




**Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför ny
detaljplan Tveta-Valsta 4:1 och Jumsta 3:1, Almnäs
Södertälje kommun**

R-infra 24078
Rejlers AB
2024-06-03

Uppdragsnummer 184336	Datum 2024-06-03	Antal sidor 16	Antal bilagor 6
Uppdragsledare Lars Gråbergs	Beställares referens Susanna Stenfelt		Beställares ref nr
Beställare Södertälje kommun	Rubrik Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför ny detaljplan Tveta-Valsta 4:1 och Jumsta 3:1, Södertälje kommun		
Författad av Lars Gråbergs			
Reviderad av Lars Gråbergs			Datum 2024-06-03
Granskad av Nils Rahm Tommy Lundberg			Datum 2024-04-18 2024-05-15, 2024-05-31

Sammanfattning

Södertälje kommun tar fram ny detaljplan för del av Tveta-Valsta 4:1 och Jumsta 3:1 i Almnäs. Enligt planförslaget ska området planeras för kvartersmark och industritomter samt naturmark.

Rejlers AB har på uppdrag av Södertälje kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Tveta-Valsta 4:1. Som underlag för framtagande av provtagningsplan har en miljöhistorisk inventering av planområdet utförts och sammanställts i en PM med rekommendationer inför fortsatta arbeten med detaljplanen. Jumsta 3:1 avfärdades vad gäller förväntad förekomst av miljöföroreningar.

Undersökningen har koncentrerats till platser inom Tveta-Valsta 4:1 som planeras för kvartersmark, gata och dagvattendamm. Inom undersökningsområdet har Försvarsmakten tidigare haft verksamhet med skjutbana samt ammunitionsförråd. Ett tidigare övningsområde, So1, som rekommenderades för undersökning i den miljöhistoriska inventeringen undantogs från undersökning på grund av att området är försumpat, otillgängligt och kommer att sparas som natur.

Syftet med undersökningen har varit att utreda förekomsten av eventuella föroreningar i jord och grundvatten inom ramen för detaljplanarbetet. Planerad framtida markanvändning med industritomter är enligt Naturvårdsverkets terminologi mindre känslig markanvändning (MKM).

Markmiljöundersökningen visade låga halter föroreningar i jord och grundvatten. Endast PAH-H observerades över riktvärdet för KM i ytlig jord på skjutbaneområdet. Vid ammunitionsförråden var halterna i jord låga och under generella riktvärden för KM.

Endast PFAS11 påträffades i förhöjd halt (187 ng/l) i grundvatten vid skjutbanan som behöver beaktas i samband med planerad exploatering av området. Sannolikt har brandsläckningsskum hanterats på platsen som trolig orsak till föroreningen. Halten PFAS11 i grundvattnet överskrider maximal halt för länsvatten enligt Stockholms stads riktlinjer, 90 ng/l (Stockholm stad, 2022).

Grundvattenytan vid skjutbanan stod grunt vid tiden för provtagning, 0,4 meter under markytan. I samband med eventuella markarbeten kommer sannolikt därför läns hållningsvatten att tränga upp i schakter som kan innehålla PFAS-förorening och som därför kan komma att behöva renas innan avledning.

Sammanfattningsvis, och med undantag för påträffad PFAS-förorening i grundvatten, har inga föroreningar påträffats i mark som bedöms medföra miljö- eller hälsorisker utifrån planerad markanvändning.

Planeras återvinning av massor med föroreningshalter över nivåer för mindre än ringa risk (MRR) inom entreprenaden eller på annan plats ska anmälan göras till lokal tillsynsmyndighet innan arbete påbörjas.

Sammanfattningsvis har markförorening påträffats som behöver åtgärdas, omfattning av åtgärd styrs av framtida markanvändning. Eftersom föroreningar har påvisats i jorden ska en anmälan enligt 28§ i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till kommunen, vanligen 6 veckor innan markarbeten påbörjas.

I enlighet med miljöbalkens upplysningsplikt 10 kap. 11 § ska påträffad förorening anmälas till tillsynsmyndigheten. Beställaren förutsätts underrätta berörd tillsynsmyndighet och denna rapport kan utgöra en sådan underrättelse.

Innehåll

Sammanfattning	4
1. Inledning och syfte	6
2. Bakgrund	6
2.1. Områdesbeskrivning	6
2.2. Geologi och hydrogeologi	7
2.3. Historik och potentiellt förorenande verksamheter	8
2.4. Planerad markanvändning	10
3. Genomförande	10
3.1. Förberedelser	10
3.2. Fältarbete	12
3.3. Laboratorieanalyser	13
4. Rikt- och jämförvärden	13
4.1. Naturvårdsverkets generella riktvärden	13
4.2. Övriga jämförvärden	13
4.3. Aktuella riktvärden	14
5. Resultat	14
5.1. Fältobservationer	14
5.2. Analysresultat jord	14
5.3. Analysresultat grundvatten	14
6. Slutsatser och rekommendationer	14
7. Referenser	16

