

Södertörns Miljö- och Hälsoskyddsförbund  
Nynäshamns kommun

**Översiktlig genomgång delområden inom Planområdet "Källberga"****2015-1146**

<b>Fastighet:</b> Del av Vidbynäs 1:3 Nynäshamn Sittesta 2:18	<b>Fastighetsägare (lagfarten):</b> Marcus Wallenberg Ösmo Mark AB
<b>Utdelningsadress:</b> BOX 16066	
<b>Postnummer och ort:</b> 103 22 Stockholm	
<b>Telefon:</b> 0708-664 575 Magnus Birke, Imprestor Fastighets AB	
<b>Ansvarig verksamhetsutövare</b>	
<b>Kontaktperson hos verksamhetsutövare:</b> Ombud: Imprestor Fastighets AB, Magnus Birke	
<b>Utdelningsadress:</b> Sveavägen 159	
<b>Postnummer och ort:</b> 113 46 Stockholm	
<b>Miljökonsult (genomförare av inventering):</b> Momentux & Co. AB 556902-8144	
<b>Kontaktpersoner:</b> Peder Feinberg 0708-755 570 Fanny Falkenmark 0704-22 27 99	
e-post:	<a href="mailto:peder@momentux.se">peder@momentux.se</a>
<b>Miljökontrollant, 3:e parts kontroll</b> Enrecon AB, Niklas Ander Telefon 0708-12 83 66 e-post: <a href="mailto:niklas.ander@enrecon.se">niklas.ander@enrecon.se</a>	

## Bakgrund

Inom främst fastigheterna Vidbynäs 1:3, Sittesta 2:18, Nynäshamn, pågår ett arbete vars syfte är att möjliggöra en detaljplan som medger främst bostäder. Förberedelserna inför en detaljplan för projektet, Källberga, har pågått under ett flertal år och är nu i sitt slutskede.

Parallellt med allt övrigt planarbete har det skett en miljöinventering av området. Det har också bedrivits ett åtgärdsarbete för åtgärdande av samtliga kända äldre miljöskador inom planområdet.

Arbetet med miljöinventering och efterföljande åtgärder blev aktuell redan 2012. Provtagning söder om dåvarande Nynäs Transport/Nynäs Bildemonterings fastighet Sittesta 2:18 visade på läckage av föroreningar in på den del av Vidbynäs 1:3 som gränsar mot södra delen av fastigheten Sittesta 2:18.

Åtgärden föranleddes av att det på området söder om Sittesta 2:18 låg en oljefilm som täckte stora delar av angränsande dike. Omfattande kontakter med dåvarande företrädare på Nynäs Transport AB Åke Thelander, genomgång av dokumentation och platsbesök visade på grava brister i företagets löpande miljöarbete. Brister fanns också i förhållande till det underliggande Delegationsbeslut (Dnr. 2005.1238) som reglerade verksamheten vad avser skyddsåtgärder, installationer och hantering.

Resultatet från provtagningen ledde till att företrädare för Vidbynäs och projektteamet för Källbergaprojektet tvingades att aktivera sig, på ett helt annat sätt, i miljöfrågor främst kopplade till Nynäs Transport/Nynäs Bildemontering.

Ägaren till Vidbynäs 1:3 och Källbergaprojektet och hans organisation har nödgats besluta och därefter genomföra omfattande provtagningar och efterföljande saneringar av konstaterade markföroreningar. Detta arbete har gjort att områden med kända markföroreningar har sanerats till Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning.

Det nedgrävda avfall och föroreningar som hittats påminner i all väsentlighet om det sk. branschspecifika avfallet och föroreningssituationen som är kopplad till bildemonteringsverksamhet och avfallshantering.

Momentux & Co har fått i uppdrag att leda och genomföra de inventeringar, undersökningar och efterföljande miljöåtgärder som sker på inom planområdet och angränsande områden. Arbetet sker i samråd med det fristående miljökonsultbolaget Enrecon.

## Syftet

Syftet med miljöarbetet är att finna och åtgärda halter av förekommande ämnen, inom området och att de inte ska utgöra risk för människor, miljö och hälsa, enligt Naturvårdsverkets rekommendationer för förorenade områden. Det gäller både exploateringsområdet som fastigheten Vidbynäs 1:3 i stort.

