



Förenklad riskbedömning Rubingatan

Del av Tynnered 761:687

2026-02-10

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av

Innehåll

Bakgrund	3
Föreningssituation	3
Riskbedömning	4
Åtgärdsbehov	6
Sammanfattning och slutsats	7
Referenser	7

Bilagor

Bilaga 1. Miljöteknisk markundersökning, resultatrapport

Bilaga 2. Beräkningsark för platsspecifika riktvärden

Bakgrund

Göteborgs Stad arbetar med att ta fram en ny detaljplan för bostäder vid Rubingatan. Syftet med detaljplanen är att medge planstöd för bostadsändamål. Intentionen är att delvis kunna bevara befintlig vegetation och bevara karaktären av natur inom den planerade bostadsmiljön.

Bevarandekrav avseende vegetation kan komma att ställas genom planbestämmelser, bl.a. beroende på om det bedöms vara rimligt utifrån markmiljöns förutsättningar.

Exploateringsförvaltningen har låtit en konsult utföra en miljöteknisk markundersökning i syfte att undersöka föroreningsituationen inom planområdet. Resultatet påvisade förekomst av föroreningar i halter högre än Naturvårdsverket generella riktvärden för känslig markanvändning, KM, se *bilaga 1*. Syftet med föreliggande förenklade riskbedömning, genomförd av Exploateringsförvaltningen, är att bedöma eventuella risker med påträffade föroreningar.

Föroreningsituation

En översiktlig miljöteknisk markundersökning har genomförts inom planområdet, vilket utgörs av ett trädbevuxet berg med tunt jordlager av torv och mull.

Undersökningsområdet har delats in i 11 delområden (se *figur 1*) utifrån planerad exploatering och inom varje delområde har ett samlingsprov tagits ut på jord från ett antal små handgrävda provgropar (0-0,2 m). Samlingsproverna har skickat in till laboratorium för analys med avseende på metaller, PAH och PCB samt TOC.



Figur 1. Delområden (område 1-11) och områden som ska schaktas ur (markerade med rött). Figur från rapport.

Resultatet av undersökningen påvisar förekomst av bly och PCB i åtta av proverna och i ett av de åtta även PAH i halter högre än Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM, se *tabell 1*. Samtliga övriga analyserade parametrar har halter lägre än KM. Proven har även analyserats med avseende på organiskt innehåll. Den lägsta uppmätta organiska halten är TOC 3,5 % och medelhalten är 19 %. För detaljer hänvisas till resultatrapporten, *bilaga 1*.

Tabell 1. Sammanställning av ämnen som påvisats i halter högre än KM

Provbeteckning/Ämne	Bly*	PAH*	PCB*
25W01	110	0,16	0,033
25W02	66	0,75	0,0086
25W03	67	0,88	0,026
25W04	81	1,1	0,05
25W05	68	0,5	0,037
25W06	51	0,93	0,018
25W07	63	0,51	0,0096
25W08	17	0,13	<0,0053
25W09	19	<0,11	<0,0053
25W10	20	<0,11	0,0075
25W11	56	0,41	0,037
Medelhalt	56,2	0,60	0,025
KM	50	1	0,008
MKM	180	10	0,2

*mg/kg TS

Riskbedömning

Planen syftar till att exploatera området, men samtidigt bevara den befintliga naturmarken i så stor omfattning som möjligt i syfte att bibehålla områdets karaktär och naturvärden. Därför planeras att enbart schakta ur de delområden där byggnader ska uppföras, röda markeringar i *figur 1*. Inom de delområden som avses bevaras har halter högre än Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning påvisats. Med anledning av det har föreliggande riskbedömning utförts. Samtliga påvisade halter är lägre än de för skydd av markmiljö varför detta skyddsobjekt inte diskuteras vidare. Riskbedömningen fokuserar på huruvida förekommande föroreningar utgör en oacceptabel risk för negativ påverkan på människors hälsa.

Övergripande åtgärds mål: Människor ska kunna bo intill och visats inom området samt äta bär och svamp utan att det föreligger oacceptabla risker för negativ påverkan på människors hälsa.

Identifierade skyddsobjekt: De människor som kommer bo och vistas inom området.