Bilagor

- Bilaga 1 – Situationsplan med provtagningspunkter*
- Bilaga 2 – Fältprotokoll jord*
- Bilaga 3 – Fältprotokoll grundvatten*
- Bilaga 4 – Sammanställning analysresultat - jord*
- Bilaga 5 – Sammanställning analysresultat - grundvatten*
- Bilaga 6a – Analyserapport jord*
- Bilaga 6b – Analyserapport grundvatten*

1. Inledning och syfte

Södertälje kommun tar fram ny detaljplan för del av fastigheterna Tveta-Valsta 4:1 och Jumsta 3:1 i Almnäs. Enligt planförslaget ska området förberedas för kvartersmark och industritomter samt naturmark. Rejlers AB har, på uppdrag av Södertälje kommun, genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Tveta-Valsta 4:1.

Avgränsning av undersökningsområden har gjorts med stöd i en tidigare utförd miljöhistorisk inventering (Rejlers, 2024), vilken visade att större delen av planområdet kan friklassas vad gäller markföroreningar. Utredningen utmynnade i att fortsatta undersökningar bör inriktas på tidigare skjutbana och ammunitionsförråd inom fastigheten Tveta-Valsta 4:1. Ett tidigare övningsområde, So1, som rekommenderades för undersökning i den miljöhistoriska inventeringen undantogs från undersökning på grund av att området är försumpat, otillgängligt och kommer att sparas som natur.

Syftet med undersökningen har varit att utreda förekomsten av eventuella föroreningar i jord och grundvatten inom ramen för planprocessen.

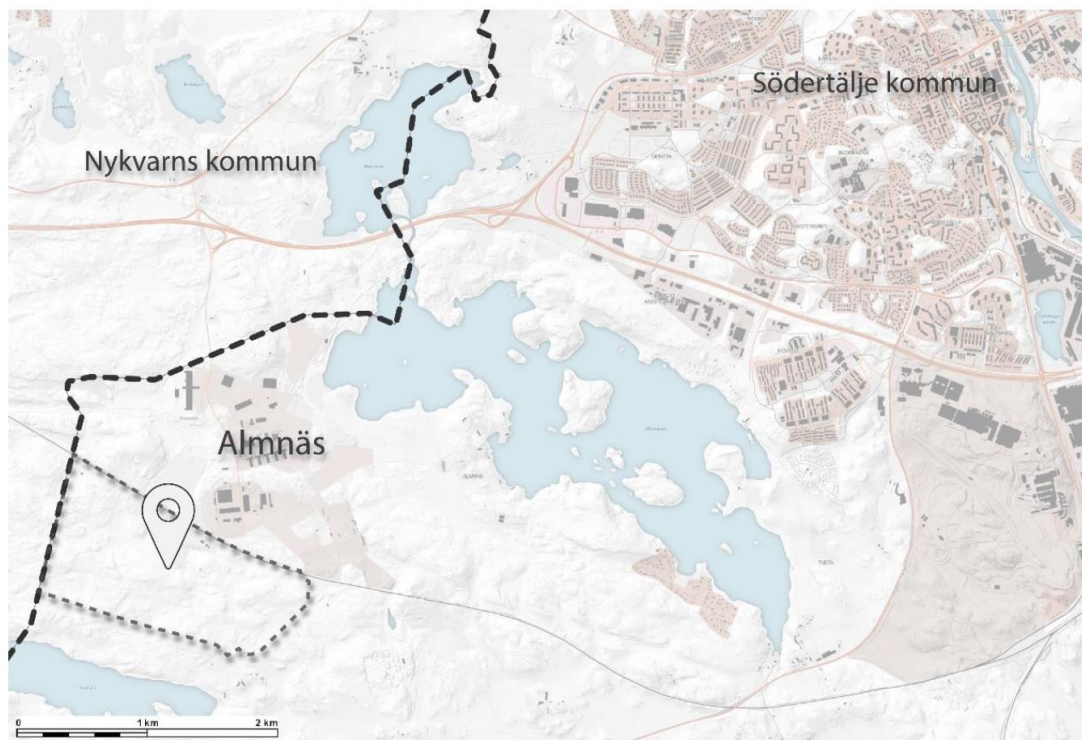
Miljöundersökningen syftar till att:

- Undersöka förekomst av eventuella föroreningar i mark och grundvatten på fastigheten samt bedöma om risk för spridning föreligger
- Bedömning om eventuella föroreningar kan utgöra en risk för människors hälsa och/eller miljön samt bedöma om behov av vidare undersökningar eller åtgärder
- Rekommendationer för korrekt masshantering i samband med planerad exploatering samt underlag för bedömning om återanvändning av massor är möjligt.

2. Bakgrund

2.1. Områdesbeskrivning

Området är lokaliserat sydväst om Almnäs i Södertälje kommun och omfattar del av fastigheterna Jumsta 3:1 och Tveta-Valsta 4:1. Området angränsar i väster till Nykvarns kommun, se figur Figur 2–1. I norr gränsar området till Svealandsbanan. Detaljplaneområdet och är ca 190 hektar stort. Planområdet planeras utvecklas till logistik- och industriområde.



