbeidet. Det vart difor etablert ei tilskotsordning for større kostnader ved praktisk tiltaksgjennomføring. LD og SFT stilte i tillegg til disposisjon for tiltakshavarane kompetanse på gjennomføring av tiltaka gjennom prosjektkoordinator, som òg fekk i oppgåve å samordne tiltaka på landsbasis, etablere eit system for disponering av forureina masse og ha tilsyn med at tiltaksarbeidet vart gjennomført i tråd med SFT sine pålegg og retningslinjer.

I den delen av handlingsplanen som omhandla tiltaksomfang, kostnader og framdrift vart det teke atterhald om behov for justeringar når tiltaksplanane var utarbeidd for kvar lokalitet, og når systemet for behandling og sluttdisponering av fjerna forureina masse var etablert. Nye

og utvida problemstillingar som reiste seg på areal- og resipientpåverknad undervegs i planperioden førde dessutan til utviding av tidsramma.

## 2. Gjennomføring av handlingsplanen

Arbeidet gjekk føre seg frå juni 2002 til desember 2004 med fylgjande aktivitetar:

1. Varsel til tiltakshavarane om mogleg pålegg om tiltak (SFT, 28.06.02).
2. Informasjon til tiltakshavarane om planar for gjennomføring og tilbod om støtte gjennom rådgjeving og tilskot (LD, 08.07.02).
3. Synfaring av alle lokalitetar med innhenting av tilleggsinformasjon, supplerande prøvetaking og fastsetting av tiltaksomfang og lokal organisering (hausten 2002).
4. Utarbeiding av tiltaksplanar for alle lokalitetar til godkjenning av SFT, og som grunnlag for utsending av SFT-pålegg om tiltak (SSæPro, 30.04.03).
5. Vurdering av metodar for behandling og sluttdisponering av forureina masse.
6. Informasjon til tiltakshavarane om iverksetting (SSæPro, 07.05.03).
7. Initiering av utgreiing om arealspreidd DDT med omsyn til konsekvensar og behov for tiltak ved diffus forureining av dyrka mark (SSæPro/Jordforsk, 12.05.03).
8. Etablering av avtalar om transport og sluttdisponering av forureina masse.
9. Pålegg om opprydding av DDT til 39 tiltakshavarar, dvs. 42 eksklusive Gol, Grude og Gunbjørrud (SFT, 24.06.03).
10. Tiltakshavars praktiske gjennomføring under tilsyn av SSæPro (19.06. - 30.10.03).
11. Slutføring av tiltaksarbeidet med samanstilling av data og førebunde sluttrapportering for kvar lokalitet (haust/vinter 2003).
12. Rapport om diffus arealforureining på dyrka mark (Jordforsk, 23.12.03).
13. Informasjon til grunneigarar på 10 planteskuleområde om status og behov for vidare utgreiing av diffus arealforureining (LD, mai 2004).
14. Kartlegging og risikovurdering av DDT i Ørsjøen, Halden (Jordforsk 14.05. til 22.12.04), og vurdering av mogleg resipientpåverknad ved andre skogplanteskular.
15. Sluttrapportering av tiltak ved skogplanteskulane og klargjering av dokument for tinglysing av forureina grunn.

Synfaringa i 2002 (pkt. 3) vart gjennomført med tiltakshavar og eventuelle kjentfolk til stades og viste at det ved konkretisering av problemstillingane og presisert informasjon om DDT-bruken og deponeringa mange stader var mogleg å redusere tiltaksomfanget i høve til den tidlegare innstillinga som mellom anna bygde på resultata frå kartlegging og risikovurdering i 1998/99. Det vil sei at områda for massefjerning kunne avgrensast klarare, og at voluma kunne reduserast noko utan at det gjekk ut over måla for tiltaksarbeidet. Fleire tiltakshavarar valde dessutan å gjennomføre meir radikale tiltak enn planlagt. Det vil sei at det vart ønska å fjerne masse på fleire område framfor å tildekke/tinglyse dei. Dette fordi tiltakshavarane såg fordelar med å bli kvitt DDT-forureininga heller enn å sitje med eit mogleg framtidig ansvar for tiltak på eigen eller annan manns grunn etter eventuelt eigarskifte.

Fjerna forureina masse (pkt. 5) vart det innleiingsvis rekna med best kunne sluttdisponerast ved innkøyring til regionale mellomlager for behandling med jordvasking i kombinasjon med kjemisk eller biologisk nedbryting av DDT. Av økonomiske og framdriftsmessige årsaker syntte det seg likevel meir formålsteneleg med direkte transport av massane til god-

kjente mottak for deponering av forureina masse. For alle tiltakshavarane forhandla difor SSæPro fram avtalar om masseleveranse med dei godkjende mottaka NOAH Langøya AS i Holmestrand, FSG-NETT AS i Bergen og Miljøteknikk Terrateam AS i Mo i Rana (pkt. 8).

Det vart nedsett ei eiga faggruppe som fekk til oppgåve å utgreie helse- og miljømessige konsekvensar ved arealspreidd DDT (pkt. 7). Hovudfokus på forureininga ved planteskulane var punktkjelder som deponi, behandlingsstader og drenssystem, men i ein periode vart DDT òg påført granplantene på friland eller DDT-slam vart spreidd tilfeldig på dyrka mark. Utgreiinga tok utgangspunkt i at DDT-problemet ved skogplanteskulane ikkje kunne isolerast frå tilgrensande problemstillingar som diffus forureining av dyrka mark med anna opphav enn skogbruket, andre plantevernmiddelrestar på dyrka mark og generell diffus forureining ved langtransportert atmosfærisk nedfall av miljøgifter. Konsekvensane og høvet til tiltaksgjennomføring skilte seg òg vesentleg frå punktkjeldene, sidan helserisiko mellom anna for opptak i matplanter var eit tema. For å få breiast mogleg grunnlag for vurdering av tiltaksbehov fekk faggruppa representasjon både frå forskingsmiljø og offentleg forvaltning, og vart leidd av Jordforsk. Det var ikkje venta at ein kunne konkludere om eksakte tiltaksbehov og tiltaksformer, men at ein sette problemstillingane i perspektiv for best mogleg vidare forvaltingsmessig handtering (Eggen et al. 2003).

Tiltaka (pkt. 10) vart sett i verk på grunnlag av tiltaksplanar godkjende av SFT for kvar stad. Tiltakshavar sto for den praktiske organiseringa lokalt med omsyn til engasjement av entreprenørenester og skaffing av arbeidskraft og innsatsvarer. SSæPro hadde for SFT ansvar for at tiltaka vart gjennomført i samsvar med planen og pålegget, og at planen eventuelt vart justert for å sikre best måloppnåing. Vi var difor til stades på alle lokalitetar for å hjelpe til med plassering og innmåling av tiltaksområda, eventuell justering av desse på grunnlag av tolking undervegs, og dokumentasjon av tiltaksarbeidet for seinare rapportering. SSæPro etablerte òg for tiltakshavar avtalar om transport av fjerna masse til sluttdeponering og hadde kontakt med avfallsmottaka om innmelding og deklarasjon av levert masse.

Som nemnt for pkt. 3 vart tiltaksomfanga mange stader nedjustert ved auka informasjonstilfang. Ved feltobservasjon med vurdering av massesamansetting, forureiningsutbreiing og lagdeling/tekstur vart tiltaksgrensene gjerne justert noko opp att for å sikre at ein fekk med seg både deponert slam og omkringliggende påverka masse på ein tilfredsstillande måte.

Handlingsplanen handterte oppryddinga ved skogplanteskulane som grunnforureiningssaker med prioritert mål om å fjerne, reinske eller sikre punktkjelder og påverka jordsmonn som kunne vera til skade eller ulempe for helse og miljø. Konsekvensar ved avrenning til resipient og DDT-opptak i næringskjeda vart likevel teke opp ved forlenging av handlingsplanen i 2004 (pkt. 14), fordi det ved Prestebakke planteskole i Halden tidlegare var blitt konsstatert høge DDT-konsentrasjonar i sediment, og fordi tilsvarande problemstillingar kunne vera aktuelle særleg på andre stader med kort veg til resipient for avløp via drenssystem eller diffus avrenning med overflatevatn (Eggen et al. 2004). Vi vart i samband med dette òg bede om å påpeike eventuelle andre planteskular med mogleg resipientpåverknad frå DDT.

Tinglysing av eigedom med hefte for forureina grunn vart nytta som sjølvstendig tiltak eller i kombinasjon med tildekking der det ut frå miljøkonsekvensar eller andre årsaker ikkje var rimeleg å krevje masserefjerning. Målet med tinglysinga er at lokalitetane vert kjende for alle som får med eigarskifte å gjera, eller eventuell framtidig utbygging eller annan endring av arealbruken. Endring kan då ikkje skje utan at ein går djupare inn i vurderingar av miljøkonsekvensar, og eventuelt gjennomfører tiltak for å hindre skade eller ulempe på helse og miljø, både i ein anleggsfase og seinare overfor omgjevnadene. Tinglysingsareala vart inn-

målt i høve fastpunkt i terrenget eller koordinatfesta med GPS og på kart. Tinglysinga vil fyrst kunne fullførast av tiltakshavar/grunneigar etter sakshandsaming og pålegg frå SFT.

### 3. Oppsummering av tiltaksarbeidet

#### 3.1 Deponi, behandlingsstader og drenssystem

Tabell 1 framstiller alle tiltaksformene ved dei 44 SFT-lokalitetane i handlingsplanen, inkludert Telemark og Møre skogplanteskular. Vedlegg 2 syner eit resymé av tiltaka sortert etter lokalitet. For nærare informasjon om lokalitetane viser vi til sluttrapportane i vedlegg 3.

Tabell 1.

Samanstilling av tiltaksformene ved alle SFT-lokalitetar handtert i handlingsplanen (44), inkl. Telemark skogplanteskule og Møre skogplanteskule.

Det er oftast fleire tiltaksformer per planteskule. Tal i parentes tyder fleire enn eitt tilfelle per tiltaksform.

Fargekodane samsvarer med situasjonsplanane i vedlegga.

| Tiltaksform                    | Masse fjerna                                                                                                                                                                                                                                                         | Tildekt med tinglysing                   | Berre tinglysing                                                                                       | Ingen tiltak                                                                                                         |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi<br>39 tilfelle          | Prestebakke<br>Kråketorp (2)<br>Dokken, Eidsvoll<br>Granli<br>Benningstad<br>Midtskogen<br>Biri<br><i>Telemark</i><br>Buskerud (3)<br>Torp<br>Etne<br>Ulvik<br>Brandsøy<br>Skrede<br>Sørland<br>Veøy<br>Megarden<br>Muan<br>Skjerdingsstad<br>Kvatningen<br>Skogstad | Sønsterud<br>Trysil<br>Lyngdal<br>Suldal | Tynset<br>Løvenskiold<br>Reiersøl<br>Kvam<br>Skjerdingsstad<br>Stiklestad (2)<br>Alstahaug<br>Skogstad | Gol<br><i>Møre</i>                                                                                                   |
| Behandlingsstad<br>29 tilfelle | Kråketorp<br>Furusmo<br>Dokken, Eidsvoll<br>Brustad, Math.<br>Granli<br>Midtskogen<br>Skulstadmo<br>Frizøehus Park<br>Akerholt<br>Etne (2)<br>Ulvik (2)<br>Balvoll (2)<br>Kvam<br>Sørland<br>Hestenes (2)<br>Veøy                                                    | Frizøehus Park                           |                                                                                                        | Gunbjørrud<br>Løvenskiold<br>Reiersøl<br>Lyngdal<br>Grude<br><i>Møre</i><br>Ogndalsbruket<br>Stiklestad<br>Alstahaug |
| Drenssystem<br>18 tilfelle     | Prestebakke (2)<br>Furusmo<br>Dokken, Eidsvoll<br>Brustad, Math. (2)<br>Fritzøehus Park<br>Fritzøe, Jordet<br>Torp<br><i>Telemark</i><br>Hestenes<br>Muan<br>Skjerdingsstad<br>Kvatningen                                                                            |                                          | Fritzøehus Park                                                                                        | Buskerud<br>Suldal<br>Alstahaug                                                                                      |
|                                | 30 planteskular                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 planteskular                           | 9 planteskular                                                                                         | 8 planteskular                                                                                                       |
| Sum: 86 tilfelle               | 57 tilfelle                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 tilfelle                               | 10 tilfelle                                                                                            | 14 tilfelle                                                                                                          |

Totalt vart det ved dei 44 lokalitetane/skogplanteskulane registrert 86 forureiningstilfelle fordelt på deponi, behandlingsstader og drensssystem. I tillegg kjem tilfelle med diffus areal-forureining som vert omtala seinare.

Fjerning av DDT-påverka jordmasse vart utført på 30 skogplanteskular med levering av totalt 1 692 tonn til godkjende mottak. 2,7 tonn konsentrerte badrestar og –slam frå Etne Planteskole as vart i tillegg levert godkjent mottak for spesialavfall:

- FSG-NETT AS, Bergen ..... 1 068 tonn
- NOAH Langøya AS, Holmestrand ..... 593 tonn
- Miljøteknikk Terrateam AS, Mo i Rana ..... 31 tonn
- Renor AS, Larvik ..... 3 tonn

Tildekking av forureina grunn vart utført ved 5 skogplanteskular, hovudsakeleg på deponi. Tildekkingsområda er til saman på 26,1 daa, og må tinglysast med hefte for forureina grunn.

Ved 8 skogplanteskular vart deponert masse vurdert å vera utan risiko overfor helse eller miljø så lenge massen ligg i ro. Forureina sediment i ei 450 m lang, tilgrodd open grøft vart vurdert på same måte ved éin skogplanteskule. Områda på dei 9 planteskulane utgjør til saman 7,4 daa der tilfella tinglysast med hefte for forureina grunn.

For 14 tilfelle ved 8 skogplanteskular førte ikkje mistankane om DDT-forureining til konklusjon verken om behov for tiltak eller tinglysing. Nærare vurderingar av tilfella, basert på informasjon om DDT-bruken, og oftast støtta av kjemisk analyse av jordprøver, avkrefta då forureininga eller synte at ho ikkje representerte nokon vesentleg risiko for helse eller miljø.

I dei vedlagte sluttrapportane er for ein del tilfelle ein eller fleire av forureiningstypene merka med at tiltak er ”uaktuelt”. Det har fleire årsaker:

- Behandlinga vart verifisert til å ha gått føre seg på måtar og under vilkår der ein hadde kontroll med og/eller unngjekk forureining på den definerte måten.
- Den eine forureiningstypen kunne utelukke den andre. Forureina behandlingsstader utandørs på bar bakke mangla ofte drensssystem for oppsamling av spill, medan behandling på fast dekke motsett ofte var tilknytt eit forureina drensssystem.
- Forureiningstypene gjekk nokre stader over i kvarande og vart vurdert saman under ein av dei andre typene.
- Potensielt forureina område var blitt utbygd og overdekt eller massane var blitt flytta til ukjend stad, slik at ein mangla eit relevant grunnlag å gjera undersøkingar på.
- Informasjon om forureiningstypen kunne mangle totalt, slik at ein ikkje hadde grunnlag for å sette i verk undersøkingar.

### **3.2 Måloppnåing**

Handlingsplanen definerer tiltaks måla på fylgjande måte:

1. Forureininga skal ikkje medføre nemnande fare for skade på helse eller miljø.
2. Forureininga skal ikkje vera til slik ulempe at folk som ferdast i nærleiken er utrygge.
3. Tilfella skal i minst mogleg grad representere forureining som det må setjast inn tiltak mot som fylgje av ny fokus eller endra kriterium for vurdering av forureina grunn.

Tiltaksmåla er nærare utdjupa og grunngjevne i innstillinga til vidare arbeid og gjennomføring av tiltak (Sæland 2002) og måla vart konkretisert ved at ein skulle oppnå fylgjande:

- Ved massefjerning skal minst 95 % av forureininga bli teken bort og tilbakefylling med rein masse skal hindre vidare eksponering av eventuelle forureiningsrestar.
- Ved tildekking vert all forureining liggande, men minst 90 % av overflata skal overdekkast, slik at massane ikkje lenger er eksponert.
- Der ingen tiltak vert kravd vert all forureining liggande, men massane er frå før tildekt eller ligg slik til at dei ikkje representerer nokon risiko for skade eller ulempe.

Tiltaksplanane var utarbeidd for å kunne nå desse måla, basert på prinsippet om at det for små og avgrensa lokalitetar er meir kostnadseffektivt å sette tiltaksomfanget så stort at tiltaksmålet sikkert vert nådd enn å minimalisere omfanget ved bruk av tids- og kostnadskrevjande kjemisk jordanalyse som grunnlag for gjennomføring og dokumentasjon av tiltaka.

Tiltaksomfanga vart då fastsett ut frå innmåling av informasjonen om DDT-bruken og disponeringa av slam i terrenget, kombinert med feltobservasjonar av topografi og massesamansetting på og rundt tiltaksområda. Ved massefjerning vart tiltaksgrensene i tillegg fastsett ut frå visuell vurdering av massesamansetting, lagdeling og tekstur, der fast, urørt masse eller fjell indikerte yttergrenser for eit tiltaksvolum i motsetnad til omgraven masse gjerne med innslag av ulikt antropogent materiale. På ein del stader var dessutan DDT-slam synleg i deponigropene som kvite strekar i massen, og ein kunne kjenne lukt av lindan som følgjestoff i dei nytta preparata der slam låg konsentrert mellom anna lausmasse. Med i fastsettinga av tiltaksomfanga var òg kunnskapen om stoffeigenskapane til DDT og vurderingar av dei hydrauliske eigenskapane til massen slammet vart lagt ned i som grunnlag for å vurdere om og kor langt massefjerning måtte utførast til sidene for deponert masse.

Ved gjennomføringa synte det seg at informasjonstilfanget som låg til grunn for tiltaksplanane (kartleggingsresultat og kjentmannspåvising) i dei aller fleste tilfella var tilstrekkeleg for å nå måla. Suksessiv avgraving av masse på forureiningsindikasjon i tiltaksområdet gjorde at tiltaksomfanget i ein del tilfelle likevel vart justert for å vera på sikker side med omsyn til måloppnåing. Justeringar vart gjort ved til saman 19 av dei 86 registrerte forureiningstilfella. Sluttrapportane i vedlegg 3 nemner spesielt om tiltaka er gjort i samsvar med tiltaksplanen og kva justeringar som eventuelt har ført til avvik.

Tiltaka er etter vår vurdering avslutta med tilfredsstillande resultat og reknast å oppfylle måla. Tilfelle med massefjerning har fått tilbakefylt rein masse og kan nyttast utan omsyn til tidlegare DDT-bruk. Eventuelle DDT-spor som ligg att i grunnen etter tiltak har eit omfang som ikkje representerer nokon risiko for skade eller ulempe på helse eller miljø. På område som vert tinglyst med hefte for forureina grunn kan ferdsel skje utan omsyn til tidlegare DDT-bruk, men graving og andre inngrep krev utgreiing av eventuelle miljøkonsekvensar. Andre tilfelle med påviste spor av DDT er så lågt belasta at dei ikkje representerer nokon risiko for skade eller ulempe, og kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken. Der tiltakshavarane valde massefjerning fram for tinglysing vurderer vi òg at tiltaksmåla er nådd med godt mon.

Vi vurderer at tiltaka har fått omfang minst i samsvar med tiltaksplanane, og at tiltakshavarane då har oppfylt pålegga frå SFT om tiltak ved deponi, behandlingsstader og drensssystem.

### 3.3 Diffus arealforureining

Diffus arealforureining kan delast i to kategoriar. Forureining ved "båtsprøyte" oppsto som væskespill ved at DDT vart påført granplantene ved traktorsprøyting før opptak, medan dei sto jordfaste i plantesenger på friland eller i veksthus. Forureining ved "slam" gjeld spill frå drift og reingjering av mobile sprøyteanlegg som vart flytta rundt på jorda og DDT-slam frå dyppeprosessen som særleg i perioden før disponeringa vart regulert i 1972 vart spreidd tilfeldig utover dyrka mark for å unngå opphoping på opne avfallstippar.

Fylgjande 10 lokalitetar er registrert med arealspreidd DDT, der totalarealet utgjør ca. 480 daa, med ca. 430 daa påverka ved bruk av båtsprøyte og ca. 50 daa påverka etter tilfeldig spreiding av DDT-slam (jf. vedlegg 2 og 3, og Eggen et al. 2003):

- Prestebakke planteskole, Halden..... ca. 30 daa båtsprøyte
- Furusmo planteskole, Ullensaker ..... ca. 140 daa båtsprøyte
- Brustad Planteskole, Hurdal..... ca. 30 daa slam
- Sønsterud Planteskole, Åsnes ..... ca. 30 daa båtsprøyte
- Trysil Planteskole, Trysil..... ca. 20 daa båtsprøyte og ca. 2 daa slam
- Reiersøl planteskole, Froland..... ca. 200 daa båtsprøyte
- Suldal planteskole, Suldal..... ca. 10 daa slam
- Muan Planteskole, Meldal ..... ca. 2 daa slam
- Skjerdingsstad planteskole, Melhus..... ca. 8 daa slam
- Stiklestad Planteskole, Verdal..... ca. 6 daa båtsprøyte

Det vart ved kartlegginga i 1998/99 teke 21 jordprøver frå areal på dei 10 lokalitetane. På båtsprøyteareal kan DDT-innhaldet i matjordlaget ligge rundt ein påvist middelkonsentrasjon på 1,3 mg/kg. Innhaldet på areal med tilfeldig spreidd DDT vil variere meir og kan ha preg av punktkjelder. Analyseresultata på slike areal variera mellom 0 og 198 mg DDT/kg.

I utgreiinga si (Eggen et al. 2003) peika faggruppa på 3 problemstillingar ved arealspreidd DDT: 1) spreiding av partikkelbunde DDT til akvatisk miljø, 2) opptak i planter og dyr med akkumulering i næringskjeda og 3) opptak hos menneske ved direkte inntak av DDT frå forureina jord eller matvekstar. Av desse vart omsynet til akkumulering i næringskjeda og inntak av DDT frå matvekstar vurdert som viktigast for konsekvensar og tiltaksbehov.

Faggruppa tilrådde at det vert etablert akseptverdiar for DDT på landbruksjord, basert på auka kunnskap om opptak i ulike vekstar under norsk tilhøve, og kunnskap om effekten av tiltak som stimulerer naturleg nedbryting. Inntil akseptverdiar eventuelt vert etablert, meinte faggruppa at det må innførast eit mellombels forbod mot produksjon av matvekstar på areal med DDT-innhald > 0,7 mg/kg, og utarbeidast tilsvarande grenseverdiar for fôrproduksjon.

På areal med for høgt DDT-innhald meinte gruppa det må gjennomførast risikoanalyse og vurdering av behov for defensive eller offensive tiltak, slik som massefjerning, erosjonshindring, in situ behandling eller stimulering av nedbryting. Alternativet meinte ein var å avgrense bruken med omsyn til vekstar og jordarbeiding eller å ta areal ut av produksjon.

Det er Mattilsynet og SFT som har forvaltingsansvaret for plantevernmiddelrestar på dyrka mark. I informasjonsbrevet til grunneigarane på skogplanteskuleområda vart det gjort greie for at ein med dagens lovverk ikkje kan forby dyrking av matvekstar på områda, men dersom produkta inneheld DDT-restar over vedtekne grenseverdiar kan ein nekte omsetting.

Det er sett i gang dyrkingsforsøk ved Jordforsk på DDT-opptak i ulike planter. Vi vurderer dette som rett måte å møte problemstillinga på fordi den gjev det mest direkte grunnlaget å vurdere matopptak på. Vi støttar òg faggruppa sitt syn om ei nærare vurdering av tiltaksbehovet for diffuse punktkjelder, men meiner at ei risikovurdering på kvar stad vil bli svært ressurskrevjande fordi områda med høgda DDT-konsentrasjon ofte kan vera små ( $1 - 2 \text{ m}^2$ ) og ligge tilfeldig på ukjende stader innanfor jorde på 2 til 30 daa. I staden bør dyrkingsforsøka eller ein typestudie kunne konkludere om generell helse- og miljørisiko og eventuelle tiltaksbehov som kan implementerast på dei aktuelle områda.

Ei innføring av mellombels forbod om produksjon av mat- og fôrvekstar på areal med DDT-konsentrasjon  $> 0,7 \text{ mg/kg}$  vil råke alle diffust forureina areal ved skogplanteskulane. Ein slik arealbruksrestriksjon vil dessutan råke areal utanom skogplanteskulane der det går føre seg produksjon av frukt, bær og grønsaker, då DDT før 1970 vart brukt òg i desse produksjonane (jf. vedlegg 1) og framleis vil kunne finnast i overkonsentrasjon på areala. Mellombelse forbodsgrenser basert på generell kunnskap og utanlandske kriterium vil difor kunne få svært vidtrekkande næringsmessige konsekvensar. Vi vurderer at ein inntil grunnlaget for nye reglar er etablert må stø seg på dagens regelverk om produktkontroll og eventuelt intensivere dette dersom risikoen vert vurdert som uakseptabel.

Mange plantevernmiddel vart teke i bruk utan at ein hadde observasjonar av langtidsverknader som til dømes akkumulasjon i næringskjeda. Forbod mot bruk innførast når uakseptable negative konsekvensar vert registrert, men ein har etter det vi veit i Noreg ikkje lete forureiningslova eller andre lover verke på bruken av areal nytta til seinare forbode plantevernmiddel. Vi meiner det er behov for å vurdere innføring av kriterium for bruk av dyrka mark med plantevernmiddelrestar, men at desse må gjelde diffus forureining generelt og innførast på basis mellom anna av utgreiing av miljøgevinst kontra generelle næringskonsekvensar.

### **3.4 Avrenning til resipient**

På grunn av sterk jordbinding er DDT-spreiing avhengig av partikkeltransport. Overflateavrenning til resipient set som vilkår at massen er eroderbar, at den hydrauliske gradienten er tilstrekkeleg og at avstanden til resipienten ikkje er så stor at materialet resedimenterer før det når akvatisk miljø. Områda med arealspreidd DDT representerer på grunn av dette generelt ikkje kjelder til resipientpåverknad. Det gjeld òg dei fleste DDT-deponia, som oftast var plassert slik at vilkåra for overflateavrenning var små.

Behandlingsområde og drensssystem har vore langt viktigare som kjelder for avrenning til resipient. Særleg tidleg i perioden for DDT-bruk kunne behandlingsstadene vera plassert nær bekkar og dreneringsvegar nettopp for å bli kvitt spillvatn frå reingjering av utstyr og overskotsvæske det ikkje fans etablerte disponeringsmåtar for.

Prestebakke planteskole i Halden ligg med helling mot Skolebukta i Ørsjøen. Ved forlenging av handlingsplanen i 2004 gjennomførte Jordforsk ei kartlegging og risikovurdering av DDT i Skolebukta (Eggen et. al. 2004). Undersøkinga skulle avdekkje eventuelle behov for tiltak, men kunne òg tene til å vurdere ulike behandlingsteknologiar for persistente klororganiske miljøgifter i sediment og strandsoner. Undersøkinga ville dessutan indikere om resipientpåverknad var ei mogleg problemstilling òg ved andre planteskular.

Kartlegginga påviste eit svært høgt DDT-innhald i sediment rett utanfor avløpet frå planteskulen, men konsentrasjonen gjekk raskt ned utover i bukta sjølv om den var høg samanlikna med SFT sitt klassifikasjonssystem for sediment. DDT-innhaldet viste dessutan ein uventa auke i høve analysar utført i 1998, noko som vart tolka til å indikere mobilisering og spreiding av DDT frå strandsedimentet. Trass i høge sedimentkonsentrasjonar gav ikkje undersøkingane grunnlag for å tilråd tiltak i Ørsjøen ut frå helsegrunnar.

Ut frå risiko for miljøpåverknad, som gjeld opptak og akkumulering i næringskjeda, meinte Jordforsk det var større behov for å vurdere tiltak. Dei tilrådde fjerning av det mest forureina sedimentet nokre meter utanfor utløpet frå planteskulen fordi det representerte ei kjelde til DDT-spreiding utover i bukta. Ca. 200 m lenger ut var sedimentet òg så sterkt forureina at det kunne representere ei forureiningskjelde. Tiltak vart tilrådd også der, enten i form av mudring eller ei in situ handtering som kan redusere spreidinga og stimulere den naturlege DDT-nedbrytinga. Sedimentet var òg sterkt påverka ytterlegare fleire hundre meter utover i Ørsjøen, og Jordforsk meinte at det òg der på sikt måtte vurderast tiltak. Fyrst må det likevel gjennomførast nærare tiltaksvurderingar og kostnadsanalysar for dei to inste områda, slik at ein får fram meir detaljert kunnskap om forureiningsomfanget og alternative tiltaksformer.

På grunnlag av undersøkinga i Ørsjøen har vi vurdert mogleg resipientpåverknad ved avrenning frå andre skogplanteskular. Kartlegginga i Ørsjøen viser at det kan ha gått føre seg DDT-avrenning til resipient ved enkelte av planteskulane. Eventuelle resipientpåverknader er ikkje stadfest andre stader, men analyse og gjennomføring av tiltak på sediment langs avrenningsvegar indikerer at forureina avrenning på nokre andre stader òg kan ha nådd resipienten. Tiltaka på land ved skogplanteskulane har fjerna eller isolert forureiningskjeldene, slik at eventuell påverknad i hovudsak vil ha eit historisk opphav. Fordi andre samfunnssektorar var langt viktigare som forbrukarar av DDT enn skogplanteskulane, må ein òg vera klar over at eventuell forureining i akvatiske miljø vil ha andre, kanskje viktigare opphav.

Informasjonen om DDT-bruken ved skogplanteskulane og nærliggande resipientar syner at påverknad kan vera ei mogleg problemstilling ved 7 av dei 44 skogplanteskulane. Denne vurderinga baserer vi òg på avstand, helling og avrenningsmotstand mellom skogplanteskulane og resipienten, òg på opplysingar som indikerer sensitiviteten i resipienten. Dei 7 resipientane er (jf. vedlegg 2 og 3):

- Ørsjøen, Halden ..... Prestebakke planteskole (avløp i rør)
- Hurdalselva, Hurdal (naturreservat) ..... Brustad Planteskole (open grøft)
- Trysilelva, Trysil ..... Trysil Planteskole (diffust frå areal)
- Nidelva, Froland ..... Reiersøl planteskole (diffust frå areal)
- Ulvikapollen, Ulvik (naturreservat) ..... Ulvik skogplanteskule (deponi/bekk)
- Hafsløvatnet, Luster (fuglefredingsområde) .. Kvam Planteskule (diffus avrenning)
- Nordfjord, Eid (sjø) ..... Sørland Planteskule (open/lukka bekk)

Alle dei 7 stadene ligg nær tettstader der alminneleg DDT-bruk og næringsverksemdar truleg har representert fleire og større kjelder for avrenning til resipient enn skogplanteskulane. Det tyder i så fall at eventuell avrenning frå skogplanteskulane har hatt relativt mindre å sei som kjelde til miljørisiko enn DDT med opphav i andre samfunnssektorar. Eventuelle undersøkingar av resipientane kan difor etter vår vurdering ikkje settast i verk ut frå mistanke om påverknad frå skogplanteskulane aleine, men må grunngjevast ut frå totalbelastinga av DDT på resipienten.

---

## 4. Vidare oppfølging

Føremålet med handlingsplanen var å legge til rette for ei forvaltingsmessig avslutting av grunnforureiningssakene på alle skogplanteskular der DDT var blitt brukt. SFT står bak og har følgd med i arbeidet på ein måte som burde forenkle sakshandsaminga og enkeltvedtaka på kvar lokalitet (jf. framlegg i Sæland 2002). Implisitt i handlingsplanen ligg òg ei forventning om oppfølging av visse problemstillingar, og handlingsplanen har teke opp nye problemstillingar som krev det same.

Vi vurderer at avslutting av handlingsplanen og oppfølging av avleia problemstillingar kan samlast i fylgjande aktivitetar:

- Tilbakemelding til tiltakshavarane frå SFT om gjennomførte tiltak og eventuelle vedtak om avslutting av saker.
- Pålegg frå SFT til tiltakshavarar/grunneigarar om tinglysing av innmålte og stadfesta areal dokumentert i sluttrapportane for kvar lokalitet.
- Oppfølging av vekstforsøk med DDT og eventuell regulering av arealbruk på jordbruksjord påverka av plantevernmiddelrestar og anna diffus forureining.
- Oppfølging av sedimentkartlegginga i Ørsjøen med tanke på mogleg iverksetting av tiltak mot vidare spreiding i resipienten og miljøskade.
- Vurdere behov for kartlegging av andre resipientar med mogleg DDT-påverknad frå skogplanteskular og/eller andre samfunnssektorar.

Som vedtaksgrunnlag for avslutting av enkeltsakene i handlingsplanen inngår fylgjande dokument (jf. kap. 1.1 og 5): 1) Rapportar frå kartlegging og risikovurdering av kvar lokalitet i 1998/99, 2) evalueringsrapporten med innstilling om tiltak og vidare gjennomføring, 3) handlingsplanen for tiltak, 4) tiltaksplanane for kvar lokalitet og 5) sluttrapportane om gjennomføring av tiltak som vedlegg 3 til denne rapporten.

## 5. Referansar

- Eggen, T., Eklo, O. M., Haraldsen, T., Källqvist, T., Stuanes, A. og Uhlig, C. 2003. Utredning av tidligere arealspredd DDT på skogplanteskoler med hensyn til konsekvenser og behov for tiltak. Jordforskrappport nr. 110/03 av 23.12.03. 39 s.
- Eggen, T., Brevik, E., Lien, L., Schaanning, M., Sletta, A. og Snilsberg, P. 2004. Kartlegging og risikovurdering av DDT i Ørsjøen. Jordforskrappport nr. 91/04, 06.12.04. 36 s.
- LD og SFT 2002. Handlingsplan 2002 – 2003 for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane. 27.06.02. 16 s. inkl. vedlegg.
- NGI 1998a. Kartlegging og risikovurdering av DDT. Lokalitet A til AD. NGI-rapport nr. 984058-A til 984058-AD av 12.11.98 (30 enkeltrapportar).
- NGI 1998b. Kartlegging og risikovurdering av DDT-deponier ved skogplanteskolene. Slutt-rapport. NGI-rapport nr. 984058-1 av 23.12.98. 20 s. + vedlegg.
- NGI 1999. Kartlegging og risikovurdering av DDT. Lokalitet BA til BM. NGI-rapport nr. 994076-BA til 994076-BM av 1.12.99. (13 enkeltrapportar).
- NGI 2000a. Kartlegging og risikovurdering av DDT-deponier ved skogplanteskolene. Slutt-rapport 2. NGI-rapport 994076-1 av 04.02.00. 23 s. + vedlegg.
- NGI 2000b. Kartlegging og risikovurdering av DDT-deponier ved skogplanteskolene. Supplerende undersøkelser. NGI-rapport 994076-2 av 09.02.00. 14 s. + vedlegg.
- Sæland, S. 1998. Telemark Skogselskap. Gjennomførte tiltak mot eksponering og vidare spreiding av DDT frå deponi ved Telemark skogplanteskule, Gvarv. Rapport 98/08221 Sæland Prosjekt av 25.08.98. 12 s. inkl. vedlegg.
- Sæland, S. 2000. Skogselskapet i Møre og Romsdal. Kartlegging av DDT og andre plantevernmiddelrestar ved frådelling av tomter på "Planteskuletomta", Møre skogplanteskule i Ørsta. Rapport 00/1520-1 Sæland Prosjekt av 11.04.00. 12 s. inkl. vedlegg.
- Sæland, S. 2002. Landbruksdepartementet. Handlingsplan for kartlegging og risikovurdering av DDT-deponi ved skogplanteskulane. Oppsummering og evaluering av feltundersøkingar. Innstilling om vidare arbeid og gjennomføring av tiltak. Rapport 02/0304-1 Sæland Prosjekt av 30.04.02. 25 s. inkl. vedlegg.
- Sæland Prosjekt 2003. LD og SFT. Handlingsplan 2002 – 2003 for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane. Tiltaksgjennomføring. Planar og tiltaksskisser. Samlerapport for 42 lokalitetar 30.04.03.



## **Vedlegg**

Vedlegg 1. DDT-annonse i Bonde og Småbruker frå 1947.

Vedlegg 2. Oversikt over tiltaksformer ved alle SFT-lokalitetar i handlingsplanen kronologisk etter kommunenummer.

Vedlegg 3. Sluttrapportar om gjennomføring av tiltak ved 42 skogplanteskular sortert etter lokalitetsnummer for SFT.

## Vedlegg 1. DDT-annonse i Bonde og Småbruker frå 1947:

**Likeså revolusjonerende som atombomben**

er de nye



KVERK-preparatene står under kontroll av den kjente engelske DDT-spesialist dr. West og er således av høyeste kvalitet. - KVERK-preparatene er framstilt i flere typer, spesielt egnet for de ulike formål.

Mot skadeinsekter i frukthager, gartnerier og privathager tilrås:

**KVERK-SPRØYTEPULVER. 5 % DDT.**

Pulver til utrøring i vatn. Kan blandes med svovelkalk og koppperpreparater ved sprøyting av frukttrær:

*Eple:* a) Under knoppsprett mot eplesnutebille og teger.

b) Før og etter blomstring mot frostmålere, knoppviklere, eplespinnmøll, teger og eplevikler.

c) I siste halvpart av juni og midten av juli mot regnehærmøll.

*Pære:* Straks blomsterknoppene tar til å stilke seg, og straks før blomstring mot pæregallmygg og teger.

*Plommer og kirsebær:* Før og etter blomstring mot plommeveps, frostmålere o. a.

*Grønnsakvekster:* KVERK-SPRØYTEPULVER er virksomt mot de fleste skadeinsekter på grønnsakvekster.

Nyttes i 1 % styrke. Leveres i 1/2, 1 og 5 kg pakninger.

**KVERK-KONSENTRERT. 20 % DDT.**

Til sprøyting av gulrot mot krusesjuka og gulrotflue. Dessuten til vatning av kål og kålrot mot rotmark (kålflue). Da KVERK-KONSENTRERT ikke setter flekker bør den ellers foretrekkes til sprøyting av veksthus-, stue- og prydplanter.

Nyttes i 1/4 % styrke. Leveres i 1/2 og 1 liters kanner.

**KVERK-DUSTEPULVER. 5 % DDT.**

Dustepulver (pudder) mot jordlopper, kålmark, maur, munkelus, saksedyr, jordbærnutebille, bringebærville o.fl.

Leveres i 200 grams størbokser og 1 kg bokser.

Mot flueplagen tilrås:

**KVERK-FLUEMIDDEL. 5 % DDT. Mot fluer i fjøs, stall o.a. uthus.****KVERK-HURTIGVIRKENDE. 1,25 % DDT + pyretrum. Mot fluer og andre insekter i kjøkken og stuer.**

Mot utøyt på husdyr tilrås:

**KVERK-KVEGRENSINGSMIDDEL. 10 % DDT. Dreper lus, lopper og andre parasitter.****A/S PLANTEVERN-KJEMI**

PRODUKSJON AV PLANTEVERN-MIDLER

SKØYEN PR. OSLO - TELEFON 55 89 30



## Vedlegg 2. Oversikt over tiltaksformer ved alle SFT-lokaliteter i handlingsplanen kronologisk etter kommunenummer.

| Skogplanteskule                                    |                                                                                   |                             |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|--------|------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|--|
|                                                    |  | Masse fjerna                |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|                                                    |  | Massefjerning og tildekking |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|                                                    |  | Tildekt med tinglysing      |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|                                                    |  | Tinglysing                  |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|                                                    |  | Ingen tiltak                |       |        |            |             |                       |                                  |  |
|                                                    |                                                                                   | Kommune                     | K.nr. | Deponi | Behandling | Drenssystem | Problemstilling areal | Mogleg problemstilling resipient |  |
| Prestebakke planteskule                            |                                                                                   | Halden                      | 0101  |        |            | 2           |                       |                                  |  |
| Kråketorp planteskule, Onsøy                       |                                                                                   | Fredrikstad                 | 0103  | 2      |            |             |                       |                                  |  |
| Furusmo planteskule                                |                                                                                   | Ullensaker                  | 0235  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Eidsvoll skogeierlags planteskule, Dokken          |                                                                                   | Eidsvoll                    | 0237  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Mathiesen Eidsvold Værk ANS, Brustad Planteskule   |                                                                                   | Hurdal                      | 0239  |        |            | 2           |                       |                                  |  |
| Granli Planteskule                                 |                                                                                   | Kongsvinger                 | 0402  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Benningstad Planteskule                            |                                                                                   | Løten                       | 0415  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Midtskogen planteskule                             |                                                                                   | Stange                      | 0417  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Skulstadmo Planteskule                             |                                                                                   | Grue                        | 0423  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Sønsterud Planteskule AS                           |                                                                                   | Åsnes                       | 0425  |        |            |             | 2                     |                                  |  |
| Trysil Planteskule AS                              |                                                                                   | Trysil                      | 0428  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Tynset Planteskule                                 |                                                                                   | Tynset                      | 0437  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Biri Planteskule                                   |                                                                                   | Gjøvik                      | 0502  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Gunbjørrud skogplanteskule, Ådalen                 |                                                                                   | Ringerike                   | 0605  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Gol planteskule                                    |                                                                                   | Gol                         | 0617  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Buskerud Skogselskaps Planteskule                  |                                                                                   | Øvre Eiker                  | 0624  | 3      |            |             |                       |                                  |  |
| Fritzøe planteskule, Fritzøehus Park               |                                                                                   | Larvik                      | 0709  |        |            | 2           |                       |                                  |  |
| Fritzøe Planteskule, Jordet Brunlanes              |                                                                                   | Larvik                      | 0709  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Torp Skogplanteskule                               |                                                                                   | Stokke                      | 0720  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Fritzøe planteskule, Akerholt                      |                                                                                   | Lardal                      | 0725  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Løvenskiold - Fossum                               |                                                                                   | Skien                       | 0806  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Telemark skogplanteskule                           |                                                                                   | Sauherad                    | 0822  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS, avd. Reiersøl |                                                                                   | Froland                     | 0919  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS, avd. Lyngdal  |                                                                                   | Lyngdal                     | 1032  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Grude planteskule                                  |                                                                                   | Klepp                       | 1120  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Suldal planteskule                                 |                                                                                   | Suldal                      | 1134  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Etne Planteskule as                                |                                                                                   | Etne                        | 1211  |        | 2          |             |                       |                                  |  |
| Ulvik skogplanteskule                              |                                                                                   | Ulvik                       | 1233  |        | 2          |             |                       |                                  |  |
| Brandsøy Planteskule                               |                                                                                   | Flora                       | 1401  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Balvoll planteskule                                |                                                                                   | Vik i Sogn                  | 1417  |        | 2          |             |                       |                                  |  |
| Kvam Planteskule                                   |                                                                                   | Luster                      | 1426  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Skrede planteskule                                 |                                                                                   | Jølster                     | 1431  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Sørland Planteskule                                |                                                                                   | Eid                         | 1443  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Hestenes planteskule                               |                                                                                   | Gloppen                     | 1445  |        | 2          |             |                       |                                  |  |
| Vøy planteskule                                    |                                                                                   | Molde                       | 1502  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Møre skogplanteskule                               |                                                                                   | Ørsta                       | 1520  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Megarden Planteskule                               |                                                                                   | Halsa                       | 1571  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Muan Planteskule                                   |                                                                                   | Meldal                      | 1636  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Skjerdingsstad planteskule                         |                                                                                   | Melhus                      | 1653  | 2      |            |             |                       |                                  |  |
| Ogndalsbruket, Steinkjer kommuneskoger             |                                                                                   | Steinkjer                   | 1702  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Stiklestad Planteskule                             |                                                                                   | Verdal                      | 1721  | 2      |            |             |                       |                                  |  |
| Kvatningen Planteskule                             |                                                                                   | Overhalla                   | 1744  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Alstahaug Planteskule                              |                                                                                   | Alstahaug                   | 1820  |        |            |             |                       |                                  |  |
| Skogstad planteskule, Helgeland Skogselskap        |                                                                                   | Grane                       | 1825  | 2      |            |             |                       |                                  |  |
| 44 lokaliteter                                     |                                                                                   | Sum tilfelle                | 86    | 39     | 29         | 18          | 11                    | 7                                |  |

**Vedlegg 3. Sluttrapportar om gjennomføring av tiltak ved 42 skogplanteskular.**

Sluttrapportane er tiltakshavarane sin dokumentasjon på gjennomførte tiltak eller kartfesta areal for tinglysing av forureina grunn.

