

Teknikansvarig
Mikaela Pettersson
Mobil
070 426 43 14
E-mail
Mikaela.Pettersson@afry.com

Datum
09/02/2022
Projekt ID
210783

Kund:
Hökerum Bygg AB

Provtagningsplan - Miljöteknisk markundersökning inom fastighet Ekeby 35:1 och Ekeby 35:2, Upplands Väsby kommun



Upprättad av: Frida Jerrå och Mikaela Pettersson

Granskare: Malin Pilvinge

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
1.1	Organisation – administrativa uppgifter.....	3
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Allmänt – bebyggelse och lokalisering.....	4
2.2	Geologi	5
2.3	Ytvatten, hydrogeologi och brunnar	7
2.4	Skyddade områden	8
3	Historik	9
3.1	Historik inom och i anslutning till undersökningsområdet.....	10
3.1.1	Information från Länsstyrelsen	10
3.1.2	Information från Bygg – och miljökontoret Upplands Väsby kommun	11
3.1.3	Tidigare utförda undersökningar inom undersökningsområdet....	12
3.1.4	Historiska kartor	13
3.2	Potentiella föroreningar inom undersökningsområdet.....	13
4	Genomförande	14
4.1	Provtagningsmetodik	14
4.1.1	Jord.....	14
4.1.2	Grundvatten	15
4.1.3	Asfalt.....	15
4.1.4	Provhantering	15
4.2	Laboratorieanalyser	15
4.3	Jämförvärden	16
4.3.1	Jord.....	16
4.3.2	Grundvatten	16
4.3.3	Asfalt.....	16
5	Referenser.....	16

Bilaga 1: Situationsplan med förslag på provpunktsplacering

1 Inledning

AFRY (ÅF-Infrastructure AB) kommer på uppdrag av Hökerum Bygg AB utföra en miljöteknisk markundersökning inför exploatering av fastighet Ekeby 35:1 och 35:2 i Upplands Väsby kommun med flervåningshus och radhus.

Syftet med den kompletterande provtagningen är att kontrollera om det finns någon risk för människors hälsa och miljön med att kvarlämna de massorna som finns på platsen i nuläget samt få en uppfattning om det finns ett åtgärdsbehov och hur eventuella överskottsmassor skall hanteras vid kommande arbeten. Undersökningen ska komplettera tidigare utförda utredningar inom aktuella fastigheter.

1.1 Organisation – administrativa uppgifter

Fastighet:	Ekeby 35:1 och Ekeby 35:2
Fastighetsägare:	Fastighets AB Gudingén Org. Nr: 556824-8396 Box 11405 404 29 Göteborg
Beställare:	Hökerum Bygg AB
Miljökonsult:	AFRY (ÅF-Infrastructure AB) Org. Nr: 556185-2103 Kontaktperson: Mikaela Pettersson
Tillsynsmyndighet:	Bygg – och miljökontoret Upplands Väsby kommun
Borrentreprenör:	AFRY

2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt – bebyggelse och lokalisering

Undersökningsområdet utgörs av fastigheterna Ekeby 35:1 och 35:2 i Upplands Väsby kommun, aktuellt område är cirka 1,7 ha stort. De aktuella fastigheterna är idag en del av Ekeby gård där det bedrivits växthusodling samt verkstad i mindre omfattning och utgörs av en parkeringsyta, ett gammalt växthus samt fem byggnader. Marken på fastigheterna består mestadels av grönytor, delar av marken består av skogbeklädd mark, barmark samt en liten asfalterad yta. Söder om fastigheterna finns flerbostadshus, i norr gränsar fastigheterna till åkermark och i öst samt väst ligger ett fåtal bostadshus och skogbeklädd mark. I närområdet finns trafikerade gator, se Figur 1 och 2 för det aktuella områdets placering.



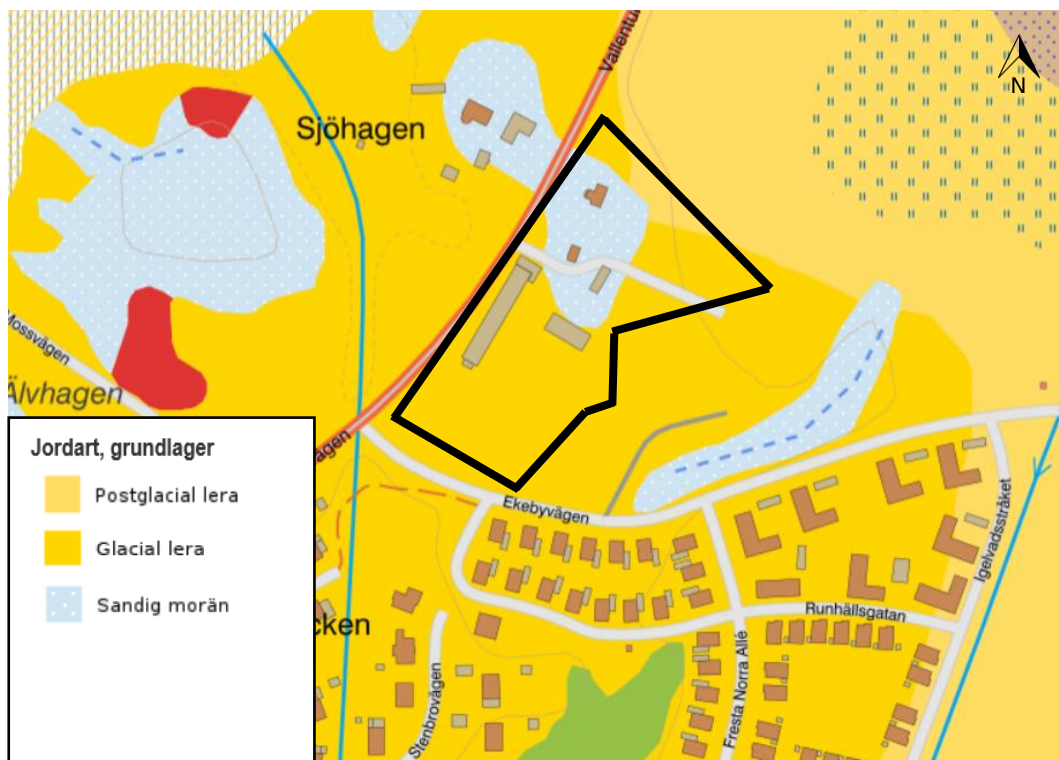
Figur 1. Översiktsskarta över det aktuella området. Området är ungefärligt markerat med röd figur
 Källa: © Lantmäteriet.



