

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Samrådshandling detaljplan Tallstråket, del av Kronåsen 1:25

2024-04-19



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Samrådshandling detaljplan Tallstråket, del av Kronåsen 1:25

KUND

Uppsala kommun

KONSULT

WSP Sverige AB

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Sara Rosén, Uppsala kommun

sara.rosen@ uppsala.se

Christina Wikberger, WSP Sverige

christina.wikberger@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
MKB för samrådshandling
detaljplan Tallstråket, del av
Kronåsen 1:25
UPPDRAGSNUMMER

10345376

FÖRFATTARE
Martin Rask, Emil Bergstén Lilja,
Sofia Nöu, Vania Gardell Diaz,
Christina Wikberger

DATUM
2024-04-19

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Charlotta Gustavson och Anna
Clara Ramström (kulturmiljö)

Godkänd av
Christina Wikberger

SAMMANFATTNING

Syftet med detaljplanen är att göra det möjligt att utveckla den norra delen av centrala Ulleråker med nya bostäder, lokaler för centrumverksamheter, förskolor och skolor samt parker och rekreationsytor. Syftet är även att bevara och utveckla kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och att så långt som möjligt spara skyddsvärda träd.

Detaljplanen överensstämmer med Översiktsplanen (ÖP 2016, planeringsstrategi 2023) och Fördjupad översiktsplan för Södra staden (2018), samt Planprogram för Ulleråker (2106).

Stadsbyggnadsstrukturen ska ta stöd i Ulleråkers karaktäristiska naturmiljö och i stråk, platser och byggnader i det gamla sjukhusområdet, en institutionsmiljö av riksintresse för kulturmiljövården.

Planen möjliggör att sex kulturhistoriskt värdefulla byggnader från det gamla sjukhusområdet kan bevaras och utvecklas för nya användningar. Ulleråkers kyrkogård bekräftas som begravningsplats.

Totalt omfattar detaljplanen knappt 180 000 kvadratmeter bruttoarea varav drygt 12 000 kvadratmeter lokalyta. Detaljplanen innebär att drygt 1600 bostäder kan byggas. Cirka 20 bostäder kan byggas i befintliga byggnader, som i övrigt utgörs av knappt 8 000 kvadratmeter lokalyta. Detaljplanen innehåller också ett möjligt tillskott av förskolelokaler, motsvarande cirka 290 platser, i både nya och befintliga byggnader. Ulleråker är beläget på Uppsalas grundvattentäkt Uppsalaåsen och marken är känslig för påverkan från föroreningar. Planen ska kunna genomföras utan ökad risk för den långsiktiga dricksvattenproduktionen i Uppsalaåsen. Detaljplanen reglerar hantering av dagvatten och släckvatten, utformning av gator och gatunät där gång, cykel och kollektivtrafik får företräde samt placering av mobilitetshus för samlad parkering. Ett genomförande av planen ska uppnå god vattenmiljö, hållbara vardagsresor och god stadsmiljö i enlighet med planprogrammet för Ulleråker.

Detaljplanen bedöms medföra risk för betydande miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför tagits fram. MKB:s samlade bedömning är att bland annat att planen kan leda till stora negativa konsekvenser för natur- och kulturmiljö. För aspekterna yt- och grundvatten, markföroreningar, luftkvalitet och buller bedöms konsekvenser vara små. Effekter och konsekvenser på naturmiljö och kulturmiljö och stads- och landskapsbild relaterar till detaljplanens kvartersstruktur och exploateringsgrad samt till effekter av omgivande planer. Under processen sedan 2012 har flera olika utbyggnadsförslag förekommit med olika utformningar för att klara bebyggelse, naturvärden och kulturhistoriska värden. Volymen har minskats och strukturer har förändrats. Inom ramen för planarbetet har ambitiösa ansträngningar gjorts för att spara natur/park, tallar med höga naturvärden och byggnader med kulturhistoriskt värde.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	5
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	5
1.2 OMRÅDESBESKRIVNING	5
1.3 PLANPROCESSEN	9
2. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	10
2.1 ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET	10
2.2 ANGRÄNSANDE PLANER	13
2.3 RIKSINTRESSEN OCH SKYDDADE OMRÅDEN	15
3. PLANFÖRSLAGET	15
3.1 DAGVATTENHANTERING	19
4. MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS	22
4.1 SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN	22
4.2 AVGRÄNSNING	22
4.3 KUMULATIVA EFFEKTER	24
4.4 BEDÖMNINGSMETODIK	24
4.5 GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER	26
4.6 OSÄKERHETER	26
5. PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER	27
5.1 NATURMILJÖ	27
5.2 KULTURMILJÖ, STADS- OCH LANDSKAPSBILD	51
5.3 YT- OCH GRUNDVATTEN	67
5.4 MARKFÖRORENINGAR	76
5.5 REKREATION OCH FRILUFTSLIV	79
5.6 LUFTKVALITET	83
5.7 BULLER	90
6. ALTERNATIV	96
6.1 NOLLALTERNATIVET OCH DESS KONSEKVENSER	96
6.2 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR	97
6.3 ALTERNATIV UTFORMNING	97
7. SAMLAD BEDÖMNING	100
7.1 SAMMANSTÄLLNING AV PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER	100
7.2 DETALJPLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN	103
8. FORTSATT ARBETE OCH UPPFÖLJNING	105
9. REFERENSER	106
10. MEDVERKANDE	107

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

I december 2016 antog kommunfullmäktige Uppsala kommuns översiktsplan 2016 (ÖP 2016). Ulleråker utgör enligt ÖP 2016 en stadsdelsnod. Stadsdelsnoder utgörs av lokala centrum med stomlinjehållplats för kollektivtrafik, plats för service och det lokala stadslivet samt en hög koncentration av bebyggelse, vardagsservice och bostäder.

Ulleråker ingår i Fördjupad översiktsplan för Södra staden (FÖP Södra Staden) som godkändes i kommunfullmäktige 2018. Södra staden är ett av Uppsala kommuns utvecklingsområden. Inriktningen i FÖP Södra staden bekräftar översiktsplanens inriktning för Ulleråker. Arbetet med den fördjupade översiktsplanen skedde parallellt med arbetet med planprogram för Ulleråker och samråden hölls samtidigt under sommaren 2015.

Som ett led i att utveckla Ulleråker enligt översiktsplanens och den fördjupade översiktsplanens intentioner har ett planprogram för området tagits fram, *Ulleråker planprogram (2016)*. Planprogrammet, godkänt av kommunstyrelsen i april 2016, rymmer omkring 7000 nya bostäder samt verksamheter, handel, förskolor, skolor och annan service. För att möjliggöra de planeringsinriktningar som anges i planprogrammet är Ulleråker indelat i flera olika pågående detaljplaner. I föreliggande miljökonsekvensbeskrivning behandlas *Detaljplan för delområdet Tallstråket i Ulleråker*. Detaljplanen för Tallstråket är ett stort planområde i norra delen av programområdet.

Syftet med detaljplanen är att göra det möjligt att utveckla en central del av Ulleråker med blandad och tät stadsbebyggelse. Nya bostäder, lokaler för centrumändamål, kontor och andra icke trafikalkstrande verksamheter, förskolor och skolor får byggas och parker och rekreationsytor kan utvecklas i stadsdelen.

Syftet är även att bevara och utveckla kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och att så långt som möjligt spara skyddsvärda träd. Stadsbyggnadsstrukturen tar stöd i Ulleråkers karakteristiska naturmiljö och i stråk, platser och byggnader i det gamla sjukhusområdet som är en institutionsmiljö av riksintresse.

Ett genomförande av detaljplanen ska uppnå god vattenmiljö, hållbara vardagsresor och god stadsmiljö i enlighet med planprogrammet för Ulleråker. Detaljplanen ska kunna genomföras utan ökad risk för den långsiktiga dricksvattenproduktionen i Uppsalaåsen.

Detaljplanen bedöms medföra risk för betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning har därför tagits fram.

1.2 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet omfattar totalt drygt 15 hektar och ligger i området Ulleråker, cirka tre kilometer från Uppsala Resecentrum. Planområdet och dess omgivning karaktäriseras av institutionsmiljöer och åsvegetation. I öster avgränsas detaljplanen av Ulleråkersvägen framför den gamla Hospitalsbyggnaden (Hospitalet). På ett avstånd av cirka 450 meter öst om planområdet rinner Fyrisån. På västra sidan går Dag Hammarskjölds väg och i norr avgränsas planområdet av Kungsängsleden. I söder avslutas planområdet med två kvarter som ansluter till gatustrukturen i Detaljplan för kvarteret Vinghästen med flera och Detaljplan för kvarteret Sagan med flera som är en del i Ulleråkerprojektets första etapp. Planområdet slutar cirka 150 meter söder om Ulleråkers kyrkogård. Ett mindre område direkt söder om Hospitalet ingår också i planområdet, se Figur 1.

Ulleråker var fram till 1980-talet ett sjukhusområde. Därefter har stadsdelen förändrats och Ulleråker är numera framför allt ett bostadsområde, med inslag av service och verksamheter i form av skolor och vård. I stadsdelen bor det drygt 1 500 invånare, främst i området kring Lindparken och i skogskanten mot åsen. Bostäderna finns både i ombyggda äldre sjukhusbyggnader och i flerbostadshus som uppfördes under 1990- talet och början av 2000-talet. Ett mindre antal radhus och parhus finns också. Planområdet i sig karaktäriseras av spridd bebyggelse från olika epoker i sjukhusområdets historia. Den norra delen av planområdet karaktäriseras av närheten till Hospitalet i öster och av institutionsbebyggelse placerad i parkmiljö, omgiven av höga tallar. Bebyggelsen utgörs av lamellhus i två till tre våningar som alla är byggda under 1950-talet. Dessa vårdbyggnader har genomgått mer eller mindre omfattande renoveringar och används idag till olika verksamheter.

I den södra delen av planområdet har delar av den före detta sjukhusbebyggelsen rivits. Här finns också Ulleråkers kyrkogård, en muromgärdad öppen grön plats som ramas in av högresta träd. Norr om kyrkogården ligger Ulleråkers förskola i en enplansbyggnad. Öster om förskolan fanns tidigare en hög sjukhusbyggnad från 1960-talet. Denna revs 2016 och på platsen finns nu en tillfällig paviljongskola med tillhörande skolgård. Söder om den tillfälliga skolgården och öster om kyrkogården finns en matsalsbyggnad som senast använts av Lundellska skolan men som tagits ur bruk. Söder om kyrkogården och matsalen ligger ett område som till stor del är en rivningstomt, med undantag för den västligaste delen som utgörs av sparad naturmark. Den del av planområdet som ligger öster om Ulleråkersvägen, direkt söder om Hospitalsbyggnaden, karaktäriseras av närheten till naturen. Här finns en före detta administrationsbyggnad från 1950-talet (byggnaden kallas hus 1) och en rivningstomt där det tidigare fanns ett bostadshus. Öster om administrationsbyggnaden, skymtar en klockstapel bland träden, se Figur 2.

Området Ulleråker omges av flera stora grönområden, bland annat naturreservaten Årike Fyris, Kronparken och Gula stigen. Uppsala kommun har under de senaste åren påbörjat en upprustning av park- och naturmiljöerna i Årummet och Hospitalsträdgården.

Ulleråker är beläget på Uppsalas grundvattentäkt och marken är, liksom i stora delar av centrala Uppsala, känslig för påverkan från föroreningar.



Figur 1. Karta över Uppsala och planområdets läge i staden.



Figur 2. Planområdets byggnader.

1.3 PLANPROCESSEN

1.1.2 Detaljplaneprocessen och nuvarande planeringsläge

Planprocessen från planansökan tills det att en detaljplan vinner laga kraft innehåller en rad steg. Det steg i planprocessen där detaljplanen för *Tallstråket* nu befinner sig i är samråd av planförslaget och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, se Figur 3.

Utökat förfarande



Figur 3. Övergripande bild av planprocessen. Den röda markeringen visar var i planprocessen planerna befinner sig nu.

Under samrådstiden finns möjlighet för både allmänheten och berörda myndigheter att lämna synpunkter på planhandlingar inklusive miljökonsekvensbeskrivning. Planförslaget och dess miljökonsekvensbeskrivning remitteras till berörda myndigheter, sakägare och andra berörda parter. Inkomna synpunkter sammanställs i en så kallad samrådsredogörelse i vilken synpunkter på detaljplan och miljökonsekvensbeskrivning redovisas tillsammans med svar på varför en synpunkt beaktats eller inte.

Efter genomfört samråd revideras och ändras planförslagen och miljökonsekvensbeskrivningen utifrån behov och inkomna synpunkter. Därefter fortlöper planprocessen och detaljplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning hålls tillgänglig för så kallad granskning, se Figur 3. Även under granskningstiden finns möjlighet att lämna skriftliga synpunkter på detaljplanen till kommunen. Efter granskningen kan planförslag och miljökonsekvensbeskrivning återigen komma att revideras. Det ursprungliga planförslag som går ut på samråd kan således komma att justeras i två steg innan dess att den slutliga detaljplanen går för antagande av kommunfullmäktige. När detaljplanen vunnit laga kraft kan själva genomförandeprocessen med detaljprojektering, upphandling och anläggningsarbeten påbörjas.

1.1.2 Behov av miljöbedömning

För att avgöra om genomförandet av planförslaget kan medföra betydande miljöpåverkan har kommunen gjort en undersökning enligt 6 kap. 6 § miljöbalken (MB) och de föreskrifter som regeringen har meddelat i anslutning till den bestämmelsen. Undersökningen visade att planförslaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen delar kommunens uppfattning om betydande miljöpåverkan vilket redovisas i ett samrådssvar till programhandlingen för Ulleråker från 2015. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken ska genomföras och att en MKB ska upprättas. Det här dokumentet utgör MKB:n till samrådshandlingen för detaljplan Tallstråket.

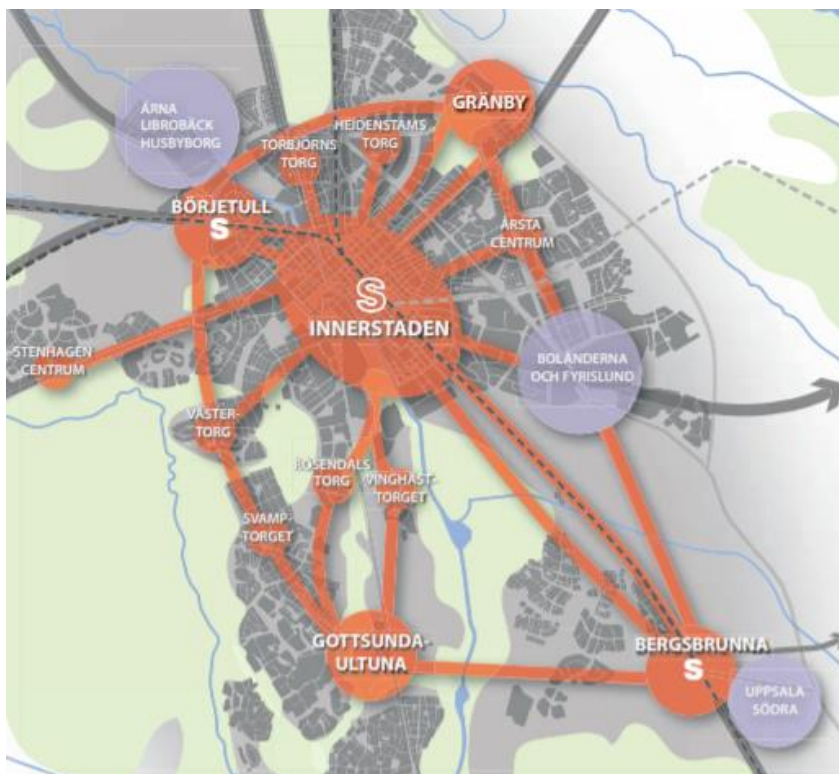
2. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET

Uppsala översiktsplan

Översiktsplanen är kommunens samlade strategi för hur mark- och vattenområden och den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras – i staden, på landsbygden och i tätorterna. Detaljplanen ska visa vägen för beslut om dagens och framtidens Uppsala. Uppsala kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 12 december 2016 och aktualitetsförklarades av kommunfullmäktige under 2020.

Uppsala planerar för 340 000 invånare och 70 000 nya arbetsplatser fram till 2050. Kommunens översiktsplan anger att detta ska ske genom att stadsnoder avlastar innerstaden med service, arbetsplatser och handel, se Figur 4. Översiktsplanen pekar ut Ulleråker för att utvecklas till en av Uppsalas åtta stadsdelsnoder. Det innebär att området ska utvecklas mot en tydlig stadsstruktur med kvarter, gator och andra offentliga rum. Det innebär också att stadsdelen ska ha ett flerfunktionellt innehåll som ska bidra till och stärka det sociala livet för sin och de omgivande stadsdelarna. En hög täthet ska eftersträvas i de delar som har god tillgänglighet till kollektivtrafik. Översiktsplanen anger att ett nytt kollektivtrafikstråk ska sammankoppla Bergsbrunna och innerstaden via Ulleråker.



Figur 4. Översiktsplan 2016 redovisar noder och stråk.

Fördjupad översiktsplan södra staden

Den fördjupade översiktsplanen för södra staden antogs 2016. Den fördjupade översiktsplanen ska bereda plats för upp till 25 000 nya bostäder och 10 000 nya arbetstillfällen i södra Uppsala, som Ulleråker är en del av. Södra staden ska bland annat vara en drivande kraft i Uppsalas utveckling och bidra till en hållbar utveckling av staden och regionen. Inom Södra staden ryms inte bara en stor andel av stadens behov av bostäder utan även arbetsplatser och allt det som behövs för en fungerande vardag. Stadens universitet och kunskapsintensiva näringar får utrymme att utvecklas nära bostäder, verksamheter och natur.

Den fördjupade översiktsplanen beskriver sex utvecklingsområden med olika grad av blandning av bostäder, verksamheter och service. Dessa områden är Rosendalsområdet, Polacksbacken, Malma, Ulleråker, Bäcklösa/Lilla Sunnersta samt Ultuna/Norra Sunnersta. I utvecklingsområdena kommer det att finnas offentliga rum som gator och torg samt parker och inslag av natur, se Figur 5.

Planprogram Ulleråker

Programmet godkändes i april 2016 av kommunstyrelsen. Stadsbyggnadsstrukturen i programmet rymmer omkring 7000 nya bostäder samt verksamheter, handel, förskolor, skolor och annan service i en tät och blandad stadsmiljö. Den nya bebyggelsens utbredning och avtryck tar hänsyn till åsen som vattentäkt, tillvaratar viktiga kultur- och naturvärden och möjliggör en attraktiv och levande stadsmiljö med kvarter och platser som knyts samman av ett finmaskigt nät av gator och stråk. Bebyggelsens täthet ger förutsättningar för de stadskvaliteter som visionen pekar mot samtidigt som stadsmiljön kan utformas för goda vistelsekvaliteter. Tätheten balanseras med god tillgång till gröna rekreatiomsområden, parker och torg. De flesta kvarter gränsar till en större offentlig plats och kvarteren och platserna binds samman av ett nytt centralt beläget kollektivtrafikstråk som utgör en av flera länkar till omgivande stadsdelar. Stadsdelens centrum blir det centrala torg som samlar mycket av den kommersiella och offentliga servicen kring sig.