Sluttrapportane er sortert og paginert etter SFT sin nomenklatur for grunnforureiningssaker (kommunenummer og løpenummer), jf. kronologien i vedlegg 2.

Rapportnummera har same suffiks som NGI nytta ved kartlegging i 1998/99.

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Prestebakke planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0101 028 Halden, Østfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 645766A 6542017N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Østfold Skogselskap  
1796 KORNSJØ

| Gnr/bnr: | Eigar:                          | Adresse:     |
|----------|---------------------------------|--------------|
| 235/1    | Prestebakke Skog og Planteskole | 1796 KORNSJØ |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 28.08.2003 med Ole Brække til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 og 1999 påviste NGI (rapport nr. 984058-AD og 994076 -2) høge DDT-konsentrasjonar i deponiområdet som var etablert i skråninga utanfor driftsbygningen, og det vart vurdert at massen representerte ein helse- og miljørisiko. Behandlinga gjekk føre seg inne på støypt golv tilknytt drenssystem med avlaup til Ørsjøen. DDT vart påvist i sedimentert masse i rør og kummar frå behandlingsstaden og forureininga vart vurdert å representere ein miljørisiko.

Det vart tilrådd å fjerne forureina masse frå deponiet og drenssystemet, samt etablere ein fangdam for sedimentavrenning mot Ørsjøen.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksområdet vart avgrensa på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tiltakshavar. Deponert slam vart stort sett fjerna i samsvar med tiltaksplanen, men omfanget vart justert noko på grunnlag av massesamansettinga, synleg DDT-slam og lukt frå massen ved graving. I nordvest låg slammet noko djupare enn venta, fordi det var blitt lagt på grov stein og blokk. Masse vart fjerna på 26 m langs skråninga, lengst aust til djup ca. 0,5 m nærast husa, avtakande til 0,1 - 0,15 m lengst ned i skråninga, og lengst vest i eit breiare felt (ca. 6 m) til djup <math>\pm</math> 1 - 1,5 m, avtakande til 0,1 - 0,15 m nedst i skråninga.</p> <p>Oppgravinga resulterte i bortkøying av ca. 50 m<sup>3</sup> deponimasse samansett av sandig jord med noko furubork og stein. Etter fjerning vart erstattingsmasse av sand/grus tilført og området reasfaltet.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Drenssystem     | <p>Etter nærare vurdering vart den planlagte fangdammen mot Ørsjøen utelete til fordel for fjerning av masse i utlaupet av avlaupsleidningen, og meir omfattande reinsking av drenssystemet enn planlagt. Ein fangdam har ulemper ved seinare å måtte haldast ved like og overvakast. Dette slapp ein ved i staden å konsentrere seg om fjerning av kjeldene til avrenning.</p> <p>Drenssystemet mellom innandørs behandlingsstad og fyrste samleikum ute vart spylereinska og video-inspisert, og alle kummar (4 stk.) på avlaupsleidningen ut til Ørsjøen vart tømt for sedimentert jordslam.</p> <p>Drenssystemet er reingjort og ev. restspor av DDT i jordslam i kummar og rør har så lite omfang at det ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                              |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 86 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka på land er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Ørsjøen tok mot DDT-heldig avlaup m.a. frå behandlingsstaden. Tiltaksbehov i resipienten er stadfesta ved kartlegging og risikovurdering av sediment i Ørsjøen i 2004 (Jordforsk-rapport 91/04 av 6.12.04).

DDT vart i ein periode spreidd på dyrka mark (ca. 30 daa) med båtsprøyte. Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

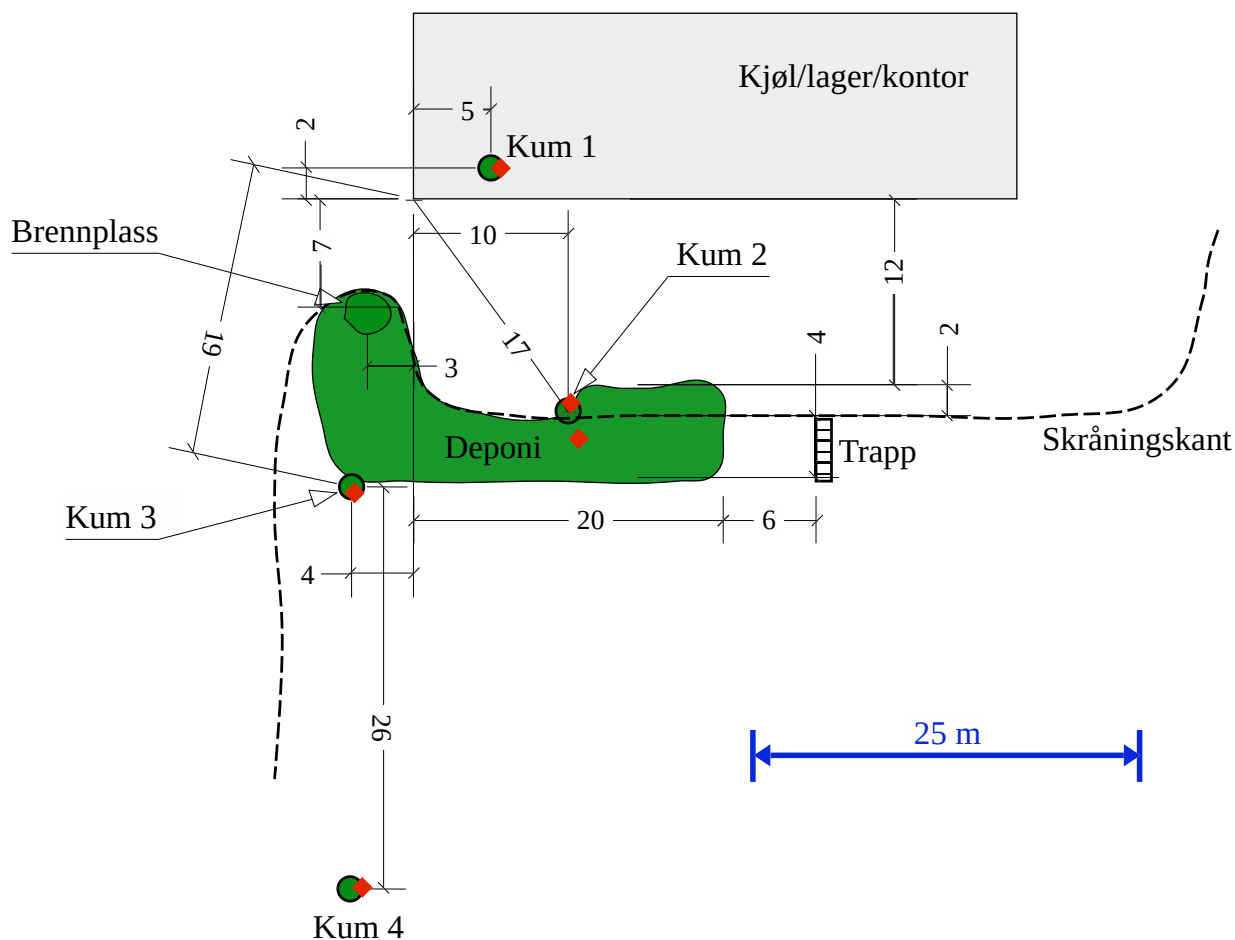
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Prestebakke planteskole 28.08.03. Massefjerning fra deponiområdet i skråninga nedanfor driftsbygningane.



Figur 2. Prestebakke planteskole 27.05.04. Deponiområdet etter avslutta tiltak. Ny, stabil masse er påført i skråninga og oppstillingsarealet er reasfaltert.



|               |                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiltaksformer | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span> Masse fjerna            |
|               | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Tildekt med tinglysing |
|               | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Tinglysing             |
|               | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> Ingen tiltak             |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi: 32 645766A 6542017N

Kum 1: 32 645752A 6542003N

Kum 2: 32 645764A 6542017N

Kum 3: 32 645776A 6542010N

Kum 4: 32 645792A 6542028N

Utløp Ørsjøen: 32 645873A 6542086N

|                                                                                                                                                                           |                                                                                       |             |       |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Prestebakke planteskole, Halden.<br>SFT-lok. nr. 0101 028.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport                                                                               | 24.03015-AD | Figur | - 03     |
|                                                                                                                                                                           | Teikna                                                                                | SSæ         | Dato  | 22.01.05 |
|                                                                                                                                                                           |  |             |       |          |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Kråketorp planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0106 003 Fredrikstad, Østfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 600427A 6572106N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Hans Musæus  
Skoleg. 6  
1606 FREDRIKSTAD

| Gnr/bnr: | Eigar:        | Adresse:                    |
|----------|---------------|-----------------------------|
| 119/25   | Vibeke Musæus | Skoleg. 6, 1606 FREDRIKSTAD |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 21.08.2003 med Hans Musæus til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-AC) relativt høgt DDT-innhald i overflatejord på deponiområdet mellom revebura. Det vart vurdert at massen representerte ein miljørisiko. Ved synfaring i 2002 vart det i tillegg klarlagt at DDT-slam òg var blitt lagt under ei transformormast. Behandlinga gjekk føre seg innandørs på støypet golv utan sluk, men plantene sto til avrenning på bar bakke utandørs, slik at litt DDT-haldig væske over tid infiltrerte i det øvste jordlaget.

Det vart tilrådd å fjerne forureina jord frå deponiområda og avrenningsområdet for planter.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksområda på dei to deponistadene vart avgrensa på grunnlag av kartleggingsresultata og god informasjon frå tiltakshavar og tidlegare driftsleiar, som begge hadde kjennskap til drifta. Jord med finsand vart fjerna frå begge stader i samsvar med tiltaksplanen, og seinare erstatta med ny tilført masse. Det vart ikkje observert synleg DDT eller lukt av DDT, men masseteksturen skilde deponert masse frå omkringliggande jord.</p> <p>Mellom revebura vart masse fjerna frå eit område på 3 m <math>\times</math> ca. 2,5 m, til fjell på 0,5 m djup. Transformormasta hadde ei litt mindre grunnflate enn oppmålt i planen og masse vart fjerna frå 2 m <math>\times</math> 1,5 m. Forureininga bind seg i hovudsak til torv- og matjordlaget, og masse vart difor fjerna til ned i urørt undergrunnsjord på 0,3 m djup.</p> <p>DDT-slammet er etter dette fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Utanfor lagerhuset hadde behandla planter hatt ein eigen stad for avrenning av overskotsvæske. Tiltaksarealet vart fastsett saman med tiltakshavar og tidlegare driftsleiar ved rekonstruksjon av korleis behandlinga vart gjort. Sandjord vart etter planen fjerna frå eit område på 3 m <math>\times</math> 3 m. Forureininga bind seg i hovudsak til torv- og matjordlaget, og masse vart difor fjerna til ned i urørt undergrunnsjord på 0,2 m djup. Ev. spor av DDT djupare enn dette vil ligge isolert etter tilbakefylling med rein masse.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 11 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

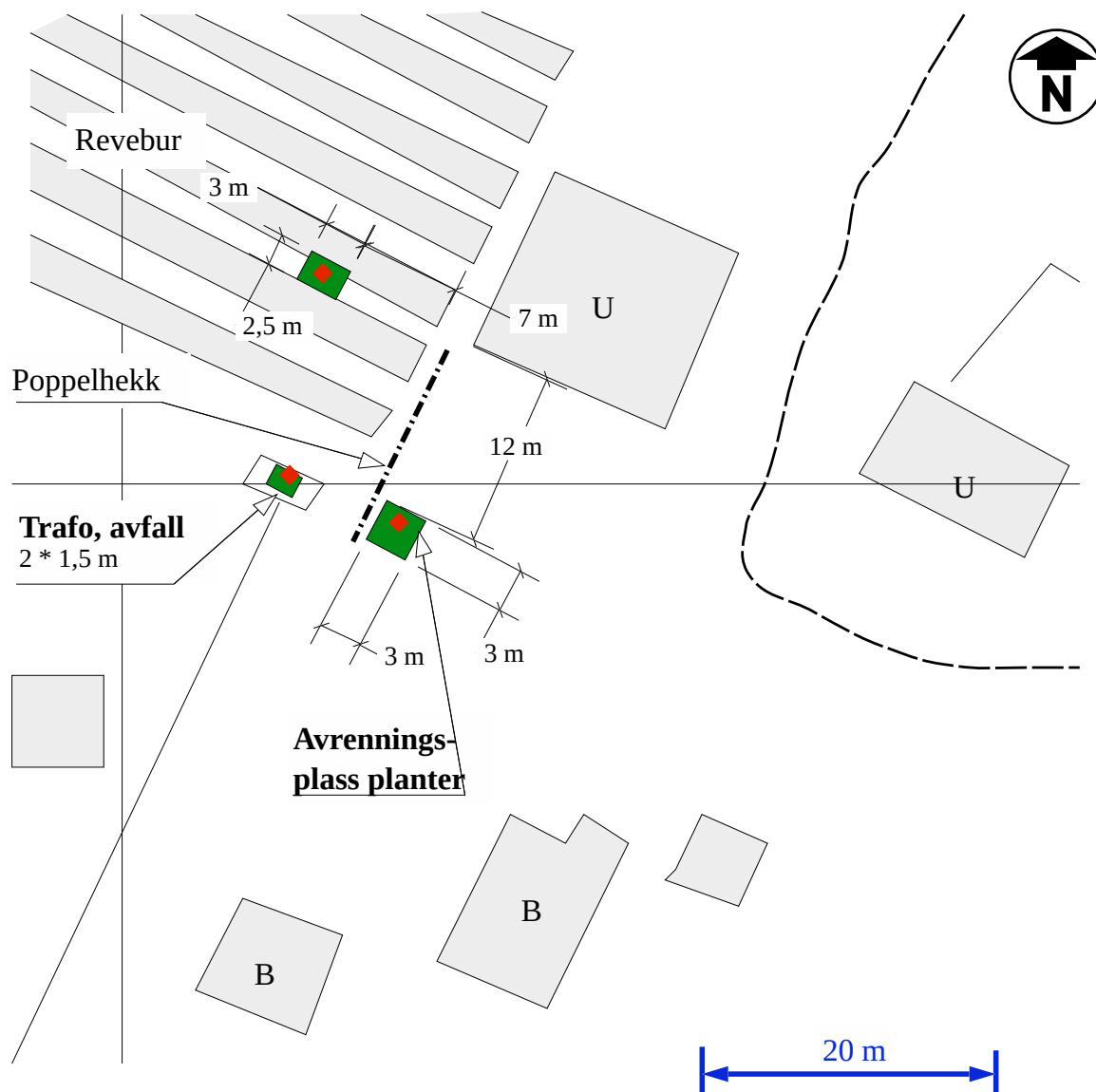
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Kråketorp planteskole 21.08.03. Massefjerning frå lagerstaden for behandla planter med avrenning av overskotsvæske.



Figur 2. Tidlegare Kråketorp planteskole 21.08.03. Fjerning av deponert masse mellom revebura.



|               |                                                                                     |                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
 Deponi revebur: 32 600427A 6572106N  
 Deponi trafo: 32 600425A 6572091N  
 Avrenningspl.: 32 600432A 6572088N

|                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Kråketorp planteskole, Fredrikstad.<br>SFT-lok. nr. 0160 003.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-AC                                                                | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                              | Teikna<br>SSæ                                                                         | Dato<br>15.12.04 |
|                                                                                                                                                                              |  |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Furusmo planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0235 030 Ullensaker, Akershus  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 617232A 6671468N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Oslo og Akershus Skogselskap  
Wergelandsv. 23 B  
0167 OSLO

|          |                   |                               |
|----------|-------------------|-------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:            | Adresse:                      |
| 151/5    | Oslo Lufthavn AS, | Postboks 100, 2061 GARDERMOEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 15.08.2003 med Halvor Westernen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 registrerte NGI (rapport nr. 984058-A) ikkje deponi for DDT-slam, då det for ein del kan ha blitt spreidd tilfeldig på dyrka mark. Høge DDT-verdiar vart påvist på behandlingsstaden, men utan at forureininga vart rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko. Sediment i ein sigekum på den asfalterte oppstillingsplassen for DDT-behandling i tunnel hadde høgt DDT-innhald, men forureininga vart heller ikkje her vurdert å representere nokon risiko. Ei prøve av grunnvatnet indikerte ein DDT-påverknad som måtte verifiserast før nærare vurdering av ev. grunnvasstiltak.

Planteskulen var i 2003 nedlagt og lagt ut for sal. Det vart difor trass lågt rekna risiko vurdert som teneleg å fjerne all forureina jord og sediment frå behandlingsstadene.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Behandlingsstad | <p>Tiltaksområdet vart fastsett på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tilsette som hadde kjennskap til drifta. Masse vart etter tiltaksplanen grave opp innanfor eit areal på 5 m <math>\times</math> 6 m og besto av finsand. Forureininga bind seg i hovudsak til torv- og matjordlaget, og masse vart difor fjerna til ned i urørt undergrunnsjord på 0,3 m djup. Ev. spor av DDT djupare enn dette vil ligge isolert etter tilbakefylling med rein masse.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drenssystem     | <p>Den utvendige sigekummen på behandlingsstaden med fast dekke vart etter planen tømt ved slamsuging. 1 - 2 m<sup>3</sup> jordslam vart teke opp.</p> <p>Kummen vart reingjort til underkant av nedre kumring. Ev. restspor som kan ha trengt litt ned i massen under kummen representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 22 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Grunnvatnet frå 2 brunnar på området er prøvetatt ved fleire gjentak. Det vart konkludert med at grunnvatnet ikkje var påverka av DDT (jf. brev frå SSæPro til Oslo og Akershus Skogselskap av 9.10.2002).

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

DDT vart spreidd på dyrka mark (ca. 140 daa) med båtsprøyte og ev. som DDT-slam. Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

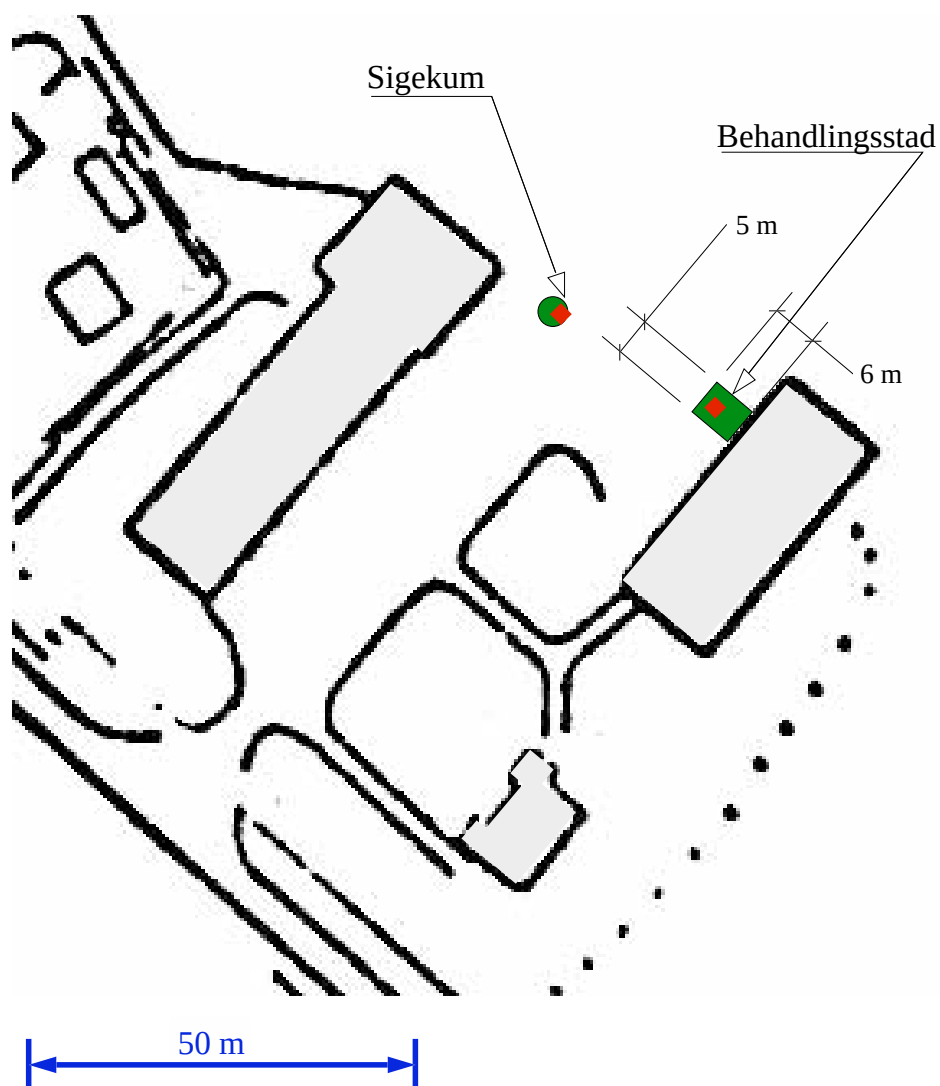
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Furusmo planteskole 15.08.03. Massefjerning frå behandlingsstaden.



Figur 2. Tidlegare Furusmo planteskole 13.11.97. Utandørs sigekum er plassert i borte ende av den asfalterte dreneringsrenna laga for å samle overflatevatn på området.



|               |                                                                                     |                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Behandling: 32 617232A 6671468N  
Synkekum : 32 617205A 6671484N

|                                                                                                                                                                           |                                                                                       |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Furusmo planteskole, Ullensaker.<br>SFT-lok. nr. 0235 030.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-A                                                                 | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                           | Teikna<br>SSæ                                                                         | Dato<br>09.01.05 |
|                                                                                                                                                                           |  |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Eidsvoll skogeierlags planteskule, Dokken  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0237 019 Eidsvoll, Akershus  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 621884A 6694326N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Eidsvoll Skogeierlag  
v/Lars-Jan Yri, Sundby  
2072 DAL

|          |                      |                             |
|----------|----------------------|-----------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:               | Adresse:                    |
| 49/3     | Morten og Unni Tømte | Tømte Dokken, 2080 EIDSVOLL |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 01.09.2003 med entreprenør Ola Yri til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-D) DDT i matjorda der slam var blitt tippa langs vegen, men ikkje slik at forureininga vart rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko. Behandlinga gjekk i hovudsak føre seg inne med avrenning til sigekum ute. DDT påvist i kummen vart rekna å representere ein miljørisiko.

På grunnlag av ny informasjon om aktiviteten gjennomførte Sæland Prospekt supplerande undersøkingar i 2002 som påviste høgare DDT-innhald i tidlegare kartlagt matjord og høgt innhald i eit nytt område for utandørs behandling.

Massefjerning vart tilrådd som tiltak på alle stader både ut frå forureiningsinnhaldet og vurdert risiko, og fordi eigedomen var seld og låg relativt nær andre bustader. Tiltakshavar ville dessutan unngå tinglysing og framtidig ansvar for ev. tiltak.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slam var blitt lagt oppå bakken og blanda seg med matjorda i ploglaget (til ca. 0,15 m djup). Tiltaksområdet vart fastsett på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tidlegare tilsette, og ein nabo som hadde kjennskap til drifta. Området låg langs vegen og var på 3 m <math>\times</math> 20 m. Masse vart etter tiltaksplanen fjerna til 0,25 m djup (dvs. matjordlaget og noko upåverka undergrunnsjord) og erstatta med matjord for vidare jordbruksproduksjon.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Det var behov for å fjerne matjordlaget i eit område på enden av/bak kjølelageret. Området vart i planen definert til 4 m <math>\times</math> 4 m på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tidlegare tilsette og ein nabo som hadde kjennskap til drifta. Masse vart fjerna til ned i upåverka undergrunnsjord på 0,25 m djup og erstatta med matjord for vidare jordbruksproduksjon.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                      |
| Drenssystem     | <p>Behandlinga gjekk i hovudsak føre seg innandørs, der spill av badvæske gjekk i sluk med avlaupsleidning til utandørs sigekum. Spyling og tømning av drenssystemet vart etter planen gjennomført og sigekummen tømt for sediment til ned i rekna upåverka jord i underkant av nedre kumring.</p> <p>Ev. restspor av DDT i jordslam i kum og drenssystem representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                       |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 27 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

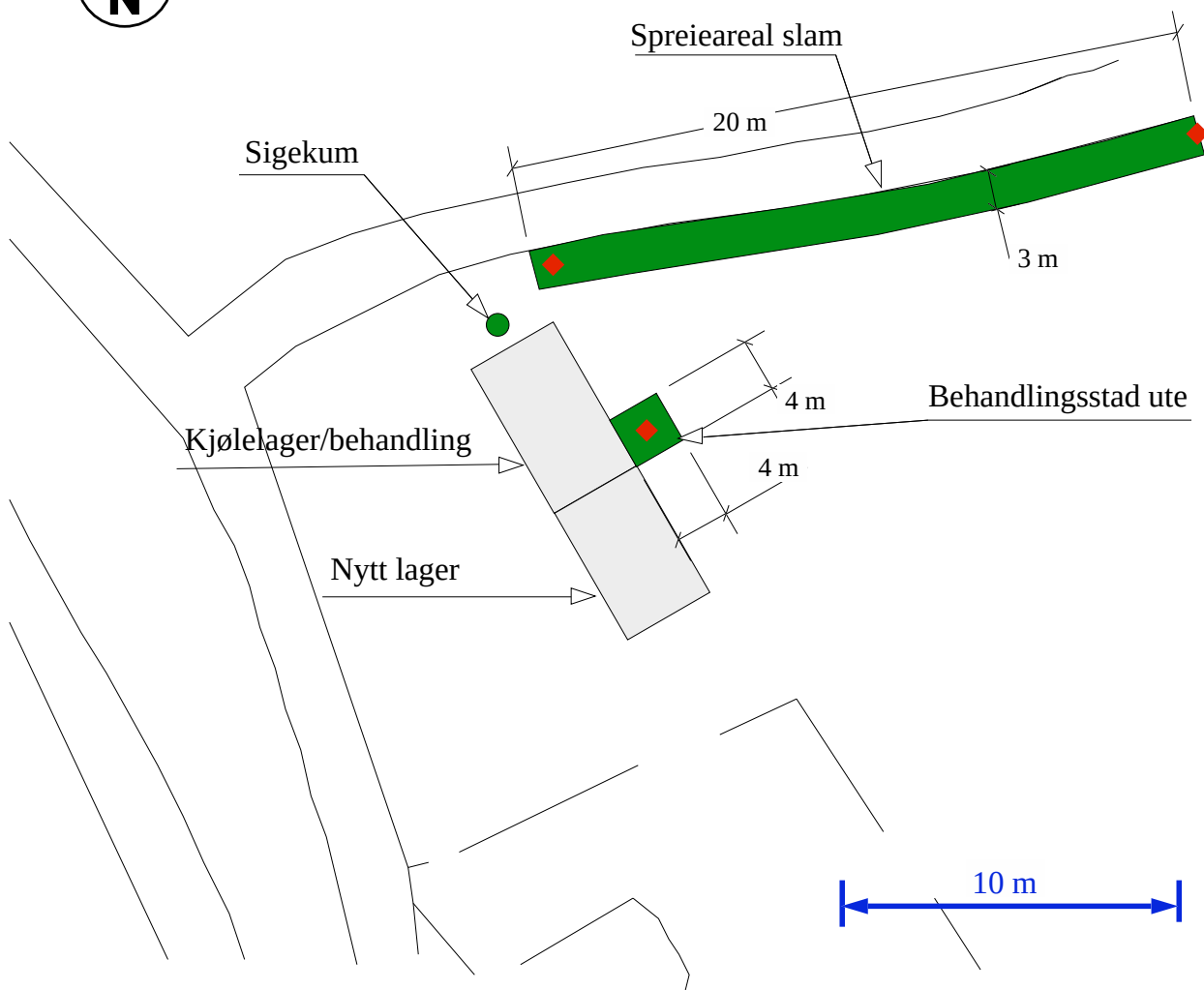
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Eidsvoll skogeierlags planteskole, Dokken 01.09.03. Massefjerning frå deponiområdet langs gardsveg.



Figur 2. Tidlegare Eidsvoll skogeierlags planteskole, Dokken 01.09.03. Massefjerning frå behandlingsstaden bak kjølelageret.



|               |  |                        |
|---------------|--|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Spreieareal V: 32 621884A 6694326N  
Spreieareal A: 32 621901A 6694332N  
Behandling: 32 621893A 6694314N

|                                                                                                                                                                                              |                       |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Eidsvoll skogeierlags panteskole, Dokken. Eidsvoll.<br>SFT-lok. nr. 0237 019.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-D | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                                              | Teikna<br>SSæ         | Dato<br>14.01.05 |
|                                                                                                                                                                                              |                       |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Brustad Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0239 004 Hurdal, Akershus  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 613803A 6701494N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Mathiesen Eidsvold Værk ANS  
Postboks 24  
2090 HURDAL

| Gnr/bnr: | Eigar:                 | Adresse:                  |
|----------|------------------------|---------------------------|
| 19/1     | Haaken Eric Mathiesen  | 2090 HURDAL               |
| 19/1     | Willem F. H. Mathiesen | Furuv. 15, 1356 BEKKESTUA |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 27.08.2003 med Geir Stenseth til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 og 1999 registrerte NGI (rapport nr. 984058-B og 994076-2) ikkje deponi, då DDT-slammet var blitt spreidd tilfeldig på plantefelta. DDT vart påvist langs avrenningsvegen frå eit av plantefelta og forureininga vart rekna å kunne utgjera ein miljørisiko og ev. helserisiko. Høgt DDT-innhald vart òg påvist på behandlingsstaden, men vart ikkje rekna å utgjera nokon risiko.

Forureina sediment vart tilrådd fjerna frå kum og open grøft langs avrenningsvegen frå plantefeltet. Fordi dette måtte gjerast, ville tiltakshavar òg fjerne masse frå behandlingsstaden, slik at det ikkje lenger var tvil om at påvist forureining var blitt handtert og borte frå området.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt. Spreidd på plantefelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Behandlingsstad | <p>Behandlinga gjekk føre seg delvis under låven bakanfor eit betongdekke. Tiltaksavgrensinga vart fastsett på grunnlag av kartleggingsresultata og ein rekonstruksjon av handteringsmåten i samarbeid med tiltakshavar.</p> <p>Masse vart som planlagt fjerna frå området bak og rundt betongplata for å reinske opp i spill og drypp som rant av under prosessen. Arealet for massefjerning vart på 6,5 m <math>\times</math> 8,5 m, men betongplata på 20 m<sup>2</sup> vart liggande. Massen besto av berelagsmasse (grus) i blanding med leire og vart grave bort til 0,2 m djup i tett leire. Massen vart erstatta med ny berelagsmasse av grus/sand.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                        |
| Drenssystem     | <p>Grøftereinsken vart definert på grunnlag av jordanalysar, feltobservasjonar og hydrologiske tilhøve. Sedimentet skulle fjernast til inn i naturleg, urørt jord til sidene og i botnen av grøfta og så langt langs grøfta at DDT-innhaldet var for lågt til at det kunne reknast å representere nokon risiko. Massefjerninga vart utført i samsvar med tiltaksplanen, men av gravetekniske årsaker måtte ho omfatte større avgraving enn venta. Grøfta vart reinska for finsand/silt i breidde ca. 0,5 m til djup ca. 0,15 m på i 59 m lengde der fallet tilsa sedimentasjon av forureina jord.</p> <p>Ca. 2,5 tonn sediment og jord vart i tillegg fjerna ved slamsuging frå éin kum på behandlingsstaden og ein på jordet tilknytt drenssystemet på plantefeltet.</p> <p>Drenssystemet og avrenningsgrøfta er reingjort. Ev. restspor av DDT i jordslam i kummar og open grøft har lite omfang og representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 29 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

DDT-slammet vart tipa tilfeldig på dyrka mark (ca. 30 daa). Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

Skogplanteskuleområdet har naturleg avrenning til Hurdalselva som renn forbi Hurdalselvdeltaet naturreservat. Resipienten vart truleg tilført noko DDT ved avrenning i den perioden DDT var i bruk.

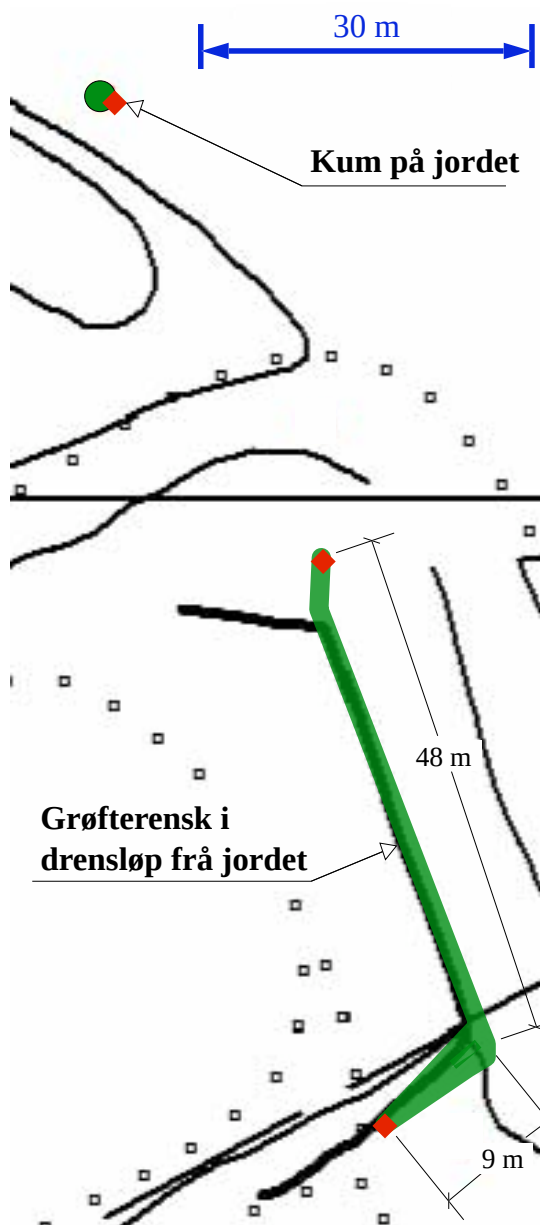
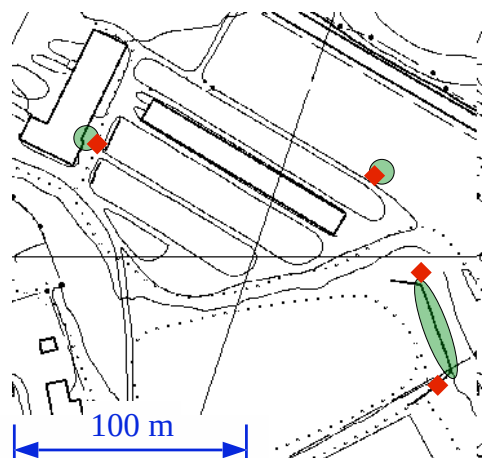
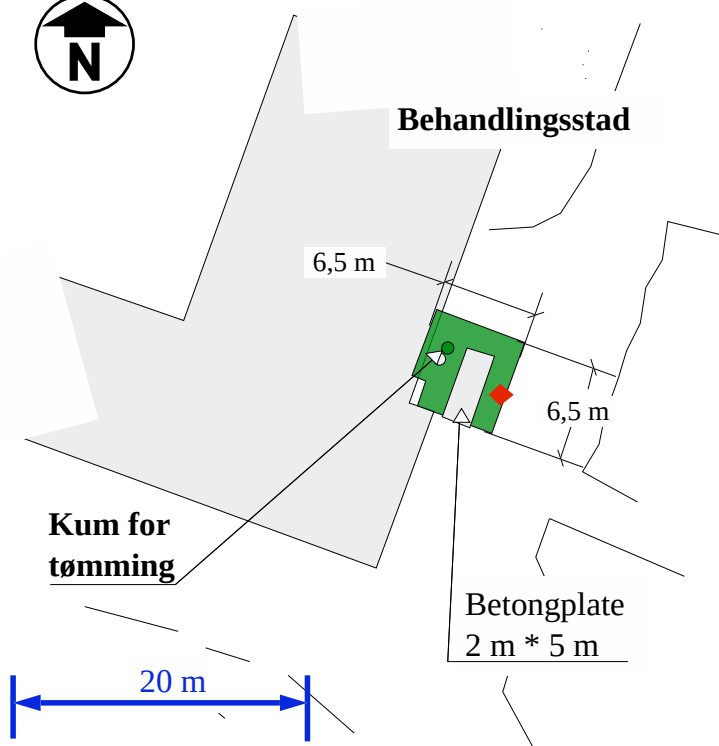
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Brustad Planteskole 27.08.03. Grøftereinsk av forureina sediment i den opne grøfta med avrenning frå frilandsområdet.



Figur 2. Brustad Planteskole 27.08.03. Massefjerning på behandlingsstaden under og framanfor låve. Betongplata vart liggande. Kummane i bakkant vart tømt.



- Tiltaksformer**
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm$  5 m (♦):

Behandling: 32 613803A 6701494N

Kum: 32 613921A 6701487N

Grøft start: 32 613943A 6701446N

Grøft slutt: 32 613946A 6701393N

|                                                                                                                                |                                                                                                                  |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                                                   | Rapport<br>24.03015-B                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Mathiesen Eidsvold Værk ANS, Brustad planteskole. Hurdal.<br>SFT-lok. nr. 0239 004.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>15.12.04 |
|                                                                                                                                |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Granli Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0402 009 Kongsvinger, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 336828A 6672030N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Granli Planteskole  
Finn Gjems  
2210 GRANLI

| Gnr/bnr: | Eigar:     | Adresse:            |
|----------|------------|---------------------|
| 10/1     | Finn Gjems | Granli, 2210 GRANLI |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 12.08.2003 med Finn Gjems til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-Z) høgt innhald av DDT i ei tidlegare oppgraven grop i utmark (sandjord). DDT-nivået vart rekna å representere ein miljørisiko. Det vart òg påvist høgt innhald av DDT på ein behandlingsstad under låven. Behandlinga gjekk føre seg på bar bakke og ev. spill infiltrerte i bakken.

