

Riskbedömning utifrån Måsen och plan för sanering
KV. LEOPARDEN



Gillöga

SLUTHANDLING
2020-07-02

UPPDRAG 286953, Leoparden
Titel på rapport: Riskbedömning utifrån Måsen och plan för sanering
Status: Koncept
Datum: 2020-07-02

MEDVERKANDE

Beställare: Gillöga AB
Kontaktperson: Bo Falk
Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Helena Nordholm
Handläggare: Helena Nordholm
Kvalitetsgranskare: Sofia Westling

REVIDERINGAR

Revideringsdatum: ÅR-MÅN-DAG
Version: Namn, Företag
Initialer: Namn, Företag

Uppdragsansvarig:

Helena Nordholm

Datum: 2020-07-02

Handlingen granskad av:

Sofia Westling

Datum: 2020-07-02

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH SYFTE	4
2	AKTUELLA MARKFÖRHÅLLANDEN.....	4
3	AKTUELLA FÖRORENINGAR.....	5
4	PLANERADE ARBETEN.....	5
5	RISKER.....	7
6	RISKBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER FÖR PROJEKTET.....	8
7	SLUTSATS.....	9

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Gillöga AB arbetar med att upprusta byggnader i kvarteret Leoparden i centrala Uppsala (Figur 1). Fastigheten Dragarbrunn 6:2 ligger mellan Svartbäcksgatan och Östra Ågatan och består av fyra hus med innergård. Hus A, B och D ska bevaras och renoveras i samråd med antikvarisk expertis. Hus C ingår ej i denna plan. Det ska även skapas en god utemiljö för lägenhetsinnehavarna. Innergården ska återställas till tidstypisk utseende. En handikapps parkering kommer att anläggas på innergården. I övrigt kommer endast cykelparkeringar finnas på innergården. Vid renoveringen kommer även dagvattenhanteringen modifieras, se dagvattenutredning.

Enligt kommunens Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt ligger inom fastigheten Dragarbrunn 6:2 inom en zon med hög känslighet, på en skala från låg till extrem där hög är den näst högsta känsligheten. Därtill ligger planområdet inom det yttre vattenskyddsområdet, vilket innebär att vattenskyddsföreskrifter ska följas. Grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala har tilldelats miljökvalitetsnormer (MKN) utifrån den svenska vattenförvaltningen. Uppsalaåsen-Uppsala, har otillfredsställande status på grund av förhöjda halter av ämnena BAM och PFAS. Övriga ämnen bedöms ha god status. Utöver MKN har skyddsbehovet och åtgärdskraven utgått från att vattenkvaliteten skall uppfylla kraven i Livsmedelsverkets dricksvattenkungörelse, SLVFS 2001:30. Planerna för projektet kommer att beakta föreslagna riskbegränsande åtgärder som presenteras i rapporten "Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, 2018".



Fig 1. bild över kvarteret Leoparden

2 AKTUELLA MARKFÖRHÅLLANDEN

Geoteknisk undersökning, daterad 2018-11-08, utförd av Tyréns AB visar att fastighetens ytskikt består av ca 1,5-3 m sandfyllning med inslag av grus, silt, sten och tegelrester. Under detta förekommer områden med sulfidhaltig lera och silt, som sedan övergår i lera. Jorddjupet kring fastigheten uppskattas vara ca 40-50 m. De geotekniska undersökningarna har utförts ned till 40 m djup från befintlig markyta utan att träffa på berg eller större block.

Vid provtagningsstillfället identifierades ett s.k. kulturlager i markprofilen. En representant från Upplands länsmuseum var med i fält under hela provtagningen. Lagret påträffades på 1,3 m djup i provtagningspunkt 18T02 och hade en mäktighet av ca 1,2 m. I provtagningspunkt 18T01 var bara lagrets nedersta ca 0,2 m intakt (2,2 – 2,4 meter under markytan), den ursprungliga övre delen av lagret var där omblandad med fyllnadsmaterial med inslag av tegel. Delar av kulturlagret bedömdes finnas med i fyllnadsmaterial från ca 1,0 meter under markytan. Det ursprungliga kulturlagret var mörkbrunt med inslag av träbitar och hade en påtaglig lukt som liknade petroleumprodukter.

I samband med den geotekniska undersökningen installerades grundvattenrör. Vattnets nivå i fyllnadsmaterialet har uppmätts till ca 1,5 m från markytan, medan grundvattenytan i lerlagret med sluten akvifär uppskattas ligga på 7-10 m djup från markytan.

3 AKTUELLA FÖRORENINGAR

En miljöteknisk markundersökning, daterad 2018-11-14, har upprättats av Tyréns AB. Undersökningen omfattar provtagning av jord och grundvatten och visar att halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden förekommer inom planområdet.

