

UTLÅTANDE MARKMILJÖ KV. STÄLLVERKET

BAKGRUND OCH SYFTE

Kvarteret Ställverket i Främre Boländerna står inför antagande av ny detaljplan. Det tidigare utpräglade industriområdet avses omvandlas till större kontorsfastigheter. Markanvändningen kommer, liksom dagens, fortsatt nyttjas för mindre känslig markanvändning (MKM). Parallellt med planprocessen har markundersökningar inom och i anslutning till aktuellt detaljplaneområde genomförts. Resultaten från undersökningar kan tyda på en spridning av föroreningar från omkringliggande fastigheter till planområdet varför en övergripande riskvärdering tas fram på befintligt underlag.

Syftet med riskvärderingen är att utreda vilka risker som påträffade föroreningar kan utgöra för människors hälsa och miljö samt om riskbilden är sådan att åtgärder krävs för att reducera risker till acceptabla nivåer. Vidare syftar riskvärderingen till att utreda om föroreningsituationen utgör en begränsning för den detaljplan som planeras för området. Begränsningar i det befintliga underlaget kan dock medföra vissa svårigheter i att ge fullständiga svar på frågeställningarna.

FÖRORENINGSSITUATIONEN

Detaljplaneområdet omfattar flertalet fastigheter vilka år 2020 undersöktes översiktligt av Tyréns på uppdrag av Uppsala kommun. Sedan denna undersökning, men även innan, har flera av fastighetsägarna på egna initiativ genomfört miljötekniska markundersökningar. Aktuell bedömning grundar sig på det underlag som framkommit i de enskilda rapporterna vilka kommit Uppsala kommun tillkänna.

Genomgående för flertalet av utförda undersökningar är att provtaget "grundvatten" i regel är det markvatten vilket ansamlas ovan det tjocka lerlager som skyddar det undre grundvattenmagasinet. Installerade grundvattenrör sitter således i en övre akvifer vilket inte bedöms ha någon direkt kontakt med den undre grundvattenförekomsten. Grundvatten i detta dokument avser alltså ett övre magasin vilket inte nyttjas för dricksvattenuttag. Lokala variationer kan förekomma och vattennivån kan variera mycket under året.

Som Tyréns i undersökningsrapporten från år 2020 rapporterat förekommer en stor variation av föroreningar och uppmätta halter mellan olika fastigheter inom planområdet. Frekvent förekommande föroreningar i jord inom planområdet avser främst metaller, aromater och PAH:er i olika föroreningsnivåer, efterföljande undersökningar har bekräftat denna bild. Föroreningarna är till stor del inte avgränsade i detta läge.

Vid Tyréns undersökning år 2020 påträffades vid ett enstaka mättillfälle klorerade lösningsmedel genom nedbrytningsprodukten 1,2-dikloreten i ett grundvattenrör på fastigheten Boländerna 7:1. Denna fastighet gränsar till dagens planområde. Tidigare verksamheter som har bedrivits på fastigheten (grafisk industri-tryckeri) tros kunna ha bidragit med föroreningen till grundvattnet såväl inom fastigheten som inom kvarteret (Gudur).

Det finns inga kända grundvattenanalyser inom planområdet som tyder på någon utbredd förorening i grundvattnet. Föroreningsbilden över grundvattnet inom planområdet är dock oklar till följd av färre mätdata jämfört med antalet mätdata för jordprovtagningar. Utförda undersökningar (WSP, 2022) tyder även på svårigheter att påträffa grundvatten/markvatten vid installation av grundvattenrör inom de västligaste delarna av planområdet på fastigheten Boländerna 10:1. På fastigheterna Boländerna 10:4 och 10:9 installerade Bjerking (2021) ytterligare grundvattenrör vilka analyserades brett och med avseende på klorerade lösningsmedel. Inga uppmätta halter över tillämpbara riktvärden påvisades i denna undersökning.

SKYDDSOBJEKT, SKYDDSVÄRDE OCH KÄNSLIGHET

Människors känslighet beror på i vilken utsträckning människor är eller kan bli utsatta för föroreningarna i fråga. För miljön bedöms skyddsvärdet hos de arter och ekosystem som exponeras för föroreningarna.