Figur 2. Flygfoto över aktuellt område, ungefärligt markerat med röd figur. Källa: © Lantmäteriet.

2.2 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs större delen av området av glacial lera. Den norra delen utgörs av post glacial lera och en del av den västra delen utgörs av sandig morän, se Figur 3. Jorddjupet bedöms enligt SGU huvudsakligen till 3-5 meter inom området med 5-10 meter i den sydöstra samt nordöstra delen. Berggrunden består av granit (SGU, 2022). Vid tidigare undersökning utförd av Sandström miljö & säkerhetskonsult år 2014 påträffades fyllnadsmaterial av sand och grusig sand ned till ett djup mellan 0,5 – 0,8 meter under markytan (m.u.my) på delar av fastigheten (Sandström, 2014). Större delar av undersökningsområdet har tidigare varit uppodlade, se figur 4.



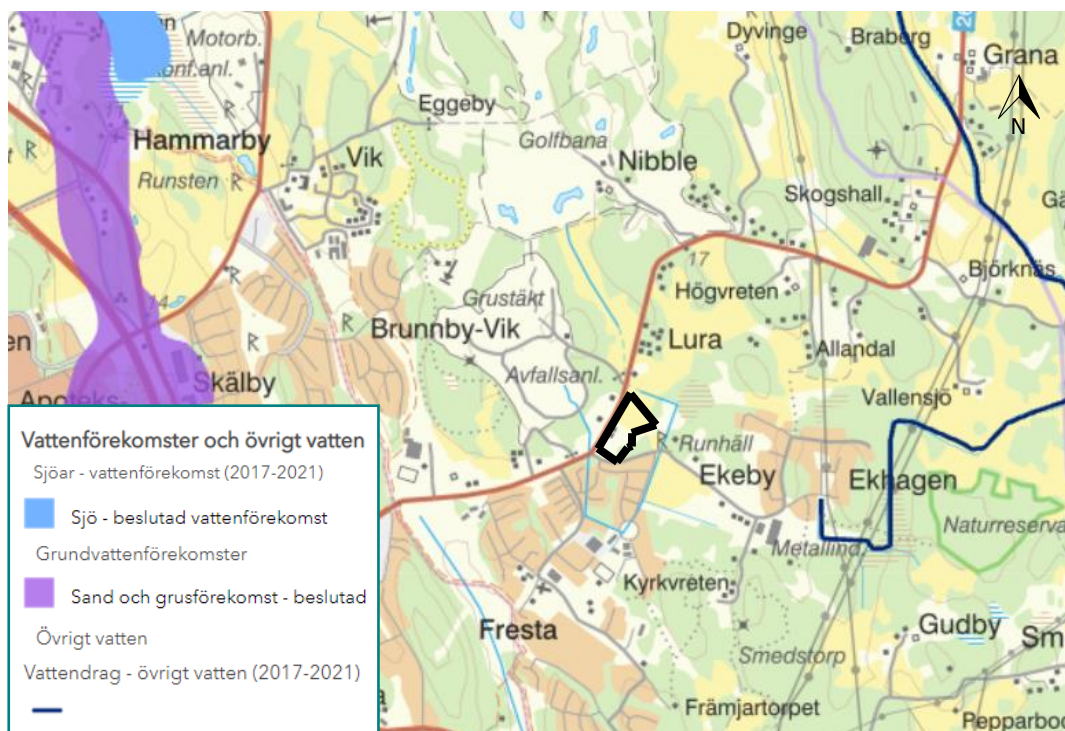
Figur 3. Utdrag ur SGU:s digitala jordartskarta som visar att jordarten inom det aktuella området främst består av glacial lera. I en del av den nordvästra delen påträffas sandig morän. Den största delen av området har ett jorddjup på 3-5 m med delar i den sydöstra samt nordöstra delen som är 5-10 m. Det aktuella området är ungefärligt markerat med svart figur (SGU, 2022).



