

PM

UPPDRAG Detaljplan Malma Prästgård	UPPDRAGSLEDARE Ylva Magnusson	DATUM 2020-06-12, uppdaterad 2021-01-21
UPPDRAGSNUMMER 13010328	UPPRÄTTAD AV Erik Alsteryd /Ylva Magnusson/Camilla Hägg Wickman	GRANSKAD AV Björn Göransson/ Helen Eklund

Synpunkter inför arbete med detaljplan för fastigheten Malma Prästgård 1:4

Inledning och uppdraget

Köpings kommun ska ta fram en detaljplan som möjliggör lager och logistik och/eller industriverksamhet på fastighet Malma Prästgård 1:4, norr om Köpings tätort. Verksamhet pågår redan idag på fastigheten och nu finns önskemål om expansion av denna. Fastigheten ligger på Köpingsåsen som utgör huvudvattentäkt för Köping, se Figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktsskarta över fastigheten Malma Prästgård 1:4. Bakgrundskarta © Lantmäteriet.

Samhällsbyggnadsförvaltningen, Köpings kommun, har gett Sweco i uppdrag att inför arbetet med detaljplanen komma med synpunkter ur ett vattenskyddsperspektiv.

Köpings vattentäkt

Vattenförsörjningen för Köping baseras på grundvatten ur isälvsåsen Köpingsåsen. Den naturliga grundvattenförekomsten förstärks genom infiltration av råvatten från Hedströmmen i infiltrationsbassänger vid Ströbohög. Det naturligt bildade och det konstgjorda grundvattnet uppfordras i uttagsbrunnar i anslutning till vattenverket nära Köpings centrum.

Skyddsområde med skyddsföreskrifter för vattentäkten fastställdes av länsstyrelsen den 30 januari 1998. De nuvarande skyddsföreskrifterna är inte utformade enligt gällande rekommendationer och bestämmelser. Med anledning av detta arbetar Västra Mälardalens Energi och Miljö med en översyn av vattenskyddsområdets utsträckning (innehållande förslag till ny primär-, sekundär och tertiär skyddszon) och skyddsföreskrifternas innehåll. Ett tidigt förslag på ny utbredning av vattenskyddsområde har tagits fram likaså har en särskild riskbedömning genomförts (Sweco, 2020) som visar att det finns flertalet riskkällor inom vattentäktens tillrinningsområde. Området för ny detaljplan berör föreslagen ny sekundär skyddszon och ligger cirka 3 km från de primära uttagsbrunnarna i Köpingsåsen och ca 800 meter från reservvattenbrunnar i Köpingsåsen.

Verksamhetsbeskrivning Tolago Infra AB



Figur 2. Flygfoto över området (år 2018). © Lantmäteriet.

2 (20)

PM

2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21

Tolago Infra AB är ett importföretag som köper in plastprodukter i form av rördelar, fiberdukar, tankar för VA-marknaden. I nuläget går större delen av produkterna direkt från leverantör till beställare, men ett stödlager till verksamheten finns på fastigheten Malma prästgård 1:4. Produkterna som lagras är till största delen tillverkade av Polypropen (PP) och Polyeten (PE) material.



Figur 3. Delar av den hårdgjorda ytan vid Tolago. Foto: Sweco.

Verksamheten är påkopplad på det kommunala VA-nätet (dricksvatten/avloppsvatten ej dagvatten). Idag består fastigheten Malma Prästgård 1:4 av ca 20 000 kvm hårdgjord yta och sammanlagt ca 2000 kvm byggnader, en översiktlig bild kan ses i Figur 2, Figur 3 och Figur 4. Verksamheten planerar att sätta upp ytterligare ett förrådstålt på redan hårdgjord mark. En parkeringsplats på asfalt för ca 10 personbilar finns på fastighetens nordöstra sida, intill infarten från väg 250.

I verksamheten vid Malma Prästgård 1:4 används fyra arbetsmaskiner, en el-truck (Linde 3,5T), två el-åkstaplare (Linde) och en lastmaskin (JCB). Transporter till och från lagret sker ungefär 3-4 gånger per dag och utförs med lastbil.

Inom området finns en tank, av märket TruckMaster, med volymen 430 liter för diesel till lastmaskinen. Någon kemikaliehantering i övrigt förekommer ej. Byggandena värms upp av direktverkande el och luftvärmepumpar). (Tolago ,2020)



Figur 4. Delar av den grusade ytan vid Tolago. Foto: Sweco.

