

VEJLEDNING UNDERSØGELSE AF INDBYGGEDE RESTPRODUKTER

1. INDLEDNING OG FORMÅL

Vejledningen giver forslag til undersøgelse af materialer/restprodukter, der allerede indgår i en eksisterende vej enten som bærelag, bundsikring eller deponeret fyld. Undersøgelserne udføres med henblik på at finde en miljørigtig og økonomisk hensigtsmæssig genplacering i forbindelse med opgravning.

Kendskab til mængder, udbredelse og lagtykkelse er nyttigt ved genanvendelse af restprodukterne inden for vejareal tæt ved opgravningsstedet. Disse data kan foreligge som dokumentation i forbindelse med det tidligere genanvendelsesprojekt, eller de kan tilvejebringes ved en undersøgelse.

Det kan endvidere komme på tale at udføre analyser af prøver til miljømæssig vurdering, hvis der er tegn på forurening i eller omkring restprodukterne.

2. FREMGANGSMÅDE/AKTIVITETER

Oplæg fra Vejdirektoratet (VD)

FA-MILJ udarbejder et oplæg til rådgiver vedrørende hvert areal, der skal undersøges.

Materialet fra VD indeholder normalt:

- En beskrivelse af opgavens formål, tidsplan og omfang
- Foreliggende undersøgelser af arealet
- Projekttegninger (vejgeometri og ekspropriationsgrænser)
- Digitalt datagrundlag inklusiv ortofotos

Kendte forekomster

For restprodukter, der indgår i bundsikring eller bærelag, eftersøges arkivoplysninger om oprindelse, mængder, placering (stationering) og lagtykkelse samt tidligere analyser hos f.eks. vejbestyrelsen.

Ved tilstrækkelig dokumentation kan 2. generations restprodukter genindbygges uden yderligere prøvetagning.

Kendskab til mængder, placering og lagtykkelse er nyttigt i forbindelse med opstilling af jordhåndteringsplan. I de tilfælde, hvor mængder, placering og lagtykkelse ikke er kendte, kan disse opgøres ud fra observationer ved en undersøgelse.

Ukendte forekomster

Hvis der i forbindelse med forundersøgelser eller i anlægsfasen træffes ukendte forekomster af restprodukter – enten som vejmateriale eller som deponeret affald/opfyld – skal omfanget (areal og

lagtykkelse) undersøges. Undersøgelserne udføres på relevante dele af vejarealet og permanent eksproprierede arealer. Fundet anmeldes til miljømyndigheden.

Undersøgelsesplan

Rådgiveren udarbejder et oplæg (konkret forslag) til undersøgelse, som drøftes med VD.

FA-MILJ drøfter undersøgelsesplanen med miljømyndighederne inden igangsætning.

Det bemærkes i den forbindelse, at det undersøgelsesprogram, der er beskrevet i "Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurenat bygge- og anlægsaffald" (Genanvendelsesbekendtgørelsen), som udgangspunkt ikke gennemføres på allerede genanvendte materialer, der ligger under en vej, som er i drift. Det skyldes, at der skal tages relativt mange prøver (50 prøver á 2 kg) pr. parti (1 parti = 5.000 ton slagter eller 20.000 ton flyveaske/bundaske).

Prøvetagning

Ved veje i drift benyttes normalt prøvetagning fra borer. På vejarealer under ombygning (uden asfalt) og på eksproprierede arealer vil prøvegravninger normalt være bedst egnede. Ved prøvetagning fra mindre stakke (under 200 m³) kan benyttes håndbor. Ved prøvetagning fra større stakke udtages prøver fra delområder af stakke med gravemaskine. Dette er nærmere beskrevet nedenfor i eksempel A, B og C.

Eksempel A. Prøvetagning på vejareal i drift

Boretilladelse	Inden arbejdet udføres, indhentes der arbejdstilladelse hos vejbestyrelsen.
Placering	I centerlinje af vejbane. På veje med 4 spor eller flere udtages prøver i begge kørselsretninger.
Tæthed	Indledende undersøgelse: 50 – 100 m mellem prøvesteder ved lagtykkelse under 0,5 m. Detailundersøgelse: 10 - 25 m mellem prøvesteder ved lagtykkelse under 0,5 m. Ved lagtykkelser over 0,5 m drøftes prøvetagningsstrategi med kommunen.
Prøvetagning	Prøver af ubundne lag i en eksisterende vej kan udtages med almindelig bore-vogn som snegleboringer med foringsrør (borerør, casing). Forinden foretages udskæring af asfaltslidlag og $\neg$ bærelag med kernebor (vandkølet diamantbor) med en diameter, der er større end diameteren på det benyttede foringsrør. Prøver af bundne bærelag (med et stabiliseret indhold af flyveaske) i en eksisterende vej udtages ved udboring med kernebor (vandkølet diamantbor). Først opbores asfaltslidlag og dernæst det stabiliserede lag. Prøver af ikke-stabiliserede restprodukter udtages fra boresneglen.