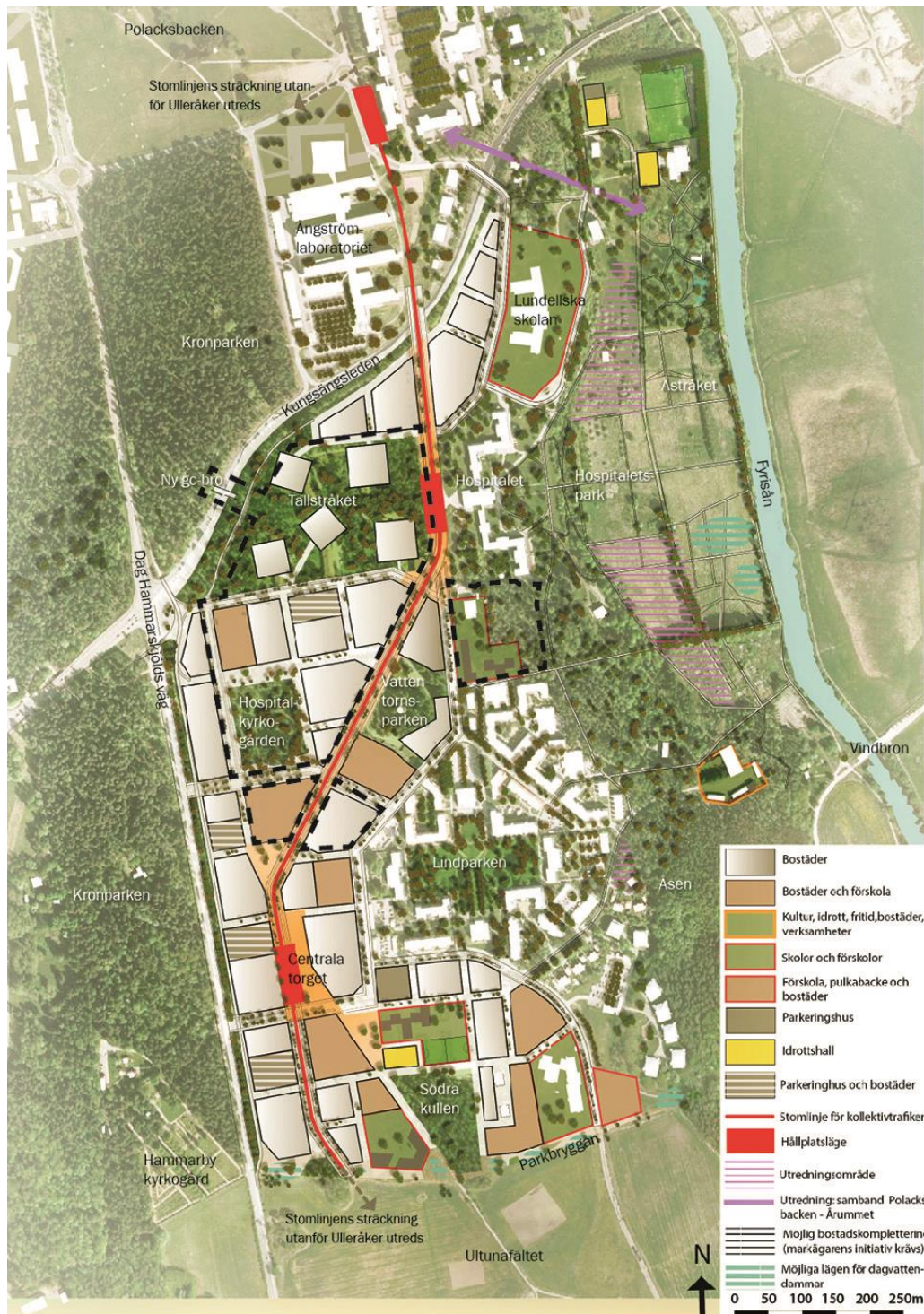
Planprogrammet visar hur och var tillkommande bebyggelse kan ske med hänsyn till vatten, natur- och kulturvärden, i en täthet som möjliggör en levande stadsdel med ett brett utbud av bostäder, verksamheter och attraktiva offentliga platser. Planprogrammet visar också hur hållbara vardagsresor kan ske, samt hur grund- och ytvattnet kan värnas. Planprogrammet är vägledande för kommande detaljplanering och utbyggnad.

Projektdirektiv

Denna detaljplan är ett av flera pågående delprojekt inom Ulleråker. Ett projektdirektiv för Ulleråker togs fram och beslutades i kommunstyrelsen 2015. Ett nytt projektdirektiv 2019 föranledde en omarbetning av strukturen. Ulleråkerprojektet har enligt projektdirektivet 2019 som mål att skapa 6 000 bostäder fram till 2035.

Hospitalsträdgården

I planprogrammet föreslås Årummet och Hospitalets barockinspirerade park utvecklas som en resurs för boende i Ulleråker som också lockar besökare från hela Uppsala. Den upprustning av parkmiljön och Årummet som föreslogs i planprogrammet syftar till att ta tillvara områdets befintliga och kulturhistoriskt viktiga kvaliteter samtidigt som viktiga nya funktioner som dagvattendammar, idrottsplaner, utegym, lek och aktivitet och odlingsmöjligheter integreras. Under 2020 – 2022 genomfördes åtgärder i Hospitalsträdgården inom ramen för ett LONA-projekt. Projektet innefattade att omvandla vallörtsfält till atrik klöveråker, slyröja fram brynmiljöer och blommande/bärande växter samt skapa habitat för pollinatörer och restaurera och utveckla en äldre fruktträdgård. Därtill sattes 150 artanpassade holkar för fåglar och fladdermöss upp.



Figur 5. Karta från planprogram för Ulleråker. Stadsbyggnadsstrukturen redovisar kvarter, gator, parker och naturområden. En ny tät stadsbebyggelse koncentreras kring stomlinjen för kollektivtrafiken som är Ulleråkers nya urbana stråk.

2.2 ANGRÄNSANDE PLANER

1.1.3 Detaljplanför kvarteret Vinghästen m.fl. (laga kraft)

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en första utbyggnadsetapp inom programområdet Ulleråker, se Figur 6. Ett genomförande av detaljplanen syftar till att uppnå god vattenmiljö, hållbara vardagsresor och god stadsmiljö i enlighet med planprogrammet för Ulleråker. Detaljplanen ska möjliggöra en blandad och tät stadsbebyggelse, med byggnader i huvudsak mellan sex och nio våningar. Planen tillåter byggnadshöjder från två till fjorton våningar, där de högsta byggnaderna placeras mot offentliga platser som kollektivtrafikstråket och torgen.

1.1.4 Detaljplan för kvarteret Sagan m.fl (laga kraft)

Det övergripande syftet med detaljplanen är att möjliggöra en första utbyggnadsetapp inom programområdet i Ulleråker, se Figur 6. Ett genomförande av detaljplanen ska sträva mot att uppnå god stadsmiljö, hållbara vardagsresor och god vattenmiljö i enlighet med planprogrammet för Ulleråker. Detaljplanen möjliggör för en blandad och relativt tät stadsbebyggelse i fem till sju våningar, med två högre byggnader om tio och tolv våningar. De högsta byggnaderna placeras mot offentliga platser som kollektivtrafikstråket och Lyrikparken.

1.1.5 Detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik (pågående planläggning)

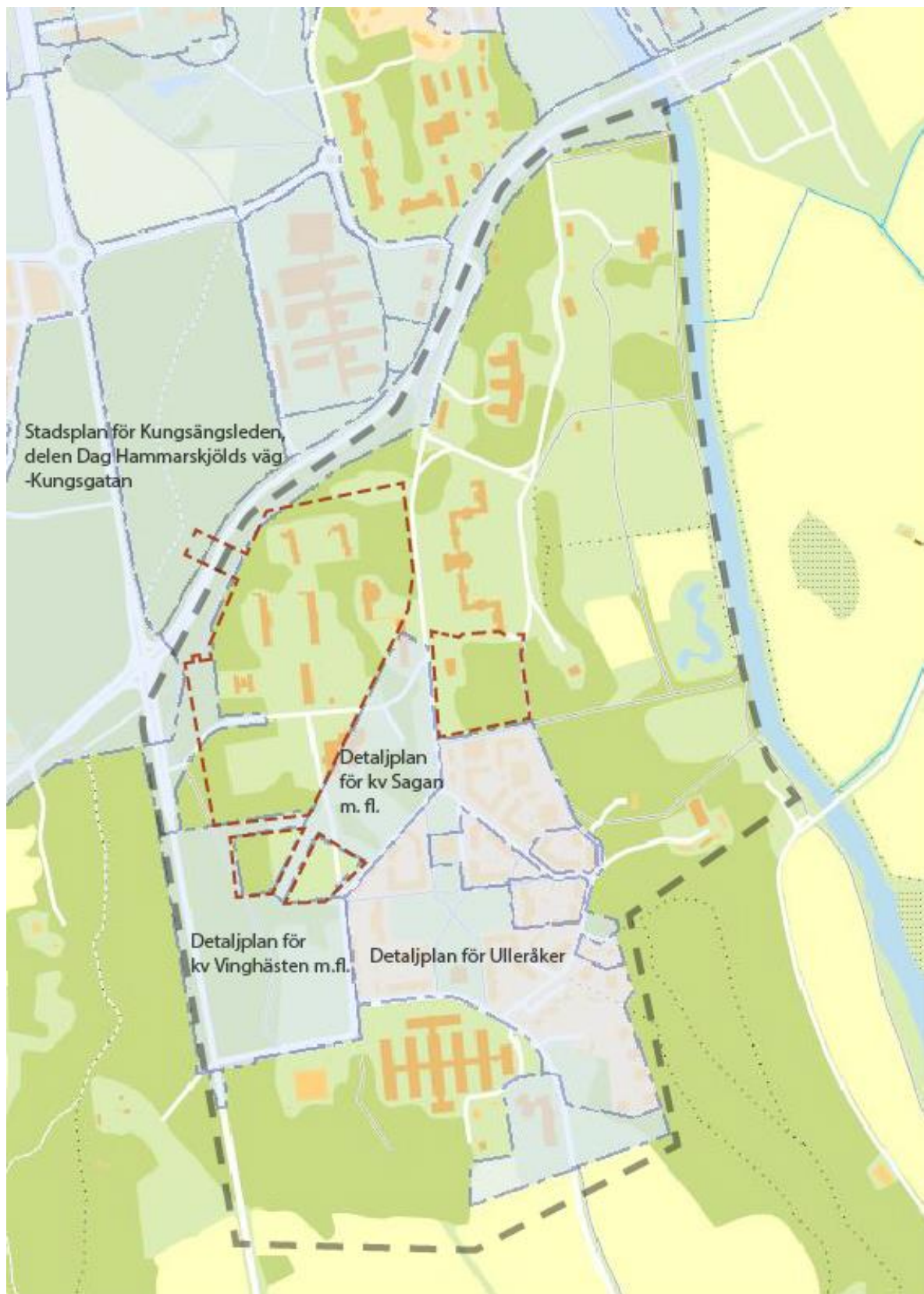
Detaljplanen sträcker sig från Uppsala centralstation till den nya järnvägsstationen Uppsala Södra och är cirka 17 kilometer lång. Sträckan är uppdelad i tre detaljplaner. Delsträcka C går från Ångströmlaboratoriet genom Ulleråker och Ultuna. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ett nytt kapacitetsstarkt kollektivtrafikstråk i form av spårväg alternativt snabb-bussystemet BRT (Bus Rapid Transit).

1.1.6 Detaljplan Södra Ulleråker del av Kronåsen 1:25 och 3:2 (pågående planläggning)

Syftet med Södra Ulleråker är att utreda och fastställa ny bebyggelse som tillför nya bostäder, lokaler för handel och verksamheter, förskolor och skolor, park och rekreationsytor. Totalt föreslås cirka 1600 bostäder.

1.1.7 Detaljplan för Hospitalet, del av Kronåsen 1:25 (pågående planläggning)

Syftet med planläggningen är att skapa en destination och en publik mötesplats för invånare i Ulleråker och Uppsala, samt för besökande utanför kommunens gränser, i en kulturhistoriskt värdefull bebyggelse-miljö. Planläggningen möjliggör även en försäljning av hospitalet, vilken initierades genom att en idétävling ägde rum under 2019.



Figur 6. Utdrag ur planmosaiken, som visar gällande detaljplaner (ljusblåa ytor). Den grå streckade linjen markerar programområdet Ulleråker. Planområdet är markerat med röd streckad linje.

2.3 RIKSINTRESSEN OCH SKYDDADE OMRÅDEN

Riksintresse för kulturmiljövården

Hela Ulleråker ligger inom riksintresset för kulturmiljövården, Uppsala stad (C40) vars motiv är stadens starka prägling av centralmakten, kyrkan och lärdomsinstitutioner från medeltid till idag.

Ulleråker utgör en del av riksintresset och några av kärnvärdena är själva sjukhusområdet samt Uppsalaåsen, Kronparken och Dag Hammarskjölds väg.

Riksintresse för totalförsvaret

Planförslagen är belägna inom riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § miljöbalken. Riksintresset omfattar influensområde luftrum och stoppområde för höga objekt kring flygfält.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap beslutade i januari 2020 att Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) inom Ultuna, söder om Ulleråker, är av riksintresse för totalförsvarets civila del.

Riksintresse dricksvattenförsörjning

Uppsalaåsen ingår i ett beslut om att skydda vissa anläggningar till skydd för dricksvattnet, däribland brunnsområden, infiltrationsområden, vattenverk och distributionsanläggningar. Den skyddade ytan uppgår till 118 hektar. Beslutet fattades av Havs- och vattenmyndigheten år 2016 (2016-09-16, dnr 2852-2016). Enligt 3 kap. 8 § miljöbalken ska områden som är av riksintresse för vattenförsörjningen skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Vattenskyddsområde

Planförslaget ligger inom vattenskyddsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna. Planområdet ligger inom yttre skyddszon, men den norra delen av planområdet gränsar till inre skyddszon. För vattenskyddsområdet finns fastställda skyddsföreskrifter, som bland annat reglerar markanvändningen (Uppsala läns författningssamling, 1990). En föreskrift lyder att för grundläggning som genomförs med pålning, eller för bebyggande under mark, behöver dispens från vattenskyddsföreskrifterna sökas hos länsstyrelsen.

Kyrkligt kulturminne

Kyrkogården i södra delen av planområdet skyddas som kyrkligt kulturminne enligt kulturmiljölagen 4 kap.

I Hospitalsbyggnaden, öst om planområdet, finns kyrkokapellet Den gode herdens kapell, som är skyddat som kyrkligt kulturminne enligt kulturmiljölagens 4 kap.

3. PLANFÖRSLAGET

Detaljplanens syfte är att göra det möjligt att utveckla en central del av Ulleråker med blandad och tät stadsbebyggelse. Nya bostäder, lokaler för centrumändamål, kontor och andra icke trafikalande verksamheter, förskolor och skolor får byggas och parker och rekreationsytor kan utvecklas i stadsdelen.

Syftet är även att bevara och utveckla kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och att så långt som möjligt spara skyddsvärda träd. Stadsbyggnadsstrukturen tar stöd i Ulleråkers karakteristiska naturmiljö och i stråk, platser och byggnader i det gamla sjukhusområdet, som är en institutionsmiljö av riksintresse.

Ett genomförande av detaljplanen ska uppnå god vattenmiljö, hållbara vardagsresor och god stadsmiljö i enlighet med planprogrammet för Ulleråker. Detaljplanen ska kunna genomföras utan ökad risk för den långsiktiga dricksvattenproduktionen i Uppsalaåsen.

Detaljplanen innebär en omvandling av delar av det gamla sjukhusområdet och möjliggör ny bebyggelse i anslutning till Ulleråkers kyrkogård och Hospitalet. Den nya bebyggelsen ska utformas med fokus på upplevelsen i ögonhöjd och med hänsyn till stads- och landskapsbilden. Detta regleras bland annat med utformningsbestämmelser om fasader och taklandskap. Olika begränsningar av byggnadernas höjd och utbredning på mark ger förutsättningar för gröna bostadsgårdar av hög kvalitet, tillräckligt med ljus på gator, gårdar och i bostäder samt en godtagbar påverkan på stadsbilden. Bebyggelsens höjd varierar från två till nio våningar, med en tyngdpunkt på fem till sju våningar. Varje kvarter ska kunna gestaltas i detalj i markanvisningsförfarande och bygglovsprövning, därför har byggrätterna en relativt generell utformning.

Ulleråker är beläget på Uppsalas grundvattentäkt och marken är, liksom i stora delar av centrala Uppsala, känslig för påverkan från föroreningar. I detaljplanen tar det sig bland annat uttryck i bestämmelser om hantering av dagvatten och släckvatten, utformning av gator och gatunät där gång, cykel och kollektivtrafik får företräde samt placering av mobilitetshus för samlad parkering.

Totalt omfattar detaljplanen knappt 180 000 kvadratmeter bruttoarea (BTA) varav drygt 12 000 kvadratmeter lokalyta. Detaljplanen innebär att drygt 1 600 bostäder kan byggas och lokaler för service och kontor. Knappt 8 000 kvadratmeter av lokalytorna finns i befintliga byggnader. Detaljplanen innehåller också två nya förskolor om 144 platser vardera, i både nya och befintliga byggnader.

Planområdet kan delas in i olika delområden som i viss mån har olika struktur och karaktär, men flera principer är gemensamma för hela planområdet oavsett läge. I stadsdelen Ulleråker är kulturmiljön en utgångspunkt. Den övergripande strukturen utgår från värdefulla stråk, platser och byggnader i den befintliga miljön i syfte att bevara och synliggöra kulturarvet. Stadsmiljön utgår också från Ulleråkers karakteristiska naturmiljö, där naturen på åsen som möter parkmiljön vid Ulleråkers hospital har ett stort värde ur flera aspekter. Inom både allmän plats och kvartersmark är sparade natur- och kulturmiljöer inklusive bevarade byggnader en identitetsskapande tillgång.

Bebyggelsen inom planområdet är i huvudsak utformad som kringbyggda kvarter med varierade höjder. De flesta av byggnaderna får vara mellan fem och sju våningar höga, men inom planområdet finns ett spann från två våningar upp till nio våningar. Mot kollektivtrafikstråket är bebyggelsen generellt sett högre än i övriga delar av planområdet. Bostäder tillåts i nästan hela planområdet. Detta då detaljplanens syfte bland annat är att möjliggöra ett stort antal bostäder i Ulleråker.

Det sammanhängande gårdsrummet ska vara tillräckligt stort för att rymma lek och utevistelse och följer Uppsala kommuns vägledning för kvaliteter som bör eftersträvas (gårdsstorlek, solljusförhållanden, rumslighet och avgränsning, grönska, trygghet, trivsel samt tillgänglighet och användbarhet).

Detaljplanen reglerar allmän plats i form av gator, torg, park och natur. De allmänna platserna inom Ulleråker utgörs av parker och platser som kopplas samman genom olika gator och stråk för både rörelse och rekreation. Ulleråkers gröna karaktär ger förutsättningar för en boendemiljö med god tillgång till allmänna parker och till naturområden. Det finns flera allmänna parker och parkmiljöer i Ulleråker som kommer att bevaras och utvecklas. Ett flertal nya allmänna parker, platser och rekreativa stråk planeras också. Gatustrukturen i Ulleråker ska underlätta för de boende att göra hållbara vardagsresor. En hög tillgänglighet och god framkomlighet för gång- och cykeltrafiken eftersträvas. Ett nytt kollektivtrafikstråk med planerad spårväg knyter ihop Ulleråker med centrala Uppsala och Södra staden.