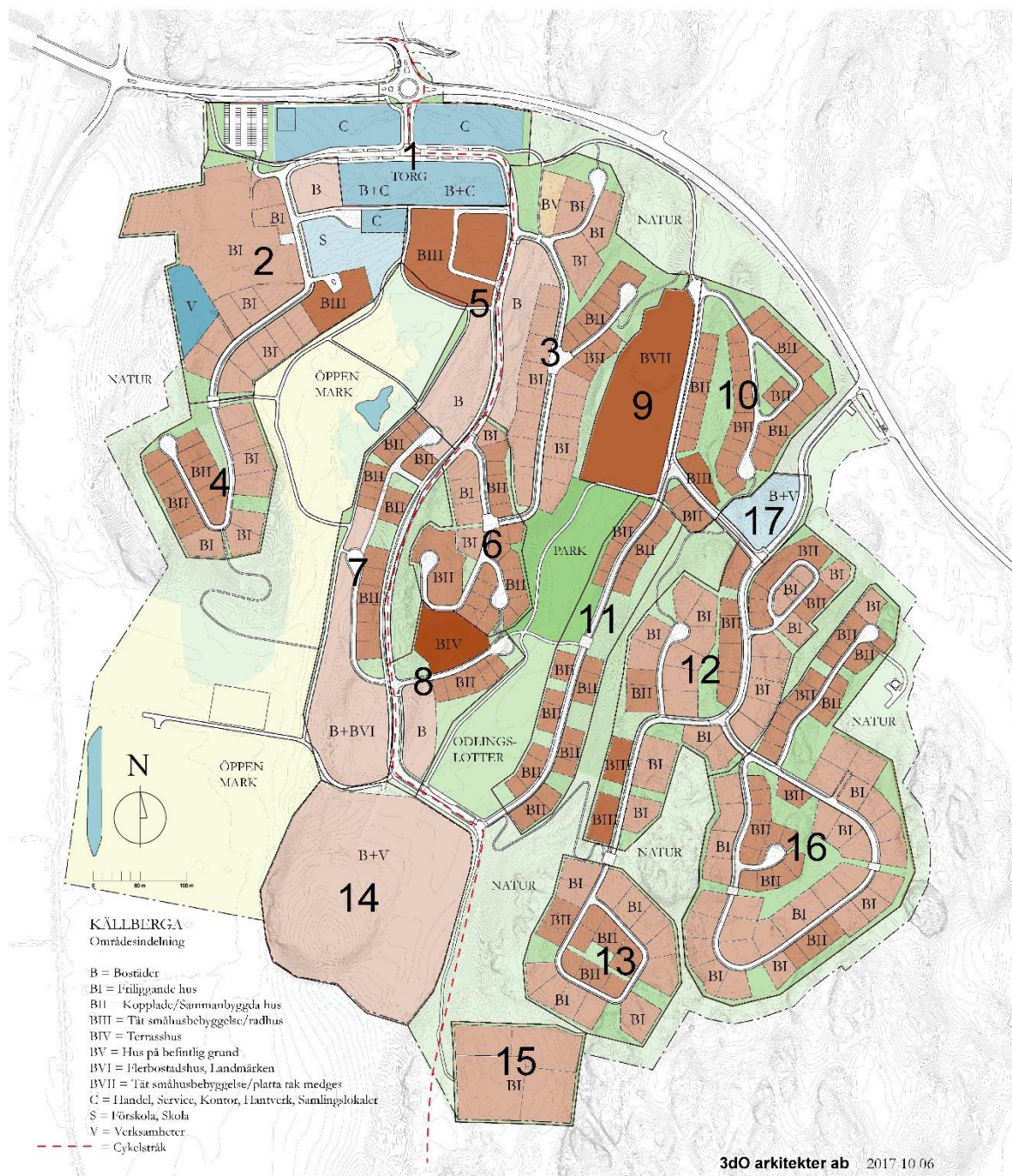
Vidare var syftet med inventeringen är att ge underlag för MKB avseende detaljplanen. Det sker också en fortsatt kontinuerlig dialog mellan Nynäshamns exploateringsenhet, SMOHF, fastighetsägaren och projektledningen för detaljplanearbetet gällande miljöåtgärder, löpande provtagningar och åiterrapportering.

## Inledning

Det övergripande åtgärds målet för området är Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM). Åtgärds målet gäller såväl kvartersmark som naturmark. Bakgrunden till detta finns både i projektets miljöprofil såväl som att de kända och åtgärdade miljöskadorna har täckt både kvartersmark och naturmark.

Dessutom har delar av området betydande vattenflöden som annars hade kunnat sprida föroreningar i sida. Stora delar av planområdet är också underlagrat av mäktig lera som har gjort att föroreningarna har hållit sig förhållandevis grunda och inte gått på djupet som hade kunnat skett vid mer genomsläppliga jordar. Projektet har även fått ta hänsyn till de naturliga bakgrundshalter som finns i området och som stöd har använts SGUs värden och i vissa fall har mindre avvikelser från Naturvårdsverkets gränsvärden för känslig markanvändning (KM).

Områdesindelning





## Genomgången följer de kvartersnummer som finns angivna i Källberga Illustrationsplan 2015-02-15.



Kvarter 1

### Kvarter 1

"Ösmo Smidesfastigheten", bl.a. Sittesta 2:24

Den norra delen av området, bl.a. Sittesta 2:24, av ägts och också används av Ösmo Smide AB. Fastigheten är både översiktligt provtagen men provtagningen har också skett på de områden där det har funnits risk för miljöskada. Rapport är inlämnad till SMOHF. Halter överskridande KM men understigande MKM återfanns. Efter samråd med SMOHF genomfördes en uppföljande, fördjupad provgrävning av området. Den visade att området är uppfyllt med bergkross ner till fast berg. Inga ytterligare åtgärder ansågs vara nödvändiga.

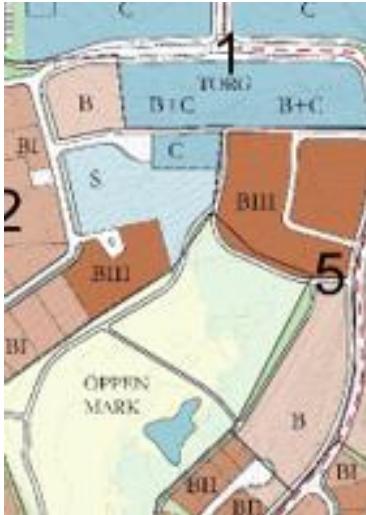
Ösmo Smide har haft en väl kontrollerad verksamhet, främst tungsmide, men ej ytbehandling. Deras rutiner och proaktiva miljöarbete gör att vi finner risken för okända miljöskador som ringa. Fastighetsägaren till Vidbynäs 1:3 har förvärvat fastigheten och verksamheten har flyttat. Byggnaderna kommer troligtvis att fungera som projektkontor.

