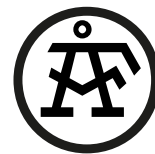


RAPPORT

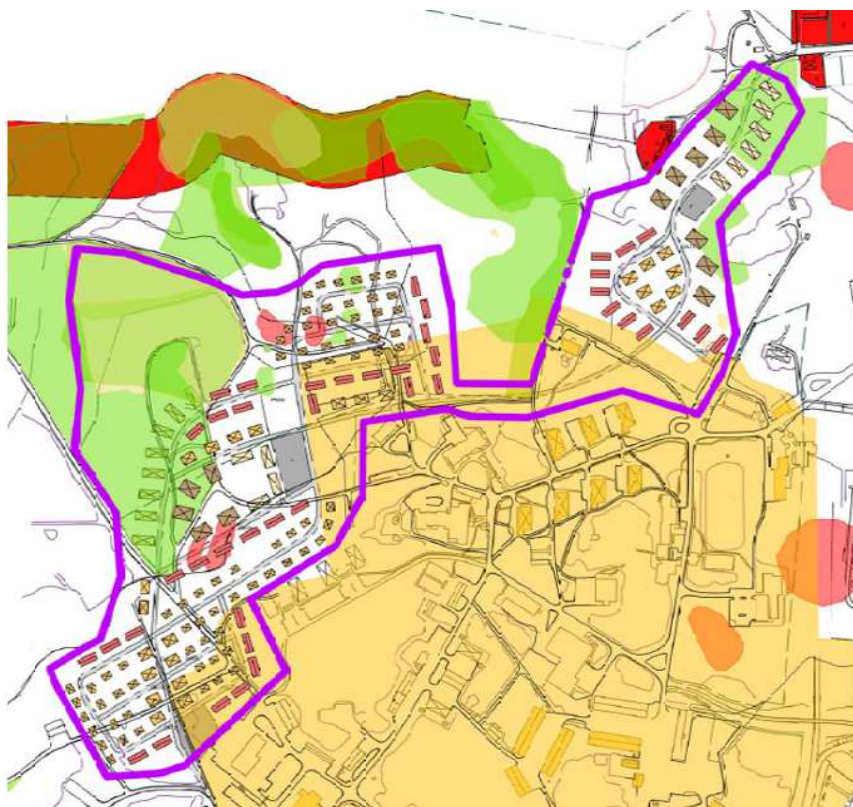


Handläggare
Eva-Karin Jonsson
Tel
010 505 41 50
Mobil
0709 424335
E-post
Eva-Karin.Jonsson@afconsult.com

Datum
2017-01-13
Projekt-ID
728020 Lommarstranden

Kund
Norrtälje kommun

Lommarstranden Fas 1 Miljöteknisk markundersökning Provtagningsplan



ÅF Infrastructure AB

Eva-Karin Jonsson

Granskad av:

Joakim Andersson

[CompName], [CompStreetAddress], [CompBox], [CompPostalCode] [CompPostalAddressLocal] [CompCountryLocal]
Telefon [PhoneCountryPhone], Säte i [CompSäte], <http://www.afconsult.com>
Org.nr [CompCorporateId], VAT nr [CompVAT]



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund.....	3
1.1	Uppdraget	3
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Lokalisering	3
2.2	Planerad bebyggelse.....	4
2.3	Markförhållanden	4
2.4	Lantmäteriet.....	5
2.4.1	Tälje 4:62	5
2.4.2	Tälje 4:90	6
3	Riskobjekt	7
3.1	Brunnar	7
3.2	Ytvatten (VISS)	7
4	Historik och potentiella föroreningar	7
4.1	Allmänt	7
4.2	Försvarets Miljöprovningseenhet	8
4.3	Tidigare utredningar	9
4.3.1	Oljeprodukter	10
4.3.2	Metaller	10
4.4	Anteckningar från kommunen	11
4.5	Litteratur.....	12
4.5.1	Lv3 Huvudstadens Luftvärn	12
4.5.2	Campus Roslagen.....	12
4.6	Platsbesök.....	13
4.7	Flygfotografier	15
4.8	Sammanställning potentiella föroreningar.....	18
5	Provtagningsplan.....	19
5.1	Provtagning	19
5.1.1	Jord.....	19
5.1.2	Grundvatten	19
5.1.3	Inmätning av provpunkter.....	20
5.1.4	Översikt provtagningspunkter	20
5.2	Kemisk analys - omfattning	21
5.3	Säkerhet i fält.....	22
5.4	Kvalitet	22
6	Rapportering.....	22
	Bilaga 1: Situationsplan	



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

1 Inledning och bakgrund

1.1 Uppdraget

Norrtälje kommun har gett ÅF Infrastructure (nedan benämnd ÅF) i uppdrag att utföra en miljöteknisk mark utredning i Lommarstranden, del av fastigheten Tälje 4:62 och Tälje 4:90, där ett bostadsområde är inplanerat.

I uppdraget ingår:

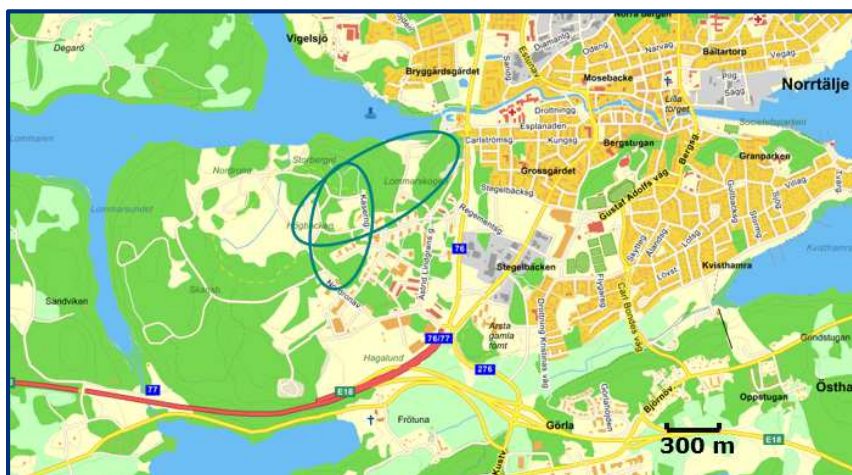
- Bakgrundsundersökning där information eftersöks och sammanställs avseende:
 - o Tidigare utförda utredningar inom området (information från kund).
 - o Markförhållanden.
 - o Känsliga riskobjekt:
 - närliggande vattentäkter (information från SGU).
 - Ytvatten (VISS)
 - Annat som kommer fram i utredningen.
- Provtagningsplan med;
 - o Förslag på undersökningspunkter.
 - o Översiktlig redovisning av hur provtagningen ska gå till.
 - o Information om vilka ämnen som ska analyseras.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Lokalisering