Figur 2-1. En bild som visar detaljplanområdets lokalisering i Södertälje kommun (figur från upphandlingsbeskrivning, Södertälje kommun, 2023).

Planområdet har delvis ingått i det tidigare militärområdet, Ing 1, som idag genomskärs av Svealandsbanan. Militären avvecklade verksamheten på platsen år 2004. Den mest omfattande övningsverksamheten inom området pågick i norr.

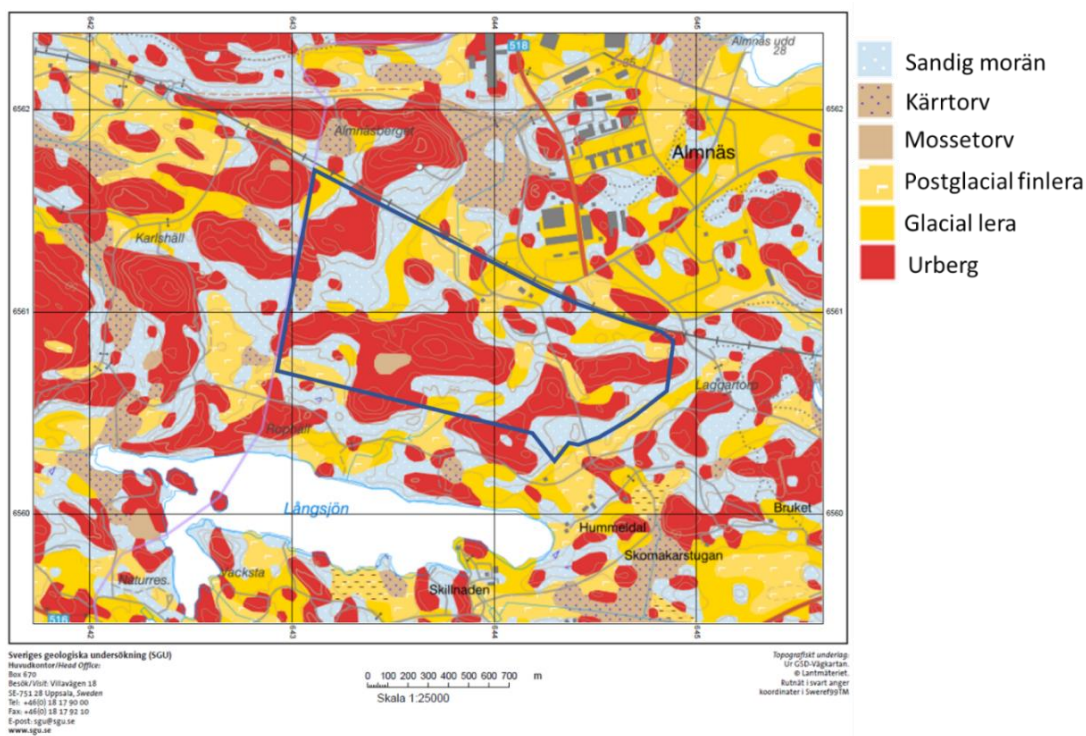
Markerna inom planområdet består främst av skog, blöta områden och en mindre andel öppna marker som ställvis håller på att växa igen. I norr, i det större öppna område som tidigare utgjordes av bl.a. övningsområde, har markerna blivit alltmer försumpade och utgör numera en del av ett blött landskap som sträcker sig över till norra sidan av järnvägen. Generellt har tidigare avvattnade marker inom planområdet blivit allt blötare genom att diken inte längre underhålls.

Planområdet är i huvudsak obebyggt, förutom några f.d. militära förrådsbyggnader för ammunition.

Cirka 300 m söder om planområdet ligger Långsjön, och 250 m i sydost i Hummeldal finns en hästgård.

2.2. Geologi och hydrogeologi

Jordarterna inom området består enligt SGU:s jordartskarta av sandig morän, postglacial finlera, glacial lera och delar med berg i dagen (urberg), se figur 2–2. Fläckvis förekommer även mindre delar med kärrtorv och mossetorv (SGU 2024a).



Figur 2–2. En bild som visar naturliga jordarter inom planområdet som i huvudsak består av berg, morän och glacial lera (SGU 2024a). Planområdets ungefärliga utbredning visas med mörkblå polygon.