I borrhypunkten 18T01M, 0,5–1,0 m, påträffades kvicksilverhalter över MKM samt blyhalter över KM. Vid 1,1–1,4 m påträffades kopparhalter som översteg MKM samt halter av tunga alifater (>C16-C35) och kvicksilver som översteg KM.

I borrhypunkten 18T02M, 0,7–1,1 m, påträffades halter av koppar och bly över KM. I provet från 1,8 m påträffades halter av tunga alifater (>C16-C35) och PAH H över KM.

I grundvattenprov från det grundvattenrör som installerades i fyllnadsmaterialet ovan leran påvisades halter av arsenik (18 µg/l) som i SGU:s klassindelning bedöms som klass 5: Mycket hög halt (10 µg/l). SGU:s klass 5 har sitt ursprung direkt från Svenska Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten och är ett gränsvärde för när ett dricksvatten anses som otjänligt. För att bedöma om eventuella åtgärdsbehov behövs med avseende på arsenik kan halten jämföras mot holländska Target value (TV) och Intervention value (IV). TV beskriver ett referensvärde som innebär en försumbar risk för ekosystemet på lång sikt. Halter som överskrider IV däremot beskriver en kraftig förorening som oftast medför ett åtgärdsbehov. Den uppmätta halten av arsenik på fastigheten (18 µg/l) överskrider TV (10 µg/l) men är betydligt lägre än IV (60 µg/l).

Tjärämnen i form av PAH-H påvisades i en halt i grundvattnet som överskrider SPI rekommendation för skydd av hälsa (dricksvatten) och skydd av miljö (ytvatten och våtmarker). Dessa halter bedöms ha sitt ursprung i kulturlagret. Även halterna i jord av tunga alifater (>C16-C35) och PAH H överskridande KM bedöms vara kopplade till kulturlagret.

4 PLANERADE ARBETEN

Projektet är i detaljplaneskede. Det innebär att ingen projektering har startat. De planer som finns är därför mycket översiktliga och kan komma att ändras. I bygglovet kommer ändringar som framkommer i projekteringen att redovisas. Nedan listas de planer som finns i dagsläget.

UPPRUSTNING AV INNERGÅRDEN

Arbetet innebär att delar av fyllningsmassan schaktas ur. I fyllningsmassan finns troligtvis gamla markstenar s.k. kattsallar. Dessa kommer återanvändas i restaureringen av innergården.

HISS I HUS B

En hiss planeras i hus B. För att installera en hiss behöver golvet i källaren tas upp. Schaktdjup uppskattas till ca 1,5 meter. Då Hus B har källare så förväntas inga kulturlager eller föreningar finnas under huset. Detta kommer dock att kontrolleras i samband med schakt.

FÖRSTÄRKNING AV GRUNDLÄGGNING

I detta skede planeras inte någon grundläggning av hus B göras. Detta kan dock komma att ändras i projekteringen.

DAGVATTENSYSTEM

De bedömda schaktarbetena som behövs utifrån föreslagen dagvattenhantering gäller ledningsgravar för dagvattenledningar ca 0,6 m, för att klara marktryck från fordon, under markytan samt något djupare för anläggande av brunnar med sandfång. Det är inte utrett om befintliga brunnar kan fortsätta att användas på innergården utifrån placering eller kondition.

Schakt behövs för anläggande av eventuella regnväxtbäddar mot vägg och mur i nordväst mellan hus A, D och C. Beroende på önskad fördröjningskapacitet kan dessa anläggas som grundast 0,6 m där växtjorden utgör 0,4 m och resterade utgör fördröjningsvolym.

Beroende av vilken typ av magasinsutformning man väljer så skiljer sig behovet av schakt för det dagvattenfördröjningen. Oavsett teknik föreslås placeringen vara mot hus C där det i markundersökningar bedöms att kulturlager och markföreningar ligger djupare ner än vid hus A. Uppskattningsvis krävs ett schaktdjup av ca 1,5 meter.

SANERING AV INNERGÅRDEN

Halter av ämnen överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden har påträffats på fastigheten. Halten av kvicksilver i jorden skulle kunna utgöra en risk för negativa hälsoeffekter på fastigheten. För att kunna bedöma om ett åtgärdsbehov föreligger bedöms mer information behövas, bl.a. om eventuell utbredning vilket görs i samband med sanering av innergården.

Inga av de andra påträffade ämnena med halter överskridande KM bedöms utgöra någon risk för negativa miljö- eller hälsoeffekter på fastigheten. Inga av de påträffade halterna bedöms utgöra ett förhindrande av planerade åtgärder på fastigheten.

Innergården föreslås schaktas ur ca 0,5 – 1,5 meter. Halter överskridande de generella riktvärdena finns främst i fyllnadsmassor. Dessa massor föreslås tas bort vid renovering av innergården. Under schakt kommer person med kompetens inom förorenad mark utföra schaktkontroll. Riskreducerande åtgärder utförs tills tillämpliga åtgärds mål uppnås. Då föroreningen främst är lokaliserad till fyllnadsmassorna behöver troligtvis inte saneringen omfatta lerlagren.

