

Beskrivning av saneringsarbetet kopplat till åtgärdande av den sk Österhagsdeponin inför förändrad detaljplan.

Beskrivningen är en förkortad och sammanvägd version av dokumentet "Sanering av Österhagsdeponin inför exploatering" daterad 2015-04-20, Saneringsanmälan Österhagsdeponin, daterad 2015-11-04 och de samlade Delegationsbeslut daterade 2015-11-06. Förutom dessa dokument har val av slutlig metodik och arbetssätt arbetats fram tillsammans med Huddinge Kommuns Natur och Byggnadsförvaltning och Miljötillsynsavdelningen. Styrande för resultatet av saneringen är Naturvårdsverkets rapport 5976, generella riktvärden för känslig markanvändning, (KM). För övriga delåtgärds mål och information hänvisas till dokumentationen ovan. Materialet är också kompletterat med bilder. För kartmaterial, förslag på disponering av området samt förslag på bebyggelse hänvisas till programhandlingen.

1

Fastigheterna Länna 4:7, 4:9 och 4:168 samt delar av kommunens angränsande mark har under 1980-talet och inledningen av 1990-talet använts för hantering, omhändertagande, sortering och deponering av schakt-, rivnings- och byggnadsrelaterade massor och även avfall. Arbetet på deponin och deponins utbredning finns dokumenterade med flygbilder från Lantmäteriet. Flygbilder finns från 1982, 1985, 1987, 1992 och 1995. Det finns även privata bilder tagna av grannar som visar miljöstörande aktivitet på deponin. All dokumentation från verksamhetsutövaren, Rickard Bergströms verksamhet har försvunnit.

Det deponerade avfallet och schaktmassornas innehåll, den samlade vikten och volymen är okänd. Måktigheten varierar mellan 0,5-0,8 meter i den södra delen av området och upp till 8-9 meter i den nordvästra delen av området. När deponin fylldes upp, togs ingen hänsyn till fastighetsgränsen i norr. Delar av uppfyllningen har därför hamnat på kommunal mark. Området var aldrig avsett att användas som deponi utan endast som schakttipp för rena schaktmassor. Med rena schaktmassor avses bergmaterial, grus, jord både jungfruliga men också återvunna. Samtliga massor skulle dock möta Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM enligt Naturvårdsverkets rapport 5976.

Dessvärre följdes inte reglerna och det skedde inte heller någon dokumenterad uppföljning från tillsynsmyndighet. I och med att området inte var avsett för vare sig avfall eller förorenade schaktmassor så är inte området, på något sett, anpassat för denna typ av verksamhet. Österhagen har aldrig försetts med något system för hantering av ex. vis lakvatten och deponigaser eller övriga skydds- och kontrollsystem som finns kopplade till deponier. I och med att det aldrig etablerades någon infrastruktur som är absolut nödvändig på en deponi så har det varit mycket svårt med fortlöpande uppföljning och kontroll.

För att kunna utreda vilka åtgärder som är mest lämpade för saneringsarbetet har det skett ett spårningsarbete gällande de deponerade massornas ursprung. Detta har skett med hjälp av intervjuer av lastbilschaufförer, arbetsledare och projektledare som på ett eller annat sätt har kommit i kontakt med Österhagen och den deponiverksamhet som bedrevs. Arbetet har visat på att massorna har kommit från bl a arbeten kring Nynäsbanan, industriområdena vid gamla slakthusområdet (numera i anslutning till Globen och Globen hotell), Blekholmstorget och Hjorthagen. Huvudsakligen består fyllningen av schakt- och rivningsmassor (både rena och förorenade), grov sprängsten, maskindelar, skrot, rivningsavfall, fordon mm. Det finns också bilder på ADR-lastbilar som pumpar ut flytande avfall på deponin (se nästa sida).



Flytande avfall pumpas ut på deponin i Österhagen.

Se även bilderna nedan på den uttjänta "Caterpillar" bandtraktor som håller på att grävas ner i Österhagen.



Bilderna har tagits av närboende.

Provtagningarna på deponin har visat på en spridning från rena schaktmassor till massor kontaminerade PAH:er, alifater, metaller och svavel. Vidare förekommer järnskrot, porslin, tyger, isolering, plaströr och nästan kompletta lägenhetsinredningar i form av golv, kök och badrum. Det återfinns också annat organiskt avfall i form av trä. Detaljerade uppgifter gör också gällande att det finns ett större antal nedgrävda fordon inom området.