Gator och torg ska bidra till stadsgrönska och ha utrymme för omhändertagande av dagvatten. Det ger också platserna trivsel och karaktär. Till största delen kommer det att handla om nyplantering, då det är svårt att bevara befintliga träd i gaturummen på grund av utbyggnaden av teknisk infrastruktur som ledningar, täta dagvattensystem med mera.

Planområdet delas in i tre delområden, se Figur 7 och *Figur 8*:

- **”Tallparken” (numrerade med 62, 63, 64, 65 och 66)**

- **Kvarteren runt kyrkogården (M, N, O, R, T, U)**

- **Området vid Klockstapeln (nummer 1)**

”Tallparken” karaktäriseras av höga tallar och närheten till Hospitalet. Bebyggelsen i delområdet är låg i förhållande till övrig bebyggelse inom planområdet. De högresta tallarna dominerar och sträcker sig långt över de låga lamellhusen, som är två och tre våningar höga. Under marken finns en kulvert som förbinder byggnaderna med andra sjukhusbyggnader inom Ulleråkerområdet. Parken och byggnaderna bevaras och i två av lamellerna medges omvandling till bostäder.

I två av de övriga byggnaderna tillåts skola, men även andra, icke besöksintensiva, verksamheter inom området hantverk och kultur. För byggnad 64 närmast kollektivtrafikstråket och hållplatsen tillåts utöver skola, kulturverksamhet och tillfällig vistelse, även kontor och centrumverksamhet. Byggnaderna är kulturhistoriskt och sjukvårdshistoriskt värdefulla, och får varsamhetsbestämmelser.

Kvarteren runt kyrkogården karaktäriseras av kringbyggda kvarter med varierande höjd, från fyra våningar upp till nio våningar. I den sydligaste delen av delområdet planläggs två kringbyggda kvarter (kvarter T och U) som helt omges av gällande planer för kvarteret Sagan och kvarteret Vinghästen, där gatorna redan är projekterade. Det västligaste av de två kvarteren (T) ligger söder om kyrkogården, längs Bergtrollsvägen som är den nya anslutningen till Ulleråker från Dag Hammarskjölds väg. I det östra kvarteret (U) möjliggörs ett mobilitetshus i upp till tre våningar. Mobilitetsanläggningens in- och utfart planeras från Ulleråkersvägen, som tillsammans med Bergtrollsvägen är huvudgator inom området som utformas för biltrafik med separata gång och cykelbanor. Ett större mobilitetshus planeras i kvarter O, i den norra delen av området.

Norr om kyrkogården går Emmy Rappes väg, som delvis dras om fram till mötet med Morgondrömsvägen. Gåfartsgatan är en del av Emmy Rappe-stråket med fokus på grönska, rekreation och historieberättande, och avslutas i ett torg vid kollektivtrafikstråket.

Området vid Klockstapeln består av en före detta administrationsbyggnad (hus 1) och söder om den en rivningstomt där det tidigare har funnits ett bostadshus för sjuksköterskor.

Administrationsbyggnaden har ett högt kulturvärde och ska bevaras och får användas till olika ändamål som centrumverksamhet, kontor eller skola. Rivningstomten söder om administrationsbyggnaden får användas för skoländamål. Större delen av den avsatta skoltomten får inte bebyggas, den fredas för förskolegård. Byggrätten begränsas till ett område närmast Ulleråkersvägen (i fotavtrycket från den tidigare byggnaden) där det blir möjligt att uppföra en byggnad i två plan. Mellan administrationsbyggnaden och förskolan reserveras plats för en gemensam angöring. Körväg för leveranser och avfallsfordon kan anordnas i en slinga mellan uppvuxna tallar. Öster om administrationsbyggnaden, finns en klockstapel i trä som är skyddad enligt kulturmiljölagen.

Området vid klockstapeln planläggs som allmän plats, NATUR, i syfte att bevara den förhållandevis orörda naturen.



Figur 7. Planområdet har delats in i tre delområden.

dagvattenanläggningar inom fastigheten ska utformas så att 20 mm regn, räknat över hela fastighetens yta, kan renas och avtappas under minst 12 timmar.

Eftersom Ulleråker till stor del ligger inom område med hög känslighet för påverkan på grundvattnet får endast rent dagvatten infiltrera till marken. Naturmark och parker planeras så att regnvatten kan infiltrera och bidra till grundvattenbildningen. Även dagvatten från tak, gårdar och friliggande gång- och cykelvägar tillåts att infiltrera, efter rening i växtbäddar eller motsvarande vegetationslager. Infiltration av rent dagvatten ger förutsättningar för gröna gårdar och återförande av vatten till marken. I plankartan finns utrymme avsatt för hantering av dagvatten på gårdar och/eller på förgårdsmark. För gårdar på bjälklag ovan parkeringsanläggningar eller centrumlokaler behöver det finnas utrymme för växtbäddar eller andra dagvattenmagasin för att kunna hantera dagvatten och ge förutsättningar för växtlighet på bostadsgårdar. Överskottsvatten från gårdar på bjälklag leds direkt till dagvattennätet.

Dagvatten från körytor (gator, parkeringsplatser, angöringsytor) samt dagvatten från gång- och cykelvägar som ligger i direkt anslutning till körytor betraktas som förorenat, och tillåts inte infiltrera. Det leds i stället i ett tätt och robust dagvattensystem för rening i dagvattendammar innan det leds vidare till recipienten Fyrisån.

Avrinning från detaljplanområdets norra delar sker till en planerad damm utanför planområdet söder om Kungsängsbron. Avrinning från detaljplaneområdets södra delar sker till en befintlig damm öst om planområdet i Hospitalsträdgårdens södra del. Dammen är dimensionerad för att även omhänderta vatten från befintlig bebyggelse i Ulleråker samt dagvatten från bebyggelse inom detaljplanerna Sagan och Vinghästen. Dagvattendammarna har dimensionerats efter projekteringsanvisningar från Uppsala Vatten och Avfall AB och har lokaliserats så att de inte översvämmas vid ett 200-årsflöde i Fyrisån. I gatorna finns utrymme att leda förorenat dagvatten via täta växtbäddar för bevattning och fördröjning, innan det går vidare till dammarna.

Dagvattenanläggningen har dimensionerats för ett 20-årsregn. Gatorna ska höjdsättas så att de kan utgöra sekundära avrinningsstråk. Skyfallsregn, det vill säga regn större än vad områdets ledningsnät är dimensionerat för, får infiltrera på grönytor eftersom det mest förorenade vattnet går till ledningsnätet via så kallad first flush. Det betyder att en större andel av föroreningarna kommer i början av ett avrinningstillfälle, och att föroreningsgraden därefter avtar. Överskottsvattnet kan därför med fördel ledas ut över grönytor för att bidra till grundvattenbildningen.



Figur 9. Planerad dagvattenlösning.

4. MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS

4.1 SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN

En strategisk miljöbedömning är ett förfarande som består av ett antal processteg som bland annat omfattar avgränsning och samråd. Inom ramen för en miljöbedömning ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas.

Syftet med att genomföra en miljöbedömning är enligt 6 kap. 1 § andra stycket MB "att integrera miljöaspekter i detaljplanen så att en hållbar utveckling främjas". Miljöbedömningen ska fungera som stöd för, och ge underlag till, arbetet med att hitta en lämplig utformning av detaljplanen. Den ska främja ökad miljöhänsyn och göra det möjligt att redan i planarbetet väga miljökonsekvenser mot andra faktorer.

En miljöbedömning ska enligt MB identifiera och värdera de betydande miljöeffekter som genomförandet av detaljplanen kan antas medföra med avseende på:

1. befolkning och människors hälsa,
2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt,
3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö,
4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller
6. andra delar av miljön.

4.2 AVGRÄNSNING

En MKB ska innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- Bedömningsmetoder och aktuell kunskap
- Planens eller programmets innehåll och detaljeringsgrad
- Allmänhetens intresse
- Att vissa frågor bättre kan bedömas i samband med prövningen av andra planer och program eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder.

Kommunen ska samråda om omfattningen av och detaljeringsgraden i en MKB med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som kan antas bli berörda av detaljplanen

Samråd med länsstyrelsen angående undersökning och avgränsning har genomförts 2021-09-07 (Tallstråket och Södra Ulleråker).

Om genomförandet av detaljplanen möjliggör att planområdet tas i anspråk för att anlägga vissa åtgärder som finns uppräknade i 4 kap. 34 § andra stycket i plan- och bygglagen ska miljökonsekvensbeskrivningen även uppfylla de vissa krav som ställs på en specifik miljöbedömning (6 kap. 35 §, 37 § och 43 § miljöbalken). Bland de åtgärder som listas finns "annat stadsbyggnadsprojekt"¹, varför denna MKB även är utarbetad för att uppfylla ovan nämnda krav.

I efterföljande avsnitt följer en redovisning av miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning i tid, rum (geografiskt) och sak.

4.2.1 Avgränsning i tid

I 6 kap. miljöbalken anges att de miljöeffekter som ska behandlas omfattar sådana som är tillfälliga eller bestående och som uppstår på kort, medellång eller lång sikt.

¹ i Mark- och miljööverdomstolens dom 2023-12-22 mål nr P 11751-22 framgår att planering för bebyggelse i form av flerbostadshus och skola är att anse som ett "annat stadsbyggnadsprojekt".

De förändringar och konsekvenser som detaljplanen kan förväntas ge kommer i de flesta fall att framträda successivt under tidsperioden från och med byggskedets start och framåt. Planen beräknas antas Q4 år 2025. Byggskedet beräknas starta under år 2027. Planens genomförandetid är 5 år från det datum planen får laga kraft. Bedömningarna av miljöpåverkan görs därför främst utifrån de förväntade förhållandena år 2040 när planen förväntas vara färdigbyggd.

4.2.2 Geografisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningens geografiska avgränsning utgörs i huvudsak av detaljplanegränsen. Detta beror på att de flesta konsekvenser uppkommer inom planområdet. För några av miljöaspekterna, exempelvis vatten, naturmiljö, kulturmiljö, stads- och landskapsbild kan konsekvenser uppstå även utanför planområdet. Den geografiska avgränsningen för miljökonsekvensbeskrivningens bedömningar varierar således beroende på vilken aspekt som studeras.

4.2.3 Avgränsning i sak

Utifrån kommunens bedömning och genomförda avgränsningssamråd bedöms följande miljöaspekter vara betydande:

- Kulturmiljö, stads- och landskapsbild
- Naturmiljö
- Mark och vatten
- Människors hälsa

I det förslag till avgränsning som togs fram inför samråd med Länsstyrelsen innefattade avgränsningen för Tallstråket (och Södra Ulleråker) inte aspekten stads- och landskapsbild, då planerna inte bedömts medföra risk för betydande miljöpåverkan med avseende på denna aspekt. Då planerna initialt avsågs att hanteras inom samma miljöbedömningsprocess och MKB som detaljplan för Hospitalet, samt i syfte att belysa kumulativa effekter på ett tydligt sätt har stads- och landskapsbild inkluderats i avgränsningen för samtliga av dessa detaljplaner.

Betydande miljöpåverkan	Precisering	Kapitel i MKB
<i>Kulturmiljö, stads- och landskapsbild</i>	Påverkan och konsekvenser för kulturhistoriska värden. Hantering av byggnadsantikvariska frågor, arkitektur, fornlämningar. Gestaltungsfrågor lokalt och regionalt. Utformning av byggnader och koppling gentemot övriga etableringar	<i>5.2 Kulturmiljö, stads- och landskapsbild</i>
<i>Naturmiljö</i>	Påverkan och konsekvenser för naturmiljö, däribland trädmiljöer, hotade och/eller skyddade arter, ekologiska stråk.	<i>5.1 Naturmiljö</i>
<i>Mark och vatten</i>	Påverkan och konsekvenser avseende grundvatten, ytvatten, förorenad mark.	<i>5.3 Yt- och grundvatten</i> <i>5.4 Markföroreningar</i>

	Miljökvalitetsnormer (yt- och grundvatten).	
<i>Människors hälsa</i>	Påverkan och konsekvenser för friluftsliv och rekreation. Platsens betydelse, förändringar till följd av detaljplanen, betydelse för rörelsestråk. Buller, vibrationer, luftkvalitet.	5.5 <i>Rekreation och friluftsliv</i> 5.6 <i>Luftkvalitet</i> 5.7 <i>Buller</i>

Ovan listade aspekter redovisas och bedöms i denna MKB. Motiv till varför övriga miljöaspekter inte bedömts vara betydande och avgränsats bort finns i underlaget för avgränsningssamrådet².

Rivning och avlägsnande av delar av den oljeisolerade högspänningskabel som sträcker sig genom planområdet har sedan tidigare hanterats inom ramen för 12:6 samråd samt dispens från bestämmelser gällande biotopskydd, strandskydd och vattenskydd. Detta gäller den del där kabeln är förlagd direkt i marken, vilket är inom planområdets centrala och norra del. Då effekterna av åtgärden redan beskrivits inom ramen för ovan nämnda förfaranden behandlas den inte i denna MKB.

4.3 KUMULATIVA EFFEKTER

Effekter och konsekvenserna av planförslaget kan i vissa fall påverkas av hur omgivande områden är eller förändras. Med kumulativa effekter menas enligt miljöbalken de samlade effekter som uppstår när många var för sig små bidrag samverkar och läggs till varandra. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller antagonistiska (motverkande). En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna. En synergistisk effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är större än summan av de individuella effekterna. En motverkande, eller antagonistisk, effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en enskild effekt.

Bedömningen av kumulativa effekter från angränsande planer och program är avgränsad till att beskriva effekter från antagna planer och program (se avsnitt 2.1 och 2.2).

4.4 BEDÖMNINGSMETODIK

För att beskriva planförslagets miljökonsekvenser används ofta begreppen *påverkan*, *effekt* och *konsekvens*. I vanligt tal är dessa ord delvis synonymer till varandra men i MKB-sammanhang kan det vara viktigt att särskilja begreppen:

- **Påverkan** är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som planens genomförande medför.
- **Effekt** är den förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av värdefulla naturmiljöer, buller eller luftföroreningar.
- **Konsekvens** är den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel klimatet, människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Vid bedömning av konsekvenser vägs ingreppets störning/omfattning och det berörda objektets värde/känslighet in, se Figur 10. Konsekvenserna graderas enligt följande skala:

- Stora, måttliga eller små negativa konsekvenser

² Samråd om avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning 2021-08-25 och Avgränsningssamråd gällande MKB för detaljplanerna Tallstråket respektive Södra Ulleråker. 2021-09-07 och 2021-10-05.

- Varken positiva eller negativa konsekvenser
- Stora, måttliga eller små positiva konsekvenser

Om exempelvis ett område med högt värde störs i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan små störningar i ett område med högt värde innebär måttliga negativa konsekvenser.

Intressets värden/ känslighet	Ingreppets/ störningens omfattning (storlek på effekter)		
	Låga	Måttliga	Höga
Stora positiva	Stora positiva konsekvenser		
Måttliga positiva			
Små positiva			
Ingen störning	Ingen konsekvens		
Små negativa	Stora negativa konsekvenser		
Måttliga negativa			
Stora negativa			

Figur 10. Princip för bedömning av konsekvenser som uppstår till följd av planens genomförande.

Bedömningen av påverkan, effekt och konsekvens görs i förhållande till nuläget om inget annat anges. Konsekvensbedömningen görs främst med beaktande av de åtgärder som fastställs som planbestämmelser eftersom de är bindande. Under respektive miljöaspekt redovisas dels *inarbetade åtgärder*, vilket utgör sådana åtgärder som regleras genom plankartan, dels *åtgärder som ska genomföras i projektet*, vilket utgör sådana åtgärder som inte kan regleras i plankartan, men som beslutats enligt annan ordning. Dessa åtgärder kan exempelvis vara sådana som ska att inarbetas i andra kommunala styrdokument såsom exempelvis skötselplaner eller miljösäkringsplaner.

Utöver det redovisas *förslag till ytterligare åtgärder och utredningar*. Dessa är förslag på ytterligare miljöanpassningar eller identifierade utredningsbehov som är önskvärda för att ytterligare undvika/minimera negativa effekter/konsekvenser. Dessa beaktas inte i effekt- och konsekvensbedömningen.

4.5 GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER

För att beskriva och värdera de förändringar som detaljplanen medför för olika miljöaspekter används olika juridiska, eller på annat sätt vedertagna, mål, riktlinjer och regelverk som måttstock. Dessa kan exempelvis vara nationella miljökvalitetsmål, riktvärden för trafikbuller samt miljökvalitetsnormer för grund- och ytvatten och för luftkvalitet. Under respektive miljöaspekt i kapitel 5 beskrivs krav och mål som legat till grund för bedömningarna av respektive miljöaspekt. Nedan beskrivs övergripande bedömningsgrunder.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjliga teknik används för att förebygga skada eller olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag miljökvalitetsnormer för luft och vattenkvalitet som behöver beaktas inom projektet. De flesta av miljökvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. Miljökvalitetsnormerna finns reglerade i miljöbalkens femte kapitel.

Skyddade arter

I 8 kap. miljöbalken och artskyddsförordningen finns bestämmelser om skydd för djur- och växter. I Artportalen (Artdatabanken, 2018) finns inrapporterade fyndplatser för olika arter. Förekommer skyddade arter i ett område där det planeras för bebyggelse kan detta påverka utformningen av den planerade bebyggelsen.

De nationella miljökvalitetsmålen

Riksdagen har beslutat att det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där landets stora miljöproblem är lösta. För att uppnå detta så kallade generationsmål har 16 miljökvalitetsmål antagits. Målen beskriver den miljömässiga dimensionen av politiken för en hållbar utveckling och anger det tillstånd i miljön som det samlade miljöarbetet ska leda till senast år 2025 (år 2050 för klimatmålet).

Av de 16 miljökvalitetsmålen bedöms följande vara relevanta för denna miljöbedömning:

- God bebyggd miljö
- Frisk luft
- Ett rikt växt- och djurliv
- Ingen övergödning
- Levande skogar
- Levande sjöar- och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Bara naturlig försurning

4.6 OSÄKERHETER

Miljökonsekvensbeskrivningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels finns det osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge. Osäkerheter ligger exempelvis i att de underlag och källor som använts för miljöbedömningen kan vara behäftade med olika brister. Prognoser och beräkningar kan exempelvis vara missvisande på grund av felaktiga antaganden, felaktiga ingångsvärden eller begränsningar och brister i bakomliggande modeller.

I de bedömningar som görs i denna MKB har särskild hänsyn tagits till eventuella osäkerheter i underlag och kunskapsläget kopplat till nuvarande planförslag. Detta i enlighet med försiktighetsprincipen i 3 § 2 kap. miljöbalken. I de fall det finns kunskapsluckor eller andra osäkerheter antas därför konsekvenserna bli negativa fram till dess att osäkerheten kan avskrivas.

Då pågående planering i angränsande områden är i tidiga skeden råder stor osäkerhet kring vilka effekter de kan komma att medföra.

5. PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER

5.1 NATURMILJÖ

Naturmiljö är ett mångtydigt och vitt begrepp. Naturmiljöns värden utgörs dels av hela naturtyper, såväl naturliga som kulturpräglade, dels av enskilda växt- och djurarter. Skyddet och vårdandet av naturmiljöer är en förutsättning för att kunna bevara den biologiska mångfalden och i förlängningen allt biologiskt liv, likaså de funktioner och processer som är viktiga för att ekosystem och livsmiljöer ska bestå och utvecklas.

