

DETALJPLAN FÖR
KAPACITETSSTARK KOLLEKTIVTRAFIK
MARKFÖRORENINGSKARTLÄGGNING



PBN 2019-002806

SLUTVERSION
2020-06-24

UPPDRAG

303232, Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik -
Markföreningsskartläggning

Titel på rapport:

Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik -
Markföreningsskartläggning

Status:

Slutversion

Datum:

2020-06-24

MEDVERKANDE

Beställare:

Uppsala Kommun

Kontaktperson:

Emilia Hammer

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Kristin Elgh Dalgren

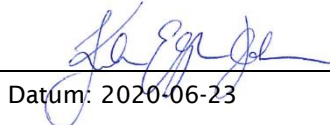
Handläggare:

Fanny Lindberg och Jesper Nydert

Kvalitetsgranskare:

Anders Sivertsson

Uppdragsansvarig:



Datum: 2020-06-23

Handlingen granskad av:



Datum: 2020-06-05

SAMMANFATTNING

Som en del av det s.k. Uppsalapaketet planerar Uppsala kommun att höja kapaciteten inom kollektivtrafiken. Inför beslut om det nya kollektivtrafikstråket, har en kartläggning av potentiellt förorenade områden längs det tilltänkta kollektivtrafikstråket genomförts. Föreliggande rapport sammanfattar identifierade objekt längs med stråket, samt förslag till hur dessa objekt kan komma att behöva hanteras i kommande detaljplanearbete.

Information om potentiella riskobjekt har inhämtats via utdrag från Länsstyrelsen i Uppsala läns databas, EBH-stödet samt genom kontakt med Miljöförvaltningen i Uppsala kommun som tillhandahållit utdrag avseende tillsynsärenden och tidigare undersökningar. Objekt inom en buffertzoon om 50 m åt vardera håll från planerad spårmitt, har identifierats och utvärderats.

De objekt som inföll inom en buffertzoon om 20 m har studerats mer i detalj och en utvärdering av objekten har gjorts utifrån två parametrar: riskklass/branschklass (beroende på vilket underlag som fanns om respektive objekt) samt närhet till skyddsvärt grundvatten.

Utifrån resultat av utvärderingen har sedan objektens bedömda konsekvenser i ett kommande byggskede diskuterats, och förslag till hur dessa objekt skall hanteras i kommande planeringskede har tagits fram.

Inom buffertzonen om 20 m har åtta riskobjekt identifierats. Fem av dem är lokaliserade inom delsträcka A och tre inom delsträcka D. Utanför buffertzonen om 20 m har ytterligare åtta objekt som bör beaktas identifierats.

Arbetet har identifierat två områden där ytterligare undersökningar bedöms behövas inför hantering i kommande planlägningsarbete. Båda objekten ligger inom del-område D, i de två föreslagna lägena för ny bro över Fyrisån. Det norra broalternativet korsar en tidigare deponi för muddringsmassor från Fyrisån och det södra broalternativet bedöms ligga nära en deponi för laboratorieavfall från SLU. För att bedöma dessa verksamheters eventuella påverkan på projektet, behöver utredningar av deras utbredning och eventuellt föroreningsinnehåll utföras.

Provtagning av schaktmassor inför masshantering rekommenderas vid framtida markarbeten längs med hela spårsträckningen. Till följd av diffus förorenings-spridning rekommenderas analys avseende metaller, petroleumkolväten och PAH i samtliga provpunkter. Inom områden runt specifika riskobjekt föreslås utökad analysomfattning, föreslagen utifrån branschspecifika föroreningar för respektive verksamhet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INLEDNING | 7 |
| 1.1 | BAKGRUND | 7 |
| 1.2 | PLANERAT NYTT KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅK | 7 |
| 1.3 | MARKFÖRORENINGAR INOM FYSISK PLANERING..... | 8 |
| 1.4 | UPPDRAG OCH SYFTE..... | 9 |
| 2 | METOD..... | 10 |
| 3 | FÖRUTSÄTTNINGAR | 11 |
| 3.1 | LAGSTIFTNING..... | 11 |
| | PLAN- OCH BYGGLAGEN..... | 11 |
| | MILJÖBALKEN..... | 11 |
| 3.2 | BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR FÖRORENADE OMRÅDEN 12 | |
| | RIKTVÄRDEN FÖR FÖRORENAD MARK | 12 |
| | HALTGRÄNSER FÖR ÅTERVINNING | 13 |
| 3.3 | IDENTIFIERING AV POTENTIellt FÖRORENADE OBJEKT 13 | |
| 4 | KONSEKVENSER..... | 14 |
| 4.1 | UTVÄRDERINGSMODELL | 14 |
| 4.2 | IDENTIFIERADE OBJEKT INOM 20 M-ZONEN | 16 |
| | SANERADE OMRÅDEN INOM ULTUNA..... | 20 |
| | ÖVRIGA OBJEKT SOM KAN INNEBÄRA EN RISK | 21 |
| | FÖREKOMST AV DIFFUSA FÖRORENINGAR..... | 22 |
| 5 | ÅTGÄRDER | 22 |
| 6 | SLUTSATS..... | 25 |
| 7 | REFERENSER..... | 27 |

BILAGOR

- Bilaga 1 Karta med samtliga identifierade objekt - delsträcka A
- Bilaga 2 Karta med samtliga identifierade objekt - delsträcka B
- Bilaga 3 Karta med samtliga identifierade objekt - delsträcka C

- Bilaga 4 Karta med samtliga identifierade objekt - delsträcka D
- Bilaga 5 Sammanställning över övriga objekt i närheten av kollektivtrafikstråkets spårsträckning
- Bilaga 6 Samtliga tillsynsobjekt inom fastigheter i anslutning till stråket

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Som en del i Uppsalapaketet, ett avtal mellan kommunen, staten och regionen avseende infrastruktur och bostadsbyggande, ska kollektivtrafiken från Uppsala C till ett nytt tilltänkt stationsläge i Bergsbrunna byggas ut. Tidigare utredningar har föreslagit att spårväg eller snabbussar (BRT, bus rapid transit) vore lämpliga lösningar. Inför att beslut om transportmedel tas under 2021 ska processen med att ta fram en ny detaljplan för området påbörjas. Som en del i detaljplanen behöver förekomsten av eventuella markföroreningar utredas, eftersom efterbehandling och åtgärder av förorenad mark kan orsaka både onödiga kostnader och förskjuta tidsplanen ifall de inte hanteras i ett tidigt skede inom processen.