De halter som har uppmätts vid provtagningarna är inte så höga att de utgör någon hälsorisk för människor som tillfälligt vistas inom området. Däremot gör tjältryckningen att skrot och inert avfall kommer upp genom ytan, vilket kan leda till en skaderisk för människor och djur. Provtagning har skett under december 2015 i dricksvattenbrunnar på andra sidan Nynäsbanan. I dessa brunnars dricksvatten har det inte gått att upptäcka ämnen som kan härröras från läckage som kommer från deponin.

Tidigt i återställningsarbetet planerades det för en enklare övertäckning av deponin, enligt den gamla deponiförordningen. Detta förfaringssätt hade temporärt minskat lakningsrisken från deponin men inte löst grundproblematiken - förorenade massor och avfall med delvis okänt innehåll, deponerade på naturmark och som genom lakning förr eller senare kommer att påverka Drevviken och angränsande sjösystem.

Planerade arbets- och saneringsåtgärder för Österhagsdeponin

För att området Österhagen skall kunna exploateras ska området genomgå en sanering. Arbetet är att likna vid det som numera kallas "Landfill mining", d v s gräva upp gamla deponier för att omhänderta ex vis skrot för återvinning, trä och annat organiskt material för att minska utsläpp av deponigas och också att lyfta bort större stenar och stenblock för att frigöra utrymme i deponin. I Österhagen kommer inga förorenade massor att återfyllas, och schaktning måste ske succesivt fram till dess att provtagningen visar på ren schaktbotten, d v s jungfrulig mark.

Provgrävningar i deponin har visat på en stor andel större stenar som inte är eller kan bli kontaminerade. Metodiken för att sortera ut den s k noll- eller finfraktionen är att i mesta möjliga mån arbeta med mekanisk sortering. Sorteringen går i flera steg där mindre och mindre stenar, grus och sand sorteras ut. Föroreningarna finns bundna i dessa massor och det är de som sen körs iväg till en godkänd deponi för en miljömässigt korrekt hantering. De provtagna utsorterade, rena massorna utgör basen för återfyllningen.

Ursprungligen diskuterades att som sista steg använda sig av en jordtvätt. Jordtvättsanläggningen skulle fungera som ett sista steg i den mekaniska saneringen. Denna metod finns fortfarande kvar som reservalternativ, men förarbetet tillsammans med kommunen inför saneringsanmälan har visat på framförallt onödiga störningsmoment och en komplexitet med jordtvätt. Jordtvättsanläggningar bör köras dygnet runt för att uppnå bäst resultat (vilket givetvis inte är möjligt) då uppstart och stopp tar mycket tid och resurser i anspråk när det är frågan om dessa volymer. Närheten till Drevviken gör också att vi inte vill tillföra vatten till området. Dessutom är det också ett moment som är oproportionerligt tidskrävande i förhållande resultatet från övrigt arbete och därför olämpligt med tanke på de närboende.

Att köra bort alla de aktuella massorna till en godkänd deponi är inte heller möjligt. Mängden kan endast hanteras (troligtvis) av Ragn-Sells i Högbysorp. Det är ca 60 km dit och de aktuella fordonen kan köra ca 25 ton i snitt per vända. Vilket motsvarar i värsta fall 6 000 (sextusen) lastbilstransporter.

De förorenade massorna och angränsande naturmark, både vid sidan om deponin och under massorna skall åtgärdas och omhändertas. Det gäller de massor med koncentrationer överstigande åtgärdsålet och övriga massor som kan ha påverkats genom främst deponering av avfall eller som har påverkats av lakning.

Förkortad beskrivning av de delmoment som ingår i arbetet:

1. Transportförberedelser och övriga förberedelser

Anvisad väg för transporter kommer att kontrolleras och om nödvändigt kompletteras med ljussignaler (under de intensiva arbetsperioderna), borttagning av grenar och etablering av eventuella tillfälliga mötesplatser för fordon. Samråd kommer att hållas med närboende gällande trafiksituationen. Samtliga lastbilar kommer att ha högsta miljöklass och vara utrustade med uppkopplad GPS, vilket gör att trafikledningen i realtid, kan övervaka och tillrättavisa ev mindre överträdelser mot gällande hastighetsgräns. I mesta möjliga mån kommer fordonen att vara utrustade med släp. Detta för att minska antalet transporter.



Området kommer att förses med infartshinder och projektkontor. Möjlighet kommer också att ges för att kunna ta emot bokade besök.