Begreppet grön infrastruktur används för att beskriva nätverk av natur. Begreppet avser naturliga strukturer, arter och processer som behövs för att djur, växter och svampar ska finnas kvar i framtiden. Robusta ekosystem är en förutsättning för de tjänster och produkter, så kallade ekosystemtjänster, som naturen bidrar med.

5.1.1 Metodik och underlag

Detaljplaneområdet och dess omgivning har inventerats och analyserats med avseende på naturvärden vid ett antal tillfällen. Beskrivningarna och bedömningarna i detta avsnitt bygger främst på följande underlag:

- Naturinventering Ulleråker (2013), Upplandsstiftelsen: översiktlig naturinventering av Ulleråkerområdet i Uppsala stad under april–maj 2013.
- Dag Hammarskjölds stråket – naturvärdesanalys, Ekologigruppen (2014): naturvärdesanalys; inventering, värdering och exploateringskänslighet.
- Konsekvensbedömning för ekologiska landskapssamband i Ulleråker, Uppsala kommun, Calluna (2016).
- Fladdermusinventering, Calluna (2022), förstudie och fältinventering av fladdermöss.
- Inventering av Cinnoberbagge, Calluna (2022), fältinventering.
- Spridningsanalys för cinnoberbagge, centrala Uppsala: analys av ekologiska samband, Ekologigruppen (2023)
- Populationsmodellering av cinnoberbagge i Uppsala 2023, Calluna (2023)
- Sammanfattning analyser av Cinnoberbagge, Uppsala kommun, Tyréns (2023)
- Fågelinventering, Calluna (2023), innefattande hackspettsinventering, uggleinventering, skogshönsinventering, linjetaxering, nattsångarinventering, nattskärreinventering, rovfågelinventering samt sträckfågelinventering.
- Artskyddsutredning, Sweco (2023)
- Inmätning av skyddsvärda träd (WSP, 2023c)

Utöver detta har även kommunala kartunderlag och styrdokument samt underlag som tillhandahålls av Länsstyrelsen studerats.

5.1.2 Bedömningsgrunder

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (AF) (2007:845) reglerar skydd av arter i Sverige för att säkra överlevnad och skydd av fridlysta arter. Genom artskydds-förordningen implementeras artikel 5 i fågeldirektivet och artikel 12 i art- och habitatdirektivet i svensk rätt. Skyddet för djur som är skyddade av EU:s fågeldirektiv (artikel 5 a-d) och art- och habitatdirektiv (artikel 12 a-c) regleras i 4 § i AF. Från och med oktober 2022 skiljer sig skyddet i 4 § mellan fåglar, vilket regleras i 4 §, och vilda djur som markerats med N i artskyddsförordningens bilaga 1, vilka regleras i 4 a §. För vilda fåglar är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar, avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon och att samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma. Skyddet innebär även förbud mot att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningssperiod, om inte störningen saknar betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller för att återupprätta populationen till den nivån. Även om alla fågelarter omfattas, så prioriteras de arter som är listade i EU:s fågeldirektiv och i den svenska rödlistan. Även andra arter som uppvisar en negativ trend ska prioriteras.

För andra vilda djur än fåglar som markerats med N i artskyddsförordningens bilaga 1 är det i stället förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, störa djur - särskilt under parnings-, uppfödningss-, övervintrings- och flyttperioder samt att förstöra eller samla in ägg i naturen. Skyddet innebär även förbud mot att skada eller förstöra djurens fortplantnings-områden eller viloplatser, vilket gäller oberoende av avsiktighet. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren. Skyddet gäller hela året, även då djuren inte uppehåller sig på platserna, så länge området uppnår en viss kvalitet och nyttjas med en viss regelbundenhet.

För vilt levande kräldjur, groddjur och ryggradslösa djur listade i Bilaga 2 till förordningen gäller enligt 6 § att arter eller deras ägg, rom, larver eller bon varken får dödas, skadas eller samlas in. Vissa grod- och kräldjur, till exempel större vattensalamander och åkergroda, omfattas även av förbuden i 4 § AF och finns listade i bilaga 1.

Länsstyrelsen kan i enskilda fall och endast under mycket specifika omständigheter medge dispens enligt 14 och 15 § artskyddsförordningen.

SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI)

Enligt den SIS standard (SS 199000:2014) som används för naturvärdesinventering delas naturvärden in i fyra olika klasser:

- Högsta naturvärde (klass 1)
- Högt naturvärde (klass 2)
- Påtagligt naturvärde (klass 3)
- Visst naturvärde (klass 4).

Rödlistan

Rödlistan är en förteckning över de växt- och djurarter vars framtida överlevnad i Sverige bedömts vara osäker. Listan har ingen juridisk status och arter som rödlistas får således inte per automatik ett juridiskt skydd. Däremot är en del rödlistade arter skyddade enligt lagstiftning, exempelvis artskydds-förordningen. Rödlistade arter är grupperade enligt sex kategorier för olika grad av sällsynthet och risk för utdöende, se faktaruta.

Rödlistade arter

De arter som är rödlistade är indelade i följande kategorier:

Nationellt utdöd	(RE)
Akut hotad	(CR)
Starkt hotad	(EN)
Sårbar	(VU)
Nära hotad	(NT)

Skyddsvärda träd

Som en del i arbetet med att bevara den biologiska mångfalden har Naturvårdsverket tagit fram ett åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Med *särskilt skyddsvärda träd* avses:

- Jätteträd; levande eller döda träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd; levande eller död gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; levande eller döda träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hållighet i huvudstammen.

Med *övrigt skyddsvärda träd* avses döda stående/liggande träd $\geq 0,4$ m i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd alternativt från stambas. För liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ m vid brottställe.

Övrigt skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd har i sig inget juridiskt skydd. Däremot kan träden hysa arter som i sin tur är skyddade. Om avverkning av ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska åtgärden anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

5.1.3 Nuläge

Övergripande naturtyper och spridningssamband

Detaljplaneområdet med omgivning består av bebyggelse, park och skogsmark. Den övergripande värdefulla naturtypen är grova, högstammiga tallbestånd i park- och skogsmiljöer. Tallarna inom planområdet ingår i ett ekologiskt nätverk med flera stora kärnområden i Uppsalas södra och västra delar, se Figur 11 och Figur 12. **Fel! Hittar inte referenskälla..** Tallskogsmiljöerna utgör livsmiljö för ett flertal rödlistade arter. Många av de gamla tallarna står solexponerade, vilket gynnar flera tallevande arter.

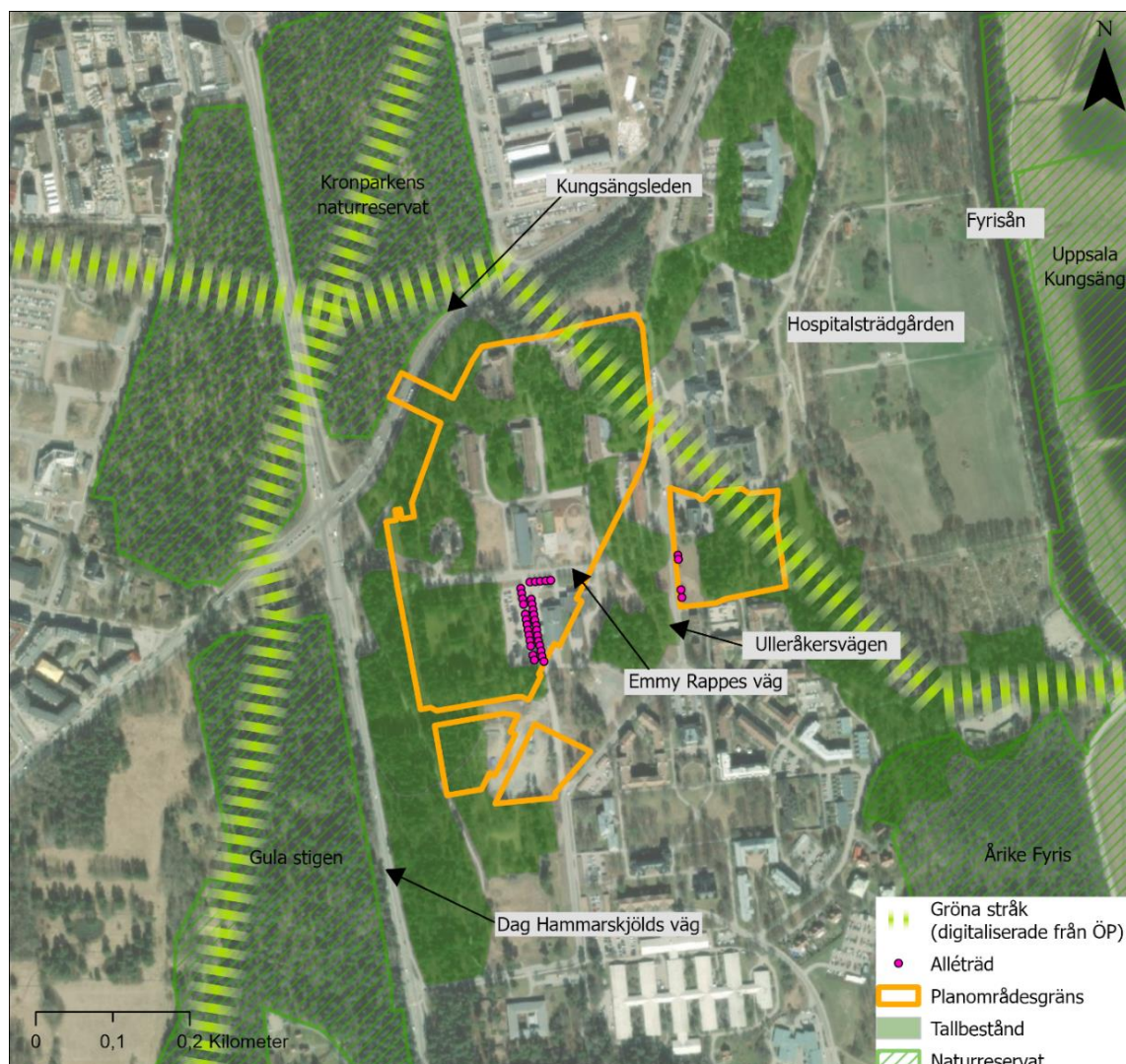
I området finns även tre alléer som omfattas av biotopskyddet.

Planområdet omges av tre naturreservat, Kronparken, Gula Stigen och Årike Fyris, se Figur 11.

- Naturreservatet Kronparken ligger nordväst om planområdet. Syftet med reservatet är bland annat att gynna värdefulla naturmiljöer, biologisk mångfald, miljöer knutna till tall samt stärka grönstrukturen i Uppsala stad.
- Väster om Dag Hammarskjölds väg ligger naturreservatet Gula stigen. Syftet med reservatet är bland annat att skydda och utveckla skyddsvärda naturtyper och livsmiljöer för arter och säkra viktiga ekologiska spridningssamband.
- Öster om Ulleråker, längs med Fyrisån, ligger naturreservatet Årike Fyris med lövskogsmiljöer. Syftet med reservatet är bland annat att bevara och utveckla ett kulturpräglad landskap längs Fyrisån och Uppsalaåsen med värdefulla naturtyper för biologisk mångfald i vatten- och landmiljöer samt att bevara och utveckla biotoper för ett rikt fågelliv och vattenorganismer genom att värna, utveckla eller anlägga olika vattenmiljöer.

Ett grönt stråk löper idag från Fyrisån till Hospitalsträdgården vidare genom "Tallstråket" mot Kronparken, se Figur 11.

I enlighet med planprogrammet för Ulleråker har kommunen genomfört åtgärder inom Hospitalsträdgården bland annat i syfte att stärka områdets biologiska mångfald. Bland annat har man anlagt faunadepåer, sandblottor³, borrarat hål i döda träd och satt upp holkar för fåglar och fladdermöss.



Figur 11. Översikt över naturvärden i och omkring planområdet.

³ Blottad sand utan vegetation. Sand och grus lagrar värmen från solen och blir varmare än områden täckta av växter. Många vilda bin, skalbaggar och andra småkryp gräver sina bon i denna miljö, eftersom deras ägg och larver behöver värme för att utvecklas.



Konnektivitetsanalys

■ Livsmiljöområden gammal tall

— Spridningslänk max 500 kostnadsviktade m

Spridningsstråk kring spridningslänk

Gult bra - blått sämre. Ofärgat för långt från spridningslänk.



Figur 12. Tallnätverket, kortare spridningsavstånd, nuläget. Analysen visar konnektivitet för arter som antas kunna sprida sig max 500 kostnadsviktade meter. Ju kortare en spridningslänk är och ju större ett livsmiljöområde är desto större sannolikhet att spridning sker. Källa: Calluna, 2016.

Naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekt inom planområdet redovisas i Figur 13.

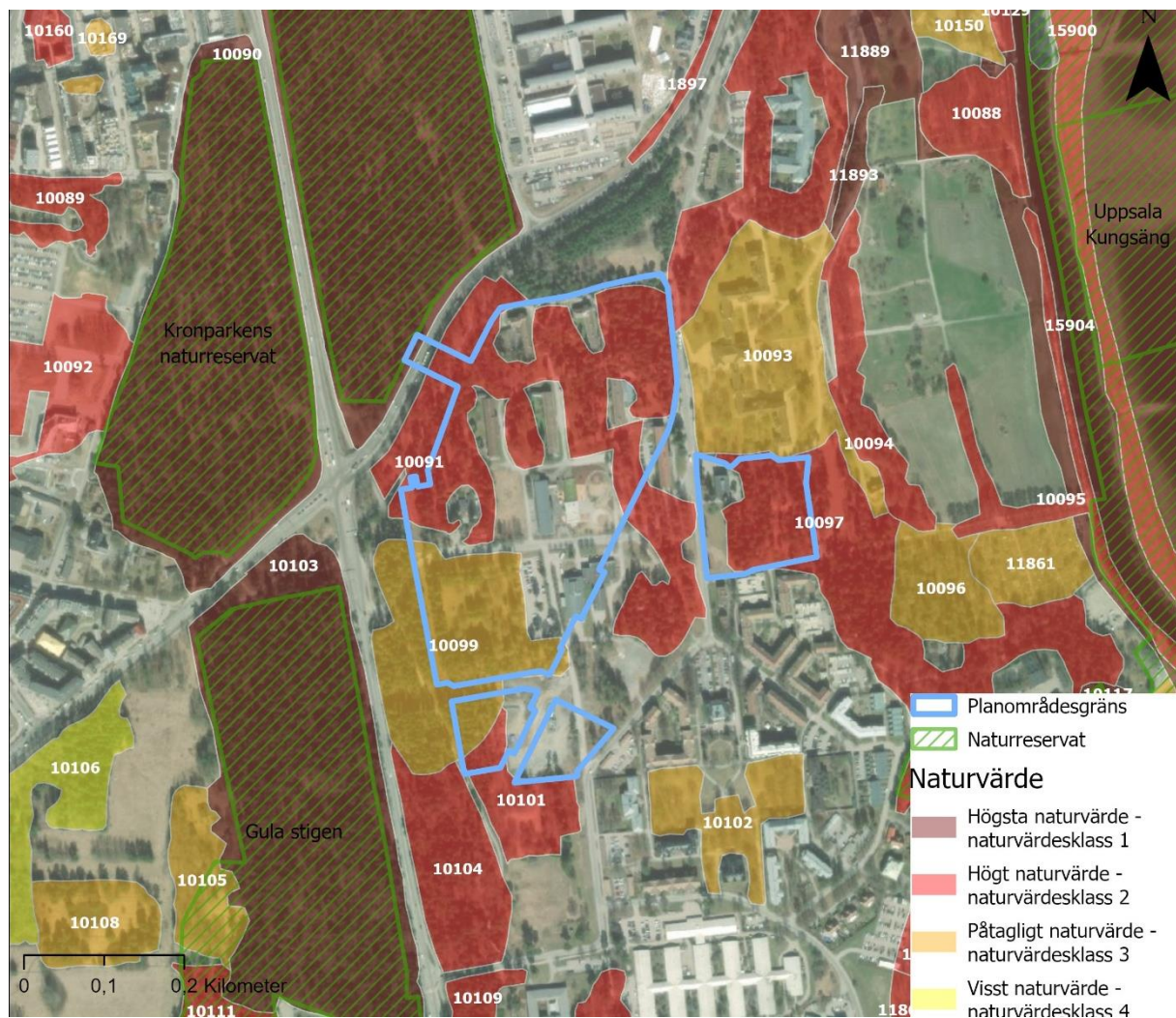
Objekt 10091 är ett gammalt tallskogsområde som har högt naturvärde. Området är till stor del parkartad med gräsmattor och gamla tallar, många av tallarna står solexponerade vilket gynnar vedlevande insekter. Flertalet rödlistade arter har observerats i området Reliktbock (NT), skarptandad barkborre (NT), talticka (NT), vintertagging (NT).

Objekt 10097 är ett gammalt tallskogsområde som har högt naturvärde. Området utgörs av gles gammal tallskog. Området består nästan uteslutande av gammal tall och många av tallarna står solexponerat, vilket gynnar många vedlevande insekter. Bitvis förekommer inslag av ädellövträd som

alm, ask och lönn. På många ställen växer ett tätt lövslyinslag med bland annat björk, alm och lönn. Död ved förekommer spritt men sparsamt. Flertalet rödlistade arter har observerats i området, Reliktbock (NT), tallticka (NT), vintertagging (NT), Gulbent kamklobagge (NT) och Skogsalm (CR).

Objekt 10099 utgörs av tallskog som har påtagligt naturvärde. Området utgörs av en yngre tallskog som mot söder har ett större graninslag. Beståndet är mer eller mindre likåldrig produktionskog och saknar inslag av gammal tall.

Objekt 10101 utgörs av tallskog som har ett högt naturvärde. I området förekommer ett antal äldre tallar och rödlistade arter, bland annat Reliktbock (NT), tallticka (NT), vintertagging (NT).



