

Lorentzon Våmb AB

Våmb 30:23, Skövde kommun

Provtagningsplan inför översiktlig miljöteknisk markundersökning



Datum: 2024-04-02	Rev. Datum:	Uppdragsnummer: 5001864
Upprättad av: Josefina Johansson		Granskad av: Matthew Latham

INNEHÅLL

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	3
2	BAKGRUND OCH SYFTE.....	4
3	TIDIGARE UTREDNINGAR	4
4	OBJEKTBESKRIVNING	5
4.1	LOKALISERING OCH OMRÅDESBESKRIVNING	5
4.2	GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI	6
4.3	SKYDDADE OMRÅDEN	9
4.4	POTENTIELLA FÖRORENINGAR I NÄROMRÅDET	10
5	HISTORIK	11
6	INGÅENDE MOMENT OCH PROVTAGNINGSMETODER	12
6.1	JORDPROVTAGNING	12
6.2	GRUNDVATTENPROVTAGNING	13
6.3	PROVHANTERING.....	13
7	PROVTAGNINGSTRATEGI.....	13
7.1	PROVTAGNINGSPUNKTER OCH ANALYSPROGRAM	13
8	RIKTVÄRDEN OCH HANDLINGAR	14
9	REDOVISNING OCH DOKUMENTATION.....	16
10	REFERENSER	18

BILAGOR

1. Ritning över provpunkter, N-10-1-001

1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Våmb 30:23, Provtagningsplan

UPPDRAGSNUMMER: 5001864
UPPRÄTTAD DATUM: 2024-04-02
REVIDERAD DATUM: -

BESTÄLLARE: Lorentzon Våmb AB
BESTÄLLARENS OMBUD: Patrick Söder

KONSULT: Mitta AB
Organisationsnummer:
556676-6647

Projektledare och granskare:
Matthew Latham

Handläggare:
Josefina Johansson

Företagsadress:
Vältvägen 9
549 37, Skövde

Epost:
matthew.latham@mitta.se

BERÖRD TILLSYNSMYNDIGET Miljösamverkan Östra Skaraborg (MÖS)

OMSLAGSFOTO: Lantmäteriet, Min karta

2 BAKGRUND OCH SYFTE

Mitta AB har erhållit uppdraget att upprätta en provtagningsplan inför en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Våmb 30:23 i Skövde kommun i samband med framtagande av ny detaljplan för platsen.

Syftet med den miljötekniska markundersökningen är att utreda huruvida det förekommer föroreningar i jord och grundvatten inom aktuellt område, samt bedöma behov av eventuella åtgärder. Föreliggande provtagningsplan redogör för undersökningsmetod, provtagningsstrategi och bedömningsgrunder.

Den miljötekniska undersökningen skall genomföras i samband med en geoteknisk undersökning av Mitta AB.

3 TIDIGARE UTREDNINGAR

Flertalet utredningar har utförts av Mitta AB i närområdet av aktuell fastighet. Nedan listas utförda undersökningar och en kortfattad beskrivning av dessa.

- Mitta AB utförde år 2023-2024 på uppdrag av Arne Lorentzon AB en miljöteknisk och geoteknisk markundersökning inom en del av fastigheten Stenullen 3 inför byggnation av ett förvaringslager. Den miljötekniska undersökningen innefattade skruvprovtagning av jord i totalt 8 punkter, provgrovsprovtagning av jord i 9 punkter samt grundvattenprovtagning i 2 punkter. Analysresultaten påvisade förhöjda arsenikhalter i samtliga provgröpar och ett par skruvborrsprover över aktuella riktvärden för MKM, vilket bedömts härröra från rödfyren i fyllningen inom området. Benso(a)pyren detekterades i grundvatten i en provpunkt över SGU:s tröskelvärde, men under VROM:s gränsvärde för då åtgärd krävs.
- Mitta AB utförde 2024 på uppdrag av Arne Lorentzon AB en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Stenullen 1 inför upprättandet av en ny kontorslokal. Miljöundersökningen innefattade skruvborrsprovtagning av jord i 6 punkter samt installation av grundvattenrör i 1 punkt. Ett flertal tungmetaller (däribland arsenik, barium, koppar, vanadin) uppmättes i halter över aktuella riktvärden för MKM i två punkter. Någon bedömning av föroreningsstatusen i grundvatten har ej gjorts för området, då grundvattenröret var torrt vid provtagning.
- Mitta AB utförde 2023 på uppdrag av Skövde kommun en miljöteknisk undersökning för att utreda eventuell förekomst av rödfyr på Våmb 30:15 (inom ett område direkt sydväst om Våmb 30:23). Undersökningen innefattade skruvprovtagning av jord i 7 punkter. Analysresultaten visade på arsenikhalter överskridande

