

Miljöteknisk markundersökning

SPELBOMSKAN 9



Slutrapport

2023-10-05

Uppdrag: 336642 Spelbomskan 9
Titel på rapport: Miljöteknisk markundersökning
Status: Slutrapport
Datum: 2023-10-05

Medverkande

Beställare: Skandia Fastigheter AB
Kontaktperson: Madeleine Hansen
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Martina Fastlund
Handläggare: Martina Fastlund, Sofie Balke
Kvalitetsgranskare: Leo Mille

Revideringar

Revideringsdatum:
Version:
Initialer

Uppdragsansvarig

Martina Fastlund

Datum: 2023-10-05

Handlingen granskad av:

Leo Mille

Datum: 2023-10-05

Sammanfattning

Skandia Fastigheter AB planerar ombyggnation av befintlig byggnad (Läkarhuset) till att kontor, service, handel samt eventuellt hotellverksamhet. Ombyggnationen innebär en ändring av befintlig detaljplan.

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Skandia Fastigheter AB utfört en provtagning av luft under betongplattan inom fastighet Spelbomskan 9, på Odenplan, Stockholm Stad. Undersökningen föranleds av att Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm Stad och Länsstyrelsen genom samrådsyttrande har delgett Skandia Fastigheter AB att översiktligt undersöka förekomst av klorerade lösningsmedel i porluften under bottenplattan av befintlig byggnad (benämnd som Läkarhuset) inom fastigheten Spelbomskan 9 vid Odenplan, Stockholm Stad.

Syftet med genomförd undersökning har varit att undersöka eventuella risker och förekomster av föroreningar, främst klorerade lösningsmedel och nedbrytningsprodukter, inom fastigheten Spelbomskan 9, och att klargöra om dessa kan påverka planerad ombyggnation inom fastigheten.

För bedömning av föroreningssituationen i inomhusluft respektive porgas under betongplatta har Naturvårdsverkets referensvärden för hälsa, tolerabla koncentrationer – RfC (icke genotoxiska ämnen) eller riskbaserade koncentrationer – RISKinh- (icke genotoxiska ämnen) använts, där en utspädningsfaktor om 100 har ansatts för att justera för den utspädning som sker mellan inomhusluften och gas under betongplatta/källargolv. Vidare har halvering av RfC eller RISKinh gjorts, i enlighet med Naturvårdsverkets schablon om att maximalt 50% av de acceptabla halterna i inandningsluft får intecknas av exponering från förorenade områden.

Utförd porluftsundersökning indikerar att varken klorerade kolväten eller olja förekommer under betonggolvet i halter som kan innebära risk för hälsa, vare sig i nuvarande eller framtida utformning av byggnaden. Förhöjda halter av BTEX och fraktionerade aromatiska oljeföreningar påträffades under betonggolv på källarplan 4 (garage). Att halter av dessa ämnen förekommer i ett garage är inget avvikande, dessa halter kan härröra från avgaser.

Ytterligare utredningsinsatser avseende frågan bedöms inte vara erforderliga. De halter som påvisats bedöms inte utgöra ett hinder i planerad utveckling av byggnaden.

Bedömningen att risker inte förekommer vid platsen bedöms inrymma stora säkerhetsmarginaler, då mätpunkter är belägna flera våningsplan under markplan. I dessa lokaler kan vistelsetider för människor antas vara begränsad, medan föroreningar som skulle kunna nå högre belägna våningsplan under den transporten skulle utsättas för omfattande ytterligare utspädning.

I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Då klorerade alifater och oljeprodukter har detekterats vid genomförd mätning, om än i låga halter, rekommenderas att föreliggande rapport delges tillsynsmyndighet.