Vid det tillfälle då de befintliga fastigheterna rivs kommer provtagning att ske under de befintliga fastigheterna. Fastigheten kommer att åtgärdas så att KM nivå möts för de områden som är avsedda för bostadsändamål.

#### Slutsats:

Finns inte behov av någon åtgärd i närtid, givet att inga materiella förändringar eller tillbud noteras. Det finns förhöjda halter, överstigande KM men fastigheten kommer att saneras så att förekommande halter inte utgör någon risk för människors hälsa och miljö utifrån planerad markanvändning. Åtgärderna – utifrån provtagningarna anses vara mindre åtgärder. Provtagningar kommer att genomföras för att tillse att, efter åtgärd, åtgärds målet är nått, när så är aktuellt.

## MOMENTUX



Grönområde söder om Kvarter 1

### Grönområde, bebyggelseplan söder om kvarter 1

Provtagning har skett och inga förhöjda halter har återfunnits. Området har tidigare använts som torvtäkt och det är endast ett tunt lager växttäckte kvar. Området gränsar ner mot kvarter 5 med öppen vattenspegel.

#### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd.

## Bebyggelse i sydvästra delen av kvarter 2



Sydvästra delen, kvarter 2

Den planerade bebyggelsen söder/sydöst om väg ner till kvarter 4 har inventerats. Området är en del av den ängsmark som leder ner mot våtmarken. Inventering har visat på jungfrulig mark och det finns i dagsläget ingen anledning att gå vidare. Den övre delen av området har provgrävts i samband med miljöinventering. Inga förhöjda värden är noterade.

### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd.

## Kvarter 2



Kvarter 2

Området kännetecknas av befintlig villabebyggelse och plantskola. Befintliga byggnader kommer att vara kvar. Viss nyexploatering kan komma att ske. Intervjuer har skett i omgångar med boende. Inga kända utsläpp eller miljöskador finns omnämnda.

Områdets inventering har inte påvisat någon risk och det har inte funnits några grunder till att gå vidare.

Det bör nämnas att plantskolor, under vissas förutsättningar kan ge upphov till markföroreningar. Skall ytan för plantskolan få en ändrad användning, bör den provtas.

En diskussion pågår gällande montering av miljörör för att säkerställa att det inte har förekommit något läckage av främst pesticider från plantskolan.

### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd utifrån liggande plan – med undantag av eventuella miljörör.



## Kvarter 3



Kvarter 3

Kvarter 3 går i nordsydlig riktning från Muskövägen i norr ner över åsen väster om Nynäs Bildemontering och avslutas vid den gamla grustäkten norr om Källberga Gård. Inom området finns det äldre, enklare fritidshus.

Fastigheten Sittesta 2:9 har använts på ett sätt som har påverkat miljösituationen. Ägaren har låtit utomhuslagra upp emot ett 20-tal fordon och avsevärda mängder byggmaterial, utrustning, maskiner och vitvaror. Vidare har det stått en äldre farmartank på fastigheten.

På fastigheten fanns också två byggnader som var i mycket dåligt skick och också till bredden fyllda med bohag, tidningar, förpackningar mm. Det fanns också två mindre förrådsbyggnader och två äldre husvagnar. Samtliga byggnader är numera rivna. Huvudfastigheten var angripen av hussvamp och rivningsarbetet/sorteringen tog också hänsyn till detta. Provtagningen av marken visade att det förekom föroreningar, främst metall- och alifatbaserade på fastigheten. Föroreningarna var relativt ytliga i sin förekomst.

Arbetet omfattade förutom §28-anmälan och rivningslov som söktes och beviljades även arbeten i form av att allt löst avfall sorterades och transporterades till godkänd mottagningsanläggning. De befintliga byggnaderna inventerades och farligt avfall sorterades ut och därefter revs fastigheterna. Samtliga träd fälldes, stubbar revs och cirka 20 - 30 cm av marktäckningen hyvlades av. Massorna transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Efter att arbetena hade avslutats, provtogs marken för att se att åtgärdsålet, KM blev nått. Utifrån vad som är känt om fastigheten, typ av föroreningar och verksamhet så anses risken för lättflyktiga ämnen i marken som låg. Slutligen lämnades slutrapport till SMOHF som har stängt ärendet och fastigheten är friklassad.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

## *Övrig mark kvarter 3*

Längst i norr är det en platå bestående av mindre impediment. Provgrävning har skett inom området och inget annat återfanns än orörd morän och orörd varvig mäktig lera. Längs gamla sträckningen på Källbergavägen återfinns den äldre fritidsbebyggelsen. Husen är av enklare typ främst stående på plintar. Inom området finns inga stora garagebyggnader eller andra installationer som kan tänkas ha genererat eller genererar föroreningar. Trädgårdar med mestadels gräs/vall. Uppvärmning har skett med direktverkande el och braskamin. Inventering har inte visat på några risker.

