



Kontroll av dikesmassor i Skåne



Vägverket Region Skåne

2004-12-15

Sammanfattning

En provtagning på massor i vägdikey på 9 st. olika vägsträckor i Skåne har genomförts. Vägarna har valts ut med tanke på de ska representera olika storlek och olika genomsnittliga områden i landskapet. Rapporten skall ingå i VSK egenkontroll och användas vid kontakt med tillsynsmyndigheten i samband med hanteringen av dikesmassor.

Analysen av proverna visar på att det finns förhöjda halter av främst Cancerogena PAH (på fem provtagningsplatser) men även Kadmium (på 2 platser) och Alifater >C16-C35 (på en plats). Detta är ämnen som kan knytas till trafik och vägvatten. Riktvärdet för känslig markanvändning underskreds på två av provtagningsplatserna.

De förhöjda halterna innebär att dikesmassor inte skall läggas på åker- eller betesmark eller i anknötning till bostäder utan skall läggas i miljöer som är mindre känsliga t.ex. vid markutfyllnad av industrimark, bullervall, vägbank och deponitäckmaterial. Däremot är en bullervall som läggs i kanten på en åkermark att betrakta som markutfyllnad till bullervall då det inte kommer att odlas på själva vallen.

Undersökning av dikesmassor, foto och rapportframställning: Tuve Lundström

Tuve Lundström



Naturvårdsingenjörerna AB
Krinova Science Park
291 39 Kristianstad
Tel. 044-21 46 12 Fax. 044-21 46 17



Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Uppdraget	4
Bakgrund.....	4
Metodik.....	4
Provplatser.....	4
Provtagning.....	5
Redovisning.....	5
Analysbedömning.....	5
Resultat	7
1. Referensprov på betesmark	7
2. Väg E22 mellan Nöbbelöv och Tollarp	8
3. Väg 1123 mellan Västerstad och väg 13.....	9
4. Väg 1570 mellan Skåne Tranås och Onslunda	10
5. Väg E65 Skurup.....	11
6. Väg E22 i höjd med Hjärup.....	12
7. Väg 2099 Hjarsås.....	13
8. Väg 24 mellan Röke och Bälinge	14
9. Väg E4 norr om avfart Eket.....	15
10. Väg 109/110 mellan Billesholm och Ekeby.....	16
Utvärdering och diskussion	17
Slutsats.....	18
Bilagor Analysprotokoll	

Uppdraget

Vägverket Region Skåne har gett Naturvårdsingenjörerna AB i uppdrag att genomföra en undersökning vilka föroreningar det finns i vägdiken i Skåne. Undersökningen syftar även till att klargöra hur de massor som uppstår vid rensning (dikning) skall hanteras.

Bakgrund

Vägverket Region Skåne har ansvar för vägarna inom Skånes gränser. Vid underhåll av länets vägar ingår bl.a. tillsyn över vägdikenas funktion. Vägdikets uppgift är att bevara vägens bärighet genom att snabbt leda bort yt- och grundvatten och att hålla vägkroppen dränerad. Med tiden försämras dikets funktion. Dikesbotten fylls igen dels genom sedimentation, dels genom att buskar och gräs blir kvar i dikets botten. Rensning bör ske när det är nödvändigt för att diket ska fungera tillfredställande. Oftast behöver man då återställa dikets ursprungliga djup. Vid dikning uppstår dikningsmassor som transporteras bort. För att kunna hantera massorna på ett korrekt sätt är det viktigt att ta fram kunskap om dikesmassornas innehåll. För att försöka få en översiktlig bild av hur föroreningssituationen ser ut på olika vägtyper i Skåne beslöts att utföra en systematisk undersökning av vägdikena. Resultaten skall ingå i VSK egenkontroll och ligga som underlag vid kontakt med tillsynsmyndigheten i samband med hanteringen av massorna.

Metodik

Provplatser

Vägverket Region Skåne har 8 st. driftsområde. Det beslutades att inom respektive område skulle en provtagning göras. Detta för att få en spridning geografiskt och markmässigt. Inom varje område valde man således en väg. Urvalet har även skett med hänsyn till årsmedeldygnstrafiken och det valdes vägar i ett jämt spektra från de högst belastade till de mindre vägarna. Förutom dessa 8 platser beslutades att ta ett prov på den nybyggda sträckan på väg E4 utanför Örkelljunga. I denna provpunkt kan man sedan enkelt göra nya provtagningar och man kan då få en serie prov från nybyggd väg och framåt. Dessutom beslutades det att ta ett referensprov. Detta provet skulle tas i en betesmark mer än 100 meter från närmsta väg.