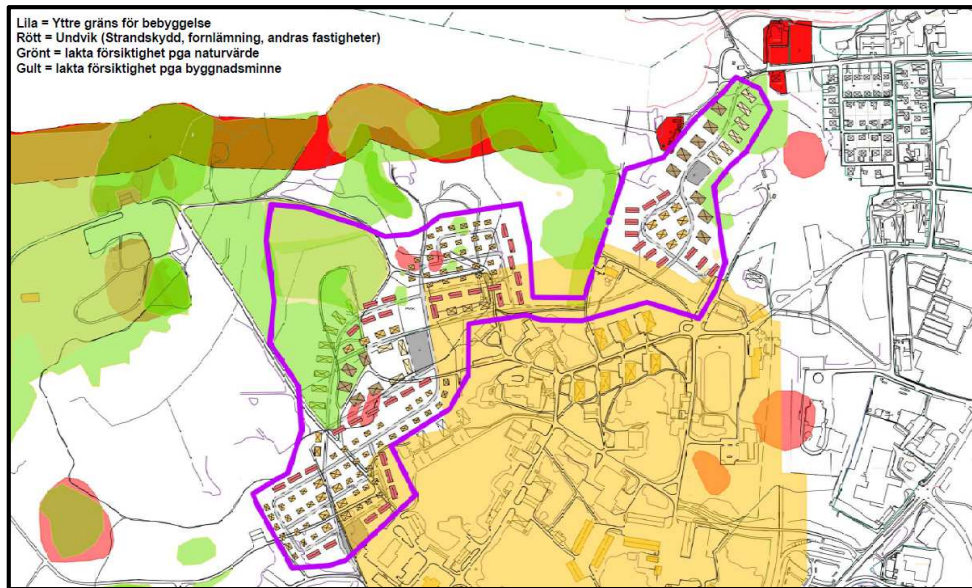
Området är ca 35 ha och belägen vid Nordrona, sydväst om Norrtälje stadskärna, se figur 1.

Enligt uppgift från kommunen är Lommarstranden ett rekreations- och naturområde med värdefulla barrskogsområden med bland annat skogsbeten, ängs- och betesmarker. Där finns även områden med gatu- och parkmark.



Figur 1. Översikt över Norrtälje med det planerade bostadsområdet vid Lommarstranden markerad med två cirklar.

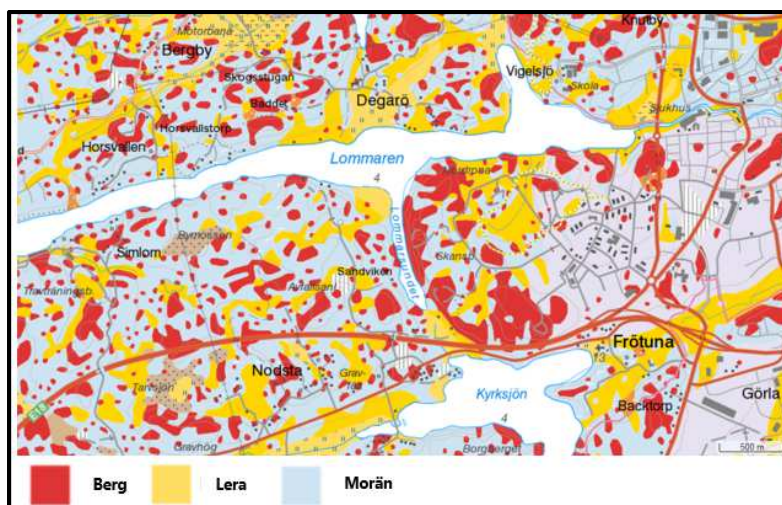
Upp till 1200 lägenheter och ett antal småhus planeras i området. Området är beläget ner mot Lommaren och sannolikt kommer slänter att bebyggas med flerbostadshus, se Figur 2. Inom området finns strandskydd mot Lommaren, fornlämningar, höga naturvärden i den norra delen och byggnadsminnen inom det militära området i söder.



Figur 2. Plankarta över den föreslagna bebyggelsen vid Lommaren.

2.3 Markförhållanden

Enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) digitala kartdatabas på internet är området uppsprucket med uppstickande bergknallar på höjderna och morän med ställvis överlagrande lera i de låglänta dalgångarna, (Figur 3).



Figur 3. Översiktlig jordartskarta över Lommarstranden Källa: Sveriges Geologiska Undersökning



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

Då området är uppsprucket geologiskt finns inga större grundvattenmagasin i jordlagren. Några större bergsryggar, ibland annat nord-sydlig riktning, fungerar som grundvattendelare och grundvattenströmningen inom mellanliggande dalgångar bedöms variera. Baserat på topografin görs följande hydrogeologiska bedömning av grundvattnet i jord vid planområdets yttre gränsområden:

- Inom den norra delen av området bedöms grundvattnet strömma mot norr och mot sjön Lommaren.
- I den nordöstra delen bedöms grundvattnet strömma mot nordväst och sjön Lommaren.
- Den södra delen är mer flackt och grundvattnets strömningsriktning mer svårbedömd.
- I den västra delen bedöms grundvattnet strömma västerut.

2.4 Lantmäteriet

2.4.1 Tälje 4:62

Fastigheten Tälje 4:62 (figur 4) ägs sedan 1940 av Norrtälje kommun enligt Lantmäteriet Metria. Inga andra ägare finns registrerade.

Enligt Norrtälje kommun köpte kommunen den del av fastigheten som ligger på Nordrona (tidigare Tälje 4:65) från Fortifikationsverket år 2001.

Enligt 2015 års taxering finns följande byggnader på fastigheten:

- Distributionsbyggnad
- Vårdbyggnad
- Värmecentral
- Elproduktionsenhet, kraftvärmeverk
- Radiokommunikation

Sedan augusti 2001 är delar av området byggnadsminnesmärkt för Luftvärnsregementet Lv 3.