1.2 PLANERAT NYTT KOLLEKTIVTRAFIKSTRÅK

Den föreslagna sträckan är cirka 17 kilometer lång och sträcker sig från Uppsala centralstation till ett nytt stationsläge i Bergsbrunna, kallat Uppsala Södra, och förgrenar sig söderut i en östlig respektive en västlig sträckning, se Figur 1. Den västra sträckningen föreslås via Rosendal och Gottsunda och den östra sträckningen föreslås via Ulleråker och Ultuna, för att sedan sammanlänkas och fortsätta vidare österut. Mellan Bäcklösa och Bergsbrunna krävs en ny bro över Fyrisån och även här studeras två alternativa sträckningar. Öster om bron föreslås kollektivtrafikstråket fortsätta vidare i riktning mot Sävja och Bergsbrunna, för att sedan avslutas i det nya stationsläget Uppsala Södra som förbinder det nya kollektivtrafikstråket med järnvägen. Inom områdena Rosendal och Ulleråker finns befintliga detaljplaner (markerade med gråstreckat i Figur 1), och dessa är inte inkluderade i nuvarande markföroreningskartläggning.

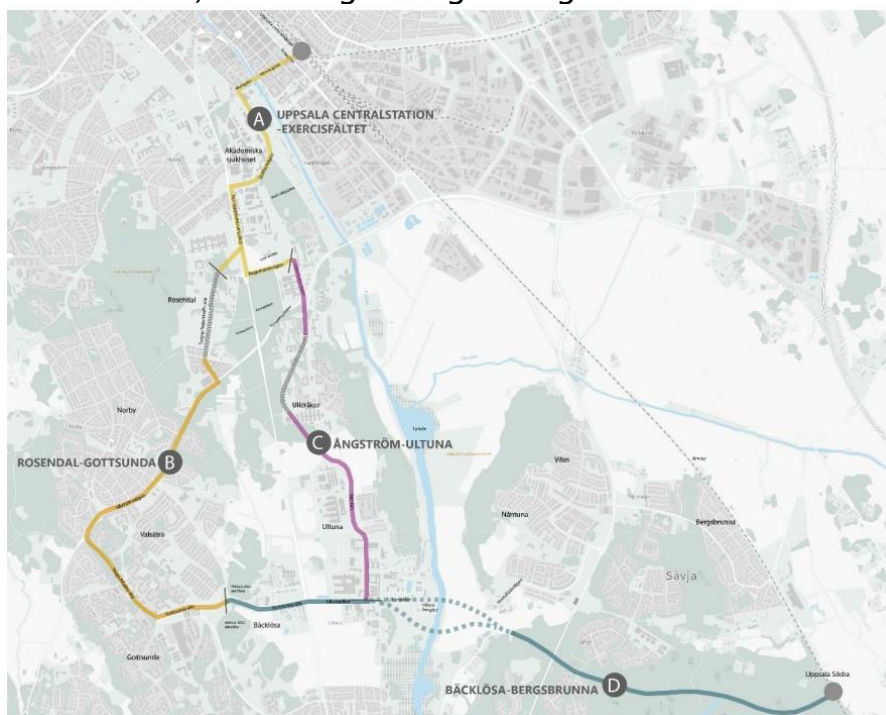
Planområdet består till stor del av befintlig gatumark, men även ej i anspråkstagen mark i form av skogsmark och jordbruksmark samt delar av befintliga bostadsytor, verksamhetsytor och rekreationsytor. Stråket passerar genom flera områden med olika typ av skyddad natur så som strandskydd vid Fyrisån, naturreservaten Årike Fyris,

Kronparken och Norra Lunsen, Natura 2000 vid Bäcklösa, Lunsen och Sävjaån.

Föreslagen sträckning innebär att två nya broar byggs; en ny bro över Fyrisån vid Ultuna och en ny bro över Kungsängsleden vid Polacksbacken.

Kollektivtrafikstråket är ca 20–50 m brett och planeras till största delen gå i egen bana, men i vissa delar kommer det också ske i blandtrafik.

Under arbetet har sträckningen varit indelat i fyra delsträckor A-D, vilkas läge återges i Figur 1.



Figur 1. Översiktsbild som redovisar ett schematiskt planområde. I förslaget till detaljplanearbetet har föreslagna sträckor delats in i fyra delsträckor A-D. Streckade områden genom Rosendal och Ulleråker har ej ingått i uppdraget. Sydost om Ultuna finns två alternativa brolägen, vilka är markerade med gröna streck.

1.3 MARKFÖRORENINGAR INOM FYSISK PLANERING

Markföroreningar kan ha många ursprung och finnas kvar i marken under årtionden efter att verksamheten som orsakade utsläppet har lagts ner eller flyttat. Vilken typ av förorening som återfinns på en plats beror dels på vilken

typ av verksamhet som pågått på platsen, men också ämnets egenskaper såsom spridningsrisk och ifall de bryts ner eller omvandlas i naturen. I vissa fall kan föroreningarna härledas till en speciell verksamhet (punktkälla), men ibland påträffas också föroreningar som inte kommer från en specifik källa utan från till exempel biltrafik och kallas då för diffus föroreningsspridning.

I lagstiftningen regleras förorenade områden (vilket inte bara innefattar mark, utan också t.ex. vatten, grundvatten och sediment) både inom plan- och bygglagen (PBL) och i miljöbalken (MB). De två lagarna gäller parallellt, vilket innebär att en åtgärd som godtagits enligt den ena lagen inte per automatik innebär att den andra lagens krav är uppfyllda (Länsstyrelsen Östergötland, 2013). Till exempel innebär detta att Miljöbalkens krav inte påverkar antagandet av en ny detaljplan, men däremot gäller MB när den fastslagna planen skall genomföras (dvs. i byggskedet), där krav finns på utredningar och åtgärder kopplat till eventuella markföroreningar.

Eftersom förekomst av eventuella markföroreningar kan orsaka både fördyring och försening av exploaterings- eller infrastrukturprojekt, är det oftast en bra idé att ha dessa i åtanke redan tidigt i planeringsarbetet. Genom att identifiera platser där det potentiellt förekommer föroreningar, kan eventuella undersökningar av dessa platser påbörjas parallellt med fortsatt planeringsarbete. Vidare kan de tillkommande kostnaderna för dessa utredningar och eventuella åtgärder inkluderas i budgeten för planerade arbeten (Naturvårdsverket, 2006).

1.4 UPPDRAG OCH SYFTE

Syftet med uppdraget har varit att kartlägga potentiellt förorenade områden längs det tilltänkta kollektivtrafikstråket, samt att utreda vilka av dessa objekt som kan komma att behöva hanteras i kommande planläggningsarbete.

Uppdraget har genomförts genom att potentiellt förorenade objekt har identifierats och för objekt som ligger nära det tilltänkta stråket har en viktningsmodell använts för att klassa objekten. Resultaten från identifiering och viktning presenteras i föreliggande rapport,

med diskussion om vilka konsekvenser detta bedöms kunna få i kommande planeringsskede.

