

Anläggningsarbeten på Östra Kajen 2014-06-12



Sammanställning med kommentarer avseende arbete i

förorenad mark på Östra kajen i Nyköping.

Innehåll

3.....	Historik och mål
4.....	Genomförande
5.....	Genomförandebeskrivning
14.....	Sammanställning inledande provtagning
16.....	Rutnät
17.....	Mängder
17.....	Slutbedömning

Bifogas :

Analyser



Östra kajen

Historik och Mål

Nyköpings kommun, mark och exploateringskontoret har upphandlat anläggningsarbeten på Östra kajen arbetena har utförts av J&A entreprenad AB. Med anledning av områdets användningsområde historiskt så har även fokus funnits på att marken kan vara förorenad. Därför har Mark och exploateringskontoret gjort en anmälan till miljökontoret i Nyköping om arbete i förorenad mark.

De miljöundersökningar som gjorts historiskt påvisar att området inte är homogent varken i material eller föroreningar.

Undersökningarna som är utförda är relativt begränsade och ytorna utanför hamnkontoret finns ingen provtagning utförd.

I tillsynsmyndighetens beslut fastslås att undersökningen skall utökas innan entreprenaden påbörjas

Beslut taget med beställare och tillsynsmyndighet är att en egentlig sanering inte är målet. Samtliga "hotspots" skall hanteras och åtgärdas, detta skall anmälas till beställare och tillsynsmyndighet. En grundläggande provtagning skall utföras som komplement till de fakta som finns sedan tidigare. Provtagning har utförts enl överenskommelse på schaktbotten på 1500 mm djup, med anledning av förändringar i utförandet av Entreprenaden är inte schaktbotten på provtagningsdjupet, men indikerar situationen likväl.

Det konstaterades att ytan i sig inte var homogen, lappning och lagning i det hårdgjorda lagret har skapat in inhomogen blandning i schaktföljden ner till botten av schakten.

Den största föroreningskällan är stenkolstjära med höga PAH halter, sekundärt metallhalter och i några prov alifater. Den största avvikelser eller hotspot var just PAH asfalten som inte indikerades i de historiska undersökningar som gjorts, dock upptäcktes den i den provtagning som gjordes i inledningsskedet.

Upptäckten av asfalten påverkade beslut om schaktgången, i samråd med beställaren beslöts att lägga schaktdjupet under den giftiga asfalten. Underliggande material justerades och schaktbottenprover utfördes

Ytan utanför hamnkontoret och fram till entreprenadgräns var åtgärdad i ett tidigare skede och asfalt samt bärlager var av modern typ och fastställdes vara rena från föroreningar.

Bortkörda mängder har gått till anläggningar med tillstånd att ta mot massor av resp kvalitet.

Farligt avfall har mottagits på Sakab AB i Norrtorp/Kumla

Icke farligt avfall har mottagits på Sjömansängens deponi i Finspång via miljöteknik i Norden.

MKM har mottagits i Finspång.

Samtlig sanering har varit behovsanpassad och samtliga justerade bottnar har provtagits för att fastställa vad som lämnats kvar.

Samtliga massor som körts bort från Östra kajen har ersatts efter behov för att nå färdig höjd med den nya beläggning som beställts, ersättningsmassorna är jungfruliga och kommer från nära liggande resurser(oxelesund)

I de fall lättfyll har anbefallts har hyttsten från Oxelösund använts, detta har gjorts i samråd med beställare och miljöenhet.

Genomförande enligt Plan

Trots den stora mängden av förändringar i Entreprenaden har genomförandeplanen fungerat.

Inga arbetsplatsolyckor har inträffat.