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN



Figur 4. Del av fastighetskarta över Tälje 4:62. Karta från Lantmäteriet.

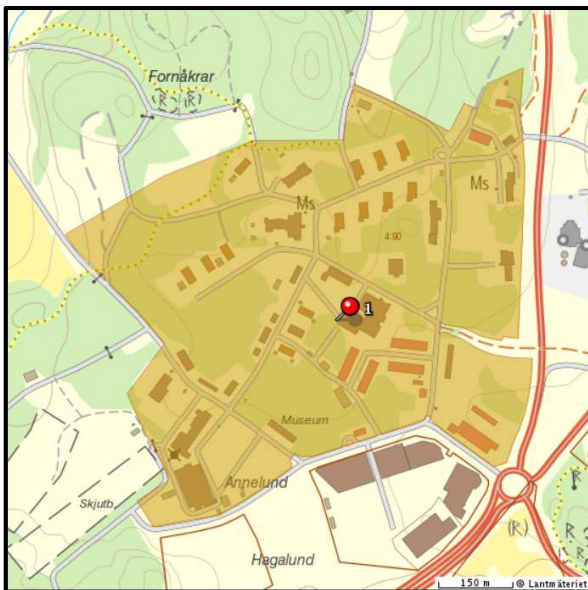
2.4.2 Tälje 4:90

Fastigheten Tälje 4:90 är avstyckad från Tälje 4:62 och ägs sedan september 2002 av Campus Roslagen AB. Se figur 5.

Enligt taxering 2015 är byggnaderna på fastigheten registrerade för:

- Försvarsbyggnader
- Vårdbyggnader
- Bad, sport och idrottsanläggning
- Kulturbyggnad
- Reparationsverkstad
- Radiokommunikation – (byggnad ägs av Teliasoner Mobile Networks AB)
- Distributionsbyggnad

Delar av området byggnadsminnes förklarades i augusti 2001 för Luftvärnsregementet Lv 3.



Figur 5. Fastighetskarta över Tälje 4:90. Karta från Lantmäteriet.



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

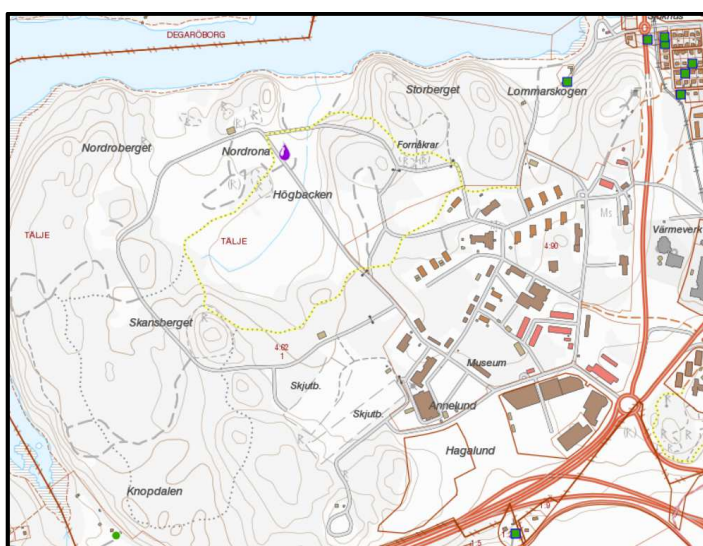
3 Riskobjekt

3.1 Brunnar

Enligt information från SGU:s brunnssdatabas finns två enskilda vattentäkter inom området:

- brunn borrarad direkt i berg för hushållsvatten, ca 90 m djup, kapacitet ca 300 l/s
- brunn borrarad genom ca 7 m jord innan berg, för energiändamål, ca 100 m djup, kapacitet ca 400 l/s

Brunnarnas lägen redovisas i figur 6.



Figur 6. Översiktskarta med närliggande vattentäkter.
Underlagskarta: Brunnssdatabas, Sveriges Geologiska Undersökning.

3.2 Ytvatten (VISS)

Lommaren har fått bedömningen Måttlig/Otillfredsställande ekologisk status 2009 enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Målet är att miljö kvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås 2021.

Den kemiska ytvattenstatusen (utan de ämnen som bedöms överskridas generellt) har klassificerats som god. Med avseende på kvicksilver och bromerad difenyleter bedöms den kemiska ytvattenstatusen som ej god.

För ytterligare information om bedömning av ytvattenstatus hänvisas till VISS.

4 Historik och potentiella föroreningar

4.1 Allmänt

Området har tidigare använts av Försvarsmakten då Luftvärnsregementet Lv 3 var etablerad i området. Då fanns där kaserner, matsal, kanslihus, förrådsbyggnader, verkstäder, drivmedelsanläggning mm samt närövningsområde där det fanns tankplatser, skjutplatser, brandbanor, ammunitionsförråd och brännplats (soptipp).



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

Den viktigaste uppgiften för LV3 var att försvara Stockholmsområdet mot luftangrepp. Regimentet verkade under perioden 1953 till 2000.

4.2 Försvarets Miljöprovningsenhet

Enligt Försvarets Miljöprovningsenhet finns fem platser inom eller nära området där verksamheter kan ha medfört potentiella markföroreningar. Övning med napalm har pågått under en 10 års period fram till 1960 inom ett område i den sydvästra delen och två närliggande områden i norr och söder har använts för deponering av avfall fram till 1960. En skjutplats har funnits i nordväst och kol har förvarats söder om området. Verksamheterna finns listade i Tabell 1 och platserna är markerade på situationsplanen i Figur 7. Vi har i dagsläget ingen information om verksamheternas utbredning. Det har även funnits en tankplats i södra delen men det är oklart var denna har varit belägen.

Tabell 1. Platser där föroreningar i mark kan förekomma. Information från Försvarets Miljöprovningsenhet.