Figur 4. Historiskt flygfoto från år 1955-1967 över aktuellt område, ungefärligt markerat med röd figur. Källa: © Lantmäteriet

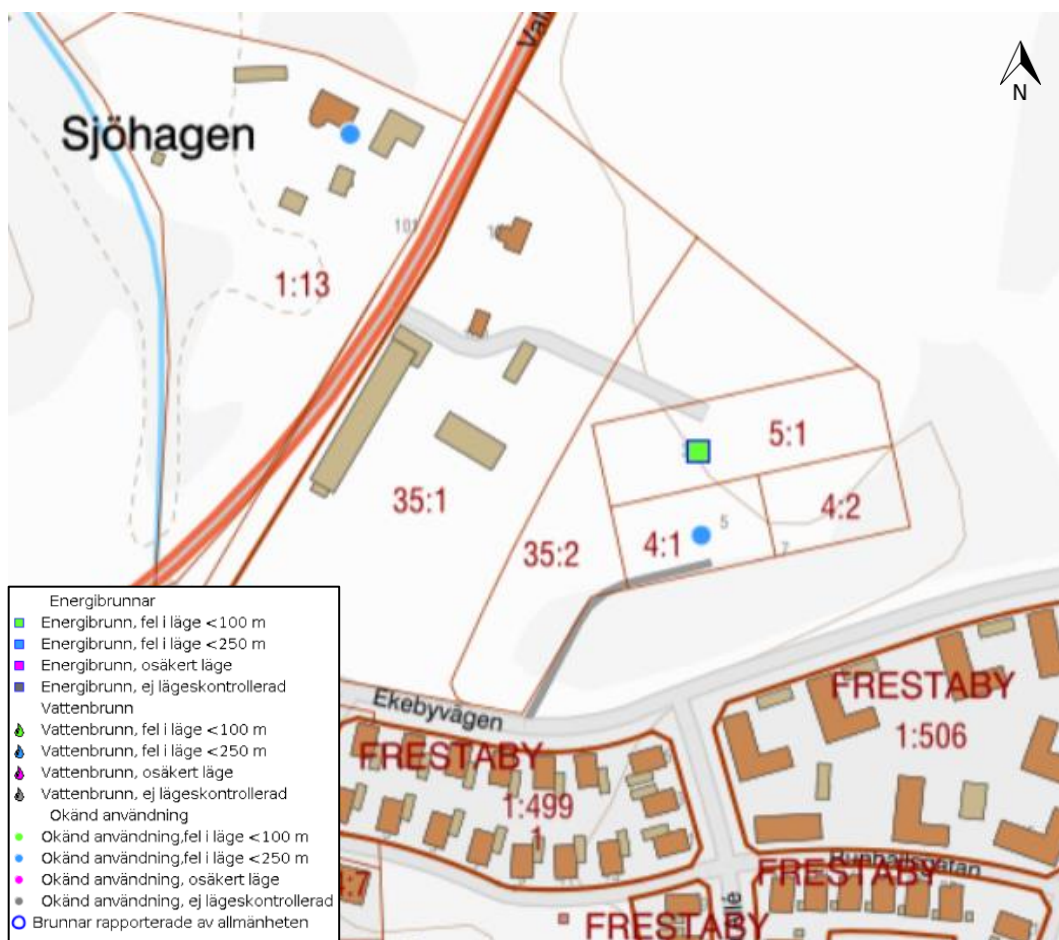
2.3 Ytvatten, hydrogeologi och brunnar

Närmsta ytvatten är sjön Fysingen, belägen cirka 2,7 km nordväst om det aktuella området. Enligt VISS ligger fastigheten inte belägen ovan något känt grundvattenmagasin, uttagningsmöjligheterna är därmed okända, se Figur 5. Närmsta grundvattenmagasin är beläget cirka 2 km väst om fastigheten och närmsta vattendrag är beläget cirka 1 km öst om fastigheten. Ytvattnet i området strömmar åt syd, mot sjön Norrviken (VISS, 2022).



Figur 5. Utdrag ur VISS Vattenkarta. Aktuellt område är ungefärligt markerat med svart figur (VISS, 2022).

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det inga brunnar inom det aktuella undersökningsområdet. I intilliggande fastigheter i öst ligger en energibrunn och en brunn av okänd användning och i den intilliggande fastigheten i väst, andra sidan vägen ligger en brunn av okänd användning. I övrigt finns inga brunnar i närområdet, se Figur 6.



Figur 6. Utdrag ur SGU:s brunnarsarkiv. Ingen brunn återfinns inom undersökningsområdet (35:1 samt 35:2) (SGU, 2022).

2.4 Skyddade områden

Enligt Vatteninformationssystem Sveriges kartverktyg, Skyddade områden miljöbalken finns det inga skyddade områden inom det aktuella undersökningsområdet eller dess närområde, se Figur 7. Närmsta naturreservat är Vallensjö, belägen 1,5 km öster om fastigheten. Närmsta vattenskyddsområde är Hammarby, belägen knappt 1,5 km väster om fastigheten.



Figur 7. Översiktsskarta över skyddade områden enligt Miljöbalken. Fastighetens ungefärliga placering är markerad med svart figur (VISS, 2022).