Det vart tilrådd å fjerne all masse i deponigropa, fordi DDT-slammet ville ligge spreidd mellom anna avfall. I tillegg måtte sandjord fjernast til sidene og i botnen for å ta med sandjord som kunne ha blitt påverka gjennom kontakten med den forureina massa. På behandlingsområdet vart tildekking vurdert som tilstrekkeleg tiltak for å hindre fare for eksponering og direkte kontakt med forureininga, men når masse likevel måtte fjernast frå eigedomen valde tiltakshavar det òg for behandlingsstaden for å unngå tinglysing.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slam var blitt tippa saman med lauv og anna organisk avfall i deponigropa. Massen som skulle fjernast var difor lett på skilje ut frå den naturlege grunnen av sand og grus. All deponert masse vart etter tiltaksplanen fjerna frå den gamle gropa. I tillegg vart det teke med ca. 25 cm av naturleg masse til sidene og ca. 50 cm av naturleg masse under botnen av gropa. Masse vart etter dette fjerna frå eit areal på 3 m <math>\times</math> 2 m med djup 2,5 m. Gropa vart så attfylt med annan, rein masse.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Tiltaksarealet under låven vart i samarbeid med tiltakshavar fastslått til 2 m <math>\times</math> 2,5 m med bakgrunn i utførte analysar og korleis behandlinga gjekk føre seg på staden. Massen, som besto av finsand, vart etter planen skrapa saman til rekna upåverka undergrunnsjord på 0,4 m djup og erstatta med ny, rein masse.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                   |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Oppsummering/merknader:

Den oppgravne massen utgjorde 22 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

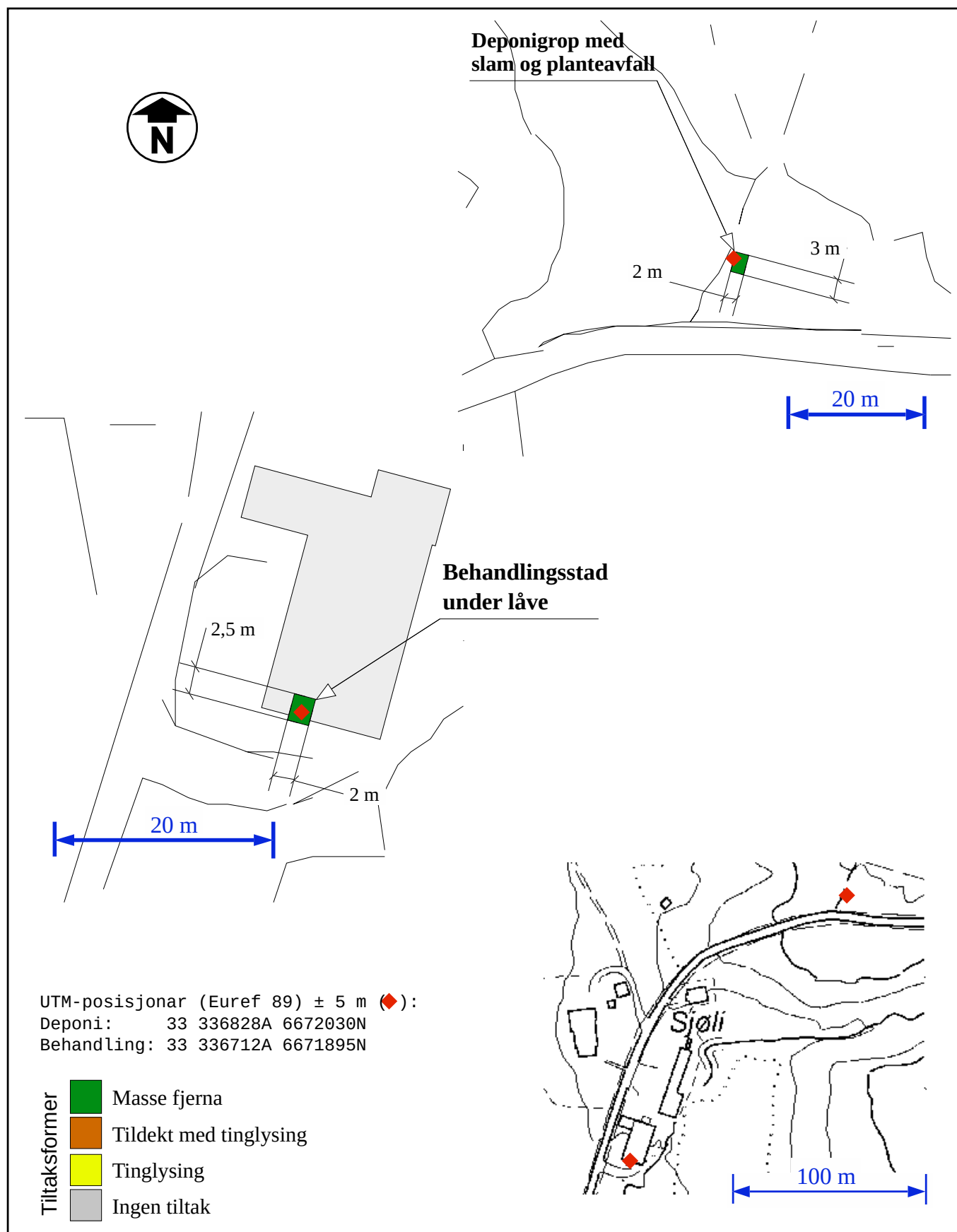
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Granli Planteskole 12.08.03. Oppgraving av deponimasse og organisk avfall frå deponigropa.



Figur 2. Granli Planteskole 12.08.03. Massefjerning frå behandlingsstaden under låven.



|                                                              |                                                                                                       |                  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane | Rapport<br>24.03015-Z                                                                                 | Figur<br>- 03    |
| Granli Planteskole, Kongsvinger.<br>SFT-lok. nr. 0402 009.   | Teikna<br>SSæ                                                                                         | Dato<br>13.01.05 |
|                                                              |  Sæland Prosjekt |                  |
| Situasjonsplan gjennomførte tiltak.                          |                                                                                                       |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Benningstad Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0415 004 Løten, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 628234A 6739174N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Knut Benningstad  
Benningstad Store  
2345 ÅDALSBROK

|          |                  |                                   |
|----------|------------------|-----------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:           | Adresse:                          |
| 229/1    | Knut Benningstad | Benningstad Store, 2345 ÅDALSBROK |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 02.09.2003 med Knut Benningstad til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-BA) høge konsentrasjonar av DDT i deponiet, som var etablert i ei steinfylling. DDT-nivået vart rekna å representere ein risiko overfor helse og miljø.

Behandlinga gjekk føre seg innandørs i rom utan avlaup, og slam og andre restar vart etter kvar behandling samla opp og teke vare på. Ei forureining tilknytt behandlingsområdet vart difor vurdert som uaktuell.

Det vart tilrådd å fjerne det deponerte DDT-slammet og omkringliggende finmasse i fyllingsområdet. Området rundt ville vera upåverka fordi deponiet låg turt og utan høve til forureining til omgjevnadene ved avrenning eller på annan måte.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | DDT-deponiet vart påvist av tiltakshavar, der slammet var lagt godt avgrensa i ei steinfylling. Steinrik jord vart som planlagt grave opp til ca. 1 m djup innanfor eit areal på ca. 3 m $\times$ 3 m. Blokk og stein større enn ca. 100 mm vart skilt frå massen som rein og lagt tilbake i deponigropa, medan masse mindre enn ca. 100 mm vart køyrt bort for levering til godkjent mottak.<br>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 2 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand.  
Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

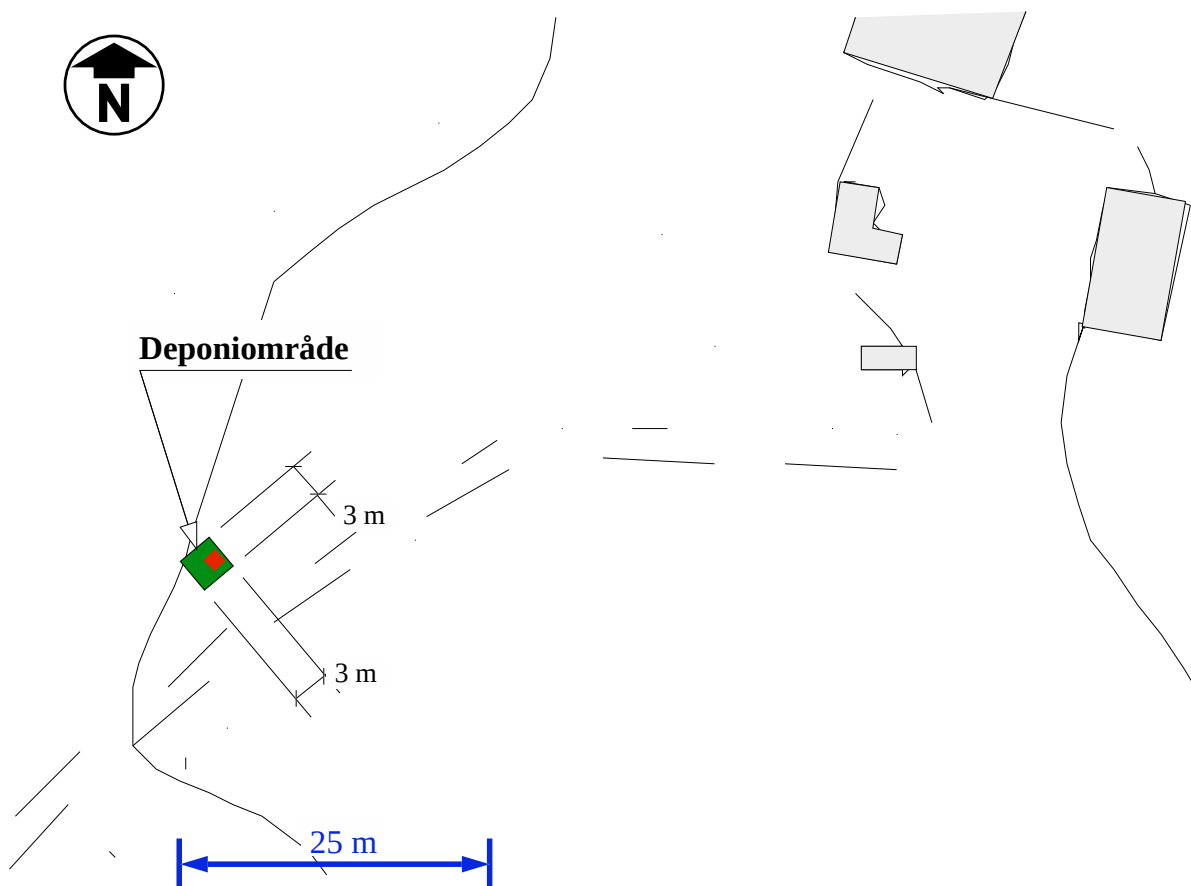
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Benningstad Planteskole 02.09.03. Massefjerning frå deponiområdet i steinfylling. Grovstein vart fråsortert.



Figur 2. Benningstad Planteskole 02.09.03. Massefjerning til storblokk på ca. 1 m djup frå deponiområdet i steinfylling.



UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Deponi: 32 628234A 6739174N

- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak



|                                                                                                      |                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                         | Rapport<br>24.03015-BA                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Benningstad Planteskole, Løten.<br>SFT-lok. nr. 0415 004.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>09.12.04 |
|                                                                                                      |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Midtskogen planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0417 006 Stange, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 625102A 6709293N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Ole Nordhagen  
Midtskogen  
2338 ESPA

| Gnr/bnr: | Eigar:                   | Adresse:              |
|----------|--------------------------|-----------------------|
| 202/1    | Lisbeth og Ole Nordhagen | Midtskogen, 2338 ESPA |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 02.09.2003 med Ole Nordhagen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-X) mindre mengder DDT i eit grunnlendt deponiområde, som ein rekna representerte ein klar miljørisiko. Behandlinga gjekk føre seg innandørs i rom utan avlaup, der ein kunne rekne med at bakken på eit mindre område utanfor behandlingsromet ville vera påverka av DDT etter mindre spill av badvæske.

Det vart tilrådd å fjerne det deponerte DDT-slammet til underliggande fjell på to mindre område. I tillegg vart det for å bli kvitt mest mogleg av DDT-forureininga på planteskulen tilrådd å skifte ut grusmassen utanfor behandlingsromet.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slammet var blitt grave ned på grunnlendt mark. Området vart påvist av tiltakshavar og avgrensa mot omkringsliggande område på grunnlag av observasjon av skilnader i jordtype og -struktur. All masse vart som planlagt fjerna til fjell på djup 0,2 - 0,5 m innanfor 2 mindre område på 2 m <math>\times</math> 1 m.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                       |
| Behandlingsstad | <p>Grusblanda jord vart etter planen fjerna framanfor plantelager/behandlingsrom i eit område som kan ha blitt utsett for drypp frå DDT-behandla planter. Området vart etter vurdering saman med tiltakshavar og på grunnlag av visuell indikasjon av massen sett til 1,5 m <math>\times</math> 2,5 m. Det vart grave til under berelagsmassen på 0,15 m djup. Ny berelagsmasse vart tilført til bakkenivået rundt.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 2 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

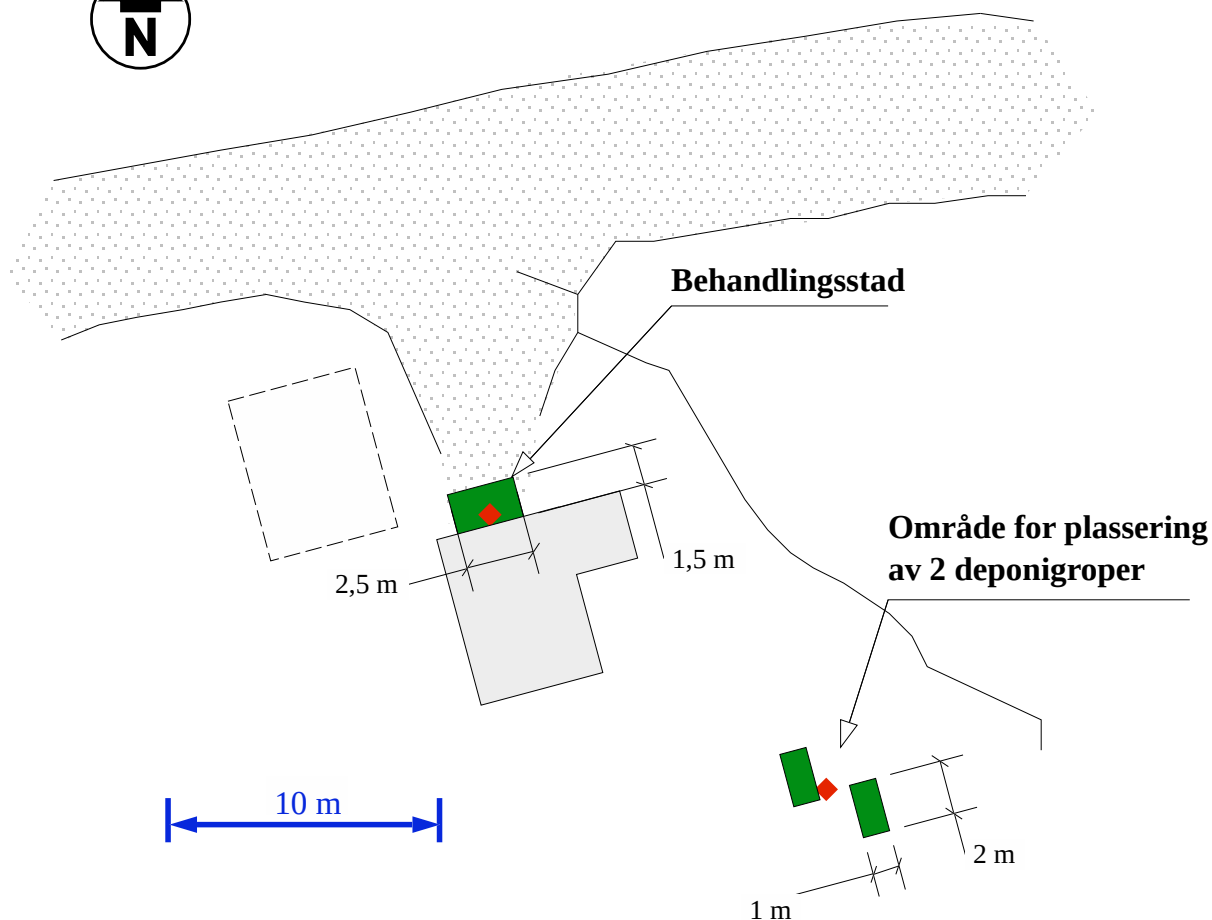
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Midtskogen planteskole 02.09.03. Massefjerning i deponiområdet. DDT-slam var lagt ut på to stader. Massen vart fjerna til fjell.



Figur 2. Tidlegare Midtskogen planteskole 02.09.03. Massefjerning framanfor innandørs behandlingsrom.



|               |                                                                                     |                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m 

Deponi: 32 625102A 6709293N

Behandling: 32 625090A 6709301N

|                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Midtskogen planteskole, Stange.<br>SFT-lok. nr. 0417 006.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-X                                                                 | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                          | Teikna<br>SSæ                                                                         | Dato<br>09.12.04 |
|                                                                                                                                                                          |  |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Skulstadmo Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0423 007 Grue, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 339039A 6707519N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Arne Th. Sund  
Skulstadmo  
2260 KIRKENÆR

|          |               |                           |
|----------|---------------|---------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:        | Adresse:                  |
| 13/5     | Arne Th. Sund | Skulstadmo, 2260 KIRKENÆR |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 24.10.2003 med Arne Sund til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-Y) eit markert innhald av DDT der behandlinga hadde gått føre seg inne på tunet på planteskulen. Forureininga vart rekna å representere både miljø- og helserisiko. DDT-behandlinga av plantene gjekk føre seg med vatningskanne. DDT-slam vart difor ikkje generert, og overskotsvæske infiltrerte i grunnen på behandlingsområdet utan avrenning via drensssystem eller liknande.

Det vart tilrådd å fjerne den DDT-påverka jorda på behandlingsområdet. På grunn av sterk jordbinding ville forureininga vera knytt til torva og matjordlaget, medan underliggende sandjord ville vera upåverka eller så lite påverka at ho ikkje ville representere nokon risiko.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Behandlingsstad | <p>Plenen inne på gardstunet var blitt brukt til oppstilling av plantebrett og påført DDT-væske med hagekanne. Masseutskifting av DDT-påverka jord vart gjennomført litt justert i høve tiltaksplanen, då arealet der aktiviteten hadde gått føre seg synt seg å ha vore noko smalare enn rekna. Grastorv og matjord vart fjerna innanfor eit areal på 13,5 m <math>\times</math> 7 m til 0,2 m djup. Det utgjorde behandlingsområdet og eit tilgrensande område der bretta stod til avrenning av overskotsvæske. Massen besto av fin- til mellomsand og vart erstatta med tilsvarande, rein masse.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drensssystem    | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 30 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

I grunnvatn frå ein sandspiss i lausmasse ca. 150 m unna tunet vart det i 1998 påvist spor av nedbrytingsprodukt av DDT (0,12  $\mu$ g DDD/l). Grenseverdien for drikkevatt er 0,1  $\mu$ g/l. Ved 3 prøvegentak i 1999 vart grunnvatnet avkrefta å vera påverka av den tidlegare DDT-bruken, jf. NGI-rapport 994076-2.

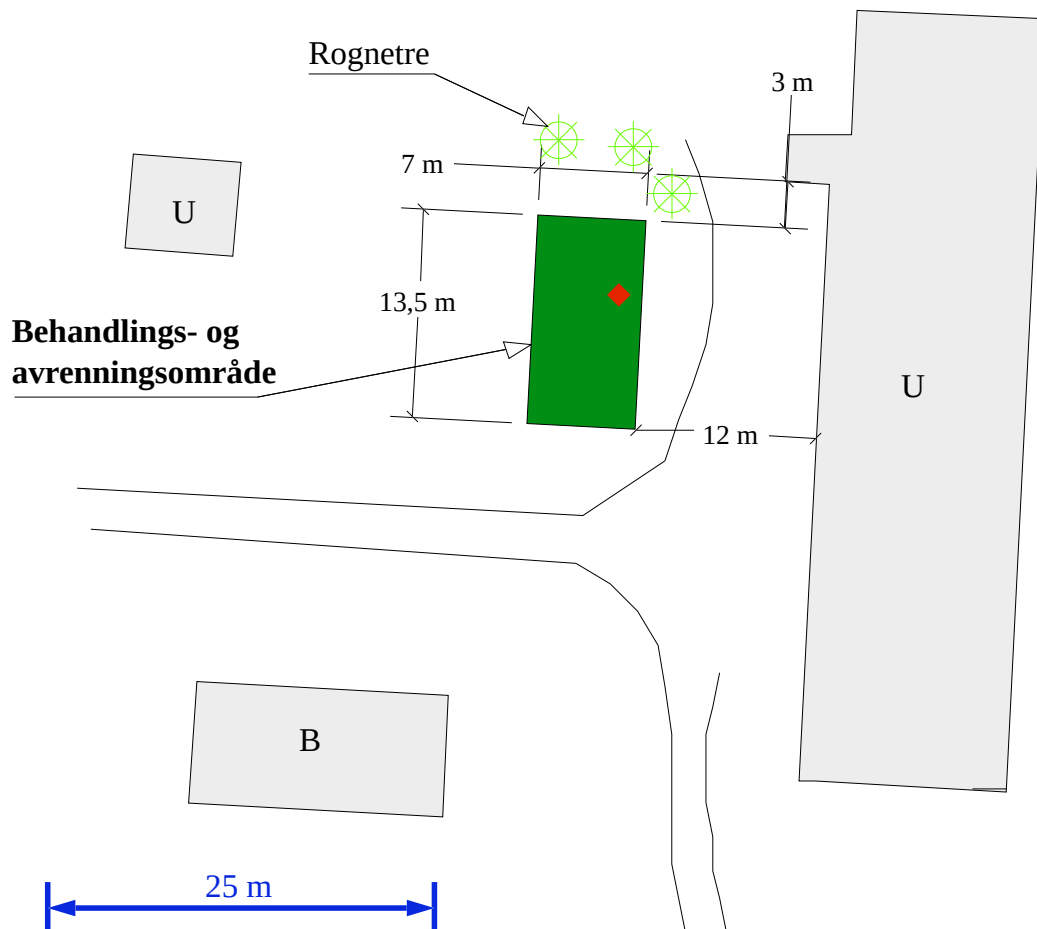
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Skulstadmo Planteskole 24.10.03. Massefjerning frå behandlingsstaden inne i tunet.



Figur 2. Tidlegare Skulstadmo Planteskole 24.10.03. Massefjerning frå behandlingsstaden med finsand til mellomssand under torv.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Behandling: 33 339039A 6707519N

|                                                                                                    |                                                                                                                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                       | Rapport<br>24.03015-Y                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Skulstadmo Planteskole, Grue.<br>SFT-lok. nr. 0423 007.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>13.01.05 |
|                                                                                                    |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Sønsterud Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0425 002 Åsnes, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 340147A 6729108N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Sønsterud Planteskole AS  
Gjesåsen  
2280 GJESÅSEN

| Gnr/bnr: | Eigar:                   | Adresse:      |
|----------|--------------------------|---------------|
| 39/1     | Sønsterud Planteskole AS | 2280 GJESÅSEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 02.09. - 10.09.2003 med Ivar Pedersen som ansvarleg for tiltakshavar, etter rettleiing og tilsyn av Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Kartlegging og risikovurdering av ein avfallstipp for planterestar og grovavfall som òg vart brukt til DDT-slam vart gjennomført av NGI i 1999 (rapport nr. 994076-BB) med bakgrunn i tidlegare undersøkingar utført av Jordforsk. Det vart påvist låge konsentrasjonar av DDT i jord nedanfor deponiet, slik at avfalldeponiet vart rekna å representere ein relativt liten risiko overfor miljø. DDT-behandlinga gjekk føre seg inne på planteskuleområdet og skal ikkje ha ført til spill og søl av badvæske som forureina grunnen eller gjekk til avlaup.

Det vart tilrådd å avslutte deponering av alle avfallstypar og tildekke fyllinga for å redusere ev. utvasking av DDT og eliminere faren for eksponering av DDT-haldig avfall.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Fyllinga skilte seg ut i høve det flate terrenget og skogen rundt. Krattvegetasjon vart fyrst fjerna og fronten og sidene på deponiet jamna ut. Påvist eigna tildekkingsmasse av leire/silt vart så lagt ut i eit 0,4 m lag på toppen, fronten og sidene, som så blei komprimert med graveskuff. Tildekkingsområdet vart på ca. 1,5 daa. Overflata er tilsådd og ny vegetasjon vil etter kvart hindre nedbørsinfiltrasjon og erosjon.</p> <p>Grunnvatnet nedanfor deponiet har sidan 1994 hatt eit DDT-innhald rundt grenseverdien for drikkevatt på 0,1 <math>\mu\text{g/l}</math>. Etter tildekking var innhaldet i 2 brunnar 0,04 og 0 <math>\mu\text{g/l}</math> (05.11.04). DDT representerer då ingen forureiningsrisiko ved avrenning.</p> <p>Tildekkinga har maksimal breidde og lengde på ca. 40 m <math>\times</math> 50 m, som var noko meir enn planlagt. Deponiet representerer ikkje lenger nokon risiko overfor helse eller miljø. For å hindre utilsikta spreiding ved graving eller anna anleggsverksemd må det likevel tinglysast med hefte for forureina grunn.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Oppsummering/merknader:

Deponiområdet er tildekt på ca. 1,5 daa og tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Grunnvassovervakinga kan vidareførast i eitt år og avsluttast dersom resultata ikkje syner ein uventa stor konsentrasjonsauke.

DDT vart i ein periode spreidd på dyrka mark med båtsprøyte (A-kvartalet, ca. 30 daa). Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

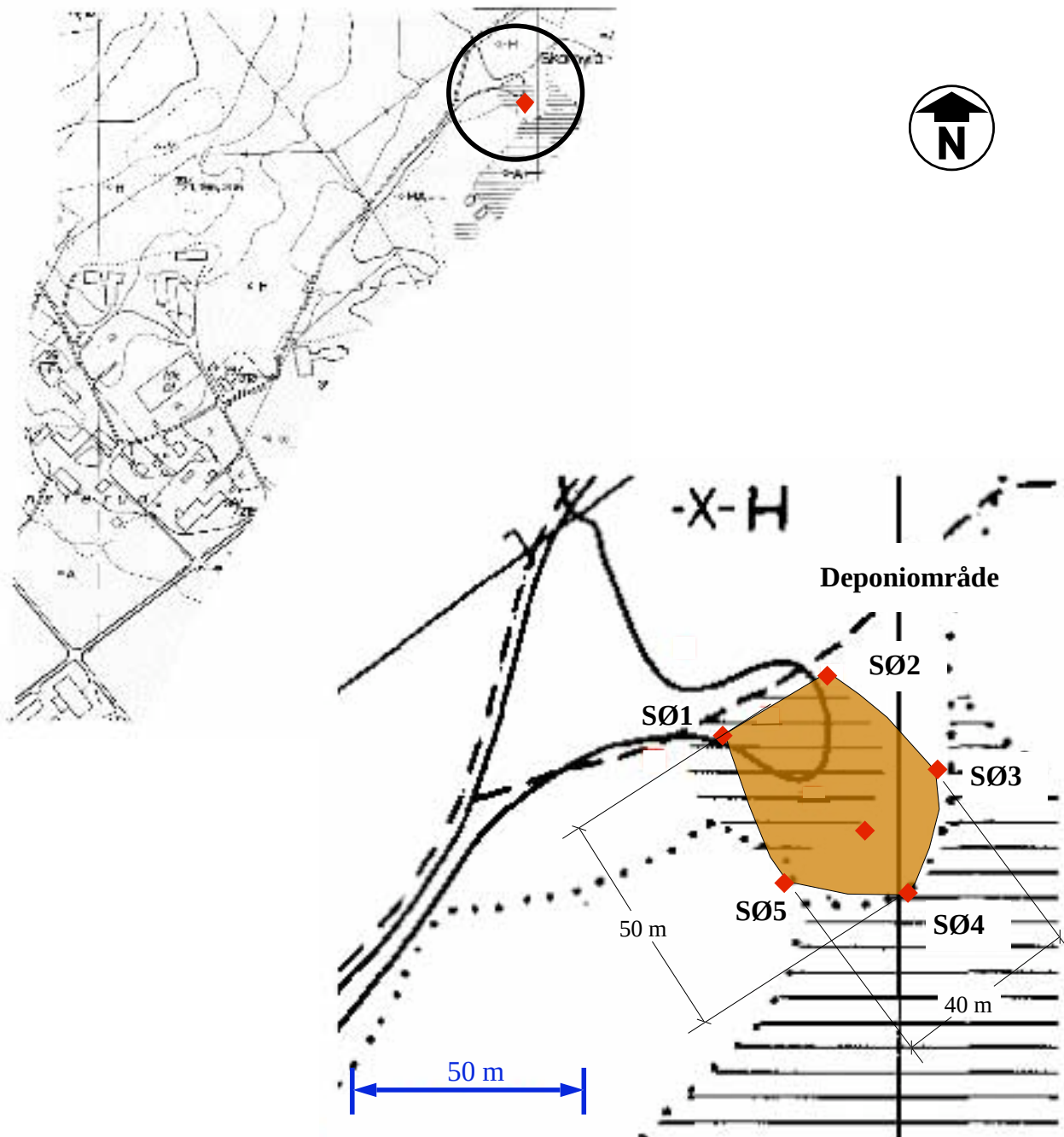
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Sønsterud Planteskole AS 24.10.03. Austre deponiskråning etter ferdig tildekking av avfallsfyllinga.



Figur 2. Sønsterud Planteskole AS 24.10.03. Deponiflata etter ferdig tildekking av avfallsfyllinga med arrondering for avrenning av overflatevatn. Overflata er tilsådd.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

|         |    |         |          |
|---------|----|---------|----------|
| Deponi: | 33 | 340147A | 6729108N |
| SØ1:    | 33 | 340115A | 6729133N |
| SØ2:    | 33 | 340139A | 6729145N |
| SØ3:    | 33 | 340163A | 6729123N |
| SØ4:    | 33 | 340155A | 6729097N |
| SØ5:    | 33 | 340130A | 6729096N |

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-BB

Figur  
- 03

Sønsterud planteskole AS, Åsnes.  
SFT-lok. nr. 0425 002.

Teikna  
SSæ

Dato  
16.12.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Trysil Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0428 006 Trysil, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 353408A 6800174N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Trysil Planteskole AS  
Vestsidevegen 46  
2420 TRYSIL

| Gnr/bnr: | Eigar:            | Adresse:                     |
|----------|-------------------|------------------------------|
| 37/5     | Tor Erik Skyltbæk | Vestsidev. 38, 2420 TRYSIL   |
| 58/3, 5  | Ola Smestad       | Smestadjordet 1, 2420 TRYSIL |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 04.09.2003 med Arne Lutnes til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-AA) markert DDT-innhald i deponiområdet på Smestadjordet, og det vart rekna at forureininga representerte ein miljorisiko ved nær kontakt til Trysilelva.

Behandlinga gjekk føre seg på bar bakke ved driftsbygningane på planteskulen og hovudmengda av DDT-slam vart spreidd på eit større areal i nærleiken av behandlingsområdet. Høgt DDT-innhald vart påvist i overflatejorda, og det vart rekna at forureininga utgjorde ein miljorisiko.

Det vart tilrådd å tildekke deponiområdet på Smestadjordet for å hindre eksponering av DDT-slam og redusere faren for avrenning mot Trysilelva. Den forureina behandlingsstaden og området rundt er diffust forureina og vart tilrådd handtert som diffus forureining av areal.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Deponiet på Smestadjordet rettar ut jordekanten mot ei evje med avrenning til Trysilelva. Massane skilde seg ved utsjånad klart ut frå omkringliggande jord og sand. Før tildekking i samsvar med tiltaksplanen vart ytterkanten jamna ut. Deponioverflata og skråninga (høgde ca. 1,5 m) vart så påført ca. 0,3 m tett, sandig masse som vart komprimert. Arealet dekker 8 m <math>\times</math> 15 m inkludert skråninga. Tildekkinga vart avslutta på topp og i front med nytt vekstlag (torvhaldig sand) med tjukkeleik ca. 0,2 m.</p> <p>For å hindre utilsikta spreining ved graving eller anna anleggsverksemd tinglysast tildekkingsområdet på 120 m<sup>2</sup> med hefte for forureina grunn.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Forureiningsbelastinga på behandlingsområdet (37/5) er diffus og området var lite aktuelt for tiltak som fjerning/tildekking ut frå den informasjonen ein hadde om utbreiinga. Ev. konsekvensar for framtidig bruk av arealet kan handterast som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om arealspreidd DDT.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Drenssystem     | <p>Uaktuelt. Naturleg infiltrasjon i bakken.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Oppsummering/merknader:*

Deponiområdet er tildekt på ca. 120 m<sup>2</sup> og tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan då skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Tiltaket er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

DDT-spill og -slam førte til diffus arealforureining ved behandlingsstaden (ca. 2 daa) og på dyrka mark (Smestadjordet, ca. 20 daa). Ev. konsekvensar av dette vert handtert ved oppfølging av Jordforsk-rapport 110/03.

Deponiet ligg mot ei evje i nærleiken av Trysilelva. Resipienten kan ha blitt tilført noko DDT ved avrenning frå areal og deponi på Smestadjordet, særleg i den perioden DDT var i bruk.

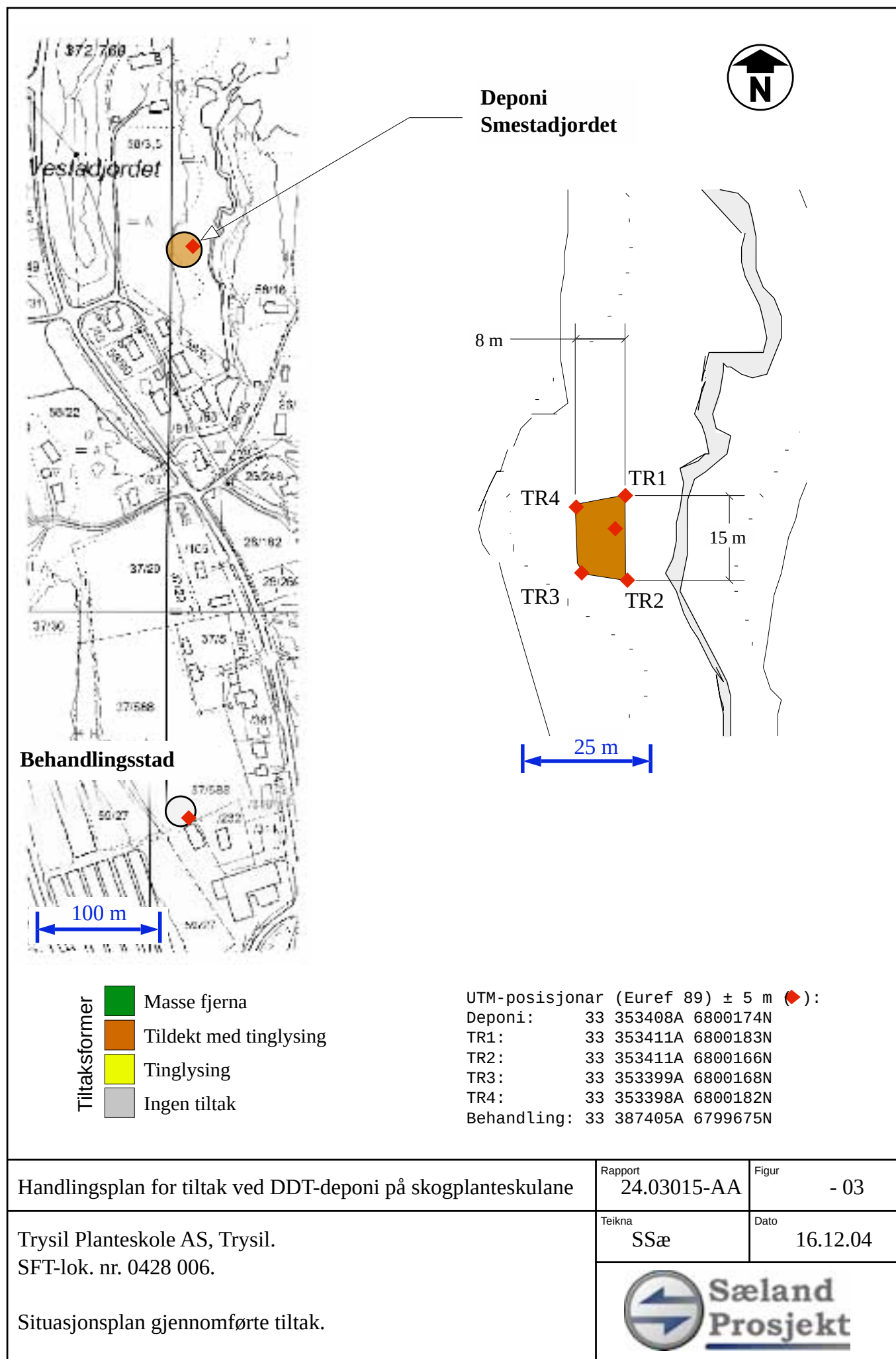
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Trysil Planteskole AS, Smestadjordet 04.09.03. Utlegging av tildekkingsmasse etter arrondering av deponioverflata.



Figur 2. Trysil Planteskole AS, Smestadjordet 04.09.03. Påføring av vekstlag etter utlagt tildekkingsmasse.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Tynset Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0437 006 Tynset, Hedmark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 592374A 6905490N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Tynset kommune  
Avd. teknisk og landbruk,  
2500 TYNSET

| Gnr/bnr: | Eigar:         | Adresse:                              |
|----------|----------------|---------------------------------------|
| 40/84    | Tynset kommune | Avd. teknisk og landbruk, 2500 TYNSET |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Synfaring vart gjort 07.10.2002 saman med Harald Øverhaug som tidlegare planteskuledrivar og 18.08.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prospekt. I samsvar med planar godkjende av SFT skal spesifiserte område tinglysast med hefte for forureina grunn.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-AB) berre små konsentrasjonar av DDT i eit deponiområde utpeika av den tidlegare planteskuledrivaren på staden. Konsentrasjonane vart ikkje rekna å representere nokon risiko overfor helse eller miljø.

Behandlinga skal ha gått føre seg utan at spill og søl av badvæske forureina grunnen eller gjekk til avlaup.

Sjølv med lågt påvist DDT-innhald kan ein ikkje sjå bort frå at andre delar av deponiet kan vera meir forureina. Det vart difor tilrådd å tinglyse deponistaden og området rundt, slik at ein er merksam på det ved ev. utbygging eller sal av området.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | DDT-slammet ligg tildekt og samla i eit turt bekkedrag på nordsida av eit bjørkekratt (jf. bilete og kart). Når massen ligg i ro representerer den ingen risiko overfor helse eller miljø. Jordet kan nyttast som før, men må sikrast mot utilsikta spreiding av forureining på grunn av graving eller andre inngrep i grunnen.<br><br>Deponiområdet vart stadfesta på grunnlag av informasjon av tidlegare planteskuledrivar og vurdering av topografien i området. Eit koordinatfesta område på 10 m $\times$ 4 m på nordsida av eit bjørkekratt langs bekkedraget tinglysast i samsvar med tiltaksplanen med hefte for forureina grunn. Området må ved tinglysing òg merkast i terrenget med grensemerke e. l. og målast inn i forhold til fastpunkt (hus eller andre varige anlegg). |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

*Oppsummering/merknader:*

Eit område på 10 m  $\times$  4 m tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Jordet kan elles nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

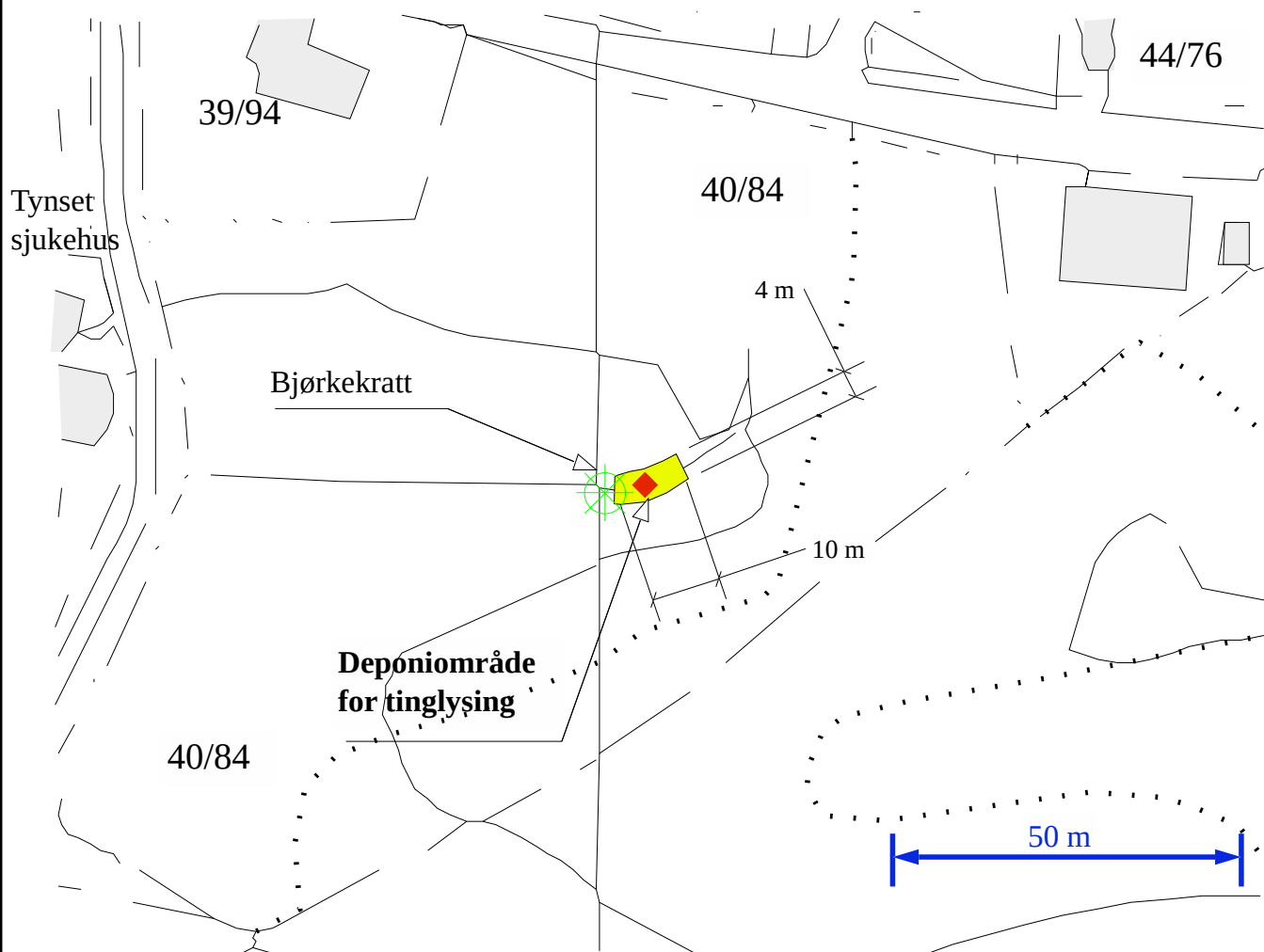
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Tynset Planteskole 07.10.02, gnr/bnr. 40/84. Jordet for frilandsplantar og bekkedar med deponeringsstaden bak/ved bjørketrea i sentrum av biletet.



Figur 2. Tidlegare Tynset Planteskole 07.10.02, gnr/bnr. 40/84. Deponeringsstaden plassert bak bjørketrea.



|               |  |                        |
|---------------|--|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m :  
Deponi: 32 592374A 6905490N

|                                                                                                                                                                      |                        |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Tynset planteskole, Tynset.<br>SFT-lok. nr. 0437 006.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-AB | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                      | Teikna<br>SSæ          | Dato<br>05.12.04 |
|                                                                                                                                                                      |                        |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Biri Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0502 015 Gjøvik, Oppland  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 586210A 6759091N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Oppland Skogselskap  
2834 BIRI

|          |                          |                                |
|----------|--------------------------|--------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                   | Adresse:                       |
| 132/1    | Opplysningsvesenets Fond | Postboks 535 Sentrum 0105 OSLO |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 11.08.2003 med Svein Kristiansen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-C) i deponiområdet utpeika av planteskuledrivaren små konsentrasjonar av DDT, og forureiningsnivået vart ikkje rekna å representere nokon miljø- eller helseisiko.