Objekt nr	Verksamhet	Tidsperiod	Position (RT90 2.5 gon väst)	Notering
0346	Deponi hushållsavfall	1952-1960	X= 6629200 Y= 1661200	Platsen övertäckt med jord och grus
0463	Kolupplag	1960-1980	X= 6629100 Y= 1661300	Förvaring på cementplatta
0662	Övning med napalm	1952-1960	X= 6629000 Y= 1660900	Banan använd ca 25 dagar/år
1034	Deponi	FM 1955-1960 Kommunen före 1955	X = 6629700 Y = 1661500	Sopor, jordmassor, bilvrak, mm. Platsen nu övertäckt med jord/grus.
2124	Troligen skjutbana 3	??	X= 6629708,17 Y= 705940,21	Skjutning (korthållsbana) med 6,5, 7,63 och 9 mm ammunition



Figur 7. Platser där föroreningar i mark kan förekomma. Information från Försvarets Miljöprovningsenhet. Det föreslagna detaljplanlagda området är ungefärligen inlagd och är markerad med röd linje.



RAPPORT

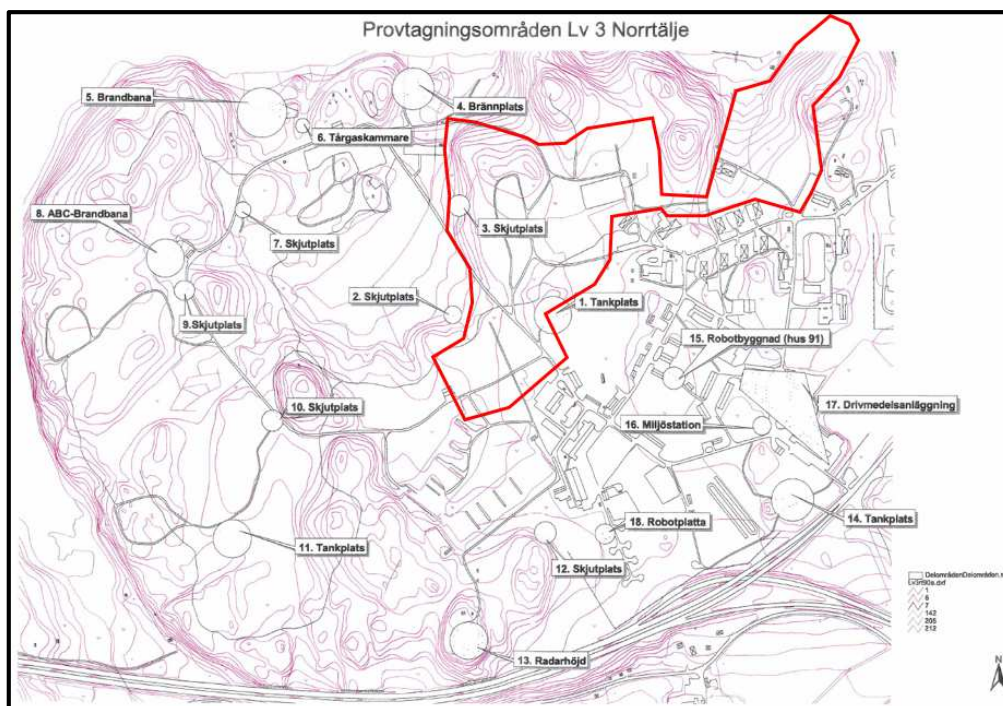
FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

4.3 Tidigare utredningar

Ett flertal dokument finns som berör miljötekniska utredningar inom regementsområdet. Nedan nämns några:

- Lv 3 Norrtälje Koncept Miljöteknisk markundersökning av kasernområde samt närövningsområde på Lv3, Norrtälje. VBB VIAK 2001-03-08
- Avvecklingsorganisationen Lv 3 Fortsatta miljötekniska mark- och vattenundersökningar av kasernområde samt närövningsområdet på Lv 3, Norrtälje. Sweco VBB VIAK 2001-06-05
- Slutlig redovisning av miljöfarliga lämningar – Nordrona övningsområde, Norrtälje. Försvarmakten Livgardet 2002-02-08

Miljöfarliga verksamheter har tidigare identifierats på arton platser i och nära området enligt VBB Viaks rapport från år 2001. En översiktlig karta där platserna är markerade kan ses i figur 8. Av de arton platserna är "1 Tankplats" och "3 Skjutplats" belägna inom/nära det planlagda området. Både Fortifikationsverket och Försvarmaktens Miljöprovningseenhet framför att läget på tankplatsen och skjutplatsen i VIAKS rapport är felmarkerade och att skjutplatsen var belägen längre norrut (punkt 2124 figur 7) och tankplatsen längre österut. I flygfotografierna ses skjutplatsen längre norrut och i läget för den ev tankplatsen kan ingen byggnad, fordon eller annat lokaliseras som indikerar en drivmedelsanläggning.



Figur 8. Översiktlig sammanställning av miljöfarliga verksamheter i närområdet. Det aktuella området för nybyggnation är inringat med rött. Underlag: VBB VIAK, Miljöteknisk markundersökning av kasernområde samt närövningsområde på Lv3, Norrtälje. 20010308



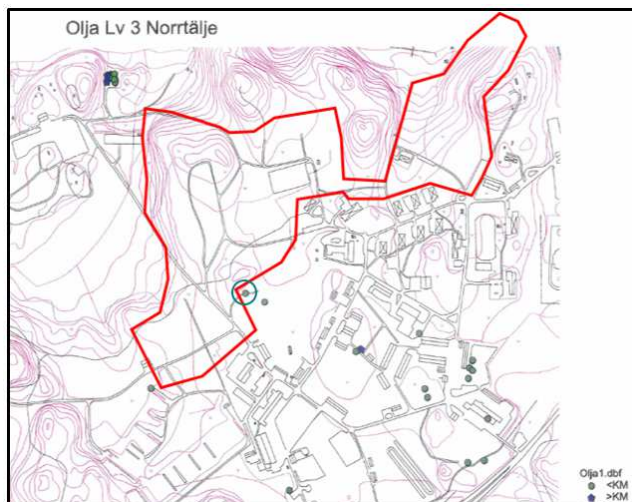
RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

4.3.1 Oljeprodukter

I samband med den miljötekniska utredningen 2001 togs två jordprover som analyserades med avseende på oljeprodukter (alifater och aromater) strax utanför området i söder. Av resultatet framgår att inga detekterbara halter uppmättes, Figur 9.

Enligt information i Fortifikationsverkets register användes tankplattan under ca 40 års tid fram till 1952 men att inga utsläpp finns dokumenterade. I samband med borttagning av cisternerna utfördes PID-mätningar och alla eventuella föroreningar togs bort för transport till deponi.