Enligt Länsstyrelse Stockholms länskartan för Stockholm län finns inga fornlämningar inom det aktuella undersökningsområdet, se Figur 8. I närområdet finns ett flertal fornlämningar, den närmsta fornlämningen ligger andra sidan vägen sydväst om fastigheten.



Figur 8. Översiktsskarta över fornlämningar. Fastighetens ungefärliga placering är markerad med svart.

3 Historik

Inför arbetet med att ta fram en provtagningsplan har AFRY utfört en översiktlig miljöhistorisk inventering av undersökningsområdet och närliggande fastigheter. Syftet var att identifiera potentiella risker ur föroreningssynpunkt samt verksamheter som kan ha gett upphov till negativ påverkan på mark och grundvatten inom området.

3.1 Historik inom och i anslutning till undersökningsområdet

Informationsinhämtningen har gjorts om fastigheterna Ekeby 35:1 och Ekeby 35:2 samt angränsande fastigheter från EBH-stödet och MIFO-registret hos Länsstyrelsen i Stockholms län (Länsstyrelsen Stockholms län, 2022).

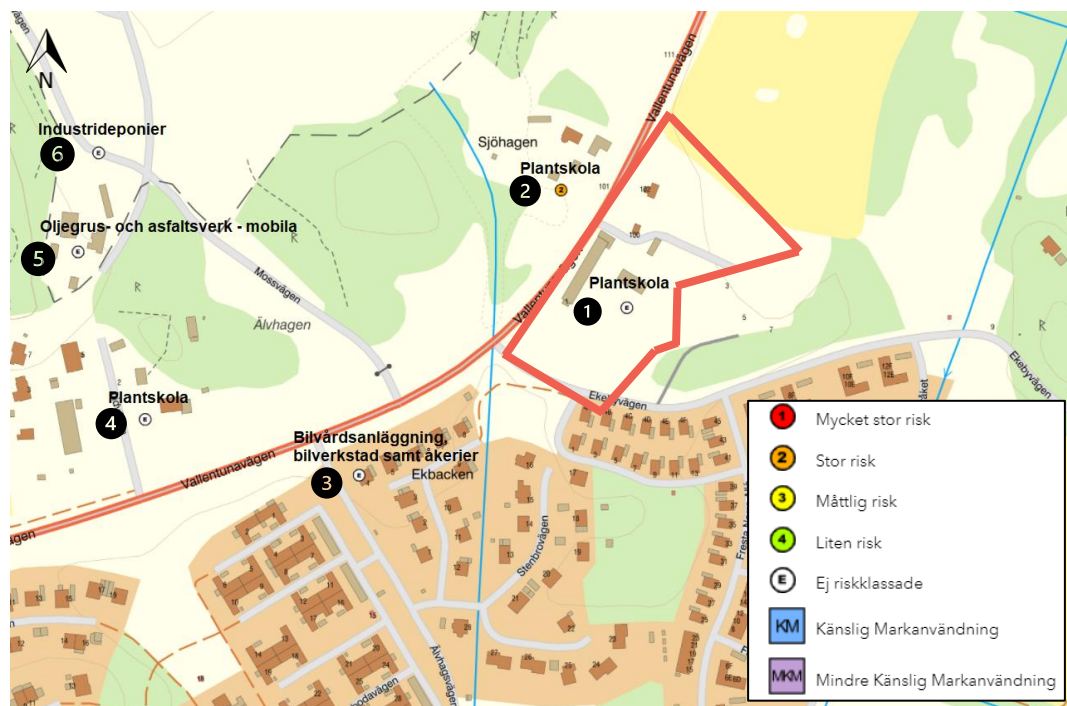
Från Upplands Väsby kommun efterfrågade AFRY information om tidigare utförda undersökningar, miljöolyckor och tidigare tillståndspliktiga eller anmälningspliktiga miljöfarliga verksamheter. Enligt kommunens register har det framkommit att det har bedrivits en miljöfarlig verksamhet inom aktuell fastighet, Ekeby 35:1.

3.1.1 Information från Länsstyrelsen

I myndigheternas kartläggning av potentiellt förorenade områden enligt MIFO (metodik för inventering av förorenade områden) har det inom det aktuella undersökningsområdet bedrivits en plantskola och drivmedelshantering. Det förekommer även ett antal registreringar i dess närområde, se Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Verksamheter identifierade inom undersökningsområdet samt i dess närområde (Länsstyrelsen Stockholms län, 2022).

	Verksamhet	Objekt-Id /fastighet	Läge i förhållande till undersökningsområde
1	Plantskola driftstart år 1939. De senaste 25 åren har verksamheten bedrivits i form av verkstad, uppställningsplatser och drivmedelshantering med cisterner. Vid en miljöteknisk markundersökning påvisades halter av alifater och aromater överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM (Sandström, 2014). Sanering har utförts.	123850 / Ekeby 35:1	Inom undersökningsområdet.
2	Plantskola (år 1945-1975). Verksamheten bedöms som riskklass 2 – stor risk för människa och miljö. Inventering påbörjad, förstudie ej påbörjad.	190172 / Odenslunda 1:13	Cirka 35 m norrut.
3	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier (1995-2006). Endast identifiering av objekt, inga vidare utredningar har genomförts inom MIFO.	123852 / Älvhagsvägen 1	Cirka 140 m sydväst.
4	Plantskola (1933-1960-talet). Handelsträdgård (Frilandsodling, 1-2 växthus). Endast identifiering av objekt, inga vidare utredningar har genomförts inom MIFO.	123859 / Odenslunda 1:26	Cirka 270 m väst.
5	Oljegrusverk (mobilt). Endast identifiering av objekt, inga vidare utredningar har genomförts inom MIFO.	170232 / Odenslunda 1:1	Cirka 310 m nordväst.
6	Industriedeponier. Kommunal avfallsdeponi för schaktmassor. Endast identifiering av objekt, inga vidare utredningar har genomförts inom MIFO.	123698 / Odenslunda 1:1	Cirka 330 m nordväst.