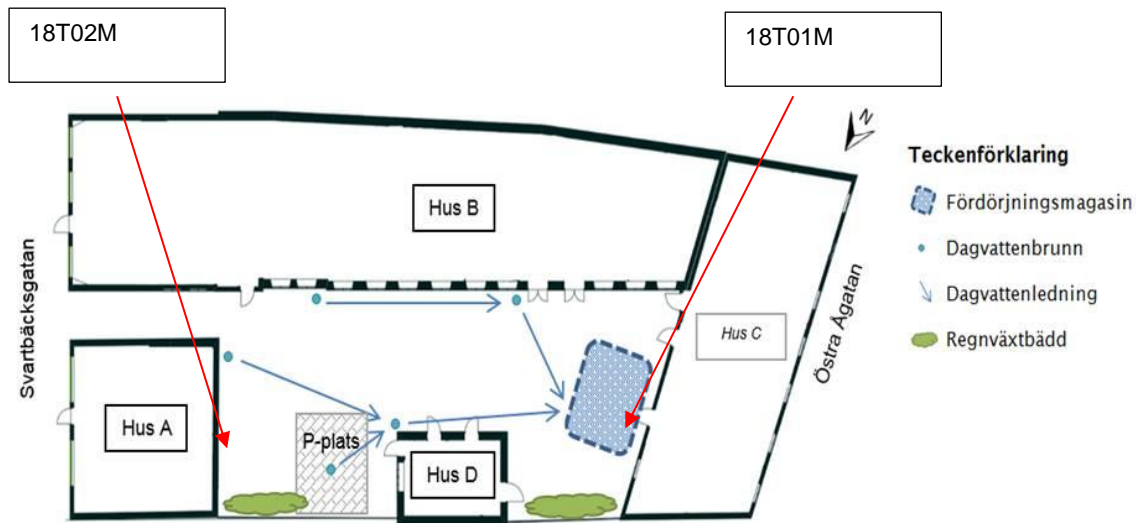


Fig. 2 Plan för dagvattenhantering och beskrivning av punkter för provtagning för den miljötekniska markundersökningen.

5 RISKER

Projektet innebär i bygg- och anläggningskedet ökade risker jämfört med idag. Det blir därför viktigt att i detta skede vidta förebyggande åtgärder så som utbildning, kravställande och byggsamordning samt skadereducerande åtgärder som hantering av dagvatten samt uppsamling vid eventuellt spill och haverier. I driftskedet efter de planerade arbetena bedöms däremot förutsättningar ur risk- och miljösynpunkt bli bättre än i dagsläget.

Nedan listas de risker som projektet har identifierat i bygg- och anläggningskedet samt efter färdigställande/drift skedet. Dessa risker är utan vidtagna skadeförebyggande- och skadereducerande åtgärder i beaktande. Planerade åtgärder utifrån nedan identifierande risker kan ses i kapitel 7 nedan.

BYGG- OCH ANLÄGGNINGSSKEDET:

- Läckage från dagvatten- och spillvattenledningar - Läckage i skarvar och ledningsbrott genom exempelvis grävarbeten
- Spridning av ämnen från förorenade områden - Markarbeten i konstaterade förorenade områden
- Anläggningsarbeten och schakt - Belastning från spill av ämnen i bygg- och anläggningskedet
- Tekniska- och motoriska haverier med läckage och spill av ämnen

EFTER FÄRDIGSTÄLLANDE/DRIFTSKEDET:

- Diffus vardagsbelastning - Ämnen från vardagliga aktiviteter och processer t.ex. biltrafik och avrinning från hårdgjorda ytor
- Bränder - Utsläpp av släckvatten från brand

6 RISKBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER FÖR PROJEKTET

OMRÅDEN I KÄNSLIGHETSKLASS HÖG

Utgångspunkten ska vara att all typ av exploatering på hög känslighet ska utföras med stora försiktighetsmått eftersom några av de identifierade skadehändelserna kan ge upphov till mycket stora konsekvenser med stora risker som följd. De föreslagna riskåtgärderna som är aktuella att beakta i renoveringen av Leoparden är listade nedan. Dessa kommer att beaktas i kommande projektering.

HANTERING AV DAG- OCH SPILLVATTEN

I dagvattenutredningen för Leoparden har följande riskbegränsande åtgärder beaktats.

Skadeförebyggande åtgärder i bygg- och anläggningsskede:

- Dag- och spillvattenledningar kommer att svetsas för att säkerställa att dessa är täta. Befintliga ledningars täthet kontrolleras och eventuella brister åtgärdas.
- Material som används för ledningar och brunnar ska uppfylla byggvarubedömningens kriterier.
- Byggdagvatten kommer tas omhand och tillåts ej infiltreras i marken.