Exponeringsvägar: Eftersom föroreningarna förekommer ytligt bedöms följande exponeringsvägar vara relevanta intag av jord, hudkontakt, inandning av damm samt intag av växter.

Representativa halter: Ingen av föroreningarna har påvisats i halter som skulle kunna innebära en oacceptabel risk vid enstaka intag av jord, dvs de är lägre än de generella hälsobaserade riktvärdena för korttidsexponering. De riktvärdena anger en halt där ett enstaka intag skulle kunna ge oacceptabla risker på sikt. Samtliga halter är även lägre än riktvärden för mindre känslig markanvändning, MKM, vilket är de halter som kan accepteras för markanvändningen handel och kontor där människor inte vistas hela dygnet. De representativa halterna för de ämnen som påvisats i förhöjda halter här och som människor kan exponeras för enligt ovan bedöms därför vara medelhalterna, se *tabell 1*.

Bedömning av hälsorisker

PAH-H: Det delområdet där den högsta PAH-halten påvisats kommer omfattas av schakt varför den kommer avhjälpas. Det finns inga fler delområden där halter högre än KM har påvisats. Medelhalten PAH-H inom området är 0,6 mg/kg TS, vilket är hälften av riktvärdet. Förekomsten av PAH bedöms således inte innebära oacceptabla risker.

Bly: Styrande för riktvärdet för bly är exponeringsvägen intag av jord. De individer som är mest känsliga för föroreningar är små barn och det är främst beteendet att stoppa jord i munnen som innebär störst risk för exponering. Jorden inom naturmarken är inte bar utan täckt med mossor och ris och med tanke på naturmarkens karaktär bedöms det inte som sannolikt att små barn kommer vistas där i någon större omfattning. Det kommer dessutom att anordnas lekplatser inom de planerade bostadskvarteren. När barnen blir lite äldre leker de på ett annat vis och risken att de får i sig större mängder jord i munnen och därmed riskerar att exponeras för föroreningar minskar med åldern.

Bly har påvisats i halter mellan 17 och 110 mg/kg TS. Föroreningarna inom området bedöms härröra från atmosfäriskt nedfall, vilket ständigt pågår. Mängden bly i atmosfären är dock mycket lägre nu när det inte längre finns bly i drivmedel. Bly binds hårt i jordar med ett högt organiskt innehåll och anrikas därför i denna typ av miljöer. En studie från 2019 indikerade att medelhalten av bly i yjord inom naturmark i Göteborg låg på runt 90 mg/kg TS. Medelhalten för bly inom detta område är 56 mg/kg TS, vilket är strax över KM. Föroreningen av bly bedöms vara något förhöjd men kan ändå vara på acceptabla nivåer utifrån bakgrundsbelastningen i en storstad och jämfört med det generella riktvärdet för människors hälsa.

PCB: Styrande exponeringsväg för det generella riktvärdet för PCB är intag av växter. I Naturvårdsverkets riktvärdesmodell antas att 10 % av det totala intaget av växter kommer från egen odling, bär och svamp. Det bedöms inte rimligt att

det skulle ske någon odling i denna typ av skogsområde och inte heller att en så stor andel som 10 % av det totala intaget av ätliga växter skulle finnas skulle finnas att tillgå inom området. Vid beräkning av platsspecifikt riktvärde för PCB med en antagen andel av den totala mängden egenodlade/närplockade växter på 2 % i stället för 10 % blir riktvärdet 0,02 mg/kg TS, se *tabell 2*. Beräkningsark finns i *bilaga 2*.

Tabell 2. Resultat av beräkning av platsspecifikt riktvärde för PCB, antagen andel egen odling 2%.

Riktvärden										
Ämne	Envägskoncentrationer (mg/kg)						Riktvärde för hälsa, långtidseff.	Justeringar (mg/kg)		Hälsobaserat riktvärde
	Intag av jord	Hudkontakt jord/damm	Inandning damm	Inandning ånga	Intag av dricksvatten beaktas ej	Intag av växter		Korttids-exponering	Akut-toxicitet	
PCB-7	0,05	0,13	56	1,1		0,06	0,022	3	data saknas	0,022

Medelhalten av PCB i området är 0,02 mg/kg TS, vilket är något högre än det generella riktvärdet, men i nivå med det beräknade platsspecifika riktvärdet. Förekomsten av PCB bedöms kunna vara acceptabel utifrån människors hälsa.