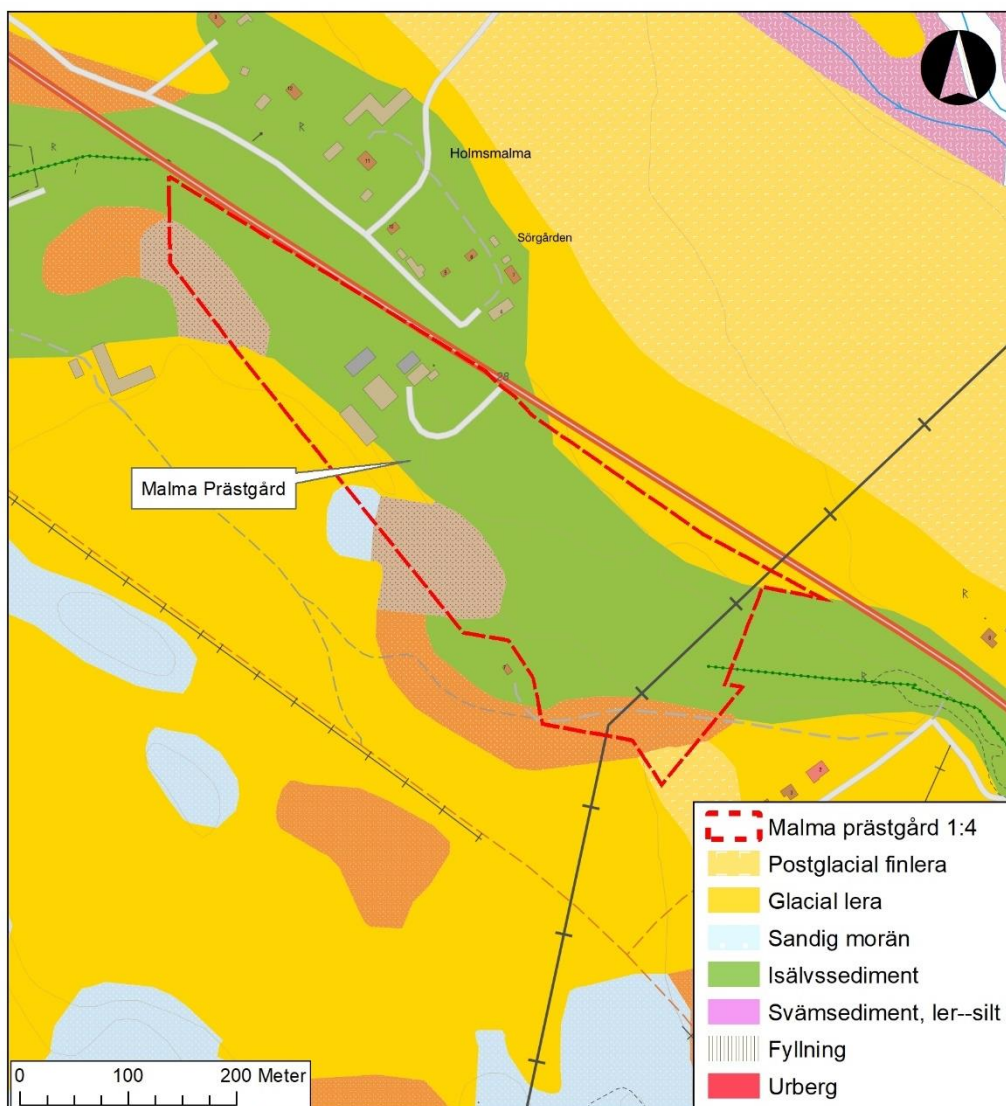
Idag avvattnas de asfalterade ytorna inom området med brunnar som leds ut via en 300-ledning till ett dike beläget söder om det västra tältet, se Figur 5. Resterande ytor är grusade och har avvattning med yttlig avrinning på området (Tolago, 2020). Hur vattnet sedan avleds vidare finns ingen tydlig information om. Det är mycket troligt att stor del av dagvattnet infiltrerar inom området eller på väg till ytvattenrecipient, pga genomsläppliga jordarter i området. Figur 5 visar förväntad avrinning från området idag. Det finns två alternativa avrinningsvägar från området, blåa och orangea pilar i Figur 5. Då det inte finns någon ny höjddata efter den senaste ombyggnationen inom området är detta något osäkert.



Figur 5. Flygfoto över området (år 2018) med troliga avrinningsvägar. © Lantmäteriet.