Genomförandebeskrivning

Arbete i förorenad mark i samband med ombyggnad av Östra Kajen i Nyköping

Innehåll

Genomförandebeskrivning.....	1
Miljösanering av Östra kajen i Nyköping.....	1
Innehåll	2
1 Bakgrund.....	3
2 Syfte	3
3 Provtagning - Klassning och schaktbottenkontroll	3
4 Klassning av uppschaktade massor.....	3
5 Saneringsschakt.....	4
5.1 Förberedande anläggningsarbeten.....	4
5.2 Sanering.....	4
5.2.1 Selektivschakt och provtagning	4
5.2.2 Vattenhantering.....	4
5.2.3 Återfyllning.....	5
6 Avfallsmottagning.....	5
6.1 Avfallsmottagning för alternativ 2	5
7 Egen kontroll.....	5
7.1 Kontrollprogram.....	5
8 Hälsa och säkerhet	5
8.1 Metaller	6
8.2 Alifatiska och aromatiska kolväten	6
8.3 PAH.....	6
9 Avslut.....	6
10 Kortfattad riskbedömning	6

1 Bakgrund

Östra kajen i Nyköpings kommun skall byggas om och sättningssäkras. Under tätskikt och bärlager kan föroreningar förekomma.

Detta är baserat på relativt få analyser och kan därför komma att skifta i omfattning. En kompletterande provtagning kommer att genomföras för att klargöra föroreningssituationen samt eventuella krav på åtgärder.

Utförandet kommer att ske som arbete i ev förorenad mark, omhändertagande av massor kommer att ske vid behov, samtliga hotspots och övriga okända föroreningar skall underrättas om till beställare och miljökontoret Nyköpings kommun.

Denna genomförandebeskrivning beskriver J&A:s metod för genomförande av uppdraget.

All personal engagerade i sanering i J&A:s regi informeras om miljö- och hälsorisker i projektet samt har tillgång till relevant skyddsutrustning.

2 Syfte

Syfte med aktuell miljöåtgärd är att selektivt sanera förorenade delområden på saneringsområdet, till av beställaren angivna åtgärds mål.

3 Provtagning - Klassning och schaktbottenkontroll

Innan arbetet startas görs en gemensam syn av området av beställare och utförare.

Förberedande provtagning och klassning av området ombesörjs av J&A:s miljökontrollant. . Samtliga avvikelser skall rapporteras till miljöenheten, även specifika, tydliga föroreningar skall rapporteras.

Till grund för alla beslut ligger miljönämnden i Nyköpings delegationsprotokoll där kommunens beslut är angivna.

.

4 Klassning av uppschaktade massor

Klassning av de uppschaktade massorna baseras på den inledande provtagningen i markområdet, enligt avsnitt 4, ovan. Baserat på analysvaren delas massorna upp i 7 klasser.

Klass A Jordmassor med halter <KM

Klass B	Jordmassor med halter mellan KM och MKM
Klass C & D	Jordmassor med halter mellan MKM och gränsvärden för FA
Klass E	Jordmassor med halter över gränsvärden för FA
Klass F	Asfalt innehållande stenkoltjära med halter under gränsvärdet för FA
Klass G	Asfalt innehållande stenkoltjära med halter över gränsvärdet för FA

5 Saneringsschakt

5.1 Förberedande anläggningsarbeten

Innan arbetet startar på plats avses följande aktiviteter utföras

- Inmätning av arbetsområdet
- Kompletterande provtagning
- Avgränsning av saneringsområdet mot omgivningen
- Etablering av bodar
- Etablering av infiltrationsanläggning för ev. omhändertagande av länsvatten.

Dessa aktiviteter kan till viss del påbörjas parallellt med provtagningsaktiviteter.

5.2 Sanering

5.2.1 Selektivschakt och provtagning

Saneringen utförs behovsbaserat och marksanering utföres "vid behov". Schaktgropar återställs så snabbt som möjligt för att undvika att eventuellt ytvatten eller regn rinner ner i öppna schakt.

Om damning förekommer vid "normal" väderlek arbetas det med övertäckning. På detta sätt minimeras risken för damningsproblematik. Vid oväder som gör att säkerhet för personer och/eller miljö äventyras avbryts schakten.