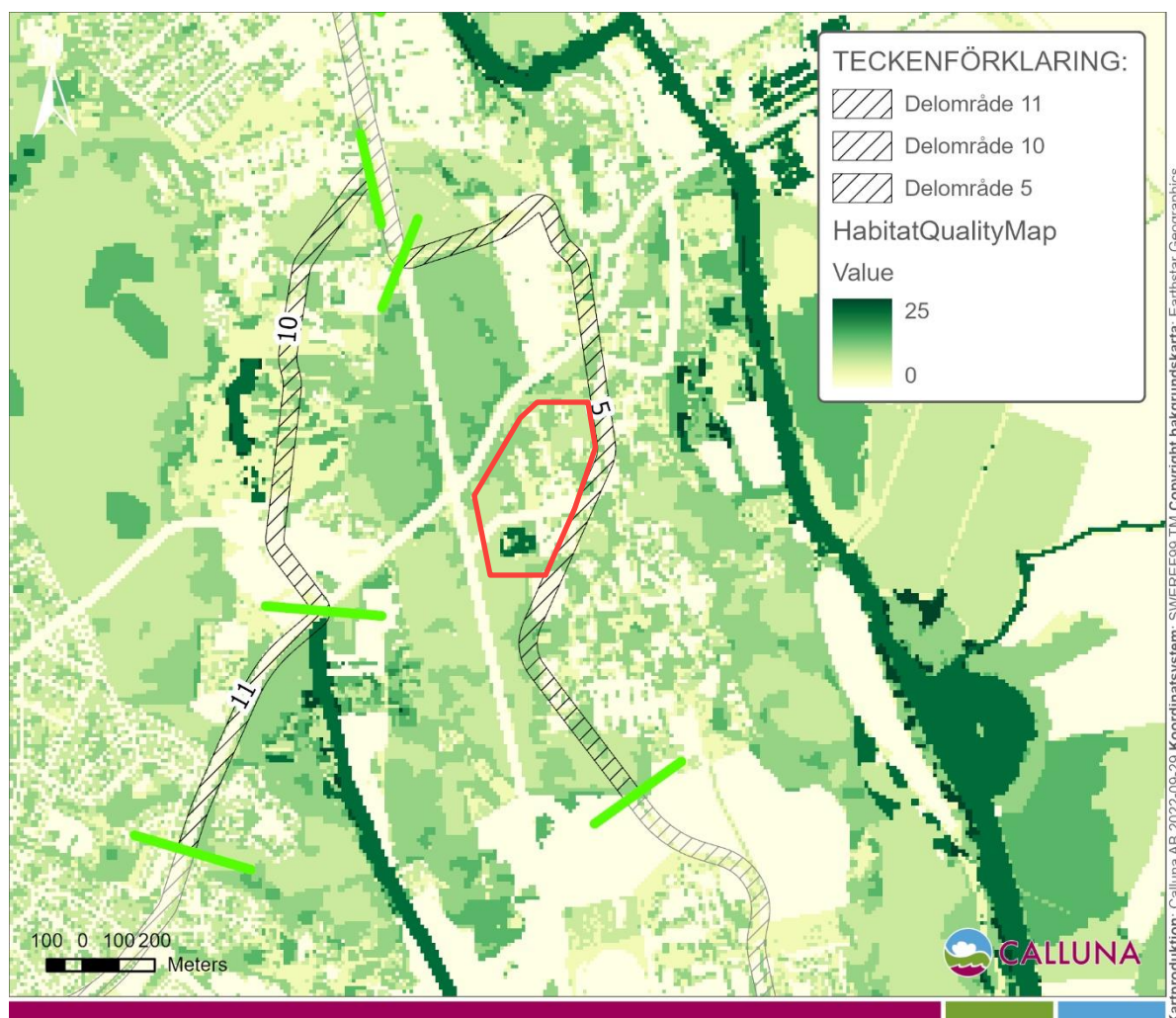
Figur 13. Sammanställning av naturvärdesobjekt från genomförda inventeringar. Källa: Uppsala kommuns Ekodatabas.

Skyddade arter

Fladdermöss

Genomförd fladdermusinventering inom spårvägen, delområde 5 (Calluna, 2022a) visade på förekomst av tre fladdermusarter, Nordfladdermus, Dvärgpipistrell och en obestämd Pipistrellus. Bland de påträffade arterna förekom Nordfladdermus som är rödlistad (NT). Arten bedöms ha gynnsam bevarandestatus i Sveriges boreala region. Det är troligt att hålträd utgör boplatser och att födosökning sker i närmare anslutning till Hospitalsträdgården och Fyrisån. Modellering av fladdermushabitat visade på viss förekomst av lämpliga habitat (Calluna, 2022b). De högsta

habitatvärdena från modelleringen förekom i anslutning till Hospitalsträdgården och i anslutning till Fyrisån utanför planområdet (se Figur 14).



Figur 14. Modellerat fladdermushabitatindex. Indexet visar potentiella fladdermuslokaler med hänsyn till flygfriktionen, tillsammans med områden som har bra insektsproduktion samt närhet till potentiella koloniplatser. Höga värde visas i kartan som mörkt grönt och innebär högre sannolikhet att platsen utgör ett lämpligt habitat. Källa: M Brösin (2022). PM Förstudie habitatmodellering fladdermöss, Delrapport. Calluna AB. Röd linje markerar ungefärlig plats för detaljplanen.

Fåglar

Vid fågelinventering har 15 prioriterade arter observerats inom Ulleråkersområdet (Calluna, 2022c) och ytterligare 6 arter vid inventering av området mellan Kungsängsleden och Ultuna (SWECO, 2023), se

Tabell 1. Artskyddsutredningen görs för prioriterade fågelarter med fokus på mindre hackspett och spillkråka. Fågellivet inom och i planområdets närhet är förhållandevis trivialt, med för regionen och naturtyperna karakteristiska arter, där tättingar dominerar (SWEKO, 2023). Bland de arter som observerats förekommer mindre hackspett, för vilken enstaka revir och häckningsindikatorer observerats. I genomförd inventering framhålls arten som den viktigaste för bedömningar i området, till följd av att den är mycket arealkrävande och dessutom kräver en variation av naturtyper inom reviret.

Tabell 1. Prioriterade fågelarter som omfattas av artskydd, med revir inom Ulleråker eller inom hela området för spårvägen, delsträcka C. Arterna i tabellen kommer från utredningar gjorda inom spårvägen av (Calluna, 2022c) och (SWECO, 2023).

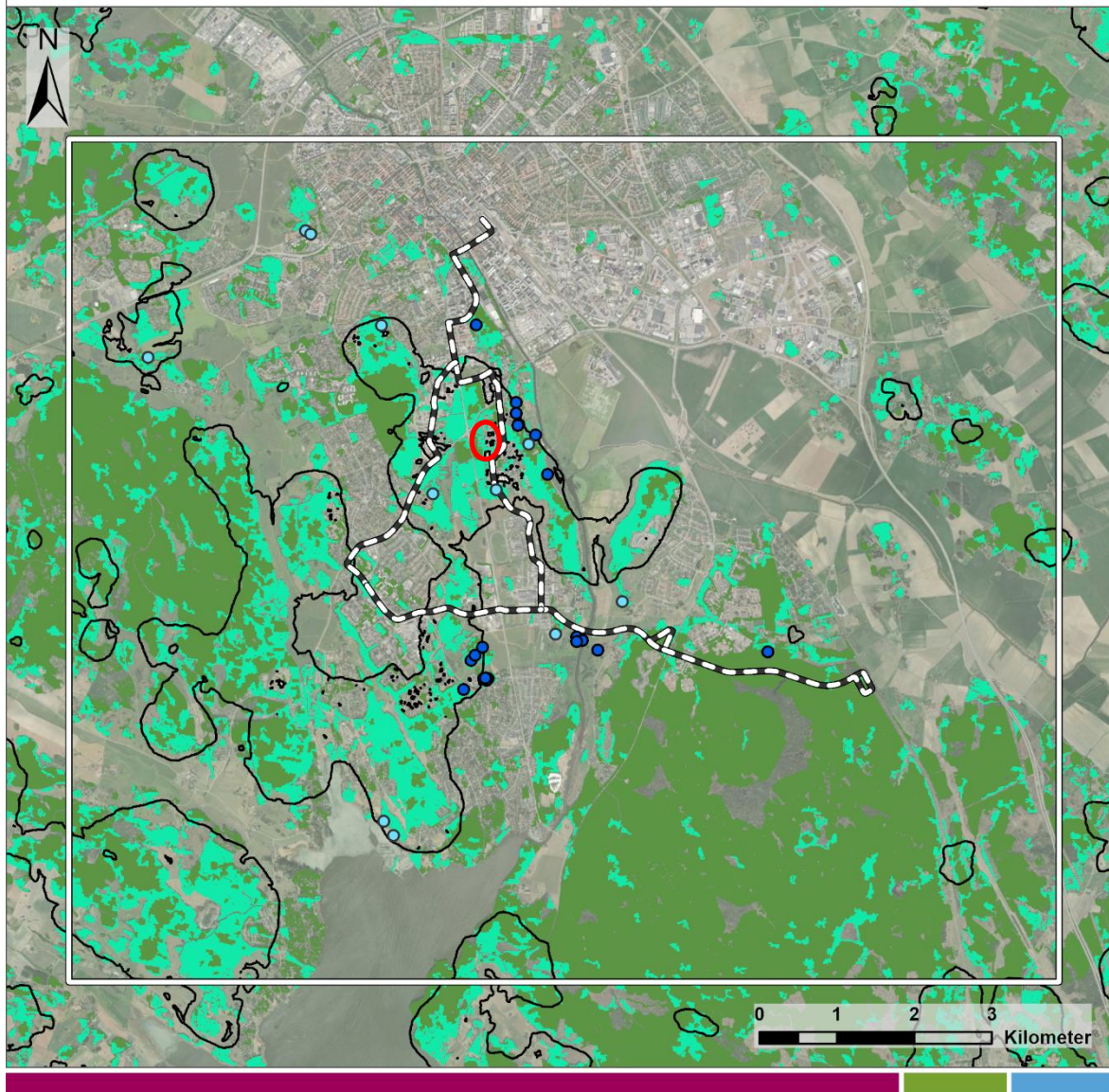
Art	Rödlistning, trend, Prio-art	Bedömning antal revir i Ulleråker
Björktrast	Nära hotad (NT)	10
Entita	Nära hotad (NT) Prioriterad art skogsvårdslagen	1
Gråsparv	Minskande trend (1980 – 2018)	2
Grönfink	Starkt hotad (EN)	10
Grönsångare	Nära hotad (NT)	1
Gulspurv	Nära hotad (NT)	1
Hämpling	Minskande trend (1980 – 2018)	1
Järnsparv	Minskande trend (1980 – 2018)	1
Kråka	Nära hotad (NT)	2
Rödvingetrast	Nära hotad (NT)	2
Stare	Sårbar (VU)	5
Svartvit flugsnappare	Nära hotad (NT)	14
Sånglärka	Minskande trend (1980 – 2018)	2
Ärtsångare	Nära hotad (NT)	2
Mindre hackspett	Nära hotad (NT) Prioriterad art skogsvårdslagen	1
Göktyta	Livskraftig (LC) Förtecknad i Skogsstyrelsens bilaga (SKS) till föreskrifter (SKSSF 2013:2)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet
Spillkråka	Nära hotad (NT) Ingår i EU:s fågeldirektiv (FD)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet
Hussvala	Sårbar (VU)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet
Skogsduva	Livskraftig (LC) Förtecknad i Skogsstyrelsens bilaga (SKS) till föreskrifter (SKSSF 2013:2)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet
Talltita	Nära hotad (NT)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet
Tornseglare	Starkt hotad (EN)	Häckning/livsmiljö inom område för Delsträcka C, ej bekräftad inom planområdet

För hackspettsarterna gröngöling, spillkråka och mindre hackspett genomfördes habitatanalyser (Calluna, 2022) som gjorde det möjligt att kartlägga värdefulla livsmiljöer och spridningsvägar (se Figur 15 - Figur 17). Analyserna visade att det är sannolikt att hela Ulleråkersområdet och planområdet för Tallstråket utgör häckningsbiotoper för hackspettsarterna.

Habitatanalys mindre hackspett



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Utredningsområde artskydd | Häckningsbiotop |
| Spårvägskorridor | Födosöksbiotop |
| Inkl depå (25m buffert)
20220518 | Mängd
häckningsbiotop
över 20% |
| mindre hackspett (Artportalen, 25m) | |
| mindre hackspett (Inventering 2022) | |

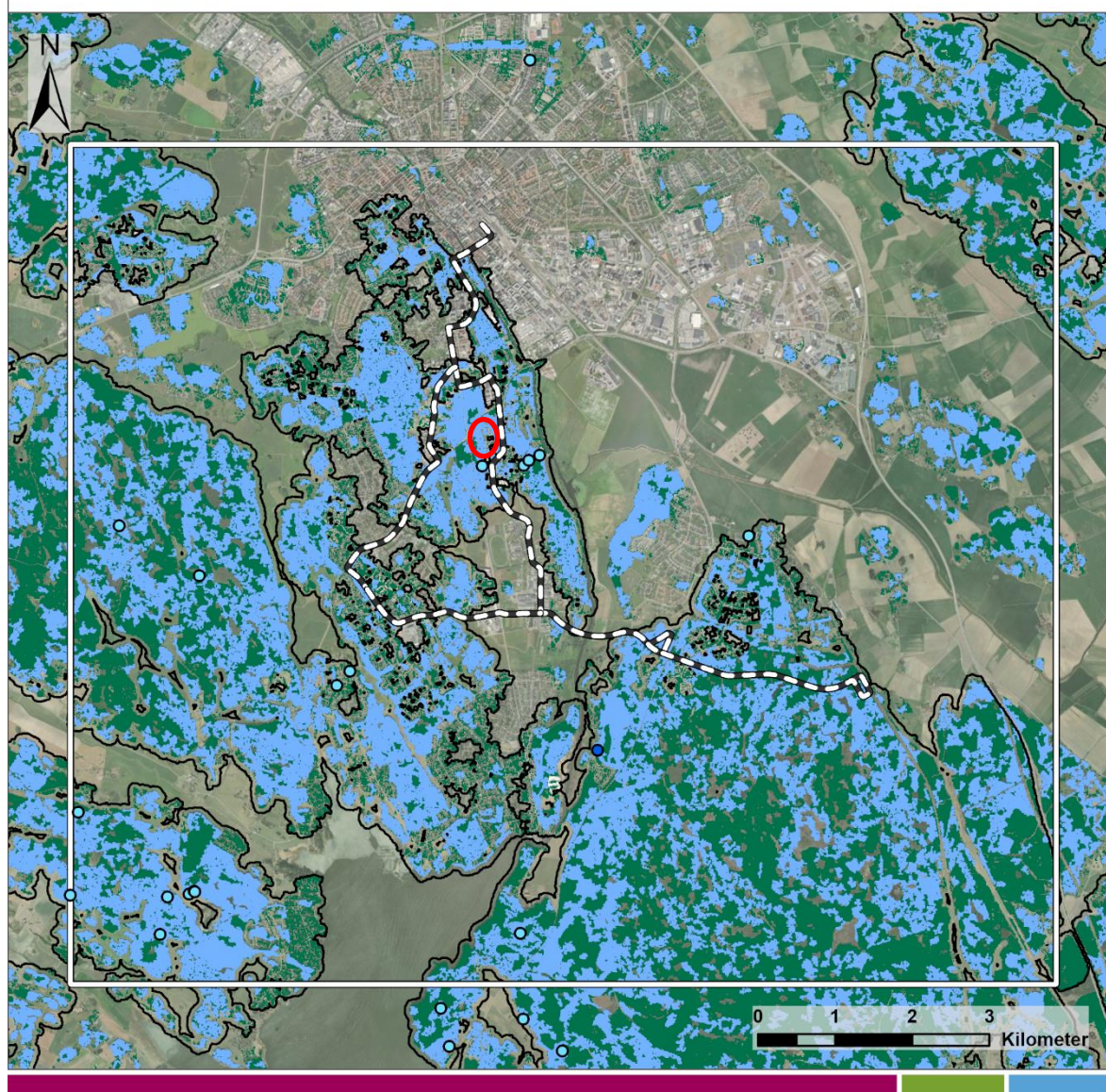


Figur 15. Habitatanalys för mindre hackspett, källa: Sterenborg, M. (2022). PM Redovisning habitatanalyser för tre hackspettar. Calluna AB. Röd ring markerar ungefärlig plats för detaljplanen.

Habitatanalys spillkråka



- | | |
|----------------------------------|--|
| Utredningsområde artskydd | Häckningsbiotop |
| Spårvägskorridor | Häckningsbiotop |
| Inkl depå (25m buffert) 20220518 | Födosöksbiotop |
| spillkråka (Artportalen, 25m) | Aktivitetsområden ≥ 400ha |
| spillkråka (Inventering 2022) | Aktivitetsområden ≥ 400 ha |

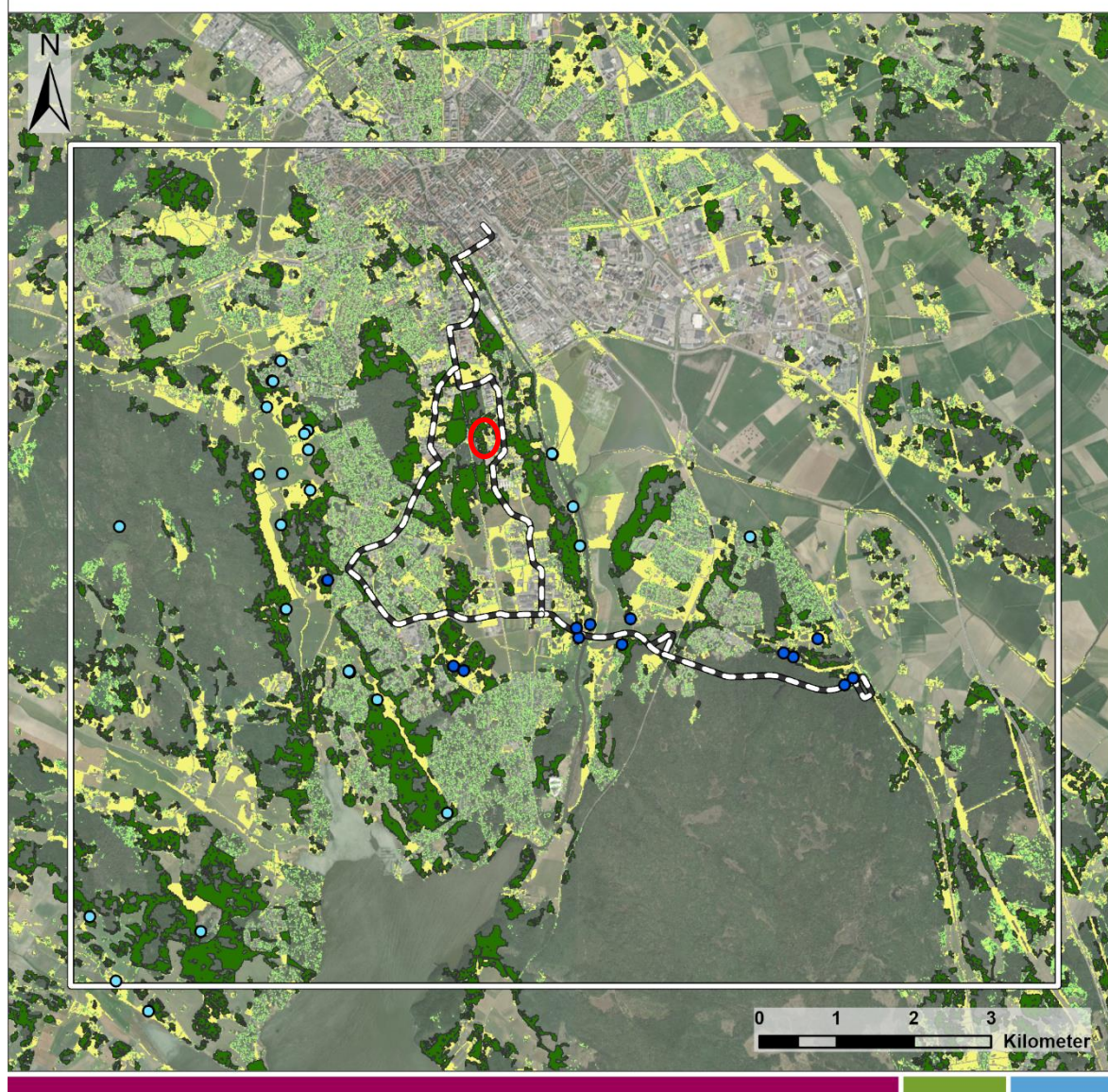


Figur 16. Habitatanalys för spillkråka, källa: Sterenborg, M. (2022). PM Redovisning habitatanalyser för tre hackspettar. Calluna AB. Röd ring markerar ungefärlig plats för detaljplanen.