Ca 300 m söder om planområdet ligger ytvattenförekomsten Långsjön och ca 1,3 km norr om planområdet ligger sjön Måsnaren. I likhet med andra ytvattenförekomster i Sverige uppnår inte Långsjön god kemisk ytvattenstatus på grund av atmosfärisk deposition av kvicksilver och bromerade difenyletrar. Måsnaren uppnår inte god ekologisk status på grund av övergödning och urban påverkan, målsättningen är att statusen skall bli god till 2027. Kemisk ytvattenstatus uppnår ej god på grund av att gränsvärden för PFOS i ytvatten överskrids, samt kvicksilver och bromerade difenyletrar. Målsättningen för förvaltningscykeln 2017–2021 är att god kemisk ytvattenstatus skall uppnås till 2027. Enligt SGU:s brunnsarkiv finns inga brunnar inom undersökningsområdet. Det finns några energibrunnar, samt någon enstaka brunn med okänd användning söder och öster om Långsjön. Det finns även en vattenbrunn sydost om planområdet vid Hummeldal (SGU, 2024b).

2.3. Historik och potentiellt förorenande verksamheter

Rejlers utförde under våren 2024 en miljöhistorisk inventering inom planområdet för att peka ut eventuella platser där föroreningar kan påträffas. Inventeringen utmynnade i att större delen av planområdet saknar historik av miljöförorenande verksamheter. Inventeringen föreslår dock att de norra delarna där Försvarmakten varit som mest aktiv bör undersökas vidare. I området finns bl a övnings- och skjutfält. Den militära verksamheten upphörde 2004. Det aktuella undersökningsområdet har dessförinnan utgjorts av jordbruksmark, se figur 2-3. Det är främst tre delområden som pekats ut för vidare undersökningar; skjutövningsfältet So1, skjutbana D och tre förrådsbyggnader. Det beslutades därefter att skjutövningsfältet är alltför försumpat för att undersökningar ska kunna utföras med gängse teknik och fältet planeras dessutom bli naturmark i en kommande

detaljplan. De delområden som kvarstod för utredning, Skjutbana D och förrådsbyggnaderna, ses i figur 2-4 inom aktuellt undersökningsområde.



Figur 2-3. En bild som visar historiskt flygfoto från 1960 att norra delen då delvis bestod av jordbruksmark (lantmäteriet).

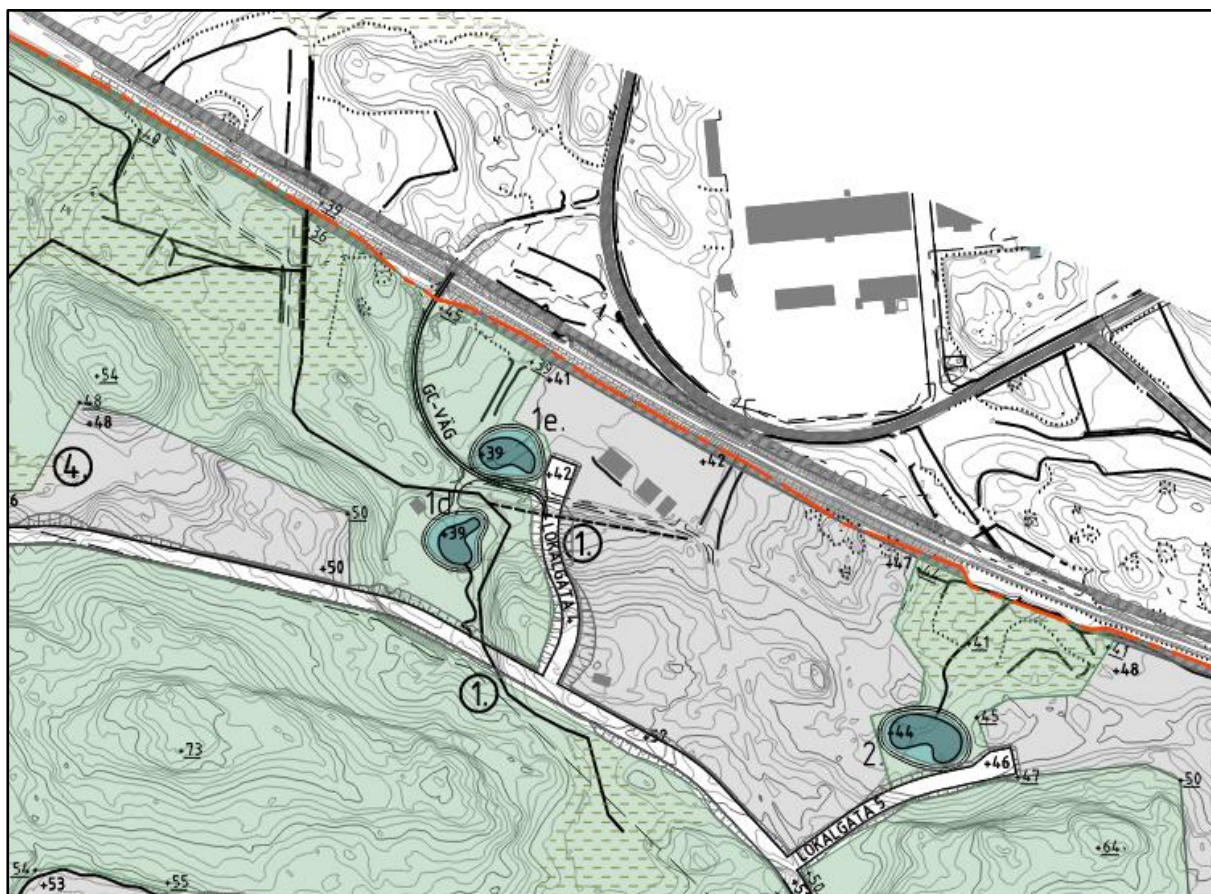


Figur 2-4. En bild som visar skjutbanan och ammunitionsförråden lokalisering inom planområdet som är markerade med gula prickar (lantmäteriet).