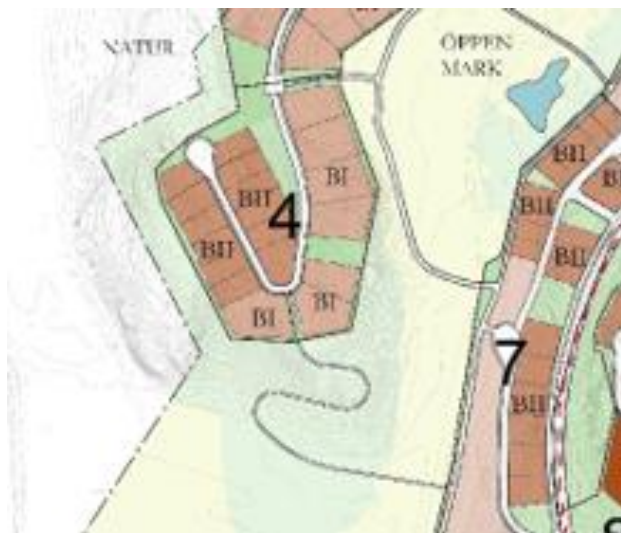
Detta omfattar ej Sittesta 2:9 som redan är inventerad, sanerad och provtagen.

### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd.

# MOMENTUX

## Kvarter 4



Kvarter 4

Bebyggelsen är planerad att ske på jungfrulig mark. Visuell inventering och intervjuer med boende och personal som sköter skogsbruket inom i kvarter 1, föranleder inga ytterligare åtgärder.

### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd.

## Kvarter 5



Kvarter 5

Området söder Ösmo Smide väster Källbergavägen "Söder fd. Ösmo Smide"

I samband med geundersökning i området söder Ösmo Smide blev teamet kontaktade av närboende som informerade om att tidigare ägaren för Nynäs Bildemontering hade grävt ner rester av fordon från skrotningsverksamheten. Provgrävning skedde inom det aktuella området. I det aktuella området återfanns betydande mängder av korroderade fordonsdelar.

Detta område ägdes av samma fastighetsägare som hade ägt skogsskiftet där den s.k. "Sittestatippen" återfanns.

I april 2014 godkände SMOHF §-28 anmälan och sanering vidtog. En yta om knappt 1000 m<sup>2</sup> grävdes ur. Som djupast grävdes det ut till 7 meter där fast berg återfanns. Även delar av nybyggda Källbergavägen fick rivas upp. Området inklusive vägbanken har sanerats, återfyllts och återställt.

Totalt sett har ca 2670 ton förorenade massor från saneringen av fältet schaktats och levererats till godkänd mottagningsanläggning. Till det har det schaktats bort ytterligare 531 ton från området i och runt Källbergavägen. Ca 50 ton korroderade fordonsdelar transporterades bort för materialåtervinning. Det bör nämnas att om inte det hade varit mäktig lera i södra delen av saneringsområdet, hade miljöskadan kunnat vara betydligt värre.

Provtagningar skedde i schaktbotten och slänter. Schaktning skedde tills inga föroreningar kunde detekteras. Saneringsmålet KM nivå nåddes och risken för lättflyktiga ämnen i marken ses som låg. Området sydöst om vattenspegeln är provgrävd i samband med första översiktliga geundersökningen. Grävningarna visade på orörd varvig lera. Området har inte använts tidigare utan får anses vara jungfruligt. Inventeringen visar inte på något behov för ytterligare undersökningar.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

## Kvarter 6



Kvarter 6

### Åsryggen öster om Källbergavägen, väster om fastigheten Sittesta 2:18

Området begränsas i väster av Källbergavägen och i öster av Sittesta 2.18. i södra förlängningen av Sittesta 2.18 går en äldre väg ner till kanten på den före detta grustäkten. Området är inventerat och det finns inga misstankar om föroreningar eller miljöskador.

#### **Slutsats:**

Inget behov av vidare åtgärd.

### Grustäkten norr om Källberga gård, gränsande i söder till kvarter 8

Inventering av områdena kring grustäkten skedde i samband med att en rapport från Naturvårdsverket, 1979, nämnde Källbergatippen. Källbergatippen omnämndes som schakttipp. Den s.k. Källbergatippen återfinns i södra delen av kvarter 11. Området provgrävdes och analyser togs. Inga förhöjda värden kunde konstateras. Fyllningen utgjordes av sprängsten (se kvarter 11).

I november 2014 inleddes entreprenadarbeten i den f.d. grustäkten vid Källberga gård. Dessa var kopplade till att säkra slänter, flytta stenar och block var läge bedömts som olämpligt ut risk- och rassynpunkt samt avverka sly. Området var inte sedan tidigare inventerat.

Vid dessa arbeten återfanns nedgrävt skrot främst skrot i form av äldre fordonsdelar enstaka jordbruksredskap samt fat/äldre oljefat. Det beslutades därefter om att området skulle provtas. Analyserna visade på höga halter av alifater, metaller och PAH:er samt komponenter förekommande i drivmedel.

§-28 anmälan godkändes av SMOHF och även här sattes åtgärdsålet till KM. Området, Grusgropen, skall också vara en del i den planerade bebyggelsen. Momentux fick i uppdrag att hantera avfallet, skadade massor och i anslutning till detta försöka utreda var avfallet



## MOMENTUX

kommer ifrån. I uppdraget låg också att hålla i dialogen med kommunens representanter. Saneringen är avslutad och slutrapport är godkänd.

Det bör noteras att det går en mindre väg direkt från Sittesta 2:18 fram till grusgropen, på östra sidan av åsen. Mängden fordonsdelar och sammansättningen på övrigt avfall (precis samma som återfanns vid saneringen söder om Ösmo Smide och "Sittestatippen") gör att det förefaller som om även detta kommer från Nynäs Bildemontering.

