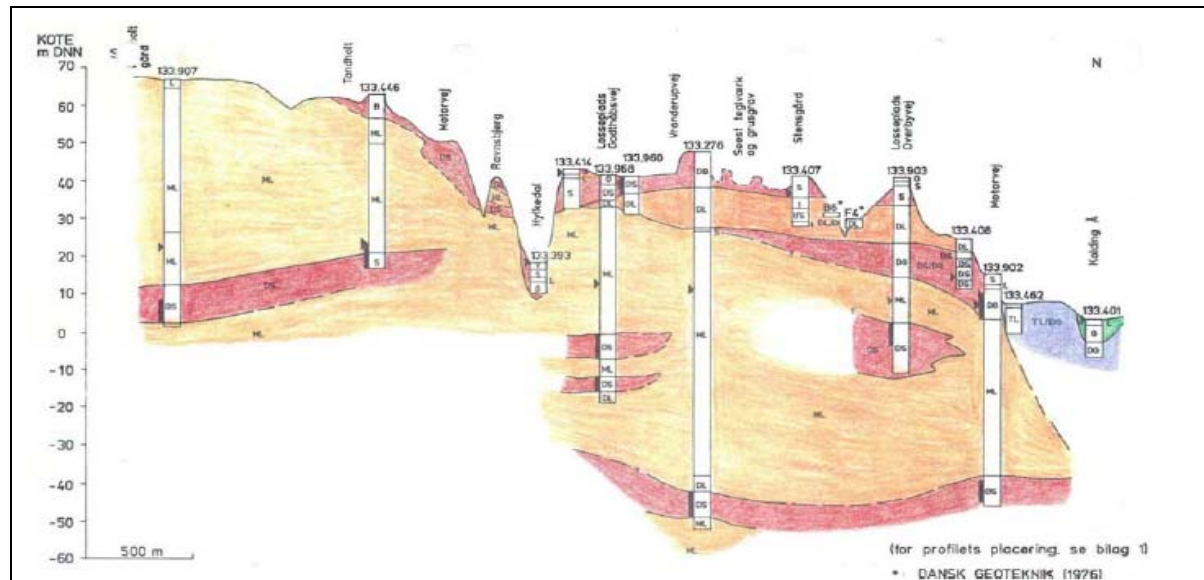


# Kolding Losseplads, Seest

## Afgørelse om afsluttende retablering



Kolding Kommune  
Teknisk Forvaltning  
Nytorg 11  
6000 Kolding

Plan- og virksomhedsområdet  
J.nr. ODE-430-00194  
Ref. Idhan/anved  
Den 1. december 2009

# Afgørelse om afsluttende retablering af SEEST LOSSEPLADS

**For:**

**Kolding Losseplads, Seest**

Vranderupvej, 6000 Kolding

Matrikel nr.: 1g, 1h, 17a, 11n, 11l, 70h, 10h og 12m. Seest By, Seest

CVR-nummer: 29189897

P-nummer:

Listepunkt: K 105

**Afgørelsen omfatter:**

Supplerende afdækning og beplantning samt opsamling af udsivende perkolat.

Godkendt:



Annonceres den 5. december 2009  
Klagefristen udløber den 4. januar 2010  
Søgsmålsfristen udløber den 5. juni 2010

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. INDLEDNING.....</b>	<b>3</b>
<b>2. AFGØRELSE OG VILKÅR .....</b>	<b>4</b>
2.1 VILKÅR FOR REVURDERINGEN .....	4
Generelle forhold .....	4
Støj.....	4
Slutafdækning.....	5
Opsamling af perkolatudsivning fra skrænterne.....	6
System for overfladeafvanding .....	6
Beplantning.....	6
Øvrige forhold .....	7
<b>3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....</b>	<b>8</b>
3.1 BAGGRUND FOR AFGØRELSEN .....	8
Virksomhedens omgivelser .....	8
3.2 VURDERING .....	9
Afdækningslaget.....	9
Udsivende perkolat fra skrænterne .....	10
Dokumentation for afdækningsjorden.....	11
Afledning af overfladeafstrømmende vand.....	12
Beplantning.....	12
Fremsendelse af plan for retablering.....	12
3.3 UDTALELSER/HØRINGSSVAR.....	13
Inddragelse af borgere mv.....	13
Udtalelse fra virksomheden .....	13
<b>4. FORHOLDET TIL LOVEN.....</b>	<b>14</b>
4.1 LOVGRUNDLAG .....	14
4.2 OFFENTLIGGØRELSE OG KLAGEVEJLEDNING .....	14
4.3 LISTE OVER MODTAGERE AF KOPI AF AFGØRELSEN.....	15
<b>5. BILAG.....</b>	<b>16</b>
BILAG A: OVERSIGTSKORT	
BILAG B: DEPONIETS AFGRÆNSNING	
BILAG C: UNDERSØGELSE AF DÆKLAGSTYKKELSE, GRONTMIJ/CARL BRO 2009	
BILAG D: UNDERSØGELSE AF DÆKLAGSTYKKELSE PÅ SKRÆNTERNE, EJLSKOV 2009	
BILAG E: PLACERING AF RANDDRÆN TIL OPSAMLING AF UDSIVENDE PERKOLAT	

## 1. INDLEDNING

Der har været losseplads i Seest fra 1966 frem til 1989. I 1966 fik Seest Sogneråd den første godkendelse til at etablere en losseplads i Seest. Vejle Amt har i 1976, 1980, 1982, 1987 og 1988 givet miljøgodkendelser til deponering af affald på arealet i Seest. Miljøgodkendelserne fra 1987 og 1988 blev påklaget til Miljøstyrelsen, som underkendte Vejle Amts miljøgodkendelser. Som følge heraf valgte Kolding Kommune at lukke lossepladsen i Seest i 1989, hvorved deponeringsfasen ophørte.

Lossepladsen er nu i nedluknings- og efterbehandlingsfasen. Nedlukningsfasen omfatter færdiggørelse af slutafdækningen og eventuel terrænregulering samt beplantning. Efterbehandlingsfasen omfatter den periode, hvor der foregår monitoring af lossepladsens miljøpåvirkning af omgivelserne. Når indholdet i perkolatet fra det deponerede affald uden problemer kan accepteres i omgivelserne (grundvandet og den nærliggende recipient) og når tilsynsmyndigheden har godkendt dette, kan deponiet overgå til passiv drift.

Den 7. juli 2008 meddelte Miljøcenter Odense påbud om ændring af monitoringsprogram for Seest Losseplads. Foreliggende påbud om afsluttende retablering fastsætter vilkår for supplerende slutafdækning og beplantning samt for opsamling af udsivende perkolat fra deponiets skrænter. Monitoringspåbudet udgør sammen med foreliggende retableringspåbud den samlede afgørelse om deponiets nedlukning.

Miljøcenter Odense har – ligesom ved meddelelsen af monitoringspåbudet - valgt at følge Vejle Amts indstilling, således at retableringen overordnet set skal ske i overensstemmelse med deponeringsbekendtgørelsen<sup>1</sup> krav.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr 252 af 31. marts 2009 om deponeringsanlæg.

## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Miljøcenter Odense meddeler hermed påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41, stk. 1 til Kolding Kommunes nedlagte deponi "Seest Losseplads" om supplerende slutafdækning og beplantning samt opsamling af udsivende perkolat. Vilklårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår.

Vilkårene i denne afgørelse udgør sammen med monitoringsvilkårene - meddelt i påbud om ændring af monitoringsprogram på Seest Losseplads den 7. juli 2008 – herefter de samlede gældende vilkår for deponiet.

Der opnås ikke retsbeskyttelse på afgørelsens vilkår, da disse meddeles ved påbud.

Det skal bemærkes, at overdragelse af deponiet – så længe efterbehandlingen af anlægget ikke er afsluttet - kun kan ske til anden offentlig myndighed. Tilsynsmyndigheden træffer afgørelse om, hvornår efterbehandlingen kan anses for afsluttet og deponiet dermed overgå til passiv drift.

Afgørelsen gives på følgende vilkår:

### 2.1 Vilkår for revurderingen

#### Generelle forhold

- 1 I hele retableringsperioden skal pladsen holdes aflåst, så uvedkommende forhindres i at aflæsse affald på området.
- 2 Modtagelse og håndtering af jord samt eventuelle andre støjende aktiviteter i forbindelse med retableringen må kun ske i tidsrummet mandag-fredag kl. 7.00 – 18.00 samt lørdag kl. 7.00 – 14.00.
- 3 Aktiviteterne i forbindelse med retableringen må ikke give anledning til væsentlige diffuse gener i form af støv eller affaldsflugt udenfor deponiets område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

#### Støj

- 4 Aktiviteterne i forbindelse med retableringen må ikke medføre, at virksomhedens bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).
  - I I industriområder med forbud mod boliger
  - II I industriområder, hvor boliger kun er tilladt, hvis de er nødvendige for virksomhedens drift
  - III I øvrige industriområder og ved boliger i det åbne land / blandet bolig- og erhvervsbebyggelse
  - IV I etageboligområder, i samme højde over terræn som midtpunktet af vinduerne i enhver boligetage
  - V I områder for åben og lav boligbebyggelse/ i samme højde over terræn som midtpunktet af vinduerne i enhver boligetage/
  - VI I rekreative områder

	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	I dB(A)	II dB(A)	III dB(A)	IV dB(A)	V dB(A)	VI dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	50	45	40
Lørdag	07-14	7	70	60	55	50	45	40

- 5 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne for støj jf. vilkår 4, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt.

#### Krav til målinger

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendte til at udføre "Miljømåling – ekstern støj".

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse. Udgifter hertil afholdes af virksomheden.

#### **Slutafdækning**

- 6 Afdækningslaget på deponiets plateau samt på de mindre stejle skrånninger - svarende til område A, B, C, D, E, F, G, H og I på kortbilaget i bilag C - skal bestå af et øvre vækstlag på minimum 0,2 meter ovenpå et nedre vækstlag på minimum 0,8 meter råjord.
- De øverste minimum 20 cm (øvre vækstlag) skal bestå af muld jord, eller kompostblandet muldjord.
- Den øverste halve meter (inkl. øvre vækstlag) skal bestå af ren jord, mens den øvrige del af afdækningen kan bestå af lettere forurenede jord.
- 7 På de stejle skrænter mod vest og nord skal der, på grund af faren for skred, ikke ske supplerende afdækning. Synligt affald fra skrænterne og nedenfor skrænterne skal fjernes.
- 8 Afdækningslagenes tykkelse skal efterfølgende – via et kontrolsystem - kunne dokumenteres overfor tilsynsmyndigheden.
- 9 Slutafdækning af deponiet skal være afsluttet senest 1. januar 2012.
- 10 Eksisterende afdækning kan uden yderligere dokumentation anvendes som lettere forurenede jord. Eventuel flytning af eksisterende jordafdækning må ikke ske udad mod skrænterne.