Innehållsförteckning

1 Bakgrund	7
1.1 Uppdrag och syfte	7
1.2 Syfte med provtagning	7
1.3 Avgränsningar	7
2 Områdesbeskrivning	8
3 Verksamhetshistorik	8
4 Tidigare utredningar	8
5 Bedömningsgrunder	9
5.1 Jämförelsevärden Luft	9
6 Utförda undersökningar	9
6.1 Provtagning av porluft	12
6.2 Analys	13
6.2.1 Fältanalyser	13
6.2.2 Laboratorieanalyser	13
7 Resultat	13
7.1 Resultat av laboratorieanalyser, luft	13
8 Bedömning av föroreningssituationen	14
8.1 Utvärdering luft	14
9 Rekommendationer	15
9.1 Uppföljning av provtagning luft	15
9.2 Anmälan	15
10 Referenser	16

Bilagor

Bilaga 1	Ritning med provpunkterna placering
Bilaga 2	Fältprotokoll
Bilaga 3	Analysrapport (resultatredovisning)

1 Bakgrund

1.1 Uppdrag och syfte

Skandia Fastigheter AB planerar ombyggnation av befintlig byggnad (Läkarhuset) till att kontor, service, handel samt eventuellt hotellverksamhet. Ombyggnationen innebär en ändring av befintlig detaljplan.

Miljö-och hälsoskyddsnämnden (2023) och Länsstyrelsen (2023) anser att eventuell förekomst av klorerade lösningsmedel i inomhusluft behöver utredas inför fortsatt planarbete, då det inom planområdet har förekommit grafisk industri samt drivmedelshantering. Länsstyrelsen har av denna anledning genom samrådsyttrande delgett Skandia Fastigheter AB att översiktligt undersöka förekomst av klorerade lösningsmedel i porluften under bottenplattan av den befintlig byggnaden (Läkarhuset) inom fastigheten Spelbomskan 9 vid Odenplan, Stockholm Stad.

Tyréns Sverige AB har fått i uppdrag av Skandia Fastigheter AB (beställaren) att utföra en provtagning av luft under betongplattan. Undersökningen som ska svara på delgivet samrådsyttrande från Länsstyrelsen. Undersökningen och dess resultat redovisas i föreliggande rapport.

1.2 Syfte med provtagning

Syftet med provtagningen av porluft har varit att undersöka eventuella risker och förekomster av föroreningar, främst klorerade lösningsmedel och nedbrytningsprodukter, inom fastigheten Spelbomskan 9, och att klargöra om dessa kan påverka planerad ombyggnation av byggnaden.

1.3 Avgränsningar

Provtagning avser mätningar av luft. Provtagning av andra medier (mark, vatten, byggnadsmaterial) har inte utförts.

Provtagning har begränsats till våningsplan -4 och -5, och till en provpunkt per källarplan.

All provtagning av luft har gjorts som aktiv pumpning. Provtagning av luft med passiva provtagare har inte utförts inom ramen av föreliggande undersökning.

2 Områdesbeskrivning

Fastigheten Spelbomskan 9 är belägen vid Odenplan i stadsdelen Norrmalm, Stockholm Stad. Idag används fastigheten som läkarmottagning, i gatuplan bedrivs affärsverksamhet, och i källarplan finns parkeringsgarage och förråd. Källarplanet delas med grannfastigheten Spelbomskan 12. Fastighetens källarplan är fördelade på 5 våningar. Källarplanens storlek minskar för varje plan.

Kvarteret omges av Odengatan, Norrlandsgatan, Gyldéngatan och grannfastigheten Spelbomskan 12. I östlig-sydöstlig riktning är parkområdet Observatorielunden beläget. Fastigheten omges av grannfastigheten Spelbomskan 12.

Marknivån i undersökningsområdet är omkring +22 meter [höjdsystem RH2000], enligt topografiska karta på Lantmäteriet (2023). Topografiskt är fastigheten belägen på en höjd som lutar österut i riktning mot Gyldéngatan och Sveavägen.

Byggnaden uppfördes i början på 1960-talet och fastigheten är grundlagd till berg (Tyréns, 2022). Enligt jordartskartan omges aktuellt kvarter av fyllnadsmaterial som underlagras av isälvsediment och berg (SGU, 2023). Enligt Tyréns rapport (2022) är grundvattennivån i det undre magasinet ca +5 meter, lägsta källargolvsnivå i fastigheten är ca + 2,2 meter.