Följande punkter valdes:

- ? Referensprov betesmark Västerstad
- ? Nya E4 vid avfart Eket
- ? E22 Nöbbelöv – Tollarp
- ? 1123 Västerstad
- ? 1570 Onslunda

- ? E65 Skurup
- ? E22 Lund
- ? 2099 Hjärsås
- ? 24 Röke
- ? 109/110 Billesholm

Provtagning

Provtagning genomfördes genom att på respektive utvalt vägdike ta ett samlingsprov. Samlingsprovet togs ut i 10 provpunkter på en 100 meters sträcka. Varje delprov togs i marknivån 0-10 cm. Varje delprov som togs ut hade en diameter på 10 cm. De 10 delproven blandades och ett samlingsprov togs ut för analys.



Provhål

Provtagningsredskap

Redovisning

Under resultat redovisas Koordinat. Dessa koordinater refererar till koordinatsystemet RT 90 2.5 gon V.

Redovisade markförhållanden är inte siktade utan enbart bestämda visuellt.

Analysbedömning

Alla prov analyserades på Analycen AB enligt ackrediterade analyser.

All utvärdering av analysresultaten är gjorda enligt Naturvårdsverkets rapport 4889, 4918 och 4638. Utvärdering har gjorts i två steg. Det första är om massorna är så rena att de kan klassas som KM (känslig markanvändning) där det inte finns några restriktioner och det andra är om det kan användas på mark som kan klassas som MKM GV (mindre känslig markanvändning med grundvattenskydd) då det kan användas på industrimark, vägar, bullervallar eller kontor. Om de inte klarar att klassas in under dessa rubriker är alternativet farligt avfall i olika nivåer. Som en jämförelse har Naturvårdsverkets värde för slamspridning på åkermark satts in i tabellen. Resultaten redovisas för respektive provpunkt med de halter som överstiger riktvärdet KM. Alla analysresultat bifogas som bilaga. I tabellen nedan redovisas de riktvärden/gränsvärden som använts i bedömningen.

Tabell riktvärden/gränsvärden

Ämne	KM (känslig mark), mg/kg Ts	MKM GV (mindre känslig mark med grundvattenskydd), mg/kg Ts	Gränsvärde för utläggning av slam på åkermark
Cancerogena PAH	<0,3	<8	Totalt 3
Övriga PAH	<20	<40	Totalt 3
Alifater C8-C16	<100	<300	Inget värde
Alifater C16-C35	<100	<300	Inget värde
Aromater C8-C10	<40	<200	Inget värde
Aromater C10-C35	<20	<40	Inget värde
Arsenik	<15	<45	Inget värde
Kadmium	<0,4	<1,2	2
Kobolt	<30	<90	Inget värde
Krom	<120	<360	100
Koppar	<100	<300	600
Kvicksilver	<1	<3	2,5
Nickel	<35	<105	50
Bly	<80	<240	100
Vanadin	<120	<360	Inget värde
Zink	<350	<1050	800

Resultat

Samtliga analysresultat finns i bilaga 1. Under respektive prov redovisas endast de prov som överstiger riktvärden för KM.

1. Referensprov på betesmark



Provtagning: 2004-11-25 klockan 11:25

Koordinat: 6184470, 1365225

Plats: 400 meter söder om avfart mot Västerstad på väg 13. Provtagning gjord väster om väg.

Markförhållanden: Mullhaltig lera.

Analysresultat: Kadmium hamnar i intervallet MKM GV med 0,46 mg/kg Ts.



2. Väg E22 mellan Nöbbelöv och Tollarp



Provtagning: 2004-11-25 klockan 08:25

Koordinat: 6202865, 1390180

Plats: 1,4 km söder om korsning med väg 19 mot Degeberga. Provtagning gjord väster om vägen.

Markförhållanden: Sandig jord

Vägbredd: 13 meter

Vägens ålder: anlagd 1958

Skyltad hastighet: 90 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 9800

Analysresultat: Alifater >C16-C35 hamnar i intervallet MKM GV med halten 150 mg/kg Ts



3. Väg 1123 mellan Västerstad och väg 13



Provtagning: 2004-11-25 klockan 10:45

Koordinat: 6184470, 1365225

Plats: 1,0 km väster från väg 13. Provtagning gjord norr om vägen.

Markförhållanden: Lera

Vägbredd: 6 meter

Vägens ålder: Anlagd 1950 eller tidigare

Skyltad hastighet: 70/h

Årsmedeldygnstrafik: 1190

Analysresultat: Cancerogena PAH hamnar i intervallet MKM GV med 0,33 mg/kg Ts.



4. Väg 1570 mellan Skåne Tranås och Onslunda



Provtagning: 2004-11-25 klockan 12:15

Koordinat: 6165215, 1366250

Plats: 2,5 km mot Onslunda från väg 19 (Skåne Tranås). Provtagning gjord norr om väg.