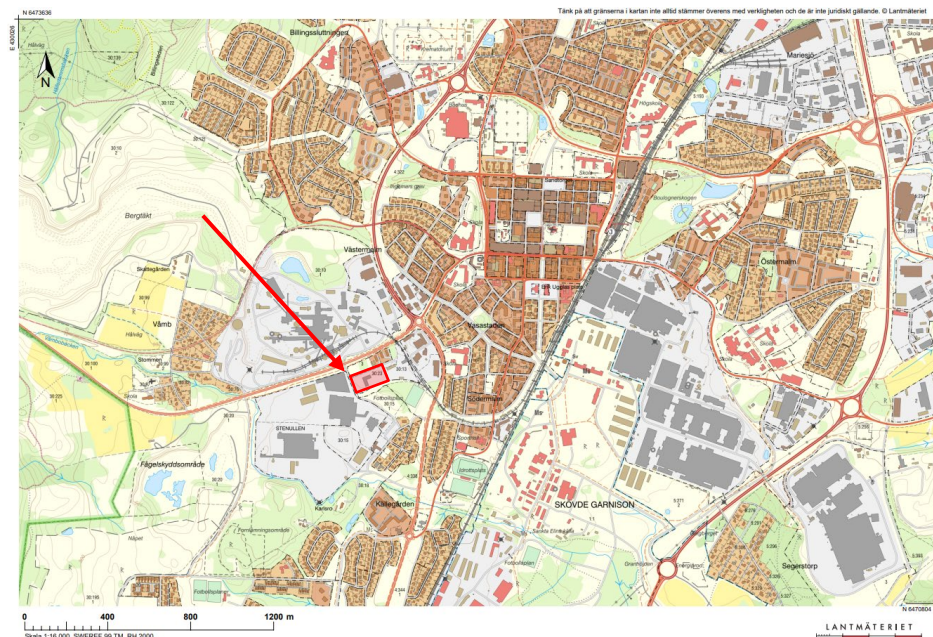
riktvärden för MKM i tre punkter. Det förekom även andra metallhalter över riktvärden för KM och MRR i flera prover.

- Mitta AB utförde i augusti 2023 på uppdrag av Stena Metall AB en miljökontroll av jord vid en sanering på fastigheten Våmb 30:13. Vid miljökontrollen identifierades tungmetaller (däribland arsenik, barium, koppar och zink) i halter över riktvärden för MKM. Det förekom även oljeföreningar och andra tungmetaller över riktvärden för KM och MRR.

4 OBJEKTBESKRIVNING

4.1 Lokalisering och områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde omfattar fastigheten Våmb 30:23, som ligger inom ett industriområde i sydvästra delen av Skövde kommun, se figur 1. Fastigheten utgör ca 1,3 ha. På området finns en kontorsbyggnad, en mindre parkeringsyta och resterande grönytor. Avgränsning sker i norr mot Bruksgatan och några flerbostadshus med garage och parkering, i öst mot Stena Recyclings återvinning och avfallshantering, i syd mot ett äldre järnvägsspår (ej aktivt), ett skogsparti och parkering, och i väst mot Gruvgatan och ambulansstationen - se figur 2.



Figur 1. Orienteringskarta¹, aktuellt undersökningsområde är markerad i rött.

¹ Lantmäteriet. Min Karta.



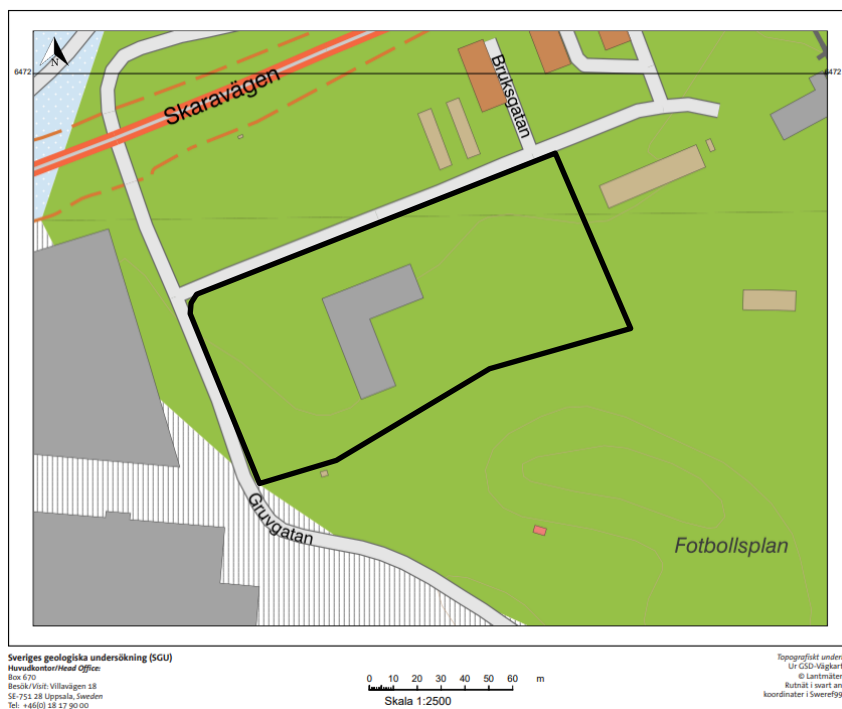
Figur 2. Ortofoto², aktuellt undersökningsområde är markerat i rött.

