

Diarienummer
PBN 2014-000508

Miljökonsekvensbeskrivning Detaljplan för kvarteret Sagan m. fl. Ulleråker

ANTAGANDEHANDLING, antagen i KF 2018-05-28



Volymmodell över planförslaget sett från väster. Illustration Mandaworks/Warm in the winter.

Följande personer hos kommunen har medverkat vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen:

Pernilla Hessling, bitr. projektchef planering

Anna Hellgren, Planarkitekt

Marcus Ekström, Planarkitekt

Jan Franzén, Kommunekolog

Katarina Forslöw, Miljösamordnare

Sara Rydeman, Landskapsarkitekt

Följande personer hos Bjerking AB har medverkat som expertstöd:

Lennart Zetterlund, Uppdragsansvarig

Anders Videnord, Processtöd och MKB metodik

Tord Larsson, MKB metodik, natur, kultur, landskapsbild

Jan-Henrik Eriksson, MKB handläggare

Erik Jonsson, Grund, och ytvatten

Johanna Fredén, Klimat

Kvalitetsgranskning har skett av:

Therése Wernstedt, ÅF

Omslagsbild:

Illustration av planområdet: Mandaworks, Warm in the Winter

SAMMANFATTNING

Planförslaget möjliggör för en utbyggnad av en del av Ulleråker i enlighet med strukturplanen för hela området (Figur 3.2.1). Strukturplanen lägger de fysiska ramarna för bebyggelsekvarter, gator, kollektivtrafikstråk, torg och parker och skapar förutsättningar för fortsatt planering av en ”god stadsmiljö”, ”hållbara vardagsresor” och en ”hållbar vattenmiljö”. Dessa är de tre övergripande fokusområdena/målområdena i arbetet med Ulleråkers utveckling.

Det aktuella planförslaget (Figur 3.2.2) inrymmer ca 450 bostäder (inklusive äldreboende och LSS), en förskola, lokaler för centrumverksamhet, en kvarterspark samt gator och en del av ett framtida kollektivtrafikstråk genom Ulleråker.

Uppsala kommun har efter samråd med Länsstyrelsen [6] tagit ställning till innehåll och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen. Nedan följer en sammanfattning av planförslagets konsekvenser inom de ämnesaspekter som identifierats som särskilt betydelsefulla.

Grundvatten

Ökad mänsklig närvaro och aktivitet i åsens närhet ökar risken för olyckor i och med ett utbyggt Ulleråker. Utförd riskanalys kan dock inte finna att planerad markanvändning, utan hänsyn tagen till några särskilda skyddsåtgärder, riskerar att påverka grundvattenförekomstens status i sin helhet. Denna slutsats gäller oavsett var skadehändelser sker och inbegriper även områden där marken har störst sårbarhet för förorening. Den aktuella detaljplanen har utformats enligt riktlinjerna för prövning av ny eller ändrad markanvändning inom tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna. Åtgärderna innebär att planerad utbyggnad av Ulleråker säkerställer att "icke-försämringskravet" uppfylls, dvs ingen försämring bedöms ske för något av de ämnen som tilldelats MKN för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala. Planen bedöms därmed bidra till uppfyllelse av MKN för berörda grundvattenförekomster. Sammantaget bedöms inte planförslaget medföra negativa konsekvenser för grundvattnet.

Ytvatten

Enligt planförslaget föreslås dagvattenlösning, med bland annat dagvattendammar, innebär totalt sett en minskad recipientbelastning. Sammantaget leder detta till att det inte finns någon risk att dagvattenutsläppet kommer att orsaka en försämring av någon enskild kvalitetsfaktor eller försvåra uppnåendet av god ekologisk status eller god kemisk ytvattenstatus (MKN) i Fyrisån. Med ovanstående som grund bedöms planförslaget ge svagt positiva konsekvenser på ytvattenförekomsten.

Naturmiljö

Planområdet är beläget i en sedan tidigare fragmenterad del av ett större landskapssamband av gammal tall. Området utgörs av ett naturvärdesobjekt med högt naturvärde som en gles gammal tallskogarest delvis utan naturligt fältskick. Närliggande kärnområden i tallnätverket föreslås som naturreservat, Kronparken samt Årike Fyris (kronåsen). Inom planområdet finns 16 tallar och en björk som bedöms som särskilt värdefulla samt ett bestånd äldre lärkträd. Planförslaget medför att ett stort antal träd tas ned. Ett flertal bevaras inom föreslagna parkmark. Planområdet rymmer inga värden för cinnoberbagge. Planförslaget bedöms medföra en måttligt negativ konsekvens för naturmiljön.

Kulturmiljö

Planområdet ingår i riksintresse för kulturmiljövården, C 40 Uppsala stad. Planförslaget berör två av riksintressets kärnvärden; institutionsmiljön i Ulleråker och Kronparkens utbredning, en historisk kunglig jaktmark. Planförslaget påverkar institutionsmiljön genom att bebyggelse med stadskaraktär tillförs området. Det rumsliga sambandet värnas mellan Hospitalet och Asylen genom bevarande av Ulleråkersvägens historiska sträckning. Kronparken i Ulleråker är sedan tidigare fragmenterad av tidigare bebyggelse och infrastruktur. Planförslaget medför en ytterligare fragmentering av Kronparken. Vattentornet ges en framhävd roll som särskilt värdefull byggnad och skyddas från rivning.

Miljökonsekvensbeskrivning

Planförslaget bedöms medföra en måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön dock inte en påtaglig skada på riksintresset.

Landskapsbild och stadsbild

Den skogbeklädda åsen utgör ett dominerande inslag i landskapsbilden sedd från öster. I nuläget överskrider inga byggnader inom planområdet trädens höjd. Planförslaget medför att byggnadskroppar kommer att synas över trädhorisonten. Byggnadernas siluettverkan regleras av planen i fråga om form och materialval. Den prioriterade siktzonen för den riksintressanta Uppsalasiluetten ligger enligt Uppsalas översiktsplan norr om Ulleråker och berörs därmed inte. Planförslaget innebär att delar av natur- och parkmark ersätts med stadskvarter med urban karaktär. Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för landskapsbild och stadsbild.

Klimatpåverkan

En bedömning har gjorts av klimatpåverkan per capita för nollalternativet respektive planförslaget avseende energianvändningen och vardagstransporterna kopplade till boendet. Planförslaget innebär att utvecklingen av planområdet sker på ett yteffektivt sätt, tätt och relativt högt. Genom att bygga tätt skapas även ett underlag för lokal service i de boendes närhet som syftar till att minska behovet av längre resor för att uträtta ärenden. Projektets inriktning mot att skapa ett hållbart Ulleråker förväntas ge byggnader med en tydligare miljöprofil och bättre energiprestanda än genom-snittliga nybyggda bostäder. Planförslaget underlättar hållbara vardagsresor för invånarna i området genom att skapa en bra miljö för fotgängare och cyklister och ge möjlighet till en attraktiv kollektivtrafik. Målet är att minst 80 procent av Ulleråkerbornas resor ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik. Dessa åtgärder gör att klimatpåverkan per invånare bedöms bli lägre än för en genomsnittlig invånare i en nyproducerad byggnad i Uppsala. Planförslaget bidrar till de nationella och lokala målen om en begränsad klimatpåverkan genom att det ger förutsättningar för hållbara vardagsresor, lägre energi-användning i byggnaderna samt en mer yteffektiv bebyggelse än nollalternativet. Sammantaget medför planförslaget svagt positiva konsekvenser för klimatet.

Buller

Med vidtagna inarbetade åtgärder enligt bullerutredningen bedöms konsekvenserna för ljudmiljön inom planområdet bli små. Det gäller både för prognosåret 2030 och 2050. Noteras bör göras att resultaten från bullerutredningen pekar på att ljudmiljön blir bättre år 2050 när spårvagnar planeras ersätta busstrafiken längs kollektivtrafikstråket. Sammantaget medför planförslaget små negativa konsekvenser avseende buller.

Vibrationer

Det korta djupet till berg medför att byggnaderna kommer att grundläggas på fast mark ur vibrationshänseende. Utifrån dessa förutsättningar är bedömningen att troliga frekvensvägda vibrationsnivåer kommer att bli klart lägre än känseltröskeln 0,3 mm/s RMS. I betonghusen blir det troligt-vis högst 0,1 mm/s och i trähusen något högre, 0,15 mm/s. Sammantaget medför planförslaget inga negativa konsekvenser avseende vibrationer.

Luftkvalitet

Bedömningen av luftkvalitet som gjordes i utredningen 2016 visade att miljö kvalitetsnormerna för luft vid skolor och bostäder klaras vid det aktuella planområdet. Trafikflödena inom Ulleråkersområdet beräknas vara låga, och därmed bör varken bostadsmiljöer eller förskoleverksamhet riskera att bli utsatta för dålig luft. Dessutom kan mobilitetsåtgärder och projektering av gatunätet minska och begränsa biltrafik och premiera kollektivtrafik, gång och cykel inom Ulleråker. Planområdets läge invid en kvarterspark är också gynnsamt för luftkvaliteten. Sammantaget medför exploateringen liten negativ konsekvens för luftkvaliteten.

Markföroreningar

Resultaten av provtagningarna påvisade ingen förekomst av föroreningar i jordlagren.

Miljökonsekvensbeskrivning

Marken bedöms inte vara förorenad och inga föroreningar hindrar därmed uppförande av bebyggelse inom planområdet. Sammantaget medför planförslaget inga konsekvenser avseende markföroreningar.

Fortsatt arbete

Miljökonsekvensbeskrivningen redogör för ett antal utredningar eller projekt (sk. anpassningsåtgärder) att arbeta vidare med i syfte att ytterligare minimera konsekvenserna av aktuell detaljplan men även konsekvenser av en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet. Anpassningsåtgärderna kan hänvisa till planområdet eller områden utanför och utgörs huvudsakligen av följande:

- Strategier, handlings- och åtgärdsplaner för målområden.
- Kvalitetsprogram för etappvis kvalitetssäkring av allmän plats och kvartersmark.
- Miljöstyrningsplan för etappvis miljösäkring av befintliga värden under genomförande.
- Uppföljning MKN
- Naturreservatsbildning av Kronparken och Årike Fyris.
- Inventering av kärnområden för cinnoberbagge i Uppsalas södra delar.
- Strategi och åtgärdsplan för tillvaratagande av träd.
- Programfördjupning, å-rummet.
- Konstprogram för Ulleråker.
- Platsutveckling i syfte att förmedla natur- och kulturvärden.
- Utvecklingsplan för Tallstråket.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	6
1.1	Bakgrund och lokalisering	6
1.2	Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen	6
1.3	Avgränsning	7
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	8
2.1	Översiktsplan	8
2.2	Fördjupad översiktsplan	8
2.3	Planprogram	10
2.4	Områdesbeskrivning	11
3	ALTERNATIV	17
3.1	Nollalternativ	17
3.2	Planförslaget	17
3.3	Avförda utformningsalternativ	20
4	MILJÖKONSEKVENSER	21
4.1	Samlad bedömning	21
4.2	Metodik	24
4.3	Grundvatten	26
4.4	Ytvatten	30
4.5	Naturmiljö	34
4.6	Kulturmiljö	39
4.7	Landskapsbild och stadsbild	44
4.8	Klimatpåverkan	48
4.9	Buller	52
4.10	Vibrationer	54
4.11	Luftkvalitet	55
4.12	Markföroreningar	57
5	MILJÖKVALITETSMÅL	58
6	FORTSATT ARBETE	60
6.1	Planerade anpassningsåtgärder	60
7	REFERENSER OCH KÄLLOR	63

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund och lokalisering

Uppsala kommun växer och efterfrågan på nya bostäder i kommunen är hög. För att kunna möta denna efterfrågan har Ulleråker pekats ut i Uppsala kommuns översiktsplan [1] och den fördjupade översiktsplanen för södra staden [2] som område för utveckling. För detta ändamål har ett planprogram [3] tagits fram för Ulleråker där utvecklingen av området som helhet har beskrivits och bedömts. Detaljplaneförslaget (planförslaget) för kvarteret Sagan (tidigare benämnd Vattentornsparken) omfattar ett delområde av genomförandet av planprogrammet som helhet i Ulleråker och syftar till att möjliggöra cirka 400 nya bostäder, en kvarterspark samt offentlig och kommersiell service. Lokaliseringen av detaljplaneområdet (planområdet) i Ulleråker framgår av Figur 1.1.1. Avståndet till centralstationen vid stadskärnan är ca 2,5 km.



Figur 1.1.1 Planprogramområdet [4] för Ulleråker (streckad linje) och planområdets läge (röd oval).

1.2 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att belysa de miljöaspekter som bedöms vara relevanta för aktuellt detaljplaneområde. Enligt 6 kap 11 § miljöbalken (MB) är syftet med en miljöbedömning ”att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas”. En miljökonsekvensbeskrivning innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Resultatet i form av förbättrings- och anpassningsåtgärder bör i möjligaste mån tas om hand i detaljplanen samt genom exploateringsavtal eller på annat sätt i genomförande- och byggprocessen.

1.3 Avgränsning

En miljökonsekvensbeskrivnings innehåll ska anpassas till vad som är rimligt i förhållande till var i en beslutsprocess planen befinner sig i (6 kap. 13 § MB). Denna miljökonsekvensbeskrivning är framtagen inför antagande av planförslaget. Det innebär att information från tidigare skeden, samråd och granskning samt information som framkommit efter granskning inarbetats i samtliga planhandlingar inklusive miljökonsekvensbeskrivningen. Som framgått ovan är lokaliseringsfrågan av planerad stadsutveckling till området Ulleråker behandlad i såväl ÖP [1], FÖP [2], som planprogram [3]. Lokaliseringsfrågan hänvisas till dessa handlingar och behandlas inte vidare i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Uppsala kommun har efter samråd med Länsstyrelsen i Uppsala län [6] tagit ställning till innehåll och omfattning av miljökonsekvensbeskrivningen. Med utgångspunkt från planförslagets risk för betydande miljöpåverkan har nedanstående ämnesvisa, tidsmässiga och geografiska avgränsningar använts vid upprättande av miljökonsekvensbeskrivningen.

Ämnesvis avgränsning

Följande miljösakområden, med koppling till bland annat riksintressen, har identifierats som särskilt betydelsefulla att belysa i miljökonsekvensbeskrivningen.

- vattenkvalitet
- naturmiljö
- kulturmiljö
- landskapsbild och stadsbild

När det gäller sakområden, främst med koppling till hälsoaspekter och klimat, behandlas följande i miljökonsekvensbeskrivningen.

- klimat
- buller
- vibrationer
- luftkvalitet
- markföroreningar

Inför granskning upprättades en så kallad social konsekvensbeskrivning [12]. Det betyder bland annat att planförslagets påverkan på rekreation och friluftsliv behandlas i den sociala konsekvensbeskrivningen och inte i föreliggande dokument.

Tidsmässig avgränsning

Tidshorisonten för miljökonsekvensbeskrivningen är år 2030 då planområdet utvecklats i enlighet med den övergripande strukturplanen som tar sin utgångspunkt i Planprogrammet [3]. När det gäller trafik har även förutsedd utveckling av södra staden i enlighet med den fördjupade översiktsplanen [2] undersökts och dess eventuella miljöpåverkan på Ulleråker år 2050. Konsekvensbedömningen inbegriper exempelvis utveckling år 2030 med busstrafik utefter kollektivtrafikstråket samt vidare utveckling med spårvagnar utefter samma stråk år 2050.

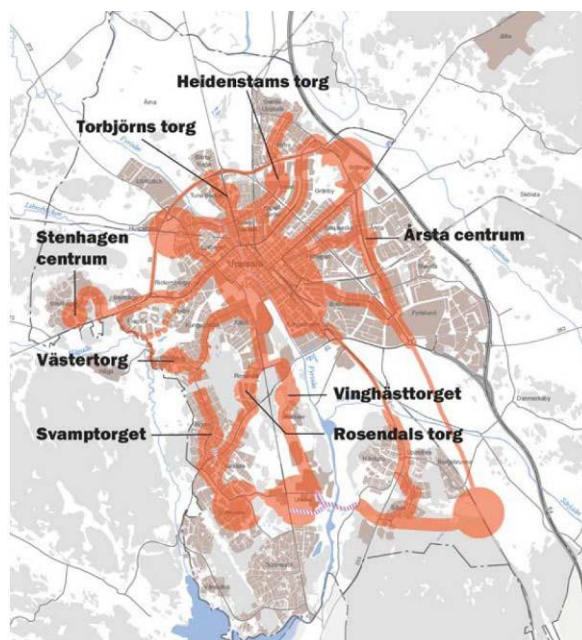
Geografisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen utvärderar påverkan av planförslaget för identifierade miljösakområden både inom och utanför planområdet i huvudsak i Ulleråkersområdet. För vatten är avgränsningarna grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala, samt ytvattenförekomsterna Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån och Fyrisån Sävjaån-Ekoln.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 Översiktsplan

I Uppsala kommuns översiktsplan (ÖP) antagen den 12 december 2016 [1] pekas Ulleråker ut för att utvecklas till en av Uppsalas åtta stadsdelsnoder. I planen anges att stadsdelsnoderna ska ha stadslivskvaliteter med hög koncentration av bebyggelse med vardagsservice, bostäder, verksamheter, lokaler samt inkluderande offentliga miljöer. Stadsdelsnoderna ska utvecklas som platser där människor möts och vardagens ärenden kan skötas. Särskilt prioriteras kollektivtrafikens kapacitet och framkomlighet i rätt lägen samt att utrymme säkras för angöring med cykel till stomlinjehållplats. För fördjupad beskrivning och inriktning av den fysiska utvecklingen av området Ulleråker hänvisas i ÖP till planprogrammet för Ulleråker [3] samt information i den pågående fördjupade översiktsplanen (FÖP) för södra staden [2].

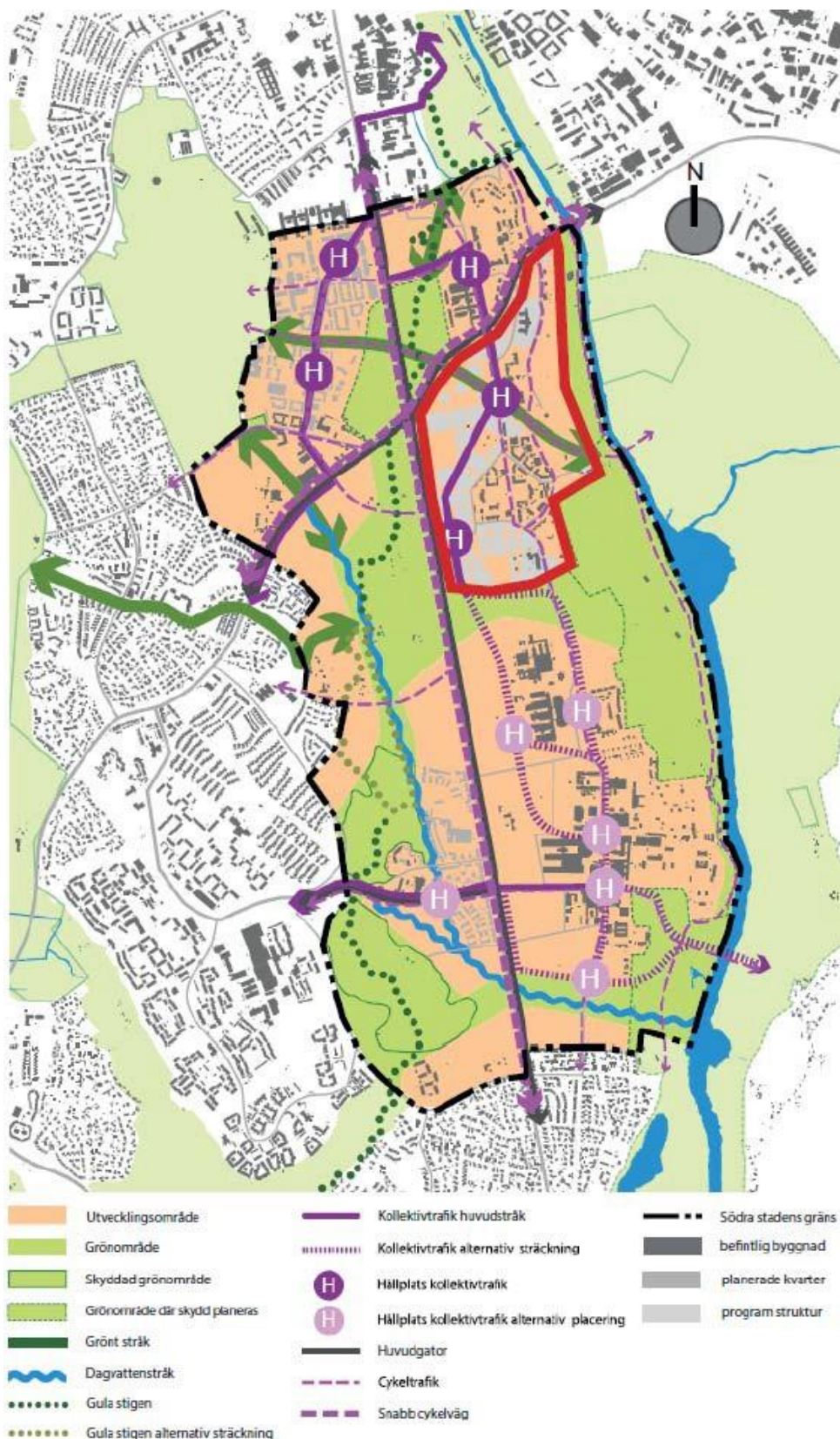


Figur 2.1.1. Uppsalas åtta stadsdelsnoder (ÖP 2016).

2.2 Fördjupad översiktsplan

Södra staden är ett utvecklingsområde som sträcker sig från Polacksbacken i norr till Sunnersta i söder. Kommunen har tagit fram ett förslag på en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Södra staden [2]. Planen fördjupar översiktsplanen och tar ett samlat grepp om Södra stadens utveckling. Den fördjupade översiktsplanen är rådgivande för bland annat fortsatt planering av Ulleråkersområdet. Planerad markanvändning för Södra staden som helhet illustreras i Figur 2.2.1.

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 2.2.1. Planerad markanvändning för Södra staden (FÖP). Planprogramområdet för Ulleråker markerat med rött.