Saneringsmålet är nått, provtagning i schaktbotten och omgivande slänter visar på halter på KM nivå. Risken för lättflyktiga ämnen i marken ses som låg

14

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

### Kvarter "Idrott/Öppen mark"



Fälten ner mot väg 73

Området är avsett för idrott. Visuellt inventering av marken, som idag används som jordbruksmark, har inte påvisat något behov av vidare undersökningar. Området har också en besvärlig geoteknik vilket gör att det inte lämpar sig för bebyggelse utan betydande grundläggningsåtgärder.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

## Kvarter 7



Kvarter 7

Kvarter 7 är beläget norr om Källberga gård. Området är delvis placerat där de tidigare djurstallarna till gården fanns. Både en lada och "loge" finns på området. Norr om gårdsbebyggelsen ligger en äldre fordonsramp. Den har troligtvis använts för utomhusarbeten på fordon. Provtagning av området under och i anslutning till rampen visar på förhöjda halter av främst Alifater.

Det finns inga indikationer om behov av vidare miljötekniska markundersökningar.

Området är också föremål för en arkeologisk utgrävning.

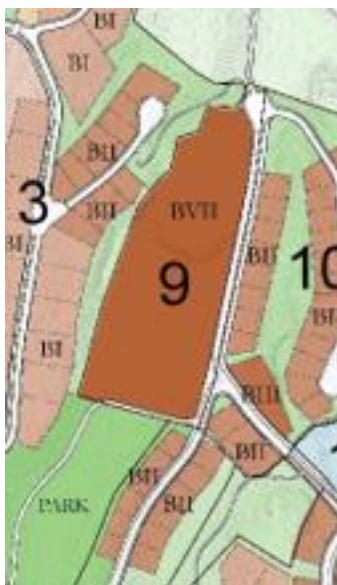
### Slutsats:

Provtagning i anslutning till fordonsrampen visar att de ytliga jordlagren runt rampen kommer att hanteras som lätt förorenad jord i samband med arkeologisk undersökning. Massorna kommer att transporteras till godkänd mottagningsanläggning och provtagning kommer att ske i schaktbotten. Bedömningen är att föroreningarna är samlade i direkt anslutning till fordonsrampen. Tidtabell styrs av den arkeologiska undersökningen.

Information gällande konstaterade föroreningar är skickade till SMOHF i form av "Anmälan om misstänkt miljökada".



## Kvarter 9, Sittesta 2.18



Kvarter 9 Sittesta 2:18

Fastigheten Sittesta 2:18 ägdes tidigare av Nynäs Transports fastighet. Verksamheten (Nynäs Transport var moderbolag till Nynäs Bildemontering) har tidigare bedrivits på ett sätt som har fått allvarliga miljökonsekvenser inte bara på den egna fastigheten utan även på ett flertal delområden inom Källberga. Bolagen är sedan flera år försatta i konkurs pga. skatteskulder i form av upprepade perioder av obetald moms, arbetsgivaravgifter och preliminärskatt.

Sittesta 2:18 måste schaktsaneras i sin helhet. De mest förorenade delarna runt och under byggnaderna samt ner mot fastigheten Vidbynäs 1:3, i söder är sanerade under hösten 2017. Dessa åtgärdades som en separat etapp, benämnd som Etapp 1, då de kraftigt påverkade omgivningen. Separat förslag och åtgärdsplan föreligger på kvarvarande område. Det som huvudsakligen berörs är de områden som enligt uppgifter har använts av Nynäs Transport/Nynäs Bildemontering för deponering av avfall och fordonsdelar. Tidigare anställda har berättat om hur verksamheten har bedrivits och vilka områden (även utanför den egna fastigheten) som under åren har använts deponering av avfall och skrot.

De förekommande föroreningarna är av den typ som återfinns på bilverkstäder, bildemonteringsanläggningar och anläggningar för avfallshantering. De benämns branschtypiska.

Efter att fastigheten förvärvades har den nya ägaren låtit sortera, emballera och transportera bort och omhänderta allt det farliga avfall som var lämnat på fastigheten. Det omfattar även det FA-klassade träavfall som fanns på fastigheten (järnvägsslipers, impregnerat virke och lyktstolpar). FA-klassat virke är utsorterat och lämnat till godkänd mottagningsanläggning. Övrigt virke har energiåtervunnits på Söderenergis anläggning. Vidare har fastigheten städats avseende avfall och i viss mån skrot.

## MOMENTUX

I stort sett allt skrot, med värde, såldes av konkursförvaltaren under konkursarbetet och endast avfall med negativt värde lämnades kvar, såsom ex vis blandade kemikalier, fordonsvätskor, spillolja, oljefilter mm.

Byggnaderna är numera rivna. Verkstadsbyggnadens betongbottenplatta, klassad som farligt avfall har omhändertagits. Tankanläggningen som betjänade hela byggnaden är demonterad och ytan runt och under byggnaderna sanerades under hösten 2017.

Söder om den numera rivna byggnaden fanns två stora, seriekopplade, nedgrävda tankar. Dessa har använts som både septictank från toaletter och pentry men också som mottagare av vätskor från verkstad och fordonsdemontering. Tankarna var utrustade med en enklare breddavloppslösning som ledde ut till stora stenkistor, belägna mellan de tidigare byggnaderna och fastighetsgränsen till Vidbynäs 1:3. Bland annat olja har runnit ut i stenkistorna och söderut in på Vidbynäs 1:3.

Saneringsarbetet gällande Sittesta 2:18 är uppdelat i två etapper. Etapp 1 avseende området runt och under tidigare byggnader samt vid tankanläggningen. §-28 anmälan är godkänd av SMOHF avseende etapp 1, Sittesta 2:18. Åtgärdsålet sattes till KM med möjlighet att justera för naturliga bakgrundshalter enligt separat utredning och rapport från Enrecon, baserad på uppgifter från SGU.