4.2 Geologi och hydrogeologi

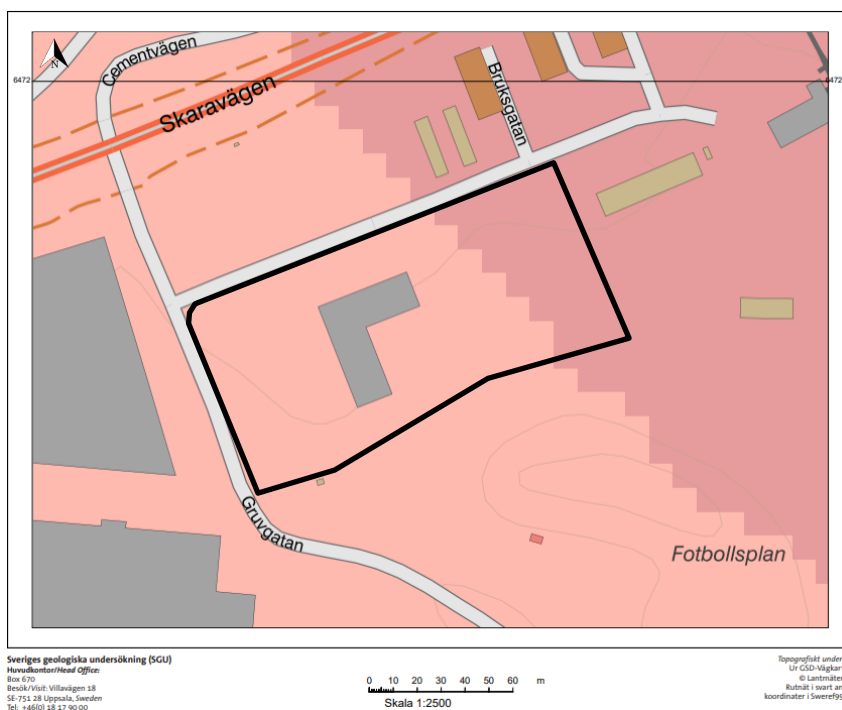
Jordarten inom undersökningsområdet utgörs enligt SGU av isälvsediment, och jorddjupet är skattat till 10-20 m i väst respektive 20-30 m i öst, se figur 3 och 4. Genomsläppligheten klassas enligt SGU som hög.³

² Lantmäteriet. Min Karta.

³ SGU. Kartvisare Genomsläpplighet.



Figur 3. Utdrag ur SGU:s jordartskarta⁴. ■ = isålvssediment. Undersökningsområdet är markerat i svart.



Figur 4. Utdrag ur SGU:s jorddjupskarta⁵. ■ = 10–20 m; ■ = 20–30 m. Undersökningsområdet är markerat i svart.

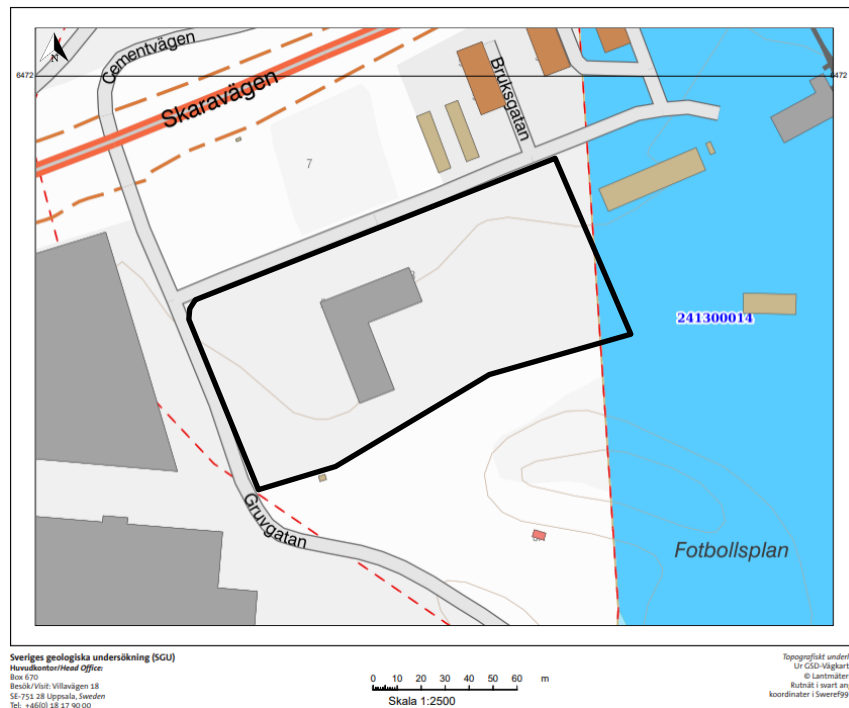
⁴ SGU. Kartvisare Jordarter 1:25 000-1:100 000.

⁵ SGU. Kartvisare Jorddjup.

Enligt SGU:s grundvattenkarta angränsar aktuellt område och ligger delvis över ett grundvattenmagasin (med ID 241300014), se figur 5.