Det genomfördes en kartläggning risk för oexploderad ammunition (OXA) av Phenox Group AB (Phenox Group 2021) inför planering av av exploatering i Almnäs. Områdena söder om Svealandsbanan inklusive So1, skjutbana D och ammunitionsförråden har inte inventerats av Phenox Group, vilket innebär att det kvarstår frågetecken kring risker kopplat till OXA där.

2.4. Planerad markanvändning

Enligt planförslaget planeras kvartersmark på området för militärens f.d. ammunitionsförråd och en dagvattendamm är föreslagen inom skjutbana D, se figur 2-5.



Figur 2-5. En bild som visar föreslagen markanvändning inom planområdets norra del. Gröna områden är naturmark, grå områden planeras att bli kvartersmark. (Utsnitt ur Illustrationsplan, arbetskopia 240510).

3. Genomförande

3.1. Förberedelser

Ett platsbesök genomfördes den 20 februari som underlag för framtagande av en provtagningsplan. Inga oljefat, dunkar eller andra kärl för förvaring av t.ex. olja eller kemikalier påträffades på området. Inga synliga rester eller avfall efter tidigare militär verksamhet observerades vid Skjutbana D, ammunitionsförråden och stridskjutningsområde 1. Till höger i norra änden av skjutbana D finns ett förrådshus, se figur 3-1. Till vänster, mitt emot byggnaden, observerades 2 mindre högar med synligt byggavfall (markplattor i betong) samt asfaltmassor.



Figur 3-1. Till vänster en bild som visar en tom förrådsbyggnad och till höger en hög med byggavfall vid skjutbana D.

Figur 3-2 visar ammunitionsförråd från utsidan och inifrån till höger. Inget synligt avfall, dunkar eller oljefat påträffades. Marken var täckt av fyllning av grövre material och makadam. Figur 3-3 visar skjutvallen vid skjutbana D.



Figur 3-2. Den vänstra bilden visar ammunitionsförråd från utsidan och den högra bilden inifrån byggnaden.



Figur 3-3. En bild som visar skjutvallen vid skjutbana D.

Figur 3-4 visar stridskjutningsområde 1. Området utgörs av öppen utdikad ängsmark, delvis sumpigt och vattensjukt vilket gör området svårframkomligt. Här observerades inga synliga lämningar efter tidigare militära verksamheten.



Figur 3-4. Två bilder som visar stridskjutningsområde So1. Bilden till vänster visar öppen ängsmark och den till höger visar vattenfylld sumpskog.

På grund av svårframkomligheten med borrhandsvagn i stridskjutningsområde So1 samt att området enligt planförslaget fortsatt ska vara naturmark och inga markarbeten planeras beslöts därför att ingen provtagning skulle utföras inom So1.

Utifrån observationer vid platsbesöket beslutades att miljöteknisk undersökning med provtagning av jord och grundvatten utförs på skjutbana D och ammunitionsförråden där marken avses att exploateras med möjlig anläggning av dagvattendamm respektive kvartersmark.

3.2. Fältarbete

Jordprovtagning utfördes den 7 mars 2024 med skruvborr på geoteknisk borrhandsvagn samt för hand med spade, se situationsplan Bilaga 1. Grundvattenprovtagning utfördes den 26 mars 2024. Samtliga fältarbeten utfördes av Rejlers fältpersonal. Phenox Group uppdrogs att specifikt undersöka provtagningsplatserna med avseende på oexploderad ammunition (OXA) inför borring och grävning.

Jordprovtagning med borrhandsvagn utfördes i total 8 provtagningspunkter ned till maximalt djup 2 meter under markytan (m u my), eller tills borrhandsvagnen erhöles mot berg/block eller sten. Jordprover togs direkt från skruvborren som samlingsprover mellan en halv – till

metervis, vid förändringar i jordlagerföljd eller vid misstanke om förorening, lukt eller synintryck.

Provtagning för hand utfördes med spade i två delytor på skjutbanan genom att 10 delprover/delyta slogs samman till ett samlingsprov för analys. Provtagningen för hand utfördes ned till cirka 0,2 m under markytan i varje delprov. Varje delområde utgjordes av en yta med radie om cirka 15 meter.