3 Verksamhetshistorik

Enligt länsstyrelsens databas (EBH-stödet) över potentiellt förorenade verksamheter finns en grafisk industri identifierade inom Spelbomskan 9 (Länsstyrelserna, 2023). I grannfastigheten Spelbomskan 12 har grafisk industri och drivmedelshantering identifierats.

Enligt EBH-kartan finns ett objekt som identifierats som kemtvättaanläggning, grafisk industri och ytbehandling av metaller ca 90 m nordväst om undersökningsområdet på Surbrunnsgatan. Ca 200 meter sydost i Observatorielunden samt ca 300 meter i östlig riktning har en kemtvätt identifierats.

4 Tidigare utredningar

Såvitt känt har inga tidigare utförda undersökningar påträffats på fastigheten avseende föroreningsinnehåll i mark, vatten eller luft.

5 Bedömningsgrunder

5.1 Jämförelsevärden Luft

För bedömning av föroreningsituationen porgas under betongplatta jämförs uppmätta värden med de referensvärden för hälsa, tolerabla koncentrationer – RfC (icke genotoxiska ämnen) eller riskbaserade koncentrationer – RISKinh- (icke genotoxiska ämnen) som används i Naturvårdverkets riktvärdesmodell för förorenad mark. RfC är den toxikologiska referenskoncentrationen för icke genotoxiska ämnen medan RISKinh är den riskbaserade koncentrationen för genotoxiska ämnen. Dessa referensvärden anger vilka koncentrationer av olika ämnen som man kan andas in i inomhusluft under en hel livstid utan att det påverkar hälsan negativt. RISK-värdet används för genotoxiska ämnen och anger en halt som motsvarar ett extra cancerfall per 100 000 invånare.

I föreliggande utredning tillämpas en princip där de acceptabla halterna i inandningsluft (RfC eller RISKinh) halverats, i enlighet med Naturvårdsverkets schablon om att maximalt 50% får intecknas av exponering från förorenade områden (Naturvårdsverket 2009).

Vidare behöver den utspädning som sker mellan inomhusluften och gas under betongplatta/källargolv beaktas när referensvärden för inandningsluft används för prover uttagna under betonggolv. För att ta höjd för dessa utspädningseffekter har ett generellt antagande om att föroreningskoncentrationen reduceras med en faktor 100 mellan markporluften och inomhusluften ansatts. Acceptabla halter i inandningsluft (RfC eller RISKinh) har därmed justerats med en utspädningsfaktor på 1/100. Förfarandet är i linje med danska principer, vilka säger att halter under 100 gånger lågriskvärdena inte innebär några risker.

I jämförelse med den utspädningsfaktorn (1:10 000) som används i Naturvårdsverkets generella riktvärdesmodell (Naturvårdsverket 2009) bedöms utspädningsfaktorn 100 vara mycket konservativt ansatt. Konservativt innebär i detta fall att utspädningen troligtvis är mycket större än vad som har antagits.

6 Utförda undersökningar

Undersökningen har omfattat provtagning av luft i två provpunkter, se bilaga 1 för placering av provpunkt på respektive våningsplan.

Provpunkterna har placerats på platser vilka bedömts ha direkt kontakt med underliggande mark alternativt berg, enligt erhållet ritningsunderlag från beställaren. I figur 1 och figur 2 visas i detalj provpunkternas placering.



Figur 1. Provpunkt 23T01 placerades i parkeringsgaraget på källarplan 4. I foto ses uppborrat provtagningshål i betonggolvet, markerat med orange cirkel, föregående installation av provtagningsutrustning. Foto: Tyréns 2023-08-31



Figur 2. Provpunkt 23T02 placerades på källarplan 5 i rummet kallat pumpgrop. I fotot ses uppställd utrustning som använts vid mätning av porluft, utrustningen är markerad med orange cirkel. Foto: Tyréns 2023-08-31

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och lämpliga delar av SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF 2013).