Ingen recipient förekommer inom aktuellt område. Enligt VISS Vattenkarta utgörs närmsta vattendrag av Källedalsbäcken, som rinner ca 500 m sydväst om fastigheten i sydostlig riktning och mynnar i Svesån. Fastigheten ligger inom huvudavrinningsområdet Göta älv och delavrinningsområdet Mynnar i Ömboån.⁶

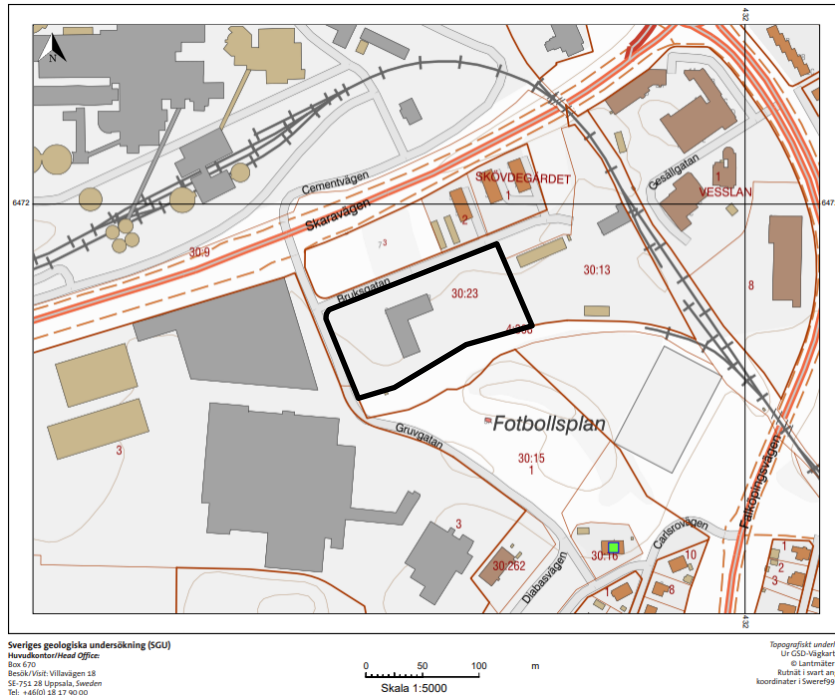
Enligt SGU:s brunnarsarkiv förekommer inga brunnar inom aktuellt område. Närmsta förekommande brunnar drygt 200 m från undersökningsområdet utgörs av energibrunnar, se figur 6.



Figur 5. Utdrag ur SGU:s grundvattenkarta.⁷ ■ = grundvattenmagasin.
Undersökningsområdet är markerat i svart.

⁶ VISS. Vattenkartan.

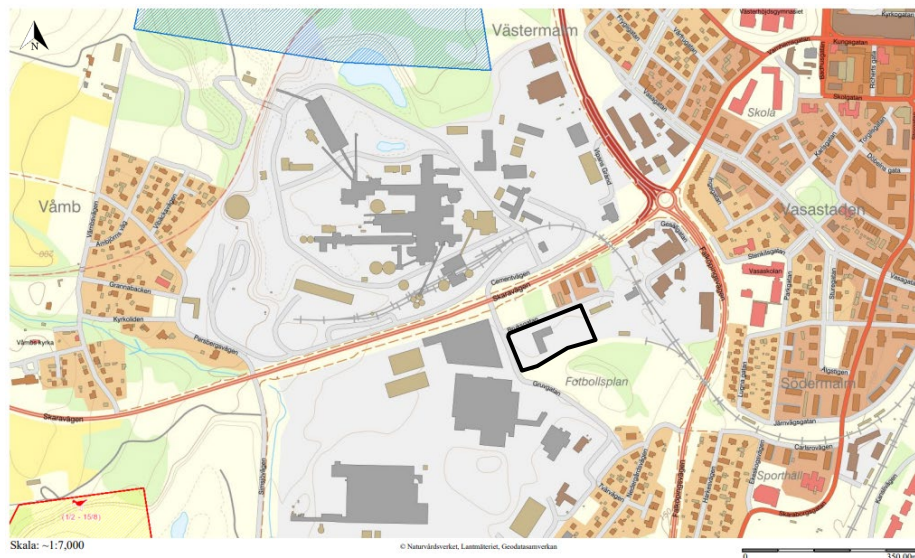
⁷ SGU. Kartvisare Grundvattenmagasin.



Figur 6. Utdrag ur SGU:s brunnskarta.⁸ ■ = energibrunn. Undersökningsområdet är markerat i svart.

4.3 Skyddade områden

Aktuell fastighet ligger inte inom något skyddat område. Närmsta områden med skyddad status är Skövde Billingslutningen (ca 600 m norrut) som utgör ett vattenskyddsområde, samt Södra brottet (ca 900 m sydväst) som omfattas djur- och växtskydd och tillträdesförbud.⁹ Se figur 7.