Markförhållanden: Grusig lera

Vägbredd: 6 meter

Vägens ålder: Anlagd 1950 eller tidigare

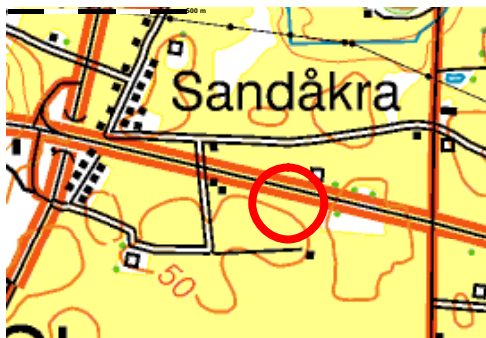
Skyltad hastighet: 70 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 810

Analysresultat: Cancerogena PAH och kadmium hamnar i intervallet MKM GV med 0,36 mg/kg Ts respektive 0,48 mg/kg Ts.



5. Väg E65 Skurup



Provtagning: 2004-11-25 klockan 14:15

Koordinat: 6153860, 1355540

Plats: 800 meter öster om anslutningen till väg 102. Provtagningen gjord söder om vägen i vägsärningen.

Markförhållanden: Lera

Vägbredd: 7,5 meter (två filer)

Vägens ålder: Anlagd 1970

Skyltad hastighet: 90 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 3970 i västergående riktning.

Analysresultat: Alla halter inom intervall KM



6. Väg E22 i höjd med Hjärup



Provtagning: 2004-11-25 klockan 15:35

Koordinat: 6174285, 1333885

Plats: 200 meter söder om Uppåkravägen som passerar under E22. Provtagningen gjord väster om vägen.

Markförhållanden: Mullhaltig, grusig

Vägbredd: 11 meter (tvåfilig körbana + vägren).

Vägens ålder: anlagd 1953

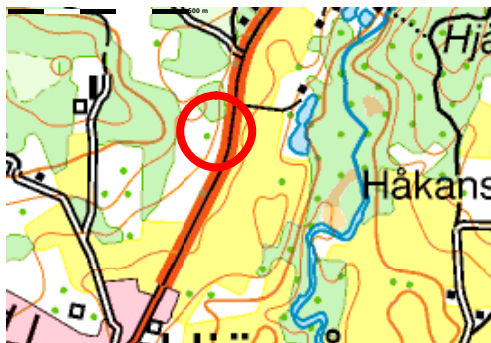
Skyltad hastighet: 110 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 17000 i södergående riktning

Analysresultat: Alla halter inom intervall KM



7. Väg 2099 Hjärsås



Provtagning: 2004-11-26 klockan 08:15

Koordinat: 6232970, 1397615

Plats: 900 meter norr om korsning med väg 2050 mot Arkelstorp. Provtagning gjord väster om vägen.

Markförhållanden: Sand/grus

Vägbredd: 6,3

Vägens ålder: Anlagd 1950 eller tidigare.

Skyltad hastighet: 70

Årsmedeldygnstrafik: 1630

Analysresultat: Cancerogena PAH hamnar i intervallet MKM GV med 4,2 mg/kg Ts.



8. Väg 24 mellan Röke och Bälinge



Provtagning: 2004-11-26 klockan 09:30

Koordinat: 6238175, 1354600

Plats: 4,3 km mot Örkelljunga från vägkorsning mot Bjärnum/Vittsjö i Röke.
Provtagning gjord norr om vägen.

Markförhållanden: Grusig morän.

Vägbredd: 8 meter

Vägens ålder: Anlagd 1957

Skyltad hastighet: 90 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 2870

Analysresultat: Cancerogena PAH hamnar i intervallet MKM GV med 0,88 mg/kg Ts.



9. Väg E4 norr om avfart Eket

Kartmaterial finns inte tillgängligt.

Provtagning: 2004-11-26 klockan 09:30

Koordinat:

Plats: 500 meter öster om avfart Eket vid serviceplats, 8,3 km från påfart från väg 24 i södergående körfält. Provtagning gjord norr om vägen mellan bro och serviceplats.