De pumpar som användes vid provtagningen tillhandahölls och kalibrerades av laboratoriet Eurofins Pegasus AB. Handhavande av pumpar utfördes enligt laboratoriets instruktioner och i tillämpliga delar i enlighet med Tyréns interna rutiner.

6.1 Provtagning av porluft

Undersökningen har omfattat provtagning av klorerade lösningsmedel inklusive nedbrytningsprodukter och petroleumkolväten (BTEX och fraktionerade aromatiska kolväten). Vid provtagningen borrades ett hål (15 mm) genom betongplattan med handhållen borr. Efter borrarbete placerades slang i borrhålet, varvid tätning gjordes med bentonit föregående provtagning, se figur 3. Tätningen utfördes i syfte att förhindra inläckage av atomsfärsluft.

Innan slangen kopplades samman med provtagningsutrustning utfördes fältmätning med PID-instrument, för att kontrollera om det förekom flyktiga kolväten under betongplattan.



Figur 3. Uppställning av provtagningsutrustning vid provtagning i punkt 23T01, belägen på plan 4 i garagedelen. Fältanalys utfördes direkt ned i slangen som går ned i hålet, runt slangen har bentonit använts för att täta hålet. Foto: Tyréns, 2023-08-31

Provtagning utfördes med ett luftflödes av 0,1 l/min med en mätperiod om minst 100 minuter per punkt. Fältprotokoll från provtagningen redovisas i bilaga 2.

6.2 Analys

6.2.1 Fältanalyser

För mätning av den relativa koncentrationen av lättflyktiga kolväten (VOC) utfördes fältanalysen med hjälp av fotojoniseringsdetektor (PID) av fabrikat Mini Rae 3000 *Mini RAE Lite. Fältmätningen utfördes genom att fältinstrumentet kopplades in i slang som var placerad ned i hålet. Syftet med fältmätningen var att få en indikation om det förekom flyktiga kolväten i luften under betongplattan, innan provtagning startades i respektive provpunkt. Inga halter (0 ppm) uppmättes i någon av provpunkterna under fältmätningen.

6.2.2 Laboratorieanalyser

Analys på luft utfördes i totalt två prover avseende klorerade lösningsmedel inklusive dess nedbrytningsprodukter. I använt analyspaket ingick BTEX och aromatiska kolväten.

Analyserna av porluft utfördes av ackrediterat laboratorium Eurofins Pegasus AB.

7 Resultat

7.1 Resultat av laboratorieanalyser, luft

Sammanställning av analysresultatet av porluftsproverna redovisas i tabell

1. Laboratoriets analysrapporter med metod och mätosäkerhet redovisas i bilaga 3.

- Mätningar av handhållen PID indikerade ej förekomst av flyktiga föroreningar.
- Halter av föroreningar över rapporteringsgränser har påvisats i båda provpunkterna (23T01 och 23T02).
- Inte för någon parameter förekommer halter av föroreningar i halter överskridande jämförelsevärden.

Tabell 1. Sammanställning av analysresultat porgasprover. Jämförelse görs mot Naturvårdsverkets riktvärden. Enhet: µg/m³.