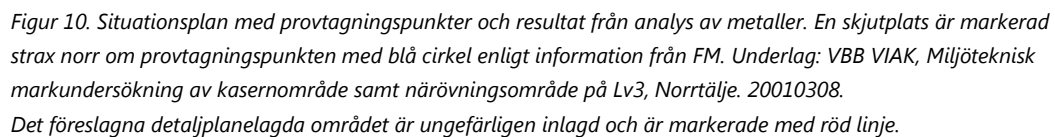
Figur 9. Situationsplan med provtagningspunkter och resultat från analys av olja. Tankplatsen är markerad med en blå cirkel. Underlag: VBB VIAK, Miljöteknisk markundersökning av kasernområde samt närvägningsområde på Lv3, Norrtälje. 20010308. Det föreslagna detaljplanelagda området är ungefärligen inlagd och är markerade med röd linje.

4.3.2 Metaller

I samband med den miljötekniska utredningen 2001 togs jordprover vid en skjutplats i en provgröp. Denna är belägen söder om den skjutplats FM och Fortifikationsverket har informerat om, Figur 10. 1 jordprov analyserades med avseende på bly och av resultatet framgår att blyhalten var 45 mg/kg TS, vilket understiger Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning (KM).

Enligt information i Livgardets slutliga redovisning av miljöfarliga lämningar har kontaminerad kulfångssand från skjutvallar grävts bort och renats 2001.

Enligt information från Fortifikationsverket finns ammunitionsrester i nedlagda kulfång kvar och att denna skjutplats användes före 1952 för civilt bruk (ej militärt) och att den är överväxt.



Handskrivna noteringar har erhållits från kommunen, se figur 11. Av filen framgår att ett flertal aktiviteter pågått inom området som kan ha medfört spridning av föroreningar till mark och grundvatten, så som:

-

Sida 11 (22)



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

4.5 Litteratur

4.5.1 Lv3 Huvudstadens Luftvärn

En Minnesbok och Jubileumsbok för Lv3 utgavs 2001 där verksamheten vid Lv3 finns beskriven. Vid en genomgång av boken framkom tre byggnader där potentiellt förorenande verksamheter har pågått. Varje plats i listan nedan föregås av ett husnummer vars läge framgår av figur 12:

- 18) Miloverkstden. Verkstad för luftvärnsmateriel, fordon och signalmateriel. Här fanns även måleri-, smides- och sadelmakeriverkstad.
- 14) Byggnad 85 som bland annat innehöll verkstadsutrymmen.
- 12) Byggnad 86 där det fanns en automattvätt för lastbilar och bussar, grov tvätt för bandfordon samt fintvätt för personbilar. Även denna byggnad innehöll verkstadsutrymmen.

En ny moderniserad skjutplats beskrivs även i boken med Sveriges första Miljökulfång där kulorna samlas upp i ett lager av gummigranulat under en självtillslutande gummiduk. Allt material i kulfången kan återvinnas och är enkelt att rensa från bly. Denna var i drift under det sista året under Lv3:s verksamhet.

4.5.2 Campus Roslagen

Reklamhäfte för "Norrtäljes nya expansiva område för högskoleutbildning och företagande nära stadens centrum".

I skriften beskrivs de olika byggnadernas tidigare användningsområden översiktligt. Potentiellt förorenande verksamheter kan ha förekommit vid följande byggnader med numrering enligt karta i figur 12. :

- 17) Den militära drivmedelsanläggningen
- 18) Militärverkstad för luftvärnsmateriel och fordon
- 19) Spol- och smörjhall
- 20) Garage



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN



Figur 12. Utdrag från skriften "Campus Roslagen" där tidigare militära byggnader med olika verksamheter finns numrerade och beskrivna. Byggnader där potentiellt förorenande verksamheter har förekommit är inringade med blå cirkel.

4.6 Platsbesök

I samband med ÅFs platsbesök tillsammans med kommunen den 13 oktober 2016 gjordes följande noteringar:

- En lada i SV med traktorspår utanför används troligen som garage och/eller lager. Inga missfärgningar eller skrot noterades utanför byggnaden som kan indikera/medföra spridning av föroreningar till mark/grundvatten. Av flygfotografierna nedan uppfördes byggnaden efter 1976. Vi har ingen information om användning eller hur bottenplattan ser ut. Om oljor och andra kemiska produkter har förvarats och hanterats kan läckage inte uteslutas. Vid ett eventuellt läckage genom bottenplattan bedöms en spridning kunna ske i grundvattnets strömnings riktning (och längs bergets yta om produkten har högre densitet än vatten).

Grundvattnet bedöms utifrån topografin strömma mot VNV, dvs i riktning bort från det planlagda området.





RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

- Fyllnadsmassor finns i den sydvästra delen av området. Vi har ingen information om vilken typ av massor som har lagts upp här. Förorenade massor kan finnas.



- Ett äldre koloniområde som till stor del är igenvuxen finns i den södra delen. En liten del brukas fortfarande. Området syns tydligt i flygfotografiet från 1976. Mindre mängder med bekämpnings- och gödningsmedel kan ha hanterats.



- En öppen grusplan med fotbollsmål finns i de centrala delarna. Även rester av någon form av utrustning som ev kan ha använts för att jämna till ytan noterades. Eventuellt kan ogräsbekämpningsmedel ha använts. Planen kan ses i flygfotografiet från 1976.

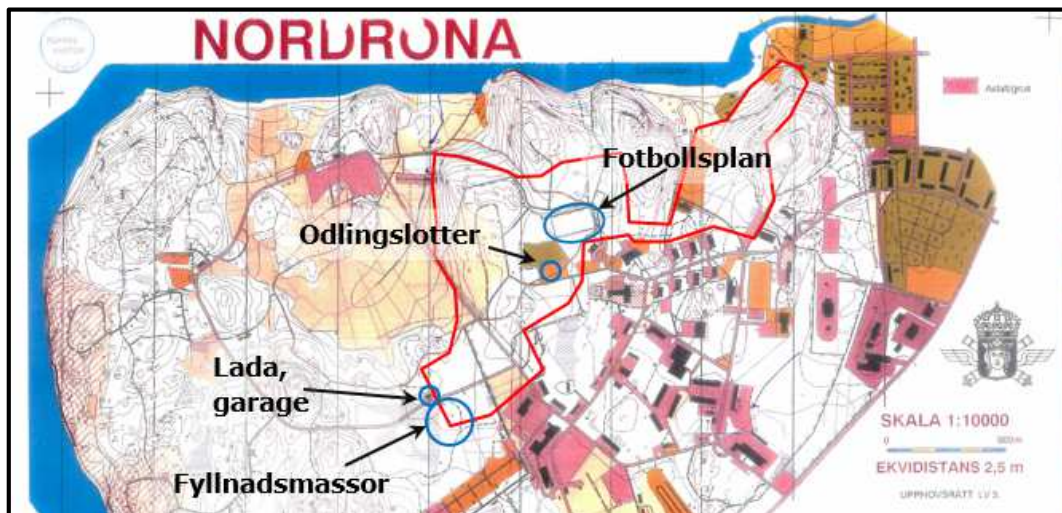




RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

Inga andra noteringar gjordes som kan indikera förekomst av potentiella föroreningar. Platserna för ovanstående aktiviteter kan ses i figur 13.