2 METOD

Uppdraget har utförts genom tre delmoment: förutsättningar, konsekvenser och åtgärder.

Inom delmomentet förutsättningar har samtliga efterbehandlingsobjekt längs kollektivtrafikstråket kartlagts. Information om objekten har inhämtats våren 2020 via utdrag från Länsstyrelsen i Uppsala läns databas, EBH-stödet samt genom kontakt med Miljöförvaltningen i Uppsala kommun som tillhandahållit utdrag avseende tillsynsärenden och tidigare undersökningar. Som en första gallring undersöktes de objekt som ligger inom en buffertzon om 50 m från den ungefärliga spårsträckningen.

Efter den första grova gallringen gjordes en förfinad undersökning av datamaterialet. Genom att få tillgång till mer precis sträckning av kollektivtrafikstråket, ett förprojekteringsutkast med uppskattade sektioner, minskades buffertavståndet till 20 m på vardera sida om stråket. De objekt som kvarstod efter denna andra gallring studerades mer i detalj och en utvärdering av objekten gjordes utifrån två parametrar: riskklass/ branschklass (beroende på vilket underlag som fanns att tillgå om respektive objekt) samt närhet till skyddsvärt grundvatten (baserat på GIS-kartor tillhandahållna av beställaren). Hög riskklass/branschklass och närhet till skyddsvärt grundvatten bedömdes vara parametrar som skulle kunna komma att påverka budget eller tidsplan i byggskedet.

Utifrån resultat av utvärderingen har sedan objektens bedömda konsekvenser i ett kommande byggskede diskuterats, och förslag till hur dessa objekt skall hanteras i kommande planeringsskede har tagits fram.

Kartläggningen av potentiella objekt samt dess konsekvenser och åtgärder i kommande planskede finns beskriven i föreliggande rapport samt som bilagda GIS-filer. Arbetet har utförts under tidsperioden april till juni 2020.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 LAGSTIFTNING

PLAN- OCH BYGGLAGEN

Plan- och bygglagens (PBL) primära syfte är främja god samhällsutveckling genom att planlägga hur mark och vattentillgångar får användas. Vid detaljplaneläggning prövas markens lämplighet för den form av markanvändning som planen anger. I Kap 2 PBL anges att mark- eller vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka de är mest lämpade med hänsyn till läge och föreliggande behov. Företräde ska ges för sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Att detaljplanelägga förorenad mark för andra ändamål kan kortsiktigt ekonomiskt bedömas vara en dyr åtgärd och därför väljas bort vid planläggningen. Dock finns också många goda skäl till att faktiskt använda förorenad mark för nya ändamål. Till exempel kan återanvändning av föroreningsskadad mark, istället för att ta ny i anspråk, bedömas innebära god resurshushållning. Ifall marken ändå kan komma att behöva efterbehandlas så småningom finns heller ingen anledning till att inte detaljplanelägga förorenad mark (Naturvårdsverket, 2006).

I de fall marken tas i anspråk av verksamheter som bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan, t.ex. anläggningar för industriändamål, köpcentrum m.m. skall en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram. I dessa fall får inte planen antas innan synpunkter från samråd om MKB:n genomförts, och i planen ska det redovisas hur synpunkterna från MKB:n har beaktats. Frågan om markföroreningar bör i dessa fall inkluderas i MKB:n. I de fall med mycket allvarlig föroreningsskada kan det i sig utlösa krav på att en MKB skall utföras.

MILJÖBALKEN

I miljöbalken (MB) är människors hälsa, en god miljö och naturens eget skyddsvärde utgångspunkter. I miljöbalken regleras hur förorenade områden skall hanteras när de påträffas och vid en eventuell efterbehandling.

I 10 kap. finns särskilda bestämmelser om förorenade områden, vilka inkluderar att det finns möjlighet att ställa krav på undersökningar och efterbehandling av förorenade områden. Krav på undersökningar kan enbart ställas till verksamheter som pågått efter 30 juni 1969. Genom en ansvarsutredning kan det fastställas vem som har ansvar för en föroreningskada, och som således kan kravställas att genomföra undersökningar och/ eller efterbehandlingsåtgärder. Ansvar för undersökningar och/eller åtgärder kan erhållas genom förvärv, dvs. att genom att köpa en föroreningsskadad fastighet, kan kravet att åtgärda skadan flyttas över till den nya fastighetsägaren. Ifall det inte finns någon verksamhetsutövare kan kostnaderna hamna på det allmänna.

Ifall en förorening påträffas finns upplysningsplikt, dvs. att tillståndsmyndigheten skall underrättas. Det är den som äger eller brukar fastigheten som skall underrätta tillsynsmyndigheten. Dessutom är efterbehandlingen anmälningspliktig och skall göras av den som vidtar åtgärden genom en s.k. §28-anmälan. Vid en efterbehandling kan det komma att krävas tillstånd för mellanlagring av farligt avfall och tillstånd för behandling av förorenade massor. Återanvändning av massor är möjlig utan anmälan i de fall halten av förorenande ämnen bedöms innebära en Mindre än Ringa Risk (MRR). Är halterna över MRR kan en anmälan om återanvändningen behöva lämnas in till tillsynsmyndigheten.

3.2 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR FÖRORENADE OMRÅDEN

RIKTVÄRDEN FÖR FÖRORENAD MARK

För utvärdering av potentiell förorenade områden har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Dessa riktvärden är inte juridiskt bindande utan är framtagna som vägledning för att bedöma om det finns risker med föroreningar för människors hälsa eller miljön. I de generella bedömningsgrunderna används två scenarier för framtida markanvändning: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Vilken bedömningsgrund som ska användas på respektive plats beror på vad marken ska användas till, där KM är mark som ska användas för bostäder, förskolor och andra platser där

heltidsvistelse ska ske, medan MKM används för kontor, industrier, parkeringsplatser m.m. I Tabell 1 visas exempel på hur några olika skyddsobjekt hanteras i de två markanvändningarna KM och MKM.

Tabell 1. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2009).

| Skyddsobjekt | Känslig markanvändning, KM | Mindre känslig markanvändning, MKM |
|---------------------------------|--|--|
| Människor som vistas på området | Heltidsvistelse | Deltidsvistelse |
| Markmiljön på området | Skydd av markens ekologiska funktion | Begränsat skydd av markens ekologiska funktion |
| Grundvatten | Grundvatten inom och intill området skyddas | Grundvatten 200 m nedströms området skyddas |
| Ytvatten | Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer | Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer |

Inom kollektivtrafikstråket i nuvarande undersökning är markanvändningen mindre känslig markanvändning, eftersom marken kommer bli vägområde och ingen permanent vistelse kommer ske på platsen.

