

Längan 20

Bedömning av hälsorisker inför planändring samt förslag till undersökningar



Författare Anders Stenqvist

Beställare: NA Bygg AB

Konsultbolag: Structor Miljöteknik AB

Uppdragsnamn: Längan 20

Uppdragsnummer: 6885-002

Datum: 2022-12-15

Uppdragsledare: Anders Stenqvist

Handläggare/utredare: Anders Stenqvist

Granskare: Elin Hedqvist

Status: Rapport

Sammanfattning

Bakgrund

Fastigheten Längan 20 ingår i ett område som är planlagt för bostads- och kontorsverksamhet. Aktuell del av fastigheten utgörs idag av parkering. Detaljplanen för Längan 20 avses nu justeras för att utöka nuvarande bygggrätt av bostäder. Inför justeringen har Miljökontoret begärt att en miljöteknisk utredning ska genomföras, i syfte att bedöma markens lämplighet för bostäder.

I närområdet har industriell verksamhet bedrivits historiskt som kan ha gett upphov till konstaterade mark- och grundvattenföroreningar. Det är i huvudsak metaller, olja och klorerade alifater som ingår i föroreningsbilden.

Uppdrag och syfte

Structor Miljöteknik AB (Structor) har fått i uppdrag av NA Bygg AB, att bedöma om fastigheten kan göras lämplig inför planändring och vilka miljötekniska undersökningar som kan komma att krävas för denna bedömning, i enlighet med myndighetskrav som lämnats av Miljökontoret. Structor har upprättat en sammanställning av relevant underlag kring och på fastigheten Längan 20, Örebro i syfte att upprätta en konceptuell modell samt översiktligt beskriva hälso- och miljörisker förknippade med potentiella föroreningar i mark och grundvatten.

Slutsats

Föroreningssituationen i mark och grundvatten inom aktuell fastighet har inte undersökts tidigare.

Om markföroreningar föreligger under befintliga byggnader så kommer de inte vara tillgängliga för människor, mer än möjligen via ånginträngning in i dessa byggnader. Risken för att föroreningar under dessa byggnader skulle ge upphov till hälsofarliga halter i inomhusluft i bostäder där människor vistas mer stadigvarande bedöms dock inte vara betydande, med hänsyn till att källarplan används som garage och i dessa krävs relativt omfattande ventilation och tätning mot ovanliggande våningar för att säkerställa att inte avgaser tränger in i markplan. Med hänsyn till att marken är och kommer bebyggas och / eller förbli asfalterad så riskerar människor främst att exponeras i samband med tillfälliga schaktarbeten i området.

Rekommendation

För att slutligen kunna bedöma eventuella hälsorisker, associerade med eventuella föroreningar inom fastigheten, föreslås preliminärt utförande av provtagning av mark som avses utgöra framtida bostadsytor samt grundvatten. Porluft bedöms ej vara relevant att undersöka, med anledning av det avskiljande garaget som fungerar som ett separat ventilerat utrymme, mellan planerade bostadsytor och eventuell förorening i porluft under garage.

Provtagningarnas omfattning och utförande bör beskrivas i ett provtagningsprogram med tillhörande provplan, som därefter skickas till tillsynsmyndigheten för kommunikering innan provtagning genomförs.

| | |
|---|-----------|
| Bakgrund..... | 3 |
| Uppdrag och syfte..... | 3 |
| Slutsats | 3 |
| Rekommendation..... | 3 |
| 1. Inledning | 6 |
| 2. Uppdrag och syfte | 6 |
| 2.1. Beskrivning av uppdrag och syfte..... | 6 |
| 2.2. Utredningsområde och avgränsning av uppdraget..... | 6 |
| 3. Objektbeskrivning | 8 |
| 3.1. Allmänt..... | 8 |
| 3.2. Detaljplan | 8 |
| 3.3. Bakgrundsinformation och föroreningskällor | 10 |
| 3.3.1. Verksamhetshistorik | 10 |
| 3.3.2. Miljö- och hälsostörande påverkan från omgivningen | 11 |
| 3.4. Platsinformation och spridningsvägar..... | 13 |
| 3.4.1. Geologiska och hydrologiska förhållanden..... | 13 |
| 3.4.2. <i>Byggnader och markinstallationer</i> | 14 |
| 3.4.3. <i>Spridningsvägar</i> | 14 |
| 3.5. Skyddsobjekt..... | 14 |
| 3.5.1. <i>Nuvarande och planerad markanvändning</i> | 14 |
| 3.5.2. <i>Recipienter</i> | 14 |
| 3.5.3. <i>Nuvarande och planerad markanvändning</i> | 15 |
| 4. TIDIGARE GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR | 15 |
| 5. Riskbedömning | 16 |
| 5.1. Metod..... | 16 |
| 5.2. Misstänkta föroreningar | 17 |
| 5.2.1. Jord..... | 17 |
| 5.2.2. Grundvatten | 17 |
| 5.3. Skyddsobjekt..... | 17 |
| 5.3.1. Människor..... | 17 |
| 5.3.1. Grundvatten | 18 |
| 5.3.2. Grundvatten | 18 |
| 5.4. Teoretiska spridnings- och exponeringsvägar | 19 |
| 5.4.1. Spridning i mark till grundvatten och ytvatten | 20 |
| 5.4.2. Spridning i grundvatten | 20 |
| 5.4.3. Från mark och grundvatten i ångfas till byggnader | 20 |
| 5.4.4. I mark via ledningar/ledningsgravar..... | 21 |
| 5.5. Sammanfattande risker för spridning och exponering..... | 21 |
| 6. rekommendation | 22 |