Figur 13. Situationsplan över området med noterade aktiviteter markerade. Detaljplaneområdet är inlagt med röd linje.

4.7 Flygfotografier

Nedan finns flygfotografier från Lantmäteriet över området från 1953, 1957, 1962 och 1976.

På samtliga bilder kan den norra och sydliga skjutbanan ses. I sydväst kan robot ramper ses i de två senare bilderna. Hänvisningar till fotografierna görs även i texten för de olika potentiella förorenade områdena.



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN



1953



1957

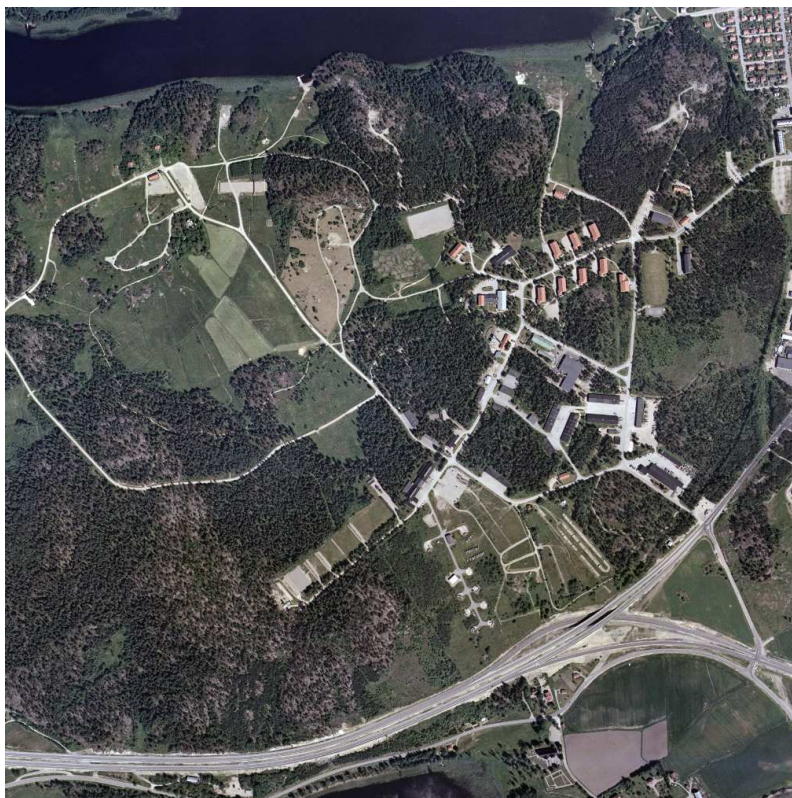


RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

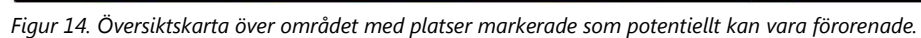


1962



1976

En sammanställning av de potentiella områden där föroreningar i mark kan förekomma har markerats i Figur 14.





RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

5 Provtagningsplan

Lägen av provtagningspunkter för den miljötekniska undersökningen har valts med hänsyn tagen till historiska verksamheter och tidigare utförda miljötekniska undersökningar.

Provtagning av jord och grundvatten föreslås inom arton områden. Mätning av grundvattennivå för bedömning av grundvattnets strömningsriktning föreslås i femton punkter.

5.1 Provtagning

5.1.1 Jord

Grävare

Jordprovtagningen utförs med hjälp av grävare i lägen för;

- deponier som har okänd utbredning och där jordmassorna kan vara inhomogena
- utfyllda områden där jordmassorna kan vara inhomogena
- skjutplatser

Vid deponi och där det förekommer fyllningsmassor tas proverna som samlingsprov med halvmetersintervall från markytan nedåt direkt i uppgrävd jord från skopa. Provtagningen utförs ner till ca 3 m djup eller till ca 0,5 m under bedömd nivå för naturlig jord alternativt till nivå för grundvattnet. Provtagningen utförs i 2 provgropar inom respektive område.

Vid skjutplatser tas ytliga samlingsprov inom 5 mindre områden. Provtagning på nivå 0-0,1 m samt på nivå 0,1-0,2 m vid skjutplatser/allmän yta samt varje halvmeter ner till ca 1,5 m i kulfång.

Provtagningsnivåer justeras vid behov.

Borrvagn och skruvborr

Jordprovtagning med hjälp av borrvagn och skruvborr utförs i lägen för:

- Övningsfält med napalm
- Tankplats
- Garage/lager
- Odlingsplats
- Fotbollsplan
- Allmänna punkter

Proverna tas som samlingsprov med halvmetersintervall (eller till övergång mellan jordarter) från markytan nedåt. Provtagningen utförs till maximalt 3 m djup alternativt till ca 0,5 m under grundvattenytan eller till borrhopp. Provtagningsnivåer justeras vid behov.

5.1.2 Grundvatten

Grundvattenrör

Grundvattenrör av typen PEH installeras i 15 provpunkter. Efter installation mäts grundvattennivåerna och rören rensumpas, alternativt töms på vatten, med bailer eller med pump. En funktionskontroll görs av rören för att undersöka hur röret kommunicerar med omgivande grundvatten.

Grundvattenförhållandena behöver stabiliseras under ca 1 vecka innan provtagning.



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

Vid provtagningstillfället pejas grundvattenytan och därefter omsätts rören med minst 3 rörvolym (om möjligt) innan provtagning sker med hjälp av en så kallad peristaltisk pump.