HALTGRÄNSER FÖR ÅTERVINNING

Ett sätt att spara naturens resurser är att återvinna uppschaktade massor istället för att köra dem till deponi. Genom återvinning minskas också antalet transporter och behovet av ersättningsmassor, vilka ofta är jungfruliga. För att främja återvinning har Naturvårdsverket (2010) tagit fram en handbok med haltgränser, där föroreningsnivåer som bedöms innebära mindre än ringa risk kan återanvändas fritt. Ifall risken inte bedöms vara mindre än ringa, kan en anmälan till kommunens tillsynsmyndighet krävas.

3.3 IDENTIFIERING AV POTENTIELLT FÖRORENADE OBJKT

För att få en första grov bild av förekomsten av potentiellt förorenade områden längs det tilltänkta kollektivtrafikstråket, användes en så kallad buffertzona i GIS-programmet, för att markera de objekt som ligger inom 50 m från stråket. Då det i detta skede inte fanns kännedom om stråkets exakta placering, utgick buffertzonen från vägens mittpunkt och 50 m åt vardera håll (totalt alltså ett område av 100 m). I kartorna i Bilaga 1–4 återfinns placeringen på

samtliga objekt inom denna 100 m-zon, markerade som gröna punkter.

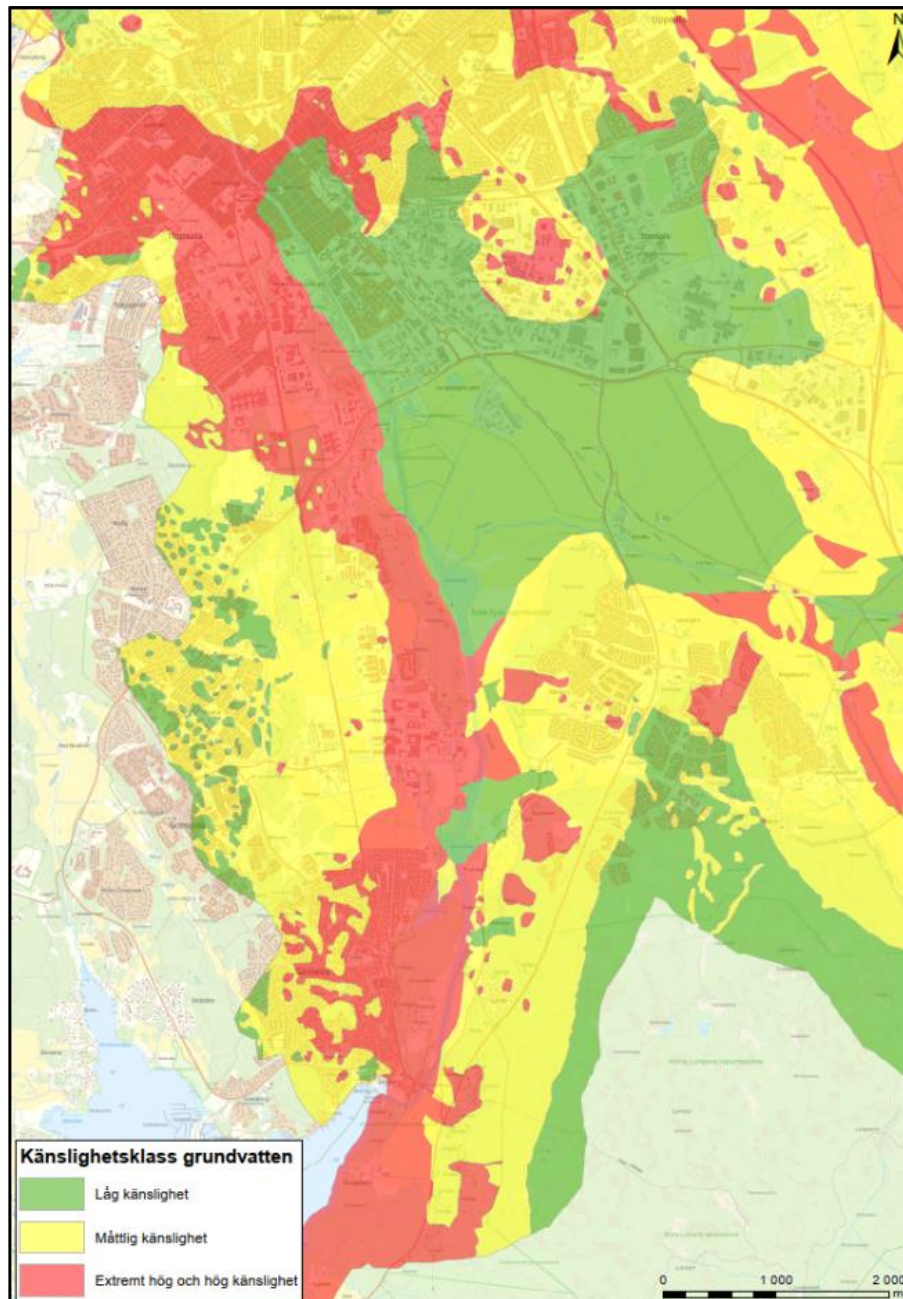
4 KONSEKVENSER

4.1 UTVÄRDERINGSMODELL

För att veta vilka av de identifierade objekten som kan komma att påverkas i samband med anläggandet av den tilltänkta spårvägen, har en enkel utvärderingsmodell tagits fram. I modellen studeras följande parametrar:

Närhet till kollektivtrafikstråket. Vid anläggandet av stråket kommer inte ett så stort område som 100 m (50 m på vardera sida) att påverkas. Arbetet kommer i huvudsak påverka spårområdet och i de flesta delar enbart övre delen av marken där spåren anläggs. Det är enbart på de platser där t.ex. broar byggs som djupare schakter kommer krävas för fundament och dylikt som mer omfattande masshantering kommer bli aktuell. I utvärderingsmodellen har därför buffertzonen runt den tilltänkta spårvägen smalnats av till 20 m från projekterad spårmitt (dvs 20 m åt vardera hållet, en total sträcka om 40 m). I samband med detta erhöles också mer detaljerad spårsträckning, ett förprojekt-eringsutkast, där inte hela vägens bredd användes, utan det stråkets faktiska läge på vägen användes som utgångspunkt i buffertzonen. De punkter som föll inom 20 m buffertzonen är markerade som röda punkter i Bilaga 1-4.