Sammantaget bedöms förekommande föroreningar kunna vara acceptabla utifrån ett miljö- och hälsoperspektiv.

Åtgärdsbehov

Utifrån ovan riskbedömning bedöms det inte föreligga något generellt åtgärdsbehov inom området. Delar av de påvisade föroreningarna kommer dock avlägsnas i samband med schakt för grundläggning av byggnader och finplanering för gårdsmark mm. Det innebär att den totala beslutningen av föroreningar inom området kommer minska.

Påverkan på naturmiljön vid en avhjälpandeåtgärd

Bevarandet av naturmarken inom området har bedömts ge ett högt värde för den lokala miljön. Närheten till natur och att kunna se träd från sin bostad innebär en högre livskvalitet och ligger i linje med stadens mål.

Att genomföra en avhjälpandeåtgärd inom denna typ av miljö bedöms ge en mycket stor negativ påverkan och kan inom delar av området vara tekniskt svårt på grund av den kuperade terrängen. Det kommer inte vara möjligt att schakta bort jord utan att skada träden eftersom jordens mäktighet är så liten. Det bedöms inte heller som en framkomlig väg att sugschakta runt träden även där främst på grund av den tunna jordmäktigheten. En avhjälpandeåtgärd bedöms resultera i ett kalt berg med skrapmärken från grävmaskiner och utan möjlighet till naturlig återväxt. Om nya plantor ska kunna etablera sig på naturlig väg krävs lång tid och förutsätter att ny mullrik jord påförs. Ny jord, som inte har rötter som binder den, kommer sannolikt att spolas bort vid regn alternativt blåsa bort vid torka och vind. Det samma gäller om en strukturerad återplantering av träd skulle utföras. Träden kommer dessutom kräva

omfattande skötsel och stödåtgärder i form av vattning och borrade trädstöd, eftersom det är en mycket torr och vindutsatt miljö.

Möjlighet till deponering av de förorenade schaktmassorna

De jordarter som finns inom aktuell naturmiljö utgörs av torv och mulljord. Den typen av jord innehåller en hög andel organiskt material. Enligt deponiförordningen får inte avfall med ett organiskt innehåll deponeras eftersom det kan bilda deponigaser. Mottagningskriterier för mottagning av förorenade massor på deponi är mellan 3 och 6 % TOC beroende på föroreningshalter. Medelhalten TOC i de aktuella jordarna är 19 %. Det innebär att de inte kan deponeras utan att först genomgå annan behandling eller brännas, vilket innebär längre transporter och en stor kostnad.

Sammanfattning och slutsats

Bevarande av naturmark ligger i linje med planens syfte och staden mål. Lätt förhöjda halter av föroreningar har dock påvisats inom planområdet. Utförd riskbedömning indikerar att förekommande halter trots allt skulle kunna utgöra en acceptabel risk utifrån påverkan på människors hälsa och miljön. Om en avhjälpandeåtgärd ändå krävs kommer befintlig naturmiljö att förloras och vara mycket svår att återställa. En avhjälpandeåtgärd bedöms dessutom bli mycket dyr. En sammanvägd bedömning av allvarlighetsgraden av identifierade hälsorisker jämfört med de negativa effekterna en avhjälpandeåtgärd skulle ha på närmiljön leder till slutsatsen att risken kan vara acceptabel och marken därigenom bedöms lämplig för bostadsändamål.

Information

Eftersom föroreningar i halter högre än KM förekommer är planerat arbete anmälningspliktigt enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). Anmälan ska inkomma till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan planerad start för markarbeten.

Referenser

Göteborgs Stad, Miljöteknisk markundersökning, Rubingatan, Resultatrapport, WSP Sverige AB, 2025-12-11

Naturvårdsverket. (2009). Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, september 2009.

Naturvårdsverket. (2025). Tabell över Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (tabellen publicerad 2025).

Sweco. (2019). Kartläggning av främst bly och PAH i ytjord inom Göteborgs kommun, Fastighetskontoret, Göteborgs Stad, 2019-04-12.

Exploateringsförvaltningen

Telefon: 031-365 00 00 (kontaktcenter)

E-post: exploatering@exploatering.goteborg.se