- 11 Eksisterende afdækning kan kun anvendes i den øverste halve meter af slutafdækningen, hvis den er dokumenteret ren.

Til dokumentationen skal der udtages 1 prøve til analyse pr. 200 tons jord. Udtagningen af prøver skal ske som blandingsprøver sammenstukket af 5 enkeltprøver fordelt over det enkelte jordparti. Ved omregning fra kubikmeter til tons anvendes faktor 1,8.

Prøverne skal analyseres for parametre der fremgår af Jordflytningsbekendtgørelsens<sup>2</sup> bilag 3, således at jorden kan kategoriseres som kategori 1 jord.

- 12 Som supplerende afdækningsjord, må der kun benyttes jord, der overholder kriterierne for Kategori 1 jord iht. Jordflytningsbekendtgørelsen.

Tilførsel af jord til supplerende afdækning skal ske iht. Jordflytningsbekendtgørelsen, og jordflytningsdokumenterne skal på forlangende forevises tilsynsmyndigheden.

- 13 Jorddepotet, placeret på deponiets sydlige del, kan anvendes som ren jord uden yderligere dokumentation.

### **Opsamling af perkolatudsivning fra skrænterne**

- 14 Der skal etableres randdræn nedenfor skrænterne, til opsamling af eventuel udsivende perkolat på 2 strækninger; dels ud for skovsumpen og dels rundt om den sydvestlige pynt, jf bilag E.

- 15 Den opsamlede perkolat skal ledes ufortyndet til perkolatsystemet.

- 16 Opsamlingssystemet skal etableres senest 1. juli 2010, og systemet skal vedligeholdes og holdes i funktionsdygtig stand, indtil deponiet overgår til passiv drift.

### **System for overfladeafvanding**

- 17 Der skal etableres grøfter eller dræn på deponiets plateau langs de stejle skrænter mod nord og vest til opsamling af eventuel overfladeafstrømmende vand, således at overfladeafstrømningen ned af skrænterne minimeres.

Det skal endvidere sikres, at overfladevand afledes, så der ikke findes stående vand på deponiets plateau.

### **Beplantning**

- 18 Slutafdækkede arealer skal løbende tilsås med græs eller hurtigspirende urter.

- 19 Eksisterende beplantning på skrænterne samt på den yderste del af plateauet ud mod de stejle skrænter skal suppleres med tætvoxende planter med kraftigt og dybtgående rodnet.

Den supplerende beplantning skal være fuldført senest 3 måneder efter deponiet er færdigafdækket.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 1479 af 12. december 2007 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord

### **Øvrige forhold**

20 Kolding Kommune skal senest den 1. februar 2010 - til tilsynsmyndighedens accept - fremsende en plan for færdigretablering af deponiet med oplysninger om

- arealets endelige topografi
- kontrolsystem for afdækningslagets tykkelse
- system for opsamling af perkolat fra skrænterne
- system for overfladeafvanding
- vedligeholdelse af perkolatopsamlings- og overfladeafvandingssystem
- beplantningsplan
- tidsplan for retableringen.



### 3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

#### 3.1 Baggrund for afgørelsen

I perioden 1966-1976 er der deponeret affald i en tidligere lergrav mellem Overbyvej og jernbanen, jf. bilag B. Affaldsmængden skønnes at udgøre 300.000-350.000 m<sup>3</sup>. Indtil 1970 er der deponeret dagrenovation på pladsen, men dette ophørte ved overgangen til affaldsforbrænding. Herudover er der tilført kemikalieaffald fra lokale maskinfabrikker, farve- og lakfabrikker m.v. Mængderne af deponeret kemikalieaffald er anslået til ca. 100 tons malingslam, 50 tons olieslam og 120 tons imprægneringsaffald.

Efter 1976 blev deponiet udvidet sydover, jf. bilag B. Denne del af lossepladsen skønnes at indeholde ca. 500.000 m<sup>3</sup> affald. Der er deponeret kemikalieaffald af en ukendt størrelsesorden, men en del af det ovenfor nævnte malingslam er deponeret på denne del af deponiet. I 1982 godkendtes endvidere deponering af glasuldaffald.

I 1980 inddroges fyldpladsens sydligste areal til deponering af bygningsaffald, jordfyld osv.

Deponiet lukkede ned i 1989, og der er ikke efterfølgende gennemført en egentlig slutafdækning af deponiet.

Efter anmodning fra Miljøcenter Odense har Kolding Kommune i 2008 fået gennemført 2 undersøgelser, der – sammen med supplerende oplysninger fra Kolding Kommune - danner grundlag for foreliggende afgørelse:

- Undersøgelse af dæklagstykkelsen på deponiets plateau, "Teknisk Notat af 19. februar 2008, Undersøgelse af dæklagstykkelse", Grontmij/Carl Bro. Undersøgelsesnotatet (uden fotologs) er vedlagt som bilag C.
- Kortlægning af jordafdækningen på skrænterne, afgrænsning af deponiet mod nord og vest samt forslag til etablering af randdræn og overfladeafvanding, "Undersøgelse af dæklagstykkelse af 26. juni 2008", Ejlskov. Undersøgelsesnotatet (uden fotologs) er vedlagt som bilag D.

Forudsætningerne for foreliggende afgørelse er beskrevet nedenfor. En del af beskrivelserne er hentet fra "Påbud om ændring af monitoringsprogram på Seest Losseplads", af 7. juli 2008, men er for overskuelighedens skyld gentaget her.

#### Virksomhedens omgivelser

Seest Losseplads er beliggende i Seest vest for Kolding, mellem jernbanen mod Esbjerg og Vranderupvej og umiddelbart øst for motorvejen. Placeringen af deponiet og deponiets omgivelser fremgår af bilag A.

Området er i kommuneplanen udlagt som skovbrugs- og jordbrugsområde. Dele af områderne kan anvendes til bynære rekreative/fritids-aktiviteter, som ridebane, kolonihaver, idrætsanlæg, spejderaktiviteter, bmx-bane og actionbaner. Området benævnes "Seest Fritidslandskab" i "Seest områdeplan - forslag til Kommuneplantillæg nr. 46" udarbejdet af Kolding Kommune.

En højspændingsledning passerer hen over arealet.

Ved Stensgård, der ligger umiddelbart syd for deponiet findes et søområde, som er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 og dens tilstand må ikke ændres uden tilladelse efter naturbeskyttelsesloven. Der er tale om en sø, der er opstået i forbindelse med reetablering efter endt råstofgravning og opfyldning.

Langs motorvejen og jernbanen findes et område med fredskov. Disse arealer administreres efter fredskovens bestemmelser.

Områdets geologi, hydrogeologi og vandindvinding er udførligt beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse i "Påbud om ændring af monitoringsprogram på Seest Losseplads", af 7. juli 2008, hvortil der henvises.

## 3.2 Vurdering

### Afdækningslaget

Kolding Kommune har gennem 10 – 15 år kørt ren overskudsjord til Seest Losseplads, hvor materialet er anvendt til afdækning. Tidligere har der endvidere været givet tilladelse til afdækning med spildevandsslam og lettere forurenede jordfraktioner.

Undersøgelser foretaget af Grontmij/Carl Bro (bilag C) viser, at dæklagstykkelsen på lossepladsens plateau varierer fra ned til ca 0,3 meter på de dårligst afdækkede områder til op til 2 meter hvor dæklaget er tykkest. På den sydlige del af deponiet er der endvidere et jorddepot på ca. 2300 m<sup>3</sup>, der skønnes at bestå af ca. 840 m<sup>3</sup> råjord og ca. 1500 m<sup>3</sup> muld/kompostjord. Kolding Kommune har oplyst, at depotjorden er overskudsjord fra private ejendomme, indsamlet på de kommunale genbrugspladser.

På og nedenfor deponiets stejle skrænter mod nord og vest er der ved tilsyn flere steder konstateret synligt affald ved terrænoverfladen hvilket indikerer en mangelfuld afdækning. Undersøgelserne foretaget af Ejlskov (bilag D) viser da også en middeldæklagstykkelse på den nordlige skrænt på 0,1–0,5 meter, og på de vestlige skrænter på 0,0-0,3 meter - dvs. flere steder ikke eksisterende.

Deponeringsbekendtgørelsen krav til afdækning på arealer der ikke efterfølgende skal anvendes til dyrkningsmæssige formål er minimum 1 meter, hvoraf de øverste 20 cm skal bestå af muldjord. Bekendtgørelsen giver endvidere mulighed for, at der til den nederste halvdel af afdækningslaget kan tillades genanvendt lettere forurenede jord. Formålet med minimum 1 meters afdækning er først og fremmest at hindre opfrysning af affaldet.

Skråningerne på deponiets vestlige del har en højde på op til 25 m og et anlæg mange steder på helt ned til 2, og Ejlskov (bilag D) vurderer at skrænterne kan være ustabile. Supplerende jordafdækning vil kunne medføre skred, og i det hele taget anbefales det, at udelade merbelastninger af skråningerne for at undgå fremprovokering af egentlige stabilitetsbrud.

De nordlige skrænter er knap så stejle som de vestlige, men afsluttes med et stejlt fald ned mod jernbanen. Eventuel supplerende afdækning besværliggøres af kraftig beplantning og kort afstand til jernbanen. På skråningen ned mod jernbanen findes en form for grøft, der formodes at fungere som afdræning af banearialet, og en eventuel supplerende jordafdækning af de nordlige skrænter vil ikke kunne ske, uden at ødelægge denne grøft.

Eventuel ekstra afdækning af de stejle skrænter – de vestlige såvel som de nordlige - vil betyde, at eksisterende beplantning, der i dag holder sammen på skrænterne, vil skulle fjernes med deraf følgende øget risiko for erosion og stabilitetsbrud.

Miljøcenter Odense vurderer, at det grundet de fysiske omstændigheder er for risikabelt at udlægge supplerende afdækningsjord på deponiets stejle skrænter. Udjævning af skrænterne, så de bliver mere stabile og mulige at afdække yderligere, finder Miljøcenter Odense ikke som en egnet løsning, da der i givet fald vil skulle graves i gammelt gasholdigt affald, med deraf følgende risiko for brand i affaldet – en brand, der ville kunne blive meget svær at slukke.