Figur 7. Utdrag ur Naturvårdsverkets karta över Skyddad natur.¹⁰

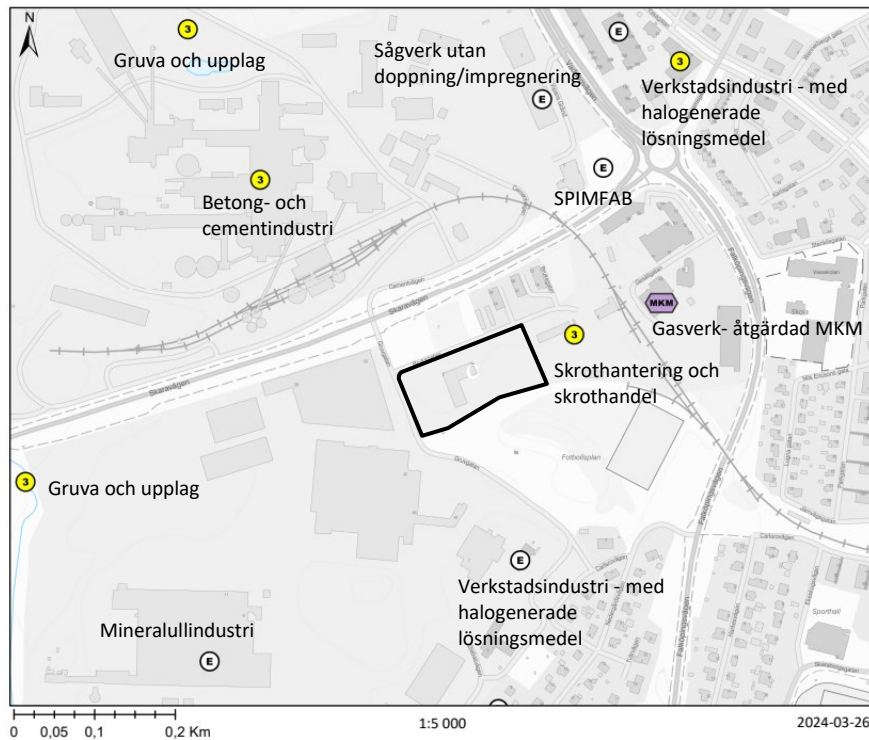
⁸ SGU. Kartvisare Brunnar.

⁹ Naturvårdsverket. Skyddad natur.

¹⁰ Naturvårdsverket. Skyddad natur.

4.4 Potentiella föroreningar i närområdet

Aktuellt område finns inte registrerat i Länsstyrelsens EBH-register över potentiellt förorenade områden. Området direkt österut har klassats som riskklass 3 (måttlig risk) till följd av skrothantering. Övrigt förekommer en rad olika verksamheter i området däribland verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel, mineralullindustri, gruva och upplag, betong och cementindustri mm. För samtliga potentiellt förorenade områden se figur nedan.



Figur 8. Utdrag ur Länsstyrelsens EBH-karta (potentiellt förorenade områden).¹¹ 3=måttlig risk; E= ej riskklassat. Undersökningsområdet är markerat i svart.

¹¹ Länsstyrelsen. EBH-kartan.

5 HISTORIK

Utifrån historiska flygfoton (omkring år 1960) ser det ut att ha skett någon form av masshantering på aktuellt område - möjligen i anslutning till det järnvägsspår som leder in direkt söder om fastigheten med förbindelse till cementfabriken norrut, se figur 9. Inom området fanns då även en mindre byggnad som inte finns kvar i dagsläget. På fastigheten österut ser det ut som att skrothanteringen var aktiv.

Runt år 1975, se figur 10, kan det ses att den tidigare markanvändningen har upphört, byggnaden är inte kvar och marken är övervägande täckt av vegetation.



Figur 8. Ortofoto med referensår 1960.¹² Aktuellt undersökningsområdet är markerat i gult.

¹² Lantmäteriet. Min karta.



Figur 9. Ortofoto med referensår 1975.¹³ Aktuellt undersökningsområdet är markerat i gult.

6 INGÅENDE MOMENT OCH PROVTAGNINGSMETODER

Arbetet kommer att genomföras i enlighet med SGF:s Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Rapport 2:2013.

Miljöprovtagning kommer att ske i samband med en geoteknisk undersökning.

Innan fältarbetena påbörjas genomförs en ledningskoll för att säkra markförlagda ledningar. Fastighetsägaren ansvarar för utsättning av interna ledningar.

Inmätning av provpunkter genomförs med GNSS-utrustning i koordinatsystem SWEREF TM samt RH2000. Placering av provtagningspunkter (x, y, z) redovisas i Bilaga 1, ritning N-10-1-001.

6.1 Jordprovtagning

Jordprovtagning genomförs genom störd skruvprovtagning i 8 provpunkter. Undersökning genomförs med provtagningskruv monterad på geoteknisk borrhandsvagn. Prover tas ner till ett generellt djup av ca 2,0 meter eller tills naturlig jord hittas. Samlingsprover motsvarande ca 0,5 m i mäktighet, alternativt vid jordartsbyte, uttas och läggs i kärl avsedda för ändamålet erhållna från laboratoriet. Duplikatprov uttas för eventuella fältanalyser.

¹³ Lantmäteriet. Min karta.