	177-2023-09040809 177-2023-09040810				
Provtagningstillfälle:	2023-09-04		Referens- värde (RV)	Typ av riktvärde	JÄMFÖRELSEVÄRDE (100 x RV, med korrigering att max. 50% exponering medges från förorenat område)
	Källarplan 4, parkreingsg	Källarplan 5, pumpgrop			
Provpunkt:	23T01	23T02			
Klorerade alifater					
Kloretan	<3	<3	-	-	
Vinylklorid	<0,4	<0,4	2,6	Rfc	130
1,1-Dikloretan	<0,4	<0,4	-	-	
1,2-Dikloretan	<0,2	<0,09	3,6	Risk _{inh}	180
1,1-Dikloreten	<0,4	<0,4	-	-	
cis-1,2-Dikloreten	<0,4	<0,7	60	Rfc	3000
trans-1,2-Dikloreten	<0,4	<0,4	-	-	
Diklormetan			50	Risk _{inh}	2500
1,1,1-Trikloretan	<1	<0,9	800	Rfc	40000
Trikloretylen	<1	<0,9	23	Risk _{inh}	1150
Trikloretan/Kloroform	<1	<0,9	140	Rfc	7000
Tetrakloreten	1,4	<0,9	200	Rfc	10000
Tetraklormetan	<0,9	<1	6,1	Rfc	305
BTEX					
Bensen	3,8	1,2	1,7	Risk _{inh}	85
Toluen	16	<5	260	Rfc	13000
Etylbensen	100	1,3	770	Rfc	38500
Summa Xylen	650	8,3	100	Rfc	5000
Oljeämnen			-	-	
C9-aromater*	<3	<3	200	Rfc	10000
C10-aromater**	<0,03	<0,03	200	Rfc	10000
>C6-C10	540	<500	1000	Rfc	50000
>C10-C25	<500	530	1000	Rfc	50000
C6-C25 Sum	540	530	-	-	

* Jämförelse görs med jämförelsevärde för alifater C8-C10

** Jämförelse görs med jämförelsevärde för aromater C10-C2

8 Bedömning av föroreningsituationen

8.1 Utvärdering luft

Utförd porluftsundersökning indikerar att varken klorerade kolväten eller olja förekommer under betonggolvet i halter som kan innebära risk för hälsa, vare sig i nuvarande eller framtida utformning av byggnaden (tabell 1).

Halter över rapporteringsgränsen för BTEX och fraktionerade alifater har påträffats. Dessa ämnen är kända för att förekomma i inomhuslokaler (garage) där fordon förekommer. Halterna påvisas i provpunkt belägen i garaget, det är möjligt att halterna som härröra från förbränningsmotorer (avgaser) kan ha tagits med i mätningen om det ej varit helt tät mellan slang och uppborrat hål i golvet.

Bedömningen att risker inte förekommer vid platsen bedöms inrymma stora säkerhetsmarginaler, då mätpunkter är belägna flera våningsplan under markplan. I dessa lokaler kan vistelsetider för människor antas vara begränsad, medan föroreningar som skulle kunna nå högre belägna våningsplan under den transporten skulle utsättas för omfattande ytterligare utspädning.

9 Rekommendationer

9.1 Uppföljning av provtagning luft

Utförd undersökning i provpunkter under betongplattan har ej påvisat halter i porluften som överskrider använda jämförelsevärden. Ytterligare utredningsinsatser avseende frågan bedöms inte vara erforderliga. De halter som påvisats bedöms inte utgöra ett hinder i planerad utveckling av byggnaden.