Geologi och grundvatten

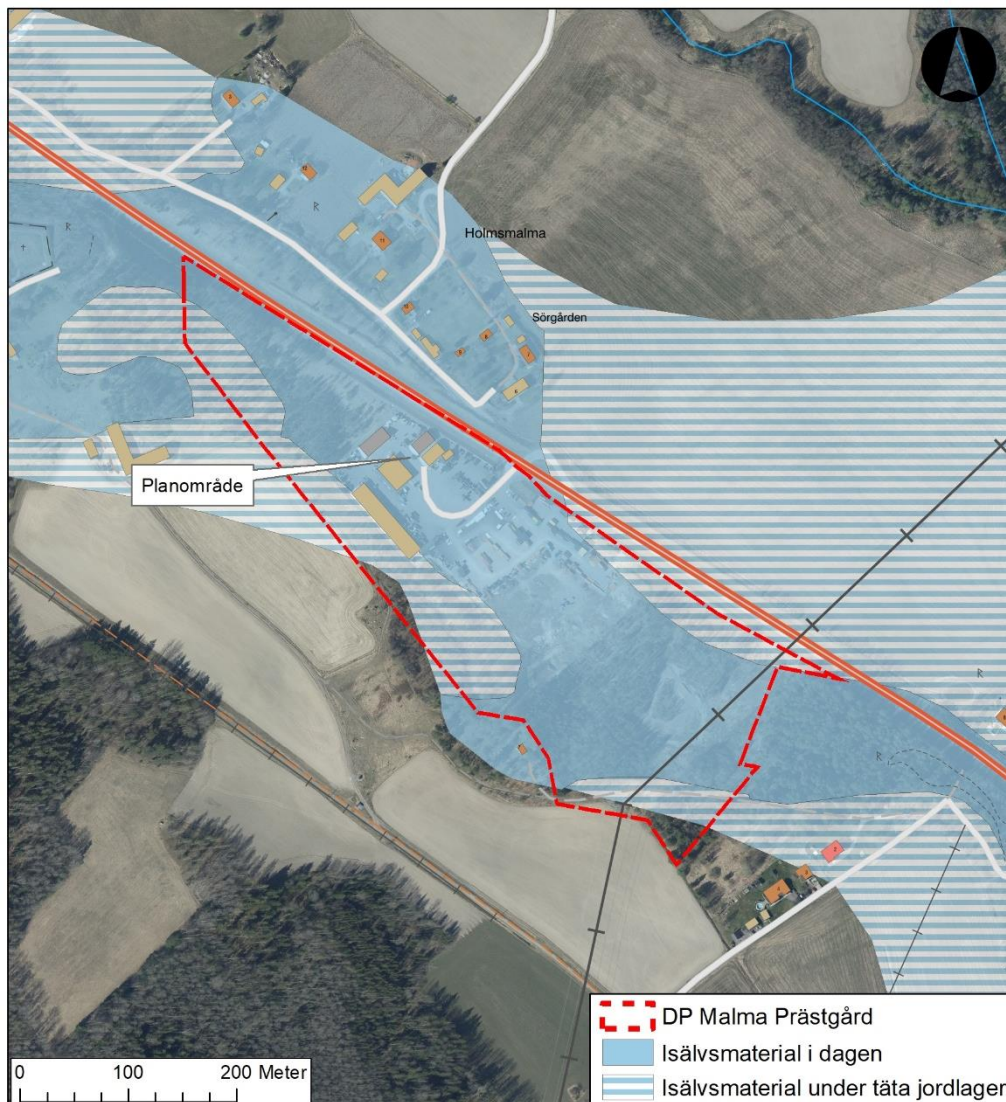
Vid detaljplaneområdet utgörs de naturliga jordlagren i ytan av isälvsmaterial (Köpingsåsen primära jordart), enligt SGUs jordartskarta, se Figur 6. Vid ett mindre stråk i planområdets sydvästra del utgörs de ytligaste jordlagren av lera, torv och svallmaterial, vilka underlagras av isälvsmaterial, enligt SGUs grundvattenkarta, se Figur 7. Lerlagrets mäktighet är inte känd.



Figur 6. Jordartskarta över fastigheten Malma Prästgård 1:4. © SGU.

6 (20)

PM
2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21



Figur 7. Jordartskarta över fastigheten Malma Prästgård 1:4 med SGU:s avgränsade grundvattenmagasin.
© SGU och Lantmäteriet

Enligt SGU:s grundvattenkarta ligger grundvattennivån i Köpingsåsen mellan 0 och 5 meter under markytan (jämförelse av grundvattenkartan och lantmäteriets höjddata).

Grundvattnet i Köpingsåsen, vid detaljplaneområdet, strömmar åt sydöst mot Köpings huvudvattentäkt och reservvattentäkt. Vid detaljplaneområdet har grundvattnet i Köpingsåsen en brant gradient (stark lutning) enligt SGU:s grundvattenkarta, vilket medför en relativt snabb transporttid för ev. föroreningar. Strax söder om fastigheten, vid Gålby, planar gradienten ut och

vid detta område rör sig grundvattnet i Köpingsåsen långsammare. Rinntiden för grundvattnet vid detaljplaneområdet till huvudvattentäkten har beräknats till ca 430 dygn och ca 300 dygn till reservvattentäkten (Sweco, 2020b). Transporttiden till närmsta privata brunn borrad eller grävd i Köpingsåsen (samma grundvattenmagasin) vid Gålby, är endast några få dagar. I övrigt finns inga andra enskilda brunnar angivna enligt SGU:s brunnsarkiv i Köpingsåsen sydöst om Malma prästgård.

Köpingsåsens generella sårbarhet

Sårbarhet betecknar vanligtvis markens och vattnets känslighet för att påverkas av en förorening, eller brist på förmåga att reducera en förorenings farlighet under transporten i mark och vatten.

En vätska som läcker ut, t.ex. vid en olycka, kommer att breda ut sig på markytan som en vätskepöl, avrinna på markytan eller infiltrera i jorden, främst beroende av jordlagrens genomsläpplighet, men även av topografi, tjäle etc.