Da Miljøcenter Odense således finder, at der ikke skal ske supplerende afdækning af de stejle skrænter, men at disse i stedet skal belastes så lidt som muligt, skal der her fokuseres på at minimere risikoen for erosion og skred og om muligt øge skrænternes stabilitet. Dette vurderes bedst at kunne ske ved supplerende beplantning, der gør skrænterne og området ud mod skrænterne ufremkommelige samt ved at bortlede overfladevand fra plateauet væk fra skrænterne, så afstrømning fra plateauet ned af skrænterne undgås.

Der stilles derfor vilkår om, at deponiets plateau og mindre stejle skråninger skal afdækkes i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav, mens der ikke skal foretages supplerende afdækning af de stejle skrænter.

### **Udsivende perkolat fra skrænterne**

Der er 2 steder konstateret perkolatudsivning fra de stejle skrænter.

Det ene udsivningsområde er konstateret omkring foden af pynten i den sydvestlige del af deponiet, i nærheden af hvor en rørlagt bæk under deponiet udmunder i en åben grøft. Det udsivende perkolat formodes at løbe til denne grøft og videre mod Kolding Å.

Det anden udsivningsområde er konstateret ved skovsumpen, som er et sumpet område nordvest for deponiet, der ud over at fungere som overfladevandsbassin formodes at være udtrækszone for perkolat fra den gamle (nordlige) del af deponiet (jf. kortbilaget i bilag D). I den nordvestlige ende af skovsumpen findes en perkolatbrønd (Perkolatbrønd 2 på kortbilaget i bilag D). Fra denne perkolatbrønd ledes perkolat og øvrigt sumpvand via overløbsbrønd til renseanlægget. Eventuelt overløbsvand ledes til Kolding Å.

Miljøcenter Odense mener ikke, at de nuværende forhold kan accepteres. Skovsumpen og Kolding Å-systemet bør så vidt muligt friholdes for perkolatpåvirkning, hvorfor udsivende perkolat så vidt muligt skal opsamles og ledes til renseanlæg. Samtidig bør det tilstræbes, at perkolat ikke sammenblandes med overfladevand og regnvand, for således at minimere både mængden af vand, der pumpes til renseanlæg og fortyndet perkolatpåvirket overfladevand, der via overløb ledes til Kolding Å-systemet.

Ejlskov foreslår (bilag D) forskellige løsninger til opsamling af udsivende perkolat fra skrænterne: Etablering af randdræn langs hele foden af skrænterne, etablering af en eller flere afværgeboringer eller etablering af dræn ved de observerede udsivningssteder.

På et møde den 2. november 2009 mellem Kolding Kommune og Miljøcenter Odense hvor også Kolding Kommunes Rådgiver, Ejlskov deltog, blev blandt andet mulighederne for opsamling af udsivende perkolat fra skrænterne drøftet. Konklusionen på drøftelsen var, at den mest hensigtsmæssige løsning – alt taget i betragtning – vil være etablering af randdræn ved foden af skrænten på en strækning ved de 2 områder, hvor der er konstateret perkolatudsivning. Det opsamlede perkolat fra de 2 drænstrækninger skal herefter ledes direkte til perkolatsystemet, uden at det opblandes med grøftevand eller anden overfladevand.

Ved foden af den vestlige skrænt – frem til spidsen af pynten - findes en grøft, der leder markvand fra arealet syd for deponiet videre til Kolding Å. Perkolat fra den sydlige del af deponiet opsamles og ledes til perkolatbrønden ud for pynten og videre til renseanlæg, men eventuel udsivende perkolat fra de vestlige skrænter vil dog rende til den førnævnte afvan-

dingsgrøft og videre til recipient. For at undgå, at udsivende perkolat ledes direkte til recipient, stilles der vilkår om, at der skal etableres system til opsamling af perkolat nedenfor skrænten rundt om pynten – fra ”knæk” til ”knæk”(jf. bilag E). Opsamlet perkolat skal herefter ledes til perkolatbrønden.

Den nordlige ældste del af deponiet er sandsynligvis ikke etableret med perkolatdræn, og det formodes, at en stor del af den dannede perkolat specielt fra denne del af deponiet trækker ud i skovsumpen. Etablering af randdræn ved lossepladsens afgrænsning på skrænten forbi skovsumpen vil sandsynligvis kunne opsamle en stor del af denne perkolat, hvorved perkolatpåvirkningen af sumpvandet mindskes eller fjernes. Der stilles derfor vilkår om, at perkolat skal opsamles på strækningen ud for skovsumpen og ledes ufortyndet til renseanlæg. Hvis vandet i skovsumpen efterfølgende bliver rent nok til uden problemer at kunne accepteres udledt til recipient, kan Kolding Kommune eventuelt vælge at afkoble sumpvandet fra perkolatsystemet og derved mindste mængden af vand, der pumpes til renseanlæg.

På den nordlige skråning op mod jernbanen er der ikke konstateret perkolatudsivning. Som følge af de fysiske forhold samt alderen på denne del af deponiet (hvor deponeringen stoppede i 1976) finder Miljøcenter Odense, at miljøgevinsten ved opsamling og tilledning til renseanlæg af udsivende perkolat fra den nordlige skrænt ikke vil stå mål med udgifterne til etablering af et effektivt opsamlingsystem. Der vil derfor ikke blive stillet vilkår om etablering af perkolatopsamlingsystem på denne strækning.

### **Dokumentation for afdækningsjorden**

Slutafdækning af Seest Losseplads har været drøftet på flere møder afholdt mellem Kolding Kommune; senest den 2. november 2009. Miljøcenter Odense har i forbindelse med møderne accepteret, at den nederste del af afdækningslaget kan bestå af lettere forurenede jord, men at minimum den øverste halve meter skal bestå af ren jord. Endvidere er det accepteret, at den eksisterende afdækningsjord kan betragtes og benyttes som lettere forurenede uden yderligere dokumentation.

Grontmij/Carl Bro's undersøgelse af afdækningslagets tykkelse på deponiets plateau (bilag C) viser, at den eksisterende jordafdækning flere steder har en tykkelse på mere end 1 meter. Da der gennem tiderne er givet accept af afdækning med spildevandsslam og andre eventuelt lettere forurenede jordtyper, kan den eksisterende afdækning ikke anvendes i den øverste halve meter af afdækningen, uden først at være dokumenteret ren.

For eksisterende afdækning, der ønskes godkendt til at indgå som en del af den øverste halve meter afdækning, skal dokumentationen for at jorden er ren bestå i 1 analyse pr 200 tons jord udstykket af 5 repræsentative delprøver. Jorden skal analyseres for de parametre der fremgår af Jordflytningsbekendtgørelsens<sup>3</sup> bilag 3, tabel 3 og skal overholde kravene til kategori 1 jord.

Kolding Kommune har oplyst, at jordstakken på den sydlige del af deponiet består af jord fra private ejendomme indsamlet på kommunens genbrugspladser. Denne type jord, blev indtil den nye jordlov trådte i kraft i 2007, betragtet som ren jord, og jorden er kun modtaget frem hertil. Miljøcenter Odense mener derfor, at jorden stadig må klassificeres som ren, og den tillades derfor anvendt i den øverste halve meter af den afsluttende afdækning uden yderligere dokumentation.

Da deponiets membraner og perkolatopsamlingsystemer er af ældre dato og ikke lever op til de krav, der i dag stilles til miljøbeskyttende systemer på deponier, ønsker Miljøcenter Odense ikke, at der tilføres yderligere forurening til området. Der stilles derfor vilkår om, at

---

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 1479 af 12. december 2007 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord.

der som supplerende afdækningsmateriale kun må anvendes jord, der i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen kan kategoriseres om Kategori 1 jord. Tilførsel af supplerende afdækningsjord til deponiet skal i øvrigt ske iht. gældende regler (Jordflytningsbekendtgørelsen).

### **Afledning af overfladeafstrømmende vand**

Ejlskov (bilag D) vurderer, at dræning langs overkanten af deponiets stejle skrænter vil lette trykket på skrænterne og hæmme erosion og eventuelle skred. Miljøcenter Odense er enig i den vurdering. Da der stadig findes lossepladsgas i affaldet, finder Miljøcenter Odense endvidere, at muligheden for at der står blankt vand på deponiets plateau skal minimeres, da områder med blankt vand vil hindre gassen i at trænge ud af deponiet, og derfor vil kunne ophobes unødigt i affaldet.

Afledning af overfladeafstrømmende vand har på Seest Losseplads derfor til formål at minimere risikoen for erosion og deciderede skred samt at undgå unødigt ophobning af deponigas. Afvandingssystemet skal således lede plateau vandet væk, så det ikke løber ud til og ned af de stejle skrænter eller danner områder med blankt vand på plateauet.

Der stilles derfor vilkår om bortledning af overfladeafstrømmende vand fra plateauet, ved etablering af dræn eller grøfter langs skrænterne så risikoen for erosion eller skred på skrænterne minimeres. Endvidere stilles der vilkår om, at pladsen skal retableres/overfladeafvandes så der ingen steder på plateauet vil stå blankt vand.

Det opsamlede overfladevand skal afledes bort fra deponiet. Overflade vandet vurderes ikke at kunne være perkolatpåvirket, da det alene opsamles fra plateauet, hvor afdækningslaget er minimum 1 meter og derfor ikke kommer i kontakt med perkolat. Derfor mener MCO ikke, det er nødvendigt at stille krav om dokumentation af overflade vandets kvalitet.

### **Beplantning**

Eksisterende beplantning på skrænterne samt på den yderste del af plateauet ud mod de stejle skrænter skal bevares for ikke at svække skrænternes stabilitet. Når, eller hvis deponiarealet bliver åbnet for offentligheden, er det vigtigt, at færdsel på skrænterne udgås. Derfor – og for yderligere at stabilisere skrænterne - stilles der vilkår om, at den eksisterende beplantning skal suppleres med tæt voksende planter med kraftigt og dybtgående rodnet.

For at begrænse erosion på plateauet mest muligt, stilles der her krav om løbende tilsåning, således at færdigafdækkede arealer løbende tilsås med græs eller hurtigtspirende urter.

### **Fremsendelse af plan for retablering**

I de fleste tilfælde vil tilsynsmyndighedens afgørelse om endelig nedlukning af et affaldsdeponi blive meddelt på baggrund af en nedlukningsplan, hvor deponiet har beskrevet deres forslag til, hvordan retablering og efterfølgende monitoring skal foregå. En sådan nedlukningsplan er ikke udarbejdet for Seest Losseplads.