1. INLEDNING

Fastigheten Längan 20 ingår i ett område som är planlagt för bostads- och kontorsverksamhet. Aktuell del av fastigheten utgörs idag av parkering. Detaljplanen för Längan 20 avses justeras för att utöka nuvarande byggrätt av bostäder. Inför justeringen har Miljökontoret begärt att en miljöteknisk utredning ska genomföras, i syfte att bedöma markens lämplighet för bostäder.

I närområdet har industriell verksamhet bedrivits historiskt som kan ha gett upphov till konstaterade mark- och grundvattenföroreningar. Det är i huvudsak metaller, olja och klorerade alifater som ingår i föroreningsbilden.

2. UPPDRAG OCH SYFTE

2.1. Beskrivning av uppdrag och syfte

Structor Miljöteknik AB (Structor) har fått i uppdrag av NA Bygg AB, att bedöma om fastigheten kan göras lämplig inför planändring och vilka miljötekniska undersökningar som kan komma att krävas för denna bedömning, i enlighet med myndighetskrav som lämnats av Miljökontoret. Structor har upprättat en sammanställning av relevant underlag kring och på fastigheten Längan 20, Örebro i syfte att upprätta en konceptuell modell samt översiktligt beskriva hälso- och miljörisker förknippade med potentiella föroreningar i mark och grundvatten.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

2.2. Utredningsområde och avgränsning av uppdraget

Uppdraget omfattar rödmärkat område i figur 2.1. Utredningen baseras på planerad markanvändning för bostadsändamål inom del av fastigheten Längan 20, vilket innebär uppförande av ett flerbostadshus ovanpå befintligt garage samt påbyggnad med våningsplan ovanpå befintlig kontorsbyggnad.



Figur 2.1 Översiktskarta som visar planområdets läge i centrala Örebro. Planområdet är markerat med rött (Källa: Örebro kommun).

3. OBJEKTBESKRIVNING

3.1. Allmänt

Fastigheten Längan 20 utgörs idag av ett parkeringshus och ett kontorshus i fastighetens östra del. Fastigheten omges idag av bostäder och kontorsverksamhet åt öster, väster och söder. I norr förekommer vård, kultur, skola- och kontorsverksamhet. Aktuellt detaljplaneområde redovisas i Figur 3.1.



Figur 3.1 Flygfoto över delar av kvarteret Längan m.fl. Aktuellt planområde är markerat i rött.

3.2. Detaljplan

Aktuellt område ingår i detaljplan för kvarteret Längan upprättad och reviderad 2007-08-13. Syftet med detaljplanen är att göra det möjligt att bygga bostäder, lokaler för kontor och handel samt en större parkeringsanläggning i kvarteret Längan. I planbeskrivningen framgår att markundersökning och provtagning ska utföras under sommaren 2007 samt att om sanering är nödvändig utförs denna innan byggstart. Planen innehåller en bestämmelse om att markföroreningar skall åtgärdas. Huruvida avhjälpandeåtgärder utförts är dock oklart. Enligt Miljökontoret, Örebro Kommun finns inga anmälda avhjälpandeåtgärder registrerade på fastigheten Längan 20 (Miljökontoret, 2022-11-24).

Arbete att upprätta detaljplaneändring för fastigheten Längan 20 m.fl pågår och är nu i granskningsskedet. Syftet med planändringen är att möjliggöra för ny bebyggelse i form av bostäder.

Nybyggnadsförslaget omfattar ett bostadshus om 8 våningar ovanpå befintligt garage. Det befintliga kontorshuset i fastighetens östra del avses bevaras och huset får en påbyggnad med två våningar, det vill säga ytterligare två våningar. Det nya bostadshuset längs Nygatan illustreras i figur 3.2 med nuvarande kvartersutformning som jämförelse.