Föroreningar i vätskeform, eller vattenlösliga föroreningar, som infiltrerar kommer att perkolera genom den omättade zonen ner till grundvattenmagasinet. Transporthastigheten i den omättade zonen (zonen mellan grundvattenytan och markytan) beror främst av jordlagrens genomsläpplighet (hydraulisk konduktivitet). Transporttiden beror, förutom av transporthastigheten, bl.a. av den omättade zonens mäktighet. Transporthastigheten i den mättade zonen (där marken är mättad av grundvatten) beror bl.a. på jordlagrens genomsläpplighet och grundvattenytans lutning (hydrauliska gradienten).

Generellt är sårbarheten mycket hög inom områden där grundvattenmagasinet ligger i dagen (inget överlagrande finsediment), i synnerhet där den omättade zonen är av liten mäktighet.

Där jordlagren, från markytan till grundvattenytan och därunder, huvudsakligen består av grus och sand är transporthastigheten (för vatten, förorenat vatten och föroreningar i vätskeform) både ned till grundvattenytan och med grundvattnet fram till uttagsbrunnarna mycket hög. Sårbarheten för eventuella föroreningar i sådana områden är således mycket hög.

Där jordlagren i markytan huvudsakligen utgörs av lera är transporthastigheten ned till grundvattenytan mycket låg, eftersom leror har mycket låg genomsläpplighet. Sårbarheten för eventuella föroreningar i sådana områden bedöms därför som liten eller måttlig.

Jordlagren på åsens sidor består ställvis av svallsediment, bl.a. sand, silt och lera. Transporthastigheten både ned till grundvattenytan och med grundvattnet fram till uttagsbrunnarna kan således vara hög. I sådana områden förekommer emellertid ställvis flera grundvattenmagasin, ett (undre) i det primära isälvs materialet ett eller flera övre grundvattenmagasin i svallmaterialen. Sårbarheten för grundvattenmagasinet i det primära isälvs materialet bedöms därför vara liten/måttlig (områden med flera grundvattenmagasin) till hög (områden där det saknas lager med täta skikt som avgränsar ytliga magasin i svallmaterialet).

Där jordlagren består av morän bedöms transporthastigheten ned till grundvattenytan och i grundvattenmagasinet i moränen som måttlig. Sårbarheten för eventuella föroreningar i dessa områden bedöms därför som måttlig.

Köpingsåsens sårbarhet vid fastigheten Malma Prästgård 1:4

De ytligaste jordlagren vid fastigheten Malma Prästgård 1:4 består främst av isälvsmaterial, sand och grus, enligt SGU:s jordartskarta. Undersökningar utförda av SGU tyder även på den omrättade zonen är av liten mäktighet. En förorening vid detta område, tex. ett spill av petroleumprodukter, kommer därmed hastigt transporteras till grundvattnet i Köpingsåsen.

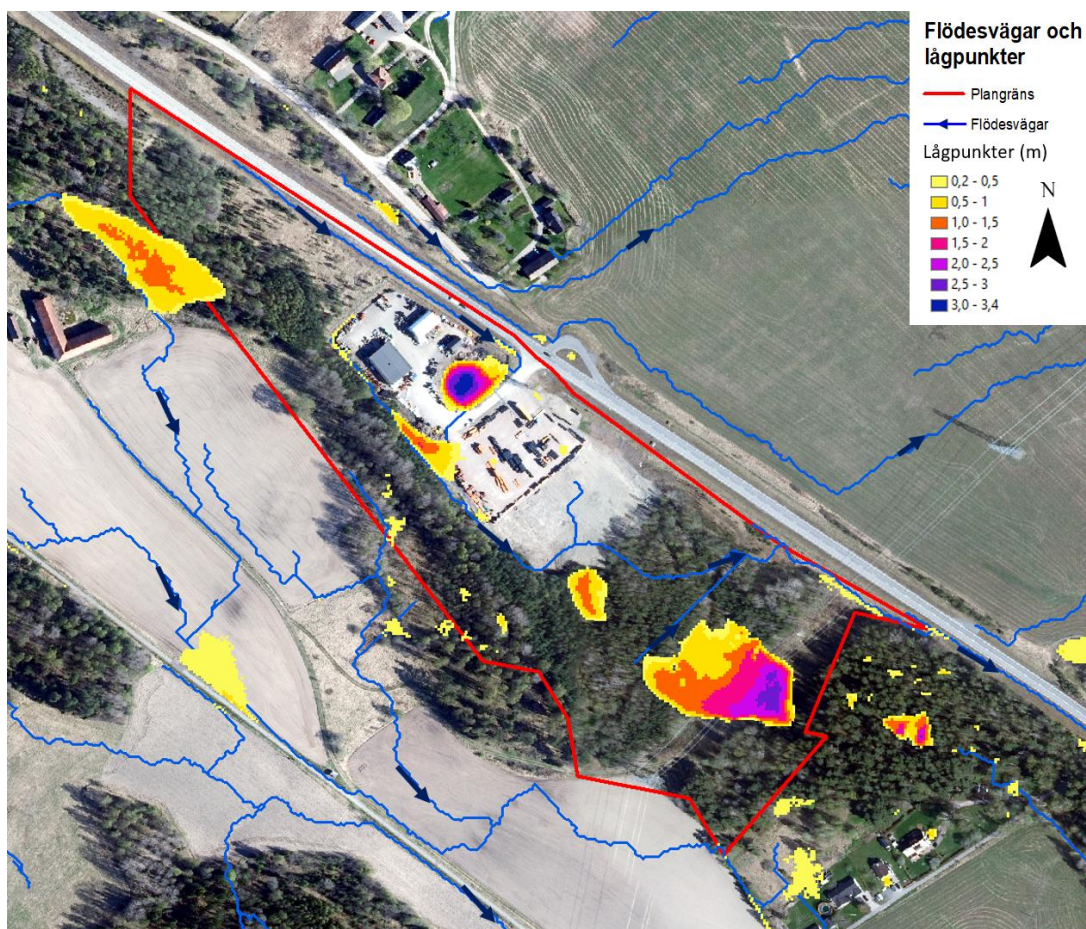
Sammanfattningsvis bedöms sårbarheten för grundvattenmagasinet i Köpingsåsen vid fastigheten Malma Prästgård 1:4 vara mycket hög där isälvsmaterial (sand och grus) går i dagen, vilket utgör ca 80% av detaljplaneområdet.