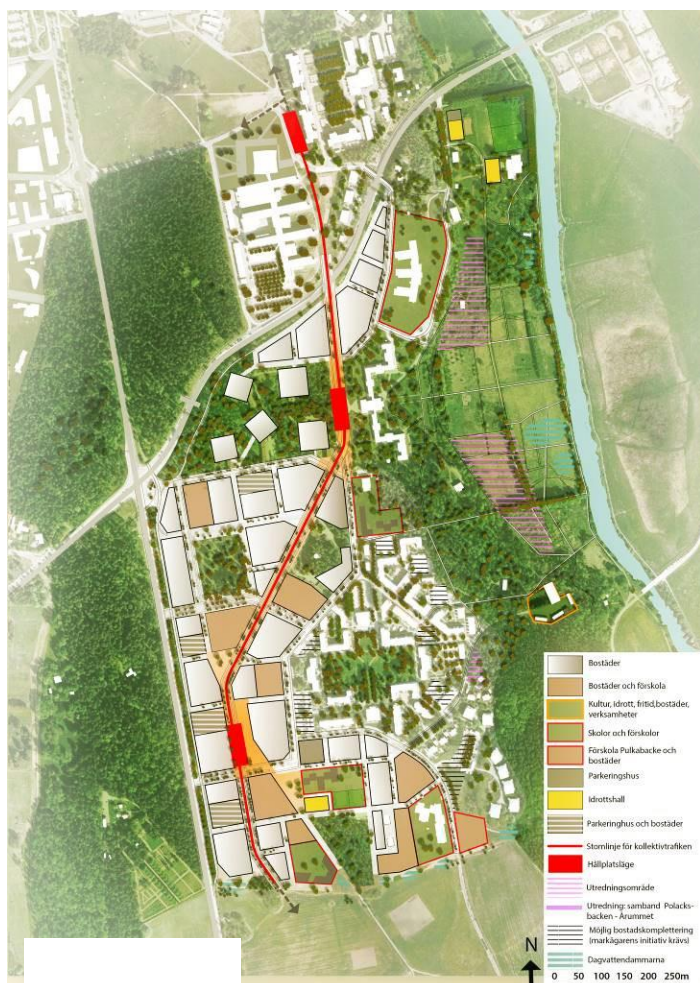
2.3 Planprogram

Planprogram för Ulleråker [3], godkänd i plan- och byggnadsnämnden i april 2016, möjliggör cirka 7 000 nya bostäder samt verksamheter, handel, förskolor, skolor och annan service i en tät och blandad stadsmiljö. Området avgränsas av Kungsängsleden i norr, Dag Hammarskjölds väg i väster, Ultunafältet i söder och Fyrisån i öster (Figur 2.3.1). I området ingår kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och parkmiljö från det tidigare Ulleråker sjukhus, delar av Kronparken med sitt tallnätverk, en del av Uppsalaåsen och å-rummet. Området ingår i vattenskyddsområde som innebär att särskilda skyddsföreskrifter ska efterföljas för att skydda grundvattnet.

I planprogrammet framgår att utveckling och bebyggelse av Ulleråker har att förhålla sig till det kulturhistoriska riksintresset för Uppsala stad med bland annat stråket Dag Hammarskjölds väg samt bebyggelse tillhörande det gamla sjukhuset. Hänsyn ska även tas till åsens betydelse som dricksvattentäkt genom att ny bebyggelse så långt som möjligt ska undvikas på åskärnan. I samband med planläggning ska fördjupade hydrogeologiska studier göras för att ge bättre kunskap om åsens sårbarhet och underlag för bedömning av risker för föroreningar av grundvattnet.

Planprogrammet är vägledande för fortsatt detaljplaneläggning och utbyggnad och redogör för hur och var tillkommande bebyggelse kan ske med hänsyn till vatten, natur- och kulturvärden.

Planprogrammet visar också hur hållbara vardagsresor kan ske, samt hur grund- och ytvattnet kan värnas.

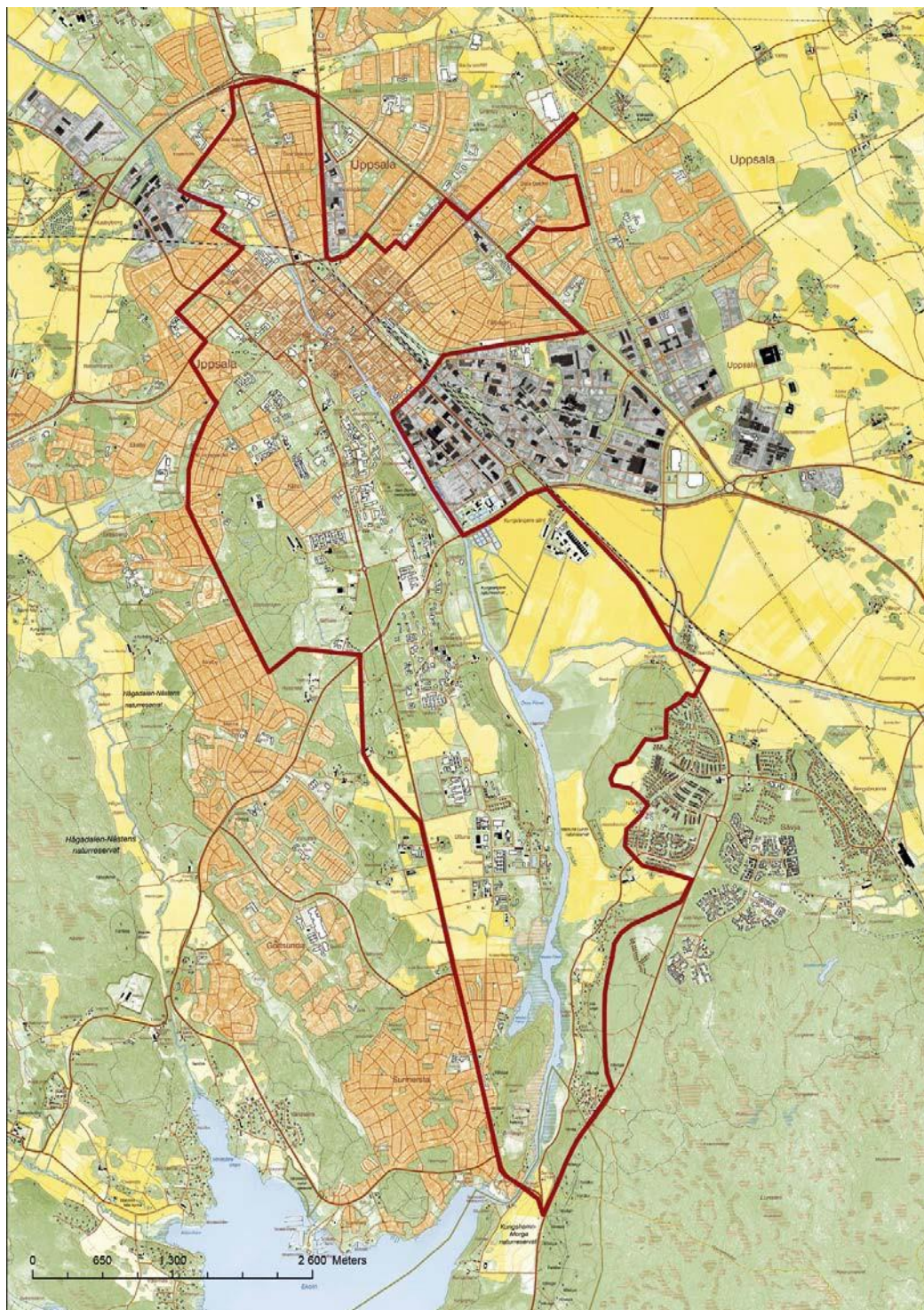


Figur 2.3.1. Bilden visar planprogrammets strukturplan som godkändes i plan- och byggnadsnämnden i april 2016. (Illustration: Uppsala kommun)

2.4 Områdesbeskrivning

Övergripande

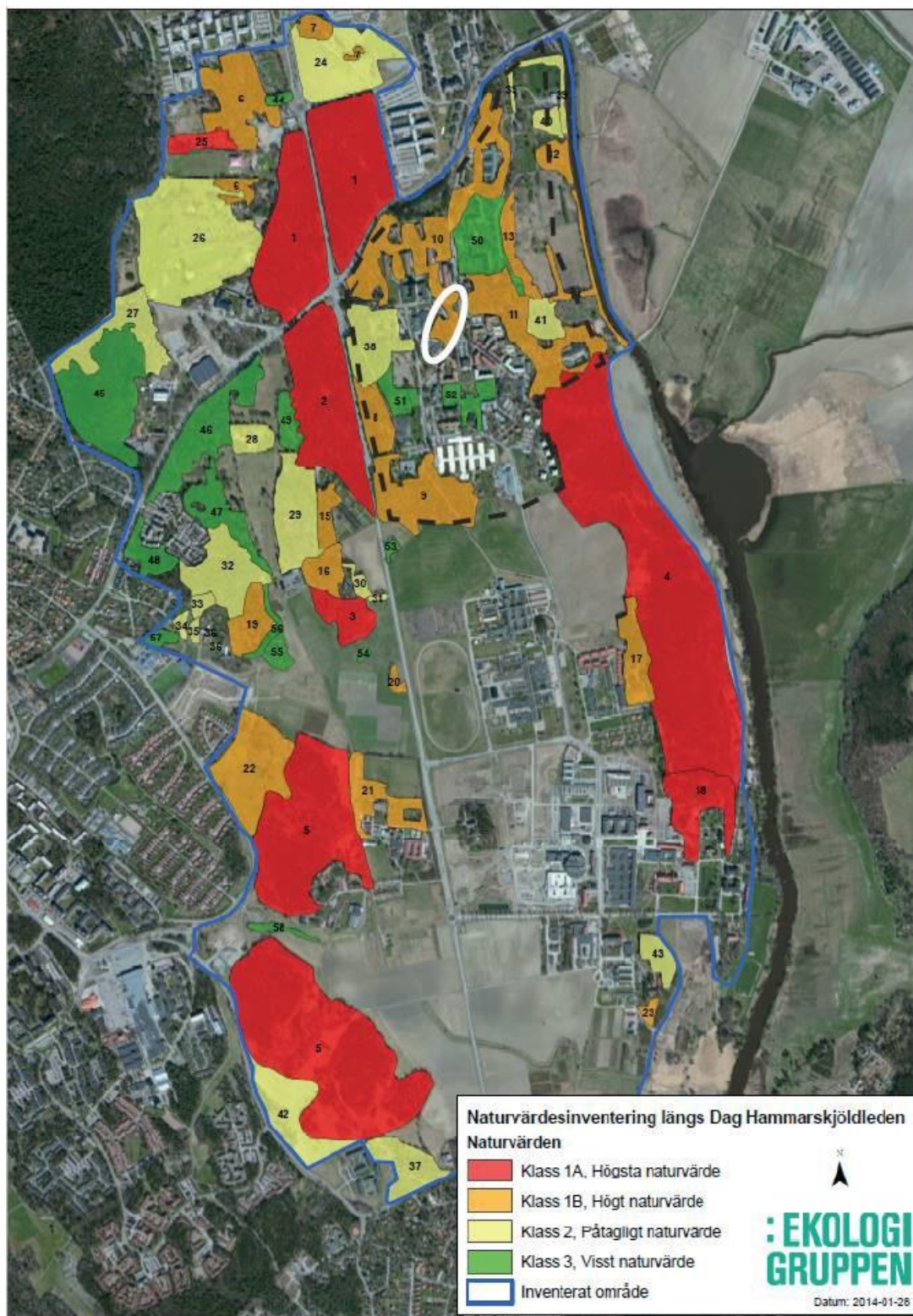
Ulleråker ligger i sin helhet inom riksintresseområde för kulturmiljövården (C40 Uppsala stad). För närmare beskrivning av kärnvårderna inom riksintresset som berör Ulleråker se avsnitt Kulturmiljö.



Figur 2.4.1. Bilden visar riksintresset för kulturmiljövården, Uppsala stad. (Länsstyrelsen Uppsala län, 2014)

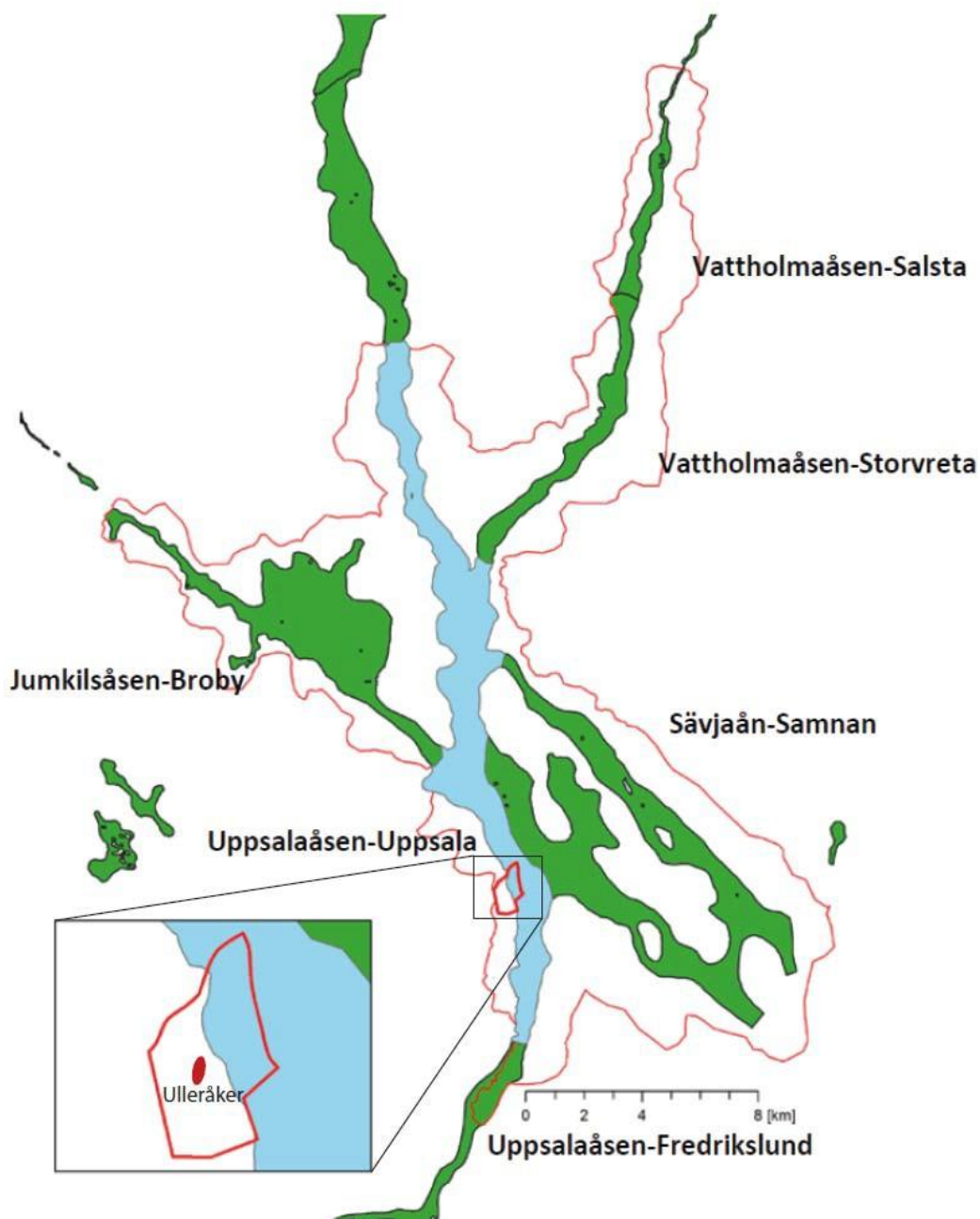
Miljökonsekvensbeskrivning

Ekologigruppen har bedömt att åsvegetationen på vattentornskullen samt parken med lärk inom planområdet (område 10) innehar ett högt naturvärde klass 1B (Figur 2.4.2). Utanför Ulleråker finns flera större områden med högsta naturvärde.



Figur 2.4.2. Naturvärden i och i omgivningen till planområdet och Ulleråker. Inom planområdet (vit oval ring) finns området med blandskog kring vattentornet samt gräsyrtorna med lärkträd som klassats som högt naturvärde (klass 1 B). Ekologigruppen 2014. Området för planprogrammet för Ulleråker är markerat med streckad svart linje. Naturvärdesinventeringen är genomförd enligt en remissversion till nu gällande standard SS19900:2014.

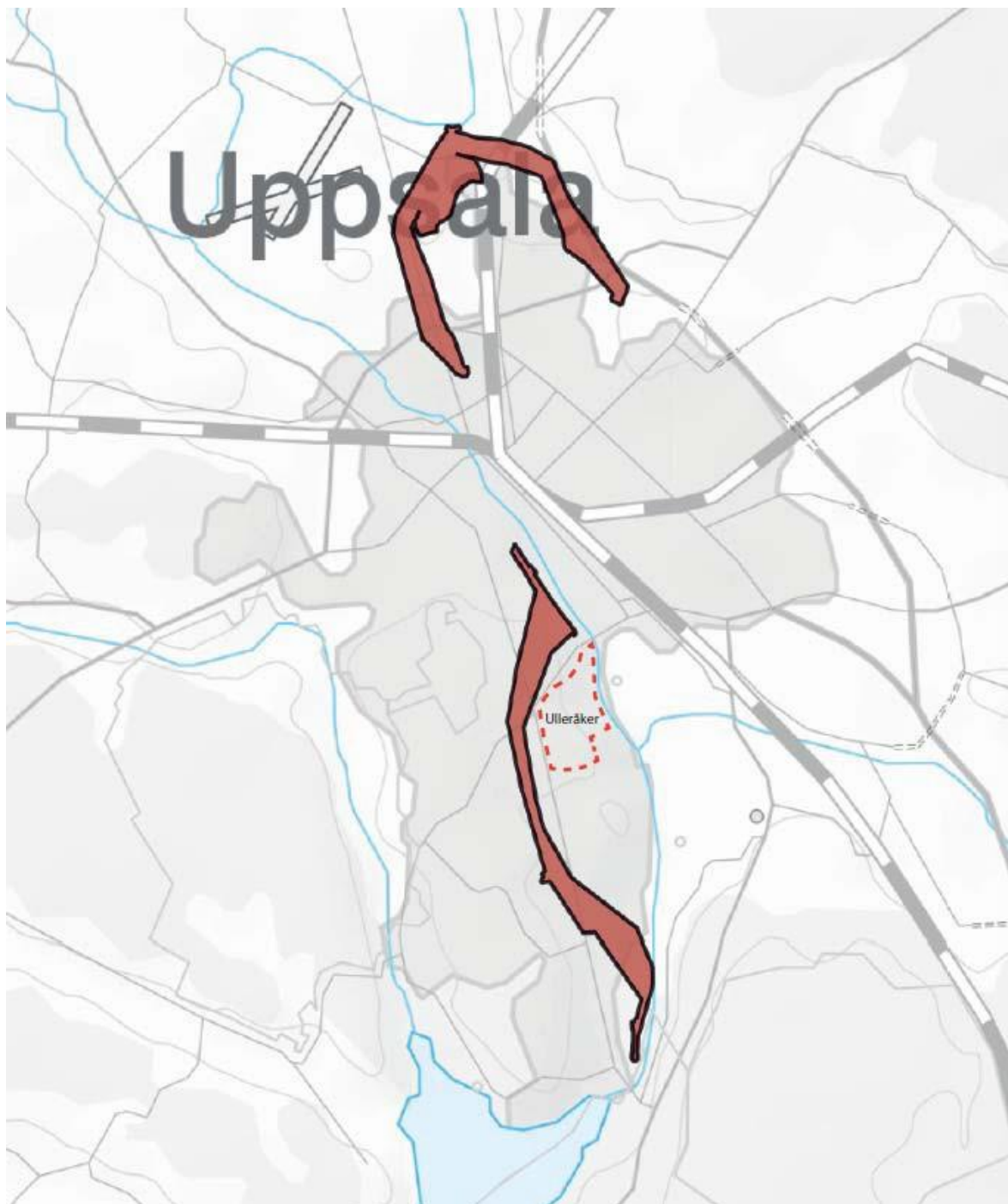
Uppsala stad är till stor del belägen på grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala. Planområdet är lokaliserat strax väster om grundvattenförekomsten. Östra delarna av planprogramområdet är inom område för grundvattenförekomsten (Figur 2.4.3).



Figur 2.4.3. Grundvattenförekomster inom Uppsalaåsens- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. Tillrinningsområdet rymmer sex olika grundvattenförekomster, varav Uppsalaåsen-Uppsala, i blått, är den största och löper genom Uppsala stad i nord-sydlig riktning. Planprogramsområdet Ulleråker är markerat och förstort i figurens nedre vänstra hörn och området för planförslaget ifyllt röd oval. (Illustrationen hämtad från referens 7, IVL juni 2017).

Uppsalaåsens dricksvattenanläggningar är utpekade som riksintresse [17]. Området Ulleråker som helhet är beläget öster om riksintresseområdet (Figur 2.4.4) och berörs inte av riksintresset.

Samtliga miljösakområden i eller i närheten av området som berörs av genomförande av planförslaget behandlas vidare under avsnitt 4, Miljökonsekvenser.



Figur 2.4.4. Områden för Uppsalas dricksvattenanläggningar som är av riksintresse (röda områden). Riksintresseområdet omfattar inte planprogramområdet för Ulleråker markerat med streckad röd linje. (Illustrationen hämtad från referens 17, HaV, 2016-09-16).

Planområdet

Området för detaljplanen karakteriseras i nuläget av den centralt belägna kullen med vattentornet på den högsta punkten. Kullen kring vattentornet är bevuxen av blandskog i varierande åldrar. Hela planområdet ligger inom Uppsalaåsens vattenskyddsområde. Norra delen av planområdet består av parkliknande trädbevuxna gräsytor med ett bestånd av lärkträd. Inom detaljplaneområdet finns idag ett vattentorn, en kiosk/livsmedelsbutik. Planområdets nuvarande byggnader, vägar, kollektivtrafik, handel samt parkmiljöer och träd samt identifierade naturvärden illustreras i Figur 2.4.5 – 2.4.10. Upplandsmuséets inventering av Ulleråkers kulturmiljövärden pekade särskilt ut det välbevarade vattentornet (nr. 22 i Figur 2.4.5.).



Figur 2.4.5. Flygfoto med planområdet markerat med vit streckad linje. Bebyggelsen inom området är i tur och ordning matsal (73), sjukhusbyggnad (27), vattentorn (22), portvaktstuga (48), Bostadshus sköterskor (56), Verkstad (rivet) (21) (Uppsala kommun 2016).

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 2.4.6. Ulleråkersvägen mot söder med den så kallade Asylen i fonden. Blivande kvarteret Sagan till höger i bilden.



Figur 2.4.7. Den skogbeklädda moränkullen med vattentornet som skymtar bakom vegetationen. Bilden tagen från sydost.