Habitatanalys gröngöling



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Utredningsområde artskydd | Häckningsbiotop |
| Spårvägskorridor | Födosöksbiotop (öppen mark) |
| Inkl depå (25m buffert)
20220518 | Födosöksbiotop (gles skog) |
| gröngöling (Artportalen, 25m) | |
| gröngöling (Inventering, 2022) | |



Kartproduktion: Calluna AB 2022-11-02 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Earthstar Geographics

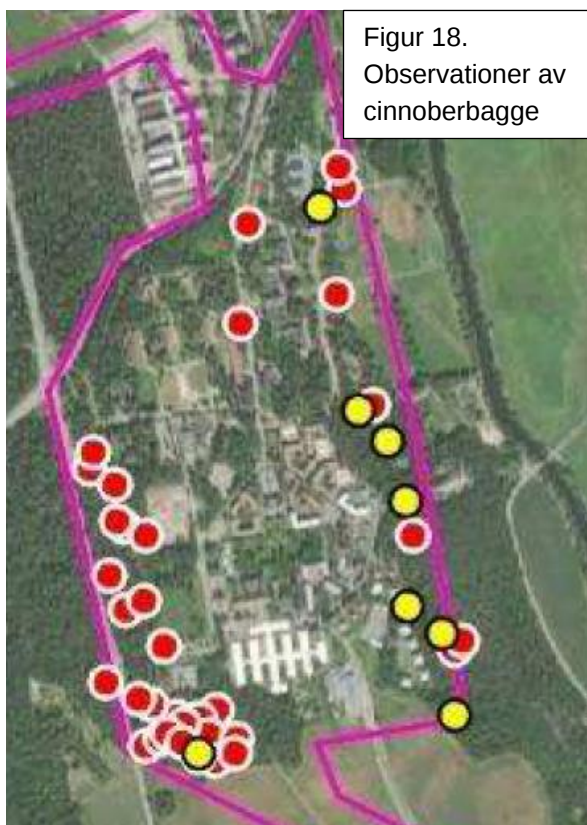
Figur 17. Habitatanalys för gröngöling, källa: Sterenborg, M. (2022). PM Redovisning habitatanalyser för tre hackspettar. Calluna AB. Röd ring markerar ungefärlig plats för detaljplanen.

Cinnoberbagge

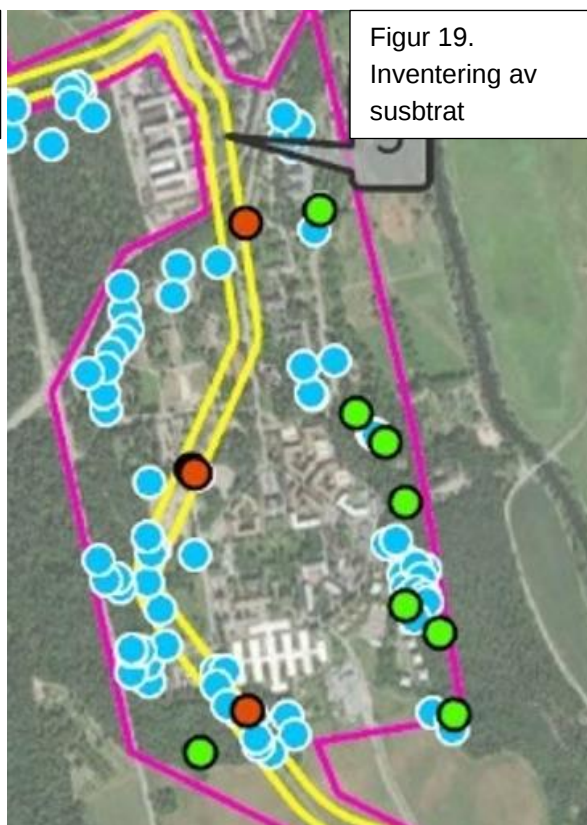
I Ulleråkersområdet har den fridlysta skalbaggsarten cinnoberbagge påträffats. Arten finns i stort sett bara i Uppsala län och då framför allt i Uppsala kommun. De flesta fynden är gjorda i de södra stadsdelarna i Uppsala. Eftersom stora delar av den nationella populationen framför allt finns i länet eller i kommunen har Länsstyrelsen i Uppsala län pekat ut arten som en ansvarsart för länet. I södra delen av Uppsala planeras för en omfattande stadsutveckling, både i form av spårväg, bostads- och

verksamhetsutveckling där detaljplanen för Tallstråket är en ingående del. För att säkerställa cinnoberbaggens bevarandestatus samtidigt som stadsutvecklingen medges har kommunen startat ett omfattande utredningsarbete. För att kunna bedöma om och hur den planerade stadsutvecklingen kan påverka cinnoberbagge har Uppsala kommun låtit genomföra undersökningar, inventeringar, analyser och modelleringar. Inventeringar utgör ett viktigt underlag för att bedöma behovet av anpassningar av planen, behov av skyddsåtgärder och behov av dispens från artskyddsförordningen.

Fynd av cinnoberbagge inom och i nära anslutning till planområdet har rapporterats in till artportalen, se Figur 18. Av samtliga fynd av cinnoberbagge som rapporterats in till artportalen finns ett fynd intill Ulleråkersvägen i "Tallstråket" samt sex fynd kring kyrkogården. Vid den inventering som gjordes 2022 påträffades inga individer inom planområdet. Generellt kan cinnoberbagge förekomma i en variation av miljöer, men mest gynnsamt är bland- eller lövskog där trädslagen asp, sälg och alm förekommer, gärna i kombination med tall. Detta bekräftas även av genomförd inventering, där fler fynd gjordes på värdträd av dessa slag. Lämpligt substrat för cinnoberbagge påträffades både inom och utanför planområdet, se Figur 19. Slutsatsen som dras av genomförd inventering är att cinnoberbagge sannolikt förekommer i samtliga inventerade miljöer där substrat finns.



Figur 18.
Observationer av
cinnoberbagge



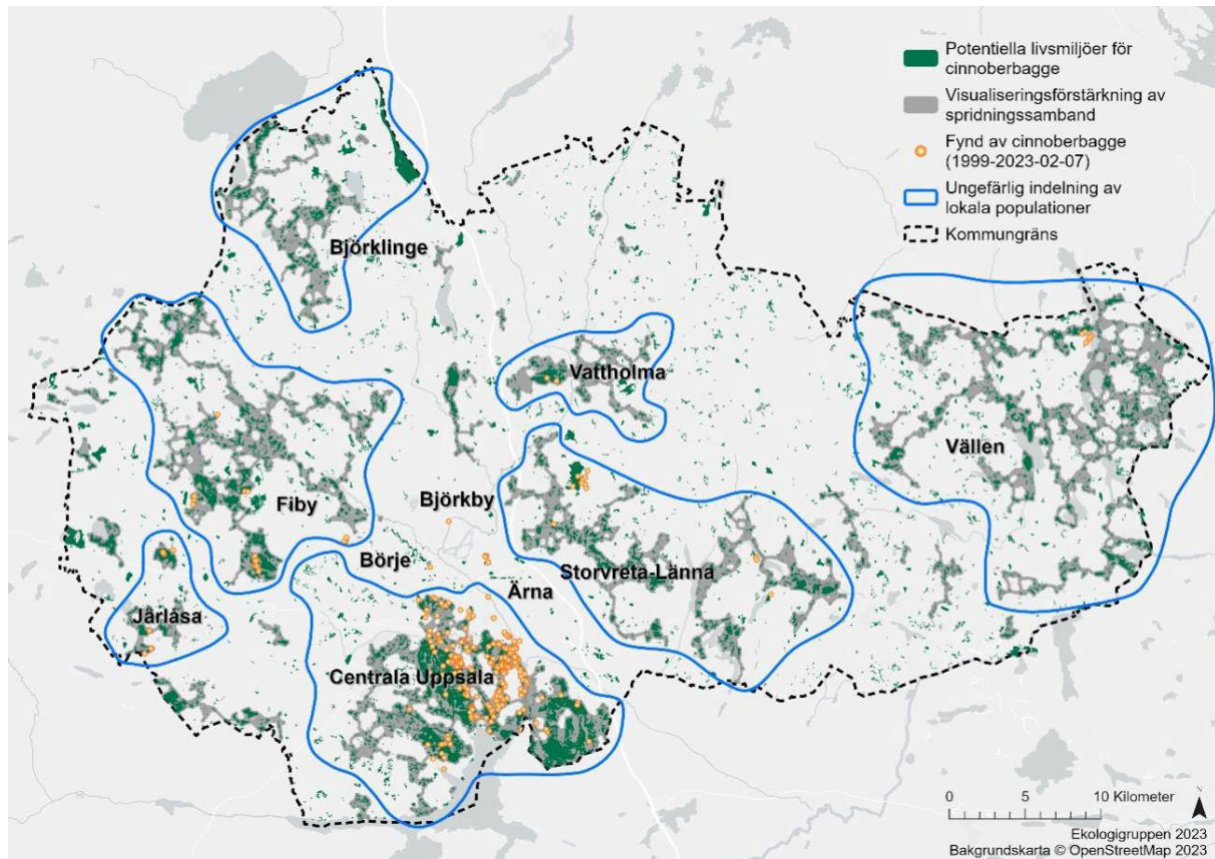
Figur 19.
Inventering av
substrat

Figur 18. Observationer av cinnoberbagge. Tidigare inrapporterade fynd redovisas med röd punkt, observationer gjorda vid inventering redovisas med gul punkt (Ekologigruppen, 2023).

Figur 19. Utdrag ur översiktskarta över substratinventering. Substrat med fynd av cinnoberbagge (grön), där arten ej hittades inom den substratyta som inventerades (ljusblå) och där ytterligare lämpligt substrat är kartlagt (röd). (Ekologigruppen, 2023).

Ekologigruppen AB har modellerat hur cinnoberbaggen kan röra sig mellan olika livsmiljöer i Uppsala kommun och sprida sig i landskapet. Spridningsanalysen visar att den största gruppen sammanhängande livsmiljöer finns kring centrala Uppsala, och där är också kvaliteten på livsmiljöerna högre än i andra grupper av livsmiljöer i andra delar av kommunen, se Figur 20. Spridningsanalysen utgör underlag för identifiering av strategiskt viktiga spridningsvägar mellan och inom de lokala populationerna, och har betydelse för bevarandet av populationen av cinnoberbagge i Uppsala

kommun. Av spridningsanalysen framgår att skogsområdena inom och i anslutning till den aktuella detaljplanen ingår bland de 10 procent mest värdefulla områdena i habitatnätverket för cinnoberbagge (Ekologigruppen, 2023).



Figur 20. Resultat av Ekologigruppens spridningsanalys för cinnoberbagge. Grupper av livsmiljöer (lokala populationer) markeras med blå linje. Möjliga livsmiljöer markeras med grönt och spridningsvägar markeras med grått. Fynden av cinnoberbagge markeras med gult. Illustrationen är hämtad från Ekologigruppen, 2023.

Övriga arter

Vid en naturvärdesanalys och i en naturvårdsinventering visades förekomst av reliktbäck (NT), tallticka (NT) och vintertagning (NT), vilka är beroende av gamla tallar (Upplandsstiftelsen, 2013) och (Ekologigruppen, 2014). Arterna är rödlistade och signalarter men inte listade i Artskyddsförordningen. Reliktbäck är en allätarbagge som är beroende av gamla och solexponerade tallar för larvutveckling. Vintertagning och tallticka är basidiesvampar som huvudsakligen växer på gamla tallar. Arterna finns framför allt inom naturvärdesobjektet 10091 och främst kopplat till gamla tallar (planområdets delområde "Tallskogen" och de norra delarna av Området runt kyrkogården). Förekomst visades även inom objekten 10097 och 10101, (se

Tabell 2), som alla delvis befinner sig inom planområdet (10097 är planområdets delområde Vid klockstapeln). Inom objekt 10099 förekommer enbart talticka och vintertagging (10101 och 10099 är i planområdets delområde runt kyrkogården).

Gulbent kamklobagge (NT) förekommer i naturvärdeobjekt 10097. Den är en allätarbagge som är beroende av ihåliga ädellövträd. Almrostöra befinner sig i objekt 10091, 10097 och är en basidiesvamp som växer på gamla levande almar. (se

Tabell 2). Dessa är inte heller listade i Artskyddsförordningen, men rödlistade enligt Artdatabanken.

Tabell 2. Påträffad förekomst av skyddade arter inom naturvärdesobjekt.

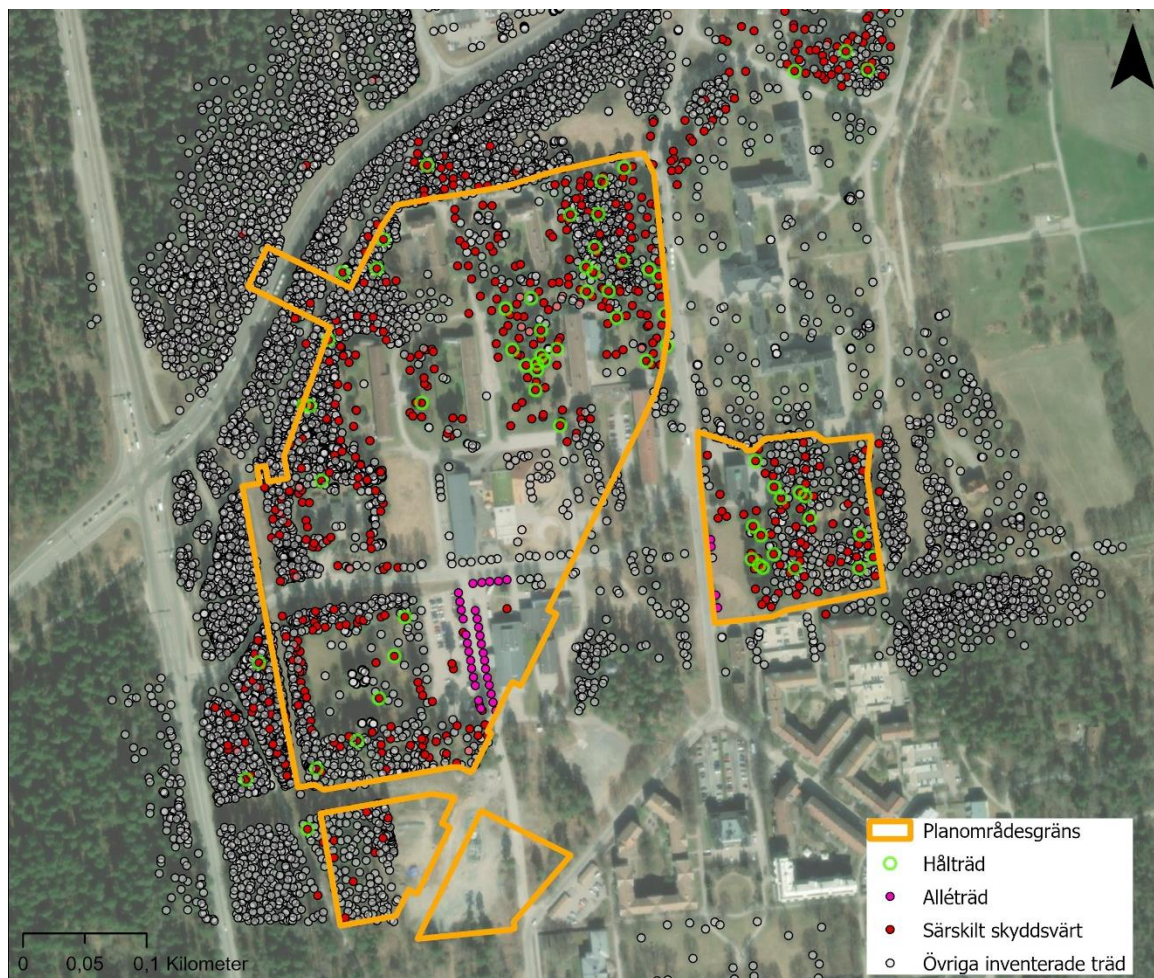
Art	10091	10093	10097	10099	10101
Reliktbock	X	X	X		X
Tallticka	X		X	X	X
Vintertagging	X	X	X	X	X
Gulbent kamklobagge			X		
Almrostöra	X		X		

Alléer och skyddsvärda träd

Inom planområdets södra del finns tre alléer som omfattas av biotopskydd. Alléerna ligger längs med Emmy Rappes väg, Bernhard Jacobowskys väg samt Ulleråkersvägen (Figur 21).

Inom planområdet förekommer 413 träd som klassas som särskilt skyddsvärda enligt naturvårdsverkets kriterier⁴ (WSP, 2023c) se Figur 21. Dessa utgörs nästan uteslutande av tallar. Ytterligare 239 träd inom planområdet innehar sådana värden att de klassas som naturvärdesträd. En majoritet av dessa utgörs av tallar, vilka inte når upp till kriterierna för att klassas som särskilt skyddsvärda, men som utgör så kallade efterföljare. Efterföljare utgör ersättare för de äldre träden i området och beräknas kunna utveckla högre naturvärden med tiden. Förekomsten av hålträd är framför allt hög i områdena kring "Tallparken" och kyrkogården samt kring hus 1 i området vid klockstapeln, se Figur 21. Utanför och i direkt angränsning till planområdet förekommer ytterligare en stor mängd särskilt skyddsvärda träd och naturvärdesträd.

⁴ Kriterierna följer anvisningar i Naturvårdsverkets manual för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009) samt Skogsstyrelsens Handbok för nyckelbiotopsinventering (Skogsstyrelsen 2013). Detta innebär att hålligheter, naturvårdsarter och andra naturvårdsintressanta aspekter eftersöks och dokumenteras.



Figur 21. Resultat av trädinmätning och trädinventering (WSP, 2023c). En kompletterande inventering och inmätning av 5 träd har gjorts av träd i lucktomterna (2 naturvärdesträd och 3 skyddsvärda träd) som inte finns med i kartan.

5.1.4 Konsekvenser

De naturvärdesobjekt som berörs är delar av objekt 10091, 10097, 10099, och 10101, se Figur 22. Dessa innehar påtagligt till högt naturvärde.

”Tallstråket”

I den del av detaljplanen som benämns ”Tallstråket” berörs objekt 10091 (högt naturvärde, naturvärdesklass 2, bestående av höga tallar). Stora delar av naturvärdesobjektet 10091 planläggs som PARK med egenskapsbestämmelsen att befintliga träd ska skyddas och med egenskapsbestämmelser på kvartersmark för att skydda träden mot fällning (n_1 och a_3). Planbestämmelserna bedöms som positiva för att bevara och skydda träd i området. En risk finns för att naturvärden påverkas negativt vid ombyggnation av befintliga byggnader och vid anläggande av gator.

Den planerade bron som sträcker sig över Kungsängsleden påverkar objekt 10091. Bron planläggs som en del i PARK med egenskapsbestämmelsen att träd ska bevaras så långt som möjligt. Brons västra brofäste planläggs som NATUR och angränsar till Kronoparkens naturreservat. I naturreservatet finns en utpekad yta där brofästet kan placeras. Det finns en risk för påverkan på naturvärden genom direkta markanspråk eller till följd av arbeten vid anläggandet av bron.

Kvarteren runt kyrkogården

Kvarteren runt kyrkogården påverkar objekt 10091 och en mindre del av objekt 10101 (båda med högt naturvärde, naturvärdesklass 2 bestående av höga tallar) och objekt 1099 (påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 med tallar).