SMOHF har förelagt bl.a. följande försiktighetsmått på saneringsarbetet: Mellanlagring av massor fick inte ske på fastigheten under arbetet. Eventuellt vatten som samlas i schakten fick inte pumpas ut innan det provtogs och jämfördes med riktvärden gällande dagvatten inom Stockholms län. Som en del i sanerings- och miljöarbetet har man anlagt en temporär dagvattenhanteringsanläggning. Den består av ett avskärande dike med tillhörande pumpbrunn som följer den södra tomtgränsen. Provtagning sker löpande av vattnet om nödvändigt omhändertas vattnet och lämnas till godkänd mottagningsanläggning.

Efter sanering, Etapp 1 och det "städningsarbete" som har skett på fastigheten följs grundvattenkvaliteten och eventuellt förhöjda halter upp genom provtagning i installerade grundvattenrör. Provtagningen regleras i ett av tillsynsmyndigheten godkänt kontrollprogram.

### **Slutsats:**

Kvarvarande område, Etapp 2 måste schaktsaneras innan exploatering, i enlighet med förslag från Momentux.





Det sk. "Träsket"

## Området söder Kvarter 9, Sittesta 2:18, märkt "PARK"

Provtagning av sediment i diket och översvämningssytor söder om Sittesta 2:18 och ner till Källberga gård har visat på förhöjda halter av främst oljeämnen. Området är under sanering och beräknas vara klar under november, 2017.

### **Slutsats:**

Efter sanering följs grundvattenkvaliteten och eventuellt förhöjda halter upp genom provtagning i installerade grundvattenrör. Provtagningen regleras i ett av tillsynsmyndigheten godkänt kontrollprogram.



Fältet söder om "Träsket"

## Området mellan kvarter 9 och kvarter 8/11, söder om område märkt "ODLINGSLOTTER"

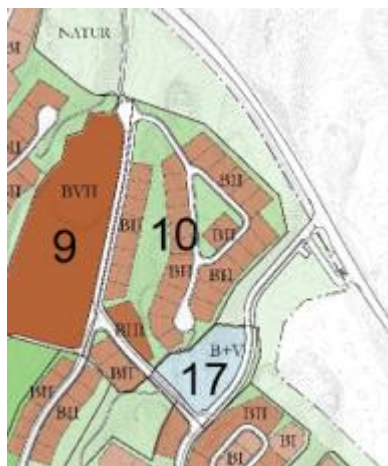
En provtagningsserie har visat på förhöjda värden i området märkt natur. Provtagning i sedimenten i dike och vattenvägar som leder ut från området söder om Sittesta 2:18 ner mot Källberga gård. Föroreningarna var bundna till sedimenten i diket.

Området åtgärdas under hösten 2017 i samband med att områdena norr om detta åtgärdas. Hela diket grävdes ur ända ner till mäktig lera.

# MOMENTUX

## Slutsats:

Efter sanering följs grundvattenkvaliteten och eventuellt förhöjda halter upp genom provtagning i installerade grundvattenrör. Provtagningen regleras i ett av tillsynsmyndigheten godkänt kontrollprogram.



Kvarter 10, gränsande till Muskövägen

## Kvarter 10

Området är inventerat och det finns inga indikationer på att det skall förekomma miljöstörningar. Området är jungfruligt med undantag av anlagda vägar. Det kan förekomma halter överstigande KM i direkt anslutning till vägbanken (Muskövägen i norr). Ingen bebyggelse är planerad på detta område.

## Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.



Kvarter 11 inkl. Källbergatippen

## Kvarter 11

### ”Källbergatippen”

I sydvästra hörnet av kvarter 11 återfinns den sk. ”Källbergatippen”. Området är beläget norr om trevägskorset nordöst om Källberga gård. Denna plats är nu provgrävd och provtagen. Bakgrunden till detta är Länsstyrelsens inventering och kartläggning över deponier och tippor (Inventering Länsstyrelsen deponier Södertörn, 1993 Svante Pekkari). Det bör noteras att även ”Sittestatippen” fanns omnämnd som en deponi/tipp.

”Källbergatippen” var beskriven som schakttipp. Provgävningar inom området visade på sprängsten. Prover togs på finfraktion med totalt fyra samlingsprover. Proverna visade inte på några förhöjda halter. Resultatet är kommunicerat med SMOHF. SMOHF skall rapportera detta till Länsstyrelsen.

Området ligger utanför det område som eventuellt kan ha påverkats av läckage från Sittesta 2:18. Det har dessutom också skett provgävningar längs fältkant/slänkfot. Inga tecken har funnits på att det har skett någon form av tidigare markarbeten inom området. Undantag se, ”Källbergatippen”

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.



Kvarter 12

## Kvarter 12

Området är planerat inom ett jungfruligt markområde. Endast skogsskötsel har skett inom området. Inventering av området har inte kunnat påvisa några spår av tidigare verksamhet.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.