Markförhållanden: Morän

Vägens ålder: Anlagd 2004

Sista dikningstillfälle: Nyanläggning 2004

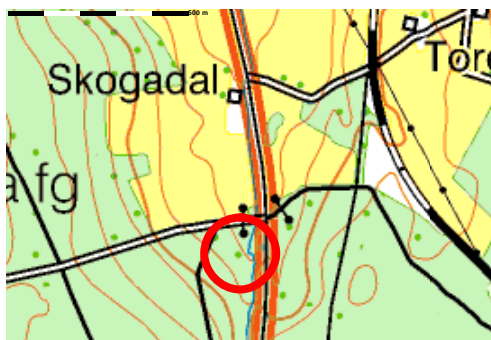
Skyltad hastighet: 110 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 9970

Analysresultat: Alla halter inom intervall KM



10. Väg 109/110 mellan Billesholm och Ekeby



Provtagning: 2004-11-26 klockan 09:30

Koordinat: 6215905, 1323270

Plats: 2,0 km söder om avfart till Billesholm. Provtagning söder om P-plats och väster om vägen.

Markförhållanden: Humusrik grusig lera.

Vägbredd: 9 meter

Vägens ålder: anlagd 1963

Skyltad hastighet: 90 km/h

Årsmedeldygnstrafik: 4200

Analysresultat: Cancerogena PAH och kadmium hamnar i intervallet MKM GV med 0,88 mg/kg Ts respektive 1,1 mg/kg Ts.



Utvärdering och diskussion

Denna undersökning skall ses som ett försök att beskriva miljötillståndet i de dikesmassor som hanteras i Skåne. Undersökningens syfte är att spegla de olika vägtyper och de olika förutsättningar som finns i det skånska vägnätet. Det skall redan här konstateras att en heltäckande och säker bild av vad som finns i dikesmassorna kan inte ges i denna typ av undersökning då detta får ses som en stickprovsundersökning. Den ger dock en indikation om vilka föroreningar som kan finnas och vilka nivåer (halter) som kan förekomma i massorna.

Provtagningen i punkten "Nya E4" visar en i princip opåverkad yta som inte varit belastad med föroreningar. Alla halter är mycket låga och en uppföljning av denna provpunkt kommer att ge mycket värdefull och unik information om vad som händer i ett vägdikey.

Man kan konstatera att referensprovet hade förhöjd kadmiumhalt. Det är inte helt ovanligt att den skånska åkermarken har en halt kring 0,3 mg/kg (Naturvårdsverkets rapporter 4450 och 4778). När man jämför de övriga metallerna så är det ungefär samma förekomst i dikesmassorna som i referensprovet och i vissa fall innehåller dikesmassorna lägre halter än referensprovet.

De resultat som framkommit i denna undersökning pekar på tre olika ämnen som är förhöjda (d.v.s. halterna ligger över riktvärdet för KM). Ämnena är Cancerogena PAH, Alifater >C16-C35 och tungmetallen Kadmium. Dessa ämnen har en naturlig koppling till trafik och vägar. Cancerogena PAH är en restprodukt vid ofullständig förbränning och förekommer i sot, tjära och många oljor. Alifater kommer från oljeprodukter och kadmium är vanligen förekommande i t.ex. batterier. Halterna bedöms inte kunna medföra någon skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Bedömningen grundar sig på riktvärden för förorenade mark och markens nuvarande användningsområde samt möjlighet till exponering för människor och djur.

Förhöjda halter av cancerogena PAH finns på 5 provtagningsplatser, Kadmium på 2 (förutom referensprovet) platser och Alifater >C16-C35 på en plats.

Troligen är det så att man ser ett utsnitt i denna provtagning som väl representerar "medelmassorna" vid rensning. Dessa resultat innebär att man inte kan lägga dessa massor med förhöjda halter på t.ex. åkermark där det skall odlas livsmedel eller kring bostäder utan dessa massor skall användas vid markutfyllnad av industrimark, bullervall, vägbank och deponitäckmaterial. Det skall nog vara så att man har det som princip att inte några rensmassor skall läggas på mark där odling av livsmedel skall förekomma eller i närheten av bostäder. Däremot är en bullervall som läggs i kanten på en åkermark att betrakta som markutfyllnad till bullervall då det inte kommer att odlas på själva vallen.

Slutsats

- ? Gör uppföljande provtagning, förslagsvis årligen, på punkten "Nya E4" för att få en information hur det utvecklar sig. Detta är ett unikt tillfälle för uppföljning.
- ? Man kan konstatera att i undersökningen är det främst Cancerogena PAH som har förhöjd halt men även Kadmium och Alifater >C16-C35. I undersökningen finns inget likhetstecken mellan stor väg – mycket förorening och liten väg – lite förorening utan det finns en jämn spridning.
- ? Rensmassor skall inte läggas på som utfyllnad på åker- eller betesmark där det sedan skall odlas utan dessa massor skall användas vid markutfyllnad av industrimark, bullervall, vägbank och deponitäckmaterial. Däremot är en bullervall som läggs i kanten på en åkermark att betrakta som markutfyllnad till bullervall då det inte kommer att odlas på själva vallen.