Behandlinga skal ha gått føre seg utan at spill og søl av badvæske forureina grunnen eller gjekk til avlaup.

Då deponiet vart rekna å ligge godt verna i forhold til omgjevnadene, vart ingen fysiske tiltak tilrådd. Tiltakshavar valde likevel fjerning av deponiet for å bli kvitt DDT-slammet frå planteskulen og unngå tinglysing.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Deponigrøfta vart lokalisert og masse fjerna som planlagt. Tiltaksvolumet vart avgrensa på grunnlag av visuell indikasjon på tilført avfall og annan masse ved oppgraving, og fekk eit omfang på 11 m $\times$ 1,8 m, med 1,3 til 1,5 m djup. Massen besto av tilbakefylt sand brukt som mellombels overdekking og innslag av synleg DDT-slam i delar av gropa. Masse vart fjerna til 10 - 20 cm inn i den urørte sandjorda i forhold til ytterkant av den tidlegare oppgravne deponigrøfta.<br>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 38 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand.  
Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

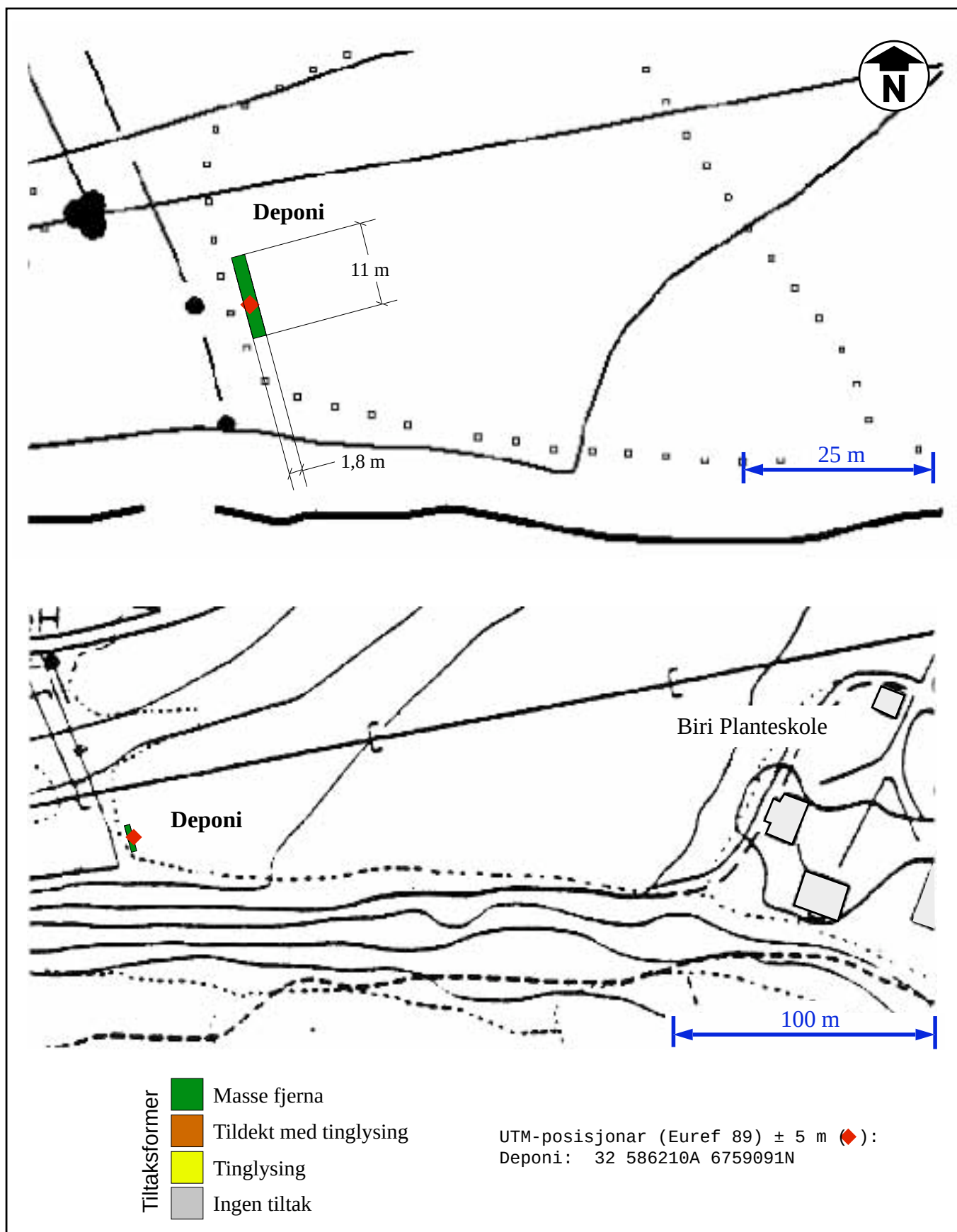
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Biri Planteskole 11.08.03. Fjerning av deponert masse frå den lange deponigrøfta (mot nord).



Figur 2. Biri Planteskole 11.08.03. Fjerning av deponert masse frå den lange deponigrøfta (mot sør).



|                                                                                                |                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                   | Rapport<br>24.03015-C                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Biri Planteskole, Gjøvik.<br>SFT-lok. nr. 0502 015.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>13.01.05 |
|                                                                                                |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Gunbjørrud skogplanteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0605 028 Ringerike, Buskerud  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 558362A 6694105N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Nils Christian Bang  
Follum Gård  
3516 HØNEFOSS

| Gnr/bnr: | Eigar:              | Adresse:                   |
|----------|---------------------|----------------------------|
| 299/1    | Nils Christian Bang | Follum Gård, 3516 HØNEFOSS |

Synfaring og avklarande prøvetaking vart gjennomført 18.09.2002 med Nils Christian Bang til stades for grunneigar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt. Dei innhenta opplysingane vart brukt til å vurdere behovet for nærare undersøkingar eller tiltak.

*Tiltaksgrunnlag:*

Det fanst ikkje god kunnskap om drifta av den nedlagde skogplanteskulen, og NGI si synfaring av staden i 1999 (rapport nr. 994076-BC) gav ingen indikasjon på forureinande deponi, behandlingsstader eller drenssystem med DDT-restar som kunne representere nokon risiko for omgjevnadene.

Jordprøver frå dyrkingsfeltet for skogplanter vart i 2002 analysert for å fastslå om området hadde eit generelt forhøgd DDT-nivå.

Den innhenta informasjonen gav ikkje grunnlag for å tilrå oppfølgjande undersøking eller tiltak på området.

*Tiltak:*

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Deponi          | Uaktuelt. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt. |
| Drenssystem     | Uaktuelt. |

*Oppsummering/merknader:*

Jf. brev frå SSæPro til Nils Christian Bang av 18.10.02. Jordprøver frå dyrkingsfeltet for skogplanter ned mot Sperillen inneheldt berre spor av DDT i konsentrasjon  $< 0,05$  mg/kg, som er gjeldande normverdi for SFT for mest kjenslevar arealbruk.

DDT-spore på dyrkingsfeltet er ikkje til risiko for helse eller miljø. Området kan nyttast utan omsyn til tidlegare DDT-bruk.

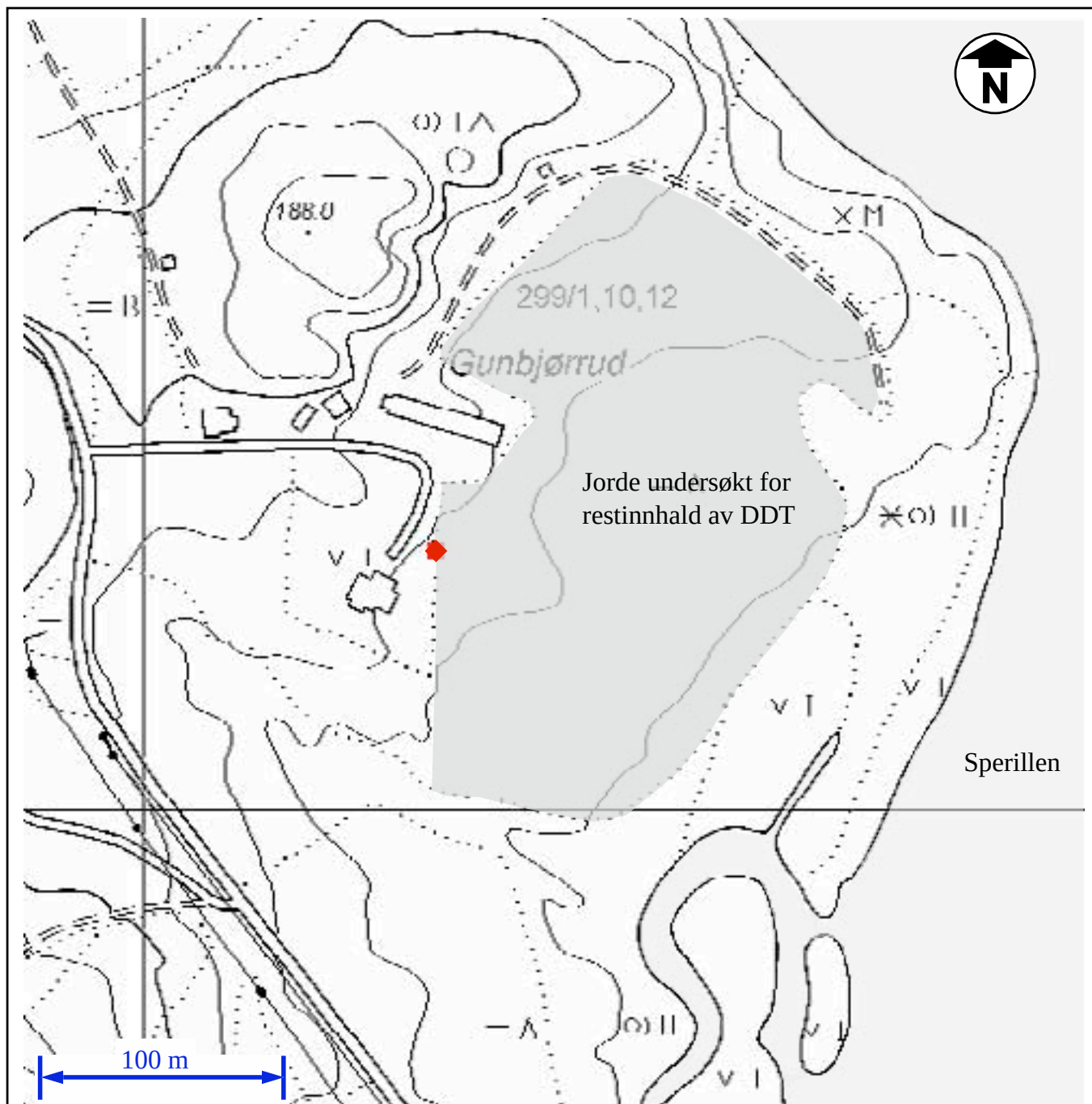
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Gunbjørrud skogplanteskole med plantefelt mest truleg lagt til dyrkamark mellom gardstunet og Sperillen.

|                                                              |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Gjelder: Sæland Prosjekt Oslo<br>Drammenveien 64, 0271 OSLO  | Dato: 16.10.2002<br>Lab.nr: 02/ 999<br>Arkiv: 260328/F                         |
| ANALYSERESULTATER                                            |                                                                                |
| Prøvetidspunkt: 24.09.02 Analyseperiode: 24.09.02 - 16.10.02 |                                                                                |
| 02/ 999-1                                                    | Jord<br>Sted: Gunbjørrud<br>Søndre, matjord<br>Merket: 1<br>Tatt ut 18.09.2002 |
| Parameter                                                    | Metode                                                                         |
| GC-MULTI JORD/SEDIMENT                                       | M11                                                                            |
| Ikke påvist                                                  |                                                                                |
| 02/ 999-2                                                    | Jord<br>Sted: Gunbjørrud<br>Midtre, matjord<br>Merket: 2<br>Tatt ut 18.09.2002 |
| Parameter                                                    | Metode                                                                         |
| GC-MULTI JORD/SEDIMENT                                       | M11                                                                            |
| DDT-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDT-o,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDE-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDD-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| Påvist                                                       |                                                                                |
| DDT-p,p'                                                     | 0.02 mg/kg                                                                     |
| DDT-o,p'                                                     | 0.01 mg/kg                                                                     |
| DDE-p,p'                                                     | 0.01 mg/kg                                                                     |
| DDD-p,p'                                                     | 0.01 mg/kg                                                                     |
| 02/ 999-3                                                    | Jord<br>Sted: Gunbjørrud<br>Nordre, matjord<br>Merket: 3<br>Tatt ut 18.09.2002 |
| Parameter                                                    | Metode                                                                         |
| GC-MULTI JORD/SEDIMENT                                       | M11                                                                            |
| DDT-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDT-o,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDE-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| DDD-p,p'                                                     | M11                                                                            |
| Påvist                                                       |                                                                                |
| DDT-p,p'                                                     | 0.02 mg/kg                                                                     |
| DDT-o,p'                                                     | 0.02 mg/kg                                                                     |
| DDE-p,p'                                                     | 0.01 mg/kg                                                                     |
| DDD-p,p'                                                     | 0.01 mg/kg                                                                     |

Figur 2. Tidlegare Gunbjørrud skogplanteskole. Resultat frå DDT-analyse av blandprøver frå matjordlaget, Planteforsk, Ås.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
 Areal: 32 558362A 6694105N

|                                                                                                                        |                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                                           | Rapport<br>24.03015-BC                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Gunbjørrud skogplanteskole. Ådalen, Ringerike.<br>SFT-lok. nr. 0605 028.<br><br>Situasjonsplan avklarande undersøking. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>06.08.04 |
|                                                                                                                        |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Gol planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0617 010 Gol, Buskerud  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 499996A 6729415N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Gol planteskule  
c/o Knut Espedokken  
3550 GOL

| Gnr/bnr: | Eigar:           | Adresse: |
|----------|------------------|----------|
| 7/1      | Per Arnulf Hagen | 3550 GOL |

Synfaring og avklarande prøvetaking vart gjennomført 18.09.2002 saman med Arve Hagen for grunneigar og 19.09.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prosjekt. Dei innhenta opplysingane vart brukt til å vurdere behovet for nærare undersøkingar eller tiltak.

*Tiltaksgrunnlag:*

Det fanst ikkje god kunnskap om drifta av den nedlagde skogplanteskulen, og NGI si synfaring av staden i 1999 (rapport nr. 994076-BD) gav ingen indikasjon på forureinande deponi, behandlingsstader eller drenssystem med DDT-restar som kunne representere nokon risiko for omgjevnadene.

Jordprøver frå dyrkingsfeltet for skogplanter vart i 2002 analysert for å fastslå om området hadde eit generelt forhøgd DDT-nivå.

Den innhenta informasjonen gav ikkje grunnlag for å tilrå oppfølgjande undersøking eller tiltak på området.

*Tiltak:*

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Deponi          | Uaktuelt. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt. |
| Drenssystem     | Uaktuelt. |

*Oppsummering/merknader:*

Jf. brev frå SSæPro til Knut Espedokken av 18.10.02. Jordprøver frå dyrkingsfeltet inneheldt spor av DDT. På søre del vart det påvist eit totalinnhald av DDT på 0,26 mg/kg. Det må karakteriserast som lågt og utan konsekvensar for framtidig bruk av området som dyrka mark. På nordre del var totalinnhaldet 0,04 mg/kg. Grenseverdien for DDT i jord nytta til bustadformål er 0,05 mg/kg.

DDT-innhaldet i jorda er ikkje til risiko for helse eller miljø, og området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken på staden.

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**


Figur 1. Tidlegare Gol planteskule 18.09.02. Prøveområdet for DDT-analysar på det tidlegare dyrkingsfeltet for granplanter på friland.

Gjelder: **Sæland Prosjekt Oslo**  
Drammensveien 64, 0271 OSLO

Dato: 16.10.2002  
Lab.nr: 02/ 999  
Arkiv: 260328/F

**ANALYSERESULTATER**

Prøvemottak: 24.09.02 Analyseperiode: 24.09.02 - 16.10.02

02/ 999-4

**Jord**

Tatt ut 18.09.2002

Sted: Gol

Søndre, matjord

Merket: 1

| Parameter              | Metode | Resultat          |
|------------------------|--------|-------------------|
| GC-MULTI JORD/SEDIMENT | M11    | <b>Påvist</b>     |
| DDT-p,p'               | M11    | <b>0.12</b> mg/kg |
| DDT-o,p'               | M11    | <b>0.04</b> mg/kg |
| DDE-p,p'               | M11    | <b>0.05</b> mg/kg |
| DDD-p,p'               | M11    | <b>0.04</b> mg/kg |
| DDD-o,p'               | M11    | <b>0.01</b> mg/kg |

02/ 999-5

**Jord**

Tatt ut 18.09.2002

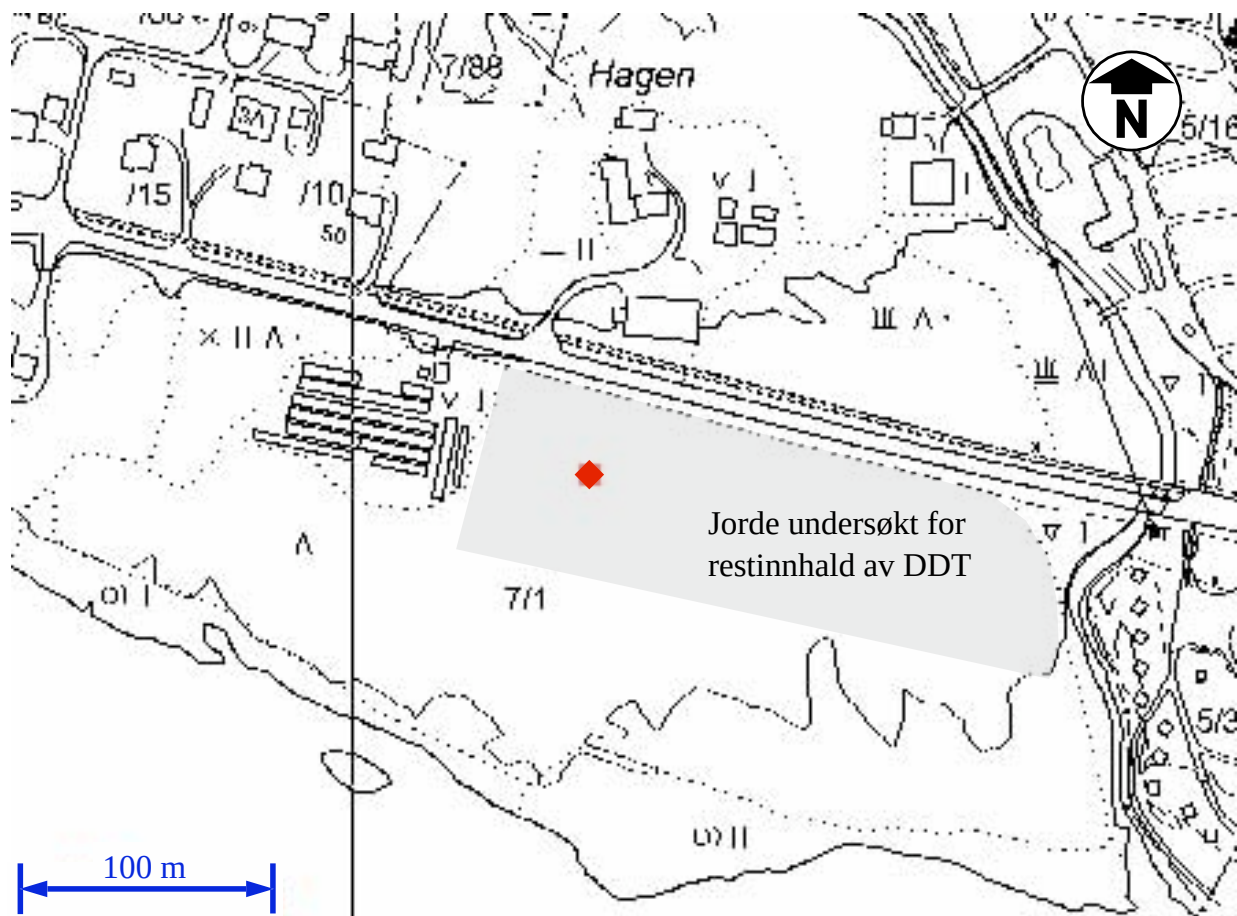
Sted: Gol

Nordre, matjord

Merket: 2

| Parameter              | Metode | Resultat          |
|------------------------|--------|-------------------|
| GC-MULTI JORD/SEDIMENT | M11    | <b>Påvist</b>     |
| DDT-p,p'               | M11    | <b>0.02</b> mg/kg |
| DDT-o,p'               | M11    | <b>0.01</b> mg/kg |
| DDD-p,p'               | M11    | <b>0.01</b> mg/kg |

Figur 2. Tidlegare Gol planteskule. Resultat frå DDT-analyse av blandprøver frå matjordlaget, Planteforsk, Ås.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m ◆):  
 Areal: 32 499996A 6729415N

|                                                                                               |                                                                                                                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                  | Rapport<br>24.03015-BD                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Gol planteskole, Gol.<br>SFT-lok. nr. 0617 010.<br><br>Situasjonsplan avklarande undersøking. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>30.03.04 |
|                                                                                               |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Buskerud Skogselskaps Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0624 022 Øvre Eiker, Buskerud  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 549959A 6625233N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Buskerud Skogselskaps Planteskole  
Langebru  
3300 HOKKSUND

|          |                                   |                         |
|----------|-----------------------------------|-------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                            | Adresse:                |
| 73/20    | Buskerud Skogselskaps Planteskole | Langebru, 3300 HOKKSUND |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 26.08.2003 med Vebjørn Ødegården til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-I) høge DDT-konsentrasjonar på 2 av 3 utpeika deponiområde, og det vart rekna at forureininga representerte ein miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg innandørs på støypt golv der spill og søl av badvæske truleg gjekk til avlaup, men avlaupskummane vart blitt tømt fleire gonger etter at DDT var blitt teke ut av bruk, så forureining i samband med behandlinga var ikkje lenger aktuelt.

Det vart tilrådd å fjerne DDT-påverka jord på alle 3 deponiområde, slik at området vart fritt for påvist DDT.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Massefjerning vart utført som planlagt på tre stader. Deponiavgrensinga tok utgangspunkt i områda utpeika av folk som var med på deponeringa, med justering etter visuell observasjon av jordsamansetting og -tekstur ved gravinga. Jorda besto av matjord eller berelagsmasse med grus over dels omgraven tett undergrunnsleire, som danna ei naturleg avgrensing for avgraving i djupet. Fjerna masse vart erstatta med høveleg, rein masse.</p> <p><i>Deponi 1:</i> Matjord på plen vart fjerna på 7,5 m <math>\times</math> 16,5 m, frå overflata til ned i undergrunnsjorda på 0,2 - 0,3 m djup. <i>Deponi 2:</i> Finsand/matjord vart fjerna på 8,5 m <math>\times</math> 8,5 m, frå overflata til ned i undergrunnsjorda på 0,25 til 0,5 m djup. <i>Deponi 3:</i> Jord med grus vart grave opp på areal 4 m <math>\times</math> 2,5 - 4 m, frå overflata til under berelaget på 0,3 m djup.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Oppsummering/merknader:

Den oppgravne massen utgjorde 118 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

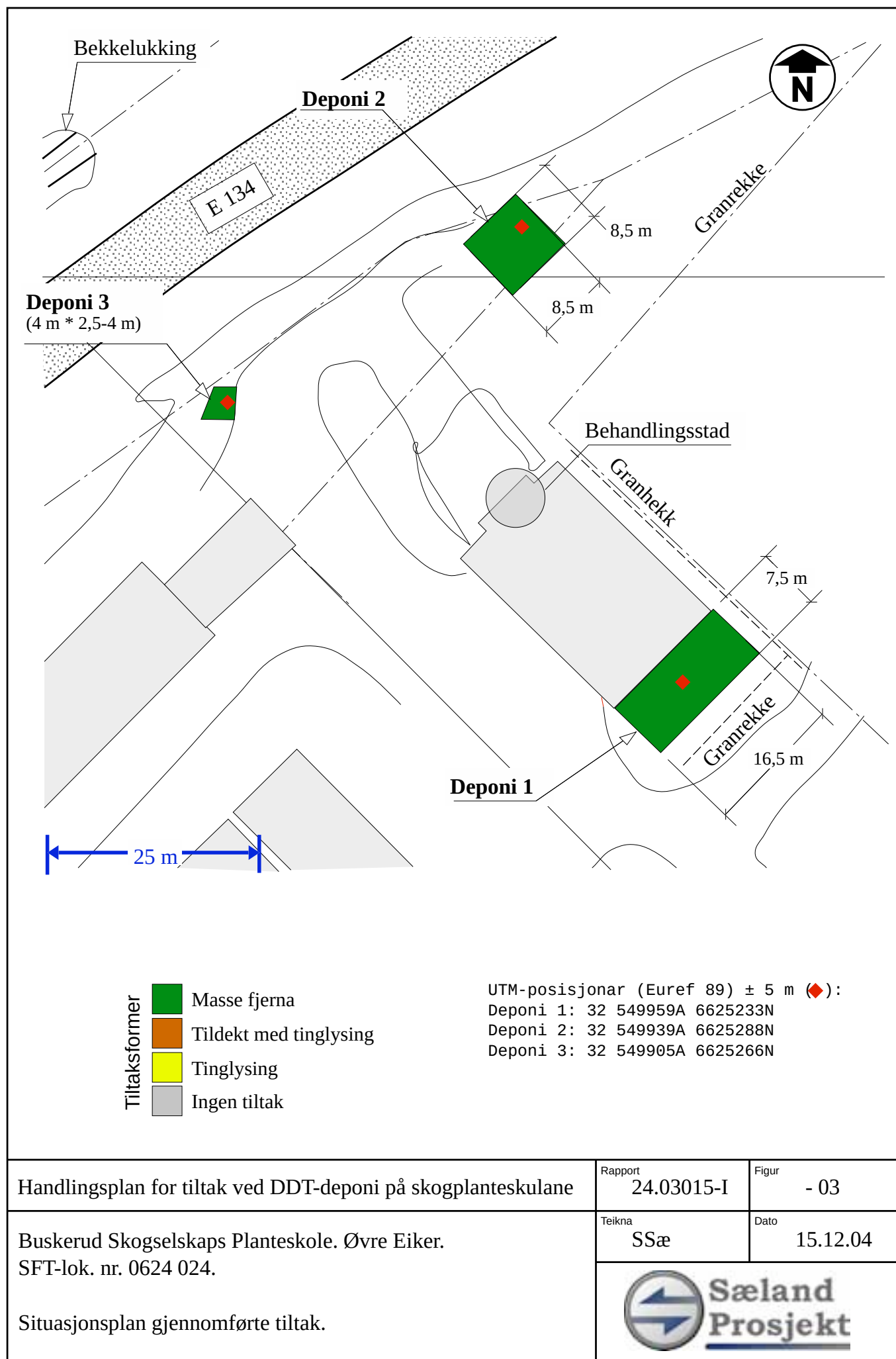
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Buskerud Skogselskaps Planteskole 26.08.03. Massefjerning frå deponi 2 langs bakkekammen mot riksvegen.



Figur 2. Buskerud Skogselskaps Planteskole 26.08.03. Massefjerning frå deponi 1 ved enden av kontorbygget.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Fritzøe planteskole, Fritzøehus Park  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0709 043 Larvik, Vestfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 557193A 6545222N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Fritzøe Skoger  
Postboks 2051 Stubberød  
3255 LARVIK

|          |                |                                    |
|----------|----------------|------------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:         | Adresse:                           |
| 54/1, 2  | Fritzøe Skoger | Postb. 2051 Stubberød, 3255 LARVIK |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 08.07.2003 med Finn Kamfjord til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-E) DDT på behandlingsstaden og området rundt dette, som resultat av drypp frå ferdig behandla planter, lokal disponering av DDT-slam og reingjering av behandlingsutstyr. Undersøking av avrenningsvegen frå behandlingsområdet i 1998 og 1999 (rapport nr. 994076-2) synte at sedimentet var til dels sterkt påverka av DDT i kummar og opne grøfter. Både behandlingsområdet og sedimentet vart rekna å representere ein miljørisiko, særleg der sedimentet låg eksponert og på erosjonsutsette område.

Tildekking av behandlingsområdet vart tilrådd som tilstrekkeleg tiltak for å redusere miljørisikoen til akseptabelt nivå. Sedimentet i kummar og opne grøfter vart derimot tilrådd fjerna, då det var meir eksponert og lettare eroderbart i retning av fjordresipienten. Tiltaksplanen vart meir nyansert, og tilrådde fleire kominasjonar mellom fjerning og tinglysing av areal.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt. Deponering på behandlingsstad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Behandlingsstad | <p>For å redusere faren for konflikt mot ferdsel på området, ville tiltakshavar fjerne massen frå behandlingsstaden, der forureningsbelatinga vart størst. Masse vart då etter tiltaksplanen fjerna langs gjerdet på planteskulen, på 5 m <math>\times</math> 10 m til ned i undergrunnsjord på 0,2 m djup. Ny erstatningsmasse vart påført.</p> <p>Andre delar av det forureina området vart dels tildekt etter miljøtekniske retningslinjer gjevne av Sæland Prosjekt ved oppføring av eit nytt lagerbygg i 2002. Tildekkinga vart komplettert utandørs i 2004 med 90 m<sup>2</sup> asfalt, grusing av 1300 m<sup>2</sup> og tilsåing av 340 m<sup>2</sup>.</p> <p>I hovudsak tildekte, svakare forureina område på austre del av planteskulen (ca. 4,0 daa) tinglysast som planlagt med hefte for forureina grunn. Området er definert ut frå nytt lagerbygg ved den forlenga lina langs nordre endevegg ned til austre gjerde, og ved den forlenga lina langs vestre langvegg, slik at tinglysingarealet har breidde 70 m.</p> |
| Drenssystem     | <p>To kummar/sandfang tilknytt behandlingsområdet og røret mellom desse vart som planlagt tømt/spylt for sand med påvist innhald av DDT-restar (ca. 0,7 m<sup>3</sup> totalt).</p> <p>Ei open, steinsett grøft på 75 m, frå kum mot planteskulen til vegkryss mot beite, vart etter planen reinska for sediment med spade og slamsuging.</p> <p>Bekkelaupet nedover beitet er òg steinsett og i dels dårleg stand på grunn av overgroing. Massefjerning ville føre til uønska forstyring av jorda og eksponering av DDT-påverka sediment som var til liten skade eller ulempe så lenge det ligg i ro. I staden for som planlagt å fjerne sedimentet vart bekkelaupet over beitet liggande og må tinglysast med hefte for forureina grunn (450 m i breidde 2 m).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 25 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand.

Ein del av planteskuleområdet med open plass og lagerbygg på ca. 4,0 daa, samt 450 m bekkelaup over beite i breidde 2 m tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan skje på desse områda utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Andre delar av planteskuleområdet og beitet kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

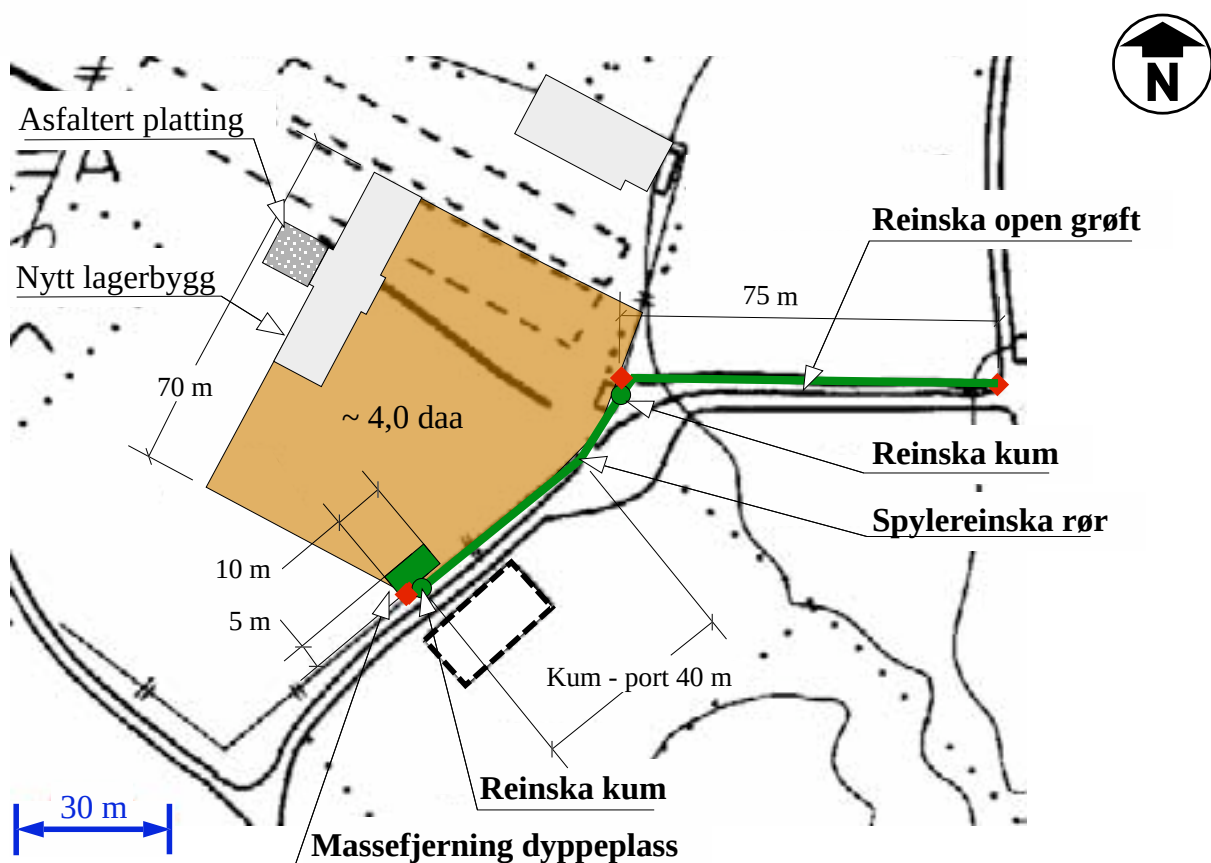
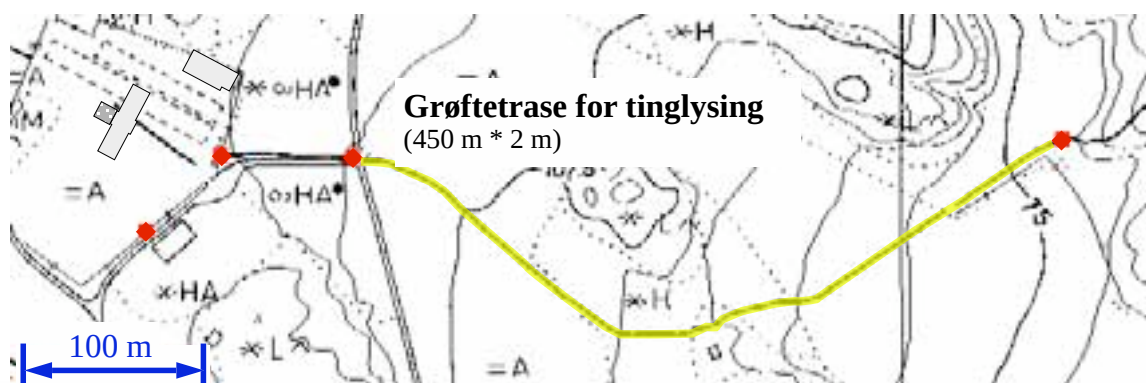
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Fritzøe planteskole, Fritzøehus Park 08.07.03. Open, steinsett grøft mellom behandlingsstaden og beitet. Sedimentet vart fjerna med spade og slamsuging.



Figur 2. Tidlegare Fritzøe planteskole, Fritzøehus Park 08.07.03. Massefjerning frå behandlingsstaden. Kum og rør med DDT-restar er synleg på utsida av gjerdet.



- Tiltaksformer**
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Behandlingsområde: 32 557193A 6545222N

Grøfterensk frå: 32 557232A 6545264N

Grøfterensk til: 32 557305A 6545265N

Tinglyst grøft til: 32 557694A 6545285N

|                                                                                                                    |                                                                                                              |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                                       | Rapport<br>24.03015-E                                                                                        | Figur<br>- 03    |
| Fritzøe planteskole, Fritsøehus Park. Larvik.<br>SFT-lok. nr. 0709 043.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                | Dato<br>09.06.04 |
|                                                                                                                    |  <b>Sæland Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Fritzøe Planteskole, Jordet Brunlanes  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0709 044 Larvik, Vestfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 558019A 6543244N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Fritzøe Skoger  
Postboks 2051 Stubberød  
3255 LARVIK

|          |                  |                                         |
|----------|------------------|-----------------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:           | Adresse:                                |
| 54/12    | Kjetil Titlestad | Fritzøe Planteskole Jordet, 3257 LARVIK |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 08.07.2003 med Finn Kamfjord til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering av den nedlagde skogplanteskuledrifta i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-BE) høgt DDT-innhald i ein kum på behandlingsstaden, som resultat av at behandlinga gjekk føre seg på fast dekke der alt væskespill, DDT-slam og reingjeringsvatn vart sleppt ned i det lukka drensssystemet med avrenning mot fjorden. DDT vart derimot ikkje påvist i bekken nedanfor utlaupet av drensssystemet, og det vart difor rekna at forureininga ikkje representerte nokon helse- eller miljørisiko.

Trass i liten risiko, vart det tilrådd å tømme kummen på behandlingsstaden for DDT-påverka slam og sediment for å hindre langvarig, låg spreining av DDT-restar. Andre delar av drensssystemet kunne ligge urørt.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Drensssystem    | <p>Etter tiltaksplanen vart kummen på behandlingsstaden tømt for sand og jordslam ved spyling og slamsuging. Neste kum på drensssystemet vart tømt i tillegg, då sedimentet der òg ville innehalde restar av DDT.</p> <p>Kummane er reingjort og ein reknar at ev. DDT-spor i jordslam vidare i leidningsnettett ikkje har eit omfang som representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |

*Oppsummering/merknader:*

Den opptekne massen utgjorde 2 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

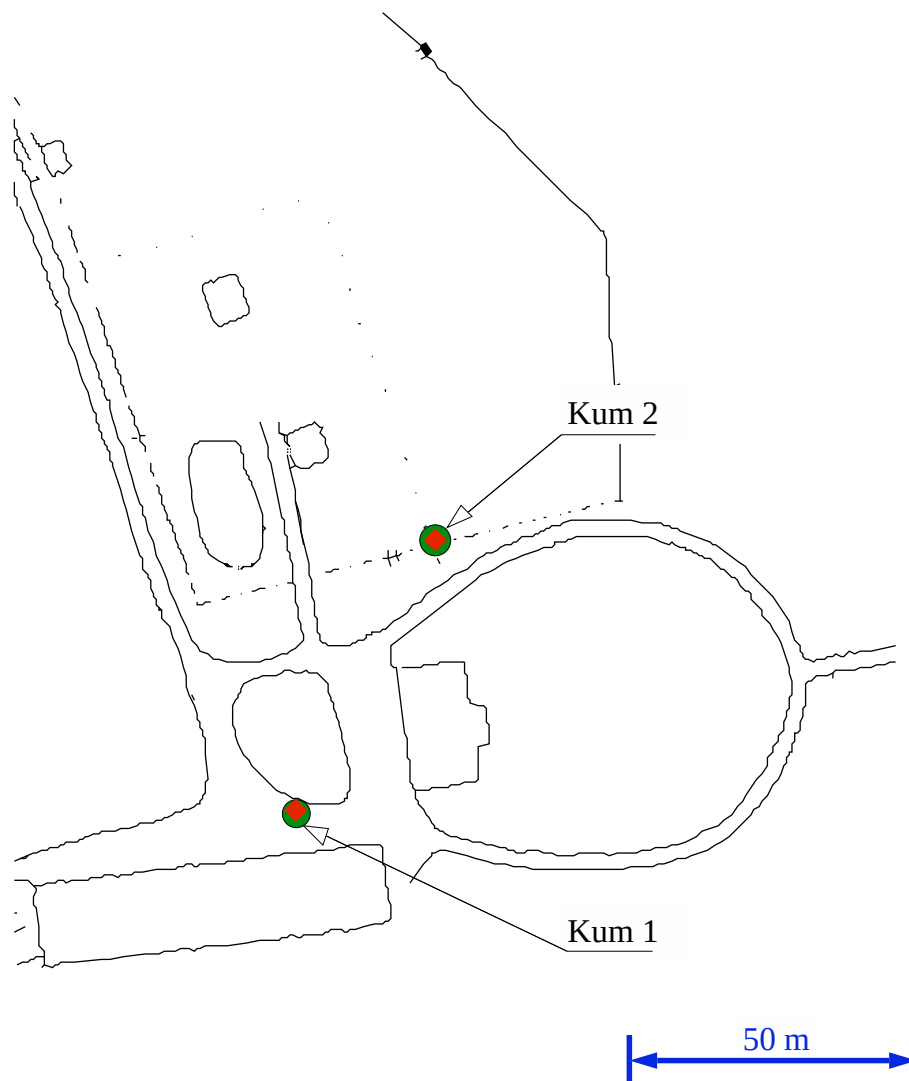
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Fritzøe Planteskole, Jordet Brunlanes 08.07.03. Tømming av kum på behandlingsstaden.