I nærværende afgørelse fastlægges principperne for retableringen samt for opsamling af udsivende perkolat fra skrænterne. For at sikre, at den ønskede miljøeffekt opnås, ønsker Miljøcenter Odense at se og acceptere en mere detaljeret plan for retableringen, inden arbejdet påbegyndes.

Der stilles derfor vilkår om, at der skal fremsendes en plan for færdigretablering af deponiet. Planen skal – udover at oplyse om slutkoter og beplantning - beskrive af hvordan afdækningslagernes tykkelser vil blive sikret, og hvordan systemerne for bortledning af overfla-

deafstrømmende vand opsamling af udsivende perkolat fra skrænterne vil blive udført og vedligeholdt. Endelig skal det af planen fremgå, hvornår de enkelte arbejder forventes udført.

### **3.3 Udtalelser/høringssvar**

#### **Inddragelse af borgere mv.**

Revurderingen har været foroffentliggjort i Kolding Ugeavis den 30. januar 2008.

Der er ikke modtaget henvendelser i forbindelse med foroffentliggørelsen.

#### **Udtalelse fra virksomheden**

Udkast til afgørelse blev fremsendt til Kolding Kommune den 9. november 2009, og kommunen har haft 2 bemærkninger til afgørelsesudkastet.

I udkastets vilkår 16 var fristen for etablering af omfangsdræn sat til 1. april 2010. Kolding Kommune bemærker, at udførelse af jordarbejde i den mest våde sæson, kan risikere at medføre uhensigtsmæssige skader på jordbunden og ønsker derfor fristen rykket frem til 1. juli 2010.

I hht. Udkastets vilkår 9 skulle slutafdækningen være afsluttet senest 1. januar 2011. Denne frist ønskes rykket et år frem – til 1. januar 2012, da Kolding Kommune vurderer, at det vil kræve ca. 2 år at fremskaffe den mængde jord, der skal anvendes, da det ønskes, at den rene jord skaffes internt i kommunen.

Miljøcenter Odense ønsker at risikoen for skader på skråningerne minimeres, og mener, at det er vigtigere at etablering af omfangsdrænet sker i en periode hvor risikoen er minimal, frem for at det sker inden 1. april 2010. Med hensyn til afdækningsjord finder Miljøcenter Odense det ikke hensigtsmæssigt, at transportere afdækningsjorden over længere afstande end nødvendigt, og vurderer endvidere ikke, at slutafdækning over en 2-årig periode, frem for over 1 år, har nogen væsentlig miljømæssige betydning. Derfor efterkommes begge kommunens ønsker om fristforlængelse.

## 4. FORHOLDET TIL LOVEN

### 4.1 Lovgrundlag

- Miljøbeskyttelsesloven, Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, nr. 1757 af 22. december 2006
- Deponeringsbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 252 af 31. marts 2009
- Godkendelsesbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1640 af 13. december 2006
- Jordflytningsbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, nr. 1479 af 12. december 2007
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 2005 om overgangsplaner

Seest Losseplads er en i-mærket virksomhed iht. Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2 og omfattes af listepunkt K 105, Deponeringsanlæg for affald.

Seest Losseplads har ikke modtaget affald siden 1989 og er således ikke omfattet af deponeringsbekendtgørelsens bestemmelser. Miljøcenter Odense har dog valgt at stille vilkårene til slutafdækningen, så denne i vides mulige omfang lever op til bekendtgørelsens krav.

### 4.2 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne afgørelse vil blive annonceret i Kolding Ugeavis den 5. december 2009 og kan ses på [www.blst.dk](http://www.blst.dk).

#### Afgørelsen

Afgørelsen kan påklages til Miljøklagenævnes af

- virksomheden
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- embedslægeinstitutionen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100 i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøcenter Odense, C. F. Tietgens Boulevard 40, 5220 Odense SØ eller [post@ode.mim.dk](mailto:post@ode.mim.dk). Klagen skal være modtaget senest den 4. januar 2010 inden kl. 16.00.

Vi sender derefter klagen videre til Miljøklagenævnet sammen med afgørelsen og det materiale, der er anvendt ved behandlingen af sagen.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

#### Betingelser, mens en klage behandles

En klage over afgørelsen har opsættende virkning for nye og reviderede/ændrede vilkår, med mindre Miljøklagenævnet bestemmer andet.

#### Søgsmål

Et eventuelt søgsmål om afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen.

### 4.3 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

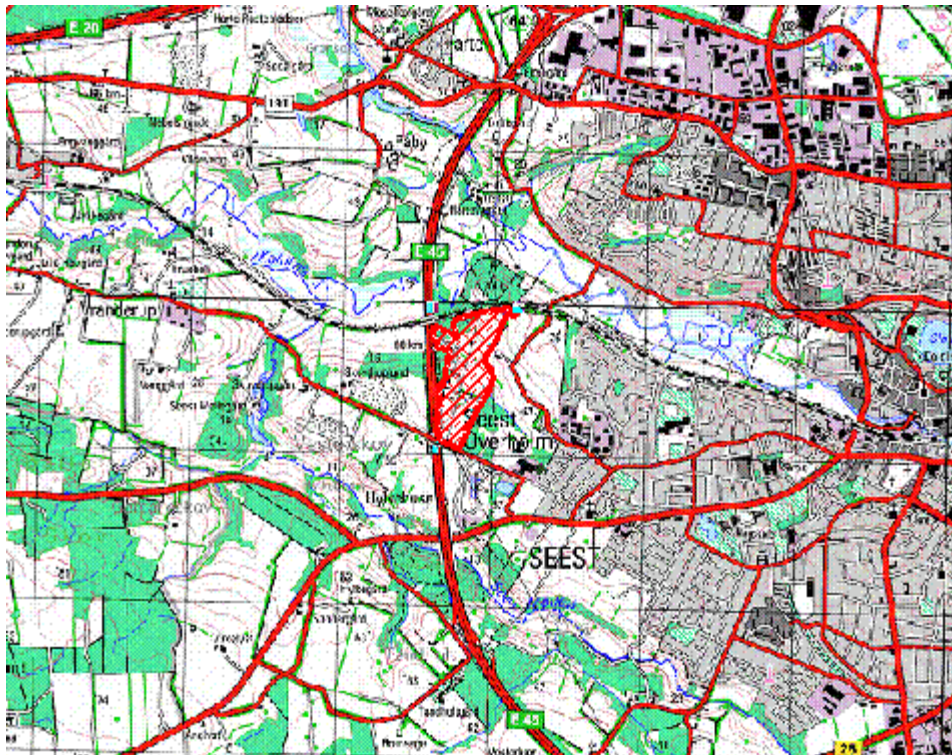
- Embedslægeinstitutionen i Syddanmark, [syd@sst.dk](mailto:syd@sst.dk)
- Arbejdstilsynet, [at@at.dk](mailto:at@at.dk)
- Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)
- Friluftsrådet, [kreds@friluftsradet.dk](mailto:kreds@friluftsradet.dk)
- NOAH, [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)
- Danmarks Sportsfiskerforbund, [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)
- Danmarks Fiskeriforening, [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)
- Ferskvandsfiskeriforeningen, [nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk)
- DOF, [natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk) og [kolding@dof.dk](mailto:kolding@dof.dk)