Grönområdet söder Kvarter 12, "NATUR"

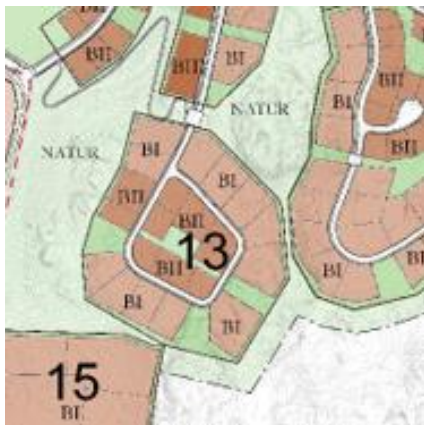
## Område "söder om Kvarter 12"

Området är planerat inom ett jungfruligt markområde. Endast skogsskötsel har skett inom området. Inventering av området har inte kunnat påvisa några spår av tidigare verksamhet.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

# MOMENTUX



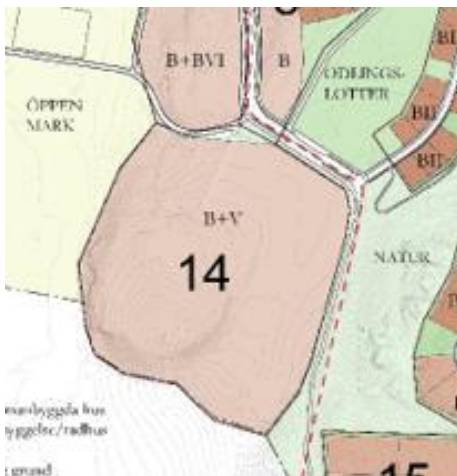
Kvarter 13

## Kvarter 13

Området är planerat inom ett jungfruligt markområde. Endast skogsskötsel har skett inom området. Inventering av området har inte kunnat påvisa några spår av tidigare verksamhet.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.



Kvarter 14

## Kvarter 14

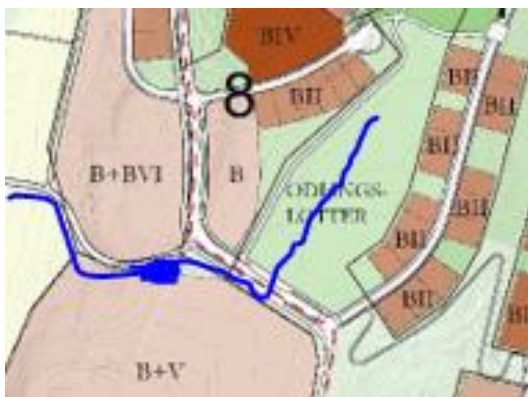
Området är Källberga gård. Ingen inventering har skett av gårdsområdet då det ligger utanför planområdet. Provtagning har skett av Källberga gårds djupborrade brunn. Proverna visade inga spår av de föroreningar som har återfunnits på Sittesta 2:18.

### Slutsats:

För närvarande inget behov av vidare åtgärd.



## MOMENTUX



"Vattenområde" inkl. befintligt dike & damm

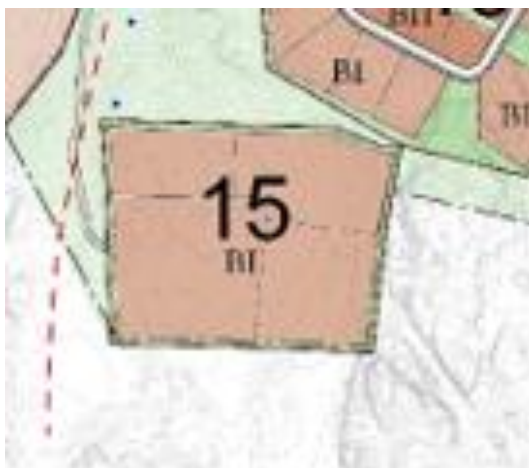
24

### Diket från nordöst inklusive damm norr om Källberga gård, märkt med blått streck

Området har åtgärdats under hösten 2017. Sediment från diken och damm har omhändertagits och provtagning har visat att KM är uppnått.

#### **Slutsats:**

Efter sanering följs kvalitén på fritt flödande vatten och grundvattenkvaliteten och eventuellt förhöjda halter upp genom provtagning i installerade grundvattenrör. Provtagningen regleras i ett av tillsynsmyndigheten godkänt kontrollprogram.



Kvarter 15

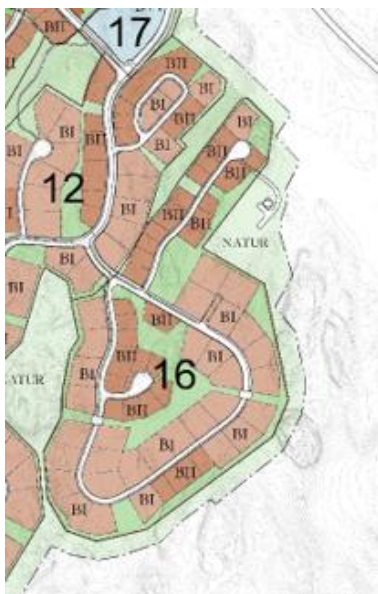
## Kvarter 15

Området är en del av fritidsbebyggelsen i Källberga. Ingen inventering har skett av området. Det föreligger inte heller några indikationer att det finns risk för miljöstörningar inom området.

Provtagning har skett av fastigheterna Källberga 1:4 samt Källberga 1:5s djupborrade brunnar. Proverna visade inga spår av de föroreningar som har återfunnits på Sittesta 2:18.

### Slutsats:

För närvarande inget behov av vidare åtgärd.



Kvarter 16

## Kvarter 16

Området är planerat inom ett jungfruligt markområde. Endast skogsskötsel har skett inom området. En enklare inventering har skett av området. Den har inte kunnat påvisa några spår av tidigare verksamhet.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.



Kvarter 17, "Radiomasten"

## Kvarter 17

Kvarter 17 är planerat för förskola. Området nyttjas idag för radiomast. Del av ytan är uppfylld med bergkross och också vägen upp. Installationen har inte varit utrustad med reservkraftsaggregat. Det finns inget i den nuvarande verksamheten som föranleder miljörisk. Det bör också noteras att omgivningen är jungfrulig och mest består av berg i dagen. Radiomasten kommer att flyttas i samband med exploatering.