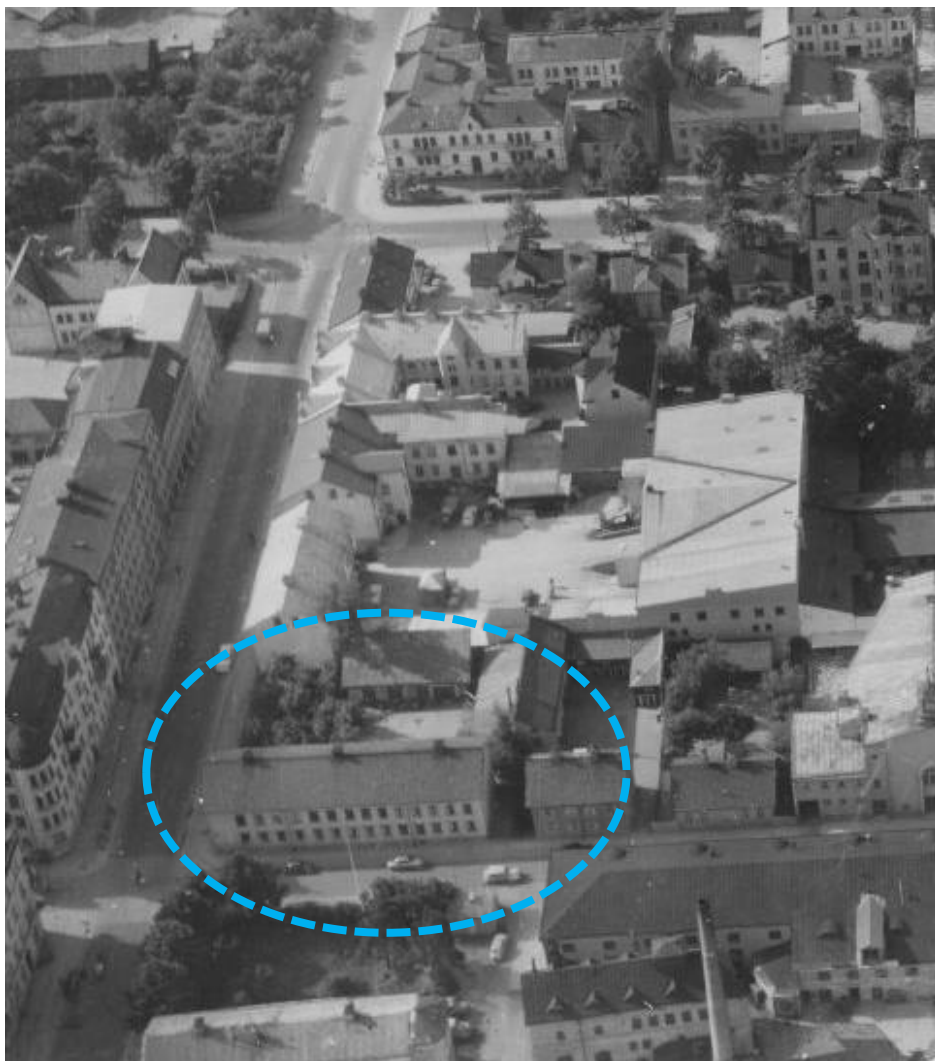
Figur 3.2. Vy från väster mot öster längs Nygatan. Jämförelse mellan nuvarande kvartersutformning (T.h) och planerad utbyggnad med bostadshus ovanpå befintligt garage (T.v). Källa; NA Bygg AB.

3.3. Bakgrundsinformation och föroreningskällor

3.3.1. Verksamhetshistorik

I kvarteret fanns Gustav Berhns skobandsfabrik fram till mitten av 1900-talet (Tyréns, 2022). I slutet av 1950-talet revs ett antal äldre hus i kvarterets nordöstra del och en kontorsbyggnad uppfördes.

Historiskt flygfoto från 1954 redovisas i figur 3.3.



Figur 3.3 Flygfoto från norr mot söder över Längan 20, ungefärligt markerad med blå streckad cirkel från år 1954. (Källa: Örebro Kommun, Bildarkivet).

En bilaffär lär enligt Bildarkivet (Örebro Kommun, 2022) ha funnits inom fastigheten, se figur 3.4. Denna revs enligt uppgift i Bildarkivet 1958.



Figur 3.4 Vy från norr mot söder och Längan 20 från år 1958. En bilaffär anges ha förekommit i aktuell byggnad som rivs på bilden. (Källa: Örebro Kommun, Bildarkivet).

Inom fastigheten finns inga registrerade potentiellt förorenade objekt, enligt informationskartan över Örebro län (Länsstyrelsen i Örebro län, 2022). Förhöjda halter metaller och PAH kan dock förekomma i äldre tillfört fyllnadsmaterial samt eventuellt rivningsmaterial.

3.3.2. Miljö- och hälsostörande påverkan från omgivningen

I närområdet återfinns ett fåtal objekt registrerade i Länsstyrelsens databas, EBH-stödet, som potentiellt förorenade områden på grund av nuvarande eller tidigare verksamheter. Se Figur 3.5 för lokalisering av utredningsområdet i förhållande till utpekade potentiella föroreningskällor.



Figur 3.5. Översiktskarta med planområdet markerat i rött. I figuren visas objekt som identifierats m potentiellt förorenade enligt Länsstyrelsens register EBH-stödet. Rutor med "KM" eller "MKM" avser utförda avhjälpandeåtgärder.

Ett objekt markeras "E" sydöst om utredningsområdet, inom fastigheten Längan 23. Detta är endast identifierat och ej riskklassat enligt Länsstyrelsen. Här har drivmedelshantering bedrivits, men inga detaljerade uppgifter framkommer i Länsstyrelsens kartdatabas. Drivmedelsstationer är historiskt förknippade med hantering av oljeämnen vilka består av alifater, aromater, BTEX samt PAH.