Känsligheten hos människor som kommer att vistas inom planområdet vilken planeras för kontorsverksamhet, bedöms som måttlig utifrån att vuxna primärt förväntas uppehålla sig deltid i verksamheterna. Den generella markanvändningen bedöms motsvara Naturvårdsverkets MKM, mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2009) för planområdet. Markmiljön bedöms som mindre skyddsvärd till följd av mångårig industriverksamhet inom planområdet.

FÖRORENINGSKÄLLOR, SPRIDNINGS- OCH EXPONERINGSVÄGAR

Ämnen vilka förekommer över riktvärden för MKM inom detaljplaneområdet i jord är främst aromater, PAH och enstaka metaller. Samtliga ämnen bedöms vara vanligt förekommande i äldre fyllnadsmassor men påträffade halter bedöms kunna innebära inskränkningar i planerad markanvändning och risker för människor som vistas på platsen om inte saneringsåtgärder utförs. Föroreningsproblematiken bedöms dock som relativt lättåtgärdad till följd av den ringa mäktigheten där maximala fyllnadsdjup uppskattats till 1 meter.

Föroreningar i jord sprids i regel främst via damning eller genom infiltration till grundvattnet. Det finns relativt få grundvattenrör inom detaljplaneområdet vilket gör det svårt att bedöma föroreningarnas spridning till grundvattnet. I de fall där grundvattenprov kunnat tas finns det ingen korrelation mellan föroreningar i jord och grundvatten. Dock bedöms underlaget något för knapphändigt för att kunna dra några långtgående slutsatser av det.

Föroreningsproblematiken kopplat till grundvatten bedöms primärts utgöras av uppmätta halter 1-2 dikloreten på fastigheten Boländerna 7:1 (utanför planområdet). Ångor och förorenad porgas i mark kan uppstå från både förorening bunden i jord och förorening löst i vatten. Vid ogynnsamma förhållanden kan lösningsmedel spridas tiotals, upp till hundratals meter (SGF 2:2011). Mot bakgrund av detta bedöms föroreningen vilken påträffats inom Boländerna 7:1 mest troligt vara en spridningsplym snarare än källan. Fler utredningar och mer underlag krävs för att kunna fastslå utbredningen av föroreningen inom fastigheten och Kv. Gudur.

Klorerade alifater har låg vattenlöslighet och sjunker därför genom vattenmättad jord och kan, vid ogynnsamma förhållanden, spridas i mycket höga koncentrationer till stora djup. Lösningssmedlen har samtidigt låg viskositet och en god inträngningsförmåga som gör att de via mikrosprickor och diffusion kan spridas in i täta jordar eller in i små sprickor. Lösningssmedel är ofta flyktiga vilket medför att de kan förekomma i gasfas (Förorenadeområden.se).

Människan exponeras huvudsakligen för klorerade lösningsmedel via luften, oralt intag och hudupptag. Gasavgång sker från källområden och även från förorenat

grundvatten. Gasen kan transporteras genom jordlagren in i byggnader som är belägna över förorenat grundvatten. Intag av förorenat grundvatten är en annan exponeringsväg (NV rapport 5663). Inget lokalt uttag av dricksvatten sker dock inom planområdet i dagsläget.

Inom planområdet har inga klorerade lösningsmedel påträffats i grundvatten i de utredningar som genomförts. Spridningsrisken från grannfastigheten Boländerna 7:1 till planområdet går inte att utesluta i detta skede. Med kännedom om att klorerade lösningsmedel är tyngre och sjunker genom vattenmättade jordlager samt kan transporteras långa sträckor med grundvattnet bedöms risken för spridning som stor. Det som inte talar för en spridning från aktuell fastighet in till planområdet är främst grundvattenströmningen som antas vara sydlig, bort från planområdet, och det faktum att inget grundvatten har påträffats inom den närmst belägna fastigheten Boländerna 10:1 (WSP 2022) inom planområdet.

FRAMTIDSSCENARIER

Med den kunskap som finns i dagsläget kan en förorenings-spridning avseende klorerade lösningsmedel inom planområdet inte uteslutas. Sannolikheten för en spridning av ämnena in till planområdet bedöms dock begränsad. Lokalt förekommande föroreningar avseende klorerade lösningsmedel kan dock finnas inom de respektive fastigheterna inom planområdet, även om detta bedöms som mindre troligt. Det finns i dagsläget inget som tyder på att grundvattnet inom planområdet skulle vara förorenat i sådan utsträckning att det innebär oacceptabla risker eller vara omöjligt att åtgärda. Samtliga fastigheter är dock i behov av kompletterande utredningar avseende föroreningar men detta bedöms med fördel kunna utföras i ett senare skede i samband med exploatering. Åtgärdsalternativ för respektive fastighet tas fram i samförstånd med berörd tillsynsmyndighet vilka även ska ge tillstånd till lämplig efterbehandlingsmetod. Planen kan säkerställa att kompletterande utredningar och åtgärder kommer till stånd genom att ställa krav på att föroreningar avhjälpas eller skyddsåtgärder kommit till stånd som villkor för startbesked.