Skadeförebyggande åtgärder i driftskede:

- Dagvatten från parkeringsytan kommer inte infiltreras i marken. Om dagvatten från parkeringsytan leds till regnväxtbädd behöver denna göras tät för att förhindra infiltrering.
- Takvatten kommer inte direkt infiltreras i marken. Takvatten som renas i regnväxtbädd/rain garden kan tillåtas att infiltreras i marken.

TRAFIK

Planerade skadeförebyggande åtgärder:

- Begränsning i trafik planeras då inga parkeringar, förutom en handikappanpassad parkeringsplats, kommer att finnas på innergården. Innergården planeras ha cykelparkering för att underlätta och skapa bästa förutsättningarna för boende och besökare att gå och cykla istället för att åka bil.

BRANDBEKÄMPNING

Planerade skadeförebyggande åtgärder:

- För att begränsa risken med bilbränder har antalet parkeringsplatser på fastigheten har minimerats till en handikapps parkeringsplats, vilket är ett krav ur tillgänglighetssynpunkt.
- Vid en eventuell brand, är höjdsättningen vid parkeringsplatsen anpassad så att släckvatten rinna mot en dagvattenbrunn.

Planerade skadereducerande åtgärder:

- Vid händelse av brand är lutningen på gården anpassad så att ytavrinning av släckvatten styrs mot dagvattenbrunnar. Släckvattnet kan samlas upp i underjordiskt fördröjningsmagasin för dagvatten och därefter avleds mot det allmänna dagvattennätet.

MARKARBETEN

Planerade skadeförebyggande åtgärder:

- Entreprenörer kommer att utbildas i de risker som är förknippade med att arbeta i område med hög känslighet att förorena grundvattnet. Samtliga på arbetsplatsen ska vara insatta i de rutiner som gäller.
- Vid sanering av innergården kommer schaktkontroll utföras av person med kompetens inom föroreningsproblematik.
- Initiala grundvattenmätningar har utförts och kommer kontinuerligt att fortsätta mätas.
- Nivån för högsta grundvattenyta kommer undersökas inför markarbeten och om nödvändigt söks dispens från gällande vattenskyddsföreskrifter.
- Markföroreningar saneras så att marken uppfyller tillämpliga riktvärden.

Planerade skadereducerande åtgärder:

- Uppställning av arbetsfordon sker på tät platta eller liknande som förhindrar spill att nå grundvattnet. Hydraulslangar och kopplingar till dessa kontrolleras för att upptäcka skador och läckage i tid.
- Eventuella farmartankar med drivmedel eller liknande kommer att ställas upp på tätt invallat område som rymmer hela volymen.
- I händelse av spill/påträffande av befintlig förorening kommer arbetet att avbrytas. Arbetsmaskiner kommer att ha utrustning och absorbentmedel tillgängligt för att minimera eventuellt spill och läckage.

Därtill ligger planområdet inom det yttre vattenskyddsområdet, vilket innebär att vattenskyddsföreskrifter ska följas. I de fall där det anses nödvändigt kommer dispens att sökas från skyddsföreskrifterna.

7 SLUTSATS

Riskbedömningen pekar ut ett antal åtgärder som ska vara vägledande i projektet. Åtgärderna består av både skadeförebyggande men även skadebegränsande åtgärder.

Halter av ämnen överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden har påträffats på fastigheten. Halten av kvicksilver i jorden skulle kunna utgöra en risk för negativa hälsoeffekter på fastigheten. För att kunna bedöma om ett åtgärdsbehov föreligger bedöms mer information behövas, bl.a. om eventuell utbredning. Detta föreslås göras genom schaktkontroll i samband med renovering och sanering av innergården. Inga av de andra påträffade ämnena med halter överskridande KM bedöms utgöra någon risk för negativa miljö- eller hälsoeffekter på fastigheten.

Inga av de påträffade halterna bedöms utgöra ett förhindrande av planerade åtgärder på fastigheten. Skulle det efter vidare utredning visa sig att ett åtgärdsbehov föreligger bedöms i dagsläget urschaktning av jordmassor och transport till relevant mottagningsanläggning vara ett lämpligt alternativ.

Då schaktarbeten inom området huvudsakligen bedöms ske i fyllnadsmassorna och det är i dessa massor som föroreningarna främst är lokaliserade så behöver en sanering troligen inte omfatta de underliggande lerlagren.

Generellt bedöms projektet utgöra en förbättring gentemot dagens läge vad gäller t.ex. dagvatten, markföroreningar och grundvattenskydd. Detta då flera skadeförebyggande och skadereducerande åtgärder planeras att vidtas och den belastning som sker från området i dagsläget kommer att minimeras.