Figur 2.4.8. Bilden tagen från öster längs Emmy-Rappes väg. Parkmiljön mellan anslutningsvägarna och husen som omges med bl.a. lärkträd.



Figur 2.4.9. Parkmiljön och livsmedelsbutik centralt inom området för planerade kvarteret Sagan.



Figur 2.4.10. Vy på den västra sidan av planförslaget där kollektivstråket planeras, jmf Figur 14 som illustrerar samma plats vid genomfört planförslag.

3 ALTERNATIV

3.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär en försiktig exploatering på redan ianspråktagen mark längs med och inom ramarna för den befintliga gatustrukturen inom Ulleråkersområdet samt en viss utveckling av Södra staden exempelvis i Rosendal.

Inom området förväntas där så är möjligt en utveckling av befintliga byggnader framförallt med bostäder, och inom ramen för vattenskyddsföreskrifterna förväntas även en viss exploatering med nya byggnader.

Naturområdet närmast öster om Dag Hammarskjölds väg undantas från den förväntade utvecklingen eftersom det utgör en väsentlig del av upplevelsen av entrén mot centrala Uppsala som ingår i riksintresset (kulturmiljö) Uppsala stad. Nollalternativet förutsätter även att Kunskapsspåret (kollektivtrafikstråket) genom Ulleråker inte genomförs och att det därigenom inte erfordras någon ny broförbindelse över Kungsängsleden.

3.2 Planförslaget

Planförslaget möjliggör för en utbyggnad av en liten del av Ulleråker i enlighet med strukturplanen för hela området. Strukturplanen lägger de fysiska ramarna för bebyggelsekvarter, gator, kollektivtrafikstråk, torg och parker och skapar förutsättningar för fortsatt planering av en ”god stadsmiljö”, ”hållbara vardagsresor” och en ”hållbar vattenmiljö”. Dessa är de tre övergripande fokusområdena/målområdena i arbetet med Ulleråkers utveckling.

Strukturplanen möjliggör byggnation av totalt ca 7000 bostäder, verksamheter, handel och service, skolor och förskolor, idrottsanläggningar samt ett antal mobilitetsanläggningar. Det aktuella planförslaget inrymmer ca 450 av dessa bostäder uppdelade i tre kvarter. Inom bostadsändamålet rymms utöver vanliga bostäder även olika typer av specialbostäder för äldre samt LSS-boende. Planområdets södra kvarter innehåller lokaler för förskola. Lokaler för centrumverksamhet med möjlighet till handel och service, cirka 2000 kvm, planeras i kvarterens bottenvåningar i ett läge mot kollektivtrafikstråket. Planförslaget reglerar i huvudsak bebyggelsens volym samt begränsar bebyggelsens utbredning där det krävs med hänsyn till kultur- och naturvärden.

Inom ramen för den övergripande strukturplanen inryms ett antal parker och torg jämt fördelade i Ulleråker. I aktuell detaljplan avsätts mark kring det gamla vattentornet för utveckling till en kvarterspark, Lyrikparken. Lyrikparken kommer att innehålla både naturmark men även lek- och vistelseytor.

Den övergripande strukturplanen visar på ett läge för ett genomgående kollektivtrafikstråk (Figur 3.2.1) som ska koppla ihop Uppsalas centrala delar med Ulleråker och Ultuna, Gottsunda. Planförslaget möjliggör för utbyggnad av en del av detta stråk. Målet är att kollektivtrafikstråket ska utvecklas till en livfull allmän gata med variation och hög kvalitet.

I planområdets södra del planläggs för en gata som utgör del av en sk. primär huvudgata. De primära huvudgatorna i Ulleråker är framför allt placerade i Ulleråkers västra delar, mot Dag Hammarskjölds väg, och ska svara för att ta den större andelen biltrafik i området. I planområdets östra del ligger en befintlig väg, Ulleråkersvägen. En viss breddning av Ulleråkersvägen möjliggörs i planförslaget.

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 3.2.1 Med utgångspunkt i planprogrammet har kommunen reviderat och förfinat strukturplanen parallellt med arbetet med detaljplanens granskningshandling. Det aktuella planområdet kvarteret Sagan (f.d. Vattentornsparken) ligger centralt i Ulleråker och är streckat i rött. (Mandaworks, Warm in the Winter).

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 3.2.2. Illustrationsplan kvarteret Sagan. Vattentornet och den planerade Lyrikparken finns centralt i den nya bebyggelsen enligt planförslaget. Det nya kollektivtrafikstråket ingår i planförslaget på den västra sidan liksom sträckningen av den befintliga Ulleråkersvägen på den östra sidan. (Mandaworks, Warm in the Winter)



Figur 3.2.3. Visionsbild av kollektivtrafikstråket vid kvarteret Sagan. (Erik Giudice arkitekter).

3.3 Avförda utformningsalternativ

2016 godkände plan- och byggnadsnämnden ett planprogram [3] för Ulleråker. Planprogrammet visade på en strukturplan (Figur 2.3.1) som under fortsatt planarbete har reviderats utifrån tillkommande utredningar och fördjupad kunskap om platsens förutsättningar i syfte att svara upp mot projektets mål om god stadsmiljö, hållbara vardagsresor och hållbar vattenmiljö. Revideringar har gjorts utifrån att:

- öka variation vad gäller kvartersstorlekar, kvarterstypologier samt bebyggelsehöjder
- tydliggöra värdefulla östvästliga kopplingar genom området
- revidera läget för kollektivtrafikstråket i söder för att svara upp mot osäkerheter kring linjedragningen i Ultunaområdet
- skapa bättre förutsättningar för stadsliv och gott mikroklimat på utpekade allmänna platser och torg
- bidra till tydlighet och genhet för gång- och cykeltrafik
- inrymma tillräckligt många förskoleplatser i Ulleråker i sin helhet samt skapa förutsättningar för kvalitativa utemiljöer för barn
- minska fragmenteringen av natur-, kultur och rekreativmiljöer i tallstråket och möjliggöra större hänsynstagande till områdets institutionskaraktär

Revideringen av strukturplanen har inte påverkat detaljplanen med några större strukturella förändringar. De förändringar som gjorts av planförslaget efter samrådet svarar upp mot inkomna yttranden vad gäller bl.a. krav på tekniska lösningar för att hantera risker för att grundvattentäkten förorenas samt justering av bebyggelsehöjder för att möjliggöra för bättre solljusförhållanden.

4 MILJÖKONSEKVENSER

4.1 Samlad bedömning

I detta avsnitt sammanfattas konsekvensbedömningarna (se avsnitt 4.2 – 4.12) för respektive miljösakområde. Nollalternativets och planförslagets konsekvenser redovisas samlat i Figur 4.1.1. I texterna redovisas endast planförslagets konsekvenser.

Miljösakområde	Nollalternativ	Planförslag
Grundvatten	inga	inga
Ytvatten	inga	positiva
Kulturmiljö	små	måttliga
Naturmiljö	inga	måttliga
Landskapsbild	inga	små
Klimat	inga	positiva
Buller	små	små
Vibrationer	inga	inga
Luftkvalitet	inga	små
Markföroreningar	inga	inga

Figur 4.1.1. Nollalternativets och planförslagets miljökonsekvenser.

Grundvatten

Ökad mänsklig närvaro och aktivitet i åsens närhet ökar risken för olyckor i och med ett utbyggt Ulleråker. Riskanalysen visar att halter motsvarande miljökvalitetsnormen för Uppsalaåsen-Uppsala, 20 meter nedströms från utsläppspunkten, överskrids vid en eventuell trafikolycka. Även om detta sker innebär det inte att miljökvalitetsnormen för grundvattenförekomsten i sin helhet överskrids. Svaret på om ett överskridande av miljökvalitetsnormen sker bör grundas på representativ övervakning för hela grundvattenförekomsten under lång tid. Utförd riskanalys kan inte finna att planerad markanvändning, utan hänsyn tagen till några särskilda skyddsåtgärder, riskerar att påverka grundvattenförekomstens status i sin helhet. Denna slutsats gäller oavsett var skadehändelser sker och inbegriper även områden där marken har störst sårbarhet för förorening. Sammantaget bedöms inte planförslaget medföra negativa konsekvenser för grundvattnet.

Den aktuella detaljplanen har utformats enligt riktlinjerna för prövning av ny eller ändrad markanvändning inom tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna och att föreslagen handlingsplan inklusive skyddsåtgärder väl uppfyller kraven på omfattande utredning och långtgående skyddsåtgärder. Kommunen bedömer därmed att planen därmed bidrar till uppfyllelse av MKN för berörda grundvattenförekomster. Åtgärderna innebär att planerad utbyggnad av Ulleråker säkerställer att "icke-försämringskravet" uppfylls, dvs ingen försämring bedöms ske för något av de ämnen som tilldelats MKN för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala. För de ämnen (parametrar) som idag har otillfredsställande status, PFAS och BAM, säkerställer åtgärderna att dessa ämne inte ökar med den föreslagna exploateringen i Ulleråker.

Ytvatten

Dagvatten PM [8] är framtagen utifrån en exploatering av hela planprogramområdet för Ulleråker exklusive Dag Hammarskjölds väg. Området för planförslaget, kvarteret Vinghästen, är en del av genomförandet av planprogrammet vilket innebär att dagvatten PM därigenom kan användas som underlag för konsekvensbeskrivning av planförslaget. I dagvatten PM framgår att föreslagen dagvattenlösning, med bland annat dagvattendammar, innebär totalt sett en minskad recipientbelastning. Utöver detta tillkommer andra belastningsminskande åtgärder som inte är med i beräkningarna, t.ex. rening och fördröjning inom fastighetsmark, planerade mobilitetsåtgärder och de krav på miljövänliga material som ställs på den planerade exploateringen. Slutsatsen som kan dras är att det inte finns någon risk att dagvattenutsläppet kan leda till en sådan påverkan att det riskerar att orsaka en försämring av någon enskild kvalitetsfaktor eller försvåra uppnåendet av god ekologisk status eller god kemisk ytvattenstatus i Fyrisån. I dagvatten PM framgår att föreslagen

Miljökonsekvensbeskrivning

dagvattenlösning, med bland annat dagvattendammar, innebär totalt sett en minskad recipientbelastning. Med ovanstående som grund bedöms planförslaget ge svagt positiva konsekvenser på ytvattenförekomsten.

Naturmiljö

Planområdet är beläget i en sedan tidigare fragmenterad del av ett större landskapssamband av gammal tall. Området utgörs av ett naturvärdesobjekt med högt naturvärde som en gles gammal tallskogsrest delvis utan naturligt fältskick. Närliggande kärnområden i tallnätverket föreslås som naturreservat, Kronparken samt Årike Fyris (kronåsen). Inom planområdet finns 16 tallar och en björk som bedöms som särskilt värdefulla samt ett bestånd äldre lärkträd. Planförslaget medför att ett stort antal träd tas ned. Ett flertal bevaras inom föreslagen parkmark. Planområdet rymmer inga värden för cinnoberbagge. Planförslaget bedöms medföra en måttligt negativ konsekvens för naturmiljön.

Kulturmiljö

Planområdet ingår i riksintresse för kulturmiljövården, C 40 Uppsala stad. Planförslaget berör två av riksintressets kärnvärden; institutionsmiljön i Ulleråker och Kronparkens utbredning, en historisk kunglig jaktmark. Planförslaget påverkar institutionsmiljön genom att bebyggelse med stadskaraktär tillförs området. Det rumsliga sambandet värnas mellan Hospitalet och Asylen genom bevarande av Ulleråkersvägens historiska sträckning. Kronparken i Ulleråker är sedan tidigare fragmenterad av tidigare bebyggelse och infrastruktur. Planförslaget medför en ytterligare fragmentering av Kronparken. Vattentornet ges en framhävd roll som särskilt värdefull byggnad och skyddas från rivning. Planförslaget bedöms medföra en måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön dock inte en påtaglig skada på riksintresset.

Landskapsbild och stadsbild

Den skogbeklädda åsen utgör ett dominerande inslag i landskapsbilden sedd från öster. I nuläget överskrider inga byggnader inom planområdet trädens höjd. Planförslaget medför att byggnadskroppar kommer att synas över trädhorisonten. Byggnadernas siluettverkan regleras av planen i fråga om form och materialval. Den prioriterade siktzonen för den riksintressanta Uppsalasiluetten ligger enligt Uppsalas översiktsplan norr om Ulleråker och berörs därmed inte. Planförslaget innebär att delar av natur- och parkmark ersätts med stadskvarter med urban karaktär. Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för landskapsbild och stadsbild.

Klimatpåverkan

En bedömning har gjorts av klimatpåverkan per capita för nollalternativet respektive planförslaget avseende energianvändningen och vardagstransporterna kopplade till boendet. Planförslaget innebär att utvecklingen av planområdet sker på ett yteffektivt sätt, tätt och relativt högt. Genom att bygga tätt skapas även ett underlag för lokal service i de boendes närhet som syftar till att minska behovet av längre resor för att uträtta ärenden. Projektets inriktning mot att skapa ett hållbart Ulleråker förväntas ge byggnader med en tydligare miljöprofil och bättre energiprestanda än genomsnittliga nybyggda bostäder. Planförslaget underlättar hållbara vardagsresor för invånarna i området genom att skapa en bra miljö för fotgängare och cyklister och ge möjlighet till en attraktiv kollektivtrafik. Målet är att minst 80 procent av Ulleråkerbornas resor ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik. Dessa åtgärder gör att klimatpåverkan per invånare bedöms bli lägre än för en genomsnittlig invånare i en nyproducerad byggnad i Uppsala. Planförslaget bidrar till de nationella och lokala målen om en begränsad klimatpåverkan genom att det ger förutsättningar för hållbara vardagsresor, lägre energianvändning i byggnaderna samt en mer yteffektiv bebyggelse än nollalternativet. Sammantaget medför planförslaget svagt positiva konsekvenser för klimatet.

Buller

Med vidtagna inarbetade åtgärder enligt bullerutredningen [9] bedöms konsekvenserna för ljudmiljön inom planområdet bli små. Det gäller både för prognosåret 2030 och 2050. Noteras bör göras att resultaten från bullerutredningen pekar på att ljudmiljön blir bättre år 2050 när spårvagnar planeras ersätta busstrafiken längs kollektivtrafikstråket. Sammantaget medför planförslaget små negativa konsekvenser avseende buller.

Vibrationer

Det korta djupet till berg medför att byggnaderna kommer att grundläggas på fast mark ur vibrationshänseende. Utifrån dessa förutsättningar är bedömningen att troliga frekvensvägda vibrationsnivåer kommer att bli klart lägre än känsletröskeln 0,3 mm/s RMS. I betonghusen blir de troligtvis högst 0,1 mm/s och i trähusen något högre, 0,15 mm/s. Sammantaget medför planförslaget inga negativa konsekvenser avseende vibrationer.

Luftkvalitet

Bedömningen av luftkvalitet som gjordes i utredningen 2016 visade att miljö kvalitetsnormerna för luft vid skolor och bostäder klaras vid det aktuella planområdet. Trafikflödena inom Ulleråkersområdet beräknas vara låga, och därmed bör varken bostadsmiljöer eller förskoleverksamhet riskera att bli utsatta för dålig luft. Dessutom kan mobilitetsåtgärder och projektering av gatunätet minska och begränsa biltrafik och premiera kollektivtrafik, gång och cykel inom Ulleråker. Planområdets läge invid en kvarterspark är också gynnsamt för luftkvaliteten. Sammantaget medför exploateringen små negativa konsekvenser för luftkvaliteten.

Markföroreningar

Resultaten av provtagningarna påvisade ingen förekomst av föroreningar i jordlagren. Marken bedöms inte vara förorenad och inga föroreningar hindrar därmed uppförande av bebyggelse inom planområde. Sammantaget medför planförslaget inga konsekvenser avseende markföroreningar.

4.2 Metodik

Arbetsgång

Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har utförts parallellt med övrigt detaljplanarbete. Under detaljplaneprocessen studeras alternativ i större eller mindre omfattning vilket gjorts även för aktuell detaljplan. Mot slutskedet av detaljplaneprocessen har alternativa förslag och utformningar från tidigare skeden avförts och kvar finns det slutliga planförslaget. För alternativa förslag se vidare avsnitt 3.3, Avförda alternativ.

Anpassningsåtgärder

Planförslaget är, som beskrivet ovan, ändrat efter genomfört samråd och mindre justeringar har gjort efter granskning. Inkomna synpunkter och tillkommande information har medfört att kompletterande utredningar utförts. Kunskaperna om vilka anpassningsåtgärder avseende miljö, hälsa och naturresurser som är rimliga att vidta, har fördjupats. Anpassningsåtgärderna består dels av *inarbetade åtgärder* och dels av *planerade åtgärder*.

Inarbetade åtgärder i denna miljökonsekvensbeskrivning är sådana som regleras i plankartan och i exploateringsavtal. Inarbetade åtgärder utgörs även av de revideringar som gjorts av strukturplanen samt åtgärder som tagits fram i handlingsplaner/åtgärdsplaner för vatten [20] respektive mobilitet [11] [18]. Bedömningarna av konsekvenserna är gjorda utifrån att inarbetade åtgärder utgör en del av förslaget.

Planerade åtgärder beskrivs vidare under avsnitt 6, Fortsatt arbete.

Detaljplan kontra strukturplan för hela Ulleråker

Den här miljökonsekvensbeskrivningen fokuserar framför allt på konsekvenser av aktuell detaljplan men tydliggör även konsekvenser av den kumulativa påverkan vid en utbyggnad av hela Ulleråker i enlighet med strukturplanen, se avsnitt Kumulativa effekter under respektive ämnesaspekt. I detta avsnitt relaterar bedömningarna till hållbarhetsbedömningen för Planprogrammet [3] genom att tydliggöra hur revideringar av detaljplanen, strukturplanen samt andra fördjupningsutredningar har bidragit till förbättringar utifrån olika ämnesaspekter.

Konsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen genomförs för respektive miljösakområde (se avsnitt 4.3 – 4.12) enligt följande:

Mål och bedömningsgrunder:	Här anges de värden, exempelvis riksintressen, riktvärden för hälsa, miljökvalitetsnormer etc. som planförslaget bedömts kunna inverka på.
Nulägesbeskrivning:	Hur situationen för sakområdet ser ut i dagsläget med pågående verksamheter/planläggning samt värdering
Nollalternativets konsekvenser:	Miljökonsekvenserna beskrivs vid en förväntad utveckling i enlighet med det så kallade nollalternativet.
Planförslagets konsekvenser	Miljökonsekvenserna beskrivs för genomförandet av planförslaget inklusive inarbetade anpassningsåtgärder. Byggskedet ingår i konsekvensbeskrivningen av planförslaget. Om konsekvenserna är olika för planförslaget vid år 2030 och år 2050 redovisas även dessa skillnader.
Kumulativa effekter:	I denna miljökonsekvensbeskrivning är en utbyggnad av hela Ulleråker enligt reviderad strukturplan den primära förutsebara kumulativa effekten.

Miljökonsekvensbeskrivning

Gradering av miljökonsekvenser

En miljökonsekvensbeskrivning tas i huvudsak fram för att redovisa graden av negativ miljöpåverkan samt för redovisning av vilka rimliga anpassningsåtgärder som vidtagits för att mildra den negativa miljöpåverkan som identifierats. För denna miljökonsekvensbeskrivning används skalan små, måttliga eller stora miljökonsekvenser för att gradera betydelsen av dessa. Varje gradering får också ett stort omfång. Observera att graderingen stor saknar ”tak” medan liten slutar vid inget eller försumbar. En stor konsekvens kan alltså innebära en påtaglig påverkan eller att intresset utplånas. Konsekvenserna kan också vara oförändrade (inga) eller positiva. Där inte annat anges i denna konsekvensbeskrivning menas negativa miljökonsekvenser.

I Figur 4.2.1 ges exempel på bedömningsgrunder för gradering av konsekvenser avseende naturmiljö, hälsa och kulturmiljö. Motiv till användande av ovan beskrivna gradering är att den är allmänt vedertagen i MKB sammanhang, graderingen är intuitiv, enkel att förstå och därigenom effektiv för kommunikation.

	Små konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Naturmiljö	Exempel naturmiljö (N 2000) Nationellt eller regionalt intresseområde berörs av projektet. Områdets värdekärna påverkas inte och inga störningar uppkommer för områdets utpekade arter.	Exempel naturmiljö: (N2000) Nationellt eller regionalt intresseområde berörs av projektet. En störning sker för någon av områdets utpekade arter och områdets värdekärna påverkas delvis.	Exempel naturmiljö (N2000): Nationella eller regionala intressen påverkas permanent så att områdets värdekärna går förlorad.
Hälsa	Exempel buller: Riktvärden för buller i bebyggelse innehålls och få i omgivning riskerar att bli störda av buller.	Exempel buller: Riktvärden för buller i bebyggelse innehålls. Områden som har betydelse för t ex friluftsliv blir till viss del påverkat av buller.	Exempel buller: Riktvärden för buller i bebyggelse överskrids och/eller att områden av särskild betydelse för t.ex. friluftslivet blir påverkat så att områdets attraktivitet förstörs.
Kulturmiljö	Exempel bevarandevärden kulturmiljö: (Riksintresse) Enstaka fornlämningar påverkas eller tas bort. Dessa enstaka objekt är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet. Samband och strukturer kan uppfattas även fortsättningsvis.	Exempel bevarandevärden kulturmiljö: (Riksintresse) Kulturmiljöns strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Läsbarheten för kulturmiljöns helhet försvåras.	Exempel bevarandevärden kulturmiljö: (Riksintresse) Kulturmiljöer med högt bevarandevärde med stort upplevelsevärde och pedagogiskt värde tas bort eller på annat sätt påverkas så att helhetsmiljön inte längre kan uppfattas och strukturer och samband bryts.

Figur 4.2.1. Exempel på bedömningsgrunder för gradering av miljökonsekvenser omfattande miljösakområdena naturmiljö, hälsa (buller) samt kulturmiljö. Exempelen har ingen koppling till de sakfrågor och bedömningar som görs i denna miljökonsekvensbeskrivning utan utgör just exempel på hur konsekvensvärdering kan göras.