Brunnar

Två brunnar finns inom området. Provtagning föreslås i dessa för att erhålla kvalitet innan byggnationen startar. Detta utförs dock inte inom ramen för denna utredning.

5.1.3 Inmätning av provpunkter

Precisions GPS används för inmätning av samtliga punkter i plan och höjd. Även rörens överkanter mäts med GPS.

Djup i gropar mäts med tumstock.

Grundvattennivå pejas med ljudlod.

5.1.4 Översikt provtagningspunkter

En sammanställning av punkterna redovisas i tabell 2 samt i situationsplan, bilaga 1. (Punkt 5 och 9 avsedda enbart grundvattenrör är borttagna).

Tabell 2. Redovisning av föreslagna provtagningspunkter.

Område	Typ av plats/verksamhet	Jordprovtagning		Etablering grv rör för nivå och miljöprov
		Borrvagn	Grävare	
1	Deponi		2	1
2	Allmän punkt	1		1
3	Allmän punkt	1		1
4	Allmän punkt	1		1
6	Fotbollsplan	1		1
7	Skjutplats		5	
8	Utfyllt område		2	1
10	Odling	1		1
11	Deponi		2	1
12	Tankplats i öster	1		1
13	Övningsfält Napalm	1		1
14	Nedströms Napalm vid garage/lager	1		1
15	Uppfyllt område		2	1
16	Skjutplats (SV)		5	1
17	Skjutplats (SV)		5	1
18	Badplats (NV)	3		1
Summa		11	23	15



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

5.2 Kemisk analys - omfattning

Samtliga prover uttas till provkär tillhandahållna av laboratoriet för respektive analys.

Alla jordprover mäts i fält med avseende på lättflyktiga kolväten med hjälp av en Fotojonisations detektor (PID).

Ett urval av prover skickas till laboratorium för analys. Dessa väljs bland annat baserat på fältobservationer, missfärgningar och resultat från PID mätning.

Proverna förvaras väl kyllda vid provtagning och transport till ackrediterat laboratorium.

För omfattningen av laboratorieanalyser se Tabell 3.

Tabell 3. Planerad analysomfattning. S= soil (jord), L=liqued (vätska)

Punkt	Typ av plats/ verksamhet	Metaller		PAH, alifater, aromater, BTEX		Annat	
		S	L	S	L	S	L
1	Deponi	4	1	4	1		
2	Allmän punkt	1	1	1	1	Aluminium	
3	Allmän punkt	1	1	1	1		
4	Allmän punkt	1	1	1	1		PFAS
6	Fotbollsplan	1	1	1	1	Bekämpnings- medel	Bekämpnings- medel, PFAS
7	Skjutplats och kulfång (Kulfång och i riktning mot skyttens placering)	5					
8	Utfyllt område	4	1	4	1		
10	Odling	1	1	1	1	Bekämpnings- medel	Bekämpnings- medel PFAS
11	Deponi	4	1	4	1		
12	Tankplats i öster	1	1	1	1		
13	Övningsfält Napalm	1	1	1	1	Aluminium	PFAS
14	Nedströms Napalm vid garage/lager	1	1	1	1		
15	Uppfyllt område	4	1	4	1		PFAS
16	Skjutplats och kulfång	5	1		1		Antimon
17	Skjutplats och kulfång	5					
18	Badplats. NO om brännplats.	3	1	3	1		PFAS Antimon
SUMMA		42	14	27	14	2 bekämpnings- medel	6 PFAS 2 bekämpnings- medel 2 antimon



RAPPORT

FAS 1 MTU LOMMARSTRANDEN

5.3 Säkerhet i fält

För ÅF går säkerheten alltid i första hand. Provtagning sker på ett säkert och systematiskt sätt för att undvika allvarliga incidenter samt olyckor. Täckande varselkläder och hjälm bärs av all personal från ÅF. Ingen mobilanvändning sker i anslutning till borrbandvagn eller grävmaskin.

5.4 Kvalitet

I fält arbetar ÅF:s personal utifrån företagets kvalitetssystem och provtagningsmetodik för att provtagning ska ske på ett likartat sätt i varje projekt.

Arbetet följer Naturvårdsverkets rapporter 4310, 4311, 4918 och Svenska Geotekniska Föreningens rapport 1:2004 i tillämpliga delar.

6 Rapportering

Resultaten av den miljötekniska markundersökningen kommer att redovisas i en rapport med MIFO-blankett C-E som bilaga. Rapporten skickas till uppdragsgivaren. I denna rapport kommer resultaten av undersökningen att redovisas och utvärderas samt eventuella åtgärdsbehov att belysas. Till rapporten bifogas även en ritning med inlagda provtagningspunkter, protokoll över utförda fältanalyser inklusive fältobservationer samt kopior på analysprotokoll från ackrediterat laboratorium.

ÅF kan vid behov även ta fram platsspecifika riktvärden samt skriva en förenklad eller fördjupad riskbedömning.



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH2000

BETECKNINGAR

- UNDERSÖKNINGSPUNKT BORRBANDVAGN
- UNDERSÖKNINGSPUNKT GRÄVARE

KONTAKTPERSONER

TA GEOTEKNIK:
MIKAEL JOHANSSON 010-505 04 42
HANDLÄGGARE FÖRENOAD MARK:
EVA-KARIN JONSSON 010-505 41 50
ANSVARIG FÄLTGEOTEKNIKER:
TOBIAS BERGMAN 010-515 15 72

ANVISNINGAR

Område	Borrpunkts-ID	Jordprovtagning Borrbandvagn	Jordprovtagning Grävare	Etablering Gv-rör
1	17AF001X		2	1
2	17AF002X	1		1
3	17AF003X	1		1
4	17AF004X	1		1
5	Utgår			
6	17AF006X	1		1
7	17AF007X		4	
8	17AF008X		2	1
9	Utgår			
10	17AF010X	1		1
11	17AF011X		2	1
12	17AF012X	1		1
13	17AF013X	1		1
14	17AF014X	1		1
15	17AF015X		2	1
16	17AF016X		5	1
17	17AF017X		5	1
18	17AF018X	3		1