Figur 4. Utdrag ur EBH-kartan. Aktuell fastighet ungefärligt markerat med rött (Länsstyrelsen Stockholms län, 2022).

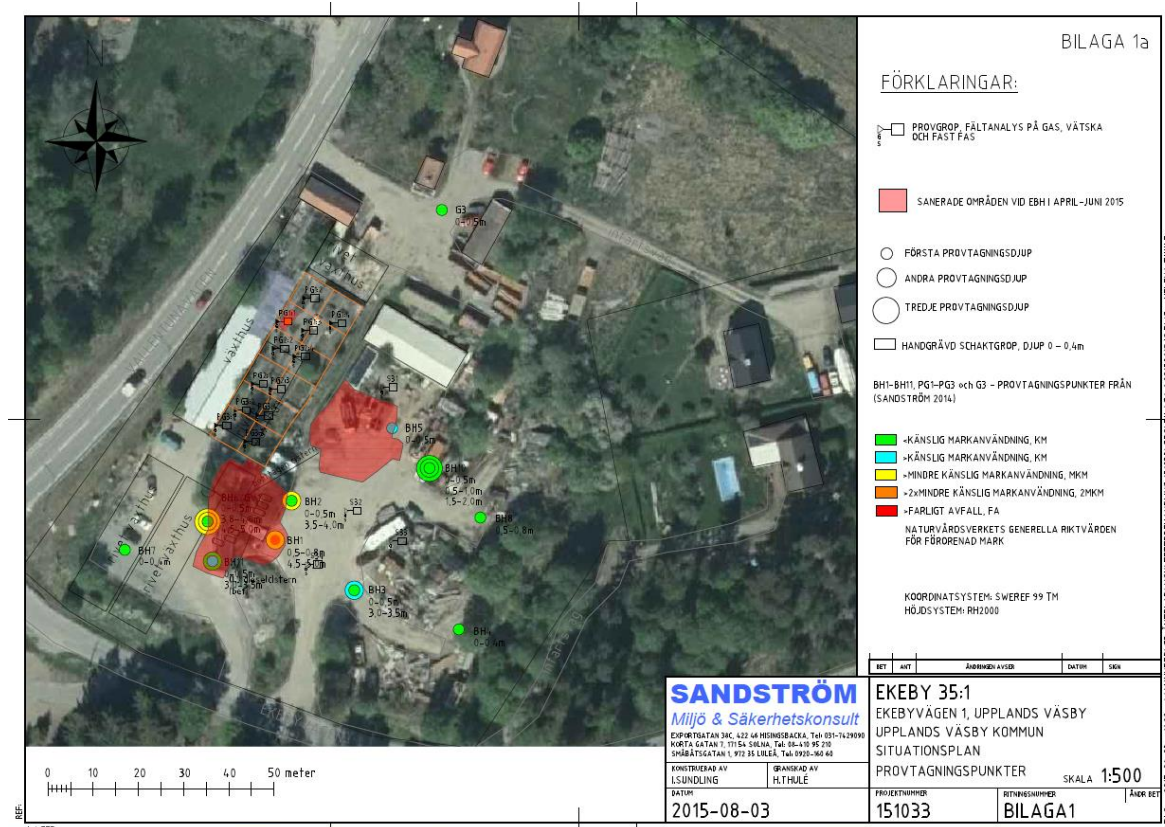
3.1.2 Information från Bygg – och miljökontoret Upplands Väsby kommun Enligt Upplands Väsby kommuns register är Arlanda Invest AB noterat som en tidigare miljöfarlig verksamhet inom fastighet Ekeby 35:1 som har bedrivit drivmedelhantering (Bygg- och miljökontoret, 2022). Från Miljö- och hälsoskyddskontorets inspektionsrapport (2012) på Arlanda Invests arbetsområde fanns det vid platsbesök fem ovanjordcisterner och två tomma IBC-tankar ovan jord. En av cisternerna har stått på den del som har hyrts av NCC, två av cisternerna har inte använts och i en av cisternerna har det förvarats vatten. Den femte cisternen har varit inlåst i en container och har använts till att förvara diesel i (tre kubikmeter). Vidare påträffades tryckimpregnerat virke och i en verkstadsbyggnad förvarades det hydraulolja, motorolja samt ett spilloljefat på 200 liter (Miljö- och hälsoskyddskontoret, 2012). År 2015 inkom en anmälan till kommunen om avhjälpande åtgärd av en föroreningskada i mark enligt 28 § med avseende på den miljöfarliga verksamhet som har bedrivits. Även en miljöteknisk markundersökning från 2014 finns registrerade hos kommunen, vilket även framkommer i MIFO enligt Tabell 1 ovan. Marken har sanerats vilket beskrivs i avsnitt 3.1.3.