Flödesvägar och lågpunktsanalys

Utifrån tillgänglig höjddata i programvaran Scalgo har en analys av flödesvägar och lågpunkter utförts. Scalgo Live är ett GIS-baserat verktyg som används för att analysera höjddata ur ett ytvattenperspektiv. Verktöget används för att få en övergripande systemförståelse vid kraftig nederbörd och höga havsnivåer. Som underlag används Lantmäteriets senaste nationella laserskanning. Terrängdatat har en upplösning om 2 x 2 m, detta innebär att ett höjdvärde representerar en kvadrat med arean 4 m². Programmet möjliggör även användning av eget terrängdata.

Då terrängdatat i Scalgo Live utgår från Lantmäteriets laserskanning finns samma begränsningar som i laserskanningen. Med en upplösning på 2 x 2 m visar terrängdatat oftast inte mindre strukturer i terrängen, så som vägdiken och kantstenar.

Flödesvägarna visar den ytliga avrinningen vid extrema regn, då övriga dagvattensystem är fyllda. Analysen tar inte hänsyn till infiltration i området. Området har byggts om och höjderna har inte uppdaterats i programvaran. Detta innebär att flödesvägar och lågpunkter i Figur 8 kan skilja sig från hur det ser ut i verkligheten. Resultatet av analyserna redovisas i Figur 8.



Figur 8. Flödesvägar vid extrema regn och lågpunkter inom planområdet. Observera att byggnation inom området har gjorts sedan programmet inhämtat data. (Scalgo)

Inom planområdet finns det enligt höjddata i programvaran flera större lågpunkter där det vid kraftiga regn finns en risk för att vatten blir stående till ett djup om minst 0,2 meter. Enligt Figur 2 finns flera av lågpunkterna inte kvar då delar av området har asfalterats.

Området avvattnas vid kraftiga regn då övriga dagvattensystem är fyllda ytligt i sydvästlig riktning.

Recipient och miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer för Köpingsåsen Kungsör-Hed (SE660349-150685) är God kemisk status samt God kvantitativ status och betydande påverkanskällor är förorenade områden, jordbruk samt transport- och infrastruktur (VISS,2020).

Dagvattnet som inte infiltreras inom området leds ut till recipienten Köpingsån: mellan Djuphamnen och sammanflödet Kölstaån/ Valstaån (SE659872-151109). Den ekologiska statusen för Köpingsån: mellan Djuphamnen och sammanflödet Kölstaån/ Valstaån är klassad

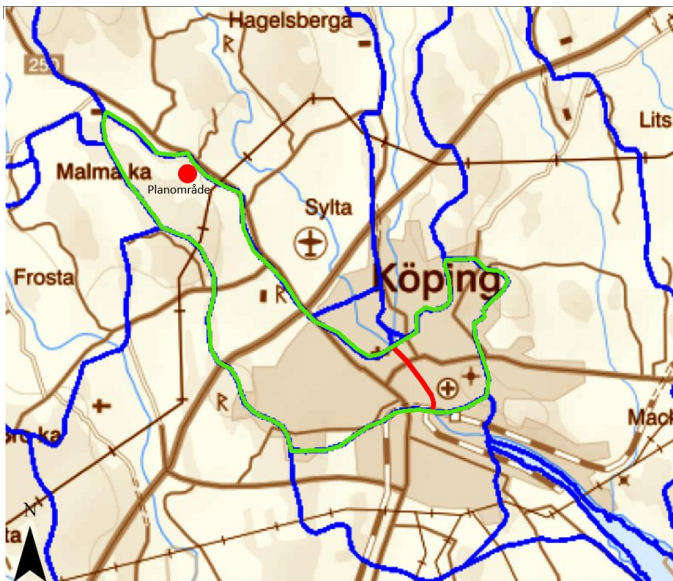
10 (20)

PM
2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21

som otillfredsställande, den kemiska statusen uppnår ej god. Kvalitetskravet är att Köpingsån: mellan Djuphamnen och sammanflödet Kölstaån/ Valstaån ska ha minst god ekologisk status före år 2027.