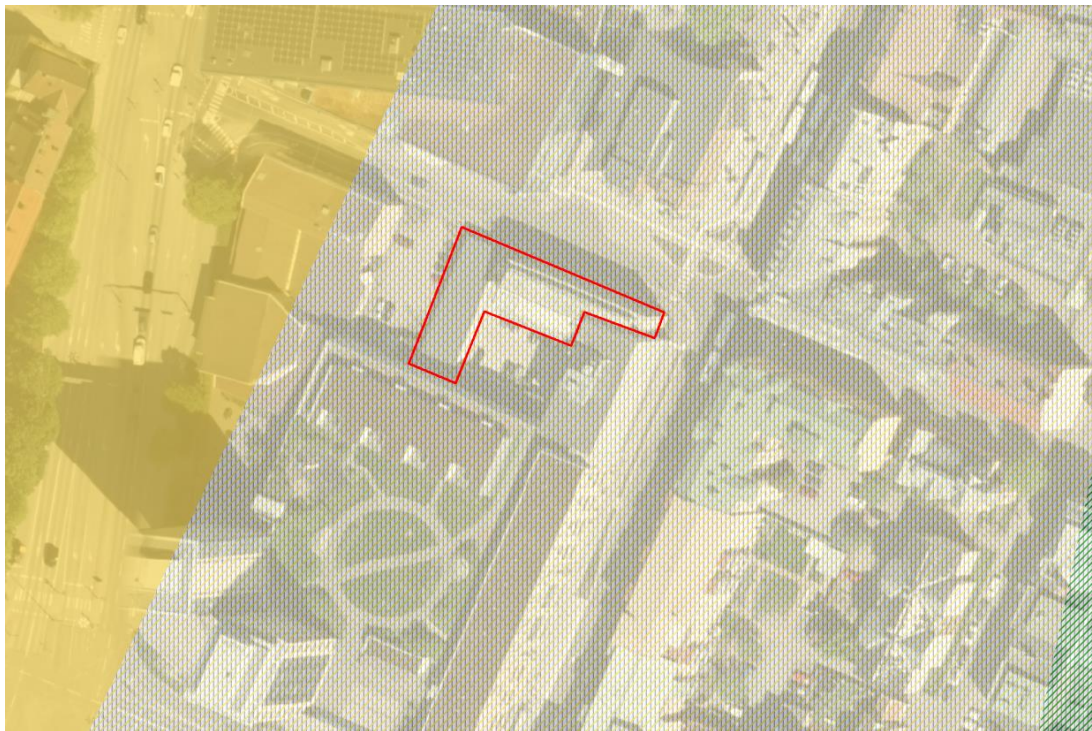
Objekt i väster har identifierat som ett gjuteri med tilldelad riskklass 3 och ett objekt i sydöst med riskklass 4 motsvarar en f.d. kemtvätt. Gjuterier är förknippade med metaller inkl Hg, PAH-16 och ev. klorerade lösningsmedel. Kemtvättar är förknippade med förbrukning av klorerade lösningsmedel.

Övriga EBH-objekt bedöms ej vara relevanta att utreda vidare på grund av avståndet till objekten eller att avhjälpandeåtgärder utförts.

3.4. Platsinformation och spridningsvägar

3.4.1. Geologiska och hydrologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta består jordarten inom området av fyllning ovanpå postglacial finlera ovanpå urberg. se figur 3.6 (SGU, 2022a). Leran kan underlagras av såväl isälvsmaterial samt morän som vilar på urberg.



Figur 3.6 Översiktskarta över planområdet, markerat i rött, samt dess närområde. Det gula fälten symboliserar postglacial finlera och det skafferade området illustrerar fyllning.

Jorddjupet bedöms till cirka 5-10 meter utifrån SGU:s jorddjupskarta. En jorddjupsobservation finns registrerad inom Längan 23, och anger 11 meter till berg (SGU, 2022b).

Avseende grundvatten finns en grundvattenförekomst (Örebroåsen) direkt under fastigheten. Örebroåsen är en sand- och grusförekomst med utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i bästa del av grundvattenmagasin, storleksordningen 25-125 l/s (ca 2 000-10 000 m³/d). Den kemiska statusen är god (VISS, 2022). Betydande påverkan finns från påverkanskällor och har av Länsstyrelsen definierats som kemtvättar med potentiell påverkan från klorerade alifater (VISS, 2022).

Det finns inga dricksvattenbrunnar vare sig på eller inom 1 km från fastigheten. Det finns dock 24 stycken energibrunnar i direkt närhet, inom Längan 23, se figur 3.7 (SGU, 2022c). För dessa brunnar varierar angivna borrstopp till mellan 5-11 meter.



Figur 3.7 Översiktskarta över planområdet, markerat i rött, samt dess närområde. Den gröna kvadraten symboliserar lägen för 24 stycken energibrunnar, installerade 2007.

3.4.2. Byggnader och markinstallationer

Befintliga byggnader omfattar kontorsbyggnad samt underjordiskt garage som omfattar 1 våning under markyta.