Kyrkogården och dess vegetation bevaras med planbestämmelse för begravningsplats och omges av en smal remsa runt kyrkogården med planbestämmelsen PARK. Träden på kyrkogården skyddas med egenskapsbestämmelse n_1 och a_3 . Planbestämmelserna bedöms som positiva för att skydda befintliga naturvärden i området. Begravningsplatsen kommer sparas men riskerar att bli isolerad vilket kan medföra att naturvärden inom denna yta påverkas negativt på sikt.

I kvarteret som betecknas "M" i planillustrationen ianspråkats en relativt stor del av objekt 10091 för den nya kvartersbebyggelsen med bostäder. Gården ges egenskapsbestämmelse för att skydda träd (n_1) och marklovplikt för att fälla träd (a_3). Planbestämmelserna bedöms som positiva för att bevara och skydda träden på gården. Bebyggelsen innebär att en stor del av träden i området behöver fällas.

Kvarteret som betecknas "O" i planillustrationen, med bostäder, centrum och mobilitetshus samt torg och gata påverkar också objekt 10091. Inga naturvärden på platsen bedöms kunna bevaras.

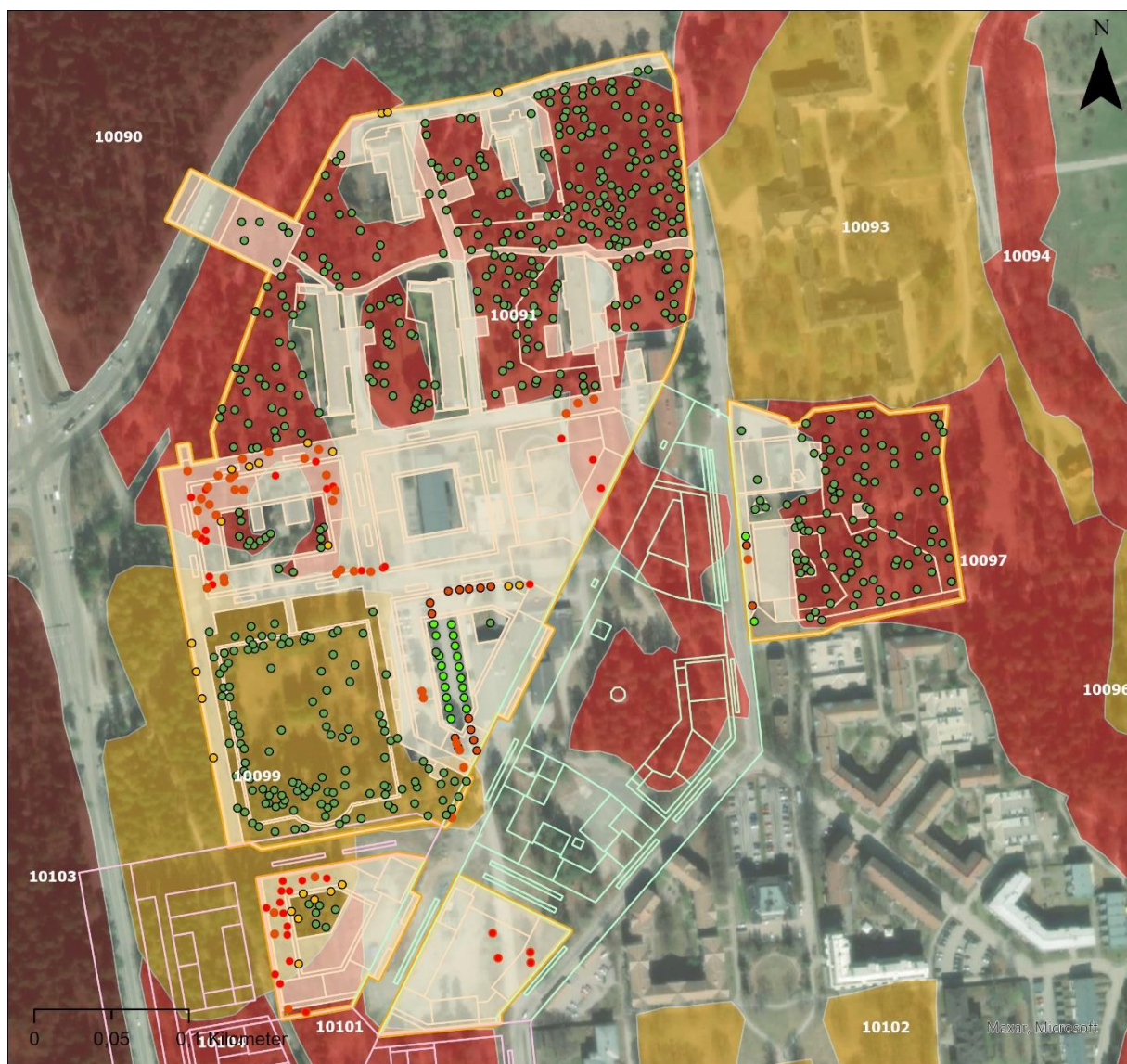
Kvarteret som betecknas "R" i planillustrationen med bostäder och centrum påverkar inte några naturvärdesobjekt. Alléträd utmed Bernhard Jacobowskys väg bevaras med egenskapsbestämmelsen n_5 och att träd på kvartersmarken inte får fällas (n_6) vilket bedöms som positivt för att bevara naturvärden.

Bostadsbebyggelsen i kvarteret som betecknas "T" påverkar objekt 10099 och en liten del av 10101. Gården ges egenskapsbestämmelse för att skydda träd (n_1) och marklovplikt för att fälla träd (a_3) vilket innebär att en del av objekten som berörs kan bevaras vilket bedöms som positivt för att bevara naturvärden.

Bostadsbebyggelse och mobilitetshus i kvarteret som betecknas "U" påverkar inte något naturvärdesobjekt men samtliga träd i området kommer tas bort.

Området vid Klockstapeln

Den del av planområdet som vid klockstapeln (nummer 1 i planillustrationen) påverkar naturvärdesobjekt 10097 (högt naturvärde naturvärdesklass 1). En stor del av marken planläggs som NATUR, en mindre del med PARK och med egenskapsbestämmelsen träd för att bevara befintliga träd samt med egenskapsbestämmelsen n_1 , n_3 och n_6 på kvartersmark för att skydda träd mot fällning och lovplikt för att fälla träd (a_3 och a_4). Planbestämmelser och egenskapsbestämmelser bedöms som positivt för att de befintliga naturvärden som finns med träden i området kan bevaras och skyddas. Då området kommer nyttjas som förskolegård finns det en risk för ökat slitage vilket kan påverka naturvärden negativt.



Legend

- Vinghästen plangränser
- Sagan plangränser
- Tallstråket plangränser
- Planområdesgräns Tallstråket

- Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1
- Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
- Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
- Visst naturvärde - naturvärdesklass 4

- Särskilt skyddsvärda träd och Naturvärdesträd som tas bort
- Särskilt skyddsvärda träd och Naturvärdesträd som sparas
- Särskilt skyddsvärda träd och Naturvärdesträd som sparas om möjligt
- Alléträd som sparas
- Alléträd som tas bort

Figur 22. Detaljplanen och berörda naturvärdesobjekt samt träd.

Skyddade arter

Planförslaget medför förlust av skogsområden där hög fladdermusaktivitet observerats och där förekomst av hålträd indikerar att boplatser kan förekomma. Planförslaget innebär att särskilt skyddsvärda hålträd kommer att avverkas. Planförslaget innebär att området ges en stadsstruktur med effekter i form av barriärer (byggnader), ljud- och ljusstörningar. Ljud- och ljusstörningar kan påverka fladdermössens val av områden för födosök eller fortplantning, liksom deras spridningsvägar i området. Hålträd med yngelplats för fladdermöss utgör fortplantningsområden och åtgärder som skadar eller förstör dessa är förbjudna enligt artskyddsförordningen. I den artskyddsutredning som tidigare har tagits fram (SWEKO, 2023) anges att planförslaget inte bedöms påverka möjligheterna att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för de arter av fladdermöss som indikerats i området, under förutsättning att potentiella boträd inte avverkas under fladdermössens yngelperiod, att mängden naturmark och boträd bibehålls i tillräcklig utsträckning samt att belysning anpassas. Under 2024 ska en fördjupad inventering och utredning av fladdermöss genomföras, i syfte att utreda artsammansättningen i området och fastställa vilka livsmiljöer som förekommer i området, samt att utifrån detta identifiera nödvändiga skyddsåtgärder (se avsnitt 5.4.5).

Planförslaget kommer medföra viss habitatförlust för samtliga av de studerade fågelarterna med konstaterade revir inom Ulleråker (SWEKO, 2023). Utifrån de habitatanalyser som gjorts för spillkråka, gröngöling och mindre hackspett framgår det att det både gäller förlust av potentiella häckningsbiotoper och födosöksbiotoper. I den övergripande artskyddsutredning som gjorts görs bedömningen att möjligheten att upprätthålla gynnsam bevarandestatus inte påverkas för någon av de arter som häckar i området, mot bakgrund av populationsnivåerna i Uppsala kommun.

Trots habitatförlusten bedöms även kontinuerlig ekologisk funktion kunna bibehållas för samtliga studerade arter förutom för mindre hackspett. Mindre hackspett, är tillsammans med spillkråka de mest arealkrävande av de studerade arterna och viss risk för lokal påverkan på kontinuerlig ekologisk funktion lyfts fram med avseende på mindre hackspett. Genom tidsrestriktionen gällande avverkning undviks påverkan på fåglar under häckningsperioden. Den artskyddsutredning som genomförts pekar på behovet att i större detalj utreda åtgärder i form av upplag av död ved/faunadepåer samt att bibehålla en tillräcklig mängd naturmark med fri utveckling och enskilda skyddsvärda träd. En artskyddsutredning för mindre hackspett ska genomföras under 2024.

Planförslaget innebär förlust av miljöer som bedömts som lämpliga habitat för cinnoberbagge. Inga fynd av cinnoberbagge har gjorts inom planområdet vid inventering 2022, men ytor med lämpliga substrat finns i området och kommer att påverkas. Inom ramen för den populationsmodellering/sårbarhetsanalys som genomförts för cinnoberbagge har effekterna av nu pågående planering inom kommunen studerats (Calluna, 2023). Modelleringen är grundad på antagandet att mängden död ved av lövträd är proportionell till mängden levande lövträd i ett område, och att tillgången på död ved av lövträd i ett landskap är avgörande för hur stor en population av cinnoberbagge kan bli. Då den döda veden av lövträd har en kort livslängd som livsmiljö för cinnoberbaggens larver är det även ett antagande i modelleringen att områden med låg mängd levande lövträd inte kan vara kontinuerligt bebodda av cinnoberbagge under en längre tid, utan att de måste flytta runt i landskapet till områden med god kvalitet. Modelleringen är gjord i flera steg, där olika exploatering och förstärkningsåtgärder i landskapet jämförs med en analys av hur cinnoberbaggen sannolikt använder landskapet i nuläget. Analysen av nuläget visar att cinnoberbaggen använder cirka 26% av alla områden som skulle kunna utgöra livsmiljö kring centrala Uppsala. Anledningen till att alla områden som kan fungera som livsmiljö inte används samtidigt är att mängden död ved från lövträd varierar mellan olika år och områden. När mängden tillgänglig livsmiljö kring Uppsala minskar till följd av exploatering, minskar cinnoberbaggarnas möjlighet att använda andra delar av sin livsmiljö samt att storleken på den lokala populationen minskar. Modelleringen visar att om all planerad exploatering, inklusive spårvägen, genomförs skulle den lokala populationen kring centrala Uppsala minska med cirka 18 procent. Även om det skulle gå att genomföra

stadsutvecklingen utan att bryta mot fridlysningsbestämmelserna som skyddar cinnoberbaggen och dess livsmiljö, så skulle risken öka att den lokala populationen dör ut då mängden tillgänglig livsmiljö minskar. Eftersom den nationella populationen av cinnoberbagge är så starkt knuten till Uppsala kommun så är det sannolikt att också risken ökar för att cinnoberbaggen dör ut i hela Sverige.

För att simulera positiv förändring på den lokala populationen modellerades förstärkningsåtgärder, där skötseln av lämpliga skogsområden som Uppsala kommun har rådighet över anpassas för att skapa mer lövträd och mer död ved av lövträd samt att höja kvaliteten. Simuleringarna av förstärkningsåtgärder visar att det är teoretiskt möjligt att genomföra en stegvis exploatering av samtliga exploateringsförslag över en 30-årsperiod, utan att mängden tillgänglig livsmiljö för cinnoberbagge minskar eller att cinnoberbaggens bevarandestatus försämras. Skulle förstärkningsåtgärderna lyckas finns goda chanser att nuvarande bevarandestatus förblir oförändrad trots att befintligt habitat tas i anspråk inom den lokala populationen av cinnoberbagge kring Uppsala stad. Om man höjer kvaliteten på kvarvarande livsmiljöer skulle det vara teoretiskt möjligt att populationen av cinnoberbagge kan växa jämfört med nuläget trots att ytan möjlig livsmiljö minskas genom exploatering. Både Ekologigruppens och Callunas analyser är teoretiska analyser genomförda på en övergripande nivå, och att betrakta som möjliga eller troliga bilder av verkligheten.

Resultaten från analyserna indikerar att flera av de ytor som bebyggs enligt den aktuella detaljplanen kan medföra risk för påverkan sett till habitatförlust och påverkan på spridningssamband. En sammanfattning av de analyser som genomförts för cinnoberbagge i Uppsala anger att en försiktig och stegvis exploatering av de projekt som studerats och där aktuell detaljplan utgör en del, är teoretiskt möjlig utan negativ påverkan på den lokala populationen, om dessa genomförs några år efter att förstärkningsåtgärder genomförts (Tyréns, 2023).

Åtgärder som ska vidtas i det aktuella planområdet i syfte att undvika och begränsa påverkan på cinnoberbaggen innefattar planbestämmelser som skyddar äldre träd från avverkning. I "Tallstråket", där en hög koncentration av äldre tallar förekommer, har bebyggelsen även anpassats och begränsats (se även avsnitt 6.3 Alternativ utformning). Åtgärder ska även vidtas i form av att träd som avverkas ska återanvändas som faunadepåer. Kommunen håller på att ta fram skötselplaner för de skogsbestånd där förstärkningsåtgärder ska genomföras. I samband med skötselplanen kommer även en plan för placering av död ved tas fram. Skötselplanen ska ange var, när och hur lämpliga substrat och avvercade lövträd som behöver flyttas eller avverkas till följd av planerad exploatering, ska placeras.

Kommunen behöver säkerställa att kvalitetshöjningen som förstärkningsåtgärderna medför minst motsvarar den kvalitetsförlust som exploateringen av livsmiljöer innebär. För att säkerställa detta kommer en beräkning göras av hur mycket förstärkningsytor som behövs. Beräkningarna utgår från åtgärderna i skötselplanen och resultatet av Upplandsstiftelsens inventering. När skötselplanen är färdig tas en plan för regelbunden uppföljning av förstärkningsåtgärderna fram.

Konsekvenserna för cinnoberbaggen på populationsnivå är beroende av kumulativa effekter av pågående planer i Uppsala kommun. Effekterna med avseende på artens bevarandestatus och lämpliga åtgärder kommer att utredas närmare och hanteras inom ramen för en dispensansökan.

Inför kommande planskede ska lämpliga åtgärder för flera arter knutna till detaljplaneområdets tall- och lövskogs nätverk även utredas och sammanställas i en åtgärdsplan. Åtgärdsplanen behöver utformas i samordning med den dispensansökan avseende cinnoberbagge som är under framtagande, för att harmonisera åtgärderna.

Övriga arter

Flertalet övriga rödlistade arter bedöms påverkas av planförslaget. Avverkning av äldre tallar riskerar att påverka förekomsten av reliktböck (NT), vintertagging (NT) och talticka (NT). Då vintertagging och talticka växer på gamla tallar innebär planförslaget förlust av lämpliga substrat. Reliktböcken är beroende av äldre solexponerade tallar för larvutveckling. Till följd av fragmentering och förlust av äldre tallar, innebär planförslaget en förlust av lämpliga habitat för dessa arter.

Almrostöra har påträffats inom naturvärdesobjekt, 10091 och 10097. Dessa områden planläggs till övervägande del som park, natur eller som skolgård med bestämmelse om att marken inte får bebyggas. Effekterna för dessa arter bedöms bli små.

Skyddsvärda träd och alléer

Alléerna Utmed Emmy Rappes väg och Bernhard Jacobowskys väg omfattas av generellt biotopskydd och kommer att beröras av kvarteret R. Preliminärt bedöms 18 alléträd kunna sparas och 17 alléträd kan behöva tas ner. För träden längs Emmy Rappes väg har länsstyrelsen medgett dispens för schakt intill allén och avverkning av 9 träd för att kunna anlägga vattenledning och dagvattenledning (2024-03-15). Sparade alléträd planläggs med bestämmelse om skydd mot avverkning. De träd som inte berörs direkt av planerad bebyggelse löper stor risk att skadas vid mark- och byggarbeten eller till följd av förändrad dränering och beskuggning. Planförslaget innebär att de två alléerna påverkas i en sådan utsträckning att deras biotopvärde försvinner. Allén längs Ulleråkersvägen påverkas inte av detaljplanen men kommer påverkas av ombyggnaden av Ulleråkersvägen 2023/2024.

Totalt innebär planförslaget att 365 särskilt skyddsvärda träd sparas och 37 särskilt skyddsvärda träd avverkas, varav majoriteten utgörs av mycket gamla tallar. Detaljplanen innebär även att 188 naturvärdesträd sparas och 39 naturvärdesträd, främst tallar, avverkas. Detta medför en förlust av efterföljare som på sikt skulle ersätta äldre tallar i takt med att dessa dör och att den naturliga beståndsdynamiken påverkas, se Tabell 3. I den fortsatta planeringen ska justeringar och anpassningar studeras som möjliggör att fler träd sparas.

Tallar som sparas inom "Tallstråket" och vid Klockstapeln kommer till stor del vara fortsatt solbelysta. Tallar som hamnar på gårdarna i den nya bebyggelsen i kvarter M och N skuggas i större utsträckning av bebyggelsen liksom tallar närmast den nya bebyggelsen i kvarter M, N och O.

Särskilt skyddsvärda träd, speciellt de som innehar en mycket hög ålder innehar så pass höga naturvärden att de inte är möjliga att kompensera för. I planbeskrivningen anges att träd som avverkas ska återanvändas som faunadepåer. Den skötselplan som kommunen håller på att ta fram för förstärkningsåtgärder med utplacering av död ved ska peka ut lämpliga platser. Enligt planbeskrivningen och gestaltungsprogrammet ska nya trädplanteringar inom allmän plats bidra till förnyring av trädbeståndet. Val av träd ska stärka spridningskorridorer och stärka naturkaraktären inom respektive område. Detta kan i viss utsträckning begränsa de negativa effekter som planförslaget medför.