4.3 Grundvatten

Grundvattnet i Uppsalaåsen (Figur 2.4.8.) används för Uppsalas dricksvattenförsörjning. Grundvattnet i åsen utgör därmed en försörjande ekosystemtjänst för Uppsalaborna. Eftersom Uppsala saknar reservvattentäkt så är värdet av Uppsalaåsens grundvatten och vattentäkt högt. Uppsalaåsen beräknas innehålla cirka 100 miljoner m³ vatten, som försörjer mer än 150 000 människor med dricksvatten dagligen. Enligt Uppsala vatten AB är ersättningsvärdet, som består av kostnaden för att istället behöva använda ytvatten från Mälaren för att försörja Uppsala med dricksvatten, minst 3 miljarder kronor i dagsläget. Täkten har även ett stort nationellt värde, då SGU rankar täkten som bland de tio viktigaste grundvattentäkterna i landet [3]. Uppsalaåsens dricksvattenanläggningar [17] är klassade av Havs- och Vattenmyndigheten 2016-09-16 som riksintresse (Figur 2.4.9).

Kommunens förvaltningar och bolag har i samverkan fastslagit en riskhanteringsprocess för att fastställa hållbar markanvändning inom hela Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde (Figur 2.4.8) som bland annat resulterat i riktlinjer för hela tillrinningsområdet med syfte att säkra stadens grundvatten [30]. Det har säkerställts att dessa riktlinjer har tillämpats i detaljplanen och att metodik avseende bl.a. sårbarhetsbedömning, riskvärdering, kumulativa effekter och långtgående skyddsåtgärder är tillräckliga för att ge ett fullgott skydd, både inom planområdet och för uppfyllelse av MKN för grundvattenförekomsten.



Figur 4.3.1. Sårbarhetszonering av Uppsalaåsen-Uppsala vid passagen vid Ulleråker. Indelning görs i fyra klasser – "extrem", "stor", "måttlig" och "liten"

Miljökonsekvensbeskrivning

Arbetet har inneburit att identifiera skyddsobjekt och potentiella risker och att ta fram metod för värdering av riskerna. Med denna helhetssyn som grund har en fördjupning för Ulleråker utförts, som resulterat i en ny riskanalys, "Hållbar markanvändning i Uppsala- och Vattholmaåsararnas tillrinningsområde, Etapp 1.

Metodbeskrivning av föreslagen riskhanteringsprocess samt redovisning av risk-analys av programområde Ulleråker, IVL, juni 2017" [7].

Riskanalysen [7] är framtagen utifrån en exploatering av hela programområdet (Figur 2.3.1) för Ulleråker utan hänsyn till skyddsåtgärder. Utgångspunkten för riskanalysen är att värdera alla identifierade skadehändelsers eventuella påverkan på de aktuella hänsynskraven, som utgörs av miljökvalitetsnormerna avseende grundvatten för vattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala samt Livsmedelsverkets riktvärden avseende dricksvatten.

Ulleråkersområdets nya sårbarhetsbedömning (Figur 4.3.1 samt referens [13]) för grundvattnet har utgjort en förutsättning för riskanalysen. Definitionen av zonerna baseras på de geologiska förutsättningarna, områdets topografi samt utifrån geotekniska undersökningar i området. Till exempel klassas partier med lera, som ligger inom i övrigt genomsläppliga jordar, som "stor sårbarhet" eftersom ytavrinning från sådana lerpartier sker till genomsläpplig jord. För kvarteret Sagan innebär det att zonen som klassas som känsligast, "extrem sårbarhet" av försiktighets skull nu även omfattar de östligaste delarna av området för planförslaget (Ulleråkersvägen). Sårbarhetszoneringen tar alltså hänsyn till att ytvattnet kan rinna mot angränsande område som har genomsläppliga jordarter och gränserna är i övrigt markerade utifrån ett försiktighetsperspektiv.

Mål och bedömningsgrunder

Följande bedömningsgrunder ligger till grund för den riskanalys [7] som är framtagen avseende planprogrammets genomförande och kopplingen till eventuell påverkan på grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (Figur 2.4.8). Resultaten i riskanalysen ligger i sin tur som grund för konsekvensbeskrivningen i detta avsnitt.

- Miljökvalitetsnormer (MKN) för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen Uppsala SE664296-160193
 - Grundvattenförekomsten bedöms ha otillfredsställande kemisk status med avseende på PFAS 11, BAM (2,6-Diklorbensamid) och klorerade kolväten.
 - Utredningar och undersökningar pågår inom Uppsala kommun och en trolig påverkanskälla för PFAS 11 är identifierad och verksamhetsutövaren är informerad. Källan härrör från områden uppströms/norr om Ulleråker och uppströms är halterna över riktvärdet på 90 ng/l. Även vid provtagningar av grundvatten nedströms/söder om Ulleråker, i Sunnersta, finns en uppåtgående trend och de senaste åren har halterna i Sunnersta överskridit den s.k. utgångspunkten för att vända trend, 18 ng/l.
 - Miljökvalitetsnormen för bekämpningsmedel överskrids med avseende på BAM. BAM är en nedbrytningsprodukt av diklobenil (2,6-diklorbensnitril) som ingår i Totex strö, ett totalbekämpningsmedel som förbjöds 1989. Medlet användes på grusplaner, banvallar, skolgårdar och liknande områden. Vattenförekomsten omfattas av ett undantag i form av tidsfrist till 2027 från miljökvalitetsnormen god kemisk status. Motivet är att det i dagsläget är tekniskt omöjligt att genomföra åtgärder som minskar koncentrationerna av de förorenande ämnena i vattenförekomsten till 2021.
- Vattenskyddsföreskrifter, Uppsala läns författningssamling ISSN 0347-1659.
- Livsmedelsverkets föreskrift SLVFS 2001:30 t.o.m. ändring LIVSFS 2015:3.

Nulägesbeskrivning

Området för den planerade detaljplanen är lokaliserat i huvudsak inom område med stor sårbarhet (Figur 4.3.1). Ulleråkersvägen som ingår i planområdets östra del är belägen inom område med extrem sårbarhet. Vägen är asfalterad men det finns i övrigt inga riktade åtgärder för att minimera föroreningsrisker på åsen. Inom planområdet finns ingen verksamhet som innebär särskilda utsläpp av förorenande ämnen eller verksamheter som medför särskilda föroreningsrisker vid olycka. Den möjliga risken för utsläpp av förorenande ämnen (drivmedel och oljor) till mark och grundvatten i

Miljökonsekvensbeskrivning

nuläget bedöms vara från olycka med fordon i området.

Nollalternativet konsekvenser

Ingen påtaglig förändring av markanvändningen eller trafikflöden kan förutses i framtiden. Inga skyddsåtgärder direkt avseende grundvatten förutsätts vidtas inom planområdet. Bygg- och anläggningsarbeten och eventuell ny markanvändning inom Ulleråker kommer att utföras inom ramen för skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet. Vid mark- och anläggningsarbeten som berör det befintliga spill- eller dagvattenledningsnätet kan man förvänta sig att åtgärder vidtas som minskar infiltration av läckvatten från ledningarna till grundvattenförekomsten. Även utan åtgärder förutses inga eller oförändrade miljökonsekvenser för grundvattenförekomsten för planförslagets nollalternativ.

Planförslagets konsekvenser

Riskanalysen [7] utgår från ett utbyggt Ulleråker i sin helhet (enligt planprogrammet) utan hänsyn tagen till skyddsåtgärder. Planerad markanvändning är i sak densamma som i dagsläget men markanvändningen intensifieras. Riskanalysen omfattar 14 skadehändelser vilka bedöms vara aktuella för framtidens Ulleråker. Riskbedömningarna görs så långt möjligt med ett långtidsperspektiv och med hänsyn tagen till kumulativa effekter till följd av att flera skadehändelser inträffar inom Ulleråkerområdet.

Riskanalysen visar att en sällanhändelse som är av lokal och tillfällig karaktär, till exempel utsläpp av bensin på åskärnan (extremt sårbar zon) vid trafikolycka, ger högst risknivå. Under byggtiden bedöms att konsekvensen av ett spill från anläggningsmaskiner antas likvärdig med konsekvenserna för spill i samband med trafikolyckor.

Ökad mänsklig närvaro och aktivitet i åsens närhet ökar risken för olyckor i och med ett utbyggt Ulleråker. Vid en eventuell trafikolycka där 100 liter bensin läcker ut direkt på åskärnan, visar riskanalysen att halter motsvarande miljökvalitetsnormen för Uppsalaåsen-Uppsala, 20 meter nedströms från utsläppspunkten, överskrids. Även om dessa överskrids innebär inte ovanstående att miljökvalitetsnormen för grundvattenförekomsten i sin helhet, avseende kemiska status, riskerar att överskridas. Den sammanvägda riskbedömningen för hela tillrinningsområdet [30] är en viktig utgångspunkt för att besluta om dessa åtgärder. Svaret på om ett överskridande av miljökvalitetsnormen sker bör grundas på representativ övervakning av hela grundvattenförekomsten under lång tid. Utförd riskanalys kan inte finna att planerad markanvändning, utan hänsyn tagen till några särskilda skyddsåtgärder i Ulleråker, riskerar att påverka grundvattenförekomstens kemiska status i sin helhet. Exploateringen av Ulleråker säkerställer att "icke-försämringskravet" uppfylls, dvs ingen försämring bedöms ske för något av de ämnen som tilldelats MKN för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala. För de ämnen (parametrar) som idag har otillfredsställande status, PFAS och BAM, säkerställer åtgärderna att dessa ämne inte ökar med den föreslagna exploateringen i Ulleråker. För att uppnå miljöeffektiva förbättringsåtgärder för dessa ämnen behöver blickarna riktas ut från Ulleråker. Kommunen bedömer att den planerade utbyggnaden av Ulleråker inte inverkar på möjligheterna att vidta miljöeffektiva förbättringsåtgärder i andra delar av tillrinningsområdet. Ingen försämring kommer heller att ske avseende den kvantitativa statusen för grundvattenförekomsten på grund av planförslaget. Denna slutsats gäller oavsett var skadehändelser sker och inbegriper även områden där marken har störst sårbarhet för förorening. Skyddsåtgärder kommer ändå att vidtas för att så långt som möjligt minska risker för olyckor och föroreningsrisker inom planområdet. Totalt sett innebär skyddsåtgärderna ett förbättrat grundvattenskydd i jämförelse med dagens befintliga bebyggelse och dess verksamhet som idag innebär en risk för lokal påverkan på grundvattnet vid en eventuell olycka eller annat tillbud.

Sårbarhetszoneringen [13] som nämnts ovan har beaktats när identifierade lokala föroreningsrisker har värderats och riskreducerande åtgärder beslutas. Riskreducerande åtgärder finns beskrivna i den handlingsplan för vatten [20] som är framtagen. Åtgärderna redovisas som förebyggande åtgärder och skyddsåtgärder uppdelade på olika skeden (projekterings- och planeringsskede, bygg- och anläggningsskede, förvaltnings- och driftskede). Förutom skyddsåtgärder listas även den instans som ansvarar för att respektive åtgärd blir genomförd och den instans som kontrollerar och följer upp skyddsåtgärden. Åtgärderna kan delas in i två typer, skadeförebyggande och skadebegränsande vilka kontrolleras och följs upp i anläggnings- och driftskede. Det starkaste skyddet ges av den typ av åtgärder som minskar eller eliminerar sannolikheten för att en skadehändelse uppstår, t.ex. genom förbud av transport av farligt gods. De andra två åtgärdsformerna är tekniska åtgärder som minskar

Miljökonsekvensbeskrivning

riskerna för en händelse, eller minskar konsekvenserna av den, samt skydd i form av kontroll av funktioner, t.ex. underhållsplaner och tillsyn. I ytterligare en bilaga till handlingsplanen för vatten redovisas effekten av skyddsåtgärderna.

Följande skyddsåtgärder har inarbetats för byggtiden och färdigt planförslag:

- Vid schaktarbeten ställs långtgående krav på skyddsåtgärder, miljöutbildning och egenkontroll under byggskedet.
- Ingen lös betong tillåts nå marken.
- Inom ramen för projektets mobilitetsarbete ställs krav på minskad biltrafik, hastighetssänkande åtgärder samt att mobilitetsanläggningar placeras i områdets västra delar.
- Som försiktighetsåtgärd anläggs släckvattenzoner för uppsamling av släckvatten vid brand i byggnad.
- Allt vägdagvatten samlas upp och leds via täta system till dammar.
- Trafikerade ytor förses med kantsten, bombering mot dagvattenbrunnar samt asfaltsbeläggning enligt normalt förfarande. På vägar inom en extremt sårbar zon kommer behovet av ytterligare skyddsåtgärder att utredas i projekteringskedje.
- Källarkonstruktioner utförs täta.
- Krav på miljövänliga material.
- Inga miljöfarliga verksamheter tillåts.
- Växlighet på och skötsel av allmän mark anpassas så att hantering av gödsel/bekämpningsmedel minimeras.
- Brandförsvarets riktlinjer om släckning inom vattenskyddsområdet ska följas, uppföljning ska ske av verksamheter och bostäders brandskyddsarbete, samt information ges till boende och verksamhetsutövare.

Riskanalysen är framtagen utifrån en exploatering av hela planprogramområdet för Ulleråker. Området för planförslaget, kvarteret Sagan, är en del av genomförandet av planprogrammet vilket innebär att riskanalysen därigenom kan användas som underlag för konsekvensbeskrivning av planförslaget.

De riktlinjer för markanvändning som tagits fram för de olika känslighetsområden inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde [30] är utarbetade så att om de följs vid prövning av ny eller ändrad markanvändning inom tillrinningsområdet, uppfyller kommunen kraven om uppfyllelse av MKN för berörda grundvattenförekomster. Kommunen kan konstatera aktuell detaljplan har utformats enligt berörda riktlinjer och att föreslagna handlingsplan inklusive skyddsåtgärder väl uppfyller kraven på omfattande utredning och långtgående skyddsåtgärder. Kommunen bedömer därmed att planen därmed bidrar till att uppfylla MKN.

Med ovanstående som grund bedöms inga miljökonsekvenser på grundvattenförekomsten som helhet förutses vid genomförande av planförslaget. Slutsatsen är oberoende av om skyddsåtgärderna ovan inarbetas eller inte.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker [3] bedömdes konsekvenserna på grundvattnet vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogrammsstrukturen, till *mycket stora negativa* (motsvarande stora enligt skalan i denna MKB) utan skyddsåtgärder. Med skyddsåtgärder motsvarande framtagen handlingsplan och åtgärdslista [20] var bedömningen *små negativa* konsekvenser.

Framtagen riskanalys [7], som beskrivits ovan, har beaktat att hela Ulleråker exploateras i enlighet med planprogrammet. Den samlade risknivån blir acceptabel för samtliga kumulativa effekter, oavsett om man tittar på respektive skadehändelse, om man utökar de kumulativa effekterna till att beröra hela programområdet för det framtida Ulleråker, eller om man ser till hela tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna. Då den föreslagna strategin för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde [30] är framtagen för hela tillrinningsområdet och syftar till att klara MKN för de berörda vattenresurserna, är de föreslagna åtgärderna de som behövs för respektive skadehändelse, inklusive kumulativa effekter. Vid en jämförelse uppfyller de föreslagna åtgärderna i planområdet väl de föreslagna riktlinjerna, varför de ger tillräckligt skydd, även för

Miljökonsekvensbeskrivning

kumulativa effekter. Alla identifierade skadehändelser i Ulleråker hanteras med genomförbara skyddsåtgärder och därmed bedöms eventuella kumulativa effekter hanteras.

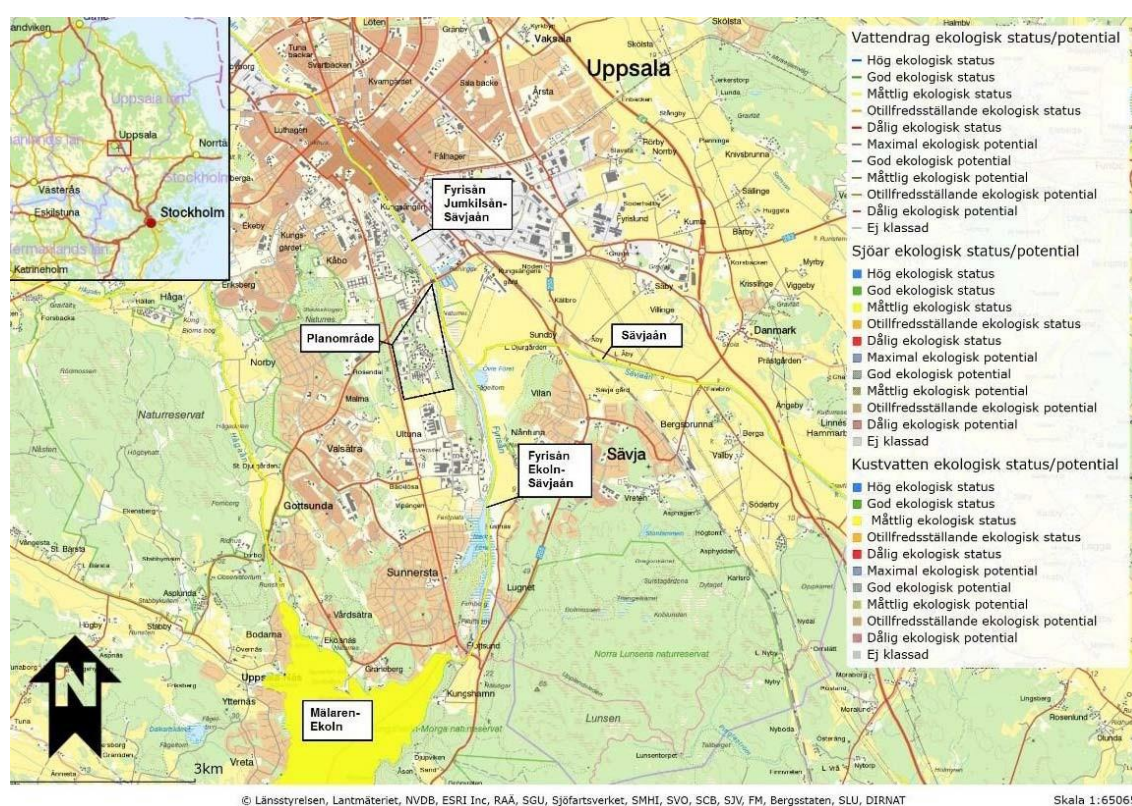
Resultaten visar att risknivåerna för de analyserade skadehändelserna inte bedöms öka så mycket att den kemiska statusen för grundvattenförekomsten som helhet hotas.

Resultatet har bedömts vara oberoende skyddsåtgärder. Med detta som utgångspunkt bedöms inga miljökonsekvenser på grund av kumulativa effekter förväntas uppkomma på grundvattenförekomsten som helhet. Jämfört med tidigare hållbarhetsbedömning [3] har konsekvenserna därmed ändrats från *små negativa till inga negativa*.

4.4 Ytvatten

Angående ytvattenpåverkan har en uppdaterad dagvatten PM [8] gällande programrådets dagvattenhantering arbetats fram. Fyrisån är recipient för dagvattnet från Ulleråker och är det i särklass värdefullaste slättlandsvattendraget i Uppsala län. Än har en stor betydelse för samhällsutvecklingen i länet. Den är vattentäkt, recipient, kommunikationsled och dessutom ett betydelsefullt inslag i Uppsalas stadsmiljö. Miljöproblem i Fyrisån är enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) övergödning, morfologiska förändringar, kontinuitetsförändringar och miljögifter.

Dagvattnet från planområdet mynnar i nedersta delen av vattenförekomsten ”Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån”. Utloppet är i höjd med Sävjaåns inflöde i Fyrisån. Nedströms Sävjaåns inflöde tar vattenförekomsten ”Fyrisån Ekoln-Sävjaån” vid. Denna mynnar i sin tur i vattenförekomsten ”Mälaren-Ekoln” (se Figur 4.4.1).



Figur 4.4.1. Ytvattenförekomster längs Fyrisån. Primär recipient för planrådets dagvatten är Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån. Källa VISS samt Lantmäteriet.

Samtliga dessa vattenförekomster har idag måttlig ekologisk status. Klassningen av ”Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån” grundar sig på kvalitetsfaktorn kiselalger, som bedömts till måttlig status, på gränsen till god. Fosforhalten, som ligger till grund för parametern Näringsämnen, har god status, men nära gränsen till måttlig. Sammantaget bedöms Fyrisån i denna del ha måttlig status, men nära gränsen till god. Nedersta delen av Fyrisån, ”Fyrisån Ekoln-Sävjaån” har högre fosforhalter, som är utslagsgivande för klassningen till måttlig ekologisk status. De högre fosforhalterna i Fyrisåns nedre del beror till viss del på Sävjaåns inflöde. Sävjaån har klassats till måttlig ekologisk status grundat på kiselalger och näringsämnen. ”Mälaren-Ekoln” har måttlig ekologisk status grundat på parametern Näringsämnen.

Mål och bedömningsgrunder

Grundläggande för bedömning av konsekvenser på vattenförekomster är EU:s ramdirektiv (2000/60/EG) för vatten. Svensk lagstiftning har implementerat direktivet genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Generellt gäller att vattenkvaliteten inte får försämrats och direktivet omfattar alla sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Fastställande av särskilda miljökvalitetsnormer för varje vattenförekomst har också gjorts genom att målvärden och halter för vad som är god status för varje enskild vattenförekomst har tagits fram. Det innebär exempelvis gränsvärden för 33 prioriterade ämnen och kriterier för ekologisk och kemisk status. Följande miljökvalitetsnormer (MKN) ligger som bedömningsgrund för den dagvattenutredning som är framtagna avseende planprogrammets genomförande och kopplingen till eventuell påverkan på ytvattenförekomsterna i Fyrisån (Figur 4.4.1).

- MKN Fyrisån, Jumkilsån - Sävjaån
- MKN Fyrisån Ekoln – Sävjaån

Resultaten i dagvattenutredningen [8] ligger i sin tur som grund för konsekvensbeskrivningen i detta avsnitt.

Nulägesbeskrivning

Huvuddelen av nederbörden infiltreras direkt i mark. Området domineras av park och grönytor. Det finns idag ett befintligt ledningssystem som leder dagvatten från delar av området till Fyrisån. De befintliga dagvattenledningarna mynnar direkt i ån utan att någon rening sker.

Nollalternativets konsekvenser

För ytvattnet och dagvattnet kan risken för föroreningar öka något, genom en ökad biltrafik på grund av en viss förväntad exploatering av området. Konsekvenserna för Fyrisån bedöms dock som oförändrade.