I kommunens kravspecifikation om detaljplan för fastigheten Ekeby 35:1 och Ekeby 35:2 framgår det att verksamheter av industriändamål, handelsträdgård och jordbruk, har bedrivits på fastigheten sen början på sekelskiftet (Upplands Väsby kommun, 2021). Verkstad och uppställningsplatser för fordon samt drivmedelshandling har bedrivits på del av fastigheten de senaste 25 åren, vilket även framkommer i MIFO enligt Tabell 1 ovan. Växthus finns kvar på fastigheten men verksamheten med handelsträdgården är nedlagd. NCC har hyrt den sydöstra delen av fastigheten för upplag. Enligt kommunen finns det en vall med okänt ursprung på den norra delen av fastigheten längs Vallentunvägen. Vallarna finns även på fastighet Ekeby 35:2 (Upplands Väsby kommun, 2021).

Några andra pågående eller tidigare miljöfarliga verksamheter finns inte registrerat inom det aktuella undersökningsområdet (Bygg- och miljökontoret, 2022).

I närområdet finns ett antal miljöfarliga verksamheter registrerade. I fastighet Ekeby 1:1, angränsande fastighet om aktuellt undersökningsområde, finns det uppgifter om att det i dagsläget används till snöupplag samt vattenverksamhet. I fastighet Ekeby 5:1 (angränsar till Ekeby 35:2) har det tidigare funnits ett enskilt avlopp till ett bostadshus. På fastighet Odenslunda 1:1 finns kommunens sopsandsåtervinning på Vallentunavägen 113, vilket är cirka 200 meter norr om fastigheten. På fastighet Odenslunda 1:13 har det bedrivits djurhållning (stall), vilket är på den motsatta sida av Vallentunavägen.

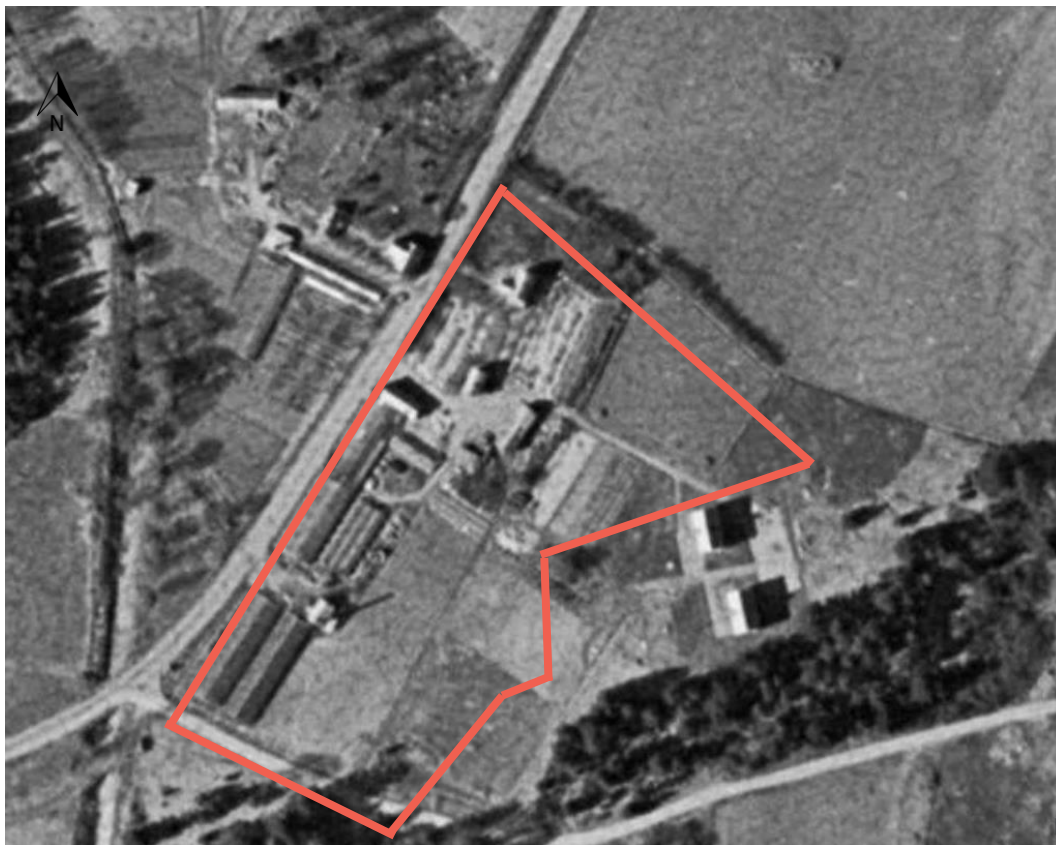
3.1.3 Tidigare utförda undersökningar inom undersökningsområdet
Sandström utförde 2014 en miljöteknisk markundersökning inom aktuellt undersökningsområde på fastighet Ekeby 35:1, vilken påvisade halter av oljekolväten överstigande MKM i tre provpunkter intill borttagen cistern och pannrum. Oljekolväten över MKM påträffades även i en provgrop utanför växthuset längs Vallentunavägen. Varken klorerade pesticider eller PCB översteg riktvärdena (Sandström, 2014). Vidare påvisades förhöjda halter (låga till måttliga) av metaller i grundvatten utifrån SGU:s jämförfärden. År 2015 utfördes miljökontroll i samband med efterbehandlingsåtgärd av fastigheten. Sanering utfördes och slutprover i schaktväggar och schaktbotten påvisade föroreningshalter under naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) ned till 3 meters djup (Sandström, 2015). Se Figur 8 för sanerat område samt tidigare utförda borrhunkar.