3.4.3. Spridningsvägar

Eventuella föroreningar utanför och inom utredningsområdet kan i löst form sprida sig via grundvattnet. Även ledningsgravar kan transportera lösta föroreningar. Vissa typer av föroreningar kan även förångas och spridas via porgas och ledningar genom fyllning upp till byggnadskonstruktioner och atmosfärsluft.

3.5. Skyddsobjekt

3.5.1. Nuvarande och planerad markanvändning

Utredningsområdet har fram tills idag använts för parkering, vilket innebär mindre känslig markanvändning (MKM) (NV, 2022). Planerad markanvändning omfattar även bostadsanvändning. Bostäder innebär känslig markanvändning (KM)

3.5.2. Recipienter

Grundvatten är generellt skyddsvärt, och så även här. Det antas dock inte sannolikt att något dricksvattenuttag kommer ske på fastigheten inom överskådlig tid, däremot antas spridning vidare in i Örebroåsen, belägen under aktuell fastighet, kunna ske.

Ytvattenrecipienten utgörs av Svartån. Svartån är belägen cirka 150 meter väster om Längan 20. Svartån uppnår ej god kemisk status samt en otillfredsställande ekologisk status (VISS, 2022).

3.5.3 Andra speciellt skyddsvärda miljöer, biotoper, kulturmiljö et.c.

Fastigheten Längan 20 omfattas av riksintresse för kulturmiljövården. Riksintresset Centrala Örebro syftar till att skydda de historiska karaktärsdragen som speglar Örebros historiska framväxt från medeltiden och fram till andra världskriget. Inom fastigheten Längan 20 finns inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar enligt Kulturmiljöregistret (Länsstyrelsen Örebro län, 2022).

Inga andra speciellt skyddsvärda miljöer eller riksintressen har utpekats inom området (Länsstyrelsen Örebro län, 2022).

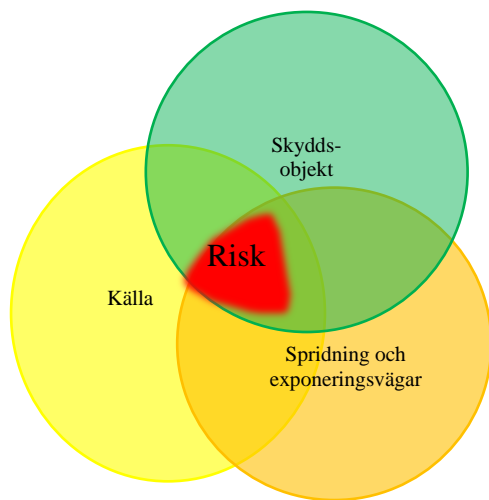
4. TIDIGARE GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Inventering av tidigare miljötekniska undersökningar har genomförts genom kontakt med Miljökontoret, Örebro Kommun (Miljökontoret, e-post). Information om eventuella genomförda utredningar har dock inte påträffats och kommit Structor tillhanda inom ramen för detta uppdrag.

5. RISKBEDÖMNING

5.1. Metod

Riskbedömningen grundar sig på Naturvårdsverkets generella riktvärdesmodell. En risk uppstår när det finns en föroreningskälla som kan spridas till ett skyddsobjekt, som i sin tur kan påverkas negativt av denna spridning, se Figur 5.1. Om någon av dessa delar saknas uppstår ingen risk.



Figur 5.1 En risk förekommer när en föroreningskälla finns och kan spridas till skyddsobjekt som kan ta skada.

5.2. Misstänkta föroreningar

5.2.1. Jord

Förhöjda halter metaller och PAH i fyllnadsmaterial kan förekomma i tillförda massor, tillsammans rivningsmaterial samt verksamhetsrelaterade föroreningar från tidigare verksamhet inom aktuell fastighet eller i närområdet. Utifrån identifierade förorenade objekt i närområdet, kan eventuellt spridning av petroleumkolväten skett till mark.

5.2.2. Grundvatten

Förhöjda halter petroleumkolväten och klorerade lösningsmedel härstammandes från tidigare verksamheter i närområdet kan förekomma i grundvatten. Petroleumkolväten kan härstamma från verksamhet och trafik som bedrivits inom närområdet, som kan ha medfört läckage och/eller spill av oljeprodukter. Inom aktuell fastighet har inga kända cisterner eller markförlagda ledningar innehållandes olja identifierats inom ramen för detta uppdrag.

Klorerade lösningsmedel kan härstamma från utsläpp från historiska verksamheter inom närliggande fastigheter som över tid spridits in på aktuell fastighet via grundvattenmagasinet.

5.2.3 Porluft

Klorerade lösningsmedel kan härstamma från utsläpp från historiska verksamheter inom närliggande fastigheter som över tid spridits in på aktuell fastighet via grundvattenmagasinet. Klorerade alifater kan genom sitt höga ångtryck avgå till porluft i den omättade zonen och spridas vidare upp genom jordlager och ansamlas under grundläggning, såsom betongplatta. Inom aktuellt område utgörs dock övre jordlager av lera, vilket bedöms som täta jordlager. Tidigare utförd grundläggning och etablering av garage i området kan dock ha medfört att en viss del av det skyddande lerlagret skiftats ur och ersatts av genomsläppliga grusiga material. Vidare spridning kan ske genom grundläggningen till inomhusmiljön.