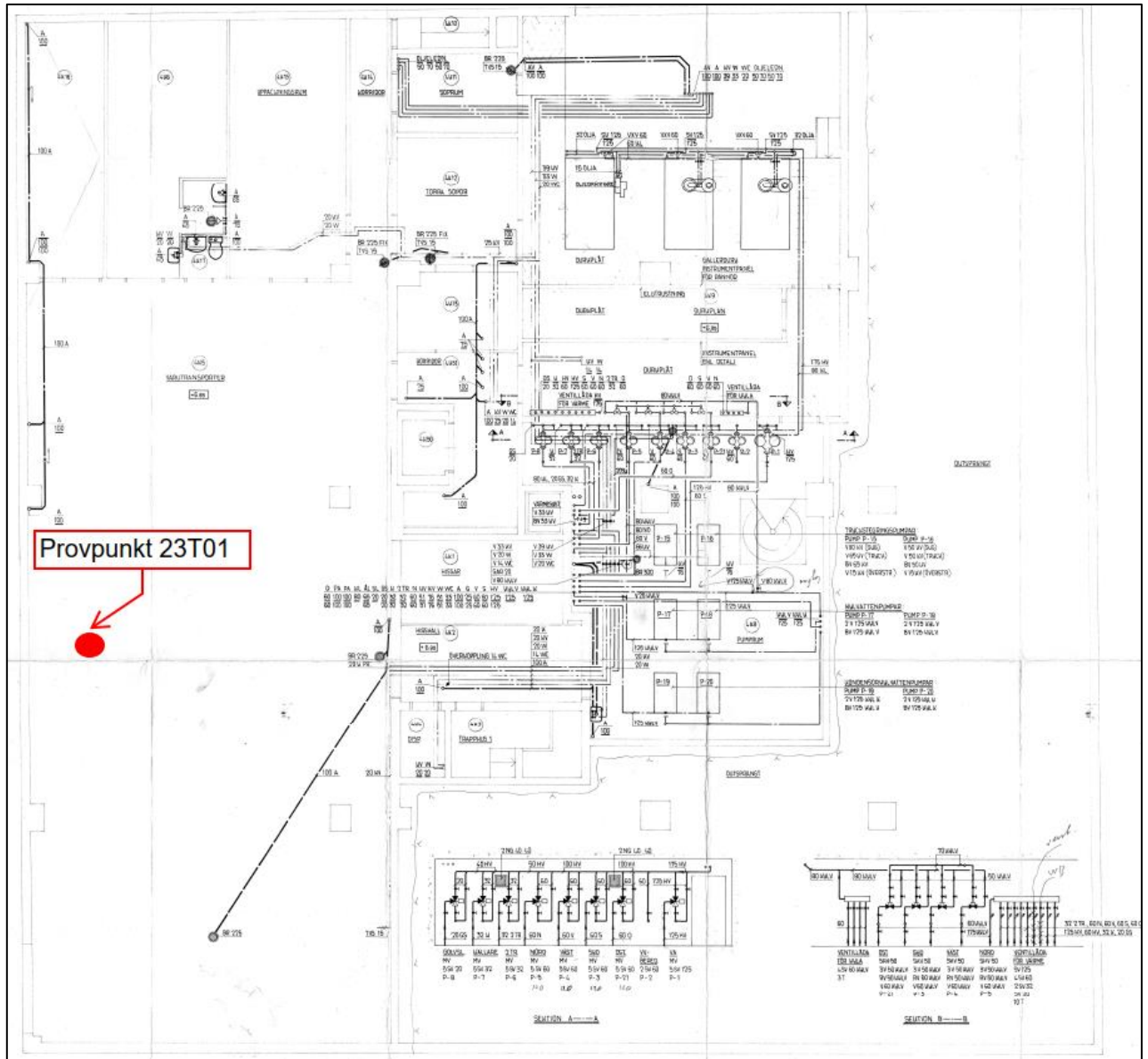
9.2 Anmälan

I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Då klorerade alifater och oljeprodukter har detekterats vid genomförd mätning, om än i låga halter, rekommenderas att föreliggande rapport delges tillsynsmyndighet.