Under fältarbetenas gång förs protokoll där jordarter samt till exempel syn- och luktintryck noteras.

För samtliga jordprover utförs en direktmätning av flyktiga kolväten i jordens porluft med hjälp av ett PID-instrument efter att proverna rumstempererats.

Jordprover som bedöms som lämpliga skickas på laboratorieanalys hos Eurofins Environment Testing Sweden AB.

6.2 Grundvattenprovtagning

I samband med provtagningen monteras 3 grundvattenrör av typen PEH Ø50 mm. Runt filtret fylls det ut med filtersand. Markytan vid röret tätas med bentonit runt rördelen för att förhindra eventuell gasavgång av flyktiga ämnen, samt för att hindra ytvatteninträning. Efter installation rensumpas röret.

Innan grundvattenprover uttas noteras grundvattennivån och grundvattnet omsätts. Om det finns indikationer på att det förekommer fri fas av olja sker provtagning utan att vattnet i röret omsätts, då omsättningen kan inverka negativt på provets representativitet. Omsättning och rensumpning genomförs med peristaltisk pump. Provtagning sker med pump eller engångsbailer.

6.3 Provhantering

Vid samtlig provtagning används engångshandskar som byts mellan provtagningspunkterna. Jordproverna tas i diffusionstäta påsar och glasburkar tillhandahållna av laboratoriet Eurofins Environment. Vattenprover uttas i flaskor avsedda för ändamålet. Prover förvaras mörkt och svalt i kylväska under transport mellan provtagning och ankomst till laboratorium.

Jordprover sparas kylt 3 månader hos Mitta för att möjliggöra eventuella kompletterande analyser. Grundvattenprover sparas ej då de degraderar fort.

7 PROVTAGNINGSTRATEGI

7.1 Provtagningspunkter och analysprogram

Provtagningspunkterna har samplanerats med geopunkter i största möjliga mån för att minska totala antalet punkter för både geo och miljö. Planerade provpunkter presenteras i tabell 1 nedan. För placering av provtagningspunkter se bilaga 1, ritning N-10-1-001.

Tabell 1. Planerade miljöprovpunkter i jord. Punkter kan tillkomma eller flyttas.

Punkt	Skruvprov	GV-rör	Kommentar
24M001	X	X	Nordvästra delen av området
24M002	X		Västra delen av området
24M003	X		Södra delen av området
24M004	X	X	Söder/mitten av området
24M005	X		Norr/mitten av området
24M006	X		Östra delen av området
24M007	X	X	Nordöstra delen av området
24M008	X		Sydöstra delen av området

Jordprover skall analyseras med avseende för BTEX, alifater, aromater, PAH₁₆ och tungmetaller inklusive kvicksilver. Minst ett jordprov analyseras per provpunkt.

Tabell 2. Planerade och budgeterade analyser för jordprover.

Analyskod	Analys	Budgeterat antal
PSL51	BTEX, alifater, aromater, PAH:er, metaller inklusive kvicksilver	14

Grundvattenprover skall analyseras för BTEX, alifater, aromater, PAH₁₆, metaller inklusive kvicksilver samt PFAS₁₁. Ett grundvattenprov analyseras per provpunkt.

Tabell 3. Planerade och budgeterade analyser för grundvattenprover.

Analyskod	Analys	Budgeterat antal
PSL5K	BTEX, alifater, aromater, PAH:er, metaller 10st	3
SLF01	Kvicksilver med låg detektionsgräns	3
PLWS6	PFAS ₁₁	3

Analysval och antal analyser kan komma att variera från ovanstående förslag baserat på sådant som framkommer under fältarbeten.

8 RIKTVÄRDEN OCH HANDLINGAR

För jämförelse av analysresultat för jord tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. I detta fall används riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Mindre Känslig Markanvändning innebär färre begränsningar rörande markanvändningen. Detta är en lägre skyddsnivå, som medger vistelse på området som ej är av permanent karaktär, till exempel arbete eller industriverksamhet. Skyddet för markmiljön är något lägre och grundvatten skyddas 200 m från platsen. Skyddsnivån används för industriella verksamheter, kontor och andra allmänna platser såsom vägar.

Analysresultaten jämförs också med Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR), det vill säga då avfall kan återanvändas utan att behöva föregås av en anmälan till tillsynsmyndigheten, Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser av farligt avfall (FA) och SPI:s föreslagna riktvärden.

Analysresultat avseende grundvatten jämförs i första hand med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten och tröskelvärden, SPI:s föreslagna riktvärden samt Livsmedelsverkets kriterier för otjänligt dricksvatten. Då svenska riktvärden saknas görs jämförelse mot nederländska riktvärden (VROM). I tabell 4 nedan har samtliga riktvärden som förekommer i denna rapport och bilagor sammanställts.

Livsmedelsverkets gränsvärden för PFAS har laga kraft sedan 1 januari 2023 men tillämpas först 1 januari 2026 enligt beslut. I denna rapport tillämpas de nya gränsvärdena ändå med avseende på att tidsperspektivet för planerad användning sträcker sig förbi 1 januari 2026.

Tabell 4. Förteckning över vilka riktvärden och handlingar som har tillämpats i denna rapport.