Figur 2. Tidlegare Fritzøe Planteskole, Jordet Brunlanes 08.07.03. Kum på behandlingsstaden etter spyling og slamsuging.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (◆):

Kum 1: 32 558019A 6543244N

Kum 2: 32 558040A 6543292N

|                                                                                                                     |                                                                                                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                                        | Rapport<br>24.03015-BE                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Fritzøe Planteskole, Jordet Brunlanes. Larvik.<br>SFT-lok. nr. 0709 044.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>09.06.04 |
|                                                                                                                     |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Torp Skogplanteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0720 005 Stokke, Vestfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 571655A 6563116N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Vestfold Skogselskap  
Postboks 2264  
3103 TØNSBERG

| Gnr/bnr:  | Eigar:                         | Adresse:                           |
|-----------|--------------------------------|------------------------------------|
| 63/2      | Terje Haraldstad               | Åsgårdstrandsv. 316, 3153 TOLVSRØD |
| 63/18, 19 | Forsvarsbygg. Skifte Oslofjord | Postboks 405 Sentrum, 0103 OSLO    |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 30.10.2003 med Tor Anton Andersen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering i 1998 og 1999 påviste NGI (rapport nr. 984058-F og 994076-2) høgt DDT-innhald i sedimentet i ei open grøft på grensa mot Sandefjord lufthamn. Årsaka var avrenning frå behandlingsområdet på fast dekke og DDT-slam som ei tid mellombels vart lagt ved grøfta. Forureininga vart rekna å representere ein miljørisiko. Eit eige deponi for DDT-slam var etter opplysing frå planteskulen etablert i tett leire ved kontorbygget, og vart ikkje rekna å utgjere nokon helse- eller miljørisiko. Noko slam skulle òg ligge mot ei skråning mot veksthusa, men det vart ikkje verifisert ved analysar.

Planteskulen var i 2003 nedlagd og seld. Det vart tilrådd å gjennomføre grøftereinsk for å fjerne alt sedimentert DDT-slam i kanalen. Deponiet vart vurdert som sikkert og utan behov for tiltak, men kunne likevel med fordel fjernast for å få området mest mogleg fritt for DDT. Fjerning måtte også gjelde DDT-slam lagt ut mot skråninga mot veksthusa.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Det deponerte DDT-slammet vart lokalisert utanfor kontorbygget på grunnlag av påvist stad frå tiltakshavar, og ved suksessiv avgraving med visuell registrering av avfall og skilnader i massesamansetting mellom rørt og urørt leirjord. DDT-slammet låg som venta i planen, pakka i plast på ca. 1 m djup og omgitt av tett og fast leire. Masse vart fjerna frå 1 til 2 m djup innanfor eit areal på 1,5 m <math>\times</math> 2,5 m.</p> <p>Eit tegldrensrør vart observert grunnare og til sides for deponiet og har dermed ikkje vore mottakar av jordvatn som har hatt kontakt med avfallet.</p> <p>Massefjerning langs skråninga mot veksthusa var planlagt, men vart ikkje utført, då massen etter nærare informasjon vart flytta til ukjend stad ved reising av drivhus i 1997.</p> <p>DDT-slammet frå deponiet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Drenssystem     | <p>Kanalen i grensa mot Sandefjord lufthamn var mottakar av avlaups- og drensvatn frå behandlingsstaden og området utanfor, og vart blitt tilført avrenning frå mellombels deponert DDT-slam.</p> <p>Etter at vegetasjonen langs kanalen var rydda vart forureina sediment som planlagt fjerna ved grøftereinsk på 180 m lengde. Arbeidet vart gjort suksessivt med gravemaskin nedanfrå og opp i kanalen, først ved utgraving på tvers, sidan på langs. Sediment vart fjerna ned i underliggande fast leire på 0,1 - 0,2 m djup i ca. 1 m breidde.</p> <p>Ev. restspor av DDT i jordslam i kanalen representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 57 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

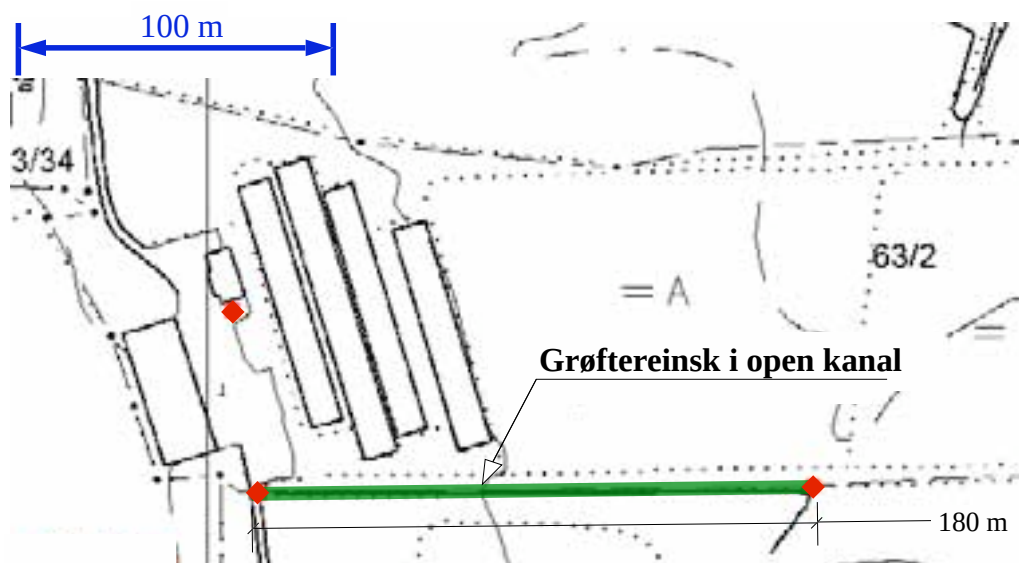
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



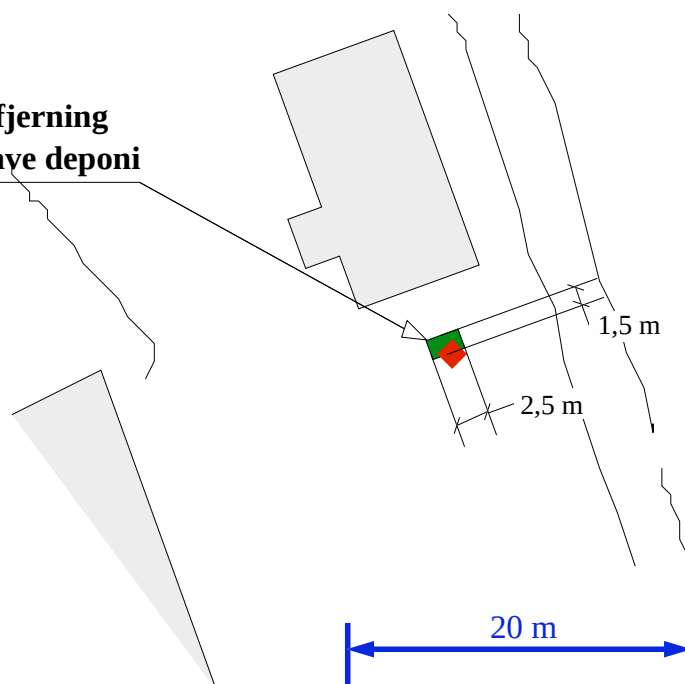
Figur 1. Tidlegare Torp Skogplanteskule 30.10.03. Grøftereinsk med fjerning av forureina sediment i kanalen mot Sandefjord lufthamn.



Figur 2. Tidlegare Torp Skogplanteskule 30.10.03. Deponert DDT-slam emballert i plast under oppgraving frå deponiet lagt i leire ved kontorbygget.



**Massefjerning  
nedgrave deponi**



Tiltaksformer

- Masse fjerna
- Tildekt med tinglysing
- Tinglysing
- Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi: 32 571655A 6563116N

Kanal vest: 32 571663A 6563060N

Kanal aust: 32 571838A 6563067N

|                                                                                                    |                                                                                                                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                       | Rapport<br>24.03015-F                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Torp Skogplanteskole, Stokke.<br>SFT-lok. nr. 0720 005.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>05.12.04 |
|                                                                                                    |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Fritzøe planteskole, Akerholt  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0728 008 Lardal, Vestfold  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 551501A 6586358N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Fritzøe Skoger  
Postboks 2051 Stubberød  
3250 LARVIK

|          |                              |                         |
|----------|------------------------------|-------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                       | Adresse:                |
| 26/14    | Sindre Ringvik, Morten Løver | Akerholt, 3275 SVARSTAD |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 08.07.2003 med Finn Kamfjord til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-H) høgt DDT-innhald på behandlingsstaden, som i tillegg til å ha blitt utsett for spill og infiltrasjon av DDT-væske var blitt brukt til deponering av DDT-slam. Forureininga vart rekna å representere ein helserisiko, då området ligg inne på tunet mellom to bustader.

Det vart tilrådd å fjerne forureina masse frå behandlingsstaden og omkringliggande område med deponert DDT-slam.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt. Deponering på behandlingsstad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Behandlingsstad | Jord med DDT-restar frå behandling og deponering av slam/badrestar er etter tiltaksplanen fjerna frå området nord og nordvest for låven. Området vart avgrensa på grunnlag av jordanalysane frå 1998 og visuell indikasjon ved massefjerninga på kor behandling og deponering hadde gått føre seg. Tidlegare skogstyrar på staden hadde òg god kunnskap om aktiviteten. Prøvetaking i 2002 i samband med byggeløyve for ein garasje på nabotomta (jf. brev frå SSæPro til Fritzøe Skoger og Jon Hovda av 06.07.02) påviste òg yttergrensene for tiltaksområdet.<br>Masse vart fjerna frå 6 m $\times$ 8 m i forlenginga av låven og 6 m $\times$ 6 m utanfor og bak låven. På begge stader vart det grave ned i urørt jord på ca. 0,4 m djup.<br>DDT-restane er fjerna frå området, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø. Sand/grus er tilbakefylt på utgravingsområdet som ytterlegare vern. |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Oppsummering/merknader:

Den oppgravne massen utgjorde 50 tonn som vart levert godkjent mottak hjå NOAH Langøya AS, Holmestrand. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

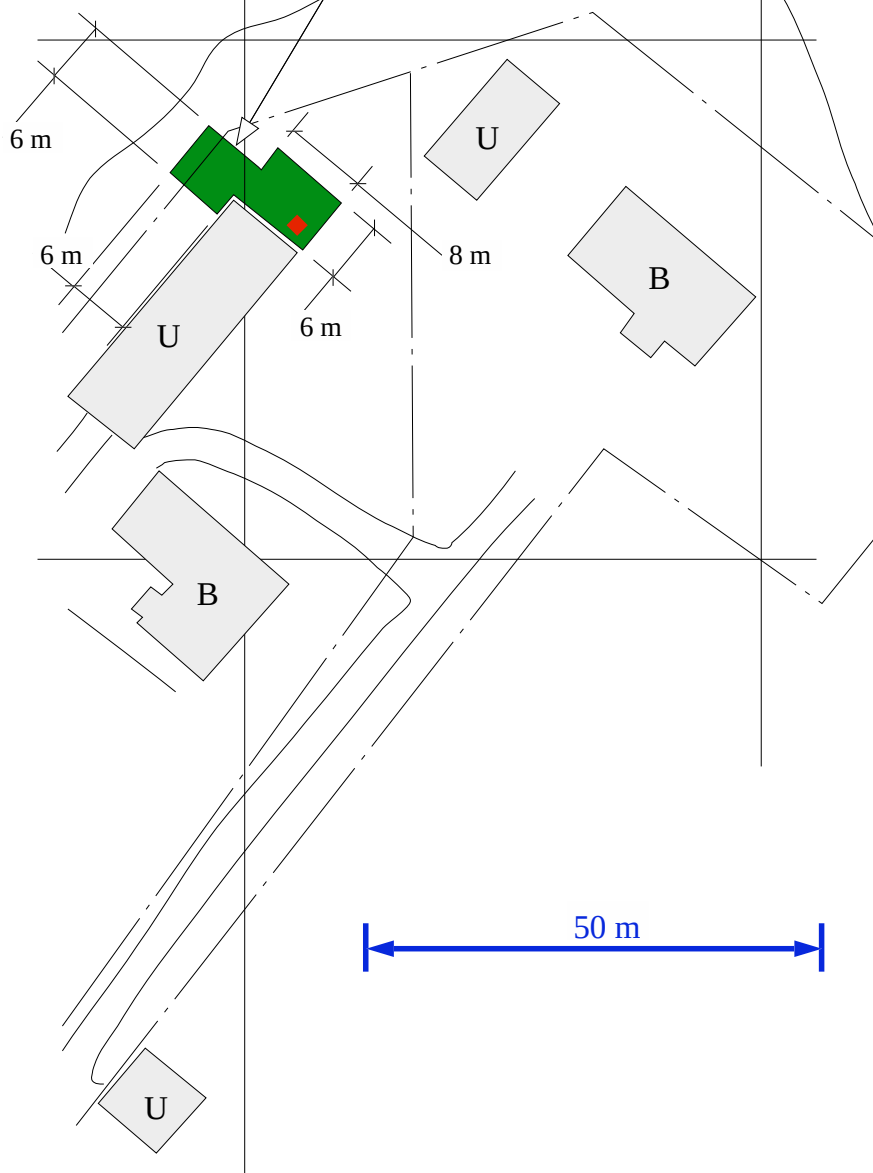


Figur 1. Tidlegare Fritzøe planteskole, Akerholt 08.07.03. Massefjerning frå behandlingsstaden med gamalt fundament for silo.



Figur 2. Tidlegare Fritzøe planteskole, Akerholt 08.07.03. Massefjerning frå behandlingsstaden og nedanfor låven, der det òg truleg hadde blitt deponert DDT-slam.

# Behandlingsstad med deponerte massar



- Tiltaksformer**
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Deponi/behandling: 32 551501A 6586358N

|                                                                                                             |                                                                                                                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                                | Rapport<br>24.03015-H                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Fritzøe planteskole, Akerholt. Lardal.<br>SFT-lok. nr. 0728 008.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>09.06.04 |
|                                                                                                             |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Løvenskiold - Fossum  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0806 024 Skien, Telemark  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 531890A 6568001N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Løvenskiold - Fossum, Fossum Hovedgård  
Postboks 206 Sentrum  
3701 SKIEN

| Gnr/bnr: | Eigar:                   | Adresse:                     |
|----------|--------------------------|------------------------------|
| 9/1      | Herman L. Løvenskiold    | Fossum Hovedgård, 3701 SKIEN |
| 9/1      | Leopold Axel Løvenskiold | Fossum Hovedgård, 3701 SKIEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Synfaring vart gjort 26.09.02 saman med Jan-Petter Enger og Lars Tormodsgard for tiltakshavar og 15.09.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prosjekt. I samsvar med planar godkjende av SFT skal spesifiserte område tinglysast med hefte for forureina grunn.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-G) låge konsentrasjonar av DDT på ein avfallstipp i utmark der DDT-slam òg var blitt deponert. På behandlingsstaden vart det berre registrert spor av DDT. Forureininga vart på ingen av stadene rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko.

Det vart tilrådd at både deponiområdet og behandlingsstaden kunne ligge utan gjennomføring av fysiske tiltak, men at dei måtte tinglysast med hefte for forureina grunn fordi prøvetakingsgrunnlaget var noko usikkert.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Den deponerte massen ligg saman med anna avfall i eit relativt breitt band (ca. 10 m) utan klar avgrensing mot annan masse og er ca. 55 m langt. Påviste DDT-restar representerer ingen risiko i forhold til omgjevnadene når massen ligg i ro.</p> <p>Området trong ikkje tildekking, men som avslutting av avfallsfyllinga kan tilført rein jord jamne ut overflata og redusere faren for eksponering av forureina masse ytterlegare. Området tinglysast i samsvar med tiltaksplanen med hefte for forureina grunn for å hindre utilsikta spreiding ved graving eller anna anleggsverksemd. Tinglysingsarealet er definert til eit koordinatfesta område på 2,8 daa.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Grunnen på behandlingsområdet hadde etter opplysing frå tiltakshavar blitt omarbeidd i samband med bygging av eit lagerbygg og dels blitt køyrt bort som overdekkingsmasse på avfallstippen. Det låge DDT-innhaldet i jorda stadfestar dette. Behovet for tinglysing slik det vert skildra i tiltaksplanen, fell dermed bort.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Drenssystem     | <p>Uaktuelt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

*Oppsummering/merknader:*

Eit areal på 2,8 daa rundt deponiet tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdslar på området kan skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar.

Behandlingsstaden kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

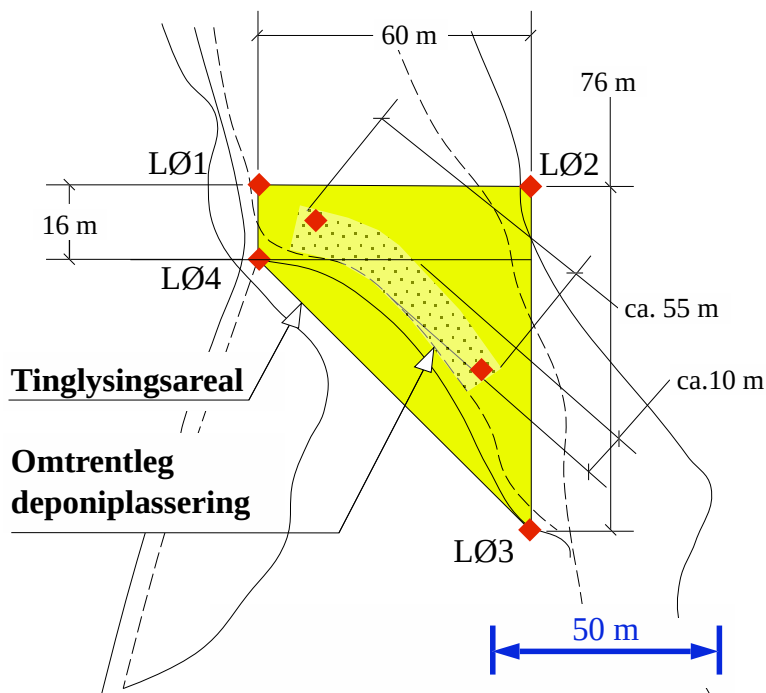
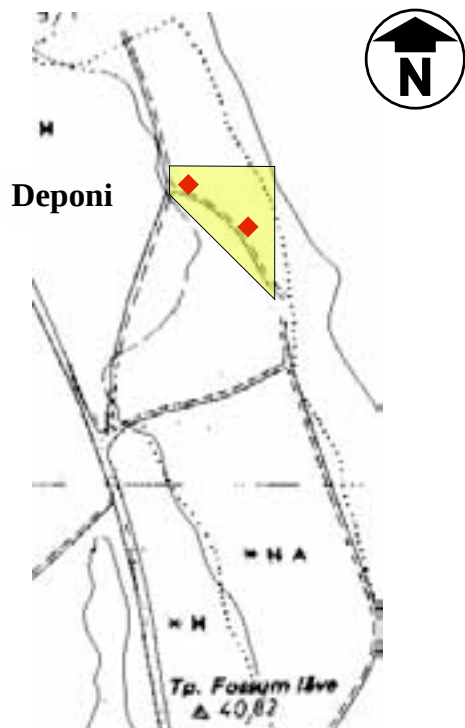
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Løvenskiold - Fossum 26.09.02. Avfallstippen i utmark. DDT-slam ligg under anna tilkjørt jord og avfall på yttersida av køyrevegen.



Figur 2. Løvenskiold - Fossum 26.09.02. Den tidlegare behandlingsstaden. Massen er omarbeidd og dels brukt til overdekking på avfallstippen i samband med bygging av garasjebygget.



UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi vest: 32 531890A 6568001N

Deponi aust: 32 531923A 6567973N

LØ1: 32 531881A 6568008N

LØ2: 32 531941A 6568008N

LØ3: 32 531941A 6567932N

LØ4: 32 531881A 6567992N

Behandling: 32 531924A 6567579N

**Tiltaksformer**

- Masse fjerna
- Tildekt med tinglysing
- Tinglysing
- Ingen tiltak

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-G

Figur  
- 03

Løvenskiold - Fossum. Skien.  
SFT-lok. nr. 0806 024.

Teikna  
SSæ

Dato  
13.09.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Reiersøl planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 0919 004 Froland, Aust-Agder  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 477432A 6481373N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS  
4820 FROLAND

|          |                                     |                        |
|----------|-------------------------------------|------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                              | Adresse:               |
| 24/11    | Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS | Reiersøl, 4820 FROLAND |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Synfaring vart gjort 26.09.2002 saman med Torleiv Tho og andre tidlegare tilsette for tiltakshavar og 15.09.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prosjekt. I samsvar med planar godkjende av SFT skal spesifiserte område tinglysast med hefte for forureina grunn.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-J) lågt DDT-innhald i deponi-området som ligg i utmark ovanfor planteskulen. DDT-innhaldet er truleg høgare i deponiet enn analysane indikerer, men deponiet ligg godt i høve fare for eksponering og erosjon/avrenning og vart difor rekna å ikkje representere nokon helse- eller miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg på fleire stader tilknytt eit grustak der det seinare vart reist lagerbygg. DDT-påverka masse i det avslutta grustaket er blitt omfordelt på området eller køyrt bort. Undersøkingar i 2002 av siste behandlingsstad tilknytt lagerbygget avkreftar ein mogleg helse- eller miljørisiko.

Det vart tilrådd at både deponiområdet og behandlingsstaden kunne ligge utan fysiske tiltak, men deponiområdet måtte

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Deponiet ligg lite tilgjengeleg i utmark og er isolert frå ferdsel. Det representerer ingen risiko overfor helse eller miljø når det ligg i ro.</p> <p>Deponiet er stadfesta på grunnlag av kjentmannspåvising og jordanalysar. Inkludert eit omkringliggende sikringsområde tinglysast 13 m <math>\times</math> 7 m etter tiltaksplanen med hefte for forureina grunn for å hindre spreiding av massen ved utilsikta graving.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Ny informasjon om behandlinga gjorde at det vart gjennomført prøvetaking og kjemisk analyse i overflata utanfor lagerbygget i grustaket, men det påviste DDT-innhaldet var ikkje høgare enn at området kan nyttast utan risiko overfor helse eller miljø (jf. brev frå SSæPro til Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS av 18.10.02).</p>                                                                                            |
| Drenssystem     | <p>Uaktuelt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Oppsummering/merknader:

Deponiområdet på ca. 90 m<sup>2</sup> tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

DDT vart i ein periode spreidd på dyrka mark (ca. 200 daa) med båtsprøyte. Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

Areala for båtsprøytebruk ligg på flate jorde ut mot Nidelva. Resipienten har truleg blitt tilført noko DDT ved avrenning frå jorda, særleg i den perioden DDT var i bruk.

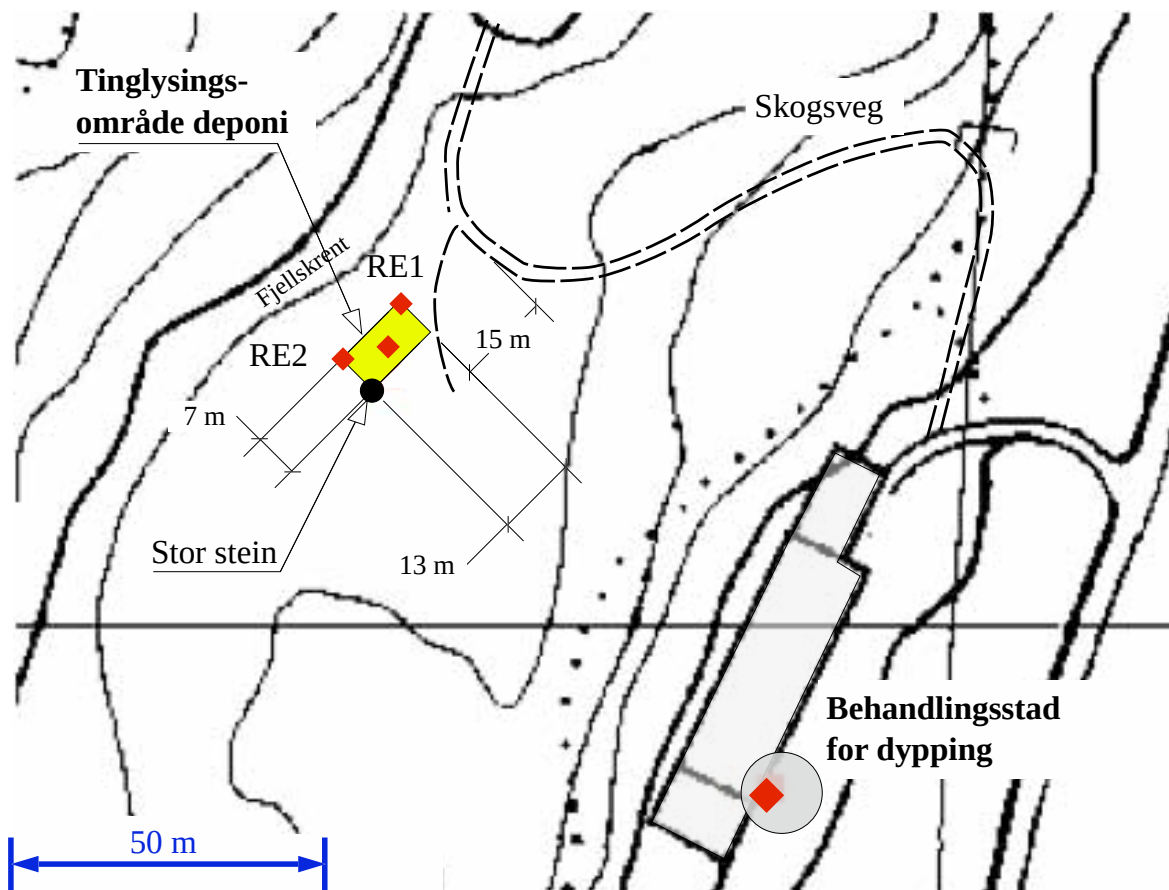
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Reiersøl planteskole 26.09.02. Deponiområdet i utmark. Bilete mot nordvest. Staden er utilgjengeleg og ligg utanfor ferdselsveg.



Figur 2. Reiersøl planteskole 7.11.97. Deponiområdet i utmark. Bilete mot sør. Deponiet ligg i området mellom mann og stein.



|               |                                                                                               |                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiltaksformer | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green;"></span>  | Masse fjerna           |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange;"></span> | Tildekt med tinglysing |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span> | Tinglysing             |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:gray;"></span>   | Ingen tiltak           |

UTM-posisjoner (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi: 32 477432A 6481373N

RE1: 32 477435A 6481384N

RE2: 32 477421A 6481372N

Behandling: 32 477492A 6481306N

|                                                                                       |            |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                          | Rapport    | Figur    |
|                                                                                       | 24.03015-J | - 03     |
|                                                                                       |            |          |
| Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS, avd. Reiersøl. Froland<br>SFT-lok. nr. 0919 004. | Teikna     | Dato     |
|                                                                                       | SSæ        | 05.01.05 |
| Situasjonsplan gjennomførte tiltak.                                                   |            |          |
|  |            |          |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

|                                  |                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Skogplanteskule/lokalitetsnamn:  | Lyngdal planteskole                                 |
| SFT-lokalitetsnummer og stad:    | 1032 003 Lyngdal, Vest-Agder                        |
| UTM-posisjon (Euref 89) ± 5 m:   | 32 384850A 6438682N                                 |
| Kontaktadresse for tiltakshavar: | Reiersøl og Lyngdal Planteskoler AS<br>4820 FROLAND |

|                 |                            |                                    |
|-----------------|----------------------------|------------------------------------|
| <i>Gnr/bnr:</i> | <i>Eigar:</i>              | <i>Adresse:</i>                    |
| 51/3            | Skogselskapet i Vest-Agder | Serviceboks 513, 4605 KRISTIANSAND |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 16.09.2003 med Torbjørn Hellestøl til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-K) høgt DDT-innhald i deponimassen i Vindskaret. Deponiet ligg relativt godt sikra i bakkant av eit nedlagt grustak og har ikkje direkte avrenning til bekk. Det vart difor rekna ikkje å representere nokon helserisiko overfor busetnaden lenger ned, men ein miljørisiko kunne ikkje utelukkast.

Jordprøver frå behandlingsområdet nede på planteskulen påviste berre låge konsentrasjonar av DDT, og forureininga vart ikkje rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko.

Det vart tilrådd at deponiområdet i Vindskaret vart tildekt for å hindre eksponering og erosjon i deponioverflata, medan behandlingsstaden kunne ligge utan fysiske tiltak.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tildekkingsarealet vart etter tiltaksplanen fastsett på grunnlag av påvising frå tiltakshavar og visuell indikasjon på tilført masse. Den deponerte massen var emballert i plast og var blitt tippa i bakkant av eit nedlagt grustak. Før tildekking med 0,5 m tett, grusig leire vart all vegetasjon rydda og deponiflata jamna ut og komprimert. Tildekkingsflata vart på ca. 6 m × 5 m og ligg i ein 5 m høg skråning. Som erosjonsvern og vegetasjonsfeste vart det lagt ut toppmasse av lokal overflatejord og torv.</p> <p>Etter tildekking er det ikkje lenger fare for forureinande avrenning eller at nokon kan koma i kontakt med DDT-slammet, og det representerer derfor ingen risiko overfor helse eller miljø. Gjerdet rundt grustaket vart som følgje av tiltaka fjerna.</p> <p>For å hindre spreiding av massen ved utilsikta graving eller anna anleggsarbeid må tildekkingsarealet tinglysast med hefte for forureina grunn.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Behandlingsstaden og avrenningsvegen frå denne ligg godt verna innanfor grunnmurane på eit tilbygg til driftsbygningen.</p> <p>Omfanget av forureininga må ha vore lite og representerer ingen risiko overfor helse eller miljø. Tiltak eller tinglysning var som tiltaksplanen skisserer det ikkje naudsynt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

*Oppsummering/merknader:*

Deponiområdet (ca. 30 m<sup>2</sup>) er tildekt og tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Området kan elles nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

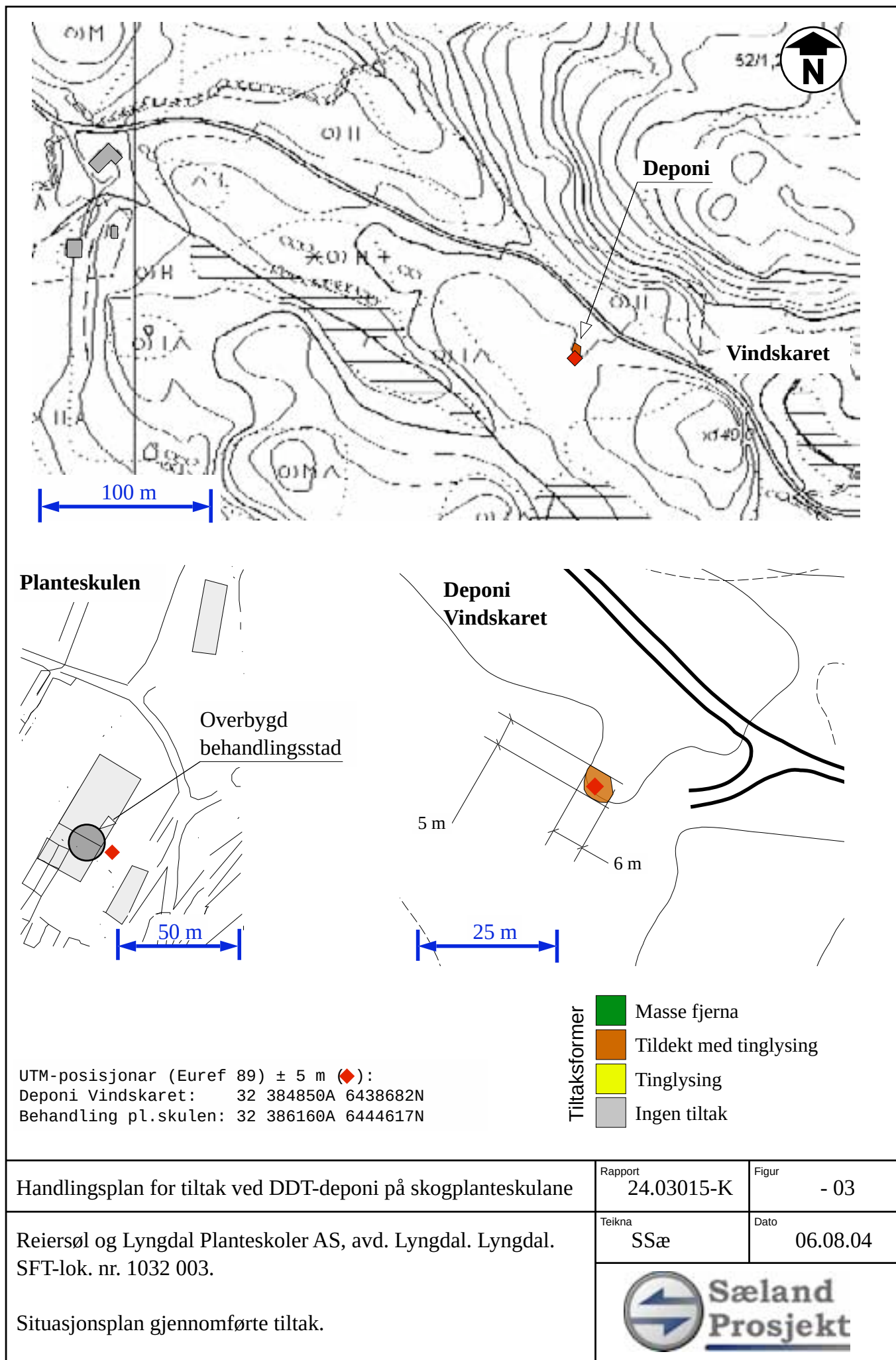
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Lyngdal planteskole, Vindskaret 16.09.03. Tildekking av deponert DDT-slam i bakkant av det nedlagde grustaket.



Figur 2. Lyngdal planteskole, Vindskaret 16.09.03. Ferdig tildekt deponi med utlagt torv som erosjonsvern og for rask reetablering av vegetasjon.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

|                                    |                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Skogplanteskule/lokalitetsnamn:    | Grude planteskule                                                  |
| SFT-lokalitetsnummer og stad:      | 1120 022      Klepp, Rogaland                                      |
| UTM-posisjon (Euref 89) $\pm$ 5 m: | 32 305054A 6522335N                                                |
| Kontaktadresse for tiltakshavar:   | Skogselskapet i Rogaland<br>Postboks 210 Sentrum<br>4001 STAVANGER |

| Gnr/bnr: | Eigar:          | Adresse:                 |
|----------|-----------------|--------------------------|
| 3/1      | Per Ståle Grude | Grudev. 180, 4352 KLEPPE |
| 3/2      | Karl Grude      |                          |

Synfaring vart gjennomført 27.09.2002 saman med Per Ståle Grude for grunneigarane og 16.09.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prosjekt. Dei innhenta opplysingane vart brukt til å vurdere behovet for nærare undersøkingar eller tiltak.

*Tiltaksgrunnlag:*

Det var ingen som hadde god kunnskap om drifta av den nedlagde skogplanteskulen, og NGI si synfaring av staden i 1999 (rapport nr. 994076-BF) gav ingen indikasjon på forureinande deponi, behandlingsstader eller drensssystem med DDT-restar som kunne representere nokon risiko overfor helse eller miljø.

Synfaringa i 2002 gav ikkje ny informasjon som grunnlag for å tilrå om oppfølgjande undersøking eller tiltak på området.

*Tiltak:*

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Deponi          | Uaktuelt. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt. |
| Drensssystem    | Uaktuelt. |

*Oppsummering/merknader:*

Grude planteskule vart nedlagt i 1969, delt i 5 stykke og seld. Lagerbygg og kontor for planteskulen på gnr/bnr. 3/1 er rive for lenge sidan og området grave ut for nytt bustadhus. Eit uthus på gnr/bnr. 3/2 kan ha blitt brukt som behandlingsstad, men det var ikkje grunnlag for mistanke om at slam var deponert rundt bygningen eller at området er forureina med DDT på annan måte.

Det er ikkje grunnlag for å sette i gang nærare undersøking ved at DDT-restar kan representere ein risiko overfor helse eller miljø. Området kan nyttast utan omsyn til ev. tidlegare DDT-bruk.

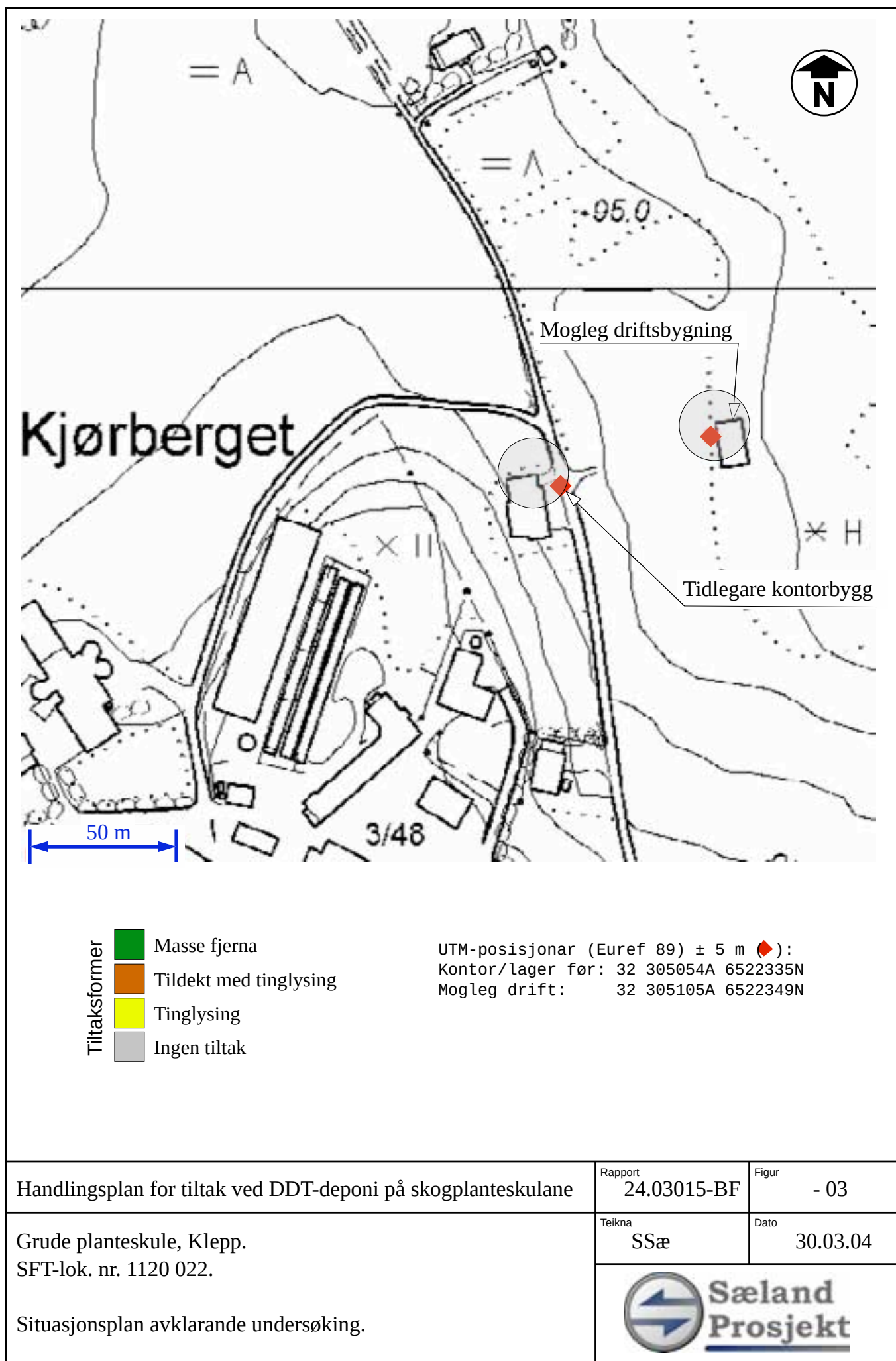
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Grude planteskule 27.09.02. Uthuset vart mogleg brukt i samband med ev. DDT-behandling, men utan teikn til deponert slam eller anna forureining.



Figur 2. Tidlegare Grude planteskule 27.09.02. Lagerbygget og kontoret for planteskulen er rive og låg på same tomt som det noverande bustadhuset.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Suldal planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1134 007 Suldal, Rogaland  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 359110A 6597074N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogselskapet i Rogaland  
Postboks 210 Sentrum  
4001 STAVANGER

|             |                |                             |
|-------------|----------------|-----------------------------|
| Gnr/bnr:    | Eigar:         | Adresse:                    |
| 30/6, 8, 10 | Kjetil Nærheim | Eriksmoen, 4237 SULDALSOSEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 17.09.2003 med Kjetil Nærheim til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-L) berre lite DDT i deponiområdet og på eit jorde der DDT-slam var blitt tippa tilfeldig. Forureininga vart difor rekna ikkje å utgjera nokon helse- eller miljørisiko.

Behandlinga gjekk truleg føre seg i eller utanfor lager og kjølerom med avrenning mot myra. Dette vart nærare undersøkt i 2002, og ein fann ikkje grunnlag for mistanke om at påvist forureining utgjorde nokon risiko overfor helse eller miljø.