Närhet till skyddsvärt grundvatten. Från norr till söder genom Uppsala går Uppsalaåsen, som är stadens huvudvattentäkt och därför har ett högt skyddsvärde. Uppsala kommun har gjort en känslighetsanalys av grundvattnet, och tagit fram kartor där olika områdens känslighet presenteras, se Figur 2. I kartmaterialet är känsligheten indelad i nivåerna låg, måttlig, hög och extremt hög känslighet. Dock särskiljs inte nivåerna hög och extremt hög känslighet i kartorna, utan dessa ligger båda under de röda områdena.



Figur 2. Karta över känslighetsklasserna för Uppsalaåsens grundvattentäkt.

Riskklass eller branschklass. Förorenade objekt riskklassas i samband med MIFO-inventering. Vid riskklassningen studeras ett flertal olika aspekter av förekommande föroreningar (t.ex. farlighet och spridningsrisk) men också ifall området har högt skyddsvärde eller känslighet. Sammantaget bedöms varje område i fyra kategorier där

riskklass 4 innebär Liten risk och riskklass 1 innebär Mycket stor risk.

I de fall ett objekt inte blivit riskklassat, har bedömningen i föreliggande rapport istället utgått ifrån branschklassningen. Branschklassningen kommer ifrån branschkartläggningen som gjordes när arbetet med förorenade områden började initieras i Sverige, och innebär en genomgång av potentiellt förorenande verksamheter och vilka föreningar dessa skulle kunna ge upphov till (Naturvårdsverket, 1995). I samband med denna kartläggning gjordes en grov indelning av olika branscher utifrån vilken typ av föreningar som bedömes kunna komma från dessa. Branschklasserna sträcker sig från branscher med mycket små efterbehandlingsproblem (BKL 4) till branscher med dokumenterat allvarliga efterbehandlingsproblem (BKL 1). Branschklassen innebär alltså ingen individuell bedömning av ett objekt, t.ex. avseende verksamhetstid, utsläppens storlek m.m., utan utgår bara ifrån en schablon. I samband med riskklassning kan alltså ett objekt både få högre och lägre riskklass än den branschklass den tillhör, beroende på faktorer som hur stort område som är påverkat, spridningsrisk från platsen m.m.

I föreliggande undersökning har klassningen av risk "vänts", så att hög siffra innebär hög risk. Därmed innebär ett högt totalt värde på utvärderingen att det både är en stor risk och närhet till skyddsvärt grundvatten.

4.2 IDENTIFIERADE OBJEKT INOM 20 M-ZONEN

Fem objekt från EBH-stödet hamnade inom 20 m buffert från kollektivtrafikstråket. Men då förorenade objekt i EBH-databasen är inlagda som punktobjekt finns en risk att dessa inte är placerade exakt där verksamheten och därmed potentiella föreningar förekommer. I verkligheten är det vanligt att verksamheterna tagit större plats i anspråk, ibland hela kvarter, liksom att det finns en risk att det skett spridning av föreningar. Därför har samtliga objekt inom 100 m-zonen (50 m på vardera sida av stråket) fått en individuell kontroll, för att se så det inte finns objekt vars punkt egentligen ska ligga på ett annat ställe eller där det ifrån materialet går att utläsa att en större yta har tagits i anspråk.

Tabell 2. Sammanställning av identifierade riskobjekt inom 20 m buffert från kollektivtrafikstråkets tilltänkta sträckning.

| Nr | Objekt-ID | Namn/ verksamhet | Risk- klass | Bransch- klass | Risk/ bransch i viktningen | Känslighet gv | Total |
|----|-----------|-------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------|------------------|-------|
| 4 | 148 788 | IMAB Instrument och Maskin AB | 3 | | 2 | 2 | 4 |
| 9 | 149 050 | Just Nu Tryck i Uppsala | | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 10 | 148 752 | BJ Gisslow, Törnquist och Hellqvist | | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 12 | 148 755 | S. Nyblom och co. M.fl. | | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 13 | 177 957 | Kronans tegelbruk | | 4 | 1 | 4 | 5 |
| 17 | 149 362 | Deponi med laboratorieavfall | | 2 | 3 | 4 | 7 |
| 21 | - | Skjutbana | | 3 | 2 | 4 | 6 |
| 22 | 178 920 | Deponi med muddringsmassor | | 2 | 3 | 4 | 7 |

Utöver de objekt, vars punktmarkering i EBH-stödet infaller inom 20 m-buffertzonen, har ytterligare tre objekt identifierats som inom 20 m-zonen. Två av objekten kommer från en markföroreningskartläggning inom Ultuna (Ramböll 2017) och ett efter att ha studerat verksamhetens faktiska utbredning (Nr 22). Samtliga åtta objekt listas i Tabell 2, tillsammans med siffror från utvärderingsmodellen. Objektens lokalisering inom respektive del-sträcka redovisas i Bilaga 1, 2, 3 och 4.

Information om objekten i Tabell 2 har djupstuderats och sammanfattas kortfattat nedan. Mer information om objekten går att läsa i respektive objekts MIFO-sammanställning.

NR 4. IMAB INSTRUMENT OCH MASKIN AB

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|---------------------------------------|--------------|--|
| Kungsgatan 71, Kungsängen 13:9, 13:13 | Ca 1955–1969 | Verkstadsindustri, specifik information om processer i verksamheten saknas |

Verkstadsindustrin var troligen verksam under åren 1955–1969. Specifika uppgifter om verksamhetens processer saknas, men branschtypiska föroreningar är klorerade lösningsmedel (trikloreten var vanligt under aktuell tid-

speriod), metaller, oljor och färgrester (Länsstyrelsen Uppsala, 2005a).

Den ursprungliga verksamhetsbyggnaden är riven och området är i dag överbyggt med bostadshus samt kontors/affärslokaler. I och med ombyggnationen inom området är det möjligt att potentiellt förorenade fyllnadsmassor har borttransporterats (Länsstyrelsen Uppsala, 2005a).

NR 9. JUST NU TRYCK I UPPSALA

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|----------------------------------|------------|----------------------------|
| Bäverns gränd 14, Kungsängen 7:9 | Ca 1990-nu | Grafisk industri, tryckeri |

Tryckeriets verksamhet uppskattas ha pågått sedan 1990-talet, och är fortfarande pågående våren 2020. Verksamheten är klassat som tillsynsobjekt i Länsstyrelsens MIFO-inventering som senast reviderades 2010 (Länsstyrelsen, 2006).

Uppgifter om tryckeriets processer och kemikalieanvändning saknas. Branschtypiska föroreningar är PAH och bly. Andra relaterade föroreningar är tungmetaller, lösningsmedel, petroleumprodukter, syror, cyanid m.fl. Kemikalieanvändning, metoder och omfattning kan dock variera stort mellan verksamheter i branschen (Naturvårdsverket, 2020).