Fältarbetena utfördes enligt aktuell branschstandard, vilket innebär att de i tillämplig omfattning följde rekommendationerna från Svenska Geotekniska Föreningen (SGF) i publikation: Fälthandbok – undersökning av förorenade områden (SGF 2:2013). Samtliga provtagningspunkter mättes in med RTK-GPS i koordinatsystem Sweref 99 18 00 och höjdsystem RH2000.

3.3. Laboratorieanalyser

10 jordprover skickades in till ackrediterat laboratorium (ALS Scandinavia) för kemisk analys. Urvalet av jordprover gjordes utifrån fältobservationer. Analysomfattningen sammanfattas nedan:

- 10 st. analyser med avseende på metaller (arsenik, barium, kadmium, kobolt, koppar, krom, kvicksilver, nickel, bly, vanadin, zink).
- 4 st. analyser med avseende på PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

Grundvattenprover från alla 3 rör analyserades med avseende på metaller, PAH, alifater och aromater samt PFAS.

4. Rikt- och jämförvärden

4.1. Naturvårdsverkets generella riktvärden

Resultaten från laboratorieanalyserna jämfördes med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009).

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Marken ska kunna användas för bostäder, skolor och liknande.

MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Ytvatten skyddas, liksom grundvatten på ett avstånd av ca 200 meter från området.

4.2. Övriga jämförvärden

Resultaten jämfördes även med Naturvårdsverkets haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR) för avfall som återvinns för anläggningsändamål. Nivån avser avfall som kan användas utan anmälan till den kommunala nämnden så länge det inte finns andra föroreningar som påverkar risken, samt att användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild hänsyn (Naturvårdsverket, 2010).

Resultaten jämfördes även med haltgränserna för farligt avfall (FA) enligt Avfall Sveriges bedömningsgrunder (Avfall Sverige, 2019).

4.3. Aktuella riktvärden

Framtida markanvändning på fastigheten är inte känd varför analysresultaten jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden både för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

5. Resultat

5.1. Fältobservationer

Jordarterna i området vid skjutbana D bestod av grusig sand med varierande mäktighet ned till cirka 0,5 meter och underlagrades av silt och torrskorpelera.

Vid ammunitionsförrådet utgjordes de övre jordlagret av fyllning av sten, grus och sand ned till cirka 0,5 meter och underlagrades av silt och torrskorpelera.

Mer detaljer kring jordlagerföljd och fältobservationer redovisas i fältprotokoll i Bilaga 2.

Ingen asfalt påträffades inom undersökningsområdet.

Tillrinningen i samtliga 3 grundvattenrör var låg. Vattnet i rör 23RE31GV intill skjutvallen på skjutbana D var brunt och grumligt. Vattnet var klart i rör 23RE28GV och 23RE32GV.

Fältprotokoll grundvatten ses i bilaga 3.

5.2. Analysresultat jord

Generellt påvisades låga föroreningshalter i jord.

I ytlig jord (0-0,2 m u my) från samlingsprover i provpunkterna 24RE36 och 24RE37 observerades PAH-H i nivå med och strax över riktvärdet för KM. Bly och krom uppmättes i halter över nivå för MRR i punkt 24RE30 och 24RE31. En sammanställning av analysresultat redovisas i Bilaga 4. Laboratoriets analysrapport redovisas i Bilaga 6a.

5.3. Analysresultat grundvatten

Metallhalterna i filtrerade grundvattenprover var generellt mycket låga till låga i alla 3 grundvattenrör. I 23RE31GV i s.k. uppslutet prov (ger totalhalt metaller: summa av fri metall i lösning och partikelbundet) observerades mycket höga halter av arsenik, kobolt, nickel och bly. Organiska föroreningar av aromater C8-C10, xylener och PAH observerades i låga halter under riktvärden. I 23RE31GV vid skjutbanan var summa PFAS11 187 ng/l och i 23RE32GV vid ammunitionsförråden 29 ng/l. Analysresultaten är sammanställda i Bilaga 4. Laboratoriets analysrapport redovisas i Bilaga 6b.

6. Slutsatser och rekommendationer

Resultaten från markmiljöundersökningen visar låga halter föroreningar i jord och grundvatten. Endast PAH-H observerades över riktvärdet för KM i ytlig jord på skjutbaneområdet. I undersökta provpunkter vid ammunitionsförråden var halterna i jord

låga under KM. Planerad framtida markanvändning med industritomter är enligt Naturvårdsverkets terminologi mindre känslig markanvändning (MKM).

Halterna av fri fraktion lösta metaller i grundvatten biotillgänglig för spridning var generellt mycket låga till låga, endast halterna av nickel och zink var måttliga.

Observerade nivåer av föroreningar i jord och grundvatten medför inga miljö- eller hälsorisker. Enda undantaget att beakta är PFAS11 som påträffades i förhöjd halt, (187 ng/l) i grundvatten i 23RE31GV vid skjutbanan. Sannolikt har släckövningar med brandsläckningsskum tidigare utförts på platsen som trolig källa till föroreningen. Halten PFAS11 i grundvattnet överskrider maximal halt för länsvatten enligt Stockholms stads riktlinjer, 90 ng/l (Stockholm stad, 2022). Grundvattenprovet var grumligt varför påträffad PFAS-förorening till stor del bedöms vara bundet till partiklar.