Riktvärden och handlingar	Referens
Jord	
Naturvårdsverkets riktvärde för mindre än ringa risk (MRR).	Naturvårdsverket. 2010. <i>Återvinning av avfall i anläggningsarbeten</i> . Handbok 2010:1.
Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).	Naturvårdsverket. (2009). <i>Riktvärden för förorenad mark-Modellbeskrivning och vägledning</i> . Rapport 5976. Riktvärden uppdaterade 2022-09-29.
Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA).	Avfall Sverige. (2019). <i>Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor</i> . Rapport 2019:01.
SPI:s förslag på haltnivåer för bedömning av risk för fri fas.	SPI. (2010). <i>Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar</i> .
Haltgränser för när jord anses vara allvarligt förorenad (så kallat Intervention value).	VROM. (2013). <i>Soil remediation circular</i> .
SGI:s preliminära riktvärden för PFAS.	SGI. (2015). <i>Preliminära riktvärden för högflourerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten</i> . SGI Publikation 21.
Grundvatten	
SGU:s bedömningsgrunder för klassindelning.	SGU. (2013). <i>Bedömningsgrunder för grundvatten</i> . SGU-rapport 2013:01.

SGU:s tröskelvärden för grundvatten på nationell nivå.	Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2023:1) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.
Haltgränser för när grundvattenvärden anger att jord kan anses vara allvarligt förorenad (så kallat Intervention value), samt indikativ halt (så kallat Indicative value).	VROM. (2013). <i>Soil remediation circular</i> .
Livsmedelsverkets Gränsvärden för dricksvatten.	Livsmedelsverkets föreskrifter (SLV FS 2022:12) om dricksvatten. Gränsvärden för PFAS är enligt beslut tillämplbara från 1 januari 2026 men har i denna rapport hanteras som tillämplbara nu då äldre gränsvärden har upphört att gälla.
SPI:s förslag på riktvärden för grundvatten.	SPI. (2010). <i>Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar</i> .
Vattenmyndighetens riktvärde för PFAS.	Vattenmyndigheterna. (2016). <i>Inriktningsbeslut 2016-11-16, Dnr: 537-4640-16</i>
SGI:s preliminära riktvärden för PFAS.	SGI. (2015). <i>Preliminära riktvärden för högflourerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten</i> . SGI Publikation 21.
Dokument	
Jord- och vattenprovtagning	SGF. (2013). <i>Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden</i> . Rapport 2:2013.

9 REDOVISNING OCH DOKUMENTATION

Rapportering sker i skriftlig form. Fälтарbetet dokumenteras med foton och fältanteckningar. Samtliga resultat sammanställs och värderas, bland annat jämförs de med tillämpliga generella riktvärden. Anteckningar och jordart registreras vid fältarbetena. Ritning med placering och höjdlägen med provtagningspunkter bifogas.

Den miljötekniska rapporten kommer att innefatta bland annat bakgrund, beskrivning av genomförda arbeten, bedömning av föroreningsituationen och förenklad riskbedömning. Utefter genomförd riskbedömning lämnas förslag på eventuella åtgärder eller vidare undersökningsbehov. Rapporten kan också ligga till grund för masshanteringsplan.

Större avvikelser från provtagningsplan kommuniceras med tillsynsmyndighet och kommer även dokumenteras i slutredovisning.

Mitta AB	Skövde, 2024-04-02
 <p data-bbox="453 421 692 483">Josefina Johansson Handläggare</p>	 <p data-bbox="922 421 1118 483">Matthew Latham Granskare</p>

10 REFERENSER

Lantmäteriet. *Min karta*. <https://minkarta.lantmateriet.se/>. Hämtad 2024-03-26.

Lantmäteriet. *Historiska kartor*.
<https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/internal/J133-8D8c62/52414b5f4a3133332d384438633632/rak2/RAK/Kinne-Kleva,%208D8c62/Ekonomiska%20kartan>. Hämtad 2024-03-26.

Naturvårdsverket. *Skyddad natur*.
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>. Hämtad 2024-03-26.

SGU. *Kartvisare Brunnar*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>. Hämtad 2024-03-26.

SGU. *Kartvisare Genomsläpplighet*.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html>. Hämtad 2024-03-26.