Uppschaktade massor lastas direkt till container eller flak efter klassning för att transporteras till avfallsmottagare. Ingen lagring av förorenade massor får förekomma

Transportfordon får endast köra på anvisad väg som är ren från föroreningar. Lastning sker av maskin på förorenat område till fordon på rent område. Allt spill som eventuellt blir vid lastning tas omedelbart bort av lastningspersonalen. Då transportfordon endast vistas på ren zon finns inget behov av hjultvätt eller dyl. innan avfärd av lastad bil. Om det av någon anledning finns tillfälle då transportfordon ändå måste trafikera förorenat område används slirstockar el dyl. innan uttransport.

Vid uttransport av massor kommer klockor installerade i lastbilarna att nyttjas, för att undvika överlast på transporterna. Transportdokument med uppgift om avfallsklass, mottagningsanläggning, EWC-kod och uppskattad vikt lämnas till chaufför innan massorna lämnar saneringsområdet. Vid mottagande anläggning vägs transporterna in på befintligt fasta vågar, dessa vågkvitton är de som kommer att ligga till grund för debiteringar och statistik.

Om J&A kommer in i förorenade massor skall behovsrelaterad sanering ske enl beslut.

När alla förorenade massor förmodas vara avlägsnade provtas schaktbotten och analyseras av miljökontrollanten via ackrediterat lab. Om delar av de sanerade ytorna är förorenade över aktuellt åtgärds mål på platsen kommer kontakt med tillsynsmyndigheten att etableras av beställaren och förslag om kompletterande efterbehandling att föreslås, till dess att saneringsmål nås.

5.2.2 Vattenhantering

Vid schaktning uppkommet vatten pumpas till för ändamålet anskaffad tät container för provtagning och om möjligt utan vidare rening till infiltration belägen vid saneringsområdet, och vidare till kommunens dagvattennät. Villkoren för att släppa vattnet till dagvatten skall vara enligt miljö och hälsoskydds beslut. Om förorenat vatten uppkommer hanteras det vidare på plats eller transporteras till mottagningsanläggning för behandling. Vilket alternativ som väljs beror på mängd förorenat vatten och vattnets egenskaper.

5.2.3 Återfyllning

Återfyllning av sanerade delområden görs enligt överenskommelse med beställaren. De eventuella massor som hämtas externt dokumenteras och redovisas. Återfyllning görs upp till samma marknivå som innan sanering.

6 Avfallsmottagning

Avfall transporteras till avfallsmottagare med tillstånd att omhänderta de aktuella massorna. Följande anläggningar avses användas för massor som uppkommer i detta projekt:

MKM	Finspångs deponi Finspång
IFA	Finspångs deponi, Finspång
FA	SAKAB, Norrtorp, Kumla

7 Egen kontroll

7.1 Kontrollprogram

Samtliga resultat rapporteras till projektets Platschef

Aktivitet	Ansvarig	Typ av kontroll	Dokumentation
Schakt			
Materialklassificering	Arbetsledare	Okulär	Kontrollprogramsrapport
Kontroll av schaktdjup	Arbetsledare	Nivåmätare i grävmaskin	Kontrollprogramsrapport
Kontroll av föroreningsnivå	Analysansvarig	Labanalys	Kontrollprogramsrapport
Transport till efterbehandling			
Kontroll av transportfordon	Arbetsledare	Okulär	Kontrollprogramsrapport
Efterbehandling/Deponi			
Kontroll av vikt	Analysansvarig	Vägning	Kontrollprogramsrapport
Analys	Analysansvarig	Labanalys	Analysrapport
Återställande			
Kontroll av arbetsområdet	Beställare, Platschef, Arbetsledare	Okulärbesiktning samt genomgång av dokument	Protokoll, Slutmöte
Kontrollanalys för avslut	Analysansvarig	Labanalys	Analysrapport

8 Hälsa och säkerhet

Saneringsarbetet görs med avseende på metaller, petroleumprodukter och PAH.

Miljökontrollant förväntas meddela platschef vilken skyddsnivå som gäller vid saneringstillfället. Skyddsnivån kan vara olika beroende på vilket område som saneras. Platschef fattar sedan beslut om vilka skydd som bör användas.