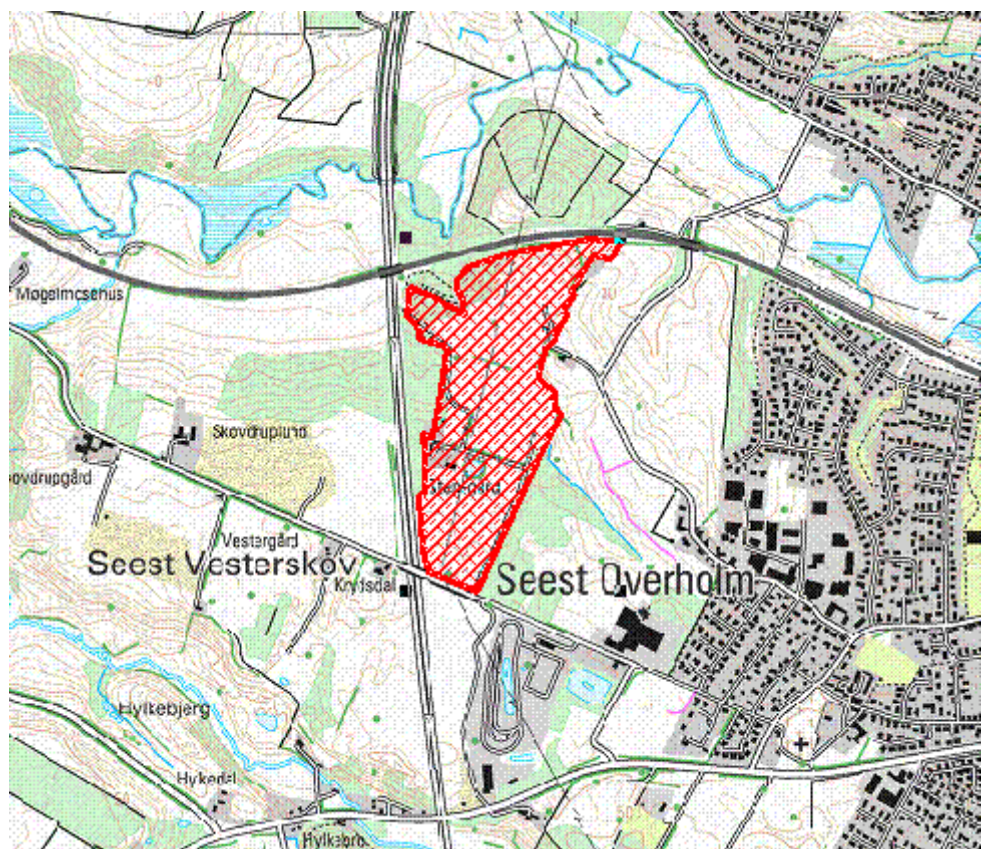
## 5. BILAG

## Bilag A: Oversigtskort

Seest Losseplads, Kolding Kommune



1:50.000



1:20.000

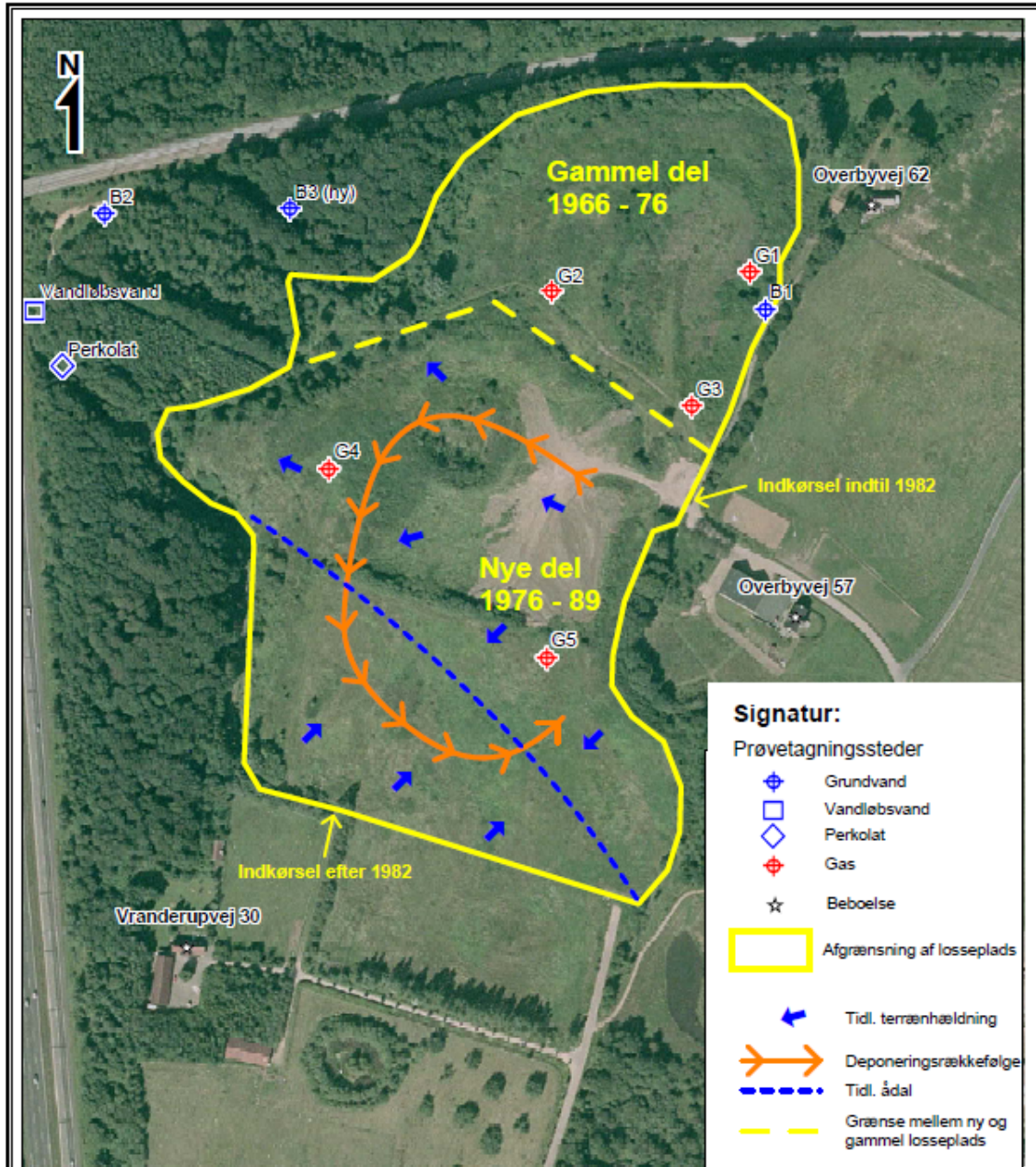




1:1.000



**Bilag B: Deponiets afgrænsning**  
Ikke målfast



**Signatur:**

Prøvetagningssteder	
	Grundvand
	Vandløbsvand
	Perkolat
	Gas
	Beboelse
	Afgrænsning af losseplads
	Tidl. terrænhældning
	Deponeringsrækkefølge
	Tidl. ådal
	Grænse mellem ny og gammel losseplads

**Kolding Kommune**  
**Seest Losseplads**  
**Undersøgelse for**  
**lossepladsgas**

**Bilag 1.**  
**Deponeringsforhold og**  
**prøvetagningssteder**

**Info:**  
Art: Oversigtskort  
Lokaltet: Tidl. Seest Losseplads, Kolding  
Datagrundlag:  
Kortgrundlag:  
Fil: oversigtskort\_dep\_forhold\_gasmaalinger.wor  
Udarbejdet af: MPH  
Kontrol:  
Dato: 29/8-2008  
GMCB sag: 30.5666.01

Målestok 1:3500



**Bilag C: Undersøgelse af dæktagstykkelse, Grontmij/Carl Bro 2009  
(uden fotologs)**

# Teknisk notat

**Seest Losseplads, Kolding**  
**Undersøgelse af dæklagstykkelse**

19. februar 2008  
Projekt: 30.5666.01

---

Udarbejdet : Morten Asp Hansen  
Kontrolleret : Jesper Pedersen  
Godkendt : Jesper Pedersen  
Vedlagt :  
Kopi til :

---

## 1 INDLEDNING

På den nordlige del af den tidligere kommunale losseplads ved Seest, Kolding er der ikke gennemført en egentlig slutafdækning i henhold til deponeringsbekendtgørelsen.

Kolding kommune har gennem 10 – 15 år kørt overskudsjord og flis/kompost fra deres containerpladser til området.

På sigt er det planen at området skal udlægges til rekreative formål i form af bl.a. skov. Der kræves derfor en slutafdækning bestående af min. 80 cm. råjord og 20 cm. muld.

På for at vurdere behovet for råjord og muld til slutafdækning er der gennemført en undersøgelse af tykkelsen af det eksisterende dæklag på lossepladsen.

## 2 UNDERSØGELSEN

Tykkelsen af dæklaget er undersøgt ved udførelse af 31 gravninger fordelt over den plane del af det tidligere lossepladsområde.

Gravningernes placering fremgår af bilag 1.

Gravningerne er udført til den dybde hvor der visuelt er truffet lossepladsfyld.

Ved hver gravning er der foretaget en visuel bedømmelse af de gennemgravede lag. Beskrivelse og foto af de gennemgravede lag fremgår af bilag 2.

### 3

#### VURDERINGER

Det tidligere lossepladsområde er inddelt i en række delområder (jf bilag 1) ud fra:

- Dæklagstykkelsen truffet i gravningerne
- Terrænforholdene
- Oplysninger fra Kolding kommune om tilkørsel af overskudsjord og kompost

Områderne A, B og C mod nord omfatter toppen af den ældste del af lossepladsen som var i drift fremtil 1976. I den lavestliggende del langs med skrænten (område A) er der kun truffet et beskedent dæklag på 0,2 – 0,5 m. Længere væk fra skrænten (område B) stiger dæklagstykkelsen til 0,5 – 0,9 m. I område C har Kolding kommune tilkørt flis og kompost fra deres genbrugspladser. Materialet er helt eller delvist formuldet og udgør en tykkelse på 1,7 – 2,1 m.

Områderne D – I mod syd udgør den nye del af lossepladsen som var i drift indtil 1989. Centralt i området er der et meget dybt hul skyldes at affaldet er deponeret rundt om en eksisterende højspændingsmast som er placeret på det oprindelige terræn. I områderne D og F omkring hullet er der truffet dæklag af muld og ler på omkring 1 m.

Mod syd i område I og mod øst i områderne E og H falder dæklagstykkelsen til 0,4 – 0,6 m.

Område G omfatter det areal, hvor Kolding kommune har deponeret den overskudsjord, der er blevet indleveret af private på containerpladserne. Arealet ligger som en plads der stiger jævnt fra nord mod syd. I gravningerne i område G er der truffet dæklag med tykkelser på 1,7 – 1,9 m som består af blandet ler og muld.

På den sydlige del af området G ligger der en jordstak i hele områdets bredde.

I tabel 1 er der angivet et meget groft skøn over de jordmængder der hhv. mangler eller er i overskud i forhold til at opnå en slutaftdækning på 1 m. Som det fremgår af tabel 1 vil det umiddelbart være muligt at sikre en slutaftdækning med 1 m jord på hele den plane del af lossepladsen med det råjord, muld og kompost der ligger i områderne D, C og G.

Skønnet i tabel 1 er baseret på at jorden er ren og at det er praktisk og økonomisk muligt at flytte jorden rundt på området. Ligeledes er der ikke taget højde for jordmængder til regulering af terrænet af hensyn til afvanding af overfladevand eller ønsker til fremtidigt terræn.

Delområde	Horisontalt areal	Hældning	Hældende areal	Dæklags-tykkelse	Middel dæklags-tykkelse	Nødvendig dæklags-tykkelse	Jord over/underskud	Jordtype
	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m	m	m	m <sup>3</sup>	
A	8554	0,12	8615	0,2 - 0,5	0,3	1,0	-6030	
B	10796	0,03	10802	0,5 - 0,9	0,7	1,0	-3241	
C	7299	0,03	7303	1,7 - 2,1	2,0	1,0	7303	Muld/kompost
D	6743	0,04	6748	1,0 - 1,5	1,1	1,0	675	Blandet ler og muld
E	1290	0,04	1291	0,4	0,4	1,0	-775	
F	6470	0,04	6475	0,8 - 1,0	0,9	1,0	-647	
G	9174	0,04	9181	1,6 - 1,9	1,7	1,0	6427	Blandet ler og muld
H	648	0,04	648	0,5	0,5	1,0	-324	
I	3903	0,04	3906	0,4 - 0,6	0,5	1,0	-1953	
Jordstak	840/1500			-	2,0	-	2300	Blandet ler og muld
Samlet	54877						3734	

**Tabel 1.** Groft skøn over jordmængder til afdækning

#### 4

#### AFRUNDING

På den del af Seest losseplads, hvor slutafdækningen ikke er afsluttet viser de udførte gravninger, at der hovedsageligt er behov for jordpåfyldning på den nordlige del af området samt i områder mod syd og øst.

Jordpåfyldningen skønnes at kunne ske med det overskudsjord, der er tilstede på området jf. tabel 1.