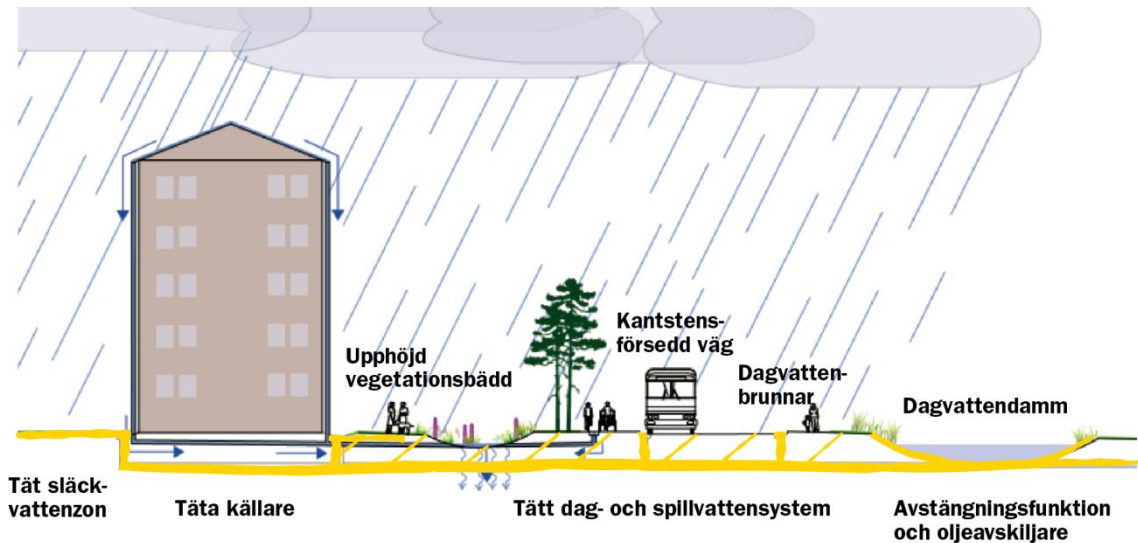
Planförslagets konsekvenser

Naturmark och parker planeras så att regnvatten kan infiltrera och bidra till grundvattenbildningen. Även dagvatten från tak och gårdar planeras att infiltreras till grundvattnet efter rening i växtbäddar eller motsvarande vegetationslager (Figur 4.4.2).

Dagvatten från trafikerade ytor samt dagvatten från gång- och cykelvägar som ligger i nära anslutning till trafikytorna leds bort i tätt och robust dagvattensystem för rening i dagvattendammar innan det leds vidare till recipienten Fyrisån. För att förhindra att vägdagvatten rinner in i växtbäddar placerade i gaturummet, byggs dessa växtbäddar förhöjda eller på annat sätt avskilda från gatan. Skyfallsregn, d.v.s. regn större än vad områdets ledningsnät är dimensionerat för, får infiltrera i grönytor. I förebyggande syfte minskas föroreningsbelastningen inom området med de föreslagna mobilitetsåtgärderna. Mobilitetsstrategin [18] inrymmer huvudmålet att minst 80 procent av de boendes resor ska ske till fots, med cykel eller med kollektivtrafik. Förbud mot transport av farligt gods och hastighetsbegränsande åtgärder minskar avsevärt risken för förorening till följd av trafikolycka.

Dammarna som konstrueras för att svara på behovet från det aktuella detaljplaneområdet placeras i område med liten sårbarhet, i områdena nere vid Fyrisån. Samtliga dammar förses med oljeavskiljande funktion, och in- och utloppen kommer att vara förberedda för att kunna stängas vid händelse av en olycka av mycket stor omfattning. Anläggning av dagvattendammarna ska ske som en första utbyggnadsetapp av respektive delområde. Detta för att reningsfunktionerna ska vara på plats när första inflyttning sker.

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 4.4.2. Principbild på dagvattenhanteringen inom detaljplaneområdet med omgivning. För att skydda grundvattnet från föroreningar ställs krav på täta skikt (gul markering) som förhindrar infiltration. För kontrollerad avledning av dagvattnet förses vägarna med kantsten, brunnar och upphöjda vegetationsbäddar. Takvatten leds till växtbädd för att sedan infiltrera.

Dammarna utformas så att en kontrollpunkt för vattenkvalitet finns innan utloppet. För att minimera riskerna för läckage och spridning av föroreningar till grundvattnet byggs ledningsnätet för dag- och spillvatten med extra krav på täthet. I samband med projektering av dammarna tas skötselplaner fram som ger instruktioner för skötselmetoder och intervall, kopplat till detaljutformningen. Här säkerställs att dammarnas funktion upprätthålls under hela deras livslängd. Vad avser t.ex. dagvattendammarna och ledningssystem har Uppsala Vatten ansvar att tillse ledningarnas/dammarnas funktion över tid.

Den kvalitetsfaktor enligt vattenförvaltningen som framför allt är känslig för påverkan, genom att den ligger nära en klassgräns och bedöms ha litet kvarvarande belastningsutrymme, är fosfor. Det kan konstateras att den föreslagna reningen sannolikt innebär en förbättring av situationen i form av en reduktion med ca 7 kg fosfor till Fyrisån jämfört med dagens situation. Observera att denna beräkning gäller för exploatering av hela Ulleråker enligt planprogrammet.

I syfte att minska risken för påverkan på ytvattenrecipienten inarbetas följande åtgärder:

- Trafikerade ytor utformas för att förhindra avrinning till diken och infiltrationsytor.
- Dagvatten från trafikerade ytor leds till extra täta dagvattenledningar.
- Krav på materialval vid byggnation och anläggningsarbeten minskar belastningen.
- Täta dagvattendammarna som kan stängas i händelse av olycka
- Takvatten (ej släckvatten) leds till växtbäddar för infiltration
- Inget utrymme för miljöfarlig verksamhet i detaljplanerna och förbud mot transport av farligt gods minskar avsevärt risken för att dagvattnet förorenas vid trafikolycka.
- Mobilitetsåtgärder medför begränsad biltrafik och låga hastigheter, varför risken för spill av drivmedel i samband med trafikolycka minskar.

Dagvatten PM [8] är framtagen utifrån en exploatering av hela planprogramområdet för Ulleråker. Området för planförslaget, kvarteret Sagan, är en del av genomförandet av planprogrammet vilket innebär att dagvatten PM därigenom kan användas som underlag för konsekvensbeskrivning av planförslaget. Slutsatsen som kan dras är att det inte finns någon risk att dagvattenutsläppet kan leda till en sådan påverkan att det riskerar att orsaka en försämring av någon enskild kvalitetsfaktor eller försvåra uppnåendet av god ekologisk status eller god kemisk ytvattenstatus i Fyrisån. I dagvatten PM framgår att föreslagna dagvattenlösningar, med bland annat dagvattendammarna, innebär totalt sett en minskad recipientbelastning. Med ovanstående som grund bedöms planförslaget ge svagt positiva konsekvenser på ytvattenförekomsten.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker [3] bedömdes konsekvenserna på ytvattnet vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *stora negativa* (motsvarande måttliga enligt skalan i denna MKB) utan skyddsåtgärder. Med skyddsåtgärder motsvarande framtagna handlingsplan och åtgärdslista [20] var bedömningen *små negativa* konsekvenser.

Dagvatten PM [8] är framtagna utifrån en exploatering av hela planprogramområdet för Ulleråker. I dagvatten PM framgår att föreslagen dagvattenlösning, med bland annat dagvattendammar, innebär totalt sett en minskad recipientbelastning.

Med detta som utgångspunkt är bedömningen att en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet leder till *små positiva* konsekvenser för ytvatten. Jämfört med tidigare hållbarhetsbedömning har konsekvenserna därmed ändrats från *små negativa till små positiva*.

4.5 Naturmiljö

Enligt den naturvärdesinventering utförd av Ekologigruppen [23] inom ramen för *Fördjupad översiktsplan för Södra staden* utgör Ulleråkersområdet delvis höga naturvärden. Tallbeståndet i Ulleråker ingår i ett större landskapssamband av gammal tall med flera stora kärnområden i stadens södra och västra delar. Naturmiljön i hela Ulleråker karaktäriseras av tallskog med inslag av blandskog, ädellövskog, åsbarrskog och parkmark. Inom programområdet i sin helhet har över 1200 träd pekats ut som särskilt skyddsvärda. Av dessa är 686 tallar med en stamomkrets på över 200 cm varav de äldsta är över 350 år [15]. I Uppsalas naturvårdsprogram [21] utpekas gammal eller mycket gammal och grov tallskog, främst på sandigt eller grusigt underlag på eller nära Uppsalaåsen, som en naturtyp som kommunen bör ta ett särskilt ansvar för att bevara. Detta på grund av att denna naturtyp är karaktäristisk för Uppsala stad men i övrigt sällsynt i landskapet.

Kronparken vars namn syftar på att skogen tidigare var en s.k. kronopark, avsatt för kunglig jakt. Gustav III fredade skogen i Kronparken mot avverkning 1773 och skapade således Sveriges första statligt skyddade naturområde. På grund av långvarigt och kontinuerlig förvaltning rymmer Kronparken en unik biotop där bland annat tallen gynnats genom att hålla konkurrerande vegetation borta. Kronparken och kronåsen var tidigare ett sammanhängande barrskogsområde. I och med att Dag Hammarskjölds väg samt Kungsängsleden byggdes splittrades den östra tallskogen vilket bidrog till att Kronparkens delning i fyra kvadranter blev än mer tydlig [15]. De tre mer intakta delarna klassas som högsta naturvärde. Den sydöstra kvadranten av Kronparken där Ulleråker är beläget är starkt fragmenterad av en omfattande bebyggelse och parklika miljöer. Inslaget av unga lövträd är mycket stort och Ulleråker saknar i stort grov död ved av tall [23].

Calluna [14] har kartlagt fem prioriterade ekologiska nätverk i Uppsala stad varav tallnätverket är ett utav dessa. Tallnätverket har en hög biologisk mångfald utgör habitat för ett flertal rödlistade arter och signalarter, bl.a. tallticka, vintertagging och reliktböck. De rödlistade fågelarterna spillkråka (NT) och kungsfågel (VU) har observerats inom Ulleråkersområdet. Trots rödlistningen är Kungsfågel vanlig och gynnas av varmare vintrar och ökande igenväxning med gran. Spillkråkan har de tätaste populationerna i äldre variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd och är beroende av grova träd för häckning. Spillkråkans revir i stadsväven är redan idag i den nedre gränsen för habitatmängd. Bedömningen är att spillkråkan på sikt inte kan hysa revir i stadsväven, däremot i de stora naturreservaten i stadens utkant [22].

Hösten 2017 påträffades förekomst av cinnoberbagge i parken öster om Hospitalet i Ulleråker. Cinnoberbaggen omfattas av EU:s habitatdirektiv och är sedan 1944 fridlyst i Uppsala län och sedan 2000 i hela landet. Av de lokaler med cinnoberbagge som idag kan räknas som aktuella i Sverige återfinns majoriteten i Uppsala län eller dess omedelbara närhet. Huvuddelen av förekomsterna finns i gammal orörd skog med inslag av asp. Kronskogen ingår i det cinnoberbaggehabitat som finns i Uppsalas södra delar.

Programområdet innehåller inga Natura 2000-områden eller naturreservat, dock biotopskyddade allébildningar (utanför planområdet) samt särskilt skyddsvärda träd. Det närmaste Natura 2000-områden är Uppsala Kungsäng (tillika naturreservat med tillträdesförbud) på andra sidan Fyrisån samt Bäcklösa ca 2 km från Ulleråker. Stadsskogen i nära anslutning till programområdet som utgör ett kärnområde i tallnätverket, är skyddat som naturreservat. I linje med Uppsalas översiktsplan [1] föreslås två nya naturreservat i anslutning till Ulleråker, Kronparkens två norra kvadranter samt Årike Fyris, där Kronåsens tall- och blandskog söder om Ulleråker ingår.

Mål och bedömningsgrunder

- EU:s fågeldirektiv och EU:s art- och habitatdirektiv.
- Miljöbalken, lagstadgad skyddsstatus, tex Natura 2000, artskydd, biotopskydd.
- Översiktsplan för Uppsala kommun, 2016
- Fördjupad översiktsplan för Södra staden, Utställningshandling, 2016
- Kommunala miljö kvalitetsmål för naturvård, Naturvårdsprogram för Uppsala kommun, 2006

Nulägesbeskrivning

En betydande del av planområdet utgörs idag av naturmiljö. Längst i sydöst utmed Ulleråkersvägen finns ett lövträdsparti. Centralt i planområdet ligger vattentornet som är omgivet av ett mindre naturmarksområde med tallskog och inslag av gran och yngre björkar. Östra och norra delen av planområdet är i huvudsak av parkkaraktär med öppna gräsytor med gamla lärkträd, tallar, enstaka granar samt några ekar. Naturmiljön i planområdet hänger samman med ett tallstråk (område 10) som går genom Ulleråker och angränsar till andra värdeområden i tallnätverket, Kronparken och kronåsen. Naturvärdesobjektet beskrivs enligt Ekologigruppen [23] som en gles gammal tallskogsrest som till stor del är parkartad med gräsmattor istället för naturligt fältskick.

Enligt naturinventering genomförd av Gillis Aronsson [15] finns inom planområdet 17 träd som bedömts som särskilt skyddsvärda varav 16 mycket gamla tallar och en mycket gammal björk. Flera av tallarna står mer eller mindre solexponerat. I planområdet finns även ett bestånd grova lärkträd. Lärkträden har utelämnats från inventeringen då de naturligt inte förekommer i Uppland.

Ulleråkers tallmiljöer hyser flera rödlistade arter och signalarter av främst svampar och insekter. Av dessa har granbarkgnagare, kragjordstjärna och grovticka påträffats inom planområdet. De rödlistade fågelarterna spillkråka (NT) och kungsfågel (VU) har observerats inom Ulleråkersområdet. Några säkra observationer av häckningar har inte konstaterats men detaljplaneområdet kan vara en potentiell häckningsplats. Av övriga fågelarter (rödlistade eller arter upptagna i Fågeldirektivets Bilaga 1) som noterats i Ulleråker bedöms ingen vara knuten till de habitat som finns inom detaljplaneområdet.

En inventering [26] av cinnoberbagge och dess livsmiljö inom detaljplaneområdet har genomförts. Inventeringsresultatet visar att planområdet inte rymmer några värden för cinnoberbaggen. Det finns ett fåtal ädellövträd (ej asp) varav ingen bedöms vara av stort värde för arten. På två platser finns liggande träd/grenar av lövträd men som varit döda för länge eller är för klena för att vara av värde för arten.



Figur 4.6.1. Naturvärden i och invid planområdet. Planområdet markerat med vit oval ring klassas som högt naturvärde (klass 1 B). Ekologigruppen 2014. Området för planprogrammet för Ulleråker är markerat med streckat svart linje. Naturvärdesinventeringen är genomförd enligt en remissversion till nu gällande standard SS199000:2014.



Figur 4.6.2. Naturmark kring Vattentornet



Figur 4.6.3. Blandskog med inslag av tall

Nollalternativets konsekvenser

Den försiktiga exploatering som förutsätts ske inom planområdet på redan ianspråktagen mark längs med och inom ramarna för den befintliga gatustrukturen, bedöms inte medföra någon avgörande förändring av förutsättningar för bibehållande av den befintliga naturmiljön och grönstrukturen. Nollalternativet bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för naturmiljön.

Planförslagets konsekvenser

Större delen av naturmarken kommer att tas i anspråk i samband med att bebyggelsen uppförs. Exploateringen inom planområdet medför att träd tas ned och ett område med högt naturvärde påverkas. Planförslaget möjliggör en ny park där befintlig naturmark och träd har möjlighet att

Miljökonsekvensbeskrivning

bevaras. Ett ledningsstråk går genom planområdet vars sträckning har gjorts i syfte att bevara träd, i huvudsak äldre lärkträd.

Exploateringen och uppförandet av höga byggnader innebär att kvarvarande naturmiljö riskerar isoleras från andra naturområden. Ökningen av mänsklig aktivitet i området kommer medföra ett ökat slitage och störningar för djurlivet i kvarvarande grönområden, både inom och utanför planområdet. Livsmiljöer för rödlistade arter såsom vedlevande insekter, svampar och fåglar får en försämrad kvalitet och minskar i omfattning. Det finns dock goda förutsättningar för bevarande av ett samband mellan planområdets park och grönstruktur utmed Kronåsen.

I samband med anläggningsarbeten för den planerade exploateringen med bostäder och infrastruktur inom planområdet påverkas naturmiljön. Byggnadsarbeten och etablering kan orsaka skador på vegetation och naturmiljö. De områden som ska bevaras måste därför skyddas mot åverkan under byggtiden. Buller i byggskedet kan påverka fågelarter negativt så att populationerna minskar, både inom planområdet och i närliggande naturmiljöer. När bullernivåerna åter sänks efter byggskedet finns dock potential för att populationerna på sikt kan återhämta sig. Alla vilda fåglar i Sverige har fridlysningsstatus under parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder då det är förbjudet att avsiktligt störa dem likväl som att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsar.

Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna för naturmiljön bli måttliga.



Figur 4.6.4. Parkmiljö som tas i anspråk för ny bebyggelse.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes konsekvenserna på naturvärden, natursamband och barriärer vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *mycket stora negativa* (motsvarande stora enligt skalan i denna MKB) utan anpassningsåtgärder. Med anpassningsåtgärder var bedömningen *stora negativa* konsekvenser (motsvarande *måttlig* enligt skalan i denna MKB). Anpassningsåtgärder bestod i huvudsak av:

- kompensation med säkerställande av naturvärden i närliggande områden
- skötselplaner för kvarvarande naturområden i Ulleråker
- bevarande/utveckling av gröna stråk för att stärka spridningssamband t.ex. utmed Dag Hammarskjölds väg och Kungsängsleden-Hospitalet
- bevarande av äldre och yngre träd generellt inom området för förnygring men även död ved.

Miljökonsekvensbeskrivning

- skyddsåtgärder för fridlysta arter samt
- information om trädens betydelse
- framtagande av handlingsplan för verktyg, styrmedel och ansvarsfördelning.

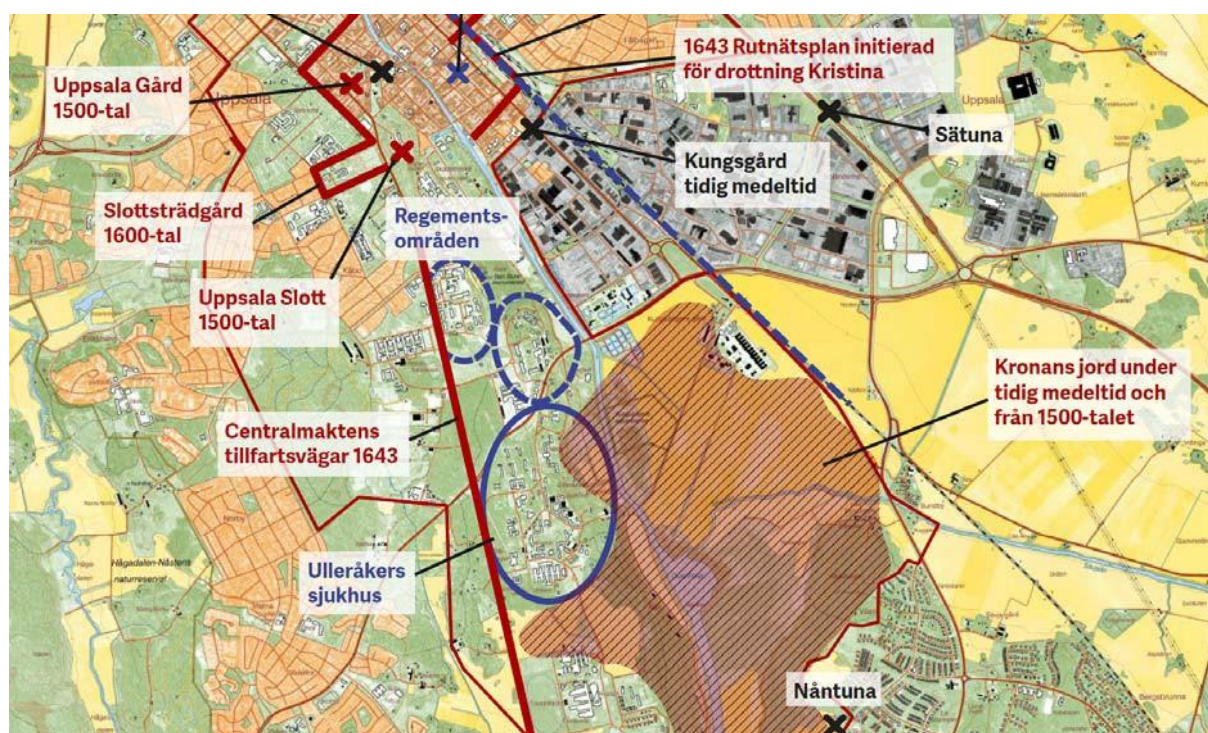
I den reviderade strukturplanen är tallstråket, en grön länk mellan Kronparken och kronåsen, justerat i syfte att bevara en mer sammanhållen grönstruktur och stärka kopplingen mellan Kronparken och kronåsen. Avsevärt fler tallar kan bevaras i en sammanhållen struktur i jämförelse med planprogrammet [25]. Byggnadshöjder hålls nere i anslutning till stråket för att skapa förutsättning för solbelysta tallar och vedlevande arter kopplade till dem. Kronparken samt Årike Fyris (där kronåsen ingår) utreds för naturreservatsbildning. Ett utbyggt Ulleråker bedöms inte direkt påverka närliggande Natura 2000-områden eller naturreservat på annat sätt än en ökad belastning av besökare, något som inte behöver innebära en negativ påverkan.

Med detta som utgångspunkt är bedömningen att en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet leder till *måttligt till stora negativa* konsekvenser för naturvärden.

4.6 Kulturmiljö

Planområdet som helhet omfattas av riksintresset för kulturmiljö (Uppsala stad, C40). Avgörande för bedömningen av om detaljplaneförslaget kommer att utgöra en risk för påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljövården är hur riksintressets kärnvärden inom Ulleråker eller med koppling till Ulleråker definieras. Kärnvärdena har bedömts utgöras av:

- *Institutionsmiljöer tillhörande Ulleråkers sjukhus med byggnader och parker.* Värdet ligger i bebyggelsens utformning, placering och inbördes rumsliga samband. Placeringen av hospitalet härrör från att man i början av 1800-talet hade behov av att lokalisera en del av sjukhusets verksamhet utanför staden. I Ulleråker finns flera byggnader som är tydliga uttryck för synen på sjukvård och mentalsjukvård från 1700-talet till idag, så som hospitalet ("Vingmuttern") och Asylens oktagon. Mellan hospitalet och Asylen utgör Ulleråkersvägen en strukturbildande axialitet som åtskiljer byggnaderna/områdena. Att dessa är åtskilda är ett uttryck för synen på att hålla isär botbara och obotbara patientgrupper. Sammanhanget mellan Vingmuttern och Asylen liksom byggnader samt begravningsplatsen kopplade till sjukhusverksamheten har bevarandevärde och är nödvändiga för att förstå helhetsmiljön.
- *Den tidigare kungliga jaktparken Kronparkens utbredning.* Kronparken är ett uttryck av Kronans inflytande på Uppsala stad i form av tidigare kunglig jaktpark. Kronparken utgör både ett kulturarv och en unik biotop med dess tallbestånd och höga andel grova träd, de äldsta med rötter från 1600-talet. Ulleråker som helhet ligger inom Kronparkens utbredning som i denna del är fragmenterad av tidigare bebyggelse och infrastruktur. Kronparkens högsta värde, där den är mest intakt, är norr om Kungsängsleden samt väster om Dag Hammarskjölds väg.