Nedan beskrivs de olika föroreningstyperna mer ingående

8.1 Metaller

Arsenik (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobolt (Co), koppar (Cu), krom (Cr), nickel (Ni), vanadin (V) och zink (Zn) brukar vanligen ingå i den grupp man kallar "tungmetaller". Små mängder av zink, krom och koppar är nödvändiga för människor, men i högre halter är de liksom övriga tungmetaller giftiga.

Tungmetallerna är giftiga på olika sätt och i varierande grad i högre koncentrationer.

Som skydd mot tungmetaller används heltäckande klädsel och andningsfilter med partikelskydd (P3).

8.2 Alifatiska och aromatiska kolväten

Alifatiska kolväten (alifater) omfattar en stor grupp av kemiska föreningar med ett ursprung från bergolja, ordet betyder olja på grekiska. Aromatiska kolväten (aromater) är en stor grupp kemiska föreningar. Aromater luktar i allmänhet mer än alifater. Alifater har högre hygieniskt gränsvärde än aromater.

Då såväl alifater som aromater är samlingsnamn för en mängd olika föreningar kan farligheten hos dem variera, från hälsofarlig till t ex cancerogen.

Som skydd används heltäckande klädsel och andningsskydd med filter A (brunt).

8.3 PAH

PAH (Polyaromatiska kolväten) är en stor grupp ämnen som kan bildas vid förbränning av organiskt material. PAH finns bl a i orenade dieselavgaser, i kreosot och i bensin. PAH ingår i äldre asfalt

Många PAH har både hälsofarliga och miljöfarliga egenskaper och kan vara direkt giftiga eller cancerframkallande. Hur skadliga olika PAH-substanser är varierar, d.v.s. det krävs olika mycket av de ämnena för att ge samma effekt.

PAH delas in i PAH L, PAH M och PAH H, där PAH M och H klassas som cancerogena.

Som skydd mot PAH används heltäckande klädsel och andningsfilter med partikelskydd (P3).

9 Avslut

Området återställs enligt överenskommelse med beställaren.

10 Kortfattad riskbedömning

Nedan förtecknas vilka risker som bedöms vara relevanta för detta projekt och där åtgärd måste vidtas, enligt AFS 1999:3. Ytterligare några risker som bedöms som relevanta har lagts till (A-C i listan)

Riskbedömningen uppdateras och görs mer detaljerad i samband med projektstart.

Händelse	Åtgärd/Kommentar
1. Arbete med risk för fall till lägre nivå där nivåskillnaden är två meter eller mer.	Aktuellt vid ev. djupschakt. Handlar då främst om rasrisk för fordon, åtgärdas genom erfaren personal som följer branschreglerna avseende rasrisker vid schakt. Övrigt arbete vid nivåskillnad består främst i inspektionsarbete, då försiktighet måste iakttas.

Händelse	Åtgärd/Kommentar
2. Arbete som innebär risk att begravas under jordmassor eller sjunka ned i lös mark.	Ej aktuellt, då ingen kommer att vistas i schaktgrop.
3. Arbete med sådana kemiska eller biologiska ämnen som medför särskild fara för hälsa och säkerhet eller som enligt Arbetarskyddsstyrelsens eller Arbetsmiljöverkets föreskrifter omfattas av krav på medicinsk kontroll.	Skyddsutrustning ska användas och arbetet ska utföras enligt den projektspecifika Arbetsmiljö- och utförandeplan, som upprättas inför projektstart.
4. Arbete där de som arbetar exponeras för joniserande strålning och för vilket kontrollerat område eller skyddat område ska inrättas enligt Statens strålskyddsinstituts föreskrifter (SSI FS 1998:3) om kategoriindelning av arbetstagare och arbetsställen vid verksamhet med joniserande strålning.	Ej aktuellt
5. Arbete i närheten av högspänningsledningar.	Vid ev. förekomst av högspänningsledning görs arbete enbart enligt specifika instruktioner från behörig.
6. Arbete som medför drunkningsrisk.	Särskild beredning inför dykning.
7. Arbete i brunnar och tunnlar samt anläggningsarbete under jord.	Ej aktuellt
8. Arbete som utförs under vatten med dykarutrustning.	Särskild beredning för varje tillfälle.
9. Arbete som utförs i kassun under förhöjt lufttryck.	Ej aktuellt
10. Arbete vid vilket sprängämnen används.	Ej aktuellt
11. Arbete vid vilket lansering, montering och nedmontering av tunga byggelement eller tunga formbyggnadselement ingår.	Vid pålning skall beredning av belastning av kajen beaktas, säkerhet i maskin, samt säkerhetsavstånd anpassat till verksamheten.
12. Arbete på plats eller område med	Saneringen utförs inom avgränsat