Trass i liten vurdert risiko vart det tilrådd å gjennomføre tildekking av deponiet. Dette fordi det var relativt stort, heterogent og dårleg plassert med omsyn til eksponeringsfare. Eigedommen var seld og under utvikling, slik at grunneigaren hadde ønske om best mogleg sikring. Ei tildekking kunne dessutan kombinerast med ein ny jordbruksveg forbi deponiområdet.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tildeckingsarealet vart fastsett på grunnlag av tolking av kart og luftfoto, samt feltobservasjon under arbeidet. Tiltaket vart som planlagt samordna med etablering av ny jordbruksveg, slik at deponiflata vart i nivå med jordet bak og med skråning ned mot nyvegen. Området vart likevel større enn rekna, fordi nyvegen vart liggande på ein annan måte i terrenget og arealet inkluderte ei sikringssone rundt deponiet.</p> <p>Før tildekking vart området langs jordet senka med ca. 0,5 m og overskotsmassen lagt ut på lågare delar. Noko deponimasse i ny vegtrase vart òg flytta tilbake og inn på deponiområdet. Flata og fronten mot nyvegen som utgjorde totalt ca. 590 m<sup>2</sup> vart tildekt med tett, siltig sand i eit lag på 0,3 m. Ca. 0,2 m lokal jord vart lagt oppå som vekstlag.</p> <p>Nyvegen vart seinare ferdigstilt med tilført berelagsmasse og avskjeringsgrøft mot deponiet, og deponioverflata vart tilsådd for å hindre erosjon. Deponiet representerer ikkje lenger nokon risiko overfor helse eller miljø, men må tinglysast med hefte for forureina grunn for å hindre t.d. utilsikta graving.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Overflatemassen på behandlingsområdet var blitt flytta på og området grusa opp etter at planteskulen var nedlagt. Ei ev. forureining i grunnen representerer dermed ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø. Gjennomføring av vidare undersøking eller tiltak vart vurdert som uaktuelt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Drenssystem     | <p>Nærare undersøkingar av myra i 2002 med informasjonstolking og analyse av nye prøver (jf. brev frå SSæPro av 12.11.02) synte at myra låg i avrenningsretningen frå behandlingsstaden var blitt påverka av DDT. Forureininga ligg nede i myra og er ikkje eksponert i overflata. Myrmiljøet er dessutan oksygenfattig og gunstig for nedbryting av DDT, noko analysane stadfesta at gjekk føre seg.</p> <p>DDT-påverknaden er for låg til å representere ein risiko overfor helse eller miljø og det kan ikkje forsvarast å gjennomføre omfattande tilleggsundersøking eller fysiske tiltak.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Oppsummering/merknader:*

Deponiområdet på ca. 590 m<sup>2</sup> er tildekt og tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan då skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Deponi- og behandlingsområdet kan elles nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

DDT-slam vart i ein periode tippa tilfeldig på dyrka mark (ca. 10 daa). Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

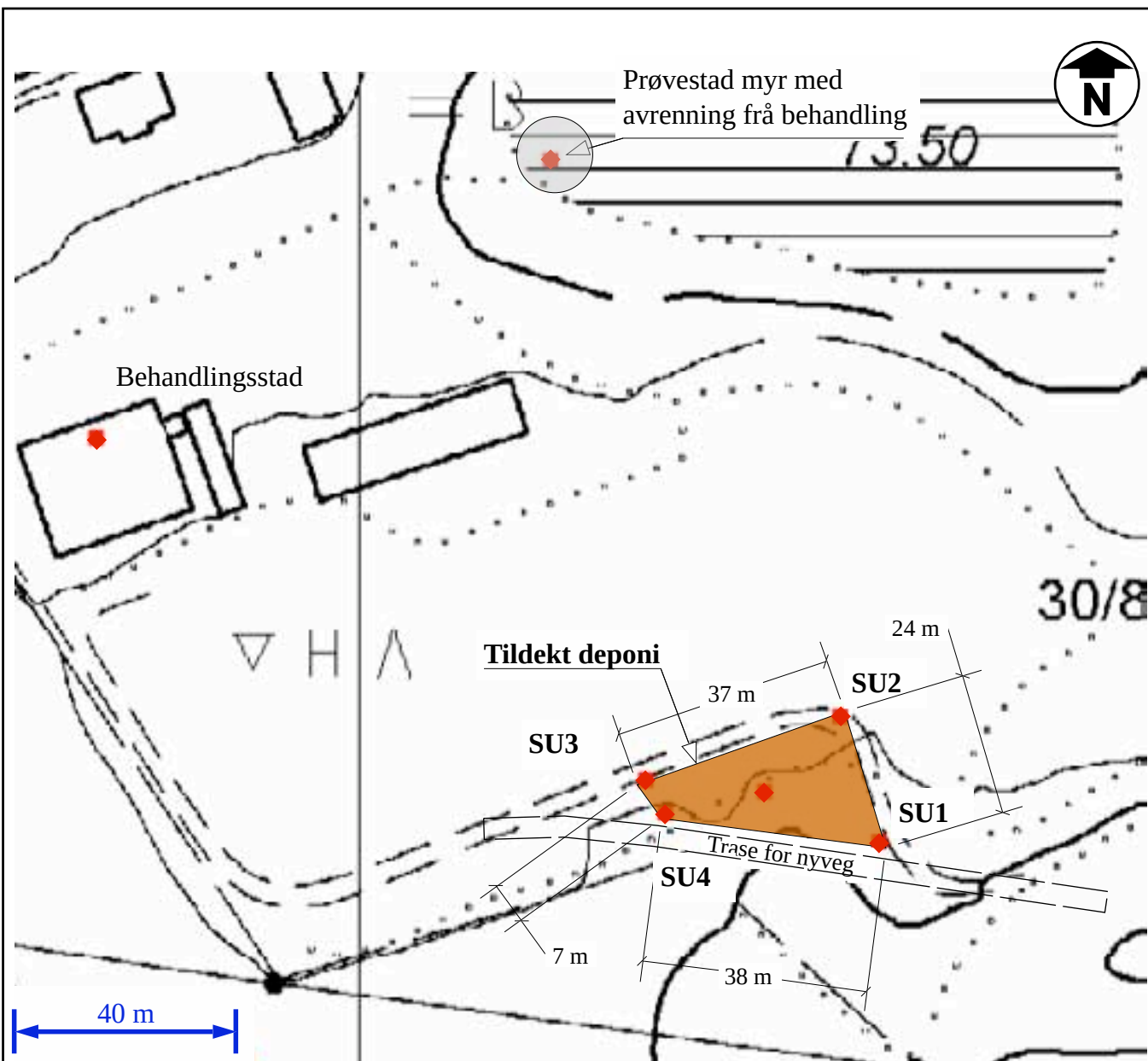
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Suldal planteskule 17.09.03. Deponiområdet under tildekking etter arrondering av deponioverflata.



Figur 2. Tidlegare Suldal planteskule 23.10.03. Deponiområdet og ny vegtrase sett mot aust etter påføring av vekstlag. Deponiet ligg i nivå med jordet bak og har slak skråning mot nyvegen.



|               |                                                                                               |                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Tiltaksformer | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:blue;"></span>   | Masse fjerna            |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange;"></span> | Tildeckt med tinglysing |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span> | Tinglysing              |
|               | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:gray;"></span>   | Ingen tiltak            |

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Behandling: 32 358994A 6597142N

Prøver myr: 32 359077A 6597188N

Deponi: 32 359110A 6597074N

SU1: 32 359130A 6597064N

SU2: 32 359124A 6597087N

SU3: 32 359089A 6597077N

SU4: 32 359092A 6597071N

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane<br><br>Suldal planteskule, Suldal.<br>SFT-lok. nr. 1134 007.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Rapport<br>24.03015-L                                                                                            | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                                                      | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>22.09.04 |
|                                                                                                                                                                      |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Etne Planteskole AS  
 SFT-lokalitetsnummer og stad: 1211 003 Etne, Hordaland  
 UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 328640A 66184211N  
 Kontaktadresse for tiltakshavar: Etne Planteskole AS  
 c/o Arne Svandal, Imsland  
 5583 VIKEDAL

| Gnr/bnr: | Eigar:         | Adresse:           |
|----------|----------------|--------------------|
| 32/153   | Oddvar Flatebø | Auestad, 5590 ETNE |
| 32/1     | Kåre Heggelund | Sørheim, 5590 ETNE |

Denne rapporten svarar på pålegg frå SFT av 24.06.03, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart utført 18.09. og 23.10.03 med Arne Svandal, Ingebrigt Sølvberg og Johs. O. Kambo til stades for tiltakshavar, Kåre Heggelund som framtidig eigar (frå 2006) og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-M) berre lite DDT i deponi-området Drømmelunden, der dels emballert DDT-slam var nedgrave på ein eller nokre få stader. Høgt DDT-innhald vart påvist på eit mindre område for slamspreiing nær ein vaskeplass, medan DDT-innhaldet var noko lågare på ca. 1 daa plante-felt og køyreareal nedanfor driftsbygningen, der DDT-slam var blitt spreidd tilfeldig. Undersøkinga i Drømmelunden var ikkje god nok for å konkludere om risiko, medan forureininga på dei to andre stadene vart rekna å utgjere ein miljørisiko.

For Drømmelunden vart det tilrådd vidare søk etter slam og forureina masse i samband med gjennomføring av andre tiltak. På vaskeplassen vart det tilrådd massefjerning, fordi slammet utgjorde ei punktkjelde, medan det vart tilrådd at det diffust forureina arealet kunne tinglysast, før eventuell seinare vurdering av arealbruksrestriksjonar.

*Tiltak:*

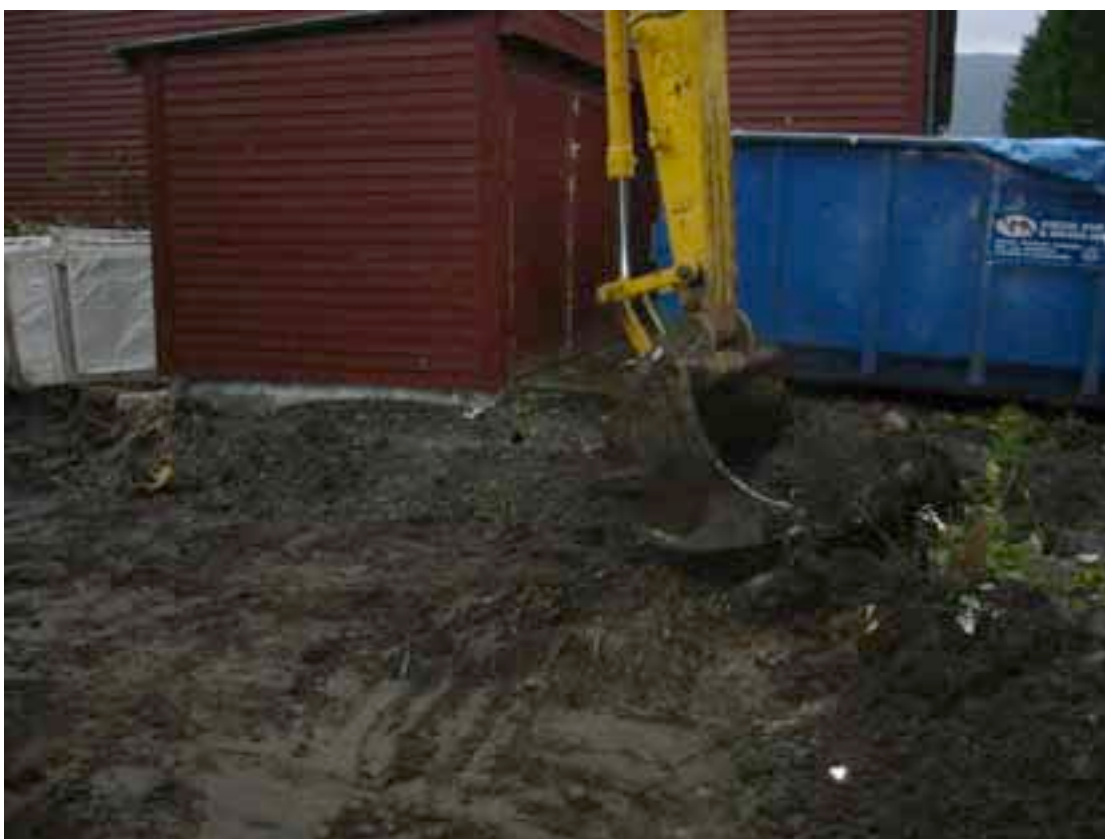
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Søk etter DDT-slam i Drømmelunden vart gjennomført etter planen, men i større omfang og med andre funn enn venta. Etter kjentmannspåvising av sannsynlege område vart det søkt med metalldetektor og gravemaskinsjaktning for registrering av massesamansetting og luktindikasjon. Jorda besto av myr og silt i lag over finsand på ca. 1,5 m djup. Skilnaden på jordtypene gjorde det lett å konstatere kor det var blitt grave før, t.d. ved deponering.</p> <p>Eit område på 13 m <math>\times</math> 30 m vart gjennomført i langsgåande sjakter med avstand ca. 1 m. Innanfor eit område på 5 m <math>\times</math> 10 m vart DDT-slam funne på 4 stader, - fritt i jorda, emballert i plast og i eit jernfat. Utan funn vart det òg søkt i eit belte langs jordekanten ned til vegen i breidde 10 - 17 m frå jordekanten. Dei 2 områda utgjorde det mest sannsynlege området og eit potensielt deponiområde.</p> <p>Påvist avfall og omkringliggende sannsynleg påverka jord vart fjerna. Området er rydda for DDT-avfall og eventuelle restspor representerer ingen risiko overfor helse eller miljø.</p>                                       |
| Behandlingsstad | <p>Ved vaskeplassen var det blitt lagt ut DDT-slam. Jord med og rundt synleg DDT-slam vart på grunnlag av visuell indikasjon og lukt fjerna i større omfang enn planlagt. Massefjerning vart utført på 9 m <math>\times</math> 7 m til 0,6 m djup, som tilsvare underkanten av torvlaget på bakkenivå før slam tipping. Ny, rein erstattingsmasse vart tilført. DDT-slammet vart fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon miljø/helserisiko.</p> <p>Eigedommen skulle seljast og tiltakshavaren var interessert i at tiltaka om mogleg skulle vera endelege. På ca. 180 m<sup>2</sup> plen/asfalt nedanfor kontorbygget der restar frå behandlinga og tilfeldig spreidd slam hadde forureina, vart det for å unngå tinglysing fjerna masse på den delen som måtte vera mest forureina, medan resten av arealet ligg verna under asfalt eller har så lågt DDT-innhald at det ikkje kunne reknast å representere nokon risiko. Massefjerninga vart gjort ned i rekna upåverka undergrunnsjord (0,3 m djup) frå på eit areal som på grunnlag av informasjon om behandlinga og slamdisponeringa vart sett til 5 m <math>\times</math> 11 m.</p> |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 60 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen. Badrestar på 2,7 tonn lagra i 16 fat ved planteskulen vart levert Renor AS, Larvik som spesialavfall.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

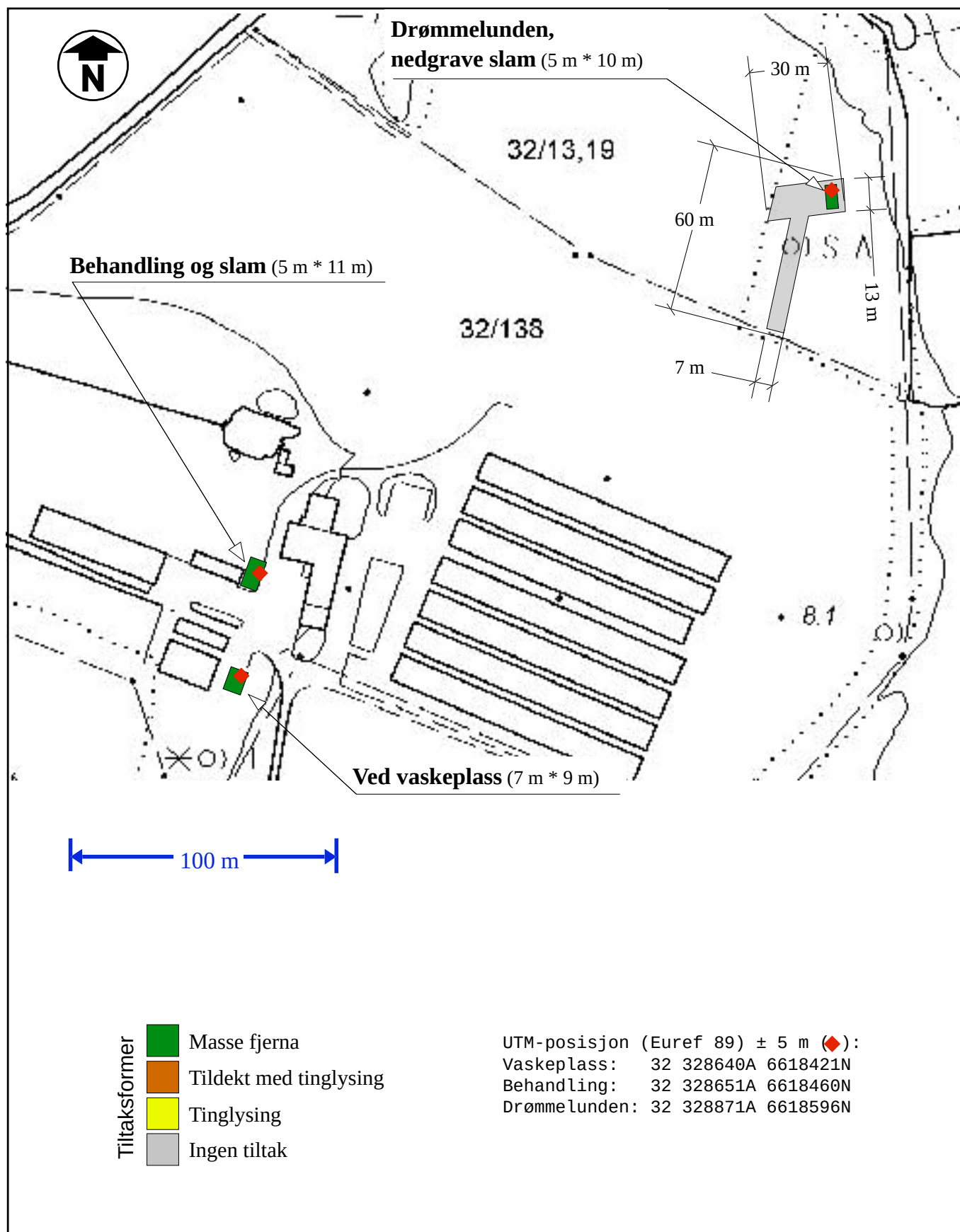
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Etne Planteskole 18.09.03. Fjerning av DDT-slam og jord ved vaskeplassen til ned under torvlaget ved vaskeplassen.



Figur 2. Tidlegare Etne Planteskole 23.10.03. Sjaktgraving i Drømmelunden for søk etter deponert DDT-slam.



|                                                                                                 |                                                                                                              |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                    | Rapport<br>24.03015-M                                                                                        | Figur<br>- 03    |
| Etne Planteskole as, Etne.<br>SFT-lok. nr. 1211 003.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                | Dato<br>29.08.04 |
|                                                                                                 |  <b>Sæland Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Ulvik skogplanteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1233 001 Ulvik, Hordaland  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 387529A 6716692N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogselskapet Bergen og Hordaland  
Postboks 53  
5418 FITJAR

|             |                                   |                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Gnr/bnr:    | Eigar:                            | Adresse:                 |
| 44/1, 49/21 | Skogselskapet Bergen og Hordaland | Postboks 53, 5418 FITJAR |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 19.09.2003 med Harald Normann Andersen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-N) medels høgt DDT-innhald i deponiet ut mot våtmarksområdet i Ulvikapollen. Deponeringa av DDT-slam tilsa at konsentrasjonen ville vera høgare andre stader i deponiet enn påvist og forureininga vart rekna å representere ein miljørisiko. DDT vart òg påvist på to stader der behandlinga vart gjort utandørs på bar bakke. Den eine staden var meir forureina enn den andre, men begge vart rekna å representere miljørisiko. Nærast elva Løkjen kunne det ikkje utelukkast å ha skjedd ei direkte avrenning til resipienten frå den eine behandlingsstaden.

Det vart tilrådd å fjerne dei forureina massane frå alle 3 område der DDT var blitt påvist. Dette samsvara med tiltakshavar sine interesser, som fordi skogplanteskulen var under avvikling ønskte at mest mogleg av forureininga vart fjerna før ev. sal.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksarealet vart fastsett ut frå kartleggingsresultatet og korleis tidlegare driftsleiar meinte deponeringa var blitt utført. Justeringar vart i tillegg gjort undervegs på grunnlag av feltobservasjonar.</p> <p>DDT-slam var blitt deponert i skråninga utanfor utfylt område for veksthus mot våtmarka, og rein jord/grus, vrakplanter og anna organisk materiale var seinare blitt lagt oppå slammet.</p> <p>Tiltaksomfanget vart noko større enn planlagt fordi massane var meir samanrørte enn venta og fordi ein for å vera på sikker side valde å fjerne heller enn å legge bort masse ein var usikker på. Alle plante-restar på toppen vart flytta til sides som rein masse. I tillegg vart det i ytre del av tiltaksområdet på 12 m <math>\times</math> 3 m flytta lag med rein grus og flis til 0,3 - 0,5 m djup. Fjerning av forureina masse vart etter dette gjort i full breidde til ca. 1,2 m djup, inkludert eit opprinneleg torvlag på 0,2 m og naturleg siltig, leirig sand 0,2 m under dette. Etter massefjerninga vart tiltaksgropa fylt med den flytta massen og annan tilført masse.</p> <p>Slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon miljø/helserisiko.</p> |
| Behandlingsstad | <p>På to stader nord og nordvest for kontor/driftsbygning vart forureina masse fjerna til urørt grunn på 0,2 m djup og erstatta med ny, rein masse i samsvar med tiltaksplanen. Begge områda vart fastsett til 3 m <math>\times</math> 5 m på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå kjentfolk om kor behandlinga hadde funne stad.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 59 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Deponiet og behandlingsstadene låg nær våtmarksområdet Ulvikpollen naturreservat. Resipienten kan ha blitt tilført noko DDT ved avrenning frå den eine behandlingsstaden og deponiet, særleg i den perioden DDT var i bruk.

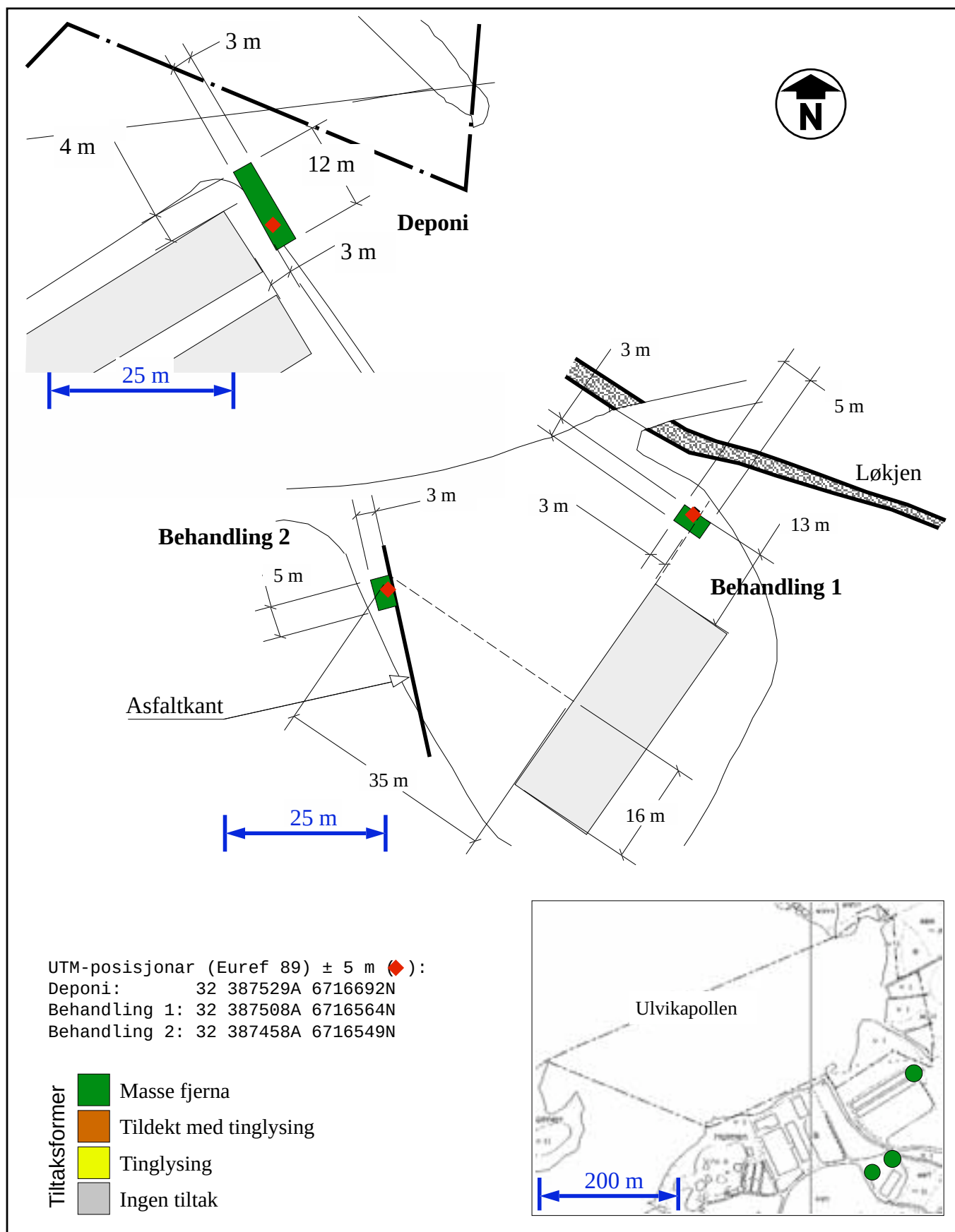
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Ulvik skogplanteskule 19.09.03. Massefjerning frå austre behandlingsstad ved elva Løkjen.



Figur 2. Tidlegare Ulvik skogplanteskule 19.09.03. Fjerning av DDT-slam og jord utanfor veksthusa og mot våtmarksområdet i Ulvikapollen.



|                                                              |                                                                                                                  |                  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane | Rapport<br>24.03015-N                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Ulvik skogplanteskule, Ulvik.<br>SFT-lok. nr. 1233 001.      | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>16.10.04 |
| Situasjonsplan gjennomførte tiltak.                          |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Brandsøy Planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1401 006 Flora, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 294548A 6836816N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Brandsøy Planteskule  
Brandsøy  
6900 FLORØ

|          |                              |                          |
|----------|------------------------------|--------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                       | Adresse:                 |
| 18/15    | Sogn og Fjordane Skogselskap | Postboks 185, 6801 FØRDE |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 05.08.2003 med Svein Saure til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-P) høge konsentrasjonar av DDT i deponiområdet for DDT-slam, og forureininga vart rekna å representere ein miljørisiko.

Behandlinga hadde gått føre seg utandørs på open bakke nedanfor den eldre driftsbygningen, der òg noko DDT-slam vart lagt. Grunnen på behandlingsstaden vart seinare omgrave og massar flytta på i samband med bygging av noverande driftsbygning. Ev. forureina masse vart ved dette i hovudsak overdekt og betre sikra mot eksponering, men samstundes òg flytta på slik at ho var utilgjengeleg for undersøking.

Det vart tilrådd å fjerne deponert avfall og omkringliggende påverka jord i deponiområdet, medan restar av DDT i behandlingsområdet reknast å ikkje utgjere nokon risiko overfor helse eller miljø.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksområdet vart avgrensa på grunnlag av kartleggingsresultatet, informasjon frå tiltakshavar og ei vurdering av topografien på staden.</p> <p>Myrjord/sand vart etter tiltaksplanen grave bort suksessivt på indikasjon av synleg DDT-slam som låg spreidd i jorda og ei vurdering av massesamansettinga med omsyn til om ho var tilført og omrørt i forhold til den omkringliggende grunnen. Tiltaksområdet vart på 18 m<sup>2</sup> og samsvara med det ein venta seg. Gravedjupet vart ca. 0,5 m med masse fjerna til fjell. Ny masse vart tilført frå sidene og området er tilplanta, slik at det gror til på same måte som omgjevnadene.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko for skade på helse ved ferdslar i området eller på miljøet ved nedbør og avrenning med overflatevatn eller grunnvatn.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 14 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

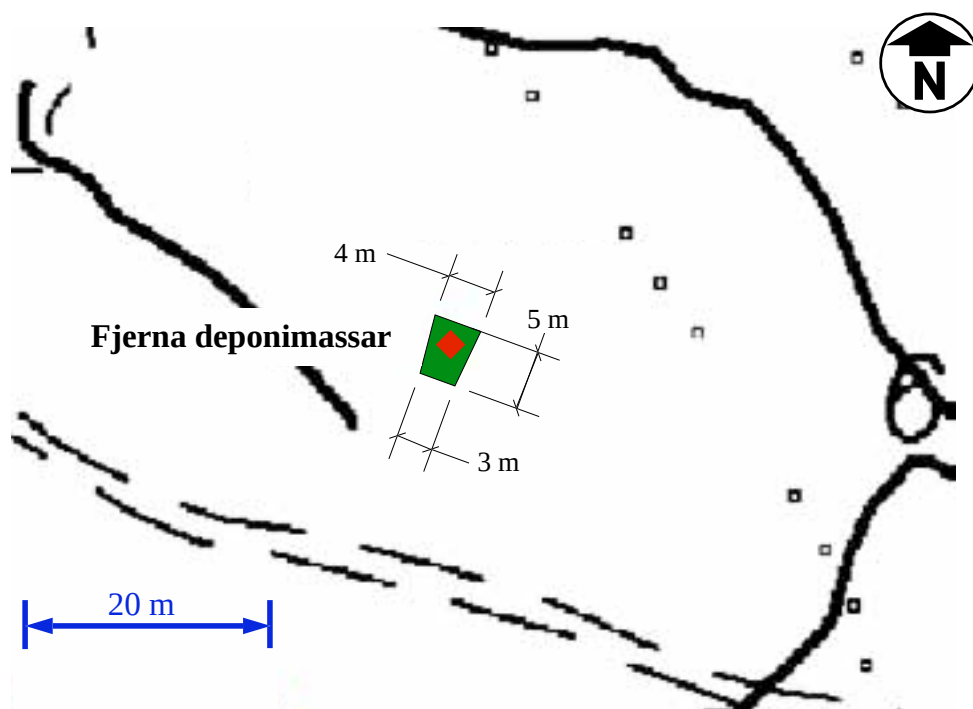
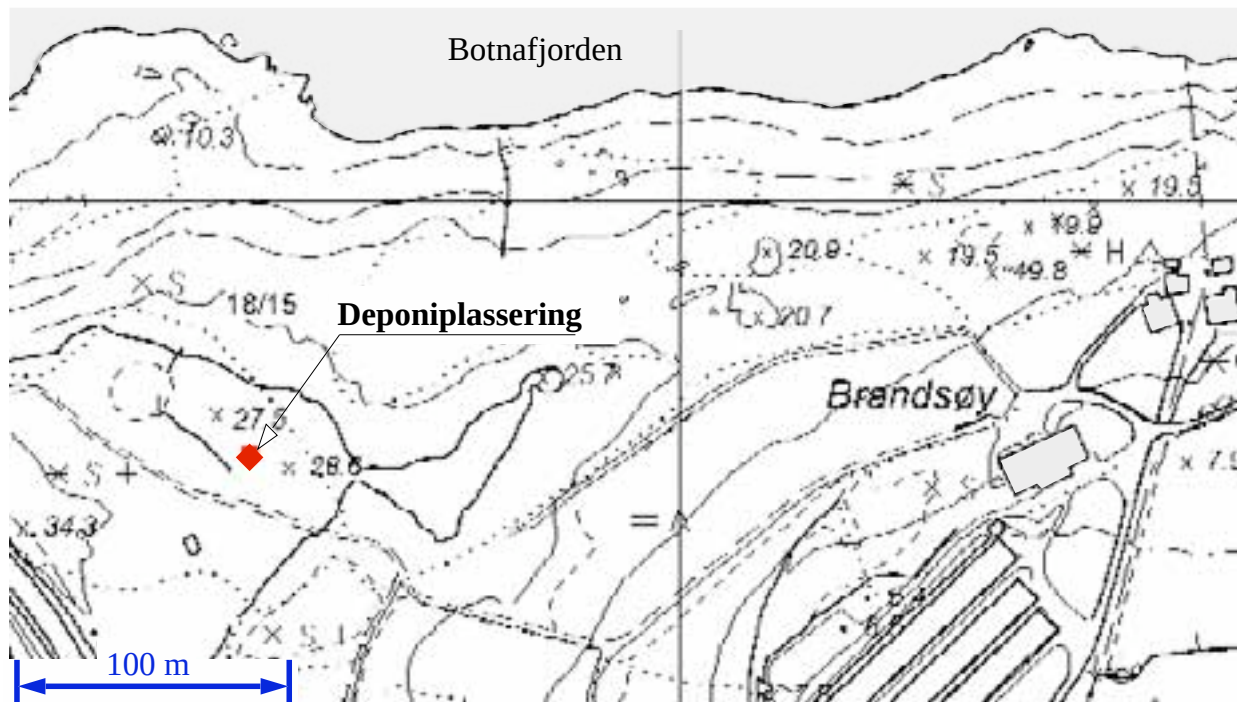
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Brandsøy Planteskule 05.08.03. Fjerning av DDT-deponiet og omkringliggende myrjord til fjell.



Figur 2. Brandsøy Planteskule 05.08.03. Fjerning av DDT-deponiet og omkringliggende myrjord til fjell (sett mot sør).



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Deponi: 32 294548A 6836816N

|                                                                                                   |                                                                                                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                      | Rapport<br>24.03015-P                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Brandsøy Planteskule, Flora.<br>SFT-lok. nr. 1401 006.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>07.01.05 |
|                                                                                                   |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Balvoll planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1417 007 Vik i Sogn, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 367526A 6772930N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Ole Arvid Balvoll  
Kollbulia 58  
5124 MORVIK

|          |                   |                 |
|----------|-------------------|-----------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:            | Adresse:        |
| 37/3     | Ole Arvid Balvoll | 6893 VIK I SOGN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 06.08.2003 med Ole Arvid Balvoll til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1999 konstaterte NGI (rapport nr. 994076-BG) at det var høgt innhald av DDT på 2 påviste behandlingsstader ute på eit jorde. DDT-slammet frå behandlinga vart i hovudsak teke vare på for seinare bruk saman med nytt preparat, men grunnen på behandlingsstadene kunne i tillegg til spill frå behandlinga ha blitt tilført noko DDT frå reingjering av utstyr. Forureininga vart rekna å representere både risiko overfor helse og miljø.

Det vart tilrådd å fjerne forureina masse frå begge behandlingsstader.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt. Deponering av slamrestar på behandlingsstad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Behandlingsstad | <p>Tiltaksområda vart avgrensa med utgangspunkt i dei stadene tiltakshavar påviste, men plasseringa vart korrigert noko på grunnlag av resultatane frå tidlegare undersøkingar og eldre kart som viste posisjonen til ein tidlegare gardsveg som behandlingsstadene låg inntil.</p> <p>Matjord med innhald av DDT vart etter tiltaksplanen grave opp til ned i rein undergrunnsjord på 0,25 m djup. Beh. 1 var på 4 m <math>\times</math> 5 m og låg mot bekken på nedsida av den tidlegare gardsvegen. Beh. 2 vart på 2 m <math>\times</math> 3 m og låg òg på nedsida av den oppløgde vegen 13 m søraust for beh. 1. Rein matjord er etter slutførte tiltak blitt tilført til erstating for den bortgravne massen.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 8 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

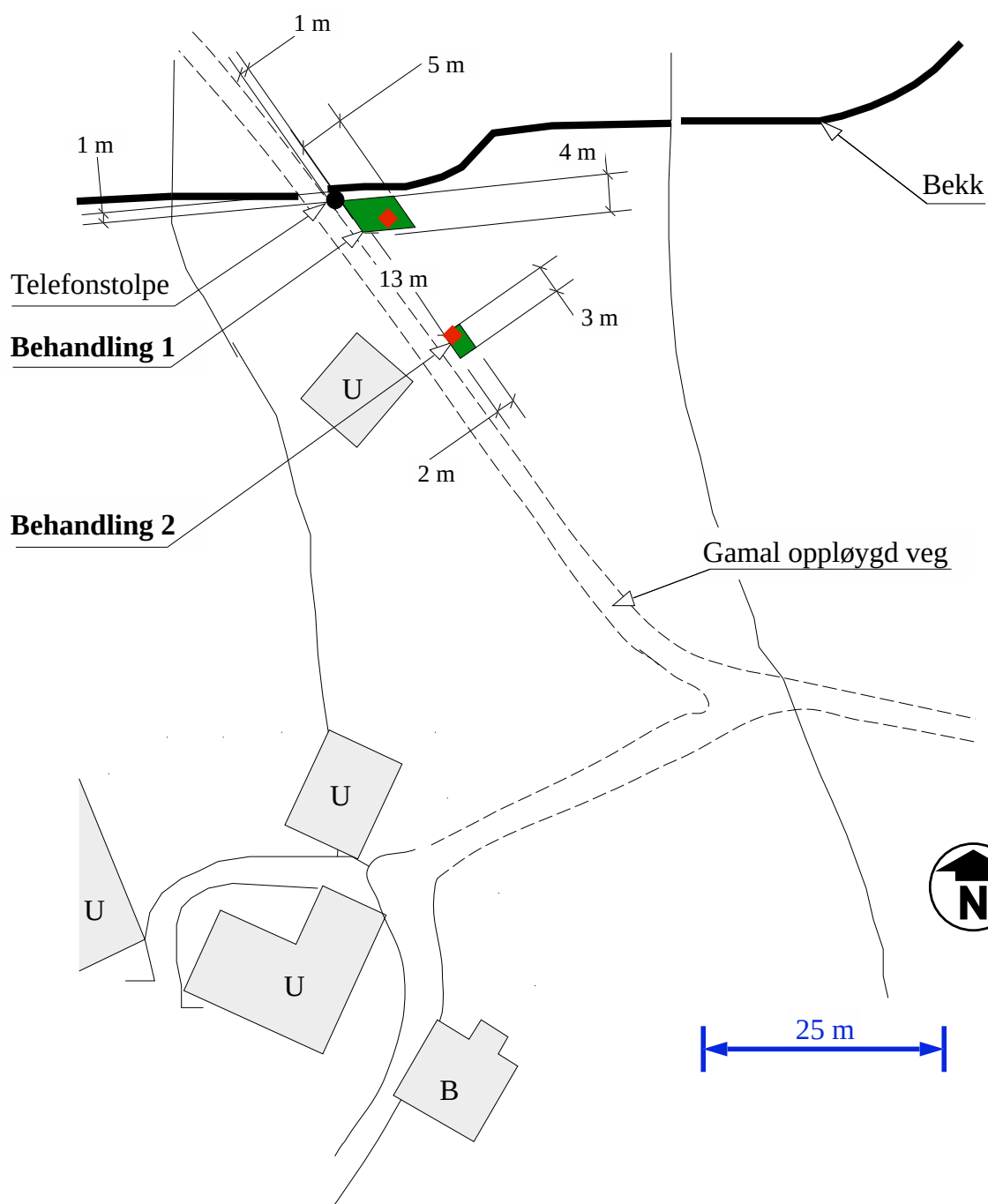
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Balvoll planteskule 06.08.03. Massefjerning frå behandlingsstaden beh. 1 mot bekk.



Figur 2. Balvoll planteskule 06.08.03. Massefjerning frå behandlingsstaden beh. 2 på nedsida av no oppløygd veg.



- Tiltaksformer**
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
 Behandling 1: 32 367526A 6772930N  
 Behandling 2: 32 367532A 6772919N

|                                                                                                       |                                                                                                                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                          | Rapport<br>24.03015-BG                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Balvoll planteskule, Vik i Sogn.<br>SFT-lok. nr. 1417 007.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>07.01.05 |
|                                                                                                       |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Kvam Planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1426 005 Luster, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 401527A 6799075N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Johannes N. Kvam  
Nistevegen  
6869 HAFSLO

|          |                  |                     |
|----------|------------------|---------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:           | Adresse:            |
| 137/2    | Johannes N. Kvam | Hafslo, 6869 HAFSLO |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 06.08.2003 med Johannes Kvam til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-BH) spor av DDT i masse lagt saman med DDT-slam innanfor grunnmuren til ein nedrivne låve. Ein kan rekne med at DDT-innhaldet andre stader i massen er langt høgare enn påvist, men den totale forureininga vart likevel ikkje rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko.

På behandlingsområdet vart det derimot påvist høge DDT-konsentrasjonar i grunnen, som mellom anna fordi det ligg nær tunet vart rekna å kunne utgjera både risiko overfor helse og miljø.

For deponiområdet vart det tilrådd å vurdere forbetring av tildekkinga for å redusere faren for eksponering av avfall. Forureina øvre jordlag på behandlingsområdet vart tilrådd fjerna og erstatta med rein masse.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slammet innanfor grunnmurane på den nedrivne låven ligg etter tiltakshavar sine opplysningar djupare enn rekna. Det stadfestar at ein ikkje påviste anna enn spor av DDT ved grunnare prøvetaking av massen og at overdekkinga er betre enn venta. Faren for eksponering av forureininga er difor liten så lenge massen ligg i ro. Komplettert tildekking vart på dette grunnlaget ikkje utført. Området kan nyttast som før, men det må tinglysast for å sikre mot utilsikta spreiding av forureining som følge av graving eller andre inngrep innanfor grunnmuren.</p> <p>Grunnmuren, som låg litt annleis enn skissert i tiltaksplanen, vert avgrensinga for tinglysingsarealet. Området med hefte for forureina grunn definerast til 7 m <math>\times</math> 9 m.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Det øvre jordlaget på behandlingsstaden vart etter planen grave opp på 2 m <math>\times</math> 6 m inn mot ein gråsteinsmur. Avgrensinga vart fastsett på grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tiltakshavar om korleis behandlinga vart gjort. DDT bind seg sterkt til matjord. Massefjerninga omfatta difor dette laget til 0,3 m djup, der massen gjekk over i grov stein. Den fjerna massen vart erstatta med ny, rein jord.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                            |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Oppsummering/merknader:

Den oppgravne massen utgjorde 8 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Eit deponiområde på 7 m  $\times$  9 m tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan då skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Området kan elles nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

Eigedomen for planteskulen har naturleg avrenning mot eit fuglefredingsområde i Hafslovatnet. Ein kan ikkje sjå bort frå at resipienten kan ha blitt tilført litt DDT ved avrenning i den perioden middelet var i bruk.