Figur 4.5.1. Bilden visar del av riksintresse för kulturmiljövården Uppsala stad C 40 A samt kulturhistoriskt värdefulla platser och händelser som berör Ulleråkersområdet, (Lst meddelandeserie 2014:1)

Miljökonsekvensbeskrivning

Mål och bedömningsgrunder

Nationella lagar och riktlinjer: Plan- och bygglagen, miljöbalken, kulturmiljölagen

Områden som är av riksintresse för kulturmiljövården ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden (MB kap 3). I kulturminneslagen 1 kap 1 § fastslås att det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö samt att ansvaret för detta delas av enskilda såväl som myndigheter. Riksintressets kärnvärden preciseras i:

- Uppsala stad C40 Riksintresse för kulturmiljövården - Fördjupat kunskapsunderlag om riksintresset för kulturmiljövård, Uppsala stad, Länsstyrelsens meddelande 2014:1
- Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun, Del B: Riksintressen

Översiktsplan för Uppsala kommun (2016)

Riksintresseområden ska enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön. Tillskott och förändringar kan göras om kulturmiljövården beaktas:

- Ny bebyggelse ska föregås av en genomarbetad gestaltningsidé
- Utveckling och förändring av kulturhistoriskt värdefull bebyggelsemiljö ska utgå från ett kulturhistoriskt underlag.
- Vid planering av nya, högre hus ska alltid en genomarbetad sikt- och stadsbildsstudie genomföras, där förhållandet mellan nya och befintliga högre byggnader studeras.

Uppsalas kulturpolitiska program

Följande mål i Uppsala kommuns kulturpolitiska program bedöms vara gällande för planförslaget:

- Vårda och bruka det lokala kulturarvet samt göra det synligt
- Upprätthålla och varsamt utveckla den lokala historiska kulturmiljön och göra den tillgänglig
- Upprätthålla och utveckla en upplevelserik, hållbar, estetiskt genomtänkt och attraktiv fysisk miljö (Uppsala kommun, 2005).

Nulägesbeskrivning

Planområdet ligger utmed Ulleråkersvägen och mellan hospitalet, Asylen och Ulleråkers begravningsplats. Planområdet utgörs huvudsakligen av natur- och parkmiljö. Ett flertal äldre och grova träd tillhörande Kronparken finns inom planområdet. Ett bestånd av äldre lärkträd bidrar till områdets identitet och karaktär. Centralt i planområdet finns ett vattentorn på en skogsbeklädd kulle som är relativt otillgänglig. I området finns förutom vattentornet (hus 22), en tidigare portvaktstuga (hus 48), som flyttades till nuvarande plats 1965 och idag används som butik, en större byggnad med matsal kök mm (hus 73) och vårdbyggnad MC 62 (vårdbyggnad och senare medicinskt centrum) – ombyggnaden har klassats som att vara av medicinhistoriskt intresse). Efter samrådsskedet har ett tomställt före detta bostadshus för översköterskor (hus 56) samt verkstadsbyggnad (hus 21) rivits.

Nollalternativets konsekvenser

Nollalternativet innebär att detaljplaneområdet inklusive omgivande miljöer bibehåller karaktären av (tidigare) institutionsmiljö med inslag av bostäder. Dagens gatustruktur och merparten av sjukhusbebyggelsen från före 1950 kommer bestå vilket även i framtiden kan möjliggöra en god förståelse för helhetsmiljön. Förväntad tillkommande bebyggelse antas få samma höjdsättning eller något högre än den befintliga. Utvecklingen inom planområdet och närliggande områden förväntas därmed inte i någon högre grad påverka riksintressanta värden. De negativa konsekvenserna av nollalternativet för kulturmiljön bedöms därför vara små.

Planförslagets konsekvenser

Planförslaget medför att Ulleråkers första stadskvarter byggs vilket påverkar Ulleråkers nuvarande karaktär som institutionsområde i skog-/parkmiljö. Den skogs- och parkmiljö som planområdet utgör kommer i delar att försvinna. Det kommer att vara svårare än idag att förstå helhetsmiljön och bakgrunden till hospitalets placering i skogsmiljö utanför staden. Det rumsliga sambandet mellan hospitalet och Asylen är av riksintresse. Sambandet värnas i detaljplaneförslaget i och med Ulleråkersvägens bevarade sträckning. Utformning av gaturummet med hänsyn till kulturmiljövården

Miljökonsekvensbeskrivning

regleras av planen. Planen ger även förutsättningar för stärkta östvästliga kopplingar mellan Ulleråkers begravningsplats, hospitalet och Fyrisån. Den historiska läsbarheten riskerar dock att försvåras.

Inom den norra delen av detaljplaneområdet kommer ett kvarter att täcka in delar av nuvarande sträckning av Emmy Rappes väg. Planförslaget medför att flera byggnader rivs exempelvis den tidigare portvaktstugan (hus 48), byggnaden med matsal kök mm (hus 73) samt delar av vårdbyggnad MC 62 (hus 27 vårdbyggnad och senare medicinskt centrum). Den tidigare portvaktstugan rivs då planen ger förutsättning för ett ledningsstråk genom området där byggnaden står. Den föreslagna sträckningen innebär att befintliga lärkträd kan bevaras. Vattentornet ges bestämmelse om särskilt skyddsvärd byggnad och skyddas från rivning. Området kring vattentornet utvecklas som park och vattentornet ges en framhävd roll i området. En planerad tryckstegringsstation i parkområdet ges bestämmelse om hög arkitektonisk verkshöjd i hänsyn till omgivande kulturmiljövärden.

Planförslaget medför att träd tillhörande Kronparken tas ned för uppförande av bebyggelse, innebärande ytterligare fragmentering. Träd bevaras i största möjliga mån med fokus inom föreslagen parkmark. Förståelsen för Kronparkens historiska utbredning kommer dock att försvåras.

I samband med anläggningsarbeten för den planerade exploateringen med bostäder och infrastruktur inom planområdet påverkas kulturmiljön. Byggnadsarbeten och etablering kan orsaka skador på bevarandevärda miljöer. De områden och byggnader som ska bevaras måste därför skyddas mot påverkan under byggtiden.

Sammantaget innebär detaljplanens förändringar en måttlig negativ påverkan på en kulturmiljö av nationellt bevarandevärde, dock inte påtaglig skada på riksintresse.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes konsekvenserna på kulturmiljövärden vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *mycket stora negativa* (motsvarande stora enligt skalan i denna MKB) utan skyddsåtgärder. Med anpassningsåtgärder kvarstod bedömningen av *mycket stora negativa* konsekvenser.

Anpassningsåtgärder bestod i huvudsak av:

- Bevara de gamla tallarna jaktparken (Kronparken) så långt som möjligt.
- Bevara sjukhusbebyggelse med utpekade kulturmiljövärden.

Sedan hållbarhetsbedömningen har strukturplanen justerats vilket resulterat i minskad fragmentering av natur-, kultur och rekreativmiljöer i Tallstråket. Avsevärt fler träd bevaras liksom två kulturhistoriskt värdefulla vårdbyggnader [25]. Justeringarna innebär även sammantaget möjligheter till ett större inslag av lägre bebyggelse (4–5 våningar). Den lägre bebyggelsen har bland annat placerats i anslutning till befintlig bebyggelse för att skapa ett bättre möte mellan befintligt och nytt. Östvästliga kopplingar har stärkts utifrån kulturhistoriskt värdefulla rumsliga samband. Dessa kopplingar är; Tallstråket – hospitalet - Fyrisån, begravningsplatsen – Lyrikparken – Fyrisån, Vinghästtorget – Lindparken -Fyrisån.

Med detta som utgångspunkt är bedömningen att en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet leder till *måttligt negativa* konsekvenser för kulturmiljö.

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 4.5.2. Vattentornet (hus22)



Figur 4.5.3. Riven byggnad (hus 56)



Figur 4.5.4. Tidigare portvaktstuga (hus 48)



Figur 4.5.5. Ulleråkersvägen vy mot söder



Figur 4.5.5. Ulleråkersvägen vy mot norr

4.7 Landskapsbild och stadsbild

Uppsalaåsen utgör ett dominant inslag i landskapsbilden med dess skogbeklädda fond och nästintill obrutna trädhorisont. Vyn sedd österifrån längs infarten från sydost (längs E4 och järnvägen) är särskilt välbevarad och ger karaktären av staden på slätten. Den skogbeklädda åsen utgör en viktig fond för kungens och kyrkans byggnader. Detta utgör ett tydligt uttryck för kungamakten och kyrkans stora betydelse i Uppsala under många sekel. Den prioriterade siktzonen för upplevelsen av stadens siluett österifrån ligger i enlighet med kommunens översiktsplan (2016) norr om Ulleråker. Uppsalasiluetten berörs därmed inte av planområdet. Planområdet ligger inte inom området för landskapsbildskydd.

Mål och bedömningsgrunder

Europeiska landskapskonventionen: innebär att Sverige ska skydda, förvalta och planera landskapet enligt de mål som är uppsatta i konventionen. Det innebär bland annat att landskapet har ett egenvärde, och att kunskapen om landskap och detta värde ska öka så att en helhetssyn på landskapets värden och hållbar förvaltning av dessa skapas. Konventionen ger också en definition av begreppet landskap: "ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer". Denna definition gäller även i denna MKB.

Övriga nationella riktlinjer och mål

I Sverige finns idag inga riktade mål som rör landskapets form och struktur. Genom att identifiera landskapets känslighet kan det jämföras mot förväntade effekter av de förändringar som detaljplanen medger samt identifiera potentiella konsekvenser på landskapsbilden.

Översiktsplan för Uppsala kommun, Del B: Riksintresse, 2016

Landskapsbild och stadsbild relaterar till riksintresset för kulturmiljövård (Uppsala stad, C40). Preciseringar av kärnvärden som har betydelse för genomförandet av programförslaget, är bl.a. att stadens karaktäristiska siluett ska vårdas samt att ny bebyggelse ska utformas med hänsyn till denna och det omgivande slättlandskapet. Uppsalaåsen som strukturskapande element och siluett får inte skadas. Kompletteringar i "Institutionsstaden" ska utformas så att området behåller sin karaktär av institutionsmiljö med parkliknande grönytor och rikligt med uppvuxna träd.

Nulägesbeskrivning

Planområdet ligger vid åsen och präglas av upplevelsen av institutionsmiljö, hospitalet och Asylen. Inslaget av karaktärsskapande äldre träd spelar en avgörande roll för helhetsupplevelsen. I nuläget utgörs större delen av detaljplaneområdet av natur- eller parkmiljö. Inom området finns även ett flertal byggnader som exempelvis ett vattentorn och en portvaksstuga som används som minilivs. Ingen av de befintliga byggnaderna övergår trädens höjd.

Nollalternativets konsekvenser

Nollalternativet innebär att Ulleråker till stor del bibehåller sin nuvarande karaktär. Då det finns bebyggelse inom Ulleråker som inte längre används för sjukhusets verksamhet finns en risk att miljön på åsen kan komma att försämrats upplevelsemässigt med ett nollalternativ. Befintlig bebyggelse medför samtidigt en potential till omvandling för nya ändamål. Förväntad tillkommande bebyggelse antas få samma höjdsättning, eller eventuellt någon våning högre än den befintliga. Utvecklingen inom planområdet och närliggande områden förväntas därmed inte i någon högre grad påverka riksintressanta värden såsom t.ex. upplevelsen av Kronåsen som fd kunglig jaktpark, den nästintill obrutna horisontlinjen med slottet och domkyrkan som landmärken sedd från slätten i öster. Sammantaget bedöms upplevelsemiljön i institutionsmiljön på åsen kunna medföra små positiva, oförändrade eller små negativa konsekvenser, beroende på hur bebyggelsen kommer att nyttjas. De stora positiva upplevelsevärdena kopplade till de karaktärsskapande äldre träden kommer att kunna bestå med nollalternativet.

Planförslagets konsekvenser

Planförslaget innebär vidare att landskapsbilden/stadsbilden kommer att förändras från ett område med skoglig karaktär i institutionsmiljö till ett bebyggelseområde med stadskaraktär. Planförslaget medför att byggnadskroppar kommer att synas över trädhorisonten och därmed påverka landskapsbilden österifrån. Bebyggelsens siluettverkan regleras i planen gällande form och materialval och utformning med en hög arkitektonisk kvalitet. Planområdet ligger strax väster om åsryggen och utgör inte den trädfond som är viktig att bevara. Avverkning av träd kan dock medföra viss påverkan på upplevelsen av den skogbeklädda åsen. Bebyggelsen kommer däremot inte att påverka den riksintressanta Uppsalasiluetten då den särskilt värdefulla siktzonen utpekad i kommuns översiktsplan (2016) ligger norr om Ulleråker.

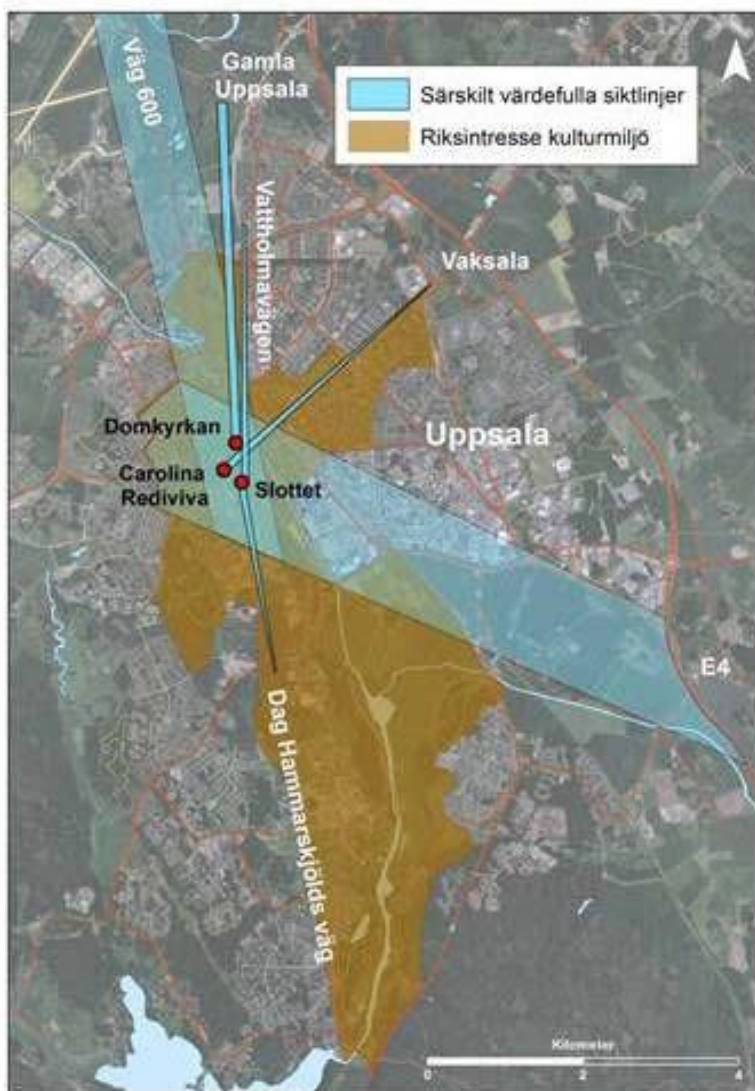
Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes konsekvenserna på landskapsbild och stadsbild vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *stora negativa* (motsvarande måttliga enligt skalan i denna MKB) utan anpassningsåtgärder. Med anpassningsåtgärder var bedömningen *små positiva* konsekvenser. Anpassningsåtgärder bestod i huvudsak av:

- Bevara så långt som möjligt de gamla tallarna som hör samman med jaktparken (Kronparken)
- Bevara sjukhusbebyggelse med utpekade kulturmiljövärden
- Arbeta med avvägningar mellan att synliggöra och dölja utifrån påverkan på landskapsbilden in mot staden österifrån

Sedan hållbarhetsbedömningen har strukturplanen justerats vilket resulterat i minskad fragmentering av natur-, kultur och rekreativmiljöer i Tallstråket. Avsevärt fler träd bevaras liksom två kulturhistoriskt värdefulla vårdbyggnader [25]. Justeringarna innebär även sammantaget möjligheter till ett större inslag av lägre bebyggelse (4-5 våningar). Den lägre bebyggelsen har bland annat placerats i anslutning till befintlig bebyggelse för att skapa ett bättre möte mellan befintligt och nytt. Den justerade strukturplanen har resulterat i att bebyggelsen synlig över trädhorisonten tydligare samlas i grupper med färre höga solitära byggnader.

Med detta som utgångspunkt är bedömningen att en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet leder till *små till måttliga negativa* konsekvenser för landskapsbild och stadsbild.

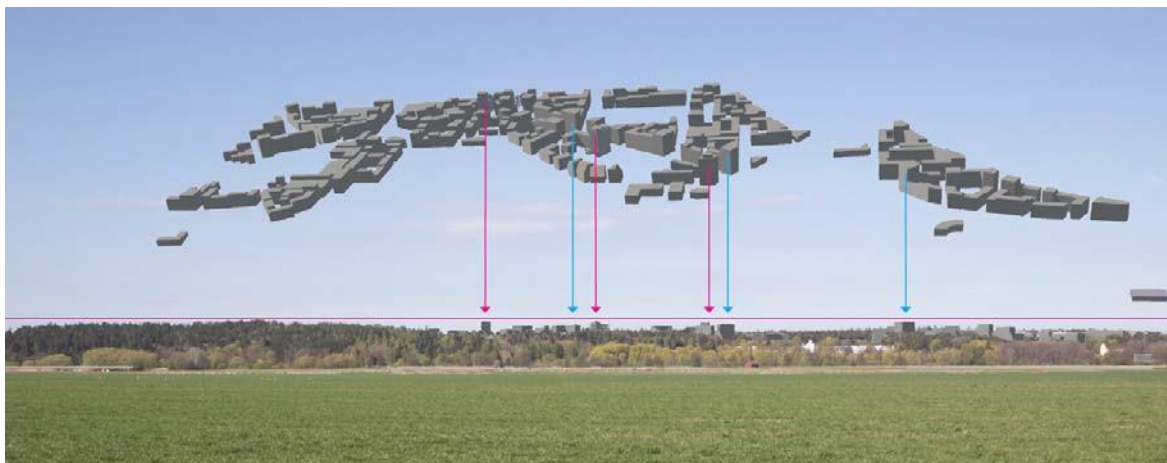


Figur 4.7.1. Riksintresseområde Uppsala stad med särskilt värdefulla siktsektorer markerade



Figur 4.7.2. Landskapsbilden österifrån, utan föreslagen exploatering i Ulleråker, där den skogbeklädda åsen utgör ett dominant inslag.

Miljökonsekvensbeskrivning



Figur 4.7.3. Landskapsbilden österifrån där den skogsbeklädda åsen utgör ett dominant inslag. Planområdet är beläget centralt i bilden.

4.8 Klimatpåverkan

I detta kapitel presenteras en bedömning av klimatpåverkan per capita för nollalternativet respektive planförslaget avseende energianvändningen och vardagstransporterna kopplade till boendet. Bedömningen är gjord utifrån förutsättningen att nya bostäder behöver byggas. Det alternativ som ger upphov till lägst klimatpåverkande utsläpp per capita och därigenom bidrar till nationella och lokala klimatmål anses ha positiva konsekvenser för klimatet.

I dagsläget kommer de största klimatpåverkande utsläppen i Uppsala län från energi- och transportsektorerna (miljömål.se, 2017). I denna bedömning kommer därför fokus att vara klimatpåverkan per invånare i det aktuella området baserat på utsläpp från boendet (byggnadernas energianvändning) samt från vardagstransporter. Bedömningen görs utifrån ett livscykelperspektiv. Klimatpåverkan per invånare i nollalternativet respektive planförslaget jämförs med klimatpåverkan för en genomsnittlig invånare som bor i en nyproducerad byggnad i Uppsala. Anledningen till att ingen direkt nulägesbeskrivning kan göras för planområdet är att inga bostäder finns i området idag.

Byggnaders energianvändning i drift står i de allra flesta fall för den största klimatpåverkan under deras livscykler, dock har även materialanvändningen (mängd och typ) samt byggskedet viss betydelse (Liljenström m.fl., 2015). För nollalternativet och planförslaget antas samma klimatpåverkan för materialet i byggnaderna samt för byggskedet och denna ingår därför inte i bedömningen. Typ av energikällor som används för el respektive värme spelar roll för hur stora de faktiska växthusgasutsläppen blir, i denna jämförelse antas samma typ av energikällor för de två alternativen vilket innebär att det är mängden använd energi som blir avgörande.

Livscykelanalyser visar att klimatpåverkan för olika transportmedel skiljer sig mycket åt; gång och cykel har i särklass lägst klimatpåverkan per personkilometer medan bil har betydligt högre klimatpåverkan. Kollektivtrafik har lägre klimatpåverkan per personkilometer än bil då fler personer transporteras samtidigt.

Mål och bedömningsgrunder

Grunden för bedömningen av klimatpåverkan är de klimatmål som beslutats på nationell och lokal nivå. Riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan är (miljömål.se, 2017 samt avsnitt 5, Miljö kvalitetsmål):

"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."

Uppsala kommun arbetar aktivt med klimat- och miljöfrågor, som grund för arbetet gäller Uppsala kommuns Miljö- och klimatprogram 2014-2023 (Uppsala kommun, 2014). I programmet finns långsiktiga miljö- och klimatmål formulerade; "Uppsala – en fossilbränslefri välfärdskommun som bidrar med lösningar till globalekologisk återhämtning och välfärd. Fossilfritt Uppsala 2030 – klimatpositivt Uppsala 2050:

- De samlade utsläppen av växthusgaser ska till år 2020 ha minskat med cirka 30 %.
- Utsläppen av växthusgaser från energianvändning, transporter och arbetsmaskiner inom Uppsalakommungeografi ska senast år 2030 vara nära noll samt baseras på förnybara energikällor.
- De samlade utsläppen av växthusgaser ska senast år 2040 vara nära noll, d.v.s. ha minskat med ca 90 %.
- De samlade utsläppen av växthusgaser ska senast år 2050 ha minskat med motsvarande mer än 100 %.
- De samlade utsläppen av växthusgaser ska senast år 2070 ha minskat med motsvarande cirka 110 %."