Grundvattenytan vid skjutbanan vid tiden för provtagning stod grunt, 0,4 meter under markytan. I samband med eventuella markarbeten kommer sannolikt därför PFAS-förorenat läns hållningsvatten att tränga upp i schakten som kan komma att behöva renas innan avledning. En stor del av PFAS-föroreningen är partikelbunden och kan lätt avskiljas genom gravimetrisk sedimentation.

Sammanfattningsvis har inga förhöjda halter föroreningar påträffats i jord efter den militära verksamheten. Den enda observationen som identifierats att beakta inför planerad exploatering är PFAS-förorening i grundvatten, särskilt vid skjutbanan nära skjutvallen. I grundvattnet vid ammunitionsförråden påträffades PFAS men i betydligt lägre halter.

Skjutbanan ligger i ett stråk för ett ytvattenflöde norrut varför förutsättningar finns för anläggning av damm för dagvattenhantering på området för skjutbanan. Spridning av PFAS-förorening i grundvattnet till och via ytvattenflöden norrut kan inte uteslutas. Halter av PFAS i ett framtida dagvatten lokalt kan därför behöva följas upp.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Undersökningen är en stickprovtagning, vilket innebär att det kan finnas föroreningar inom området som inte har undersökts eller att det förekommer föroreningar som inte analyserats. Planeras återvinning av massor med föroreningshalter över nivåer för mindre än ringa risk (MRR) inom entreprenaden eller på annan plats ska anmälan göras till lokal tillsynsmyndighet innan arbete påbörjas.

Sammanfattningsvis har låga halter förorening påträffats i jord. Eftersom föroreningar har påvisats i jord och grundvatten ska en anmälan enligt 28§ i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till kommunen, vanligen 6 veckor innan markarbeten påbörjas.

I enlighet med miljöbalkens upplysningsplikt 10 kap. 11 § ska påträffad förorening anmälas till tillsynsmyndigheten.

Beställaren förutsätts underrätta berörd tillsynsmyndighet och denna rapport kan utgöra en sådan underrättelse.

7. Referenser

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Naturvårdsverket, SNV rapport 5976

Rejlers, 2024. Miljöhistorisk inventering Jumsta. Teknisk förstudie inför ny detaljplan för Tveta-Valsta 4:1 och Jumsta 3:1. 2024-02-09.

SGF, 2013. Svenska Geotekniska Föreningen (SGF). Fälthandbok – undersökning av förorenade områden (SGF 2:2013).

SGI, 2015. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI Publikation 21. Tillgänglig: <https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/sgi-publikation/sgi-p21.pdf>

SGU, 2022: Sveriges Geologiska Undersökning. Jordarter 1: 25 000–1:100 000. Tillgänglig: <https://resource.sgu.se/service/fwms/130/jordarter-25-100-tusen>

Stockholm Stad, 2022. Hantering av länshållningsvatten, med avledning till yt- eller grundvatten. Utgåva april 2022.





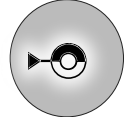
Bilaga 1 Situationsplan

Översiktlig miljöteknisk markundersökning
inför ny detaljplan Tveta-Valsta 4:1 och
Jumsta 3:1
Södertälje kommun

Uppdragsnummer: 184336

Teckenförklaring

Provtagningspunkter

-  Jordprov
-  Jord-och grundvatten
-  Samlingprov jord

Ritad av: Daniel Lewing
Godkänd av: Lars
Gråbergs

REJLERS

Rejlers Sverige AB
Lindhagensgatan 126
112 51 Stockholm

FÄLTPROTOKOLL - JORD

Datum: 2024-03-07				DaL		
Projekt: Jumsta Förstudie						
Proj.nr.: 184336						
Plats: Jumsta						
Kund: Södertälje kommun						
Jordlagerföljd				Provtagning		
Provpunkt	Djup (m)	Jordart	Anmärkning	Djup (m)	PID (ppm)	Kommentar
24RE27	0-1	grSa		0-1		
24RE28	0-2	stgrsSa		0-0,5		
			Gv-rör satt på 3 m u my.	0,5-1,0		
				1-2		
24RE29	0-0,3	grSa		0-0,3		
	0,3-1,0	Si		0,3-1,0		
	1-2	letSi		1-2		
24RE30	0-1	stLet		0-0,5		
	1-2	letSi		0,5-1,0		
				1,0-1,5		
				1,5-2,0		
24RE31	0-0,5	stgrSa		0-0,5		
	0,5-1,0	stgrSa/Let		0,5-1,0		
	1-1,5	Let		1-1,5		
			Gv-rör satt på 2,3 m u my. Torrt vid lodning.			
			Stopp mot förmodat berg på 5,3			
24RE32	0-0,5	F:stgrSa		0-0,5		
	0,5-1,0	stLet		0,5-1,0		
	1-2	siLet	Lit blött på skruvspetsen vid 2,0	1-2		
			Gv-rör satt på 3,23 m u my.			
24RE33	0-1	F:stgrSa		0-0,5		
	1-2	Let		0,5-1,0		
				1-2		
24RE34	0-0,6	F:grSa		0-0,6		
	0,6-1,0	Let		0,6-1,0		
24RE35	0-0,3	F:stgrSa		0-0,5		
	0,3-0,5	F:Sa		0,5-1,0		
	0,5-1,0	Let				