Der bores til intakt jord, hvis det er muligt.

Prøver	Fra alle gennemborede lag og mindst 1 prøve pr. 0,5 m Prøveemballage: Rilsan-posere og alm. plastpose. Redcap glas efter behov.
Profil	Beskrivelse af gennemborede lag og registrering af laggrænser samt optegning af boreprofiler: • Vejmaterialer: Belægning, bundet bærelag, ubundet bærelag/makadam og bundsikring • Evt. fyld: Industriaffald, dagrenovation, flyveaske, slagter mm. • Råjord: Ingeniørgeologisk og miljøteknisk beskrivelse af jord.
Indmåling	Alle prøvesteder skal indmåles med GPS ("håndholdt").
Retablering	Borehullerne retableres efter en fremgangsmåde, der aftales med vejbestyrelsen.

Eksempel B. Prøvetagning på ubefæstet areal med prøvegravninger og søgerender

Gravetilladelse	FA-MILJ vurderer i hver enkelt sag sammen med FPL-VEJ eller tilsyn afhængig af hvilken fase projektet er i. Eventuelt indhentes arbejdstilladelse hos vejbestyrelsen.
Tæthed	På større arealer: • Prøvegravninger sættes i trekantnetværk med maskevidde på 10 – 25 m • Parallele søgerender placeres med 5 – 10 m's afstand. På veje uden asfaltlag: Indledende undersøgelse • 50 – 100 m mellem prøvesteder ved lagtykkelse under 0,5 m. Detailundersøgelse • 5 – 25 m mellem prøvesteder ved lagtykkelse under 0,5 m. Ved lagtykkelser over 0,5 m drøftes prøvetagningsstrategi med kommunen.
Prøvetagning	Prøvegravning gerne til intakt jord.
Prøver	Fra alle gennemgravede lag og mindst 1 prøve pr. 0,5 m Prøveemballage: Rilsan-posere og alm. plastpose. Redcap glas efter behov.
Profil	Beskrivelse af gennemborede lag og registrering af laggrænser samt optegning af bore-/graveprofiler:



	• Vejmaterialer: Ubundet bærelag/makadam og bundsikring • Evt. fyld: Industriaflald, dagrenovation, flyveaske, slagger mm. • Råjord: Ingeniørgeologisk og miljøteknisk beskrivelse af jord. •
Indmåling	Alle prøvesteder skal indmåles med GPS ("håndholdt").
Retablering	Retablering aftales med fagprojektleder eller tilsyn afhængig af hvilken fase projektet er i.

Eksempel C. Prøvetagning fra stakke af opgravede restprodukter

Prøvetagningsmetoden aftales forinden med miljømyndighederne. Udgangspunktet vil være 1 samleprøve (å 5 delprøver) pr. 100 m³.

Prøvetagning fra stakke op til ca. 200 m³ kan udføres med håndbor.

Prøvetagning fra stakke over ca. 200 m³ udføres med assistance fra en gravemaskine. Prøvetagningen planlægges på forhånd.

Ved prøvetagning af stakke af opbrudte, bundne materialer (SFC Stabiliseret Flyveaske Cement), foretages forinden en maskinel nedknusning af partiet eller en del af partiet (et prøveparti).

Analyser

Der skal som udgangspunkt foretages analyser, hvis arealet er eller kunne være kortlagt efter Jordforureningsloven. Det kunne f.eks. være, hvis slagger er blandet op med forurennet jord, eller hvis slagger kommer fra andet end affaldsforbrænding eller energifremstilling.

Analyseprogram aftales forinden med miljømyndighederne. Udgangspunktet vil være analyseprogrammerne i Genanvendelsesbekendtgørelsen for slagger, flyveaske og bundaske, herunder sure flyveasker/bundasker.

Analyseprogrammet udbygges efter behov, hvis restprodukterne er blandet med andet affald eller forurennet jord. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på den tidligere arealanvendelse. Eksempler på supplerende analyser er pentanekstraherbare kulbrinter, PAH og Cyanid.

Analyserne skal gennemføres på et akkrediteret laboratorium

3. RESULTAT

Resultaterne afrapporteres i en datarapport eller som en del af en større undersøgelsesrapport. Tegninger udarbejdes iht. VD's gældende tegningsstandard.

Det vurderes konkret, om der skal foretages en afrapportering (herunder datavurdering), der følger kravene i Genanvendelsesbekendtgørelsen.

Opgravning, mellemdponering og genplacering af restprodukter indgår i Plan for håndtering af forurennet jord samt i eventuel ansøgning (på linje med jord mv., som har fri håndtering inden for vejareal).



4. DOKUMENTSTYRING

GODKENDT	ENHED/NETVÆRK	TEMA	PLANLAGT REVISION	ADGANG	
CWR 11.12. 2013	ANL-PRO VH-MILNA	Vejfaglighed Miljø og natur	Maj 2015	 Intern	 Ekstern