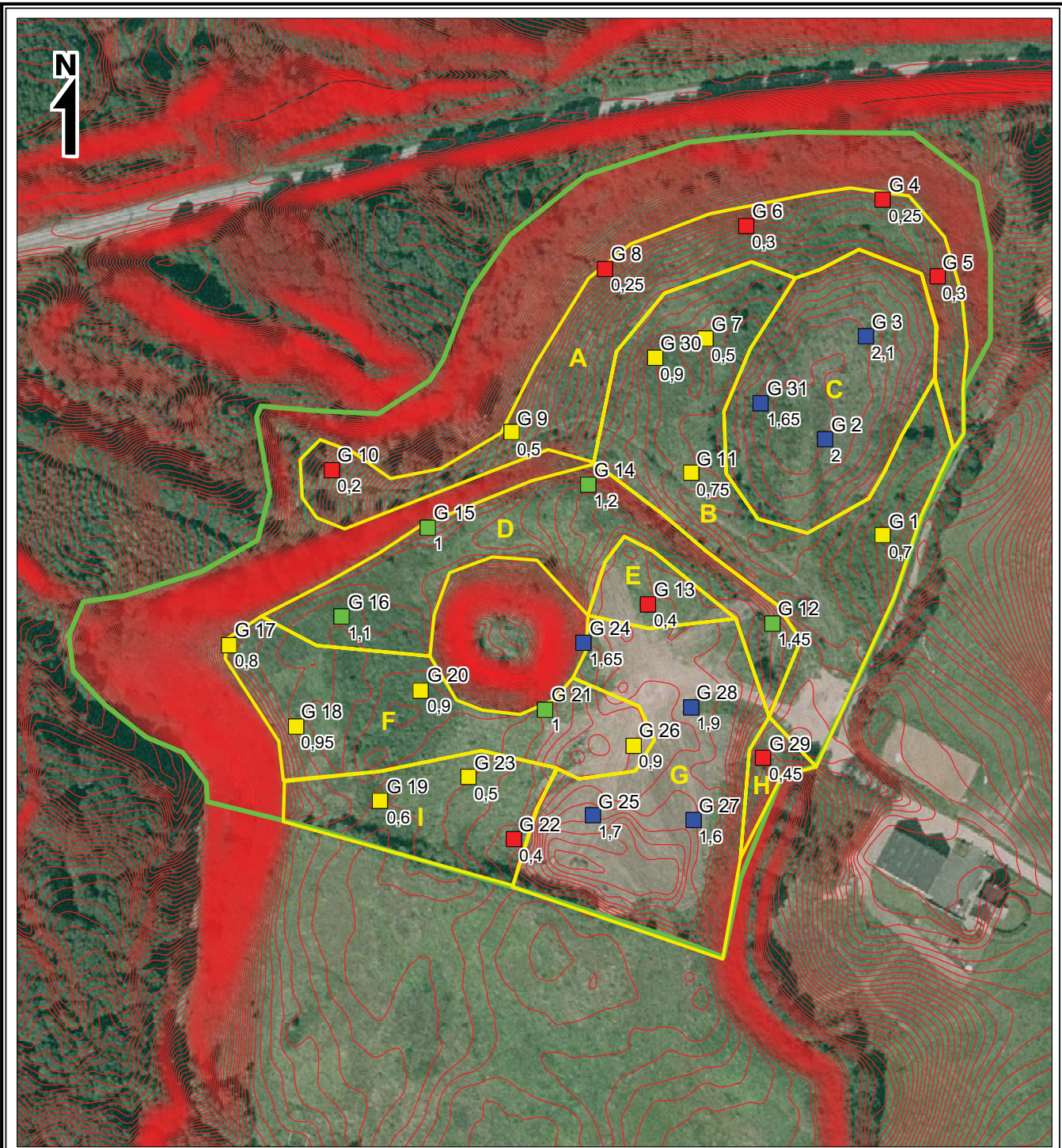
Skønnet i tabel 1 er baseret på at jorden er ren og at det er praktisk og økonomisk muligt at flytte jorden rundt på området. Ligeledes er der ikke taget højde for en regulering af terrænet af hensyn til afvanding af overfladevand eller ønsker til fremtidigt terræn.

Det anbefales derfor at vilkårene for brug af overskudsjorden på området til den resterende slutafdækning afklares med Miljøcenter Odense.

Herefter bør der udarbejdes et samlet forslag til slutafdækning/efterbehandling af lossepladsen, hvor der også medtages forhold omkring afvanding af overfladevand, fremtidigt terræn samt afdækning og sikring af skrænter.



**Bilag 1  
Oversigtsplan med  
placering af gravninger**



**Kolding Kommune  
Seest Losseplads**

**Undersøgelse af  
dæklagstykkelse**

**Bilag 1.  
Placering af gravninger**

**Signaturforklaring:**

Gravninger m.  
nr og dæklagstykkelse (m)

- 1,5 -
- 1 - 1,5
- 0,5 - 1
- 0 - 0,5

Delområder

Afgrænsning af losseplads

— Højdekurver (ækv. 0,25 m)

**Målestok 1:2500**

**Info:**

Art: Oversigtskort  
 Lokalitet: Tidl. Seest Losseplads, Kolding  
 Datagrundlag:  
 Kortgrundlag:  
 Fil: oversigtskort\_dæklagstykkelse\_2008.wor  
 Udarbejdet af: MPH  
 Kontrol:  
 Dato: 5/2-2008  
 GMCB sag: 30.5666.01

**Bilag D: Undersøgelse af dæklagstykkelse på skrænterne, Ejlskov 2009  
(uden fotologs)**



# **Kolding Kommune**

Seest Losseplads

Undersøgelse af dæklagstykkelse

26. juni 2009

The logo for Ejlskov features the word "EJLSKOV" in a bold, black, sans-serif font. A green swoosh underline is positioned beneath the letters "S" and "K".

# **EJLSKOV**

A decorative green wavy line that starts from the bottom left, curves upwards, and then curves downwards towards the right, ending near the contact information.

**Ejlskov A/S**  
Voldbjergvej 14, 2  
DK 8240 Risskov  
Danmark

Tel.: +45 8731 0060  
Fax: +45 8741 6160

[www.ejlskov.com](http://www.ejlskov.com)

# Kolding Kommune

Seest Losseplads

Undersøgelse af dæklagstykkelse

26. juni 2009

**EJLSKOV**

**Kvalitet - Udvikling – Engagement**

---

Voldbjergvej 14, 2  
8240 Risskov  
Tlf. 8731 0060 – Fax 8741 6160  
[www.ejlskov.com](http://www.ejlskov.com)

---

Udarb.: coe

Kontr.: phk

Godk.: phk

---

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Indledning .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Resultater af graveundersøgelser .....</b>	<b>2</b>
2.1    Generel beskrivelse af udført arbejde .....	2
2.2    Deponiets afgrænsning mod vest og nord .....	2
2.3    Kortlægning af tykkelsen af eksisterende jordafdækning på skrænterne .....	3
<b>3. Mulighed for etablering af perkolatopsamling langs skrænten mod nord og vest... 5</b>	<b>5</b>
<b>4. Etablering af overfladeafvanding til sikring af skrænterne .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Referencer.....</b>	<b>8</b>

## Bilag

Bilag 1: Fotolog

## Tegninger

Tegning 1: Situationsplan

## 1. Indledning

På baggrund af tilsyn og møde mellem Miljøcenter Odense og Kolding Kommune den 25. februar 2009 har Kolding Kommune anmodet Ejlskov A/S om at udføre supplerende undersøgelser af dæklaget på skrænterne ved Seest Losseplads og af muligheden for etablering af randdræn til opsamling af udsivende perkolat langs deponiets kanter.

Undersøgelsen skal i henhold til aftale mellem Miljøcenter Odense og Kolding Kommune /1/ omfatte:

- Kortlægning af deponiets afgrænsning mod nord og vest.
- Kortlægning af tykkelsen af den eksisterende jordafdækning på skrænterne mod nord og vest samt vurdering af mulighederne for supplerende jordafdækning.
- Forslag til etablering af randdræn til opsamling af perkolat langs deponiets skrænter mod nord og vest.
- Forslag til etablering af overfladeafvandning til sikring af skrænterne.

Der er tidligere for Kolding Kommune udført en kortlægning af jorddæklagets tykkelse på selve plateauet af deponiet. Den eksisterende undersøgelse giver derfor ikke et overblik over variationen af jordtykkelserne på deponiets skrænter /2/.

Ved tilsynet blev det konstateret, at der flere steder langs skrænterne lå spredt affald. På dette grundlag blev det vurderet, at affaldet flere steder kun er dækket af et tyndt lag jord /1/.

Formålet med graveundersøgelserne, der beskrives i nærværende rapport, er at kortlægge deponiets afgrænsning mod nord og vest. Derforuden kortlægges tykkelsen af den eksisterende jordafdækning på skrænterne og i denne sammenhæng vurderes mulighederne for supplerende jordafdækning. Ligeledes vurderes mulighederne for etablering af randdræn til perkolat nedenfor skrænterne mod nord og vest samt afledning af overfladevand til sikring af skrænterne.

## **2. Resultater af graveundersøgelser**

Der er ved nærværende undersøgelse gennemført graveundersøgelser på Seest Losseplads i forbindelse med kortlægning af jorddæklagets tykkelse på de nordlige og vestlige skrænter ved deponiet.

### **2.1 Generel beskrivelse af udført arbejde**

De miljøtekniske graveundersøgelser er udført den 14. maj 2009.

Prøvegravningerne er udført med rendegraver fra PC Maskinudlejning, Seest. Gravningerne er udført som søgerender med 60 cm skovl i 2-5 meters længde. Som ved den tidligere undersøgelse er udgravningerne udført til dybder, hvor der er truffet lossepladsfyld.

De undersøgte arealer er reableret ved tilbagefyldning uden komprimering. Alle prøvegravninger er indmålt og fotograferet.

Placering af søgerender på fremgår af tegning 1.

Graveundersøgelserne har omfattet udførelse af i alt 15 prøvegravninger på lokaliteten. Hver udgravning er som udgangspunkt udført til underkant af jorddæklaget. Dæklagets tykkelse er i denne forbindelse opmålt og det underliggende fyldmaterialet beskrevet. Afgrænsningen af det opfyldte areal er estimeret i felten ud fra resultatet af henholdsvis enkelte af gravningerne og terrænformen ved deponiet. Placeringen af de enkelte udgravninger er opmålt med GPS.

Beskrivelsen af jordlagene og opmåling af tykkelsen af jorddæklaget er præsenteret som fotolog i bilag 1.