Miljökonsekvensbeskrivning

Arbetet för att nå klimatmålen sker i samarbete med övriga lokala aktörer bland annat genom Uppsala klimatprotokoll, ett nätverk av företag, offentliga verksamheter, universitet och föreningar (Uppsala klimatprotokoll, 2017). Miljö- och klimatprogrammet är en del av Uppsala kommuns ekologiska ramverk som håller samman de program och planer som styr det långsiktiga arbetet med att skapa en ekologisk hållbar utveckling.

Nulägesbeskrivning

I dagsläget består planområdet till stor del av parkliknande mark. Karaktäristiskt för området är Vattentornet som är beläget på en kulle mitt i området. Inom området finns idag förutom vattentornet ett fåtal byggnader; en matsal, en sjukhusbyggnad samt en kiosk/livsmedelsbutik. Byggnaderna är utspridda i området.

Tre vägar passerar genom området idag; Emmy Rappes väg, Bernhard Jacobowskys väg samt Ulleråkersvägen. Cykling sker i blandtrafik. Gångbana finns endast längs Ulleråkersvägens sydöstra sida, söder om Gustav Kjellbergs väg. Genom området norr om kullen går en cykelbana som också till viss del är tillfartsväg till kiosken/livsmedelsbutiken. Cykelbanan kopplar samman Emmy Rappes väg med Ulleråkersvägen. Ulleråkersvägen trafikeras idag av flera olika busslinjer. I dagsläget finns ingen större bilparkering i området.

Nollalternativets konsekvenser

Nollalternativet innebär en viss spontan utveckling av området i anslutning till den befintliga gatustrukturen. Till stor del förväntas området att ha en liknande karaktär som i dagsläget, men med en viss utveckling av befintliga byggnader, där så är möjligt, samt ett antal tillkommande utspridda nya byggnader med bostäder. Byggnaderna som antas tillkomma i nollalternativet förväntas klara kraven i Boverkets byggregler (BBR) avseende energianvändning men inte ha någon tydlig miljöprofil eller fokus på energiprestanda. Inga förändringar av gatubilden väntas i nollalternativet. Ingen särskild satsning på cykel- respektive kollektivtrafik i området ingår i nollalternativet. Detta gör att de invånare som flyttar in i de nya bostäderna förväntas transportera sig som den genomsnittliga invånaren i Uppsala.

Att bedöma klimatpåverkan av nollalternativet innebär vissa osäkerheter då ingen tydlig plan finns för vilken typ av byggnader som kan tillkomma. Utifrån förutsättningarna att de byggnader som tillkommer görs i standardutförande och ingen särskild miljöhänsyn tas väntas klimatpåverkan per invånare i området för boendet vara densamma som för genomsnittet i nyproducerade bostäder i Uppsala. En utspridd bebyggelse är inte så yteffektiv. De tillkommande invånarna förväntas ha genomsnittliga utsläpp för transporter och vara beroende av bil i lika hög grad som andra invånare i Uppsala.

De totala utsläppen av växthusgaser per invånare i nollalternativet förväntas vara i samma storleksordning som för en genomsnittlig invånare i en nyproducerad bostad Uppsala. Detta innebär att konsekvenserna för klimatet vid nollalternativet blir oförändrade.

Planförslagets konsekvenser

Planförslaget syftar till att uppfylla visionen om en god stadsmiljö, hållbara vardagsresor samt en hållbar vattenmiljö som presenteras i planprogrammet för Ulleråker [3]. Planförslaget innebär att området bebyggs på ett mer planerat sätt, samt att bebyggelsen blir tätare än i nollalternativet. Planförslaget möjliggör cirka 450 bostäder, en kvarterspark samt lokaler för förskola och centrumverksamhet i bottenvåningen på bostadshuset. Detaljplanen möjliggör också första delen av utbyggnaden av det planerade kollektivtrafikstråket, se Figur 3.2.1. Stråket ska vara en livfull gata med inbjudande offentliga rum (Figur 3.2.3).

Byggnaderna i planförslaget förväntas vara något högre och ligga tätare än i nollalternativet. Projektets inriktning är att byggnaderna som byggs ska bidra till ett hållbart Ulleråker [23].

Miljökonsekvensbeskrivning

Planförslaget syftar till att underlätta för hållbara vardagsresor, det vill säga resor som görs med kollektivtrafik, cykel och till fots, och att dessa alternativ ska vara prioriterade framför bilen. Förslaget tar stöd i den strategi och handlingsplan för mobilitet som har tagits fram inom ramen för planprogrammet för Ulleråker [11]. Syftet med målet hållbara vardagsresor är att minska riskerna för negativ miljöpåverkan, minska trängsel och främja en hållbar utveckling. Handlingsplanen för mobilitet sträcker sig fram till år 2030 när Ulleråker är färdigställt. I handlingsplanen beskrivs målen för Ulleråker:

"Huvudmål är att boende och verkande i Ulleråker ska ha mycket goda möjligheter att välja hållbara färdmedel för sina vardagsresor. Minst 80 procent av Ulleråkerbornas resor ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik."

Handlingsplanen innehåller även mätbara delmål inom fem områden:

- Målområde 1: Goda möjligheter till aktiva resor
- Målområde 2: Hållbara och flexibla lösningar för parkering och logistik
- Målområde 3: Biltrafik på platsens villkor
- Målområde 4: En attraktiv och effektiv kollektivtrafik
- Målområde 5: Innovativa lösningar

Planen presenterar också sju strategier som har tagits fram för att nå god måluppfyllelsen. Strategierna ska sedan omsättas i konkreta åtgärder som olika aktörer ansvarar för.

Åtgärdsplaner för mobilitet ska tas fram för varje detaljplan i Ulleråker. En åtgärdsplan har tagits fram kopplad till planförslaget [26]. I åtgärdsplanen beskrivs åtgärds paket, med både fysiska, digitala och mjuka åtgärder, samt hur, var och när åtgärderna tillämpas.

För att få markanvisning i området har kommunen ställt ett antal skall-krav på byggherrarna inom olika områden. Byggherrarna har bekräftat att de kommer att uppfylla kraven genom att fylla i en checklista som är bilagt markanvisningsavtalet [27]. Skall-krav inom mobilitetsområdet är bland annat;

- 100 % av parkering för bil ska lokaliseras i parkeringsanläggningar utanför fastigheterna och friköps av byggherren.
- Fastigheterna och kvarteret ska utformas i syfte att förenkla cykelanvändningen och erbjuda lättillgänglig cykelparkering av hög kvalitet samt faciliteter för cykelunderhåll. Exempelvis ska det finnas möjlighet att låsa ram för alla cyklar, parkering ska finnas för last- eller lådcykel i motsvarande 0,1 plats/lägenhet, möjlighet att ladda elcykel vid 20 procent av parkeringsplatserna i cykelrum samt hissarna anpassas för att rymma cyklar.

Planprogrammet för Ulleråker visar på en ny gatustruktur för området, vilken möjliggörs i planförslaget. Detta innebär att en del av Emmy Rappes väg bebyggs med bostadskvarter, och att gatans koppling till Ulleråkersvägen ersätts med det nya kollektivtrafikstråket. Bernhard Jakobowskys väg ersätts i det nya gatunätet. Fram till år 2030 planeras bussar trafikera kollektivtrafikstråket, senare planeras en eventuell utveckling med spårtrafik till år 2050.

Planförslaget innebär att separata gång och cykelvägar möjliggörs på Ulleråkersvägen samt på den primära bilgatan i området. I kollektivtrafikstråket går cykeltrafiken blandat i den planerade gåfartzonen. Behovet av cykelparkering som uppkommer i och med de nya bostäderna inom planområdet ska lösas inom kvarteren.

För att uppmuntra till hållbara vardagsresor i Ulleråker planeras bilparkering på ett sätt som kan minska både bilägande och bilanvändningen. Ingen bilparkering får anordnas inom planområdet. Parkering sker istället i samlade mobilitetshus, närmare Dag Hammarskjölds väg och den primära huvudgatan för bil. Ett mobilitetshus ska tillhandahålla olika mobilitetstjänster för boende, verksamma och besökare. Genom att använda begreppet mobilitetshus istället för parkeringshus inkluderas möjligheterna till fler typer av mobilitetstjänster där olika billösningar är en del. I etapp 1 planeras för ett eller två mobilitetshus, dessa ingår ej i planförslaget utan i en angränsande detaljplan. I det första

Miljökonsekvensbeskrivning

mobilitetshuset som byggs ligger fokus på att hantera parkeringsbehov för bilar med bilpool, hyrbil och laddningsinfrastruktur samt cykelparkering primärt för cyklar som del i en hel resa med bil som en länk.

Planförslaget innebär att utvecklingen av området sker på ett yteffektivt sätt, relativt tät bebyggelse och på höjden. Genom att bygga tätt skapas även ett underlag för lokal service i de boendes närhet som syftar till att minska behovet av längre resor för att uträtta ärenden. Projektets inriktning på att skapa ett hållbart Ulleråker förväntas ge byggnader med en tydligare miljöprofil och bättre energiprestanda än genomsnittliga nybyggda bostäder. Planförslaget underlättar hållbara vardagsresor för invånarna i området genom att skapa en bra miljö för gångare och cyklister och ge möjlighet till en attraktiv kollektivtrafik. Målet är att minst 80 procent av Ulleråkerbornas resor ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik. Dessa åtgärder gör att klimatpåverkan per invånare bedöms bli lägre än för en genomsnittlig invånare i en nyproducerad byggnad i Uppsala.

Planförslaget bidrar till de nationella och lokala målen om en begränsad klimatpåverkan genom att det ger förutsättningar för hållbara vardagsresor, lägre energianvändning i byggnaderna samt en mer yteffektiv bebyggelse än nollalternativet.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker [3] bedömdes konsekvenserna på klimatet vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *små negativa* utan anpassningsåtgärder. Med anpassningsåtgärder var bedömningen *små positiva* konsekvenser. Anpassningsåtgärderna motsvarar åtgärder framtagna inom strategi och handlingsplan för mobilitet [11] samt i rapport om specifika mobilitetsåtgärder för detaljplanen [18]. Vidare pekades på åtgärder inom arbete med förnybar energi samt materialval med låg klimatpåverkan.

Med detta som utgångspunkt kvarstår bedömningen från hållbarhetsbedömningen [3] att konsekvenserna på klimatet per invånare på grund av kumulativa effekter då hela Ulleråker byggs ut blir *små positiva*. En utbyggnad av Ulleråker kommer sannolikt att bidra till miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan och Uppsalas formulerade miljö- och klimatmål [3].

4.9 Buller

Uppsala är en attraktiv stad som växer med drygt 2000 invånare per år. I översiktsplanen för Uppsala 2016 har Ulleråker pekats ut som ett betydelsefullt utvecklingsområde. I Ulleråker som helhet planeras för ca 7000 nya bostäder. I dag finns ca 700 bostäder i området. Inom området för planförslaget (Figur 3.2.2) planeras ca 450 bostäder. På grund av närhet till högt trafikerade vägar samt framtida trafikökningar så har en bullerutredning [9] utförts för planförslaget.

Tre trafikscenarion för att klargöra framtida påverkan från trafiken har utförts:

- Nuläget: Ulleråker utan utbyggnad.
- Planförslaget år 2030: Föreslagen ny bebyggelse inom planområdet och angränsande kvarter. Busstrafik i planerat kollektivtrafikstråk
- Prognos år 2050 som innebär ökad trafik på Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg på grund av utbyggnaden av södra staden samt spårvagnstrafik på kollektivtrafikstråket.

Mål och bedömningsgrunder

Detaljplanen tillämpar den nuvarande förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Bedömningen av möjligheten till bostadsbebyggelse i kvarteret Sagan har utgått från Boverkets allmänna råd 2008:1.

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Möjligheten att uppfylla målet högst 45 dB(A) (tyst sida) respektive 50 dB(A) (ljuddämpad sida) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet.
- Möjligheten att erhålla en uteplats med högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå. En balkong får vara inglasad till maximalt 75 % för att räknas som uteplats.

Nulägesbeskrivning

Idag har Ulleråker cirka 700 bostäder och ca 1 800 invånare. Ett mindre antal av dessa finns i anslutning till planområdet Sagan. Dag Hammarskjölds väg liksom Kungsängsleden/Vårdsätravägen är idag hårt trafikerade och utgör de vägar i området som genererar mest buller och luftföroreningar. Inom Ulleråker finns ett internt vägnät. Ljudnivåerna är generellt låga och mestadels under 50 dB(A) enligt beräkningarna. Områden närmre Emmy Rappes väg, Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg får ljudnivåer över 55 dB(A). Ytan motsvarande planområdet får i dagsläget ljudnivåer från 54 dB(A) närmast trafikerade vägar till 41 dB(A) i ytor närmre mitten av området.

Nollalternativets konsekvenser

Utvecklingen inom Ulleråker i sig bedöms inte leda till någon påtaglig förändring gällande ljudmiljön i området för planförslaget. Däremot sker en utveckling enligt nollalternativet genom utbyggnad av södra staden och Rosendal. Detta innebär en viss trafikökning i huvudsak längs Dag Hammarskjölds väg men även längs Ulleråkersvägen. Konsekvenserna bedöms dock som små.

Planförslagets konsekvenser

En bullerutredning [9] har utförts för planförslaget. Som underlag för denna bullerutredning har en uppdaterad trafikanalys [11] tagits fram. Beräkningsresultatet visar att områden närmast trafikerade vägar får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dB(A) och maximala ljudnivåer över 70 dB(A). Innergårdar och ytor i mitten av planområdet får ljudnivåer under gällande riktvärden för uteplatser. Planerad förskolegård i södra kvarterets innergård klarar alla krav för ljudnivåer.

Vad gäller ljudnivån vid fasad klaras riktvärdet 55 dB(A) för de flesta fasader. Fasader mot kollektivtrafikstråket och mot vägen söder om området får ljudnivåer över 55 dB(A). Detta gör att lägenheter som planeras mot dessa fasader måste ha tillgång till en luddämpad eller tyst sida för minst hälften av bostadsrummen. Eftersom lägenheterna görs genomgående med tillgång till fasad mot innergård så uppfylls detta.

Miljökonsekvensbeskrivning

Resultatet av bullerberäkningarna 1,5 m över mark för prognosår 2030 visar att planområdet utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dB(A) vid ytor närmast trafikerade vägar. Ytor längre in i området får ljudnivåer lägre än 50 dB(A). Maximala ljudnivåer överstiger 70 dB(A) ca 30 meter in från kollektivtrafikstråket och nära de trafikerade vägarna runt planområdet.

Punkthus i kv. Sagan ska även ha lokaler för centrumändamål på våning ett mot kollektivtrafikstråket, ovan bottenvåningen, till följd av att det inte går att klara riktvärden för buller för bostäder på denna plats. [29]

För år 2050 blir skillnaden främst i bullret från kollektivtrafikstråket. Beräkningarna visar att när det endast trafikerar spårvagnar i kollektivtrafikstråket så blir det lägre ekvivalenta ljudnivåer än vid prognosen 2030.

Under byggskedet kommer tillfälligt förhöjda bullernivåer att uppkomma. Bullret från en byggarbetsplats beror främst på de arbeten som utförs och de maskintyper som används. Planeringen av arbetsplatsen är viktig. Hur maskinerna ställs upp och skärmas av, hur transportvägar anläggs för bortforsling av schakt- och sprängmassor och för att ta in olika byggnadsmaterial är exempel på hur planeringen spelar in. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15 bör utgöra grunden för framtagandet av en lokal kontrollplan för buller under byggskedet. Under byggskedet kan buller uppstå i form av transporter av material och fordon samt från byggarbetsplatsen.

Med vidtagna inarbetade åtgärder som beskrivs ovan bedöms konsekvenserna för ljudmiljön inom planområdet bli små. Det gäller såväl byggtiden som prognosåren för planförslaget 2030 och 2050. Noteras bör göras att resultaten från bullerutredningen pekar på att ljudmiljön blir bättre år 2050 när spårvagnar planeras ersätta busstrafiken längs kollektivtrafikstråket.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes konsekvenserna på ljudmiljö och luftkvalitet vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *stora negativa* (motsvarande måttliga enligt skalan i denna MKB) utan anpassningsåtgärder. Med anpassningsåtgärder var bedömningen *små positiva* konsekvenser. Med anpassningsåtgärder menades:

- Medveten planering och utformning av bostäder för att minska påverkan
- Omsorg i utformning av in- och utfarter till mobilitetshuset
- Åtgärder motsvarande sådana som i strategi och handlingsplan för mobilitet [11] samt åtgärdsplan för specifika mobilitetsåtgärder för detaljplanen [18].

De kumulativa effekterna av en utbyggnad av hela Ulleråker är att antalet fordonsrörelser (bil, och kollektivtrafik) kommer att öka för varje utbyggnadsetapp med ökad bullerbelastning och försämrad ljudmiljö över hela Ulleråkersområdet. Den uppdaterade bullerutredningen [9] för kvarteret Sagan visar att för prognosåret 2050 blir bullerpåverkan från kollektivtrafikstråket lägre genom att spårvagnar planeras ersätta bussarna. Med detta som bakgrund bedöms konsekvenserna av en utbyggnad av hela Ulleråker fortsatt vara *små positiva*.

4.10 Vibrationer

För prognosåret 2050 planeras en nybyggnad av kollektivtrafiken med spårvagnar istället för bussar genom bland annat Ulleråker. Detta medför att det finns en risk för störande vibrationer i området. Ett PM vibrationer [10] redovisar förväntade vibrationsnivåer vid planerad byggnation inom kv Sagan orsakade av spårvagnar.

Mål och bedömningsgrunder

För bostäder anges en maximal vibrationsnivå på 0,4 mm/s vägd RMS inomhus. Gällande värden för vibrationer från tågtrafik finns formulerade av Trafikverket. Enligt Trafikverkets dokument TDOK 2014:1021 är riktvärdet för vibrationer i boendemiljö 0,4mm/s. Värdet avser RMS ”slow” komfortvägt värde enligt svensk standard SS 460 48 61.

Nulägesbeskrivning

Inom Ulleråker finns ett internt vägnät. Ulleråkersvägen trafikeras av såväl buss som bil.

Nollalternativet konsekvenser

Nollalternativet innebär sannolikt en fortsatt buss-, och fordonstrafik i stort sett samma omfattning som idag inom Ulleråker även om trafiken längs Dag Hammarskjölds väg kommer att öka.

Planförslagets konsekvenser

Det korta djupet till berg medför att byggnaderna kommer att grundläggas på fast mark ur vibrationshänseende. Bedömningen är att vibrationsnivåerna kommer att bli klart lägre än känsletröskeln 0,3 mm/s RMS. I betonghusen blir de troligtvis högst 0,1 mm/s och i trähusen något högre, 0,15mm/s.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes inga konsekvenser p.g.a. vibrationer vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen.

Mot bakgrund av att redovisade vibrationsnivåer underskrider känsletröskeln bedöms de inte kunna ge upphov till konsekvenser avseende kumulativa effekter i och med utbyggnad av Ulleråker som helhet.

4.11 Luftkvalitet

Luftföroreningar kan ha en negativ påverkan på livslängden av fasader och byggnader, vilket kan innebära negativa påverkan på de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna i Ulleråker.

Utvecklingen förväntas dock minska denna effekt successivt. I Uppsala har vägtrafiken identifierats som den huvudsakliga källan till kvävedioxid och partiklar (PM10), och högst haltnivåer uppmäts i närhet med de stora trafiklederna och i slutna gaturum. Övriga källor är industriella verksamheter och arbetsmaskiner, men också långväga transporter från mer avlägsna källor, både inom Sverige och utanför landets gränser. Partiklar (PM10) och kvävedioxid är de luftföroreningar som idag uppvisar höga halter i Uppsala och riskerar att överskrida de miljökvalitetsnormer som finns definierade.

Mål och bedömningsgrunder

För att skydda människors hälsa och miljön har regeringen utfärdat en förordning om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, i överensstämmelse med EU-direktivet 2008/50/EG. I förordningen (2010:477) om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft beskrivs dels föroreningsnivåer som inte får överskridas eller som får överskridas endast i viss angiven utsträckning och dels föroreningsnivåer som ”ska eftersträvas”.

Nulägesbeskrivning

Beräkningar visar att halterna av kvävedioxid och partiklar i nuläget är relativt låga inom detaljplaneområdet. Längs Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg är halterna högre, men miljökvalitetsnormerna klaras.

Nollalternativets konsekvenser

Om planförslaget inte genomförs förväntas luftkvaliteten vara ungefär som idag trots något ökad trafik. Teknikutveckling och ändrade beteenden motverkar en försämring.

Planförslagets konsekvenser

Bedömningen av luftkvalitet som gjordes i utredningen 2016 visade att miljökvalitetsnormerna för luft vid skolor och bostäder klaras vid det aktuella planområdet. Trafikflödena inom Ulleråkersområdet beräknas vara låga, och därmed bör varken bostadsmiljöer eller förskoleverksamhet riskera att bli utsatta för dålig luft. Dessutom kan mobilitetsåtgärder och projektering av gatunätet minska och begränsa biltrafik och premiera kollektivtrafik, gång och cykel inom Ulleråker. Planområdets läge invid en kvarterspark är också gynnsamt för luftkvaliteten. Planbeskrivningen ses över kring beskrivning av miljömålet Frisk luft och framtida uppföljning av luftkvalitet.

Sammantaget medför exploateringen liten negativ konsekvens för luftkvaliteten. Miljökvalitetsnormerna klaras inom planområdet för samtliga scenarion.

Kumulativa effekter

I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes konsekvenserna på ljudmiljö och luftkvalitet vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen, till *stora negativa* (motsvarande måttliga enligt skalan i denna MKB) utan anpassningsåtgärder. Med anpassningsåtgärder var bedömningen *små positiva* konsekvenser. Med anpassningsåtgärder menades:

- Medveten planering och utformning av bostäder för att minska påverkan
- Omsorg i utformning av in- och utfarter till mobilitetshuset
- Åtgärder motsvarande sådana som i strategi och handlingsplan för mobilitet [11] samt åtgärdsplan för specifika åtgärder för detaljplanen [18].