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



ÅF
Frösundaleden 2A
169 99 Stockholm
Telefon 010 - 505 00 00

www.afconsult.com

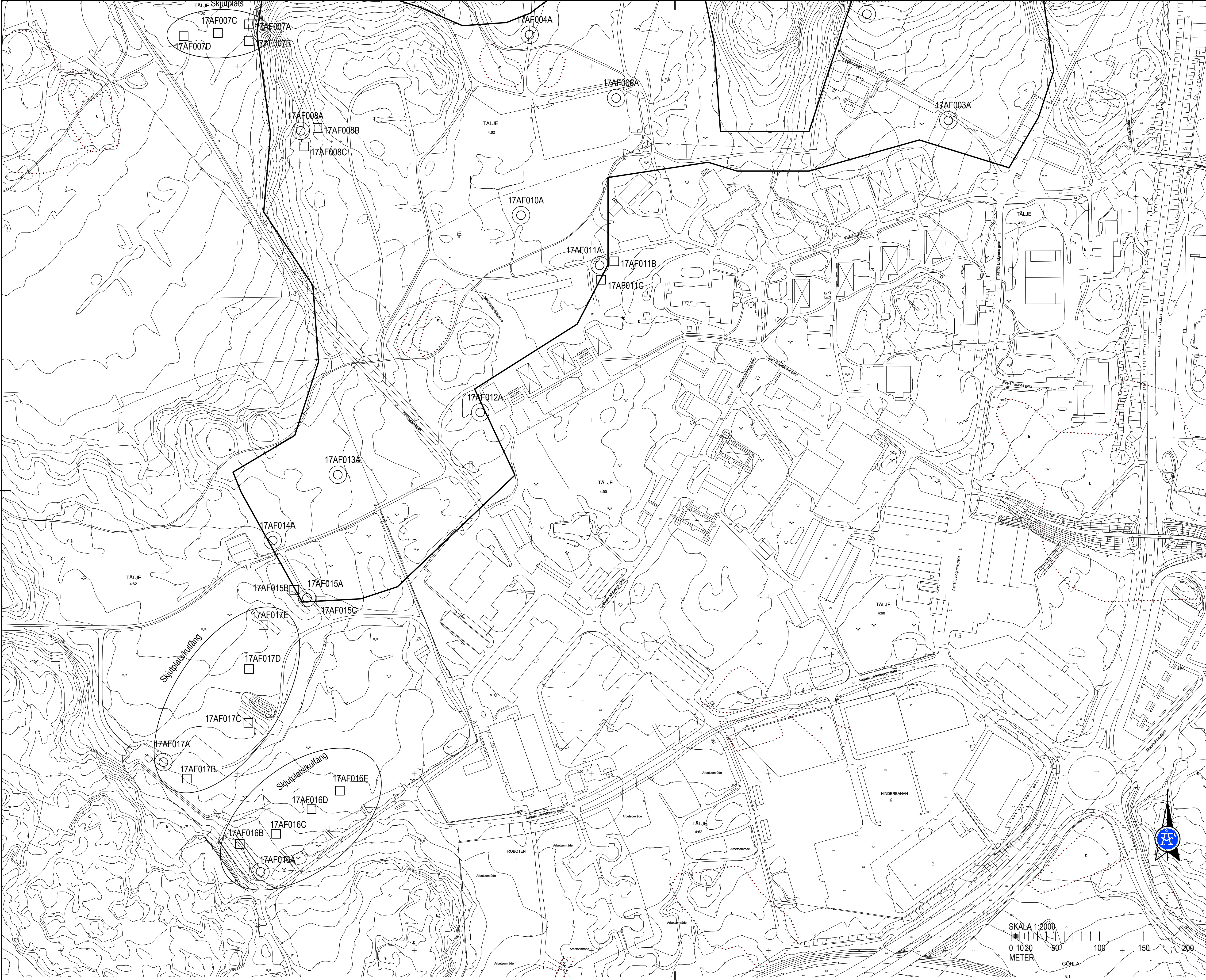
LOMMARSTRANDEN

RUND
NORRTÄLJE KOMMUN
OMFÖRD NR 728020
PL
HANDLÄGGARE E-K. JONSSON

ANSVARIG MIKAEL JOHANSSON
DATUM 2017-01-13
GRANSKNINGSDATUM REV./REL. DATUM

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSPLAN

FORMAT	SKALA	NUMMER	BET
A1	1:2000	000N1101	



KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD RH2000

BETECKNINGAR

UNDERSÖKNINGSPUNKT
BORRBANDVAGN
UNDERSÖKNINGSPUNKT
GRÄVARE

KONTAKTPERSONER
TA GEOTEKNIK:
MIKAEL JOHANSSON 010-505 04 42
HANDLÄGGARE FÖRENOAD MARK:
EVA-KARIN JONSSON 010-505 41 50
ANSVARIG FÄLTGEOTEKNIKER:
TOBIAS BERGMAN 010-515 15 72

ANVISNINGAR

Område	Borrpunkts-ID	Jordprovtagning Borrhandsvagn	Jordprovtagning Grävare	Etablering Gv-tör
1	17AF001X		2	1
2	17AF002X	1		1
3	17AF003X	1		1
4	17AF004X	1		1
5	Utgår			
6	17AF006X	1		1
7	17AF007X		4	
8	17AF008X		2	1
9	Utgår			
10	17AF010X	1		1
11	17AF011X		2	1
12	17AF012X	1		1
13	17AF013X	1		1
14	17AF014X	1		1
15	17AF015X		2	1
16	17AF016X		5	1
17	17AF017X		5	1
18	17AF018X	3		1

BET

ANT

ÄNDRINGEN

AVSER

DATUM

SIGN

ÄF
Frösundaleden 2A
169 99 Stockholm
Telefon 010 - 505 00 00

www.afconsult.com

RUND

NORRTÄLJE KOMMUN

OMRÅD NR

728020

ANSVARIG

MIKAEL JOHANSSON

DATUM

2017-01-13

ITÄG AV

PL

HANDLÄGGARE

E-K. JONSSON

GRANSKAD AV

GRANSKNINGSDATUM

REV./REL. DATUM

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING

UNDERSÖKNINGSPLAN

FORMAT

SKALA

NUMMER

BET

A1

1:2000

000N1102

LAGER: SB11

PLO: 2017-01-13 14:01 W:\22020 - LOMMARSTRANDEN -58845-172_RITNINGAR\GRT\DEF\000N1102 (170113).DWG LINGH PATRIK