ÅTGÄRDSFÖRLAG

Klorerade lösningsmedel återfinns i stor utsträckning på större djup vilket kan försvåra en efterbehandling. Dock finns det i dagsläget flertalet metoder för att efterbehandla förorenade områden. Klorerade lösningsmedel i jord kan schaktsaneras eller efterbehandlas med termiska in situ behandlingar eller jordtvättas medan föroreningar i grundvatten kan behandlas genom biologisk behandling, grundvattenpumpning och behandling samt kemisk oxidation/reduktion. Även om varje enskilt förorenat område är unikt bedöms det inte orimligt att behandla en potentiell förorening avseende klorerade lösningsmedel inom detaljplanen för Kvarteret Ställverket om så skulle påvisas. Som komplement finns även byggnadstekniska lösningar vilka kan minimera intrång av gaser till byggnader osv om detta blir nödvändigt. Rätt åtgärdsnivå för markanvändningen skall fastställas och lämplig efterbehandlingsmetod förankras med berörd tillsynsmyndighet. Det finns således flera olika metoder och åtgärder för att få marken att bli lämplig för sitt ändamål.

MOTIV FÖR EVENTUELLA KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR

Samtliga fastigheter inom planområdet är översiktligt undersökta och påträffade föroreningar är till stor del inte avgränsade. Utifrån det underlag som finns i dagsläget går det inte att utesluta att klorerade lösningsmedel har nått planområdet. För att helt kunna utesluta ett sådant scenario krävs fler undersökningar. Till följd av att det tidigare inte varit möjligt att påträffa vatten inom delar av planområdet bedöms ytterligare grundvattenundersökningar inte lämpliga. Förslagsvis utförs porgasmätningar i delar av planområdet i syfte att fastslå förorenings-situationen avseende klorerade lösningsmedel inom planområdet. Utredningar föreslås utföras i samband med rivning och nybyggnation i ett senare skede i samförstånd med berörd tillsynsmyndighet.

SAMMANFATTADE RISKER OCH BEDÖMNING

Föroreningar i jord har i delar av planområdet uppmätts i sådana halter att risker för människor föreligger. Saneringsåtgärder inför exploatering kommer att krävas i syfte att göra marken lämplig för dess ändamål, vilket också kan säkerställas genom planbestämmelser. Föroreningsbilden i grundvatten är i och med utförda undersökningar inte helt fastslagen. Underlaget är för översiktligt för att kunna dra några långtgående slutsatser och för att kunna redogöra för eventuella risker för människor och miljö. Den förorening som är känd återfinns utanför planområdet och utifrån den generella strömningsriktningen och den begränsade tillgången till grundvatten bedöms det inte sannolikt att föroreningen har tagit sig in i planområdet. Detta behöver dock bekräftas med lämpliga undersökningar, förslagsvis inför exploatering och markberedning påbörjas.

I planbestämmelserna villkoras markanvändningen och startbesked får inte ges förrän marken uppfyllt det kvalitetskrav som ställs, detta bör gälla för föroreningar i såväl mark som vatten. Konsekvenserna avseende planen bedöms inte försämra markens kvalitet eller medföra några ytterligare risker för människor och miljö. Planförslaget väntas i relation till ett nuläge medföra att föroreningar omhändertas och att eventuella risker minskas till följd av ett genomförande av planen.

KVARTERET GUDUR

Delar av kvarteret Gudur avses planläggas separat med preliminär nystart hösten 2022. Föroreningsproblematiken kopplat till Boländerna 7:1 (vilken ej ingår i planområdet) bedöms föranleda flertalet undersökningar i syfte att eventuellt kunna fastställa källan alternativt se på föroreningens utbredning i jord och grundvatten inom detta planområde. Omfattningen av de kompletterande undersökningarna inom planområdet för Kvarter Gudur förankras innan utförande med ansvarig tillsynsmyndighet.