Luftkvalitetsutredning gjord i samband med framtagandet av planprogrammet och behandlar programområdet visar att halterna av kvävedioxid beräknas minska till 2030 i jämförelse med nuläges scenariot. Förklaringen till de kraftigt reducerade kvävedioxidhalterna för scenariot 2030 är

Miljökonsekvensbeskrivning

en kombination av att bakgrundhalterna, enligt SMHIs beräkningar, förväntas minska med cirka 20 % och att hårdare krav på utsläppsmängder kommer driva på teknikutvecklingen, vilket förväntas leda till lägre halter av framförallt kvävedioxider. I antagandet är de framtida trafikökningarna medräknade. Partikelhalternas års- och dygnsmedelvärde förändras inte nämnvärt mellan de olika scenariona, nuläge respektive 2030. Miljö kvalitetsnormerna klaras dock för samtliga scenarion inom programområdet och antas inte utgöra en begränsande faktor i framtiden.

Miljö kvalitetsmålets (frisk luft) årsmedelvärde för partiklar, PM10 (15 µg/m³) klaras inte för hela Ulleråkers programområde. Det är de norra delarna mot Kungsängsleden som överskrider målet. Inom detaljplaneområdet överskrider inte riktvärdena. Miljö kvalitetsmålet för dygnsmedelvärde, som ligger på 30 µg/m³ klaras inte inom hela programområdet. Samtliga scenarion tangerar miljö kvalitetsmålet mot den norra gränsen av programområdet. Målet uppfylls dock vid majoriteten av de föreslagna bostäderna och vid samtliga skol- och förskoleområden. De lokala utsläppen av såväl kvävedioxid som partiklar (PM10) kommer att öka och kan ge en marginell påverkan på hela Ulleråkersområdet.

Bedömningen av luftkvalitet som gjordes i utredningen 2016 [27] behandlar ett fullt utbyggt Ulleråker där den etappvisa trafikökningen är medräknad. I hållbarhetsbedömningen tillhörande planprogrammet har konsekvenserna för luft inte bedömts enskilt utan tillsammans med buller. Ett genomförande av mobilitetsstrategin för Ulleråker bedöms ha en positiv påverkan på luftkvaliteten i området men hur stor beror på en kombination av hur stor ”modal shift” som den kommer att ge och på teknikutveckling mm. Jämfört med dagsläget kan teknikutveckling m.m. bidra till en långsiktigt förbättrad (kvävedioxid) eller oförändrad situation (PM10). Bedömningen medför att *små positiva* konsekvenser kvarstår

4.12 Markföroreningar

Mål och bedömningsgrunder

Hela detaljplaneområdet bedöms komma att tillhöra klassen bostäder vilket innebär att bedömning bör utgå från så kallad känslig markanvändning (KM). Det innebär att marken kan utnyttjas för bostäder, daghem, odling och djurhållning samt att grundvatten kan tas ut. Analysresultaten från jordprovtagningarna har därför jämförts med Naturvårdsverkets generella riktlinjer för känslig markanvändning.

Nulägesbeskrivning

Markytorna inom detaljplaneområdet består i nuläget av gräsytor, naturmark kring vattentornet, samt asfalterade ytor på, bilvägar, parkeringsytor och gång och cykelvägar. Detaljplaneområdet ligger nära åskärnan, och de ytliga marklagren under fyllnadslagren (0,5 – 1 m) utgörs av sandig silt, emellanåt siltig sand eller siltig lera. Något material av tillhörande åskärnan har inte påträffats vid borring ner till 2 – 2,5 m. Resultaten av markprovtagningen inom detaljplaneområdet visade ingen förekomst av föroreningar i jordlagren och marken bedöms inte vara förorenad. Prov av asfalten på vägvagnsnitt inom detaljplaneområdet påvisade förekomst av tjärasfalt i sådana halter att uppbruten asfalt inte får återanvändas utan måste omhändertas på föreskrivet sätt.

Nollalternativets konsekvenser

En viss marknadsstyrd utveckling kan ske av markanvändningen, men inte i sådan grad att det medför någon förändring och/eller försämring ur markföroreningssynpunkt. I övrigt bedöms området vara likt nuläget.

Planförslagets konsekvenser

Det har inte påvisats några markföroreningar inom det aktuella detaljplaneområdet, vilket innebär att det ur den synpunkten inte föreligger något i hinder för den planerade nybyggnationen. Schaktarbeten innebär att maskin- och vagnpark kommer till användning, vilket innebär en ökad risk för spill och/eller läckage till marklagren av t.ex. petroleumkolväten. Genom skyddsplaner och krav på skyddsåtgärder vid entreprenadarbetena (detta regleras i vattenskyddsområdets föreskrifter) ska riskerna minimeras för påverkan på marklager och grundvattentäkt. Mot bakgrund av exploaterings omfattning inom hela planprogramområdet är det av stor vikt att miljöförvaltningen löpande informeras om eventuellt nyupptäckta förorenade platser/områden.

Kumulativa effekter




I hållbarhetsbedömningen tillhörande Planprogram för Ulleråker bedömdes inga konsekvenser p.g.a. markföroreningar vid en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet, enligt planprogramsstrukturen.









I Länsstyrelsens MIFO-databas återfinns ett objekt som är lokaliserat i Ulleråker. Det är trädgården som tillhörde Ulleråkers sjukhus, en plantskola och handelsträdgård med frilandsodling, växthus och orangeri. Området har av Länsstyrelsen bedömts hamna i riskklass 1 (mycket hög risk), det vill säga den högsta riskklassen. En miljöteknisk mark- och vattenundersökning har genomförts [28] som visar att utbredningen av bekämpningsmedel bedöms som liten, där påträffade halter framförallt är koncentrerade till lokaliseringen av det gamla växthuset. En efterbehandling av påvisade föroreningar kan komma att krävas inför en eventuell byggnation eller exploatering inom området. I det fall byggnation sker i dessa områden skall markföroreningar undersökas och saneras. Mot bakgrund av att inga markföroreningar påvisats är bedömningen inga kumulativa effekter väntas uppkomma..

5 MILJÖKVALITETSMÅL









Relevanta miljömål har utvärderats gentemot de nationella miljökvalitetsmålen. Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående kapitlen men målen har i många fall ett bredare anslag och ska vara till hjälp att nå en hållbar utveckling av samhället i stort. Analysen presenteras i tabellen nedan.

Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:

-  Förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.
-  Förslaget bedöms försämrare möjligheterna till att uppnå målet.

Miljömål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
En god bebyggd miljö			<p>Livssituationen utifrån miljö- och hälsosynpunkt är idag överlag bra men området kan ses som bilberoende och yt-ineffektivt och bebyggelsen bidrar därmed endast i liten grad till målets olika delmål. En utveckling enligt nollalternativet medför inga större förändringar av detta.</p> <p>Planförslaget innebär förbättringar för flertalet av målets delmål, framförallt om hänsyn också tas till den urbanisering som pågår.</p>
Grundvatten av god kvalitet			<p>Den möjliga risken för utsläpp av förorenande ämnen (drivmedel och oljor) till mark och grundvatten i nuläget bedöms vara från olycka med fordon i området. Ingen påtaglig förändring trafikflöden och typ av fordon förutses i nollalternativet</p> <p>Resultaten från utförd riskanalys för hela Ulleråker visar att risknivåerna för de analyserade skadehändelserna inte bedöms öka så mycket att den kemiska statusen för grundvattenförekomsten som helhet hotas. Åtgärder för att skydda grundvatten vidtas genom planförslaget för att förebygga olyckor och minska konsekvenser.</p>
Frisk luft			<p>Teknikutveckling kommer på sikt medföra förbättringar ur kvävedioxidsynpunkt. För PM10 är förändringarna mindre och de kan förväntas vara på ungefär samma nivå som idag.</p>
Ingen övergödning			<p>Fyrisån är idag en övergödd recipient. I nollalternativet skulle på sikt tillskottet av näringsämnen från Ulleråker sakta öka, men åtgärder vidtas i minst motsvarande omfattning, se planförslaget.</p> <p>I planförslaget kommer antalet trafikrörelser öka mycket mer och därmed potentiellt ge mer näringsämnen till Fyrisån. Under förutsättning att allt dagvatten från körytor leds bort i täta ledningar till en rening i</p>

Miljökonsekvensbeskrivning

			dammar innan det leds ut i Fyrisån så bedöms att näringstillförseln inte behöver öka jämfört med idag.
Levande sjöar och vattendrag			Se "Ingen övergödning" ovan; Fyrisån är en känslig övergödd recipient med skyddsvärda arter och habitat. Näringsämnen/övergödning är det största hotet även om kemikalieföreningar är ett bidragande hot.
Levande skogar			Vid en utveckling enligt nollalternativet förväntas situationen vara relativt konstant jämfört med idag men tillkommande exploatering kan på sikt bidra till en minskning av antalet gamla träd och arealen skog. Planförslaget bidrar till att minska arealen och kvaliteten i värdefulla skogsmiljöer och kommer därmed öka sårbarheten för de habitat som blir kvar. Det finns också en risk för att kvarvarande naturmiljö i planområdet isoleras genom att ekologiska samband bryts. Även om kommunen har gjort mycket anpassningsarbete för att bibehålla spridningsfunktioner i Ulleråker så minskar resiliensen för deras upprätthållande.
Ett rikt växt- och djurliv			Ulleråkers skogsmiljöer (se Levande skogar ovan) är också de mest karaktäristiska och viktiga habitaterna. Naturmiljön i detaljplaneområdet, utgör potentiellt viktiga habitat för många rödlistade insekts- och svamparter och livsmiljö för många fåglar. Exploatering av dessa ytor samt införandet av nya barriärer, såsom höga hus, hårdgjorda ytor och trafikerade vägar, medför försämrade förutsättningar för arter och en minskad återhämningsförmåga.
Begränsad klimatpåverkan			Nollalternativet innebär en viss spontan utveckling av området i anslutning till den befintliga gatustrukturen. Inga särskilda satsningar på hållbara transporter eller miljöanpassat byggande förväntas vilket innebär att förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna att uppnå målet. Planförslaget bidrar till de nationella och lokala målen om en begränsad klimatpåverkan genom att det ger förutsättningar för hållbara vardagsresor, lägre energianvändning i byggnaderna samt en mer yteffektiv bebyggelse än nollalternativet.

6 FORTSATT ARBETE

I detta avsnitt redogörs för planerade anpassningsåtgärder, dvs åtgärder som redan arbetas med eller som bedöms vara lämpliga att initiera för att ytterligare minimera konsekvenserna för de olika miljöaspekter som den här miljökonsekvensbeskrivningen behandlar. Föreslagna åtgärder kan bestå av utredningar eller projekt och kan vara svara upp mot en eller flera miljöaspekter. Uppsala kommun har som markägare för Ulleråkers programområde handlingsutrymme utifrån ett helhetsperspektiv varför flera åtgärder fokuserar på där de ger störst effekt. Det innebär att åtgärderna ofta hänvisar till områden utanför aktuellt planområde. Några av åtgärderna ligger även utanför en utveckling av Ulleråker men bedöms ändå vara starkt motiverade att arbeta med utifrån planförslagets konsekvenser eller konsekvenser av en utbyggnad av Ulleråker i sin helhet.

Strategier, handlings- och åtgärdsplaner för målområden

Med utgångspunkt i Ulleråkers planprogram har strategier, handlings- och åtgärdsplaner tagits fram utifrån projektets mål- och fokusområden. Dessa är grunden för styrningen av projektet genom både planering-, bygg- och driftskede och kommer under Ulleråkers fortsatta utveckling samlas, kompletteras och vidareutvecklas i ett Ulleråkersövergripande hållbarhetsprogram.

Kvalitetsprogram för etappvis kvalitetssäkring av allmän plats och kvartersmark

Arbetet utifrån handlings- och åtgärdsplanerna ska resultera i ett etappspecifikt kvalitetsprogram med syfte att vägleda alla som ansvarar för gestaltning och utformning av den fysiska miljön. Programmet riktar sig både till utförare av allmän plats och kvartersmark. Kvalitetsprogrammet tar sin utgångspunkt i platsens sammanhang och befintliga natur- och kulturhistoriska värden.

Miljöstyrningsplan för etappvis miljösäkring av befintliga värden under genomförande

Som stöd till projekteringsledare och bygglidare i arbetet med kontroll och uppföljning tas en miljöstyrningsplan fram som ska säkra lagkrav och projektmål som berör vatten, natur och kultur. Miljöstyrningsplanen samordnar aktiviteter som lyfts fram i åtgärdsplanerna, som svar på lagkrav, för att säkra att dessa utförs i rätt tid inför och under genomförande och anläggning.

Uppföljning MKN

Ett arbete med att förtydliga hur miljö kvalitetsnormen ska följas upp och mätas pågår. Av SGU:s vägledningsdokument framkommer att bedömningen av MKN ska utgå ifrån följande;

1. En miljö kvalitetsnorm ska grunda sig på så representativ övervakning av förekomsten att normen inte påverkas av enstaka mätningar. Dvs provtagningsplatser ska finnas i den utsträckning det behövs för att bedöma status/riktvärden.
2. Lokal påverkan med förhöjda riktvärden är endast okej om a) den lokala påverkan är avgränsad dvs mindre än 20 % av förekomstens totala yta innehåller föreningar över riktvärdena b) att föroreningarna inte riskerar/påverkar möjligheterna för nuvarande eller kommande användning av grundvattnet.

Den nya vägledningen kan komma att utgöra nya bedömningsgrunder för eventuell påverkan avseende MKN.

Naturresevatbildning av Kronparken och Årike Fyris

Föreslag till naturresevatbildning av Kronparken och Årike Fyris väntas antas under 2018. Framtagande av skötselplan för Kronparken med prioriterade bevarandevärden för bl.a. reliktböck, cinnoberbagge, talticka, vintertagning. Framtagande av skötselplan för Årike Fyris med prioriterade bevarandevärden för bl.a. kungsfiskare, spillkråka, reliktböck, cinnoberbagge, vintertagning.

Inventering av kärnområden för cinnoberbagge i Uppsalas södra delar

Inventering av kärnområden för cinnoberbagge i Uppsalas södra delar i övergripande syfte att säkra en långsiktig succession av habitat för cinnoberbaggen samt ge mer generell kunskap om vilka trädslag som utnyttjas av cinnoberbaggen i Uppsala.

Miljökonsekvensbeskrivning

Strategi och åtgärdsplan för tillvaratagande av träd

Framtagande av strategi och åtgärdsplan för tillvaratagande av träd med höga ekologiska värden, såsom skyddsvärda träd samt träd med fynd av rödlistade arter.

Programfördjupning, å-rummet

Utredning av förutsättningar, inriktning för gestaltning och utformning av natur-, park- och rekreationsområde längs med Fyriskan i Ulleråker. Syftet är att stärka och utveckla området som viktigt närrekreationsområde för boende och verksamma i Ulleråker och Uppsala stad. Förslagsvis sker detta i samband med utredning för bebyggelse i enlighet med planprogrammet. Projektering och utbyggnad av dammar för omhändertagande av dagvatten från aktuella detaljplaneområden sker parallellt.

Konstprogram för Ulleråker

Genomförande av förstudier enligt antaget konstprogram för Ulleråker. Konstprogrammet syftar till att säkerställa att den offentliga konsten som tillkommer i Ulleråker ska utgå från och inspireras av bland annat platsens historia och omgivande natur, arkitektur, allmänna platser och intilliggande bebyggelse.

Platsutveckling i syfte att förmedla natur- och kulturvärden

För att bidra till att skapa förståelse för platsen Ulleråker och förmedla dess värden med olika angreppssätt nu och i framtiden bör platser inom området utvecklas genom medskapande och samverkan med medborgare och intressenter. Detta är vägledande både för utvecklingen av mark såsom de fastigheter som kommunen förvaltar.

Utvecklingsplan för Tallstråket

I samband med planläggning av tallstråket i norra Ulleråker planeras en utvecklingsplan för området tas fram med syfte att stärka möjligheterna till en sammanhållande grönstruktur på lång sikt samt bevarande och utveckling av områdets naturvärden.

Träd- och naturinventeringar

Skedesspecifika träd- och naturinventeringar samt anpassningsåtgärder för bebyggelse och infrastruktur i syfte att i största möjliga mån bevara träd i Kronparken i sin helhet.

7 REFERENSER OCH KÄLLOR

Referenser

- [1] Översiktsplan 2016 för Uppsala kommun, antagen 12 december 2016.
- [2] Södra staden Fördjupad översiktsplan, utställningshandling. Kommunstyrelsen, november 2016. Diarienummer: KSN-2012-0452.
- [3] Planprogram för Ulleråker inkl. hållbarhetsbedömning, Kommunstyrelsen, april 2016 Diarienummer: KSN 2015-1327
- [4] Samrådshandling – Detaljplan för Vattentornsparken – 2016-05-23
- [5] Samrådsredogörelse detaljplan för kv Sagan (f.d vattentornsparken) – 2017-11-06
- [6] Samråd gällande avgränsning
- [7] Hållbar markanvändning i Uppsala - Vattholmaåsarnas tillrinningsområde, Etapp 1. IVL juni 2017, Nr U 5831.
- [8] Ulleråker dagvattenhantering, Sweco Environment 2017-08-29, reviderad 2017-11-13.
- [9] Bullerutredning, Sweco Environment 2017-09-22, Bullerutredning Vattentornsparken Ulleråker.
- [10] PM Vibrationer Kv. Sagan, Bjerking 2017-09-22.
- [11] Uppsala kommun, Trivector (2017) Strategi och handlingsplan för mobilitet i Ulleråker. Fokusområde hållbara vardagsresor Version 0.9
- [12] Social konsekvensanalys
- [13] PM sårbarhetklasser och sårbarhetszoner, Bjerking 170627.
- [14] Calluna (2016) Konsekvensbedömning för ekologiska landskapssamband i Ulleråker, Uppsala kommun, 2016-02-29.
- [15] Naturinventering av Ulleråker i Uppsala Del av gamla Kroboparken Åsen Upplandsstiftelsen Rapport 2013/7
- [16] Kulturhistorisk utredning Ulleråkersområdet, Bondkyrko socken, Uppsala kommun. Upplandsmuséet, 2014
- [17] Riksintresse för anläggningar för vattenförsörjningar-Uppsalaåsens dricksvattenanläggningar, Havs och vattenmyndigheten, Dnr. 2852-2016, 2016-09-16
- [18] Uppsala kommun, Trivector (2017) Mobilitet i Ulleråker – specifika åtgärder för mobilitet i detaljplanerna Sagan mfl och Vinghästen mfl. Fokusomr. hållbara vardagsresor Version 0.9
- [19] Uppsala kommun (2016) Markanvisning Ulleråker Checklista -kravuppfyllelse
- [20] Handlingsplan åtgärder grundvatten inklusive åtgärdslista (2017-11-17)
- [21] Uppsala kommun (2006) Naturvårdsprogram för Uppsala kommun, Antagen av Uppsala kommunfullmäktige den 27 mars 2006 § 71.
- [22] Calluna (2016) PM, Södra staden, Uppsala, Påverkan på värdefull skog, nuläges- och scenarioanalys, 2016-01-21
- [23] Ekologigruppen AB, Naturvärdesanalys – Dag Hammarskjöldsstråket, 2014-01-27.
- [24] Calluna (2015) Scenarioanalys av program för Ulleråker, Konsekvensbedömning av ekologiska landskapssamband, Förslag på hänsyn och utformning, 2015-12-17.
- [25] Calluna (2017) PM Jämförelse i alternativ i strukturplanen för Ulleråker, 2017-09-26
- [26] Jonsell (2017) Inventering av cinnoberbagge och dess livsmiljö i två detaljplanområden i Ulleråker, 2018-03-13
- [27] Luftkvalitetsutredning, SWECO, 2016-03-01
- [28] Bjerking AB (2017) PM Miljöteknisk mark- och vattenundersökning, F.d Handelsträdgården, Ulleråker, Kronåsen 1:25, Uppsala kommun, 2017-12-20
- [29] Sweco (2017) PM Buller Fördjupning för punkthus i kvarteret Sagan
- [30] Geosigma AB (2018) Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt. 2018-03-15

Källor

- Ekologigruppen AB, Naturvärdesanalys – Dag Hammarskjöldsstråket, 2014-01-27.
- Gestaltningssprogram för Dag Hammarsköldsväg, Uppsala kommun, 2016
- Miljömål.se, 2017, Status Uppsala län Begränsad klimatpåverkan
<http://www.miljomal.se/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?l=3&t=Lan&eqo=1>
- C. Liljenström, T. Malmgvist, M. Erlandsson, J. Fredén, I. Adolfsson, G. Larsson och M. Brogren, 2015, ”Byggandets klimatpåverkan: Livscykelberäkning av klimatpåverkan för ett nyproducerat energieffektivt flerbostadshus i betong, rapport C68,” IVL
- Miljömål.se, 2017, Begränsad klimatpåverkan
<http://www.miljomal.se/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/>
- Uppsala kommun, 2014, Miljö- och klimatprogram 2014-2023
<https://www.uppsala.se/contentassets/5d36faebce83404888c3a4677bad5584/Miljo-och-klimatprogram-2014-2023.pdf>
- Uppsala klimatprotokoll, 2017, Hemsida: <http://klimatprotokollet.uppsala.se/om-klimatprotokollet/>
- Calluna (2015) Scenarioanalys av program för Ulleråker, Konsekvensbedömning av ekologiska landskaps samband, Förslag på hänsyn och utformning, 2015-12-17.
- Calluna (2017) PM Jämförelse i alternativ i strukturplanen för Ulleråker, 2017-09-26
- Upplandsstiftelsen (2013) Naturinventering av Ulleråker i Uppsala – Del av gamla Kronoparken Åsen, 2013-07.
- Länsstyrelsens meddelandeserie (2014) 2014:1, Uppsala stad C 40 A Riksstintresse för kulturmiljövården – Fördjupat kunskapsunderlag
- Upplandsmuséet och Karavan landskapsarkitekter (2014) 2014-04-30, Kulturhistorisk utredning för Dag Hammarskjöldsstråket - Bondby socken, Uppsala kommun
- Uppsala kommun (2005) Kulturpolitiskt program för Uppsala kommun, 2005-06-13.
- Uppsala kommun (2006) Naturvårdsprogram för Uppsala kommun, Antagen av Uppsala kommunfullmäktige den 27 mars 2006 § 71.
- Uppsala kommun (2014) Ekologisk hållbarhet – samlade ramverk för program och planer, Antaget av Uppsala kommunfullmäktige 24 februari 2014.
- Grönnytefaktor Ulleråker, En handledning till att skapa kvalitativa utemiljöer i det nya Ulleråker. Uppsala kommun (2016)
- Sweco (2017) PM Buller Fördjupning för punkthus i kvarteret Sagan
- Geosigma AB (2018) Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt. 2018-03-15