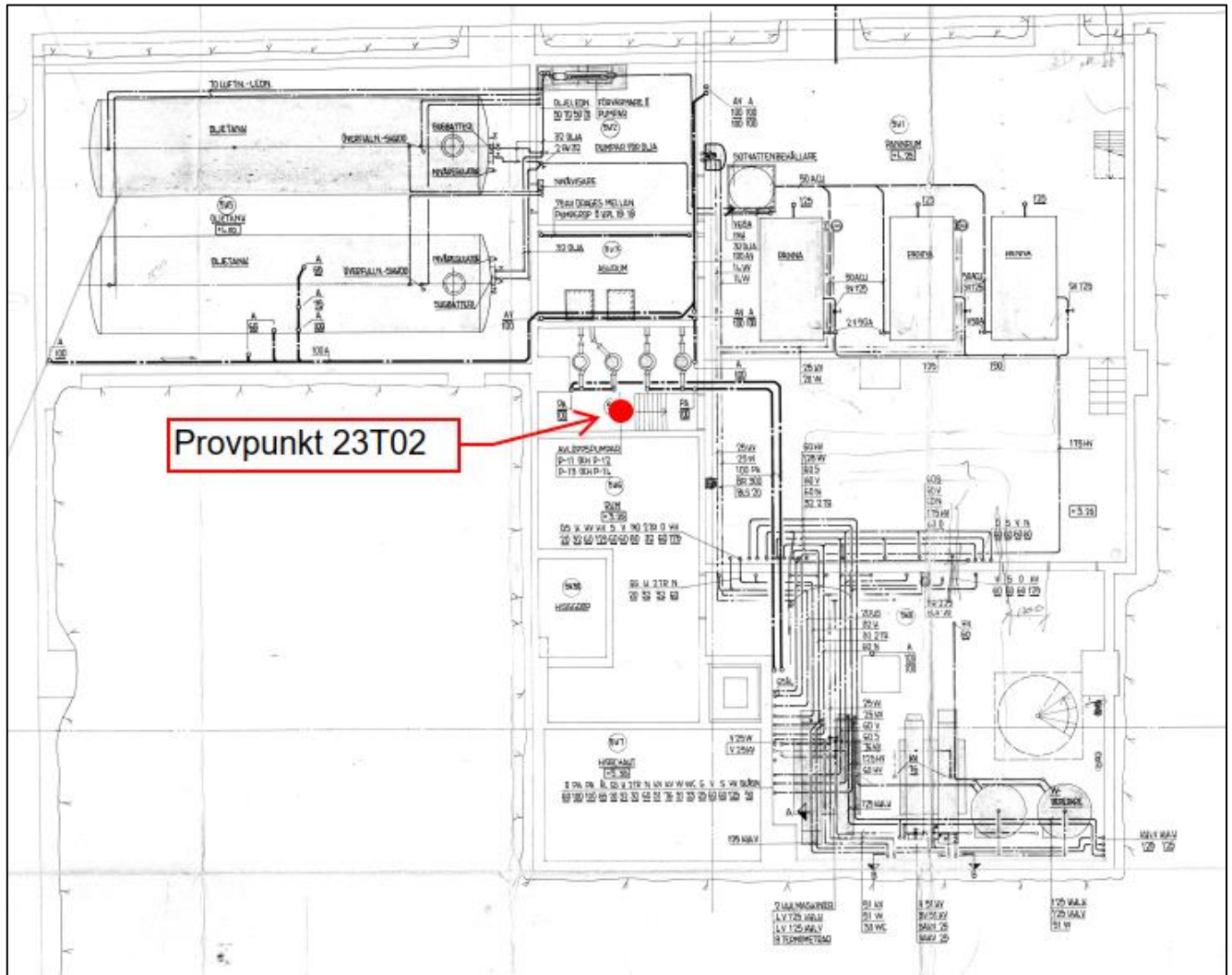
10 Referenser

Länsstyrelserna, 2023	<i>EBH-kartan</i> . Hämtat från Länsstyrelserna, 2023-09-28: https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/
Länsstyrelsen Stockholm, 2023	<i>Samrådsyttrande, Detaljplan för Spelbomskan 9 i stadsdelen Norrmalm Stockholm stad</i> , beteckning 402-8881-2023, dnr. 2020-08002, daterad 2023-04-21
Lantmäteriet, 2023	<i>Min Karta</i> . Hämtat från Lantmäteriet, 2023-09-28: https://minkarta.lantmateriet.se/
Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholm Stad, 2023	<i>Yttrande över planremiss, Detaljplan för fastigheten Spelbomskan 9 m.fl. i stadsdelen Norrmalm, Remiss från stadsbyggnadsnämnden, S-DP 2020-08002</i> , beslut nr 2023-4255, ärende 2020-10733, daterad 2023-03-29
Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning. Uppdaterad 2016.
SGU, 2023	Kartvisaren Jordarter 1:25 000- 1:100 000. Hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2023-09-28: https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html
Tyréns, 2022	PM Spelbomskan 9, daterad 2022-01-31. Stockholm: Tyréns Sverige AB.
US EPA, 2022	Integrated Risk Information System (IRIS), data avseende hälsorisker av kemiska ämnen (www.epa.gov). Kontrollerad 2023-10-04.