### **2.2 Deponiets afgrænsning mod vest og nord**

Til lokalisering af deponiets afgrænsning har det grundet de terræn- og vegetationsmæssige forhold ikke været muligt at udføre mere end tre prøvegravninger ved foden af skrænten mod vest. Disse omfatter gravningerne PG9-PG11. Gravningerne er beskrevet i bilag 1. Placeringen af prøvegravningerne fremgår af tegning 1.

I de tre udgravninger er der truffet uforstyrret geologi og samlede tykkelser af affald og dæklag på 0,6-0,8 m, som dermed indikerer marginalzonen for deponiet. Udbredelsen af deponiet er derfor sammenfaldende med tidligere vurderinger, der blev udført i forbindelse med kortlægningen af jorddæklaget på deponiets plateau /2/. Ved inspektion langs den nordlige del af skrænten vurderes det, at foden af skrænten nedenfor deponiets plateau ligeledes afgrænser udbredelsen af lossepladsen.



## 2.3 Kortlægning af tykkelsen af eksisterende jordafdækning på skrænterne

Ved kortlægningen af dæklagstykkelsen på deponiets skrænter viste gravningerne varierende tykkelse af slutafdækning med leret og muldet fyldjord, der stedvis havde indhold af affaldskomponenter.

Overordnet set blev der registreret dæklagstykkelser på op til 0,5 m. Ved hovedparten af prøvegravningerne var tykkelsen af dæklaget begrænset til 0,0-0,3 m.

Langs deponiets nordlige afgrænsning, der omfatter den ældste del af deponiet, er der udelukkende udført prøvegravninger langs skræntens øvre del. Dette omfatter gravningerne PG1-PG7. Tykkelsen af dæklaget blev her registreret til 0,1-0,5 m med største tykkelser længst mod vest. Kraftig vegetation nedenfor skrænten umuliggjorde en decideret registrering af dæklagstykkelsen og en bekræftelse af afgrænsning af deponiet nedenfor skrænten.

Dæklagstykkelsen på skrænten af den vestlige del af deponiet er vurderet dels ved prøvegravninger i skræntens øvre del samt ved flere steder at tilføje gravninger ved foden af skrænten. Prøvegravningerne i dette område omfatter PG8-PG15. Dæklagstykkelsen er her registreret til 0,0-0,3 m. Flere steder lå der synligt affald ved terrænoverfladen.

I prøvegravningerne PG9-PG11, der alle er udført for foden af skrænten, findes der tæt ved terræn spredte affaldskomponenter. Dette vurderes, at skyldes nedskred af både slutafdækningen og affald.

### 2.3.1 Vurdering af muligheden for supplerende jordafdækning

Middeldæklagstykkelsen på skrænterne er generelt meget lille (0,1 – 0,5 meter) på deponiets nordlige side til ikke-eksisterende (0,0-0,3 meter) på deponiets vestlige side.

Der er beregnet et overslag over de nødvendige mængder for at opnå slutafdækning på 1 meter på deponiets delområder ved de nordlige og vestlige skrænter. I overslaget er der ikke taget hensyn til hvorvidt det rent praktisk er muligt at udføre slutafdækningen og det er derfor kun en ren mængdeberegning.

De nordlige skrænter har et areal på ca. 11.000 m<sup>2</sup>, dvs. der med et middeldæklagstykkelse på 0,3 meter er et jordunderskud på ca. 7.700 m<sup>3</sup>.

De vestlige skrænter har et areal på ca. 9.000 m<sup>2</sup>, dvs. med en middeldæklagstykkelse på 0,15 meter er et jordunderskud på ca. 7.650 m<sup>3</sup>. Der er således et samlet jordunderskud på ca. 15.350 m<sup>3</sup>. Delområdernes udbredelse fremgår af tegning 1.

Vurdering af indbygningsmulighederne bygger på den udleverede kurveplan med indtegnet højdekurver (25 cm ækvidistance).

Ved gennemgang af koteplanen kan det konstateres, at der er en mellem top og bund en højdeforskel på ca. 25 m og tale om stejle skråninger, som på store dele fremstår med anlæg  $a = 2,0$ . Der er ikke konstateret stejlere anlæg.

Ved vurdering af stabilitetsforhold anvendes normalt anlæg  $a \geq 2$ , som anses for at være et sikkert skråningsanlæg, uafhængig af jordbundsforholdene.

Ved dårlige jordbundsforhold kan det være påkrævet med væsentlige fladere anlæg for at opnå en stabil skråning. Dette er aktuelt ved skråninger af fedt ler, ukontrollerede fyldforekomster m.m..

I det aktuelle tilfælde (lossepladsfyld med dække) kan det ikke udelukkes, at skråningen er ustabil ved det aktuelle anlæg  $a = 2$ .

På baggrund af skrænternes nuværende tilstand vurderes det, at supplerende jordafdækning på skrænten ved den vestlige del af deponiet, ikke er mulig. Supplerende jordpåfyldning vil her medføre yderligere skred og samtidig påkræve en omlægning af den nuværende grusvej, der fører om til pumpestationen i områdets nordvestlige hjørne.

Alternativt skal skræntens hældning reguleres ved bortgravning af den øvre del af skrænten og tilføre denne andel til den centrale del af deponiet. Denne løsning vil dog hænge sammen med store anlægsmæssige omkostninger.

I tilfælde af arbejder ved og omkring skåningerne kan det ikke garanteres, at der er sikkerhed mod et egentligt stabilitetsbrud. Dette er alt afhængt af de aktuelle materialer.

Det anbefales, at merbelastninger af skråningerne udelades, idet sådanne kan fremprovokere egentlige stabilitetsbrud. Forud for eventuelle arbejder anbefales det derfor, at det sikres, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke udvikles stabilitetsbrud i det aktuelle tilfælde.

Alt andet lige anbefales det, at der etableres et fladere skråningsanlæg, således skråningerne er mere stabile. Skråningerne bør tillige sikres mod erosion ved beplantning.

Langs deponiets nordlige afgrænsning er hældningen af skrænterne mere udjævnede. Supplerende jordafdækning vurderes her mulig ved forinden at fjerne vegetationen på skræntens nedre del og for foden af denne.

### **3. Mulighed for etablering af perkolatopsamling langs skrænten mod nord og vest**

Ved tilsynet i februar 2009 /1/ blev det konstateret at et sumpet område bar præg af perkolatudtrængning fra deponiet. Ligeledes bar en grøft til overfladeafvanding ved deponiets vestlige rand præg af perkolatpåvirkning og okker- eller bakteriebelægninger.

Den konstaterede perkolatpåvirkning er uønsket og muligheden for opsamling af perkolatet i et randdræn er undersøgt.

Det formodes at det i /1/ nævnte sumpede område er udtrækzonen fra den gamle losseplads, se tegning 1. Perkolatet siver her ud og opblandes med stor sandsynlighed med overfladevand. Perkolatet opsamles i en brønd, benævnt Perkolat2 på tegning 1. Det opsamlede perkolat ledes til renseanlæg via pumpebrønden lige nedenfor deponiet. Det vurderes, at en del af perkolatet i den gamle del af deponiet siver ud i både det terrænnære og det sekundære grundvandsmagasin. En del af dette opsamles sandsynligvis i afdræningen langs jernbane umiddelbart nord for deponiet.

Et geologisk profilsnit, der tidligere er præsenteret i årsrapporten fra 2008 /3/, indikerer at deponiet nedadtil afgrænses af smeltevandsler. Dog viser boreprofilerne for monitoringsboringerne B2 og B3 /3/, som er placeret nedenfor skrænterne, at de terrænnære aflejringer nord og vest for deponiet består af primært moræneler og -sand.

Der er i det nedenstående gennemgået flere løsningsalternativer til opsamling af perkolat langs skrænter nord og vest for Seest Losseplads.

#### *Randdræn*

Etablering af randdræn til opsamling af perkolat langs hele foden af skrænten vil omfatte en strækning på ca. 800 m. Det anlægsmæssige arbejde besværliggøres i denne sammenhæng af den tætte og kraftige vegetation, der dominerer på ca. 600 m af den samlede strækning. Rensebrønde/inspektionsbrønde til vedligehold af drænstrækningen skal være tilgængelig for slamsuger, hvorved etablering af kørselsvej til tung trafik også må påtænkes.

Omkostningerne til løsningen med randdræn vurderes umiddelbart at være uforholdsvist store.

#### *Afværgeboringer*

Alternativt vil etablering af flere afværgeboringer langs deponiets horisontale afgrænsning mod nord og vest være en mulighed. Antallet af afværgeboringer afhænger af konkrete undersøgelser af de hydrauliske parametre for aflejringer i de specifikke områder. Ved driften af afværgeboringer sænkes det terrænnære grundvand lokalt og perkolatet opsamles. Det må forventes at også rent grundvand vil blive oppumpet ved sænkning af grundvandet og at der derfor skal behandles større væskemængder end ved opsamling i dræn.

Det vurderes umiddelbart, at boringerne og filtersætningerne skal være relativt korte og kan udføres uden væsentlige ekstraomkostninger til adgangsveje. Der skal til afledning af oppumpet grundvand og perkolat anlægges rørføring til den nærmeste pumpebrønd. Der vil ligeledes være behov for etablering af rensebrønde/inspektionsbrønde og kørevej til disse. Hertil kommer drift og vedligehold af pumpesystemerne.

#### *Dræn ved de observerede udsivninger*

Etablering af dræn ved de observerede udsivninger af perkolat /1/ vil omfatte begrænsede anlægsarbejder set i forhold til de øvrige alternativer. Idet det antages, at hovedparten af perkolatudsivningen i skrænterne langs deponiets nordlige og vestlige kanter foregår i de to observerede områder, vil etableringen af dræn netop her sikre en væsentlig reduktion af den uønskede påvirkning.

Det vurderes, at der samlet skal etableres ca. 100 meter dræn, som kan kobles sammen med den eksisterende pumpebrønd. De samlede mængder af perkolat til renseanlæg vurderes at blive mindre end hidtidige opblanding med overfladevand mindskes.

Gældende for alle løsningsmodeller er, at det opsamlede perkolat efterfølgende skal afledes til renseanlæg via de eksisterende pumpebrønde. Det er dog usikkert hvorvidt pumpebrøndene og afledningsrørene er dimensioneret til denne ekstra mængde.

#### **4. Etablering af overfladeafvanding til sikring af skrænterne**

Overfladeafvanding på deponiets plateau vil kunne udføres i forbindelse med regulering af skrænterne mod vest og påfyldning af den centrale del af plateauet. Her vil terrænformen kunne tilpasses og overfladevandet via dræn eller grøfter afledes i den ønskede retning, f.eks. mod nordvest til vandløbet ved dalstrøget i skoven.