2. Växtlighet på Österhagsdeponin

All växtlighet som ingår i Ekologigruppens uppdrag kommer att flyttas först. Därefter vidtar en avverkning av den sly och de träd som måste avverkas för att bereda åtkomst för schaktning. Detta kommer att användas som biobränsle. Detsamma gäller för de stubbar som kommer att brytas, klippas och torkas.



3. Arbetsordning

Schaktarbetena kommer att starta innerst på deponin, i nordvästra hörnet, och sedan arbeta sig utåt söderut. På detta sätt slipper man köra transporter på redan åtgärdad mark. Områdets topografi gör också att man undviker att lakvatten rinner in i redan åtgärdade områden.

Momentux & Co AB

4. Friläggning av naturmark

Första schaktmomentet är att frilägga ner till naturmark. Schaktbotten bestäms genom provtagning. De uppgrävda massorna läggs på redan befintlig deponimark.



Friläggning av naturmark

5. Inledande arbeten

I samband med att naturmarken friläggs lyfts de största stenarna åt sidan. Detsamma sker även med större mängder av främmande föremål som avfall och ex vis fordonsvrak.

Internt transporter kommer att skötas av dumpers. Fördelen är att det inte dras ut lika mycket grus och eventuell lera på vägen.



Dumper för transport inom området

Massorna som grävs upp kommer också att provtas. Delområdena och massorna från dessa kommer att provtas och hållas samman.



Efter provtagning, sorterade massor

Momentux & Co AB

Därefter harpas massorna. De harpade massorna maskinsorteras. Efter att naturmarken är frilagd kommer återfyllningen att inledas. Återfyllningen sker efter de geotekniska anvisningar som finns för detta, samt hur infrastruktur och grundläggning av husen är planerad.



6

6. Hantering av lakvatten

Vid behov kommer det att anläggas sedimenteringsdammar. Dammarna fungerar förutom att hålla kvar vattnet tills utfällning har skett även som en buffert vid behov av stor kapacitet av denna funktion.

Beroende på behov så byggs en stor permanent damm, alternativt att det byggs ett par mindre, närmare själva schaktplatsen.



Sedimenterings- och buffertdamm som är tätad med gummiduk

Momentux & Co AB

7. Siktning och sortering

Efter harpningen vidtar första siktningen. Siktningen sker med en s k spjutsikt. Denna spjutsikt är effektiv både i sortering och kapacitet. Uppbyggnaden av sorteringsbordet gör också att siltiga/leriga fraktioner slås bort från stenar. Sikten kan vid behov kompletteras med magnetseparering. Detta är effektivt om det är mycket skrot i materialet.



Spjutsikt som sorterar ut tre fraktioner

Siktningen pågår sedan tills man har sorterat fram nöjaktiga fraktioner. Inert avfall kommer att sorteras ut. Asfalt kommer att hanteras som FA tills den är provtagen och friklassad.

Områden med högre respektive lägre föroreningshalt blandas inte utan de hålls isär. Vid partier med mycket höga föroreningshalter så sker ingen sortering utan allt transporteras omgående iväg.



Hjullastare lastar sikten med osorterade massor och tar bort sorterade massor, fraktionssorterat

I detta moment sorteras också avfall ut. Avfallet källsorteras direkt i containers. Sortering sker med grävare utrustad med sorteringsgrip. Lätta fraktioner läggs i containers med nätlock. Ev. Avfall som läcker, luktar eller är av FA karaktär omhändertas direkt för vidare transport.



Momentux & Co AB

8. Siktning med trumsikt

Efter att siktning har skett med spjutsikt vidtar siktning med trumsikt. Det är endast förorenade massor som siktas i trumsikt. Rena massor går inte genom detta moment. Trumsikten kan utrustas med 20 mm respektive 10 mm såll beroende på massornas beskaffenhet. Fraktionen som kommer ut kommer att provtas och vid behov transporteras till deponi.



Trumsikt används som sista mekaniska steget för att utskilja den förorenade finfraktionen.

9. Återfyllning

Vid återfyllningen packas lagren pallvis med vält. Markplaneringen sker i enlighet med kommande byggnation. Det minskar behov av efterföljande entreprenadarbete och minskar störningen för omkringboende.

(10. Våtsiktning och övriga åtgärder

I de fall som uppsatta saneringsmål inte uppnås med mekanisk bearbetning, finns våtsiktning i beredskap.)



Utrustning med god kapacitet för jordtvätt/våtsiktning

Visar det sig också att de största stenarna är nedkladdade, ex vis med olja så finns beredskap för att ångtvätta dem på en tät yta.

2016-01-18

Peder Feinberg