NR 10. B J GISSLOW, TÖRNQUIST O HELLQVIST

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|----------------------------------|--------------|--------------------|
| Bäverns gränd 12, Kungsängen 7:8 | Ca 1938-1948 | Bilvårdsanläggning |

Verksamheten utförde reparationer av bilar, däck m.m. (Länsstyrelsen, 2005b). Uppgifter om eventuell kemikaliehantering saknas. Branschspecifika föroreningar är alifatiska kolväten och PAH (Naturvårdsverket, 2020).

NR 12. S. NYBLOM OCH CO M.FL.

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|-----------------|--------------|--|
| Bäverns gränd 6 | Ca 1958-1978 | Försäljning av färg och lacker, byggnadsmaterial, gödselmedel. |

Informationen i Länsstyrelsen MIFO-inventering är hämtad från uppgifter i telefonkatalogen. Troligen har det funnits mindre verksamheter med försäljning av byggnads-material, färger och lacker, biltillbehör samt gödselmedel på platsen. Det finns även uppgifter som antyder att en transformatorstation funnits på platsen (Länsstyrelsen Uppsala, 2005c.)

NR 13. KRONANS TEGELBRUK, SLOTTSTEGELHAGEN

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|---|------------------|--------------------------------|
| Fjärdingen 1:2, 1:3, 1:5, 1:6, 32:1, 34:1, 34:2, 36:1 | Ca medeltid-1850 | Lerbrytning, tegeltillverkning |

Väster om Fyrisån omkring svandammen och stads-trädgården har det tidigare funnits en lertäkt, där produktion av tegel troligen har förekommit från och med medeltiden till cirka mitten av 1800-talet. Akademiska sjukhuset flyttade till platsen cirka 1850-1870 och i slutet av samma århundrade påbörjades anläggningen av Stads-trädgården. Lertäktens storlek är inte känd, men har uppskattats till ca 100 000 m². Lerbrytning har endast utförts i delar av detta område (Länsstyrelsen, 2011). För-oreningar associerade med lertäkter skulle kunna vara sulfider, vilka är vanligt förekommande i lera i Uppsala.

NR 17. DEPONI MED LABORATORIEAVFALL, SLU

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|------------|--------------|-------------------------------|
| Ultuna 2:1 | Ca 1960-1970 | Deponi med radioaktivt avfall |

På initiativ av Försvarets Forskningsanstalt (FOA, idag FOI) och Statens Strålskyddsinstitut (idag Strålsäkerhets-myndigheten) utfördes försök med syfte att undersöka upptag av radioaktiva ämnen i grödor i skilda marktyper, transport av ämnena i markprofilen samt huruvida grund-vattnet på sikt skulle kunna påverkas. Försöken utfördes på en fältstation belägen ca 5 km sydväst om Ultuna (Ramböll, 2017).

Det radioaktiva avfallet från försöksverksamheten uppges ha deponerats i tunnor nedgrävda ca 3-4 m under marken (Ramböll, 2017). Exakt lokalisering av det nedgrävda avfallet är okänd varför inledande undersökningar av marken på platsen har gjorts (Tyréns, 2020). Under våren 2020 genomfördes undersökning med metalldetektor,

vilka gav utslag på förekomst av större metallobjekt på sammanlagt 7 punkter i den gamla deponin. Då punkterna var utspridda över området, bedömdes det som låg sannolikhet att det var tunnorna som lokaliserats då dessa borde ha deponerats tillsammans. Eftersom det inte utslutits att radioaktivt avfall deponerats, behöver vidare utredningar genomföras, för att t.ex. mäta förekomst av radioaktivitet i grundvattnet. Vidare har bygg- och rivningsavfall deponerats ovanpå den plats där tunnorna skall finnas nedgrävda. Genom visuellt intryck i fält, så bedöms denna deponi sträcka sig in i 20 m-buffertzonen, vilket gör att den kan beröras av kommande byggarbeten, t.ex. anläggande av brofundament.

NR 21. SKJUTBANA

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|------------|--------------|------------|
| Ultuna 2:1 | Ca 1901-1930 | Skjutbana |

Mellan ca 1901–1930 användes området mellan Tyskbacken och Alholmen, söder om Ultuna, som skjutbana. Skjutbanan var ca 200 m lång med skottriktning från öst till väst (Ramböll, 2017). Föroreningsämnen associerade med skjutbanor är bly, antimon och PAH ifall lerduveskytte förekommit. Då skjutbanans storlek och utbredning är okänd antas denna inom spårsträckningens buffertzon om 20 m.

NR 22. DEPONI AV MUDDRINGSMASSOR FRÅN FYRISÅN

| Plats | Tidsperiod | Verksamhet |
|------------------|--------------|--------------------------------------|
| Nåntuna 3:1, 1:2 | Ca 1949-1951 | Deponerade muddermassor från Fyrisån |

Massor från muddring av Fyrisåns farräna och sedimentbänkar har under åren 1949–1951 deponerats inom fastigheterna Nåntuna 3:1 och Nåntuna 1:2. Områdets storlek bedöms vara större än 65 000 m². Idag används marken som jordbruksmark. Föroreningsämnen som skulle kunna förekomma i muddermassor är i synnerhet tungmetaller, PAH och oljekolväten (Länsstyrelsen, 2012).

SANERADE OMRÅDEN INOM ULTUNA

I Rambölls inventering från 2017 identifierades ytterligare två riskobjekt inom 20 m buffertzon från den tilltänkta spårsträckningen. Det avser en f.d. provcentral och f.d.

bensinstation. Ingen av verksamheterna finns i dagsläget kvar. I samband med rivning av provcentralen påträffades ogräsmedlet Dinoseb i marken och saneringsåtgärder utfördes inom området. Vid samma tillfälle provtogs även marken vid den tidigare bensinstationen. Inga förhöjda halter inom området påvisades (Ramböll, 2017). Eftersom saneringsåtgärder utförts inom området bedöms det inte föreligga risk för markföroreningar. Objekten har därför inte heller markerats ut som riskobjekt i kartbilagorna.

ÖVRIGA OBJEKT SOM KAN INNEBÄRA EN RISK

De objekt som listats under rubrikerna ovan har samtliga legat eller bedömts ligga inom 20 m buffertzonen från kollektivtrafikstråket, utifrån EBH-stödes kartmaterial eller vid genomgång av underlaget. Dock bedömdes det finnas risk att ytterligare objekt som inte ligger inom 20 m buffertzonen skulle kunna påverka markarbeten inom området för den tilltänkta spårsträckningen. Därför gjordes en individuell bedömning av samtliga identifierade objekt inom 50 m buffertzonen. Bland de faktorer som studerades i respektive fall var ifall efterbehandlingsåtgärder gjorts på platsen, resultat från genomförda undersökningar, beskrivning av exakt lokalisering av verksamhet (och därmed närhet till stråket) m.m. Kommentarer för samtliga objekt inom 50 m buffertzonen finns sammanfattade i Bilaga 5. Genom denna individuella bedömning av objekt, tillkom ytterligare åtta objekt som bedöms behöva tas hänsyn till i ett eventuellt byggskede. Dessa objekt sammanfattas i Tabell 3.