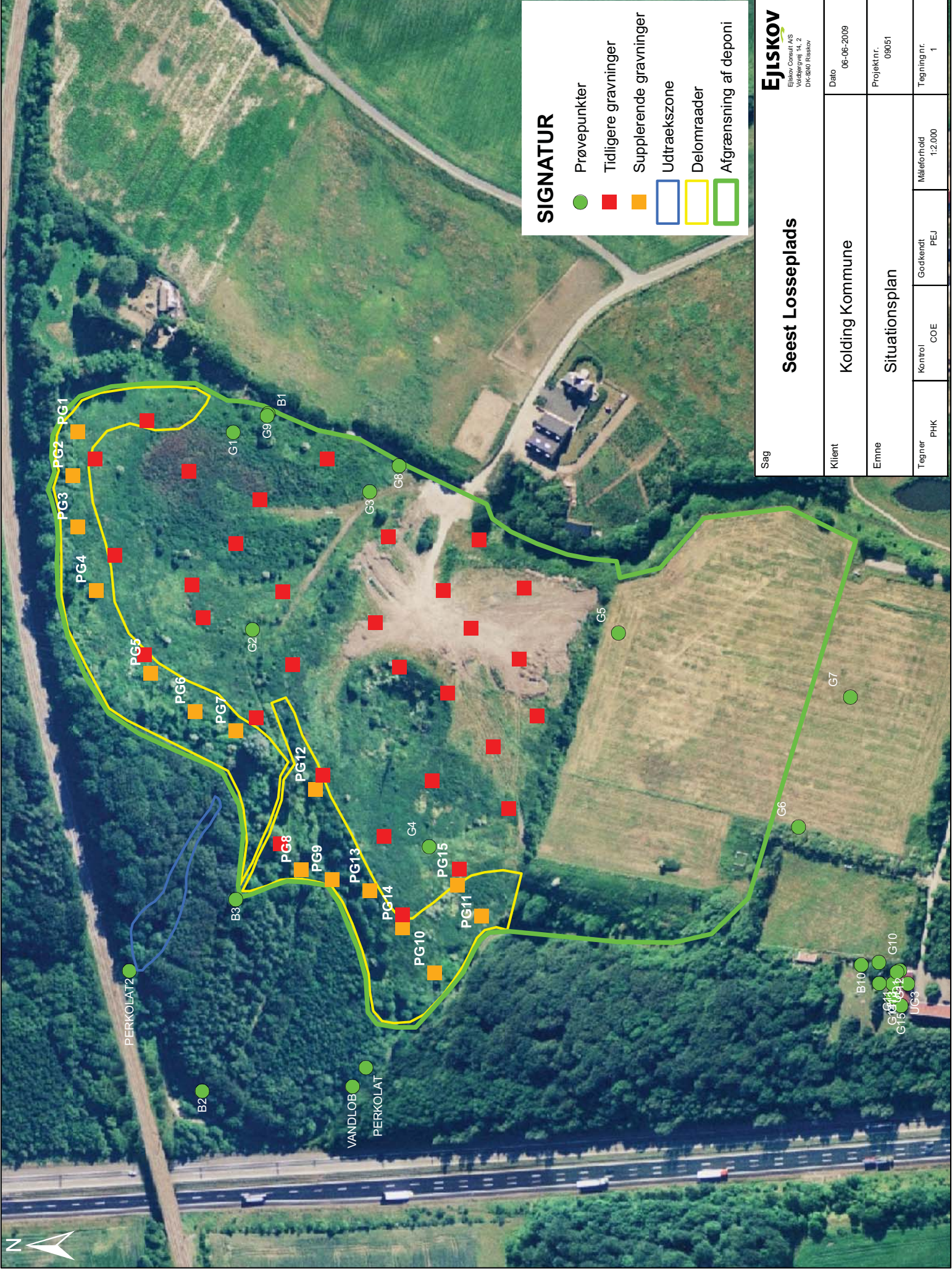
Ved plateauets nuværende tilstand vil en dræning langs skrænternes overkant lette trykket på skrænter og bevirke en øget stabilisering af skrænterne. Stabiliseringen vil hæmme fortsat skred, men vil ikke give en fuldstændig sikring, idet den direkte nedbørspåvirkning på skrænterne også spiller en rolle. Her vil prognoser om fremtidige vejrændringer og deraf større nedbørsmængder også skulle tages i betragtning.

Det vurderes sammenholdt med afsnit 2.3.1, at sikring mod skred på deponiets nordlige og vestlige skrænter vil være vanskeligt og forbundet med endog meget større økonomiske omkostninger, idet en løsning med et højt sikringsniveau vil kræve relativt store terrænreguleringer som også vil omfatte selve deponidelen. Hertil kommer store indgreb i den nuværende vegetation, som må forventes fuldstændigt fjernet ved de nødvendige terrænreguleringer.

## 5. Referencer

- /1/ Miljøcenter Odense  
Seest Losseplads, tilsyn og mødereferat med opfølgning på påbud.  
Udført af: Anders Vedel, Miljøcenter Odense  
Dateret: 2. marts 2009
  
- /2/ Kolding Kommune  
Teknisk notat  
Seest Losseplads, Kolding  
Undersøgelse af dæklagstykkelse  
Grøntmij Carl Bro  
Dateret: 19. februar 2008
  
- /3/ Kolding Kommune  
Tidl. Seest Losseplads, Kolding  
Årsrapport for monitoring 2008  
Grøntmij-Carl-Bro:  
Dateret: Februar 2009





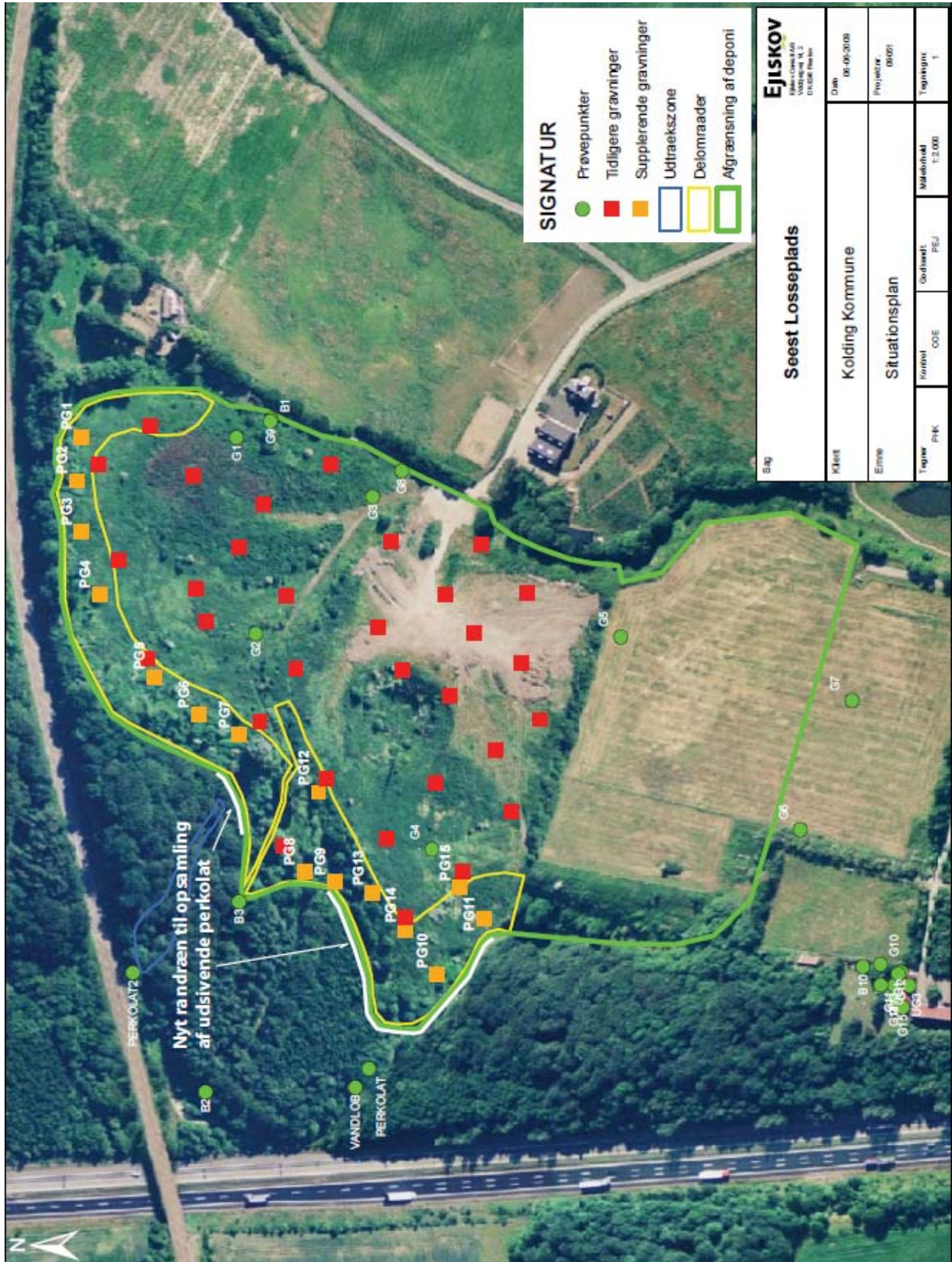
**SIGNATUR**

- Prøvepunkter
- Tidligere gravninger
- Supplerende gravninger
- Uttraekszone
- Delomraader
- Afgrænsning af deponi

<b>EJLSKOV</b> Ejlskovsvej 15 Vejle Kommune, 74 DK-8800 Risskov		Dato	06-06-2009	
<b>Seest Losseplads</b>		Klient	Kolding Kommune	
Sag		Emne	Situationsplan	
Projektnr.		09051		Målestørrelse
Tegner		PHK	Godkendt	PEJ
Kontrol		COE	1:2.000	
Tegning nr.		1		




**Bilag E: Placering af randdræn til opsamling af udsivende perkolat**  
Ikke målfast





.....  
**MILJØMINISTERIET**

By- og Landskabsstyrelsen



Miljøministeriet  
By- og Landskabsstyrelsen  
**Miljøcenter Odense**  
Ørbækvej 100  
5220 Odense SØ

Telefon 72 54 45 00  
[post@ode.mim.dk](mailto:post@ode.mim.dk)  
[www.blst.dk](http://www.blst.dk)