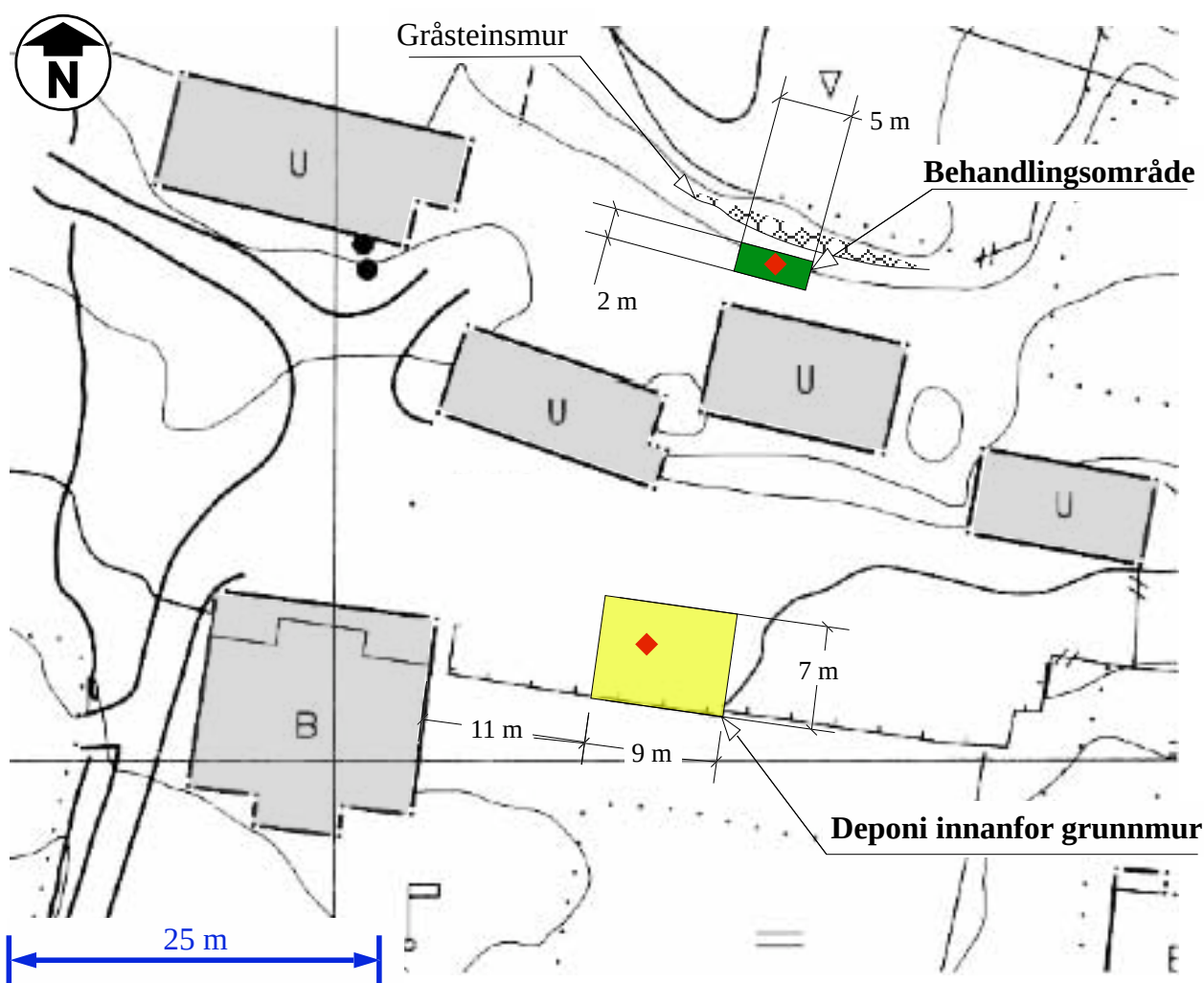
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Kvam Planteskule 06.08.03. Massefjerning frå behandlingsstaden mellom uthuset og gråsteinsmuren.



Figur 2. Tidlegare Kvam Planteskule 01.12.97. Del av området for tinglysing.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Behandling: 32 401527A 6799075N

Deponi: 32 401517A 6799051N

|                                                                                                |                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                   | Rapport<br>24.03015-BH                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Kvam Planteskule, Luster.<br>SFT-lok. nr. 1426 005.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>07.01.05 |
|                                                                                                |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Skrede planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1431 002 Jølster, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 366916A 6830224N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Martin Skrede  
6843 SKEI I JØLSTER

|          |               |                     |
|----------|---------------|---------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:        | Adresse:            |
| 11/18    | Martin Skrede | 6843 SKEI I JØLSTER |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 19.08.2003 med Martin Skrede til stades for tiltakshavar, etter rettleiing av Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-O) eit DDT-nivå på området som gjorde at det vart rekna å representere ein miljørisiko. Behandlingsomfanget var nokså lite og gjekk føre seg innandørs på støypt golv utan avlaup. Deponering av DDT-slam og andre restar frå behandlinga vart gjort på ein og same stad og djup heile tida, og same grastorv vart lagt tilbake over deponiet kvar gong.

Då deponeringa hadde gått føre seg på ein kontrollert og god måte etter dei retningslinene ein hadde, og deponiet var lite og godt avgrensa, vart det tilrådd å la det ligge. Tiltakshavar ville heller at massen vart fjerna ein gong for alle, for å unngå tinglysing og fordi deponiet kunne koma i framtidig konflikt med vegutbygging.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Tiltakshavar påviste lokaliteten i samsvar med tiltaksplanen og DDT-avfallet vart grave opp saman med omkringliggande jord som kunne vera påverka. Det var lett å skilje avfallet frå omkringliggande sandig, grusig jord, og dette vart brukt både til å fastsette avgrensinga i breidde og djupne. Oppgraving vart gjort innanfor 1,5 m $\times$ 1 m, til djup ca. 1 m. Ny, rein erstattingsmasse vart tilført.<br>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø. |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 2 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.  
Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

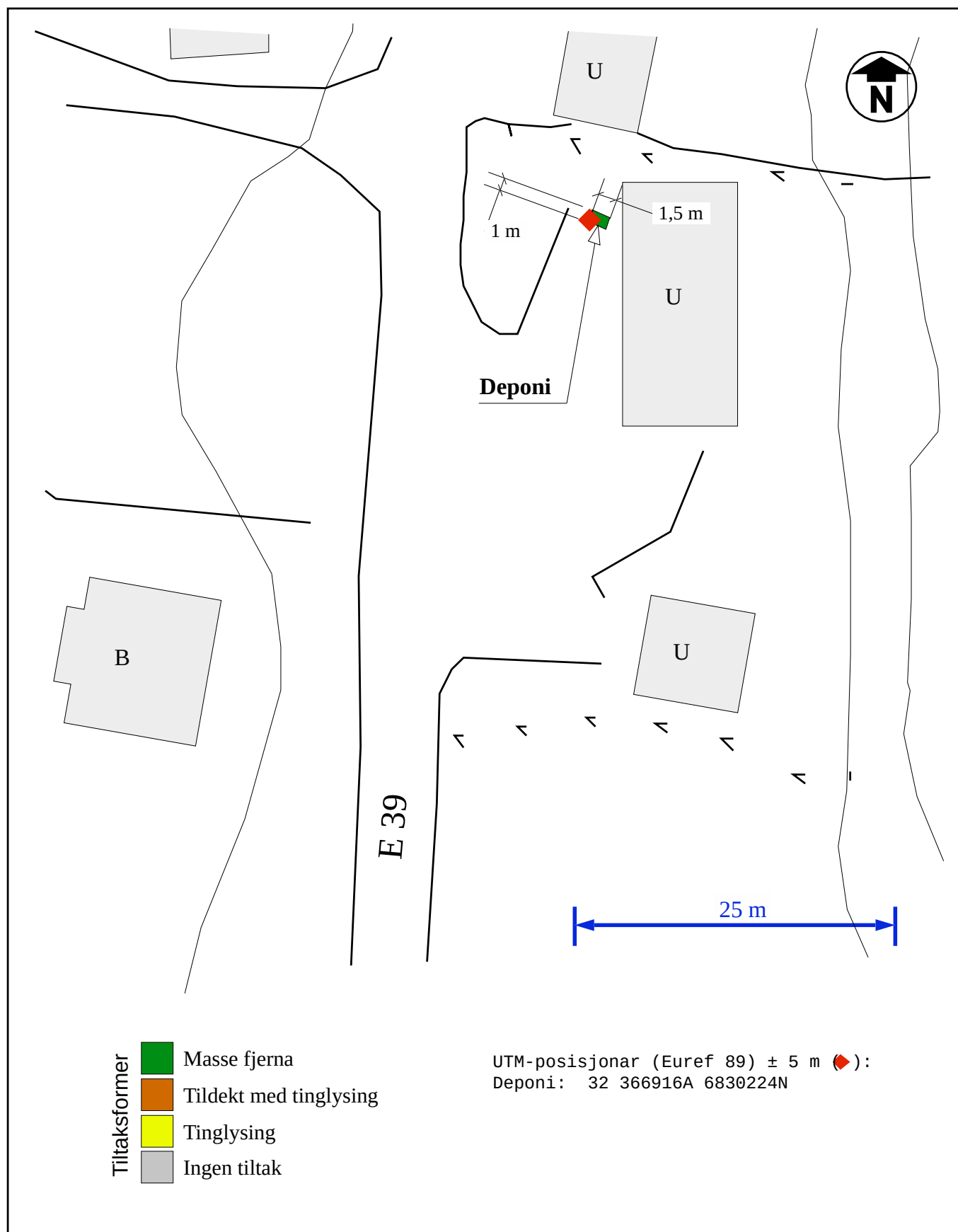
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Skrede planteskule 19.08.03. Fjerning av lite og godt avgrensa DDT-deponi ved verkstaden.



Figur 2. Tidlegare Skrede planteskule 19.08.03. DDT-deponi etter massefjerning.



|                                                                                                   |                                                                                                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                      | Rapport<br>24.03015-O                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Skrede planteskule, Jølster.<br>SFT-lok. nr. 1431 002.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>02.12.04 |
|                                                                                                   |  <b>Sæland<br/>Prospekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Sørland Planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1443 006 Eid, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 334573A 6868972N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Terje Lillestøl  
6770 NORDFJORDEID

|          |                 |                   |
|----------|-----------------|-------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:          | Adresse:          |
| 20/1     | Terje Lillestøl | 6770 NORDFJORDEID |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 27.10.2003 med Terje Lillestøl til stades for tiltakshavar, Per Alsaker for Eid kommune og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-BI) så stort DDT-innhald i overflatejorda på behandlingsstaden på tunet at spillet av badvæske må ha vore omfattande. Behandlingsstaden ligg inntil ein bekk. Restar av badvæske etter behandling og reingjering av utstyr hadde direkte avrenning til bekken, som er lukka og har godt fall ut i fjorden. Behandlingsstaden vart rekna å representere både risiko overfor helse og miljø.

Eit jorde like ved behandlingsstaden hadde blitt nytta til deponering av DDT-slam. Dette vart stadfesta ved funn av DDT i jordprøver, men prøvetakinga var ikkje omfattande nok som einaste grunnlag for å avgrense området.

Det vart tilrådd å fjerne forureina masse frå begge stader, men massefjerning frå deponiområdet ville krevje tilleggs-informasjon for å få rett avgrensing.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Behandlingskaret for DDT vart etter kvar bruk tømt på eit avgrensa område av jordet i nærleiken av behandlingsstaden. Ved utarbeidinga av tiltaksplanen gjekk avgrensinga av tiltaket på å finne fram til det mest sannsynlege området for deponering. Topografien og arronderinga gav visse indikasjonar. I tillegg vart det gjort ein gjennomgang av heile behandlingsmåten med tiltakshavar, som i si tid deltok i arbeidet. Ved rekonstruksjon av handteringsmåtane kom ein fram til at massefjerning inkludert ei sikringssone kunne definierast til eit område på 5 m <math>\times</math> 10 m. Avfallet ville vera innarbeidd i matjordlaget til ca. 15 cm djup. Masse vart difor fjerna til 0,3 m, som òg omfatta urørt undergrunnsjord. Ny, rein matjord vart seinare tilført til same nivå som bakken rundt.</p> <p>DDT-slammet er etter dette fjerna på det mest sannsynlege området for deponering, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Behandling og mellombels lagring av behandla planter for avrenning av overskotsvæske vart etter informasjon frå tiltakshavar gjort i nærleiken av bekken på ei grasstripe mellom tunvegen og ein murkant i areal 12 m <math>\times</math> 2 m. Terrengtet var drenert mot bekken og det var derfor rimeleg at forureininga ville finnast innanfor dette området, slik analyseresultata indikerte. Matjord med grus og stein vart i samsvar med tiltaksplanen fjerna til rekna lite påverka masse på ca. 0,2 m djup. Under dette nivået besto grunnen av storstein med litt finmasse mellom.</p> <p>Fjerna masse vart erstatta med tilsvarande, rein jord som vil isolere ev. djupare restspor av DDT i finmassen mellom storstein frå eksponering, slik at den attverande fraksjonen ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                 |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 33 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Skogplanteskulen låg i helling ned mot Nordfjord. Resipienten er blitt tilført DDT ved avrenning frå behandlingsstaden i den perioden DDT var i bruk.

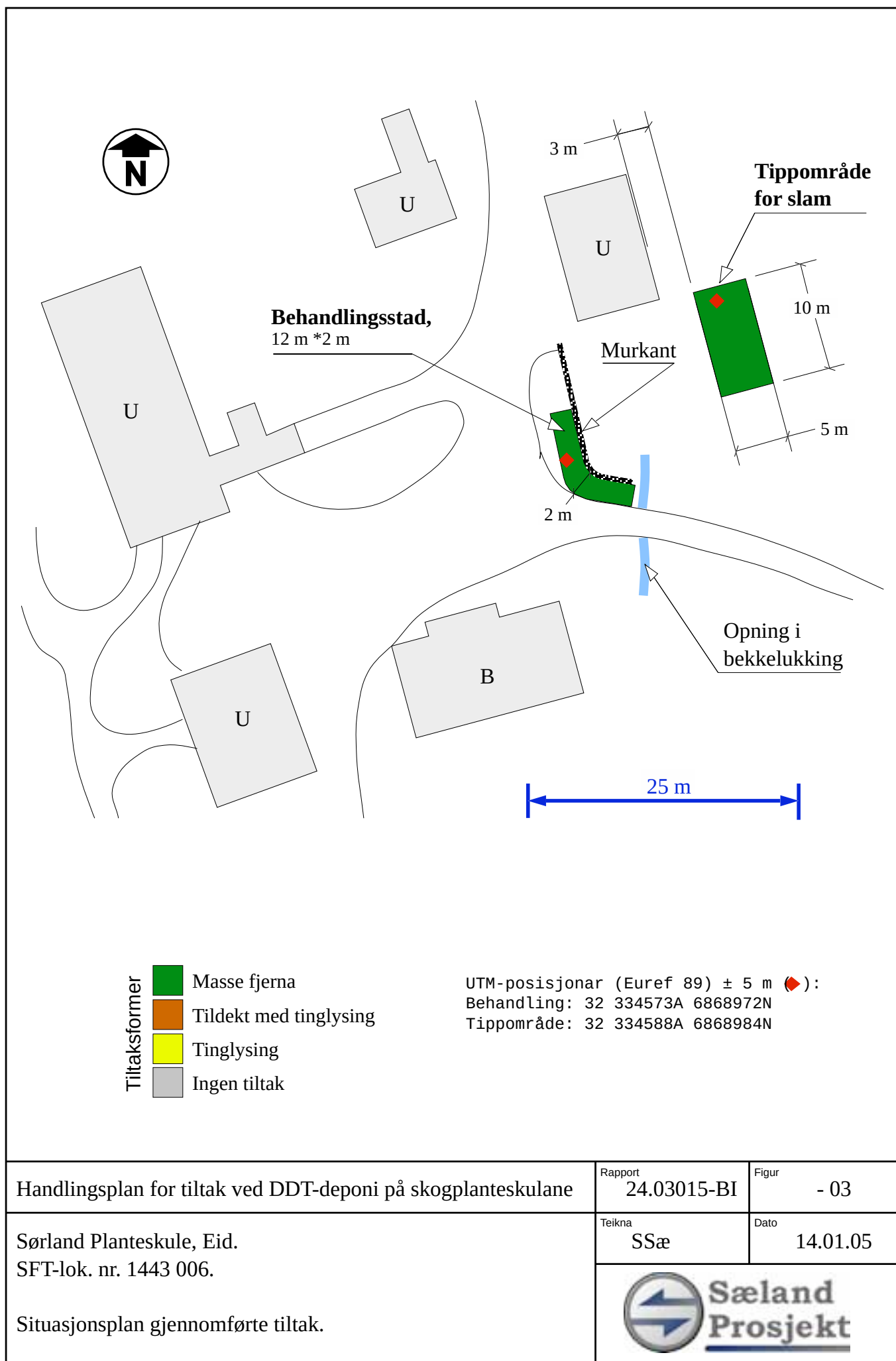
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Sørland Planteskule 27.10.03. Massefjerning frå området for behandling og mellombels lagring av behandla planter for avrenning av overskotsvæske.



Figur 2. Tidlegare Sørland Planteskule 27.10.03. Massefjerning frå området for tippe DDT-slam.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Hestenes planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1445 005 Gloppen, Sogn og Fjordane  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 342756A 6859934N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Rune Hestenes  
Gamle Bygdøyv. 163  
1284 OSLO

|          |               |                               |
|----------|---------------|-------------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:        | Adresse:                      |
| 31/5     | Rune Hestenes | Gamle Bygdøyv. 163, 1284 OSLO |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 19.06.2003 og 05.08.2003 med Rune Hestenes til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-BJ) høgt innhald av DDT på 2 utpeika behandlingsstader utandørs på bar bakke, ein under/ved låvebrua og ein ved kjellarinngangen til bustadhuset. Spill av badvæske har begge stader infiltrert i grunnen og forureina det øvste jordlaget, i hovudsak torv og matjord. Begge stader vart rekna å representerte ein helse- og miljørisiko.

DDT-slammet vart truleg teke vare på og brukt saman med nytt preparat ved neste behandling. Det minimaliserte deponeringsbehovet, og den fråsorterte sand/grusresten frå slammet kan ha blitt lagt på behandlingsområda. I 2002 vart det likevel gjennomført tilleggsundersøking av eit område som hadde blitt omtala som deponeringsstad for DDT-slam, men jordanalysane avkrefta dette. Tilrådinga om tiltak vart difor avgrensa til å fjerne masse frå dei to behandlingsstadene.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Nærare vurdering og analyse utført på området inne på tunet der det kunne ha blitt deponert DDT-slam avkrefta at det fans så høge konsentrasjonar av DDT at tiltak var naudsynt (jf. brev frå SSæPro til Rune Hestenes av 4.12.2002).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Behandlingsstad | <p>Masse med DDT-restar vart etter tiltaksplanen fjerna frå to område, der avgrensingane baserer seg på kartleggingsresultata og ei skildring av behandlinga og handteringsmåten gjeve av Absalon Hestenes 25.11.1997.</p> <p>Frå beh. 1 ved låvebrua er masse med grov grus og pukk fjerna på eit 4 m <math>\times</math> 2 m område til 0,1 - 0,15 m djup. Under dette var det berrre grov steinfylling, der ev. restar av forureininga er bunde til finmassen mellom steinane. Ny masse som vart tilført, isolerar djupare restspor av DDT frå eksponering, slik at den attverande fraksjonen ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> <p>Frå beh. 2 er masse fjerna på 2,2 m <math>\times</math> 5,5 m langs bustadveggen. Forureininga ligg i torv- og matjordlaget (15 - 20 cm djup). Masse vart fjerna ned i urørt undergrunnsjord på 0,3 - 0,4 m djup. Ny masse er tilført. DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drenssystem     | <p>Då behandlinga gjekk føre seg utanfor kjellaren i bustadhuset, nytta ein truleg òg kjellaren til handtering av DDT. Sand (ca. 10 l) frå sluk/vasslås vart difor i tillegg til planen fjerna for å vera på sikker side med omsyn til moglege DDT-restar.</p> <p>Sluket er reingjort og ev. attverande DDT-spor representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 8 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

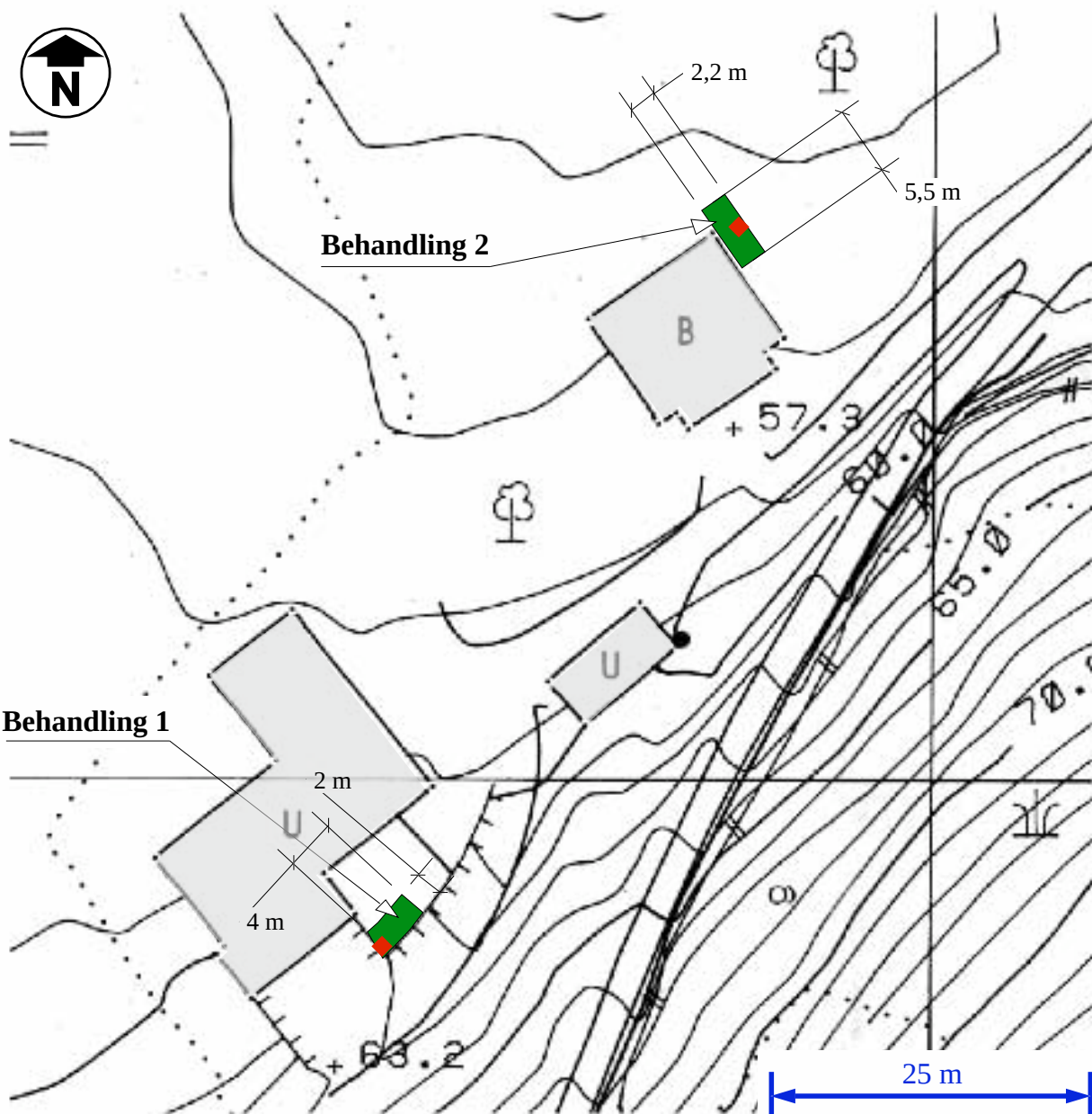
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Hestenes planteskule 19.06.03. Behandlingsstaden beh. 1 under og rett utanfor låvebrua.



Figur 2. Tidlegare Hestenes planteskule 19.06.03. Behandlingsstaden beh. 2 utanfor kjellarinngangen til bustadhuset.



Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-BJ

Figur  
- 03

Hestenes planteskule, Gloppen.  
SFT-lok. nr. 1445 005.

Teikna  
SSæ

Dato  
15.10.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

|                                  |                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Skogplanteskule/lokalitetsnamn:  | Veøy planteskule                                         |
| SFT-lokalitetsnummer og stad:    | 1502 007 Molde, Møre og Romsdal                          |
| UTM-posisjon (Euref 89) ± 5 m:   | 32 417275A 6953089N                                      |
| Kontaktadresse for tiltakshavar: | Møre og Romsdal Skogselskap<br>Julsundv. 9<br>6412 MOLDE |

|                 |                                       |                       |
|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| <i>Gnr/bnr:</i> | <i>Eigar:</i>                         | <i>Adresse:</i>       |
| 113/7           | Tom A. Stenersen og Randi Skjerveggen | Nordnesje, 6456 SKÅLA |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 20.08.2003 med Jørn Kjersheim til stades for tiltakshavar, Tom Stenersen for grunneigar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-W) høgt innhald av DDT og andre plantevernmidde i deponiet lagt i utmark ca. 400 m frå gardstunet. Forureininga vart rekna å representerte ein miljørisiko.

Behandlinga vart gjort utanfor kjølelagera i driftsbygningen. Markert DDT-innhald i prøver frå området stadfesta at spill av badvæske, avrenning frå behandla planter og tipping av DDT-slam i utkanten av køyreområdet mot jordet hadde ført til forureining av overflatesjiktet på ein større del av plassen. Forureininga vart rekna å representerte ein miljørisiko.

Det vart tilrådd å fjerne masse både frå deponi- og behandlingsområdet. Analysar av støv inne i driftsbygningen stadfesta dessutan behov for ei viss sanering av dette.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Deponiet vart lokalisert og avgrensa mellom anna på grunnlag av vegetasjonsskifte, med gras på deponiområdet og lyngmark rundt. Grunnen var meir steinrik enn venta og tiltaksområdet vart difor utvida noko i høve tiltaksplanen, for å vera på sikker side med omsyn til å fjerne DDT-slam. Masse vart fjerna innanfor eit areal på 6 m × 2-3 m. DDT-slam vart identifisert i massen, som utanom grov stein besto av myrjord over grus/sand over leire. Massen vart fjerna til tett, upåverka leire på ca. 0,3 m djup. Erstatningsmasse vart så tilført frå jordsmonnet til sidene for deponiområdet.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Behandlingsstad | <p>Massefjerning på behandlingsområdet vart gjort etter planen. Forureininga ville ligge i det øvste jordlaget og massefjerninga vart difor utført til ned i undergrunnsjorda på 0,15 m djup. Avgrensinga vart gjort på grunnlag av kartleggingsresultata supplert med vurdering av logistikken rundt behandlinga.</p> <p>Masse påverka av væskespill vart fjerna innanfor eit areal på 5 m × 16 m utanfor køyreporten til kjølelageret. I tillegg vart masse der DDT-slam var tippa langs jordet fjerna på 4 m × 19 m til 0,1 - 0,3 m djup. Dette var litt mindre enn planlagt, men massesamansettinga (matjord med grus frå berelag) gav ikkje grunnlag for ytterlegare fjerning. Nytt berelag vart tilført til bakkenivået rundt.</p> <p>DDT-støv hadde blitt spreidd i lufta inne ved tillaging av badvæske og vart påvist på trevet over kjølelageret. Ei flate på ca. 150 m<sup>2</sup> vart planlagt sanert og 7,1 kg støv, tilsvarande 143 g DDT vart soge opp.</p> <p>DDT-restane er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 65 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Vøy planteskule 20.08.03. Fjerning av DDT-deponiet i utmark.



Figur 2. Tidlegare Vøy planteskule 20.08.03. Massefjerning framanfor porten til behandlingsstaden/kjølelageret og mot dyrkamarka hitafor og til venstre for biletet.



Sanering av støv på  
150 m<sup>2</sup> over kjølelager

Spill og depo-  
nering av slam

Spill utanfor  
behandlingsstad

Deponi i  
utmark

25 m

25 m



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Deponi: 32 417275A 6953089N  
Behandling: 32 416881A 6953030N

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-W

Figur  
- 03

Vøy planteskule, Molde.  
SFT-lok. nr. 1502 007.

Teikna  
SSæ

Dato  
02.12.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Megarden Planteskule  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1571 003 Halså, Møre og Romsdal  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 462375A 6993682N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Møre og Romsdal Skogselskap  
6680 HALSANAUSTAN

|          |                             |                   |
|----------|-----------------------------|-------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                      | Adresse:          |
| 11/4     | Møre og Romsdal Skogselskap | 6680 HALSANAUSTAN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 19.08.2003 med Bjørn Medgård til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-V) i deponiområdet eit visst DDT-innhald, som kan vera langt høgare andre stader i massen der DDT-slammet ligg konsentrert. Med bakgrunn i påvist forureining, vart likevel ikkje deponiet rekna å representere nokon helse- eller miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg på fast dekke inne utan at spill og søl av badvæske forureina grunnen eller gjekk til avlaup.

Ut frå kartleggingsresultata vart det vurdert å ikkje vera behov for fysiske tiltak. Då DDT-innhaldet truleg var høgare enn påvist, og tiltakshavar hadde ønskje om at deponiområdet vart sanert for å unngå tinglysingshefte, vart tiltaksplanen utarbeidd for massefjerning.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksområdet vart avgrensa på grunnlag av jordanalysane og ein klarare rekonstruksjon av deponeringshistoria. Massefjerninga vart dessutan gjort på grunnlag av suksessiv vurdering av forureiningsgrad under gravinga basert på massesamansetting, dvs. om massen var urørt eller tilført med innslag av DDT-slam og anna avfallsmateriale. Tiltaksområdet på 8 m <math>\times</math> 10 m vart litt mindre enn planlagt.</p> <p>All tilført masse av jord, grus og avfall i deponiområdet vart fjerna frå overflata og ned til fast leire på 0,3 - 0,7 m djup. Ny masse av jord med topplag av grus/singel som berelag vart tilført etterpå til nivå med bakken rundt.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 70 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

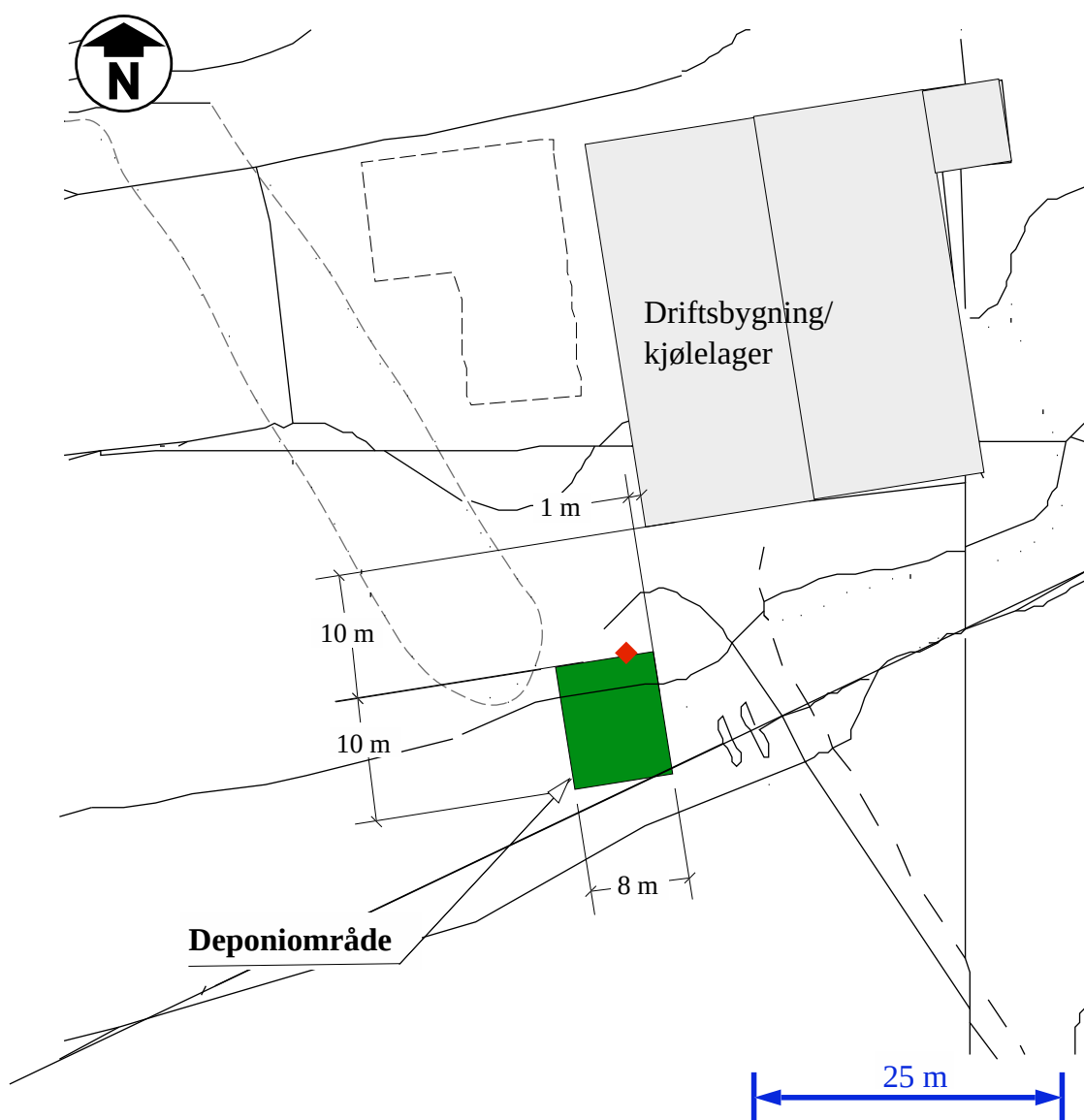
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Megarden Planteskule 19.08.03. Fjerning av deponimasse på kanten mot dyrkamarka.



Figur 2. Megarden Planteskule 23.09.03. Det tidlegare deponiområdet etter massefjerning og tilført ny berelagsmasse.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
Deponi: 32 462375A 6993682N

|                                                                                                   |                                                                                                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                      | Rapport<br>24.03015-V                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Megarden Planteskole, Halså.<br>SFT-lok. nr. 1571 003.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>02.12.04 |
|                                                                                                   |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Muan Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1636 005 Meldal, Sør-Trøndelag  
UTM-posisjon (Euref 89) ± 5 m: 32 536287A 6988761N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogselskapet i Sør-Trøndelag  
Statens Hus  
7460 TRONDHEIM

|          |            |             |
|----------|------------|-------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:     | Adresse:    |
| 142/1    | Magne Muan | 7336 MELDAL |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart starta 18.08.2003 med Hans Christian Brede til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt. Bortkøyring av masse vara til 29.08.2003.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1999 (rapport nr. 994076-BL) påviste NGI høgt DDT-innhald i masse frå veksthusområda som var blitt lagt i haug. Forureininga vart rekna å utgjere ein helse- og miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg utandørs på fast dekke, der spill av væskebad og DDT-restar frå reingjering av utstyr samla seg i ein sigekum. Sigekummen vart tømt etter behov og massen levert kommunalt avfallsdeponi saman med DDT-slammet frå behandlinga. Ved analyse av attverande sediment i sigekummen vart det påvist moderat DDT-innhald, men forureininga vart på grunn av lita eksponering rekna ikkje å representere nokon helse- eller miljørisiko.

Det vart tilrådd å fjerne dei samanskrapa massane frå veksthusa, ev. etter fråsortering av grov stein. For å gjera eigedomen mest mogleg fri for DDT, skulle sigekummen på behandlingsstaden også reinskast for DDT-haldig sediment.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Jordhaugen med DDT-haldig materiale dekte eit areal på 7 m × 12 m og vart rekna å ha eit volum på 99 m<sup>3</sup>. Heile massevolumet til og med underliggande matjordlag til ca. 0,15 m djup under bakkenivå vart lasta opp og køyrt bort. Massevolumet vart litt større enn rekna i tiltaksplanen. Massen var dessutan mindre steinrik enn venta, slik at den vart køyrt bort utan fråsortering av grovt materiale.</p> <p>Dei DDT-haldige massane er fjerna frå eigedomen, og ev. restspor representerer ingen risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt. Behandlingsstaden hadde fast dekke med avlaup til sigekum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Drenssystem     | <p>To sigekummar på behandlingsstaden vart etter planen tømt for vatn og DDT-haldig sediment ved slamsuging, og jord i sandfanget til den eine sigekummen vart spadd opp. Ca. 2 m<sup>3</sup> masse vart fjerna frå kummane.</p> <p>Sandfanga er reingjort og ev. restspor av DDT i jordslam i kummane representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                      |

*Oppsummering/merknader:*

Dei fjerna massen utgjorde 248 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Ny informasjon har klarlagt at DDT-slam vart lagt ut tilfeldig på eit mindre område med dyrka mark (1 - 3 daa) på vestsida av riksvegen. Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

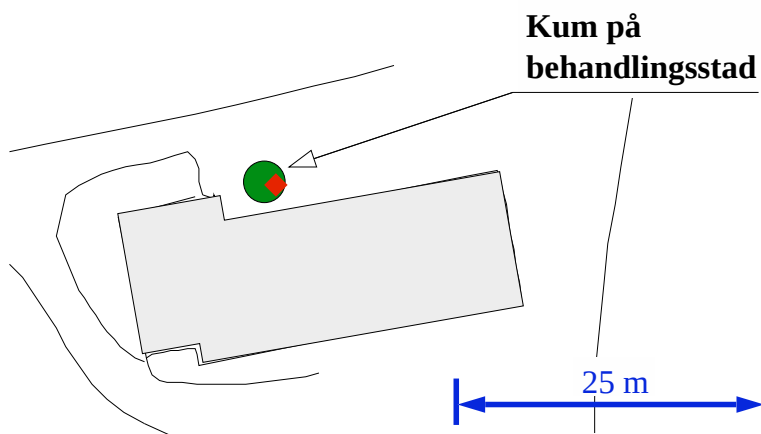
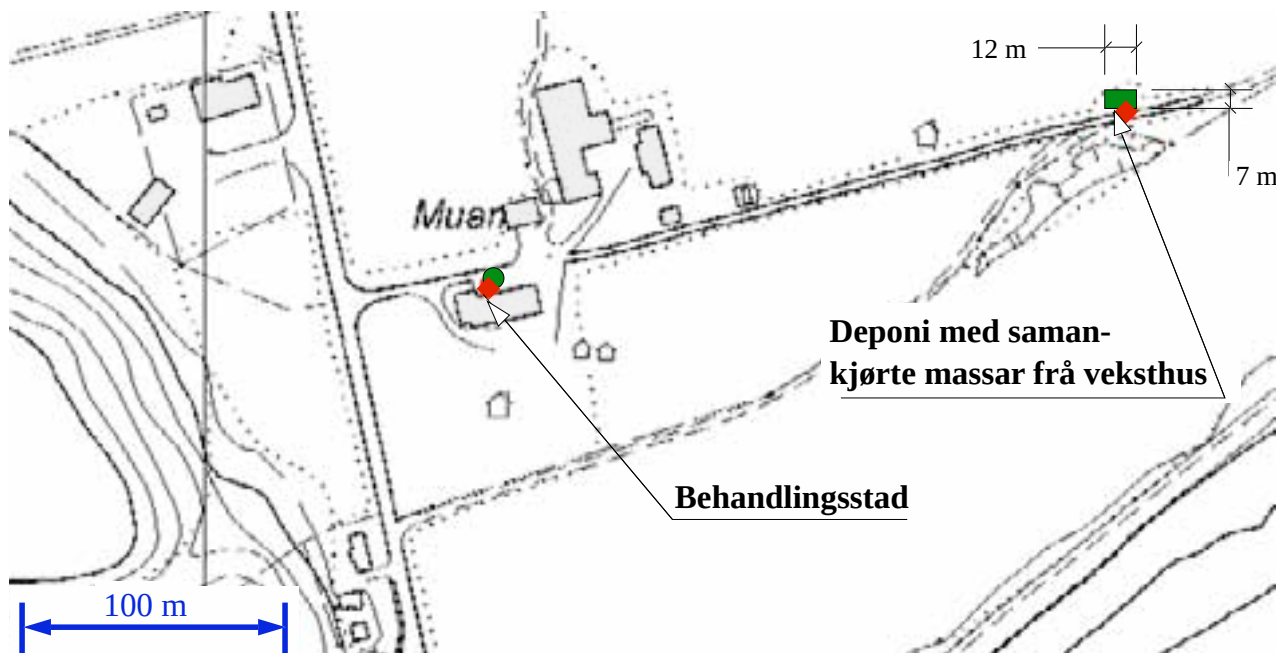
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Tidlegare Muan Planteskole 18.08.03. Opplasting av jordhaug med DDT-restar i samanskrapa masse frå veksthusområdet.



Figur 2. Tidlegare Muan Planteskole 18.08.03. Mekanisk tømming av sandfanget. Slamsuging vart utført i indre kum.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi: 32 536287A 6988761N

Behandling: 32 536051A 6988689N

|                                                                                                |                                                                                                                  |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                   | Rapport<br>24.03015-BL                                                                                           | Figur<br>- 03    |
| Muon Planteskole, Meldal.<br>SFT-lok. nr. 1636 005.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>02.12.04 |
|                                                                                                |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Skjerdingsstad planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1653 012 Melhus, Sør-Trøndelag  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 563999A 7013892N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogselskapet i Sør-Trøndelag  
7228 KVÅL

|          |                               |                            |
|----------|-------------------------------|----------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:                        | Adresse:                   |
| 84/1     | Skogselskapet i Sør-Trøndelag | Statens Hus 7460 TRONDHEIM |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 15.08.2003 av Hans Christian Brede og Steinar Fjesme for tiltakshavar, etter rettleiing av Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 og 1999 påviste NGI (rapport nr. 984058-U og 994076-2) moderat DDT-innhald på 3 område. Sone 1 ligg på bakkekammen nord for gardstunet og vart nytta til planteavfall og m.a. DDT-slam. Sone 2 var ei fylling på austsida av E6 som kom i konflikt med ei vegutviding. Sone 3 er eit plantefelt på ca. 8 daa vest for gardstunet der slam vart grave ned i grunne groper. Forureininga på alle stader vart rekna å utgjera miljørisiko.

Behandlinga vart gjort på fast dekke ute. Væskebad og DDT-restar samla seg i ein sigekum som vart tømt etter behov og massen deponert. Analyse av sediment i sigekummen påviste DDT som vart rekna å representere ein miljørisiko.