5.3. Skyddsobjekt

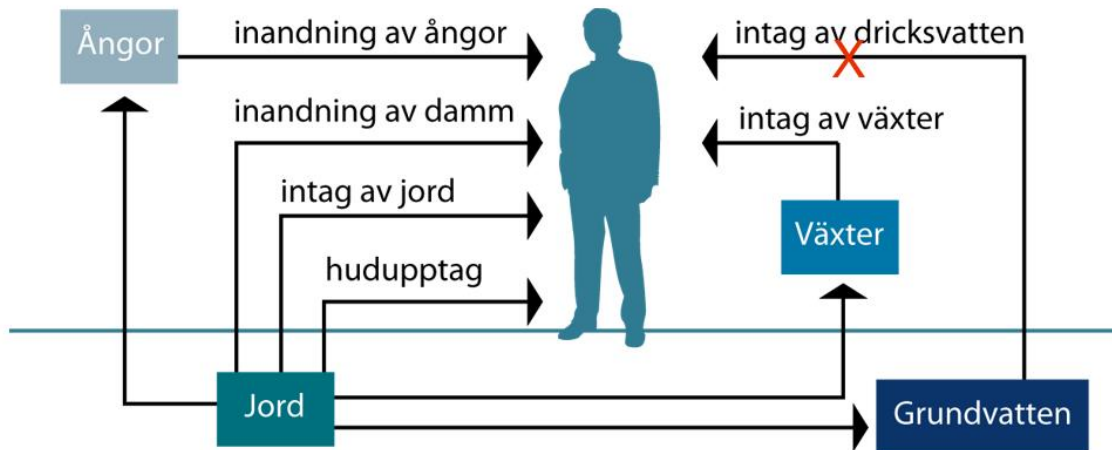
5.3.1 Människor

Människor som kommer vistas på fastigheten kan exponeras för föroreningar via inandning av ångor från förorenad mark och grundvatten, via direktkontakt med eventuell exponerad förorenad jord och exponering via intag av odlade växter i förorenad jord som sedan konsumeras.

I detta fall baseras exponeringsriskerna på att området används som bostadsmark som är öppen och tillgänglig för allmänheten. Både vuxna och barn vistas på platsen upp till 24 timmar per dygn en hel livstid.

Hälsorisker för människa är främst förknippade med exponering av ytligt förekommande föroreningar. Det är dessa föroreningar som människor, i teorin, kan komma i kontakt med genom direkt hudkontakt, inandning av damm eller ånga. Exponering för markbundna föroreningar på större djup kan även ske genom oralt intag av jord, detta bedöms kunna ske framför allt vid markarbeten inom området.

Exponering via intag av dricksvatten från fastigheten bedöms inte vara aktuellt, se Figur 5.2. I övrigt bedöms det generella antagandet för exponering av föroreningar vid KM kunna användas för planerad markanvändning.



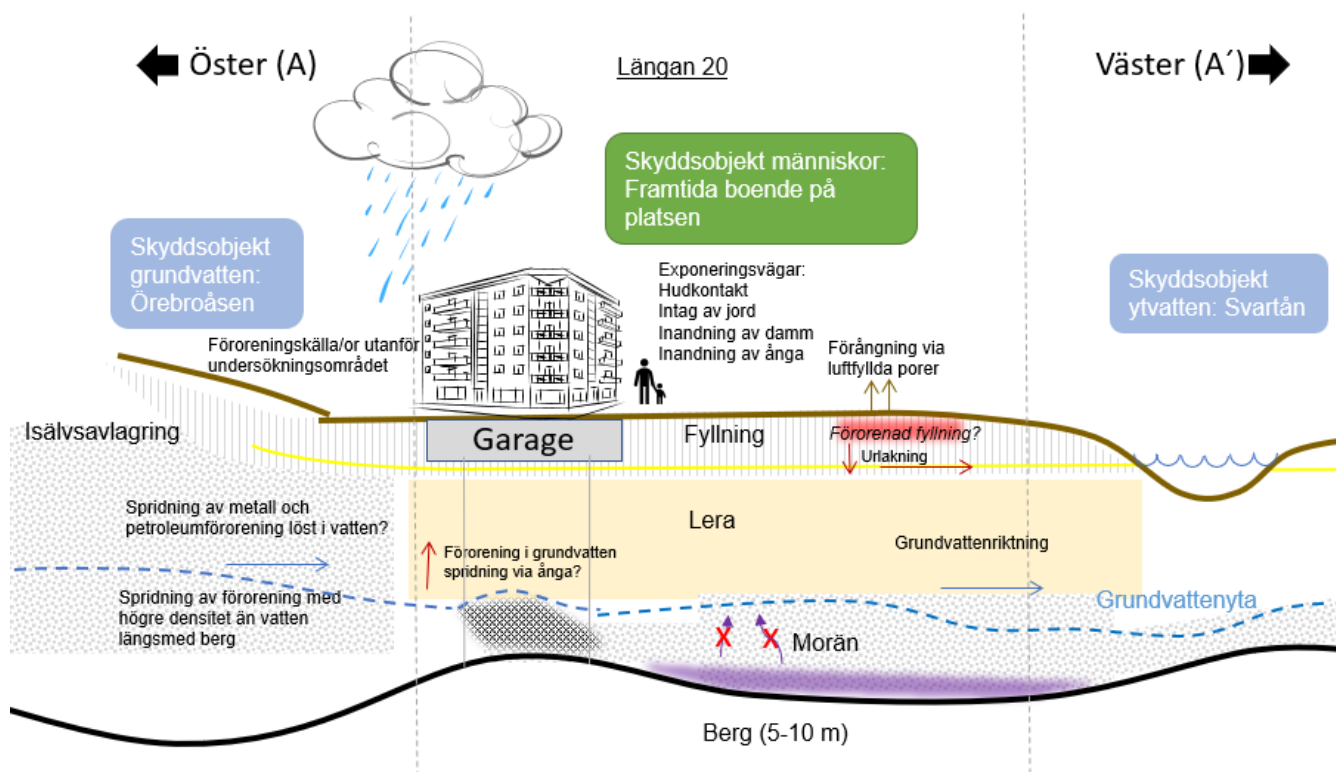
Figur 5.2 Antagna exponeringsvägar för potentiella föroreningar.