Tabell 3. Objekt utanför 20 m buffertzonen som kan behöva tas hänsyn till i ett kommande byggskede.

| Nummer | Namn/verksamhet | Orsak till inkludering |
|--------|--------------------------------------|---|
| 1 | Alfred Lindqvist, maskiner | Risk för förekomst av klorerade lösningsmedel. |
| 2 | Uppsala Elektriska Lindareverkstad | Risk för förekomst av klorerade lösningsmedel. |
| 6 | LKB-produkter | Risk för förekomst av klorerade lösningsmedel. |
| 14 | Kvarteret Ahlsunda, Gulf | Risk för förekomst av petroleumämnen. |
| 15 | OKQ8 | Risk för förekomst av petroleumämnen. |
| 18 | Nedlagd deponi, Sävja-Gökarbotippen. | Risk för höga halter av AOX (syrekonsumerande ämnen), fosfor och bor. Eventuellt PFAS. Utbredning okänd. |
| 19 | Dagvattendamm | Risk för läckage på dagvattenledning under dammen. |
| 20 | Kemihuset | Kemikalier har hållits ut i vask. Påvisad förekomst av kvicksilver i vattenlås. Risk för förekomst av kvicksilver och nickel. |

FÖREKOMST AV DIFFUSA FÖRORENINGAR

Utöver förekomsten av punktkällor kopplat till enskilda förorenande verksamheter (nedlagda eller aktiva), så går det inte att utesluta en "allmän" förekomst av markföroreningar i jord i stadsnära miljöer. Denna typ av föroreningar brukar kallas *diffus förorening* och härstammar från förbränning, avgaser m.m.

I samband med kommande schaktarbeten bör föroreningsförekomst studeras även i områden där ingen tidigare punktkälla har identifierats.

I de underlag som kommit från kommunen återfinns, förutom de objekt där utredningar och MIFO-klassning skett, också många tillsynsärenden vilka inkluderar anmälan om påträffad förorening och anmälan om efterbehandling (§28-anmälan). Oftast framgår bara på vilken fastighet föroreningen påträffats och handlar det om fastigheter i gatumiljö är dessa ofta mycket stora, vilket gör att det är oklart ifall dessa platser faktiskt ligger inom utredningsområdet eller inte. Samtliga ärenden som erhållits från tillsynsmyndigheten finns listade i Bilaga 6.

5 ÅTGÄRDER

De flesta objekt som identifierats i föreliggande utredning ligger eller har legat i husen runt omkring kollektivtrafikstråket. Dessa platser kommer inte direkt bli berörda av schaktarbeten, utan risken för föroreningar ifrån dessa områden gäller främst ifall det finns spår av förorening som har spridit sig ut i t.ex. dagvattensystem och liknande. Flera av objekten är gamla (över 50 år) och nya hus finns anlagda på platsen.

Det är enbart två objekt som bedöms direkt beröras av kommande schaktarbeten (även om deras exakta lokalisering inte är helt fastställd). Detta är Nr 17 (deponi med laboratorieavfall från SLU) samt Nr 22 (deponi med muddringsmassor från Fyrisån). Båda dessa objekt har dessutom fått det högsta värdet i utvärderingsmodellen (7 av totalt 8). I båda dessa fall bedöms det finnas en risk att det nya kollektivtrafikstråket anläggs rakt igenom verksamheten, och att schakt av dessa massor blir nödvändig. Dessutom ligger båda områden inom delområde D, där det

ska byggas en ny bro över Fyrisån, och där mycket schaktarbeten kommer krävas för anläggandet av bron. De två deponierna ligger i varsitt förslag av broläggning, Nr 17 i det södra förslaget och Nr 22 i det norra förslaget.

För dessa två områden bedöms det behöva göras utredningar, för att avgöra vilket av alternativen som är mest lämplig. Vid Nr 17 har en första undersökning utförts för att lokalisera de tunnor som enligt uppgift ska finnas nedgrävda. Undersökning med metalldetektor visade förekomst av metallobjekt i marken, speciellt i den norra delen av deponin närmast det tilltänkta stråket. Dock har de preliminära bedömningarna gjorts att detta inte är de tunnor som enligt uppgift ska finnas nedgrävda. Att därmed fastslå att denna plats inte kommer beröras av tilltänkt lokalisering av kollektivtrafikstråk är dock för tidigt att göra, då den visuellt avgränsade utbredningen av den deponi som ligger på platsen sträcker sig inom 20 m buffertzonen. Kompletterande undersökning av föroreningsbilden i den nordligaste delen behöver utföras för att förtydliga vilka fortsatta åtgärder som kommer krävas för att anlägga spåret i den sydliga spårsträckningen. För att avgöra ifall det norra brolägget är en lämplig lokalisering, föreslås också en översiktlig undersökning av deponin med muddermassor på Fyrisåns östra sida.

I övrigt bedöms provtagning av massor behövas för att säkerställa korrekt hantering av schaktmassor vid byggskedet. För sträckor där inga punktoobjekt pekats ut rekommenderas att ett samlingsprov om minst tio delprover uttas per ca 100–200 m³ jord som grund för masshantering. Dessa prover bör analyseras avseende metaller, petroleumkolväten och PAH för att ge en bild av eventuell diffus förorenings-spridning.

På de platser där punktoobjekt identifierats föreslås en utökad provtagning (utöver vad som föreslås i stycket ovan) inför masshanteeringen. Utökad analysomfattning för områden omkring specifika riskobjekt listas i Tabell 4.

Flera av riskobjekten som undersökts i föreliggande kartläggning tillhör branscher där användning av klorerade lösningsmedel varit vanliga. Uppgifter som styrker antagandet att klorerade lösningsmedel använts i aktuella riskobjekt saknas i flertalet fall, men det går inte att

utesluta att den typen av lösningsmedel har använts. Analys av klorerade alifater rekommenderas därför i området omkring fem riskobjekt. Samtliga av dessa objekt är lokaliserade inom delsträcka A.

För ett riskobjekt (nr 11) finns uppgifter om att en transformatorstation funnits inom verksamhetens område, vilket indikerar att PCB-haltig transformatorolja kan ha hanterats inom området. Det rekommenderas därför att uttagna jordprover analyseras avseende PCB vid misstanke om oljespill.

Analyser av perfluorerade ämnen (PFAS) och bekämpningsmedel bör också göras vid några tillfällen, eftersom detta är ämnen som är vitt spridda i miljön.