I detta fall anses åsens goda infiltrationskapacitet utgöra den största risken för att förorena grundvattnet. Vid exempelvis spill av drivmedel eller kemikaliska vätskor som leds mot recipienten i ett dike finns mer tid och större möjlighet att hinna samla upp och rena vattnet.

Avrinningsområdet till recipienten som planområdet tillhör visas i Figur 9.



Figur 9. Avrinningsområdet till recipienten som planområdet tillhör (Länsstyrelsens WebbGIS).

Inom området finns inga markavvattningsföretag.

Risker för vattentäkten

I samband med arbetet med nytt vattenskyddsområde har en riskanalys för Köpings vattentäkt genomförts (Sweco, 2020). I riskanalysen identifieras och värderas beaktansvärda riskkällor som förekommer i dagsläget eller som kan tänkas komma att förekomma i framtiden. Följande identifierade riskkällor bedöms vara aktuella för planområdet (en förutsättning är att verksamheterna inom planområdet även framöver är påkopplat till det kommunala VA-nätet).

Schaktning, förorenad mark och fyllnadsmassor

Markarbeten ökar grundvattenmagasinets sårbarhet eftersom jordlager avlägsnas och avståndet från markytan till grundvattenytan minskar. Eftersom markvegetation avlägsnas och den omättade zonens mäktighet reduceras kan grundvattnets kvalitet förändras utöver att sårbarheten ökar. Föroreningar kan alltså lättare nå grundvattnet vid schaktningsarbeten i större omfattning tex vid brott på en hydraulslang.

Risk för föroreningsspridning från förorenade områden eller fyllnadsmassor beror på de förekommande ämnenas rörlighet i mark och löslighet i vatten, samt av de hydrogeologiska förhållandena vid den aktuella platsen.

Förorenade områden i Sverige har riskklassats av Länsstyrelsen enligt MIFO-modellen, Metodik för Inventering av Förorenade Områden (Naturvårdsverket 1995) och resultatet finns tillgängligt i deras GIS-databas. Inom föreslaget planområdet förekommer ett potentiellt förorenat område som inte ännu är riskklassat enligt MIFO-modellen, se Figur 10.



Figur 10. Mifo-objekt inom fastigheten Malma Prästgård 1:4. © Lantmäteriet och Naturvårdsverket.

Energianläggningar

Vid inrättande av energibrunnar och jordvämeanläggningar ökar förutsättningarna för spridning av föroreningar till grundvattnet bland annat p.g.a. att en öppen väg kan skapas från markytan till grundvattenmagasinet i Köpingåsen. Utöver detta utgör även själva anläggningsarbetet en risk då arbetsmaskiner används.

Dagvatten

Dagvatten är det vatten som rinner av från tak, gator, parkeringsytor, vägar och andra hårdgjorda ytor. Föroreningsgraden i dagvattnet varierar beroende vilken typ av ytor som avvattnats. Spridningen av föroreningar är helt beroende av höjdsättningen och andelen hårdgjorda ytor samt avledande system (diken/ ledningar) och uppsamlade och renade anläggningar inom området. Typen föroreningar och mängd är helt beroende av verksamheten och hur den är utformad.

Om ytor hårdgörs och vatten leds bort från området, kommer mängden vatten som tidigare infiltrerats i åsen att minska, vilket kan leda till att även grundvattenbildningen minskar.

Drivmedelshantering

Utsläpp av petroleumprodukter (olja, bensin och diesel) kan ske vid kontinuerligt läckage från bristfällig cistern, spill eller olycka vid påfyllning och transport. Även vid mycket låga halter av petroleumprodukter i dricksvatten kan det ge uttryck i form av förändrad smak och lukt. Utsläpp från cistern skulle kunna vara både bristande hantering och olycka.

Släckvatten

Vid släckning av en brand sker urtvättning/överföring av partiklar från rök, brandskadat material och kemikalier som funnits på brandplatsen till släckvattnet. Det släckvatten som inte har förångats kan innehålla miljöfarliga ämnen i höga koncentrationer, fasta eller lösta i vattnet, som sköljts med vid släckningsarbetet. Det förorenade släckvattnet kan sedan genom infiltration nå grundvattnet.

Rekommendationer och förslag på skyddsåtgärder – ur ett vattenskyddsperspektiv

Verksamheter

Den aktuella fastigheten ligger på Köpingeåsen som försörjer Köping med dricksvatten. Sårbarheten med avseende på grundvattenmagasinet är mycket hög. Med hänsyn till åsens goda infiltrationskapacitet finns en mycket stor risk att förorenat vatten infiltreras och når grundvattnet, vilket kan få stora konsekvenser för dricksvattenförsörjningen. Om stora ytor hårdgörs och vatten leds bort från området kommer den mängd vatten som tidigare infiltrerats i åsen att även minska, vilket kan bidra till minskad grundvattenbildning.