5.3.2 Grundvatten

Grundvattenförekomsten (Örebroåsen) bedöms ha ett högt skyddsvärde. Inget dricksvattenuttag sker dock i närområdet och bedöms inte vara aktuellt inom överskådlig framtid. Den aktuella grundvattenförekomsten bedöms inte ha ett skyddsvärde som resurs för dricksvatten, bland annat med hänsyn till att kommunalt vatten från vattentäkterna i Eker och Bista-Pilängen nyttjas inom Örebro kommun.

5.4 Teoretiska spridnings- och exponeringsvägar

Preliminära spridningsvägar och skyddsobjekt illustreras i figur nedan i profil, se figur 5.3.



Figur 5.3 Schematiskt tvärsnitt A-A' för att beskriva en teoretisk föroreningsförekomst i olika mark och grundvatten. Metaller, PAH och petroleumkolväten kan förekomma i fyllningsjord. Alifater, aromater, BTEX och klorerade alifater kan förekomma i grundvatten. Figuren är inte skalendig.



Figur 5.4 Flygfoto över aktuellt område för den konceptuella modellen ovan (Lantmäteriet). Vitt streck representerar den ungefärliga profilen. Fastigheten Längan 20 är markerad i orange linje.

5.4.1 Spridning i mark till grundvatten och ytvatten

Föroreningar i mark sprids antingen vertikalt med tyngdlagen eller med vatten. Föroreningen kan spridas antingen löst i vattnet eller på partiklar som transporteras med vattnet. Vissa föroreningar som har låg löslighet i vatten kan också transporteras som egen fas. För ämnen som är lättare än vatten (petroleumprodukter) sker transport på vattenytan och för ämnen som är tyngre än vatten (klorerade alifater) är transporten oftast i huvudsak nedåtriktad, men det finns också andra strukturer i marken som styr transporten.

5.4.2 Spridning i grundvatten

Klorerade lösningsmedel är tyngre än vatten och sprids generellt som frifas. De hejdas generellt av täta lerlager men kan leta sig genom sprickzoner i leran ned till berg och ansamlas i bergsskrevor eller bergsprickor. Även om lösligheten i grundvatten är låg, sker viss spridning med grundvattnets strömningsriktning.

5.4.3 Från mark och grundvatten i ångfas till byggnader

Flyktiga föroreningar som oljeföroreningar och klorerade lösningsmedel är ämnen som via ångfas kan spridas in i byggnader. Antagandena i riktvärdesmodellen bygger på normaltäta jordar, relativt kort avstånd mellan förorening och byggnadens bottenplatta och i övrigt ganska goda förutsättningar för ånga att ta sig in i byggnader och ansamlas där. Inom nu aktuellt område förekommer lera med låg genomsläpplighet.

5.4.4 I mark via ledningar/ledningsgravar

Ledningsgravar och öppna ledningar kan transportera lösta metall- och petroleumföroreningar och även ansamla oljeföroreningar i fri fas. Inga ledningar har identifierats inom ramen för uppdraget. Klorerade alifater; som kan ha spridits via grundvatten från omgivande fastigheter, bedöms dock förekomma på ett större djup än ledningsgravar och spridning via ledningsgravar bedöms därför preliminärt inte vara betydande.

5.5 Sammanfattande risker för spridning och exponering

Hälsorisker för människa förknippade med exponering av eventuellt ytligt förekommande markföroreningar, bedöms preliminärt som låga utifrån den konceptuella modellen. Merparten av markytorna är bebyggda eller kommer vara bebyggda efter planändring. Dock kan mindre ytor förekomma i planområdet som medför viss exponering. Exponering för markbundna föroreningar på större djup bedöms endast kunna ske framför allt vid markarbeten inom området. Om markföroreningar föreligger under befintliga byggnader så kommer de inte vara tillgängliga för människor, mer än möjligen via ånginträngning in i dessa byggnader.