Om det vid schaktarbeten invid dagvattendammen i Uppsala uppstår misstanke om ett läckage på den markförlagda avloppsledningen under dammen rekommenderas att läckaget utreds med andra metoder än jordprovtagning, då det inte är ett utredningsförfarande som vanligen används vid denna typ av händelser.

Vid markarbeten i samtliga delar av spårsträckningen bör eventuella avvikelser i jordmassor uppmärksammas. Utökad provtagning och analysomfattning kan vara motiverad även inom områden utanför identifierade riskobjekt. I lägen för schakt inför sättning av brofundament kan förtätad provtagning vara motiverat.

Tabell 4. Sammanställning över analysomfattning för respektive riskobjekt längs med kollektivtrafikstråkets sträckning.

| Nummer | Objektnamn | Metaller | Petroleumkolväten och PAH | Klorerade alifater | PCB | PFAS |
|--------|-------------------------------------|----------|---------------------------|--------------------|-----|------|
| 1 | Alfred Lindqvist, maskiner | X | X | X | | |
| 2 | Uppsala Elektriska Lindareverkstad | X | X | X | | |
| 4 | IMAB Instrument och Maskin AB | X | X | X | | |
| 6 | LKB-produkter | X | X | X | | |
| 9 | Just Nu Tryck i Uppsala | X | X | X | | |
| 10 | BJ Gisslow, Törnquist och Hellqvist | X | X | | | |
| 12 | S. Nyblom och co. M.fl. | X | X | | X | |
| 13 | Kronans Tegelbruk | X | X | | | |
| 14 | Kvarteret Ahlsunda, Gulf | X | X | | | |
| 15 | OKQ8 | X | X | | | |
| 17 | Deponi med laboratorieavfall | X | X | | | |
| 18 | Nedlagd deponi, Sävja-Gökarbotippen | X | X | | | X |
| 19 | Dagvattendamm | X | X | | | |
| 20 | Kemihuset | X + Hg | X | | | |
| 21 | Skjutbana | X | X | | | |
| 22 | Deponi av muddringsmassor | X | X | | | X |

6 SLUTSATS

Kartläggningen av markföroreningar inom området för det nya kollektivtrafikstråket mellan Uppsala Centralstation och Uppsala Södra har resulterat i identifiering av åtta riskobjekt inom en buffertzona av 20 m på båda sidor om det tilltänkta kollektivtrafikstråket. Av dessa är fem lokaliserade inom delsträcka A och tre inom delsträcka D. Utöver dessa åtta objekt har ytterligare åtta objekt som bör beaktas identifierats. Inom delsträcka C har inga riskobjekt identifierats.

Två platser bedöms behöva utredas ytterligare för att bedöma hur dessa skall hanteras i kommande

planeringsskede. Det är de två äldre deponierna i sträckningens södra del (delsträcka D), som misstänks vara belägna nära tilltänkt spårsträckning i den norra (Nr 22) respektive södra (Nr 17) brolokaliseringsförslaget. Vid Nr 17 (deponi med radioaktivt laboratorieavfall) har preliminära resultat från undersökningar under våren 2020 visat att det inte verkar finnas några tunnor nedgrävda i närheten av den preliminära spårsträckningen. Dock ligger den deponi med rivningsmassor som finns på platsen inom buffertzonen om 20 m. Utredningar bedöms också behövas vid den deponi för muddermassor som identifierats vid Fyrisåns östra strand (Nr 22).

Utöver riktad provtagning på objekten Nr 17 och 22, rekommenderas provtagning av schaktmassor i samband med markarbeten längs med hela spårsträckningen. Till följd av diffus föroreningsspridning föreslås analys avseende metaller, petroleumkolväten och PAH i samtliga provpunkter. Inom områden runt specifika riskobjekt föreslås utökad analysomfattning, enligt Tabell 4. Föreslagen analysomfattning har framtagits med utgångspunkt i verksamheterna som bedrivits på platsen och de branschtypiska föroreningar som kopplas till verksamheten.

7 REFERENSER

| | |
|--|---|
| Länsstyrelsen Uppsala, 2004 | Inventering enligt MIFO fas 1, Nedlagd deponi, Ultuna, Uppsala. IDnr F0380-0248. Länsstyrelsen Uppsala, 2004-10-26 |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2005a | Inventering enligt MIFO fas 1, IMAB Instrument-Maskin AB, Uppsala. IDnr 148788. Länsstyrelsen Uppsala, 2005-04-28, rev. 2013-08-29. |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2005b | Inventering enligt MIFO fas 1, B J Gisslow, Törnquist o Hellqvist, Uppsala. IDnr F0380-0769. Länsstyrelsen Uppsala, 2005-04-25, rev. 2008-09-25. |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2005c | Inventering enligt MIFO fas 1, Kungsängen 6:1 (S Nyblom & Co AB m fl.), Uppsala. IDnr 0380-0772. Länsstyrelsen Uppsala, 2005-04-25, rev. 2008-09-25. |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2006 | Inventering enligt MIFO fas 1, Just nu tryck i Uppsala, Uppsala. IDnr F0380-1193. Länsstyrelsen Uppsala, 2006-04-03, rev. 2010-01-19. |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2011 | Inventering enligt MIFO fas 1, Kronans Tegelbruk, Slottstegelhagen, Uppsala. IDnr 177957. Länsstyrelsen Uppsala, 2011-08-03. |
| Länsstyrelsen Uppsala, 2012 | Inventering enligt MIFO fas 1, Deponi av Fyrisåns muddringsmassor från 1949-1951, Uppsala. IDnr 178920. Länsstyrelsen Uppsala, 2012-03-12, rev. 2014-09-05. |
| Länsstyrelsen Östergötland, 2013 | Förorenade områden i den fysiska planeringen – en vägledning. |
| Naturvårdsverket, 1995 | Branschkartläggningen – en översiktlig kartläggning av efterbehandlingsbehovet i Sverige. Rapport 4393. |
| Naturvårdsverket, 2006 | Förorenade områden och fysisk planering. Samarbetsprojekt mellan Naturvårdsverket och Boverket. Rapport 5608. |
| Naturvårdsverket, 2009 | Generella riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976. |
| Naturvårdsverket, 2010 | Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1 |

- Naturvårdsverket, 2020 Branschlistan, 2020. Hämtad 2020-05-04. Nås via:
<https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/forenaded-omraden/branschlistan-forenaded-omraden-2020.pdf>
- Ramböll, 2017 Översiktlig inventering av förorenade områden, Ultuna 2:1 & 2:23, Uppsala. Uppsala, 2017-05-23.
- Tyréns, 2020 MMU, Ultuna deponin. Ej ännu publicerade resultat.