Det bästa ur vattentäktens perspektiv är därför att så stor del av fastigheten Malma Prästgård 1:4 som möjligt består av naturmark.

Den del av fastigheten som redan idag är ianspråktagen, se Figur 11, bedöms kunna planeras för befintlig verksamhet (lager och logistik). Vidare bedöms inte uppsättning av nytt tält på redan hårdgjorda ytor medföra några ytterligare risker för vattentäkten.



Figur 11. Ianspråktagen yta på fastigheten Malma Prästgård 1:4. © Lantmäteriet

Det inte är lämpligt att det aktuella området planläggs för verksamheter som hanterar hälso- och miljöfarliga produkter som innebär risk för förorening av grundvattnet. Med hälso- och miljöfarliga produkter avses andra produkter än petroleumprodukter klassificerade och märkta som farliga enligt gällande CLP-förordning tex lösningsmedel. Om sådana produkter behöver hanteras inom fastigheten rekommenderas en maximal mängd på 50 l.

Även om det är möjligt att placera och utforma verksamheter så att sannolikheten för utsläpp och spridning till Köpingsåsen är liten, kan konsekvenserna av ett utsläpp som når grundvattenmagasinet i åsen vara så katastrofal att verksamhet som hanterar hälso- och miljöfarliga produkter inte bör tillåtas. Vid planläggning har kommunen möjlighet att i tidigt skede välja att inte planera för den här typen av verksamhet vilket är mer effektivt än att senare arbeta med skyddsåtgärder under bygg- och driftskede.

Rekommendationer avseende verksamheter kan sammanfattas enligt följande:

- Större delen av fastigheten Malma Prästgård 1:4 bör bibehållas som naturmark.
- Befintlig verksamhet kan planläggas (lager o. logistik).
- Fastigheten bör inte planläggas för verksamhet som innebär risk för förorening av yt- eller grundvatten.
- På fastigheten bör det ej planeras för verksamheter som hanterar mer än 50 liter hälso- eller miljöfarliga kemiska produkter (andra än petroleumprodukter). Med hälso- och miljöfarliga produkter menas kemiska produkter klassificerade och märkta som farliga enligt gällande CLP-förordning eller enligt framtida bestämmelser med motsvarande syfte och innebörd.

Schaktning, förorenad mark och fyllnadsmassor

Vid schaktningsarbete tas den skyddande markvegetationen bort, vilket medför att åsmaterialet blir mycket känslig för föroreningar från maskiner o.dyl, till exempel vid brott på hydraulslang. Det ringa djupet till grundvattenytan från markytan samt det grova jordmaterialet gör det svår att sanera och en förorening kan troligtvis hinna nå grundvattnet innan sanering kan göras. Därför bör alla typer av schaktningsarbeten inom fastigheten ske med stor försiktighet. Schaktning bör inte utföras till en nivå djupare än 1 m över högsta naturliga grundvattennivå.

Ytterligare risker med schaktningsarbeten är att eventuella föroreningar i marken kan frigöras och spridas. Enligt Länsstyrelsens GIS-data finns ett potentiellt förorenat område på fastigheten. Därför bör det genomföras en markundersökning före eventuella markarbeten, för att få en bild av hur en eventuell föroreningssituation ser ut.

Utfyllnad i mark med främmande eller förorenade massor får inte ske.

Vid markarbeten inom planområdet bör även följande skyddsåtgärder vidtas:

16 (20)

PM

2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21

- Alla maskiner och drivmedelstankar som används skall vara fria från läckage vilket ska kontrolleras av entreprenören inför och under varje arbetspass inom området Om möjligt skall maskiner med miljöanpassade/vegetabiliska hydrauloljor användas.
- Entreprenören skall ha tillgång till saneringsmedel (Absol eller motsvarande).
- Entreprenören bör ta fram en översiktlig miljöplan inför arbetet som beskriver arbetet, eventuella saneringsåtgärder i samband med en olycka, larmlista och hur tankning och uppställning kan ske på ett säkert sätt för Köpingsåsen.

Rekommendationer avseende schaktning, förorenad mark och fyllnadsmassor kan sammanfattas enligt följande:

- Innan markarbeten inom den aktuella fastigheten bör en översiktlig markundersökning genomföras för att få en bild av hur en eventuell föroreningsituation ser ut.
- Schaktningsarbeten inom fastigheten bör inte ske djupare än 1 m över högsta naturliga grundvattennivå.
- Utfyllnad i mark ska inte ske med främmande eller förorenade massor.
- Miljöplan bör tas fram avseende arbeten med arbetsmaskiner.

Dagvatten

För att minska risken att förorenat dagvatten ska nå grundvattnet behöver täta lösningar som förhindrar infiltration i marken användas. Exempel på lösningar som kan anläggas täta är rörmagasin (endast fördröjning), damm med tät botten, täta växtbäddar. Exempel på andra lösningar är filter i brunnar, sandfång i brunnar oljeavskiljare och filtervall i dike.