Händelse	Åtgärd/Kommentar
passerande fordonstrafik.	saneringsområde, där obehörig trafik ej får passera.
13. Rivning av bärande konstruktioner eller hälsofarliga material eller ämnen.	Ej aktuellt
A. Spridning av förorening till omgivningen	Vid ev. damningsproblematik genomförs dammbekämpande åtgärder. Vatten som uppkommer vid schakt samlas upp för vidare hantering.
B. Spridning av förorening via transport	Om fordon har kört i förorenade massor rengörs de innan de lämnar platsen. Lastning sker på plats så att fordon ej kör i förorenade massor. Farligt avfall, samt övrigt avfall vid behov, täcks före leverans.
C. Spill av förorening vid schaktning	Ev. spill samlas snarast upp för att minimera risk för spridning av förorening eller kemikalie (t ex diesel) till omgivningen.

J&A 2013-09-04

Anders Gustavsson

.....

Rutnät Östra kajen inmätt av Mätpartner

Föroreningar förekommer från skeppsbron ruta A 2, 3, 4 fram till den icke förorenade ytan som börjar vid ruta R 2, 3, 4.

Med anledning av de stora förändringar av projektets utförande har beslut tagits mellan beställare och tillsynsmyndighet att lägga schakten så att all PAH asfalt omhändertas



Platsbesök av tillsynsmyndigheten har skett av anledning av ändringarna i projektet och ärendet har dryftats om ändringar skulle göras i myndighetens beslut.

Så blev inte fallet beslutet gäller med tillägg (anteckning)

Föroreningar

Genomförd undersökning av fyllningsjord vid Östra kajen i Nyköping visar att fyllningsmassorna i kajen är på olika platser är förorenade över haltnivån för mindre känslig markanvändning (MKM)). Föroreningshalten i den underliggande leriga silten bedöms som låg (känslig markanvändning, <KM). Det som är mest förvånande är att förutvarande undersökningar inte tagit hänsyn till den gamla kreosotasfalten. Den asfalt som inte har bytts ut har halter överstigande IFA.

Mängder Avfall för slutgiltigt omhändertagande.

FA PAH asfalt 2293,32 ton omhändertaget på Sakab AB Kumla Norrtorp

IFA 3394,1 ton omhändertaget på Sjömansängens Deponi Finspång

MKM 173,46 ton omhändertaget på Sjömansängens Deponi Finspång

Slutlig bedömning

Insatsen som gjorts för att säkra kajen från ras, nya beläggningar och bryggor har varit ett omfattande arbete. Trots de omfattande förändringar som gjorts i arbetets utförande har man i Nyköping lagt stora resurser på att säkra miljön för medborgare och turister som kommer att frekventera kajen

De insatser som gjorts för att säkra miljön har haft en mycket större dignitet än avsikten var från början. Omfattande volymer har körts för omhändertagande och ersatts med

jungfruliga massor upp till färdig höjd. Miljöriskerna har åtgärdats under arbetets gång samtidigt som omfattande anläggningsarbeten av komplicerad art och stora ändringar i entreprenaden genomförts, detta på ett säkert sätt för alla inblandade.

Nyköpings kommuns mark och exploatering har väl uppnått de mål som sattes upp före och under projektets gång. Östra kajen är en tillgång och lämpar sig nu ännu bättre för den verksamhet som skall bedrivas.

Skapad av Stefan Rosengren

Granskad av Anders Gustafsson EWG

Björn Johnsson J&A