Risken för att föroreningar under dessa byggnader skulle ge upphov till hälsofarliga halter i inomhusluft i bostäder där människor vistas mer stadigvarande, bedöms dock inte vara betydande, med hänsyn till att källarplan används som garage och i dessa förekommer omfattande ventilation och tätning mot ovanliggande våningar för att säkerställa att inte t ex avgaser tränger in i markplan.

Planändringen omfattar påbyggnad av bostadsytor ovanpå befintliga våningsplan och garage, varför avskiljande ventilerande utrymmen samt bjälklag redan förekommer.

Risk för att flyktiga petroleumkolväten och klorerade lösningsmedel spridits in till fastigheten, via grundvatten kan dock inte helt uteslutas. Om dessa ämnen förekommer i grundvatten, finns även en risk att spridning av ämnen i ångfas kan ske vidare, genom porluft i mark och ansamlas under byggnads-konstruktioner.

6. REKOMMENDATION

När en detaljplan antas ska det vara säkerställt att marken kan göras lämplig för det ändamål som anges i detaljplanen. Innan en detaljplan som berör ett förorenat område antas måste den därför ha gått igenom ett undersöknings- och utredningsskede. Innan detaljplanen antas bör det ha utretts hur det går att åtgärda föroreningen och vad det kommer att kosta. Avhjälpandeåtgärderna behöver vara så preciserade att det går att bedöma om det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra dem.

Om avhjälpandeåtgärder inte kommer att vidtas innan detaljplanen antas så finns möjlighet att villkora beslut om bygglov eller startbesked genom bestämmelser i 4 kap. 12 § punkt 1 och 14 § punkt 4 PBL. Bygglov eller startbesked får då inte ges förrän en förorening har avhjälpits eller markens lämplighet för bebyggelse kan säkerställas genom att skydds- och säkerhetsåtgärder har vidtagits på tomten.

För bedömning av framtida risker kopplade till markförorening, begränsas dessa i PBL till att omfatta bedömning av framtida hälsorisker och säkerhet. Risker för miljön eller spridning ingår således ej.

Varje riskbedömning är behäftad med mer eller mindre stora osäkerheter. Osäkerheterna beror ofta på t.ex. avsaknad av tillräckligt med data, bristande kunskap om processer och orsaks-samband samt framtida förhållanden. I föreliggande riskbedömning har osäkerheterna överlag hanterats enligt försiktighetsprincipen, vilket innebär att underlaget inte ska leda till en underskattning av riskerna. Nedan beskrivs och diskuteras några osäkerheter.

Föroreningssituationen i mark och grundvatten inom aktuell fastighet har inte undersökts tidigare. För att slutligen kunna bedöma eventuella hälsorisker, associerade med eventuella föroreningar i mark och grundvatten inom fastigheten, föreslås utförande av provtagning av mark som avses utgöra framtida bostadsytor samt grundvatten. Porluft bedöms ej vara relevant att undersöka, med anledning av det avskiljande garaget som fungerar som ett separat ventilerat utrymme, mellan planerade bostadsytor och eventuell förorening i porluft under garage.

Provtagningarnas omfattning och utförande bör beskrivas i ett provtagningsprogram med tillhörande provplan, som därefter skickas till tillsynsmyndigheten för kommunikering innan provtagning genomförs.

7. REFERENSER

Bildarkivet, orebro.se, 2022-11-28

Länsstyrelsen i Örebro län (2022) Informationskarta Örebro län. Hämtad 2022-11-28.

Miljökontoret, Anton Fernroth Börjel, miljö- och hälsoskyddsinspektör, e-post, 2022-11-25

NATURVÅRDSVERKET (2002): Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Metodik för inventering av förorenade områden. NV rapport 4918, Stockholm.

NATURVÅRDSVERKET (2009a och 2016): Riktvärden för förorenad mark. NV rapport 5976, Stockholm. Inklusivt reviderade bilagor 1-4, juni 2016.

NATURVÅRDSVERKET (2009b): Riskbedömning av förorenade områden. NV rapport 5977, Stockholm.

NATURVÅRDSVERKET (2019): Kvalitetsmanual för användning och hantering av bidrag till avhjälpan av föroreningskador. Utgåva 13, 2019-06-27, Stockholm.

SGI (2019) Pålning i förorenade områden. Kunskapssammanställning.

SGU (2013): SGU-FS:2013:2 Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.

SGU (2022a) Kartvisare för jordarter. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>. Hämtad 2022-11-28.

SGU (2022b) Kartvisare för brunnar. Hämtad 2022-11-28.

SGU (2022c) Kartvisare för jorddjup. Hämtad 2022-11-28.

SPI (2011): SPI REKOMMENDATION Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, Stockholm.

Tyréns, Längan 20, Kv Längan 20, Örebro kommun. Antikvarisk konsekvensanalys inför ny detaljplan, 2022-11-03.

VISS (2022) Enkla vattenkartan. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=3e0dd9145e6e44f298111f47f5b4184d>. Hämtad 2022-11-28.

Örebro Kommun, Bildarkivet, Hämtad 2022-11-28.