### Slutsats:

Inget behov av vidare åtgärd.

# MOMENTUX

För Momentux & Co. AB

Stockholm hösten 2017

---

Peder Feinberg

Telefon: 0708-755 570

[peder@momentux.se](mailto:peder@momentux.se)

## Bilaga 1

Kartmaterial, Källberga illustrationsplan, daterad 2017-10-11

## Bilaga 2

Analysparametrar mark

## Bilaga 3

Gränsvärden för förorenad mark enligt NV



## Bilaga 1

Källberga illustrationsplan, daterad 2017-10-11





## Bilaga 2

### Analysparametrar mark

Följande parametrar kommer att analyserats

Metaller	Organiska analyser	Forts. organiska analyser
	alifater >C5-C8	Acenaften
As	alifater >C8-C10	Fluoren
Ba	alifater >C10-C12	Fenantren
Cd	alifater >C12-C16	Antracen
Co	alifater >C5-C16	Fluoranten
Cr	alifater >C16-C35	Pyren
Cu	aromater >C8-C10	bens(a)antracen
Hg	aromater >C10-C16	Krysen
Ni	metylpyrener/metylfluorantener	bens(b)fluoranten
Pb	metylkrysen/metylbens(a)antracener	bens(k)fluoranten
V	aromater >C16-C35	bens(a)pyren
Zn	Bensen	dibens(ah)antracen
Fe	Toluen	benso(ghi)perylene
S	Etylbensen	indeno(123cd) pyren
Hg	m,p-xylen	PAH, summa 16
	o-xylen	PAH, summa cancerogena
	xylener, summa	PAH, summa övriga
	TEX, summa	PAH, summa L
	Naftalen	PAH, summa M
	Acenaftylen	PAH, summa H

Tabell 1, analysparametrar gällande bedömning av massorna från Sittesta 2:18 samt berörda delar av Vidbynäs 1:3

## Bilaga 3

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (mg/kg TS). KM = känslig markanvändning och MKM = mindre känslig markanvändning (tabellen publicerad juni 2016).

Tabell över generella riktvärden för förorenad mark

Ämne	KM	MKM	Kommentar
Antimon	12	30	
Arsenik	10	25	
Barium	200	300	
Bly	50	400	
Kadmium	0,8	12	
Kobolt	15	35	
Koppar	80	200	
Krom totalt	80	150	Om andelen krom (VI) är större än 1% av den totala kromhalten bör även krom (VI) risk bedömas
Krom (VI)	2	10	Anm 2
Kvicksilver	0,25	2,5	
Molybden	40	100	
Nickel	40	120	
Vanadin	100	200	
Zink	250	500	
Cyanid total	30	120	
Cyanid fri	0,4	1,5	Anm 2
Summa fenol och kresoler	1,5	5	Anm 2
Summa klorfenoler (mono - penta)	0,5	3	Anm 2
Summa mono- och diklorbensener	1	15	Anm 1, 2
Triklorbensener	1	10	
Summa tetra- och pentaklorbensener	0,5	2	
Hexaklorbensen	0,035	0,1	
Diklormetan	0,08	0,25	Anm 1, 2
Dibromklormetan	0,5	2	Anm 1, 2
Bromdiklormetan	0,06	1	Anm 1, 2
Triklormetan	0,4	1,2	Anm 1, 2
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	0,08	0,35	Anm 1, 2
1,2-dikloreten	0,02	0,06	Anm 1, 2
1,2-dibrometan	0,0015	0,025	Anm 1, 2
1,1,1-trikloreten	5	30	Anm 1, 2
Trikloreten	0,2	0,6	Anm 1, 2
Tetrakloreten	0,4	1,2	Anm 1, 2
Dinitrotoluen (2,4)	0,05	0,5	Anm 2
PCB-7	0,008	0,2	PCB-7 antas vara 20% av PCB-tot
Dioxin (TCDD-ek v WHO-TEQ)	0,0002	0,0002	Inkluderar även dioxinliknande PCB
PAH-L	3	15	PAH med låg molekylvikt
PAH-M	3,5	20	PAH med medelhög molekylvikt
PAH-H	1	10	PAH med hög molekylvikt
Bensen	0,012	0,04	Anm 1, 2
Toluen	10	40	Anm 1, 2
Etylbensen	10	50	Anm 1, 2
Xylen	10	50	Anm 1, 2
Alifat >C5-C8	25	150	Anm 1, 2
Alifat >C8-C10	25	120	Anm 1
Alifat >C10-C12	100	500	Anm 1
Alifat >C12-C16	100	500	
Alifat >C5-C16	100	500	Summa av alifatfraktioner ovan
Alifat >C16-C35	100	1000	
Aromat >C8-C10	10	50	
Aromat >C10-C16	3	15	
Aromat >C16-C35	10	30	
MTBE	0,2	0,6	Anm 1, 2
DDT, DDD, DDE	0,1	1	
Aldrin-Dieldrin	0,02	0,18	
Kvintozen-pentakloranilin	0,12	0,4	
Organiska tennföreningar	0,25	0,5	
Tributyltenn (TBT)	0,15	0,3	
Dibutyltenn (DBT)	1,5	5	
Monobutyltenn (MBT)	0,25	0,8	
Irgarol	0,004	0,015	
Diuron	0,025	0,08	

Anm 1 Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas.

Anm 2 Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i grundvatten. Kompletterande analyser av grundvatten rekommenderas.