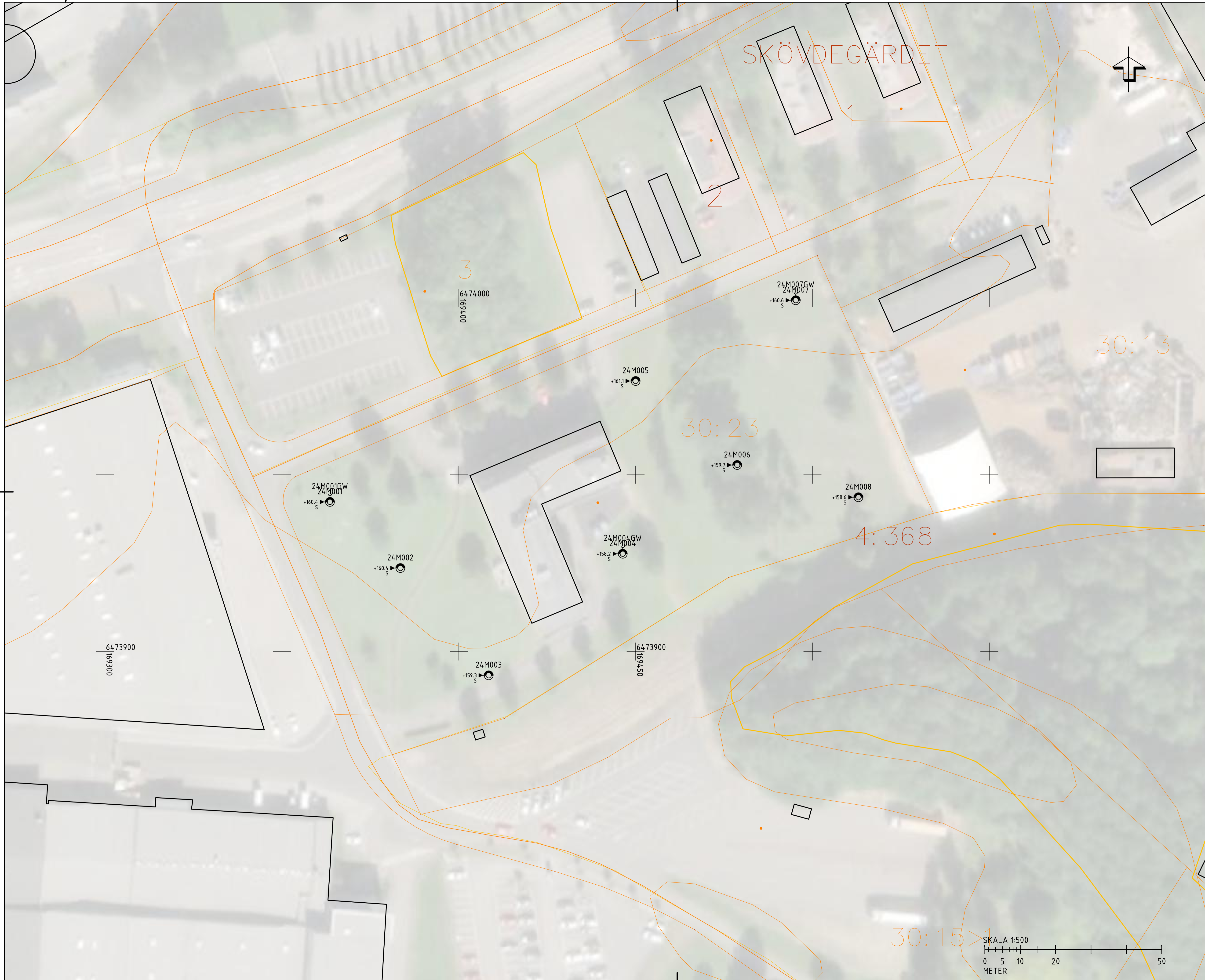
SGU. *Kartvisare Grundvattenmagasin*.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>. Hämtad 2024-03-26.

SGU. *Kartvisare Jordarter 1:25 000–1:100 000*.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>. Hämtad 2024-03-26.

SGU. *Kartvisare Jorddjup*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>. Hämtad 2024-03-26.

VISS. *Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>. Hämtad 2024-03-26.

BILAGA 1

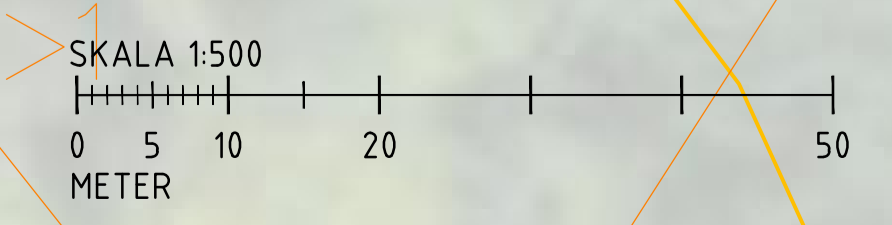
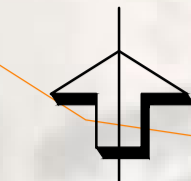


TECKENFÖRKLARING

- 24MXXX
+0.0 STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVBORR
- MILJÖPROV (JORD), LABBANALYS
- 24MXXXGW
 GRUNDVATTENRÖR

KOORDINATSYSTEM
 SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30
 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR
 SATELLITBILD ÄR EJ KORDINATSATT.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

VÅMB 30:23
 LORENTZON VÅMB AB



UPPDRAG NR 5001865	RITAD/KONSTRUERAD AV F.PASCAL	HANDLÄGGARE F.HEDIN
DATUM 2024-04-26	UPPDRAGSLEDARE M.LATHAM	

ÖVERSIKTLIGA MILJÖTEKNISKA
 UNDERSÖKNINGAR

PROVTAGNINGSPLAN		
SKALA 1:500	A1 NUMMER	I BET N-10-1-001