Bilaga 1
Ritning med provpunkters placering



Figur 1. Källarplan 4, kvarteret Spelbomskan 9. Ritning visar ungefärlig placering av provpunkt 23T01 (röd cirkel).



Figur 2. Källarplan 5, kvarteret Spelbomskan 9. Ritning visar ungefärlig placering av provpunkt 23T02 (röd cirkel).

Bilaga 2 Fältprotokoll

Datum	Prov-ID	Pump-ID	Flödet (l/min)	Pumptid (min)	Provdjup under betongplattan (m)	Fältmätning PID (ppm)	Kommentar (placering, omgivning etc)	Provtagare	Analys
2023-08-31	23T01	227	0,101	100	0,27	0	Punkt placerad på källarplan 4 (K4) garage. Betongplattan ca. 20 m. Under betongplatta fyllnadsmaterial (finsand).Täta runt slang med bentonit. Punkten placerade ca. 2,3 m från vägg	MF/SB	Ja
2023-08-31	23T02	256	0,102	100	0,30	0	Punkt placerade på källarplan 5 (K5) i pumprum. Betongplatta ca. 30 cm. Under betongplatta fyllnadsmaterial (finsand). Tätat med bentonit runt slang. Punkt placerade ca. 0,3 från trappa	MF/SB	Ja

Bilaga 3 Analysrapport

Provsvar till

Tyréns Sverige AB
Martina Fastlund
Folkungagatan 44
118 86 STOCKHOLM

Faktura till

Tyréns Sverige AB
Fakturaavdelning
556194-7986 FE54134 Box 4
737 21 FAGERSTA

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

Denna rapport med bilagor får endast återges i sin helhet om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Spelbomskan 9
Provnummer (2 st)	177-2023-09040809 - 177-2023-09040810
Ansvarig provtagare #	Martina Fastlund
Provtagningsdatum #	2023-08-31
Ankomst till laboratoriet	2023-09-04
Analysdatum	2023-09-04
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00172994

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-09-14

Rapportkod: AR-23-LU-011164-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 1 av 5

Analysresultat

177-2023-09040809 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.
(*CA)

Objekt: Spelbomskan 9

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹			
177-2023-09040809	23T01: Parkeringgar.		10 liter			
177-2023-09040810	23T02: Pumpem.		11 liter			
Substans	177-2023-09040809	177-2023-09040810	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.038	0.013	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.16	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	1.0	0.014	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	1.4	0.019	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	4.0	0.056	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	6.4	0.089	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	5.3	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	5.7	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	5.3	5.7	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	0.014	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.007	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.002	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	3.8	1.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Toluen	16	< 5	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Etylbensen	100	1.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
o-Xylen	140	1.8	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	400	5.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-09-14

Rapportkod: AR-23-LU-011164-01

Substans	177-2023-09040809	177-2023-09040810	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	650	8.3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C6-C10	540	< 500	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 500	530	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	540	530	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 3	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 3	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	< 1	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 1	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 1	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 1	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloretan	1.4	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.4	< 0.7	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.4	< 0.4	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.2	< 0.09	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 3	< 3	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-09-14

Rapportkod: AR-23-LU-011164-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 3 av 5

Provkommentarer

Objekt: Spelbomskan 9

177-2023-09040809. 23T01: Parkeringgar..

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-dikloretan pga. interferens.

Summan av xylener är summan av resultatet för Etylbensen, m+p-Xylen och o-Xylen.

177-2023-09040810. 23T02: Pumpem..

Detektionsgränsen är förhöjd för cis-1,2-dikloretylen pga. interferens.

Summan av xylener är summan av resultatet för Etylbensen, m+p-Xylen och o-Xylen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-09-14

Rapportkod: AR-23-LU-011164-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 4 av 5

ANSVAR

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-09-14

Rapportkod: AR-23-LU-011164-01

Eurofins Pegasuslab AB

Sid 5 av 5