Figur 5. Tidigare utförd sanering. Sanering markerat med rött. Källa: Sandström (2014)

3.1.4 Historiska kartor

Två bostadshus är belägna på fastighetens norra del vilka även syns från historiska flygfoton från 1955-1967, se Figur 8 nedan. På flygfotot syns det även att frilandsodling har bedrivits på undersökningsområdets norra del mellan de två bostäderna.



Figur 6. Historiska flygfoton 1955-1967. Aktuellt undersökningsområde, ungefärligt läge är markerat med rött. Källa: © Lantmäteriet

3.2 Potentiella föroreningar inom undersökningsområdet

Mot bakgrund av tidigare genomförda markundersökningar inom aktuellt undersökningsområde samt pågående verksamheter görs bedömningen att risk för alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, klorerade pesticider och metaller föreligger (Sandström, 2014) (Länsstyrelsen Stockholms län, 2022).

Längsmed Vallentunavägen finns en jordvall upplagd. Jordvallen följer även del av Ekebyvägen precis vid infarten från Vallentunavägen. Fyllnadsmassorna är av okänt

ursprung. I fyllnadsmassor kan föroreningar såsom metaller, oljekolväten och PAH förekomma. Se Figur 9 för vall.



Figur 9. Vall med fyllnadsmassor. Fotot taget i samband med platsbesök december 2021. Källa: AFRY.

4 Genomförande

Vid fältarbeten följer AFRY:s personal företagets kvalitetssystem och provtagningsmetodik för att provtagning ska ske på ett korrekt och likartat sätt i varje projekt. Provtagningen planeras att utföras i enlighet med SGF:s Rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013).

Den miljötekniska markundersökningen utförs dels med en slumpvis provtagningsstrategi och dels riktad mot potentiellt förorenade områden. Arbetet för provtagning av jord samt installation av grundvattenrör och provtagning av grundvatten uppskattas till två dagar i fält. Förslag på placering av provtagningspunkter framgår av Bilaga 1. Provpunkter mäts in med precisions-GPS.

Eventuellt kan provpunkternas placering behöva justeras p.g.a. ledningsdragningar och/eller installationer eller andra hinder på platsen.

4.1 Provtagningsmetodik

4.1.1 Jord

Provtagning av jord utförs genom skruvborrning med borrhandsvagn i sex provpunkter med geoteknisk borrhandsvagn tillhandahållen av AFRY. Tre ytliga samlingsprov uttas genom handgrävning med spade, se Bilaga 1 för placering.

4.1.1.1 Handgrävda gropar

Två egenskapsområden kommer undersökas i den ytliga jorden. Ett samlingsprov uttas där tidigare friodling bedrivits mellan byggnaderna i den norra delen av området. Ett samlingsprov uttas i områdets östra del som vid platsbesöket såg ut som en kompost. Samlingsproverna uttas med avseende på pesticider i den ytliga jorden ca 0-0,3 m ner jordprofilen.

I jordvallen med fyllnadsmassor uttas ett ytligt samlingsprov från tre handgrävda gropar med avseende på metaller, oljekolväten och PAH. Jordvallen är placerad över ledning därav kommer samlingsprovet uttas genom handgrävning.

4.1.1.2 Skruvborrning

Prov uttages halvmetervis genom borrhprofilen, dock ej över jordartsgränser eller under grundvattennivån, ned till 0,5 meter i bedömd naturlig jord. Provtagning kommer dock ske till att maximalt djup om tre meter under markytan (m u my). Om misstänkt förorening påträffas i samband med provtagningen penetreras inte eventuellt underliggande tätt jordlager för att undvika spridningsrisk.

Samtliga jordprov uttas som dubbelprov, en påse för PID-analys (påse försluts enligt metodik) och direkt till glasburk (analys av övriga ämnen) tillhandahållna av laboratoriet. Fältanalysen med PID-instrumentet är en relativ analys som indikerar om lättflyktiga kolväten förekommer i jordprovet eller inte.

Provtagningen dokumenteras i fältprotokoll för jord med avseende på geologi (jordart, nivåer, fyllning, färg), nivå på grundvatten, provbeskrivning (missfärgning, lukt, provtagningsnivåer) samt fältanalyser (mätresultat från PID-mätning).

Baserat på fältanalys och okulära observationer väljs 12 jordprov ut för analys på ackrediterat laboratorium (Eurofins).

4.1.2 Grundvatten

Två grundvattenrör installeras om grundvatten påträffas i samband med jordprovtagningen. Ett rör installeras i den norra delen av området och ett i den södra delen. Grundvattenröret sätts i den ytliga akvifären för att detektera eventuella föroreningar vilka lakats ut från ovanliggande fyllnadsmassor eller förorening från verksamhet i närområdet. I båda rören installeras filter vid bedömd grundvattennivå för att kunna fånga upp oljekolväten. Grundvattenrören rensumpas i samband med installationstillfället och omsätts innan provtagning. Omsättning och provtagning av grundvatten sker cirka en vecka efter installationstillfället. Prover för analys filtreras i fält.