24RE36 Ytprov			10 samlingsprover			
24RE37 Ytprov			10 samlingsprover			

Brunnsid	24RE28GV	24RE31GV	24RE32GV
Installationsdatum	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07
Provtagningsdatum	2024-03-26	2024-03-26	2024-03-26
Provtagningsutrustning:	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump
Rörmaterial:	PEH	PEH	PEH
Brunnsdjup (m.u.rök):	4	3	4
Filterlängd (m):	1	1	1
Rörlängd (m.ö.my):	1	1	1
Brunnsdiameter (mm):	46	46	46
Grundvattennivå start (m.u.rök):	3,33	1,4	1,3
Grundvattennivå stopp (m.u.rök):	3,72	2,6	3,6
Pumpdjup (m.u.rök):	3,95	3,95	3,95
Omsättningsvolym (l):	4	4	Ca 4
Flöde (ml/min):	200	200	200
Färg/grumlighet:	Ganska klart	Grumligt/ Brunt	Klart
Tillrinning:	Låg	Låg	Låg
Noteringar, iakttagelser, övrigt:	Renspumpade och omsatte röret den 7 mars 2024.	För låg tillrinning för att omsätta 3 gånger.	Ej omsatt.
Provtagare	DaL	DaL	DaL

m.u.rök - meter under röröverkant

m.u.my - meter under markytan

ö.my. - över markytan

U - undre grundvattenrör

Ö - övre grundvattenrör

Beställare: Södertälje kommun Projekt: Jumsta Förstudie Projektnummer: 184 336												MRR ¹	KM ²	MKM ³	FA ⁴
ID provpunkt	24RE27	24RE29	24RE30	24RE31	24RE32	24RE33	24RE34	24RE35	24RE36 Ytprov	24RE37 Ytprov					
Djup (m)	0-1m	0-0,3m	0,5-1,0m	0,5-1,0m	0-0,5m	0-0,5m	0-0,6m	0-0,5m	0-0,2	0-0,2					
Provtagningsdatum	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07	2024-03-07					
TS (%)	94,8	95,5	90,1	86,8	88,8	92,4	94,2	95	85,5	90,8					
TOC % av TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
mg/kg TS	Arsenik (As)	6,32	3,52	4,84	4,28	3,47	2,78	6,13	3,59	3,03	2,2	10	10	25	1 000
	Barium (Ba)	26,5	21,4	84,1	53,5	28,6	18,4	18,1	22,8	35,3	15,1	--	200	300	50 000
	Kadmium (Cd)	<0.1	<0.1	0,11	0,184	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,138	<0.1	0,2	0,8	12	1 000
	Kobolt (Co)	5,33	7,53	11,7	8,12	7,56	7,69	5,07	4,83	7,19	3,22	--	15	35	1 000
	Krom (Cr)	38	38,4	51,1	30,5	34,3	34,2	38	24,9	35,5	13,9	40	80	150	10 000
	Koppar (Cu)	19,6	29,1	29,8	23,6	22,8	29,3	17,5	19,7	24,2	23,1	40	80	200	2 500
	Kvicksilver (Hg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,1	0,25	2,5	50
	Nickel (Ni)	13,8	19,9	26,2	16	22	20,8	16,4	14,1	18	7,4	35	40	120	1 000
	Bly (Pb)	10,8	15	22,8	36,5	15,3	7,02	8,13	18,7	21,4	25,4	20	50	180	2 500
	Vanadin (V)	29,4	34	53,3	43,2	35,2	35,4	29,1	28,8	38	20,4	--	100	200	10 000
	Zink (Zn)	66	74,5	78,7	91,7	75,9	50,2	34,3	48,2	62,7	57,9	120	250	500	2 500
	PAH-L	-	-	<0.15	<0.15	-	-	-	-	<0.15	<0.15	0,6	3,0	15	1 000
	PAH-M	-	-	<0.25	0,38	-	-	-	-	0,62	0,33	2	3,5	20	1 000
	PAH-H	-	-	<0.22	0,9	-	-	-	-	1,12	1,05	0,5	1,0	10	50

-- = Parameter ej analyserad.

-- = Saknas riktvärde.

1 = Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).

2,3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009).

För bly gäller uppdaterat riktvärde enligt Beslutsunderlag för justering av generella riktvärden för bly (Naturvårdsverket, 2022).

4 = Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01. Tabell 4-1 Rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