Det vart innanfor handlingsplanen tilrådd å jamne til overflata på deponiet i sone 1 med rein masse for å redusere faren for eksponering av forureining. I tillegg skulle sigekummen på behandlingsstaden reinskast for DDT-haldig sediment.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slammet i sone 1 er tildekt, men for å sikre mot framtidig eksponering er deponioverflata øvst blitt jamna ut, vegetasjonen er rydda og det er tilført meir rein tildekkingsmasse. Miljørisikoen i sone 1 er liten når massen ligg i ro. Området kan nyttast som før, men det må sikrast mot utilsikta spreiding av forureining ved graving eller andre inngrep i grunnen.</p> <p>På grunnlag av kartleggingsresultata og informasjon frå tiltakshavar om deponeringsmåten tinglysast i samsvar med tiltaksplanen eit område på ca. 200 m<sup>2</sup> med hefte for forureina grunn. Tinglysingsgrensa er mot sør mellom to straummaster (SK1 og SK4) som står 20 m frå kvarande, i avstand 5 m til jordbruksvegen. Grensa går vidare til to nedsette fastpunkt i nedre del av skråninga (SK2 og SK3).</p> <p>Deponiet i sone 2 vart undersøkt nærare av Statens Vegvesen som tiltakshavar for Prosjekt ny E6 Melhus og massane fjerna i desember 2003.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt. Behandlingsstaden hadde fast dekke med avlaup til sigekum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Drenssystem     | <p>Sediment og jord i sandfanget rundt sigekummen på behandlingsstaden vart som planlagt spadd ut. Ca. 0,5 m<sup>3</sup> forureina masse vart fjerna.</p> <p>Sandfanget er reingjort og ev. restspor av DDT i jordslam utover i leidningsnettet har eit avgrensa omfang og representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 1 tonn som vart levert godkjent mottak hjå FSG-NETT AS, Bergen. Frå deponiet i sone 2 leverte Statens Vegvesen 492 tonn masse også til FSG-NETT AS.

Tiltaka er avslutta og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Bortsett frå tinglysingsarealet på ca. 200 m<sup>2</sup> i sone 1 kan området nyttast til alle formål utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Ev. konsekvensar av den tilfeldige tippinga av DDT-slam på dyrka mark i sone 3 (ca. 8 daa) vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

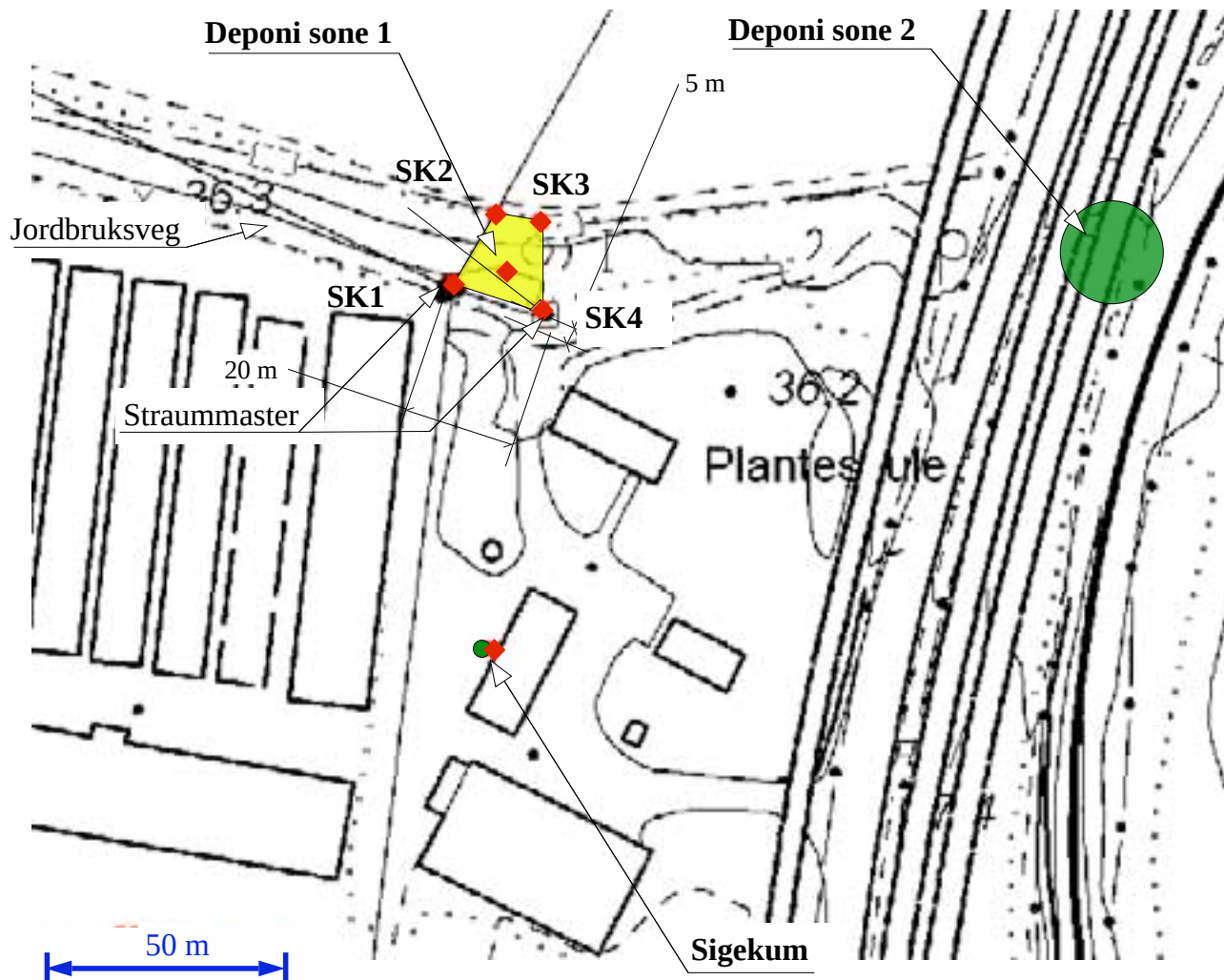
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Skjerdingsstad planteskole 07.10.02. Deponi i sone 1. Deponert masse ligg på bakkekammen og ned i skråninga til høgre i biletet.



Figur 2. Skjerdingsstad planteskole 07.10.02. Deponi i sone 1. Deponert masse ligg mellom dei to mastene, 5 m inn frå vegen og ut i skråninga til venstre i biletet.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Synkekum: 32 563998A 7013815N

Deponi 1: 32 563999A 7013892N

SK1: 32 563989A 7013889N

SK2: 32 563997A 7013904N

SK3: 32 564006A 7013903N

SK4: 32 564007A 7013884N

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-U

Figur  
- 03

Skjerdingsstad planteskole, Melhus.  
SFT-lok. nr. 1653 012.

Teikna  
SSæ

Dato  
02.12.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Ogdalsbruket, Steinkjer kommuneskoger  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1702 011 Steinkjer, Nord-Trøndelag  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 634139A 7101345N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Steinkjer kommuneskoger  
v/Pål Malmo, Støa  
7718 STEINKJER

| Gnr/bnr: | Eigar:                               | Adresse:             |
|----------|--------------------------------------|----------------------|
| 164/1    | Steinkjer kommuneskoger Ogdalsbruket | Støa, 7718 STEINKJER |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Avklarande prøvetaking vart gjennomført 10.09.2003 med Pål Malmo til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt. Dei innhenta opplysingane vart brukt til å vurdere behovet for nærare undersøkingar eller tiltak.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde skogplanteskulen i 1998 baserte NGI seg på feil informasjon om kor behandlingsstaden var (rapport nr. 984058-T). Ny informasjon vart henta inn frå tidlegare driftsleiar på planteskulen. Behandlingsstaden vart fastset til å ligge i tunet på Støa og DDT-slammet vart truleg disponert på eller rett ved behandlingsstaden. Ei blandprøve av overflatejord frå området teke ut ved synfaringa i 2003 påviste DDT, men i konsentrasjon som ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.

Då DDT-bruken på Ogdalsbruket var liten og det ved siste undersøking berre vart påvist lågt DDT-innhald på behandlingsstaden, vart det vurdert at det ikkje var naudsynt med vidare undersøkingar eller gjennomføring av tiltak på staden.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | Uaktuelt. Deponering truleg på behandlingsstaden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Behandlingsstad | <p>Informasjonen om drifta tilsa at behandlinga gjekk føre seg sør for garasjebygget i tunet på Støa. Jorda består der av grusig sandjord. Ei blandprøve frå ca. 50 m<sup>2</sup> synte eit totalinnhald av DDT på 1,6 mg/kg jord.</p> <p>DDT-belastinga vurderast som låg og representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø. Vidare undersøking eller gjennomføring av tiltak vert ikkje vurdert som naudsynt.</p> |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

*Oppsummering/merknader:*

Jorda frå behandlingsområdet for skogplanter inneheld låge konsentrasjonar av DDT, men er ikkje til risiko for helse eller miljø.

Området kan nyttast utan omsyn til tidlegare DDT-bruk.

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**


Figur 1. Ogdalsbruket, Steinkjer kommuneskoger 10.09.03. Behandlingsstaden sør for garasjen. Jordprøver vart tekne frå under plankestabelen og i avrenningsretningen frå området.

Gjelder: Sæland Prosjekt  
0271 OSLO

Pesticidlaboratoriet

**ANALYSERAPPORT**

Utskriftsdato: 260903  
Prøvenr: 2003-738

Mottatt dato: 160903

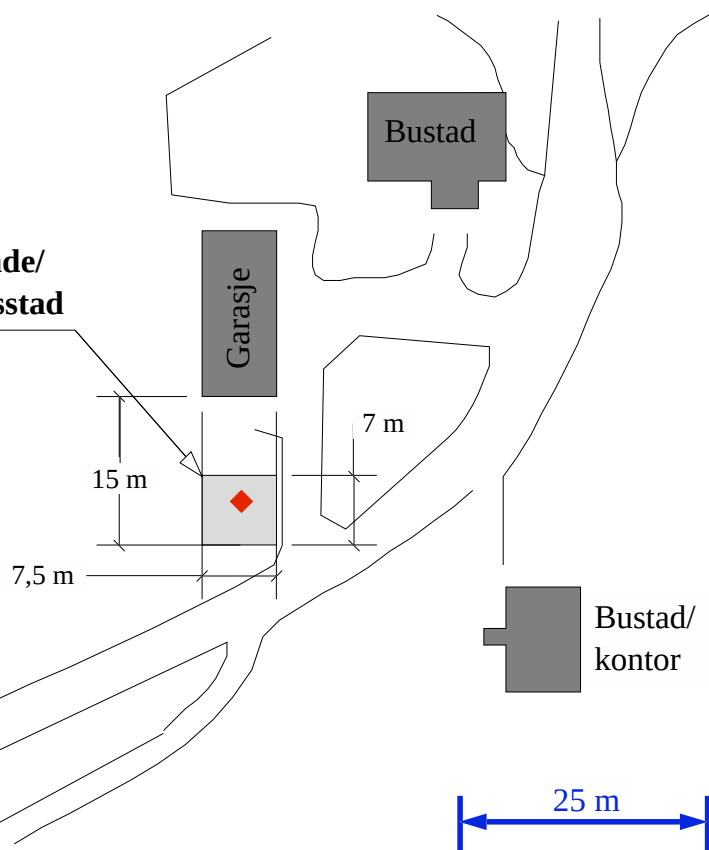
Prøvenr: 03/738-9 Jord  
PrøveID: T4

| Metode/ stoff            | Metode | Svar   | Enhet | Grenseverdi | Best.grense |
|--------------------------|--------|--------|-------|-------------|-------------|
| * GC-MULTI JORD/SEDIMENT | 11     | Påvist | mg/kg |             |             |
| DDE-p,p                  |        | 0,52   |       |             | 0,01        |
| DDD-o,p                  |        | 0,04   |       |             | 0,01        |
| DDD-p,p                  |        | 0,34   |       |             | 0,01        |
| DDT-o,p                  |        | 0,10   |       |             | 0,01        |
| DDT-p,p                  |        | 0,60   |       |             | 0,01        |

Figur 2. Ogdalsbruket, Steinkjer kommuneskoger. Resultat frå DDT-analyse av blandprøve frå overflatejorda på behandlingsstaden. Planteforsk, Ås.



**Prøvetakingsområde/  
truleg behandlingsstad**



|               |                                                                                     |                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Tiltaksformer |  | Masse fjerna           |
|               |  | Tildekt med tinglysing |
|               |  | Tinglysing             |
|               |  | Ingen tiltak           |

UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm 5$  m ):  
Truleg behandling: 32 634139A 7101345N

|                                                                                                                                  |                                                                                       |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Steinkjer kommuneskoger, Ogndalsbruket. Støa, Steinkjer.<br>SFT-lok. nr. 1702 011.<br><br>Situasjonsplan avklarande undersøking. | Rapport<br>24.03015-T                                                                 | Figur<br>- 03    |
|                                                                                                                                  | Teikna<br>SSæ                                                                         | Dato<br>13.09.04 |
|                                                                                                                                  |  |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Stiklestad Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1721 008 Verdal, Nord-Trøndelag  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 625841A 7077710N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogplanter Midt-Norge AS  
avd. Stiklestad  
7860 SKAGE I NAMDALEN

| Gnr/bnr: | Eigar:                    | Adresse:                            |
|----------|---------------------------|-------------------------------------|
| 36/29    | Inn-Trøndelag Skogselskap | Stiklestad Planteskole, 7650 VERDAL |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Synfaring vart gjennomført 07.11.2002 saman med Torstein Myhre for tiltakshavar og 10.09.2003 av Steinar Sæland åleine for Sæland Prosjekt. I samsvar med planar godkjende av SFT skal spesifiserte område tinglysast med hefte for forureina grunn.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på skogplanteskulen i 1998 fastslo NGI (rapport nr. 984058-R) at deponeringa av DDT-slam i deponiområde 1 og 2 var blitt gjort på ein måte som sikrar mot eksponering og spreiding av forureining. Deponia vart rekna ikkje å representere nokon helse- eller miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg utandørs på bar bakke på plassen sør for kjølelageret. Området er i dag uutnytta plen. Det vart påvist eit moderat DDT-innhald, men ikkje rekna at DDT-restane representerte nokon helse- eller miljørisiko.

Det vart tilrådd at deponiområda kunne ligge utan gjennomføring av fysiske tiltak, men at dei måtte tinglysast med hefte for forureina grunn. Behandlingsstaden kunne tilsvarende ligge utan behov for tiltak, og tinglysing var heller ikkje naudsynt.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Planteskulen dokumenterer at på deponiområde 1 er DDT-slam grave ned på 4 stader på stort djup (2 - 5 m) i leire. Slammet vurderast å vera godt sikra mot eksponering og spreiding av forureining. Staden må etter planen tinglysast på ca. 50 m <math>\times</math> 50 m med hefte for forureina grunn, av omsyn til ev. bruksendring.</p> <p>Planteskulen dokumenterer òg at små mengder DDT-slam i deponiområde 2 ligg under grovstein i myr- og leirjord langs ca. 80 m av driftsvegen som går til deponiområde 1. Slammet representerer ingen helse- eller miljørisiko når det ligg i ro. For å hindre utilsikta eksponering ved anleggsverksemd tinglysast området etter planen i breidde 5 m med hefte for forureina grunn.</p> <p>Det er ved planteskulen utarbeidd eit eige notat om omfanget av DDT i vrakplanter på området "Skogen" (Kjeldset, 23.10.02). DDT-belastinga representerer neppe nokon risiko for helse eller miljø og tiltak/tinglysing vart ikkje vurdert som naudsynt.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Ny informasjon tyder på lågare omfang av forureining på behandlingsstaden utpeika av kjentfolk ved planteskulen enn fyrst rekna med. Området representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø og kan nyttast fritt utan behov for tiltak eller tinglysing.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Drenssystem     | <p>Uaktuelt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

*Oppsummering/merknader:*

Deponiområde 1 (ca. 2,5 daa) og 2 (ca. 400 m<sup>2</sup>) tinglysast med hefte for forureina grunn. Stiklestad Planteskole har utarbeidd egne detaljerte kart over dei to områda. Ferdsel kan skje på tinglysingsområda utan omsyn til den tidlegare DDT-deponeringa, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

DDT vart i ein periode spreidd på dyrka mark med båtsprøyte (ca. 6 daa). Ev. konsekvensar av dette vert handtert som eiga sak ved generell oppfølging av Jordforsk-rapport nr. 110/03 av 23.12.03 om diffus arealforureining.

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Stiklestad Planteskole 10.09.03. Området for nedgrave DDT-slam sett i retning mot skogplanteskulen (deponiområde 1).



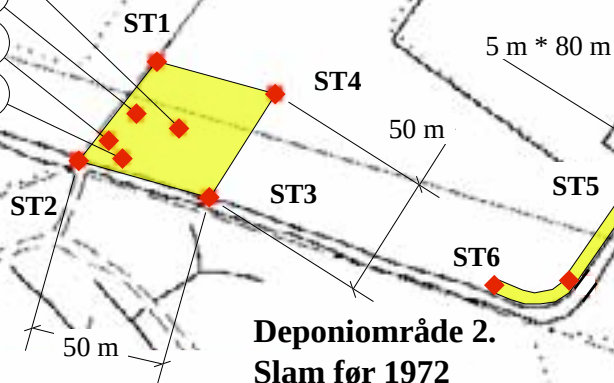
Figur 2. Stiklestad Planteskole 10.09.03. Området for nedgrave DDT-slam langs driftsvegen nedanfor veksthusa (deponiområde 2).

# Skogen. Avfallsdunger og kompost for vrakplanter



## Deponiområde 1. Slam 1974 - 1984

III  
IV  
I  
II



## Deponiområde 2. Slam før 1972

Behandlingsstad

100 m

Nedgrave slam på 4 stader frå 1974 til 1984:

I: 1974 nedgrave 1,3 m3 på 2 m djup

II: 1975 nedgrave 0,2 m3 på 2 m djup

III: 1982 nedgrave 0,9 m3 på 5 m djup

IV: 1984 nedgrave 1,5 m3 på 2,5 - 3 m djup

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi I 1974: 32 625814A 7077705N

Deponi II 1975: 32 625820A 7077698N

Deponi III 1982: 32 625841A 7077710N

Deponi IV 1984: 32 625825A 7077715N

ST1: 32 625803A 7077697N

ST2: 32 625831A 7077735N

ST3: 32 625877A 7077724N

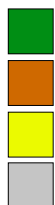
ST4: 32 625853A 7077684N

Deponi før 1974: 32 625991A 7077656N

ST5: 32 626013A 7077692N

ST6: 32 625958A 7077655N

Tiltaksformer



Masse fjerna

Tiltekt med tinglysing

Tinglysing

Ingen tiltak

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport

24.03015-R

Figur

- 03

Stiklestad Planteskole, Verdal.  
SFT-lok. nr. 1721 008.

Teikna

SSæ

Dato

13.09.04

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.



Sæland  
Prosjekt

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Kvatningen Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1744 011 Overhalla, Nord-Trøndelag  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 32 628009A 7153030N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Skogplanter Midt-Norge AS  
avd. Kvatningen  
7860 SKAGE I NAMDALEN

| Gnr/bnr: | Eigar:             | Adresse:              |
|----------|--------------------|-----------------------|
| 1/1      | Namdal Skogselskap | 7860 SKAGE I NAMDALEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 10.09.2003 med Gunnar Hildrum til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prospekt.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-S) berre spor av DDT i deponiområdet, og forureininga vart rekna ikkje å representere nokon helse- eller miljørisiko. Sidan det var klart at DDT var nedgrave, ville DDT-konsentrasjonen vera langt høgare i andre delar i massen enn den som vart analysert.

Behandlinga gjekk føre seg på fast dekke inne, men spill av badvæske mm. hadde avlaup til ein sigekum som ved synfaringa i 2003 var nesten full av sedimentert materiale.

På basis av meir nyansert informasjon om deponiet og behandlingsstaden vart tiltaksplanen utarbeidd med ønskje frå tiltakshavar om massefjerning både i deponiområdet og sigekummen.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Tiltaksområdet vart plassert på grunnlag av informasjon frå kjentfolk hjå tiltakshavar og ein klarare rekonstruksjon av deponeringshistoria. Massefjerninga vart gjennomført suksessivt etter vurdering av massesamansettinga, dvs. om massen var urørt eller tilført med innslag av DDT-slam og anna avfall.</p> <p>Massefjerninga vart med små avvik som tenkt i tiltaksplanen. Deponiet låg innanfor 3 m <math>\times</math> 3 m. Før oppgraving av deponimasse vart det fjerna 0,5 m vrakplanter og organisk avfall utan forureining. Deponimasse med innslag av synleg DDT-slam mellom jord og anna avfall vart så fjerna til ned i naturleg grunn med siltjord og torv/myr på ca. 1,5 m djup frå terreng. Deponigropa vart etterpå fylt med omkringliggande, rein siltjord.</p> <p>DDT-slammet er fjerna, slik at ev. restspor ikkje representerer nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Drenssystem     | <p>Innandørs sandfang tilknytt avlaup frå behandlingsrom vart etter planen tømt med grabb og spade. Det vart teke opp ca. 1,5 m<sup>3</sup> jordslam.</p> <p>Sandfanget er reingjort og ev. restspor av DDT i jordslam i kummen representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

*Oppsummering/merknader:*

Den oppgravne massen utgjorde 65 tonn som vart levert godkjent mottak hjå Miljøteknikk Terrateam AS, Mo i Rana. Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål. Området kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

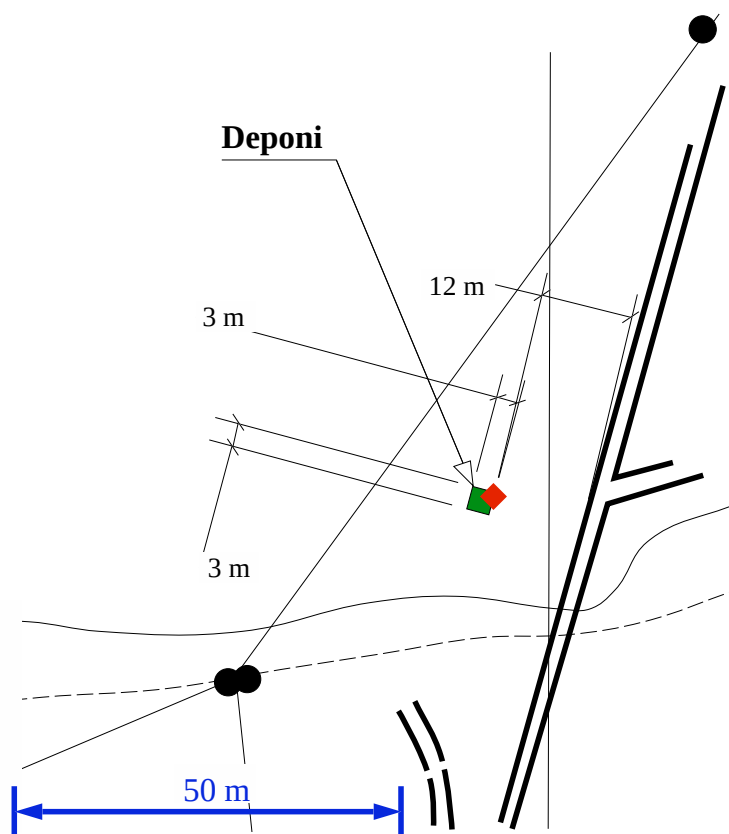
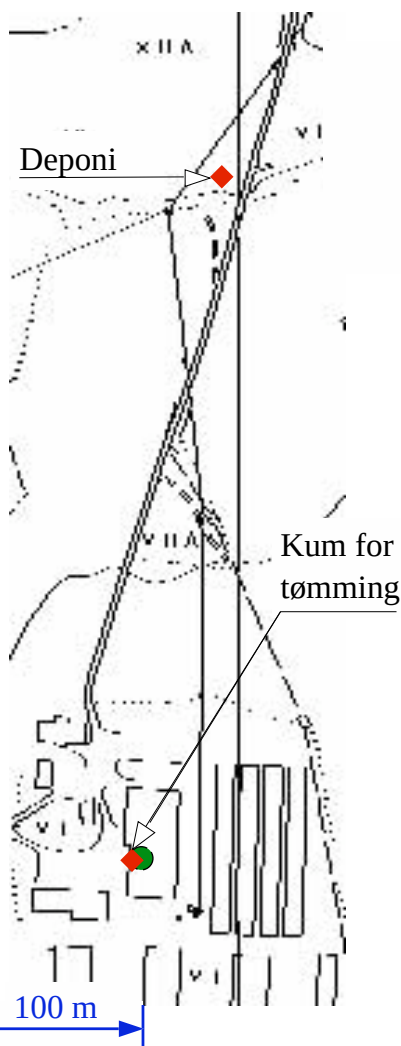
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Kvatningen Planteskole 10.09.03. Fjerning av deponiet med DDT-slam og annan avfallsmasse til ned i naturleg siltjord og torv/myr.



Figur 2. Kvatningen Planteskole 10.09.03. Deponiområdet etter massefjerning og tilbakefylling med rein masse.



UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):  
 Deponi: 32 628009A 7153030N  
 Behandling: 32 627969A 7152625N

- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

|                                                                                                         |                                                                                                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                            | Rapport<br>24.03015-S                                                                                            | Figur<br>- 03    |
| Kvatningen Planteskole, Overhalla.<br>SFT-lok. nr. 1744 011.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                    | Dato<br>02.12.04 |
|                                                                                                         |  <b>Sæland<br/>Prosjekt</b> |                  |

**SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK**

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Alstahaug Planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1820 009 Alstahaug, Nordland  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 386184A 7311489N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Helgeland Skogselskap  
Alstahaug  
8800 SANDNESSJØEN

|          |                |                          |
|----------|----------------|--------------------------|
| Gnr/bnr: | Eigar:         | Adresse:                 |
| 3/1      | Kjell Storheil | Skeid, 8800 SANDNESSJØEN |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Synfaring vart gjennomført 20.11.2002 med Tore Frisli Hov til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt. I samsvar med planar godkjende av SFT skal spesifiserte område tinglysast med hefte for forureina grunn.

*Tiltaksgrunnlag:*

Ved kartlegging og risikovurdering på planteskulen i 1999 påviste NGI (rapport nr. 994076-BM) lågt DDT-innhald i deponiområdet aust på planteskulen. Forureininga vart rekna å ikkje representere nokon helse- eller miljørisiko.

Behandlinga gjekk føre seg på ei betongplate vest på planteskulen, med avrenning av væskespill langs eit dreinslaup for overvatn. Då massen utanfor betongplata var blitt omgraven og flytta på, vart det berre påvist lågt innhald av DDT som ikkje vart rekna å utgjere nokon risiko. DDT-konsentrasjonen var litt høgare i dreinsgrøfta og vart rekna å utgjere ein miljørisiko.

Det vart tilrådd at deponiområdet vart liggande urørt, men med tinglysing om forureina grunn. Behandlingsområdet og dreinsgrøfta var så lite forureina at tiltak eller tinglysing ikkje vart vurdert som naudsynt.

*Tiltak:*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>DDT-slammet vart grave ned i små groper på ca. 0,5 m djup i eit avgrensa område mellom tidlegare veksthus. Området kan nyttast som før utan fare for eksponering, men må sikrast mot utilsikta spreieing av forureining på grunn av graving, djup jordarbeiding eller andre inngrep i grunnen.</p> <p>Tiltaksområdet vart avgrensa på grunnlag av kartleggingsresultata og innmåling av kor veksthusa stod basert på informasjon frå tiltakshavar. Eit område på 10 m <math>\times</math> 15 m tinglysast i samsvar med tiltaksplanen med hefte for forureina grunn.</p> |
| Behandlingsstad | <p>Behandlingsstaden representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø og området kan som planlagt nyttast utan omsyn til den påviste forureininga.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Drenssystem     | <p>Dreinsgrøfta tilknytt behandlingsstaden er turr store delar av året og spora av DDT i grøftebotnen representerer ein avgrensa miljørisiko. Grøftereinsk eller andre tiltak var ikkje naudsynt og området kan som planlagt disponerast utan omsyn til forureininga. Ei lukking av grøfta på dei fyrste 10 til 15 metrane vil redusere eksponeringa og faren for spreieing ytterlegare.</p>                                                                                                                                                                                |

*Oppsummering/merknader:*

Eit deponiområde på 10 m  $\times$  15 m tinglysast med hefte for forureina grunn. Ferdsel kan då skje utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar. Området elles kan nyttast utan omsyn til den tidlegare DDT-bruken.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

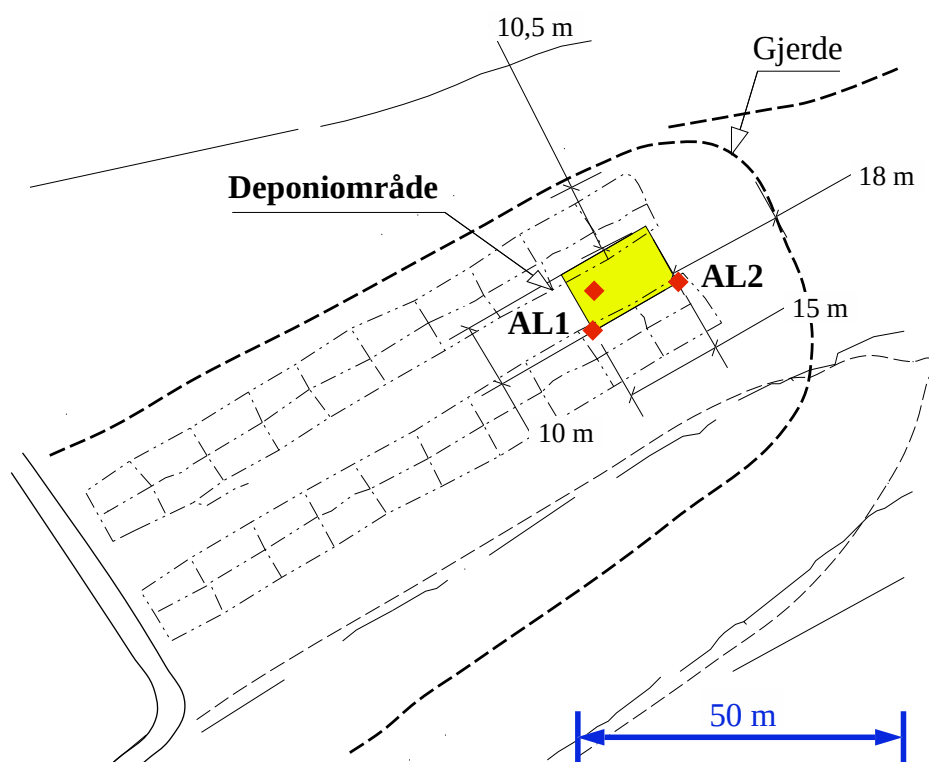
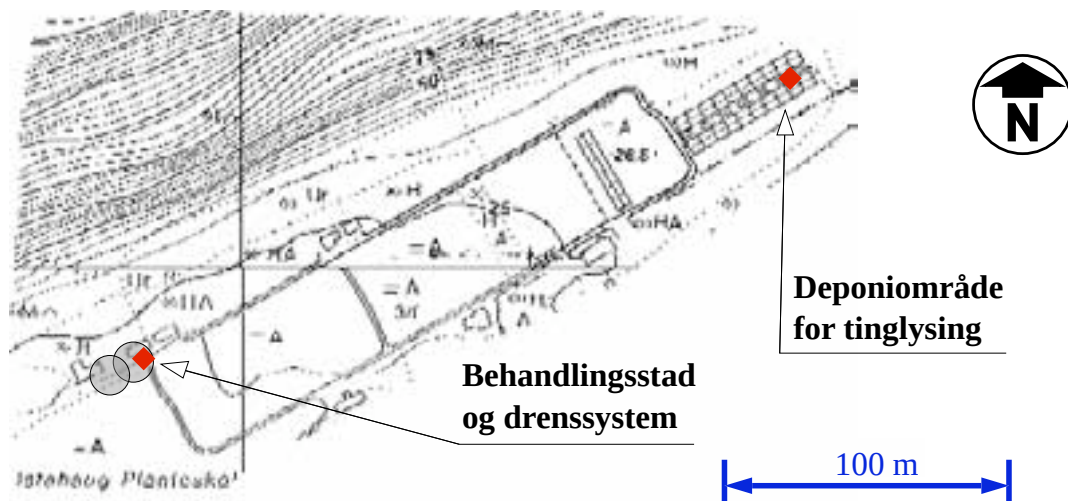
## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



Figur 1. Alstahaug Planteskole 24.08.99. Deponiområdet med grunt nedgrave slam mellom veksthusa, som no er tekne ned.



Figur 2. Alstahaug Planteskole 20.11.02. Behandlingsstaden med betongdekke. Området er omgrava etter at behandlinga var avslutta.



- Tiltaksformer
- Masse fjerna
  - Tildekt med tinglysing
  - Tinglysing
  - Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Behandling: 33 385730A 7311313N

Deponering: 33 386184A 7311489N

AL1: 33 386184A 7311484N

AL2: 33 386199A 7311492N

|                                                                                                        |                                                                                                              |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane                                           | Rapport<br>24.03015-BM                                                                                       | Figur<br>- 03    |
| Alstahaug Planteskole, Alstahaug.<br>SFT-lok. nr. 1820 009.<br><br>Situasjonsplan gjennomførte tiltak. | Teikna<br>SSæ                                                                                                | Dato<br>15.10.04 |
|                                                                                                        |  <b>Sæland Prosjekt</b> |                  |

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK

Skogplanteskule/lokalitetsnamn: Skogstad planteskole  
SFT-lokalitetsnummer og stad: 1825 007 Grane, Nordland  
UTM-posisjon (Euref 89)  $\pm$  5 m: 33 426337A 7272966N  
Kontaktadresse for tiltakshavar: Helgeland Skogselskap  
Alstahaug  
8800 SANDNESSJØEN

| Gnr/bnr: | Eigar:          | Adresse:                  |
|----------|-----------------|---------------------------|
| 48/75    | Liv Rystad Sund | Almdalen, 8680 TROFORS    |
| 48/7, 75 | Erik Paulsen    | Fellingfors, 8680 TROFORS |

Denne rapporten svarar på pålegg gitt av SFT i brev av 24.06.2003, ref. 2003/287. Avklarande prøvetaking og tiltak etter planar godkjende av SFT vart gjennomført 11.09.2003 med Tore Frisli Hov og Per Olav Haugen til stades for tiltakshavar og Steinar Sæland for Sæland Prosjekt.

## Tiltaksgrunnlag:

Ved kartlegging og risikovurdering på den nedlagde planteskulen i 1998 påviste NGI (rapport nr. 984058-Q) relativt lågt DDT-innhald på to stader med deponering av DDT-slam, og rekna at forureininga ikkje representerte nokon helse- eller miljørisiko så lenge massen låg i ro. DDT-innhaldet vart stadfesta å vera langt høgare ved supplerande prøvetaking i 2003.

Behandlinga gjekk føre seg utanfor kaldtlageret i kjellaren til hovudbygget og var ikkje tilknytt drenssystem. Området er i ettertid omgrave og grusa opp, slik at ev. attverande DDT-restar i bakken ikkje representerer nokon helse- eller miljørisiko.

Då deponi A var lite og veldefinert, var det mest praktisk at forureina masse vart fjerna. Deponi B er heterogent og ligg på fleire eigedomar nær E6. Inngrep i bakken vil føre til eksponering og ev. forureining. Massane vart difor tilrådd fjerna, men om det ikkje var mogleg, måtte området tinglysast for ev. seinare massefjerning ved arealbruksendring eller inngrep.

## Tiltak:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deponi          | <p>Deponi A vart påvist av kjentfolk og lett lokalisert på eit areal <math>1,5 \times 1,5</math> m. DDT-slammet låg i plast og utgjorde ca. 20 liter. Omkringliggende sandjord vart etter planen fjerna saman med slammet til 1 m djup. Ev. restspor av DDT representerer ikkje nokon risiko overfor helse eller miljø.</p> <p>Plasseringa av deponi B var dårlegare kjend. Suksessiv avgraving og prøvesjaking gav ny informasjon om samansetting og utbreiing. Området er større enn rekna i tiltaksplanen, og ligg innanfor eit areal på ca. <math>26 \text{ m} \times 5 \text{ m}</math>, med djup frå 0,5 m til 1,5 m mot E6. Fordi deponiet var stort og udefinert, kunne det ikkje forsvarast miljømessig eller økonomisk å fjerne meir masse enn det som vart teke ut ved sjakinga. Jordprøver vart teke for å karakterisere massen som grunnlag for tinglysing med hefte for forureina grunn.</p> <p>Når deponiet ligg i ro representerer det ingen helse- eller miljørisiko. Området tinglysast på <math>26 \text{ m} \times 10 \text{ m}</math> for å hindre ukontrollert graving eller andre inngrep.</p> |
| Behandlingsstad | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Drenssystem     | Uaktuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Oppsummering/merknader:

Den oppgravne massen frå deponi A og sjakter i deponi B utgjorde totalt 12 tonn som vart levert godkjent mottak hjå Miljøteknikk Terrateam AS, Mo i Rana.

Deponi B tinglysast med hefte for forureina grunn på  $260 \text{ m}^2$  på gnr/bnr. 48/7 og 48/75. Ferdsel kan skje utan omsyn til tidlegare DDT-bruk, men graving og andre inngrep krev utgreiing av ev. miljøkonsekvensar.

Ved prøvetaking i 3 sjakter (I, II og III) vart det i 8 jordprøver påvist opptil 199 mg DDT/kg, men innhaldet vil variere frå 0 til langt høgare enn påvist der DDT-slammet ligg konsentrert mellom annan masse.

Tiltaka er avslutta som tilfredsstillande og reknast å vera i samsvar med oppsette miljømål.

## SLUTTRAPPORT OM GJENNOMFØRING AV TILTAK



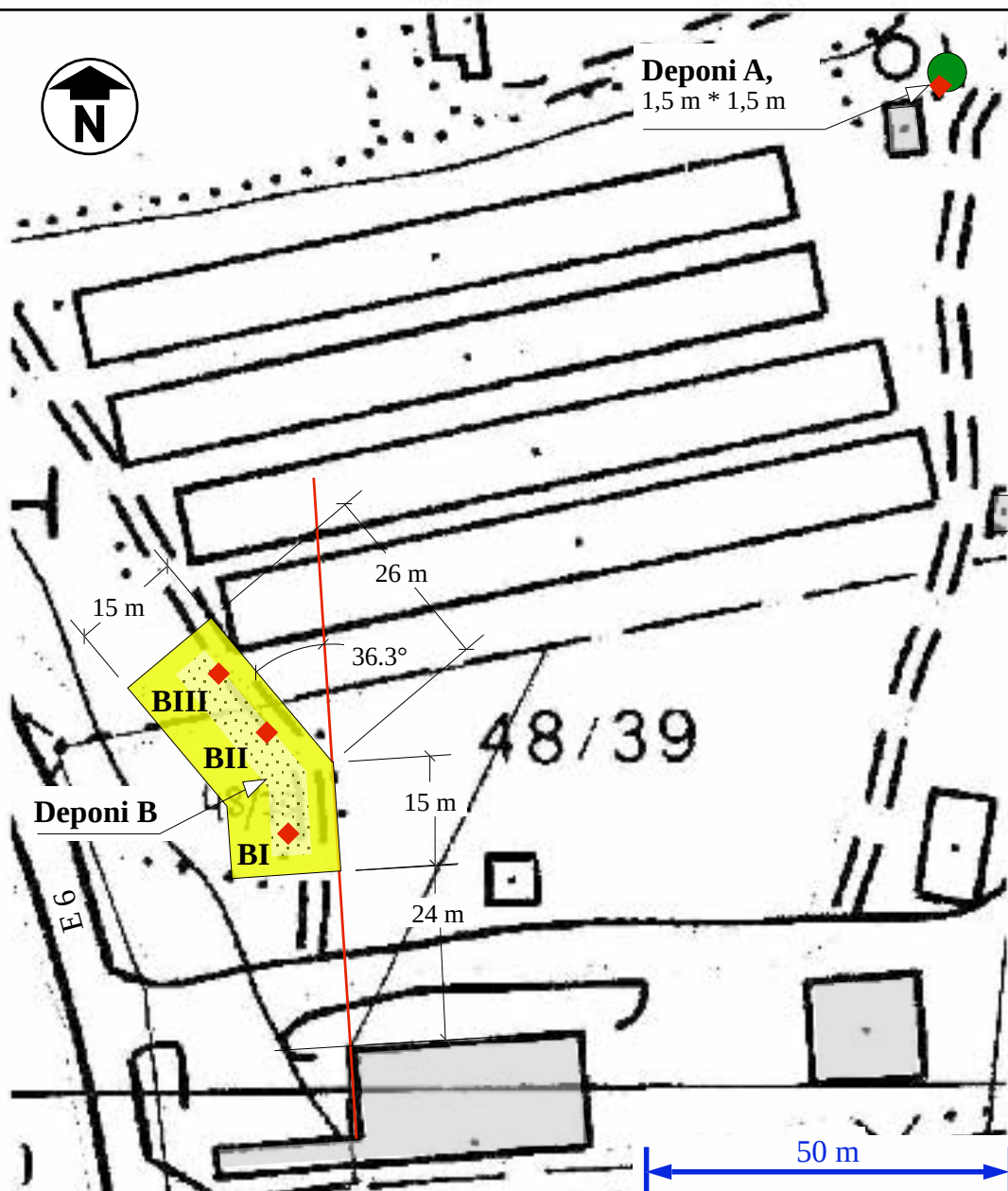
Figur 1. Tidlegare Skogstad planteskole 11.09.03. DDT-slam emballert i plast i deponi A.



Figur 2. Tidlegare Skogstad planteskole 11.09.03. Deponiområde B. DDT-slam deponert mellom annan avfallsmasse på fyllingskanten mot E6. Massane er overdekte med rein jord og grus.



Deponi A,  
1,5 m \* 1,5 m



**Profil deponi B:** Mot E6 fins vrakmetall som vart lagt på utsida av fyllingsskråninga i samband med avvikling av planteskulen. Jernstenger/stumpar i fyllinga vart tippa i same periode som DDT-slam, men ligg oppå slammet. På toppen ligg “rein” grus skrapa saman frå veksthusa. Under fyllinga ligg gammalt matjordlag og undergrunnsmassar av sandjord.

- Tiltaksformer
-  Masse fjerna
  -  Tildekt med tinglysing
  -  Tinglysing
  -  Ingen tiltak

UTM-posisjonar (Euref 89)  $\pm 5$  m (♦):

Deponi A: 33 426431A 7273050N

Sjakt BI: 33 426339A 7272952N

Sjakt BII: 33 426337A 7272966N

Sjakt BIII: 33 426331A 7272974N

Handlingsplan for tiltak ved DDT-deponi på skogplanteskulane

Rapport  
24.03015-Q

Figur  
- 03

Skogstad planteskole, Helgeland Skogselskap. Grane.  
SFT-lok. nr. 1825 007.

Teikna  
SSæ

Dato  
23.01.05

Situasjonsplan gjennomførte tiltak.