4.1.3 Asfalt

Om asfalten utgörs av mer än ett lager tas prover ut från samtliga lager men initialt analyseras det understa och äldsta för att klargöra eventuella förekomst av stenkolstjära. Asfaltsprov uttas framför den asfalterade ytan framför växthuset.

4.1.4 Provhantering

Samtliga prover förvaras mörkt och svalt i kylväskor försedda med kylklampar i väntan på transport till laboratorium. De prov som ej analyseras skickas till laboratoriet för arkivering i 3 månader. Samtliga provtagningspunkter ska döpas enligt 22AFXX, där 22 är år och XX ett löpnummer, samt märkas med djup.

4.2 Laboratorieanalyser

I ett första skede har AFRY antagit nedan antal analyser gällande jord, grundvatten och asphalt. Vid eventuella indikationer i fält eller resultat som föranleder behov av kompletterande analys (utöver tidigare offererad analysomfattning), sker en avstämning med beställaren.

I Tabell 2 redovisas planerade analyser för jord, grundvatten och asfalt. Samtliga analyser utförs på ackrediterat laboratorium (Eurofins).

Tabell 2. Föreslaget analyspaket för respektive matris.

Matris	Antal	Parameter	Analyskod	Analyspaket	Provkärl
Jord	12	Metaller, oljekolväten, PAH	PSL51	MTOT_Hg	1 st glasburk brunt glas, 250 ml
	2	pesticider	PLWAR	Paket handelsträdgårdar	1 st glasburk brunt glas, 250 ml
Grundvatten	2	Metaller, oljekolväten	PSL5M	PAH Vtot_Hg	<ul style="list-style-type: none"> • 2 st Glasflaska brunt glas, 100 ml • 1 st Kvicksilver 30 ml • 1 st Rör för metallanalyser 50 ml
Asfalt	1	PAH16 i asfalt inkl. krossning och malning	PSL16 + SL004	M7	PID-påse

4.3 Jämförvärden

4.3.1 Jord

Analysresultaten kommer att jämföras mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009), Mindre än Ringa Risk (MRR) rapport NV5976 (Naturvårdsverket, 2010) samt mot Farligt Avfall (Avfall Sverige, 2019).

4.3.2 Grundvatten

Uppmätta halter av bensen, metaller och PAH i grundvatten kommer att jämföras mot SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). Uppmätta halter av alifater och aromater i grundvatten kommer att jämföras mot Drivkraft Sveriges (tidigare SPI) föreslagna riktvärden för ångor i byggnader samt ytvatten (SPI, 2010) på grund av detaljplan för byggnader och bostäder. Detta för att kunna bedöma exponeringsrisk.

4.3.3 Asfalt

Analysresultaten kommer att jämföras med avseende på innehåll av bens(a)pyren då detta är den indikator som följer av CLP-förordningen, 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar. Om halten bens(a)pyren överstiger 50 mg/kg klassificeras asfalten som farligt avfall. Resultatet jämförs också emot summa PAH-16 där asfalt som överstiger 70 mg/kg betraktas som tjärasfalt (Vägverket, 2004).

5 Referenser

Avfall Sverige, 2019. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*, u.o.: Avfall Sverige.

Bygg- och miljökontoret, 2022. *Mailkonversation Miljöhistorisk invetering Ekebyvägen 1 [2022KC15823]*, u.o.: Upplands Väsby kommun.

Länsstyrelsen Stockholms län, 2022. *EBH-kartan*. [Online]

Available at: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Miljö - och hälsoskyddskontoret, 2012. *Inspektion av Arlanda Invest AB*, u.o.: u.n.

Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976. Inkl. reviderade riktvärden 2016*, u.o.: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket, 2010. *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1 (Utgåva 1, Februari 2010)*, u.o.: u.n.

Sandström, 2014. *Miljöteknisk markundersökning Ekeby 35:1 Ekebyvägen 1, Upplands Väsby kommun*, u.o.: u.n.

Sandström, 2015. *Efterbehandling av förorenad mark Ekeby 35:1 Ekebyvägen 1, Upplands Väsby kommun*, u.o.: u.n.

SGF, 2013. *Fälthandbok - Undersökning av förorenade områden*, Stockholm: Svenska Geotekniska Föreningen.

SGU, 2013. *Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU rapport 2013:01*, Uppsala: Sveriges Geologiska Undersökning.

SGU, 2022. *SGU:s webbtjänst, kartvisare..* [Online]

Available at: <http://www.sgu.se>

[Använd 03 02 2022].

SPI, 2010. *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.*, u.o.: Svenska Petroleum Institutet.

Upplands Väsby kommun, 2021. *Kravspecifikation för miljöteknisk undersökning*, u.o.: u.n.

VISS, 2022. *Vatteninformationssystem Sverige Kartverktyg*. [Online]

Available at: [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

Vägverket, 2004. *Hantering av tjärhaltiga beläggningar*, Borlänge: Vägverkets tryckeri.