När täta lösningar används är det viktigt att säkerställa att de är fungerande över tid och att de täta anläggningarna även i framtiden är hela och fungerande. Underhålls inte anläggningarna och ledningarna regelbundet finns risk att förorenat vatten kan infiltrera ner i grundvattnet.

Genom att i byggskedet vara noggrann med vilka materialval som görs och välja material som inte släpper ifrån sig höga föroreningsmängder kan föroreningar från exempelvis byggnader minskas.

Inom fastigheten bör även följande skyddsåtgärder vidtas:

- Trafikerade ytor, uppställningsytor för fordon och lagringsytor ytor asfalteras/ hårdgörs
- Om bränslehantering /förorenande vätskor ska hanteras bör detta ske inom särskilt invallat område alternativt inomhus.
- Där det finns punktkällor av föroreningar kan separat reningsteknik behövas beroende på typ av förorening.

-Upprättande av kontrollplan för området och verksamheten där det ingår beredskap vid eventuella olyckor. Exempelvis pluggning av inlopp till dagvattenbrunnar inom området bör kunna utföras som akutåtgärd vid eventuellt läckage. Absorberande material kan användas vid läckage för att absorbera vätskor.

-Täta diken eller ledningar för att kunna avleda vattnet på säkert sätt, utan risk för infiltration inom området.

-Eventuella dagvattenanläggningar kan anläggas med möjlighet till katastrofavstängning av utlopp för att vid behov kunna stänga av utflödet fort.

-En säker höjdsättning inom fastigheten bedöms som nödvändig för att minimera risken att förorenat vatten infiltreras i åsen.

Rekommendationer avseende dagvatten kan sammanfattas enligt följande:

- Hela den idag ianspråkstagna ytan av fastigheten beläggs med asfalt/hårdgjors
- Säkerställ att förorenat dagvatten inte infiltreras ner i grundvattnet.

Energianläggningar

Om energibrunn ska anläggas inom fastigheten rekommenderas det att brunnen utförs enligt Normbrunn-16 (SGU, 2016) och att borrvattnets undersöks med avseende på saltvatten enligt Normbrunn-16 med tillhörande föreslagna åtgärder. Det är viktigt att installationen och tätningen mellan foderrör och berg görs enligt Normbrunn-16 så att inga nya spridningsvägar öppnas för grundvatten i berg att nå grundvatten i jord. Installation av jordvärme avråds med tanke på sårbarheten i området.

Rekommendationer avseende energianläggningar kan sammanfattas enligt följande:

- Om energibrunn ska anläggas inom fastigheten rekommenderas det att brunnen utförs enligt Normbrunn-16.
- Installation av jordvärme avråds.

Drivmedelshantering (petroleumprodukter)

Hantering av petroleumprodukter där grundvattenmagasinet är sårbart bedöms utgöra en beaktansvärd risk för vattenförsörjningen. Det är därför av största vikt att förvaring eller påfyllning av petroleumprodukter endast förekommer på täta markytor utan avrinning mot markytor där infiltration kan ske. samt att vid ev. lagring av drivmedel ska cisterner och tankar ha sekundärt skydd. Det ska även finnas tillgång till saneringsmedel (Absol) eller motsvarande vid platser där tankning sker eller petroleum lagras.

18 (20)

PM

2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21

Rekommendationer avseende hantering av petroleumprodukter kan sammanfattas enligt följande:

- Upplag eller påfyllning av petroleumprodukter får endast förekomma på täta markytor utan avrinning mot markytor där infiltration kan ske.
- Vid ev. lagning av drivmedel ska cisterner och tankar ha sekundärt skydd. Det ska även finnas tillgång till saneringsmedel (Absol) eller motsvarande.

Släckvatten

Hantering av släckvatten bör planeras i samråd med kommunen, brandkår och verksamhetsutövare.

Referenser

Länsstyrelsens WebbGIS (2020). Tillgänglig via <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7807aadc2ab547798a2918cf2433c0f3>

Naturvårdsverket, 1995. *Metodik för inventering av förorenade områden*. Rapport 4918.

SGU Sveriges Geologiska Undersökning (2016). *Normbrunn -16 Vägledning för att borra en brunn*.

Sweco Environment AB (2020). *Riskinventering och riskbedömning för vattenskyddsområde Köping*. Uppdragsnummer 13002711 Samrådsunderlag.

Sweco Environment AB (2020b). *Tekniskt underlag till vattenskyddsområde Köping*. Uppdragsnummer 13002711 Samrådsunderlag.

Scalgo live (2020), Dagvattenmodell.

Tolago, 2020. Mailkonversation med Tony Winder 2020-03-02.

VISS (2020) Vatteninformationssystem Sverige. Tillgänglig via <https://viss.lansstyrelsen.se/>

20 (20)

PM

2020-06-12, UPPDATERAD 2021-01-21