Tabell 3. Träd inom detaljplanen. Källa: Nivå 2023-04-19

	kvartersmark	allmän platsmark	totalt
Totalt inventerade träd			654
Särskilt skyddsvärda eller natuvärdesträd			652
sparas	194	359	553
möjligt att spara med justeringar/anpassningar	11	12	23
tas bort	62	16	78
Särskilt skyddsvärda träd			413
sparas	120	245	365
möjligt att spara med justeringar/anpassningar	2	9	11
tas bort	27	10	37
Naturvärdesträd			239
sparas	74	114	188
möjligt att spara med justeringar/anpassningar	9	3	12
tas bort	33	6	39
Alléträd			39
sparas			18
tas bort		17	17
Lärkträd			12
sparas			12
möjligt att spara med justeringar/anpassningar			
tas bort			

Övergripande naturtyper och spridningssamband

Planförslaget innebär förlust av områden som utgör viktiga delar i spridningssamband. Förändringarna i detaljplaneområdet innebär att en del av en särskilt betydelsefull livsmiljö inom tallnätverket försvinner enligt scenarioanalysen (Calluna, 2016). Detta medför en försämring av förutsättningarna för naturmiljön lokalt i och kring Ulleråker och en försvagning av tallnätverket som helhet. Enligt den analys av ekologiska landskapssamband som genomförts bedöms det stråk som bevaras i "Tallparken" fortsatt kunna fungera som spridningsväg. Detta gäller förutsatt att minst cirka 1,6 hektar får hög prioritet vad gäller optimerad tallskogsekologi innefattande naturligt fålskikt, naturlig beståndsdynamik och veddepåer som kontinuerligt fylls på (Calluna, 2016). Detta innebär att drygt halva "Tallparken" behöver ges sådan prioritet. Då det kvarvarande stråket i helhet planläggs som parkmark kan möjligheterna att uppnå de efterfrågade egenskaperna gällande naturlighet och veddepåer begränsas utifrån skötselbehov och slitage (se även förslag på åtgärder under 5.1.5).

Den analys som gjorts bygger på ett tidigare planförslag, där något större del av miljöerna i "Tallparken" tas i anspråk, skillnaden är liten sett till de bedömningskriterier som tillämpats i analysen och effekterna av planförslaget bedöms i stort motsvara de som redovisas i analysen.

Exploateringen i området innebär att övergripande spridningssamband för tallskog försvagas vilket kan medföra negativa konsekvenser för biologisk mångfald i ett större sammanhang, även utanför planområdet. Effekternas omfattning kan variera beroende på art, vilket ytterligare understryker behovet av fördjupade utredningar för de skyddade arter som tidigare omnämnts.

Kumulativa effekter

I området omkring den aktuella detaljplanen finns ett stort antal tall- och ädellövsmiljöer med högt naturvärde samt med förekomst av rödlistade och skyddade arter. Den stadsbebyggelse som planeras utanför den aktuella detaljplanen innebär ytterligare förlust av naturvärden. Hårdgjorda ytor och stadsbebyggelse i omgivningen skapar också barriärer för vissa arter som gör att spridningsmöjligheterna mellan kvarvarande naturmiljöer begränsas. Planens påverkan på cinnoberbaggens bevarandestatus är i dagsläget svårt att bedöma då det till stor del beror på om kommunens förstärkningsåtgärder för att skapa mer lövträdsmiljöer, mer död ved samt att höja kvaliteten i miljöer som gynnar cinnoberbaggen, kommer att fungera. Om förstärkningsåtgärderna lyckas finns det enligt Callunas modellering (Calluna, 2023), goda chanser att nuvarande bevarandestatus förblir oförändrad trots att befintliga habitat tas i anspråk. Eftersom analyser och simuleringar är teoretiska finns dock en osäkerhet. Förstärkningsåtgärder och behöver följas upp innan exploatering för att verifiera att de fungerar och får avsedd effekt.

Baserat på nuvarande information om detaljplanens effekter tillsammans med övrig planerad exploatering och med osäkerheten om förstärkningsåtgärder fungerar, blir bedömningen att det inte är möjligt att utesluta negativ påverkan på cinnoberbaggens bevarandestatus. Om förstärkningsåtgärderna visar sig fungera och tillräckliga volymer och kvaliteter kan tillskapas i Uppsala stad, kan bedömningen komma att ändras.

De kumulativa effekterna av att flera detaljplaner färdigställs i linje med planprogrammet är att ytterligare värdefulla livsmiljöer för arter knutna till gammal tallskog försvinner och att spridningssambanden successivt kommer att försvagas i takt med att området byggs ut. "Tallparken" och barrskog utmed planens västra kant är viktiga spridningssamband för tallnätverket mot naturreservaten Kronparkens naturreservat och Gula Stigen. Planförslaget tillsammans med övrig planerad stadsutveckling inom Ulleråker innebär en kraftig fragmentering och habitatförlust och bedöms medföra stora negativa effekter för spridningssambanden.

De kumulativa effekterna för naturmiljön bedöms bli stora negativa.

Sammanfattning och bedömning

Den föreslagna detaljplanen bevarar många skyddsvärda träd och naturvärdesträd med planbestämmelser. "Tallparken" bevaras som park och bedöms fortsatt kunna fungera som ett spridningssamband för barrskog. I området vid klockstapeln bevaras stora delar av området som park och med planbestämmelser för träden. Kyrkogården bevaras som kyrkogård med planbestämmelser för att skydda träden. Träd sparas även i möjligaste mån i de nya kvarteren.

Planförslaget medför att naturmark med högt och påtagligt naturvärde tas i anspråk, förlust av skyddsvärda träd samt påverkan på alléer som omfattas av biotopskydd. Till följd av förlust av naturmark med äldre tallar försvagas spridningsmöjligheterna i tallnätverket, liksom förutsättningarna för arter knutna till dessa miljöer. Avverkningen av träd, uppförande av höga byggnader och trafikstråk kring de kvarvarande trädmiljöerna samt ökat nyttjande och slitage kan också innebära att de kvarvarande områdenas värde minskar över tid.

Planförslaget kan medföra negativa effekter för rödlistade arter och arter som omfattas av skydd, då deras livsmiljöer påverkas. Genom att tidsrestriktioner föreslås för avverkning undviks påverkan på fåglar under häckning samt att potentiella boträd för fladdermöss avverkas under yngelperiod. Behovet av ytterligare åtgärder med avseende på fåglar och fladdermöss ska utredas mer detaljerat inför kommande planskede. Utifrån nuvarande underlag är det inte möjligt att utesluta att Cinnoberbaggen som omfattas av Artskyddsförordningen, kan påverkas av detaljplanen. Åtgärder för cinnoberbagge ska även fortsatt studeras, inom ramen för en dispensansökan.

Effekter av liknande karaktär, med förlust av äldre tallskog samt förstärkta barriäreffekter och störningar kan antas uppkomma till följd av planerad utbyggnad i detaljplanens närområde, med kumulativa effekter för naturmiljön som följd.

Till följd av de höga värden som förekommer i planområdet och effekternas omfattning bedöms planförslaget medföra stora negativa konsekvenser för naturmiljön.

5.1.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder:

- Delar av den allmänna platsmarken planläggs med egenskapsbestämmelse *träd* vilket innebär att befintliga träd i största möjliga mån ska bevaras.
- Delar av kvarteretsmarken planläggs med egenskapsbestämmelse *n1* vilket innebär att träd med en stamdiameter över 40 cm 130 cm över marknivån får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. Vidare finns egenskapsbestämmelser för enskilda träd och alléer som anger att träden endast får fällas om de är sjuka eller utgör en säkerhetsrisk.

Åtgärder som ska genomföras inom projektet:

- Inför kommande planskede ska en fördjupad inventering och artskyddsutredning med avseende på fladdermöss genomföras.
- Inför kommande planskede ska lämpliga åtgärder med avseende på fåglar, med särskild vikt vid mindre hackspett, utredas.
- Inför kommande planskede ska lämpliga åtgärder för flera arter knutna till detaljplaneområdets tall- och lövskogsnätverk utredas och sammanställas i en åtgärdsplan. Åtgärdsplanen behöver utformas i samordning med den dispensansökan avseende cinnoberbagge som är under framtagande, för att harmonisera åtgärderna.
- Möjligheten att i större utsträckning bevara särskilt skyddsvärda träd och naturvärdesträd genom justeringar och anpassningar i planen ska utredas närmare.
- Kommunen håller på att ta fram en skötselplan med plan för placering av död ved och förstärkningsåtgärder för att klara cinnoberbaggens bevarandestatur i Uppsala stad. När skötselplanen är färdig tas en plan för regelbunden uppföljning av förstärkningsåtgärderna fram. Planen tas fram i samråd med expert på vedlevande insekter och ska även inkludera uppföljning av flytt av lämpliga substrat och utplacerade faunadepåer. Uppföljningen utvärderas och vid behov justeras skötselplanen för att säkerställa att de förstärkningsåtgärder som genomförs får avsedd effekt. Planen är att påbörja genomförandet av förstärkningsåtgärder under hösten 2024. Det är viktigt att både förstärkningsytorna och de värdefulla livsmiljöer och spridningssamband som undantas från exploatering får ett långsiktigt skydd.
- Byggtiden ska anpassas så att avverkning av träd sker utanför fåglars häckningstid, april-juli.
- Träd som avverkas ska återanvändas som faunadepåer i enlighet med den skötselplan som håller på att tas fram av Uppsala stad.
- Vid plantering av träd ska inhemska arter i första hand användas.

- Träd som ska bevaras ska skyddas skador på rötter, stammar och grenverk under byggskedet. Exempelvis bör det inte ske någon schaktning, transport eller upplag inom trädens krona/dropplinje + 2 meter. Innan byggarbetet påbörjas bör därför träden i området inhägnas, inklusive krona och rotsystem. Åtgärderna ska utformas och kontrolleras av arborist. Berörd personal samt entreprenad ska inför ett arbete utbildas i frågor om skydd av träd under byggnation.
- Avbaningsmassor ska hanteras varsamt och om möjligt återanvändas inom området, i syfte att bevara den lokala fröbanken.
- Genomförande av åtgärderna ska säkerställas genom att de inarbetas i detaljplanens miljösäkringsplan/miljöchecklista, i förvaltningsplanen för området samt genom tillämpning av grönytefaktor. Där så är möjligt ska relevanta villkor inarbetas i kommande markanvisningsavtal och följas upp genom kommunens systematiska kvalitets- och hållbarhetssäkring inom varje anvisningsförfarande. Krav på grönytefaktor kommer att ställas i markanvisningsavtal.

Förslag på ytterligare åtgärder och utredningar

- Utred påverkan på fladdermöss och fåglar till följd av belysning och ta fram ett belysningsprogram med hänsyn till fåglar och fladdermöss.
- Hur naturliga fåltskikt, veddepåer och andra åtgärder med avseende på skyddade och rödlistade arter kan uppnås tillsammans med ett ökat nyttjande och skötselbehov för rekreativa värden behöver studeras närmare för "Tallparken".
- Undersök möjligheten i att friställa igenvuxna gamla tallar i syfte att skapa solbelysta tallmiljöer i strategiska lägen samt att röjning av konkurrerande arter för att möjliggöra föryngring i tallbeståndet.
- Undersök möjligheten att flytta yngre tallar som annars avverkas till följd av planförslaget.
- Inventeringar med avseende på invasiva arter rekommenderas då sådana arter, om de förekommer, riskerar att spridas vid exploatering av området.
- Se över möjligheten av att kombinera åtgärder för dagvattenhantering med förstärkningsåtgärder med avseende på naturmiljön. Möjligheten att ge planerad dagvattendamm ekologiska funktioner bör utredas.

5.2 KULTURMILJÖ, STADS- OCH LANDSKAPSBILD

Kulturmiljö avser hela den av människan påverkade miljön. En kulturmiljö kan vara en enskild anläggning eller ett mindre eller större landskapsutsnitt. Tidsmässigt kan kulturmiljöer vara allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer. För att kulturmiljövården ska bestå är det viktigt att kontinuiteten i miljön upprätthålls, till exempel genom att kulturmiljöers ursprung är fortsatt läsbara och att kopplingar mellan olika tider bevaras. Landskapsbild är den visuella upplevelsen av ett landskap baserad på människans tolkning av landskapets fysiska förutsättningar. Landskapsbilden är starkt kopplad till såväl nutida som kulturhistorisk markanvändning samt naturgeografiska förhållanden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper. Exempel på av människan skapade element som påverkar landskapsbilden är vägar, bebyggelse och olika linjeelement som exempelvis alléer.

5.2.1 Metodik och underlag

Förutom aktuella planhandlingar har även flera kunskapsunderlag och rapporter använts:

Länsstyrelsen kunskapsunderlag *Uppsala stad C 40 A - Riksintresse för kulturmiljövården - Fördjupat kunskapsunderlag*

Riksantikvarieämbetets rapport 2021 *Komplext kulturarv: från psykiatriskt sjukhus till bostadsområde*

Riksantikvarieämbetets *Handbok för kulturmiljövårdens riksintressen*

Riksantikvarieämbetets *Plattform för värdering och urval*

Upplandsmuseets rapport 2014 *Kulturhistorisk utredning av Ulleråkerområdet Kronåsen 3.1, Bondkyrko socken, Uppsala kommun*

Artikel i Läkartidningen 16–17/2014 *Det var en gång ett mentalsjukhus ...*

Artikel i bebyggelsehistorisk tidskrift nr 75 2018 *Att skapa utrymme för komplexa kulturarv*

Bedömningsmetodik

I Riksantikvarieämbetets handbok för kulturmiljövårdens riksintressen finns en vägledning för bedömning av skada på riksintressen. Denna vägledning kan även tillämpas på kulturmiljön i allmänhet och ger en strukturerad och transparent bedömning.

Vad försvinner och vad tillkommer?

- Försvinner enskilda objekt, strukturer eller visuella och funktionella samband som har betydelse för läsbarheten av den riksintressanta miljön?
- Tillkommer nytillskott som påverkar kulturmiljöns skalor, former eller karaktärsdrag på ett sådant vis som negativt inverkar på läsbarheten – d.v.s. möjligheterna att förstå och uppleva av den riksintressanta kulturhistoriska utvecklingen i landskapet?

Är påverkan direkt eller indirekt?

Är påverkan visuell eller funktionell?

- Påverkas siktlinjer, skala, sammanhang, rumsligheter, orientering eller andra aspekter av den visuella upplevelsen av miljön på ett sådant vis som inverkar negativt på möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta miljön?
- Påverkas rörelsestråk, kommunikationsleder eller andra funktioner och förutsättningar med betydelse för möjligheten att bruka, förvalta och röra sig inom miljön?
- Kan åtgärden innebära att tillgängligheten till miljön minskar, att området fragmenteras, barriärer skapas eller att möjligheterna att besöka miljön på annat sätt försvåras?

Är påverkan tillfällig eller bestående?

• Är det troligt att åtgärden kan komma att följas av andra åtgärder eller särskilda anläggningar vilka i sig kan medföra negativa konsekvenser? • Finns det risk för att åtgärden på sikt minskar möjligheterna att bruka och förvalta miljön, eller leder till en sådan ändrad användning av miljön att läsbarheten av det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget påverkas negativt?	• Innebär åtgärden att möjligheterna att förstå och uppleva eller bruka den riksintressanta miljön kraftigt försämras under en begränsad tid? • Försvinner riksintressanta egenskaper och uttryck eller tillkommer nytillskott som påverkar den riksintressanta miljön negativt på ett varaktigt, irreversibelt vis?
Vilka egenskaper påverkas? • Påverkar åtgärden de egenskaper som är centrala för läsbarheten och upplevelsen av miljön – d.v.s. de, eller delar av de, fysiska uttryck utan vilka det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget inte längre kan läsas? • Påverkar åtgärden sådana egenskaper som stödjer eller förstärker läsbarheten och upplevelsen av miljön?	Hur påverkas miljöns värden? • Förloras eller förvanskas de värden som ligger till grund för utpekandet? • Försvagas dessa värden så att området mindre väl belyser det riksintressanta kulturhistoriska sammanhang som ligger till grund för utpekandet?

5.2.2 Bedömningsgrunder

Kulturhistoriskt värde

Bedömningsgrunderna för kulturhistoriskt värde utgår från Riksantikvarieämbetets plattform för värdering och urval. Det kulturhistoriska värdet utgår från hur väl och i vilken grad den kulturhistoriska bakgrunden återspeglas eller uttrycks i företeelsens innehåll och egenskaper.

Detta delas upp i följande tre steg:

- *Möjlighet till kunskap och förståelse*, som avser det kulturhistoriska informationsinnehållet och dess läsbarhet.
- *Kulturhistorisk helhet* som handlar om vad som finns kvar, dvs. graden av "fullständighet". Hur mycket har bevarats.
- *Kulturhistorisk relevans* som gäller företeelsens roll som kännetecknande eller på annat sätt särskilt betydelsefull.

I denna MKB definieras värdena som:

Höga kulturhistoriska värden representerar en nationellt betydelsefull historisk samhällsprocess med utgångspunkt i en regional eller lokal kontext. Kulturlandskapet eller objekt har en hög läsbarhet. Detta motsvarar ofta värden av nationell relevans, exempelvis som riksintressen, byggnadsminnen och fornlämningar.

Måttliga kulturhistoriska värden representerar en nationellt betydelsefull historisk samhällsprocess med en måttlig läsbarhet. Alternativt en regional eller betydelsefull historisk samhällsprocess, där kulturlandskapet eller objekt i stället har en hög läsbarhet. Detta motsvarar ofta värden av kommunal eller regional relevans, vilka kan vara utpekade genom kulturmiljöprogram eller översiktsplaner.

Låga kulturhistoriska värden motsvarar sådana värden som inte motiverar ett skydd. Exempel på låga värden kan vara miljöer med låg kulturhistorisk relevans.

Kulturmiljöns känslighet

För bedömningar av vilka konsekvenser som en åtgärd kan innebära för det kulturhistoriska värdet är kulturmiljöns känslighet central. Riksantikvarieämbetet har genom sin handbok för kulturmiljövårdens riksintressen tagit fram ett resonemang för känslighetsanalys. Analysen utgår från vilken karaktär och typ av företeelse som ligger till grund för utpekandet som riksintresse. Företeelsen kan utläsas av motivtexten i riksintressebeskrivningen. Metoden kan även användas för bedömningar av känslighet för kulturmiljö generellt, det vi säga även kulturmiljöer som inte utgör riksintresse.

Riksintressen där:

- värdena är knutna till uttryck för en avgränsad historisk period, kan vara känsliga för dominerande nutida tillägg.
- landskapet är präglad av och värdena är knutna till utvecklingen av en viss verksamhet eller aktivitet över tid, kan vara känsliga för tillägg som saknar samband med verksamheten eller aktiviteten.
- uttrycken återspeglar olika tiders kontinuerliga nyttjande av en viss plats, kan vara känsliga för tillägg som förändrar eller bryter mot platsens specifika förutsättningar och egenskaper.

Kulturmiljöns lagstiftning och skydd

Kulturmiljölagen

Värdefulla byggnader, fornlämningar och kyrkliga kulturminnen med mera är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950) (KML). Syftet med lagen är att tillförsäkra såväl nuvarande som kommande generationers tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen samt kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Enligt 2 kap. 6 § KML krävs tillstånd för att ta bort eller på något annat sätt ändra en fornlämning.

Riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken

Enligt 3 kap. 6 § MB ska mark- och vattenområden och den fysiska miljön i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada dessa miljöer.

För varje område av riksintresse för kulturmiljövården finns en beskrivning av de uttryck som utgör grunden för riksintresseanspråket och riksintressets läsbarhet. Om något av uttrycken försvinner, försvagas eller kraftigt skadas, kan kulturmiljöns läsbarhet försvåras. Enligt 3 kap. 6 § MB ska riksintressena skyddas från påtaglig skada. I bedömningen av vad som är påtaglig skada på kulturmiljövården utgår man från kulturmiljöns läsbarhet. Om en åtgärd permanent eller tillfälligt medför att riksintressets sammanhang eller karaktär skadas på sådant vis att det inte längre går att uppleva och utläsa historien får inte åtgärden vidtas.

Plan- och bygglagen

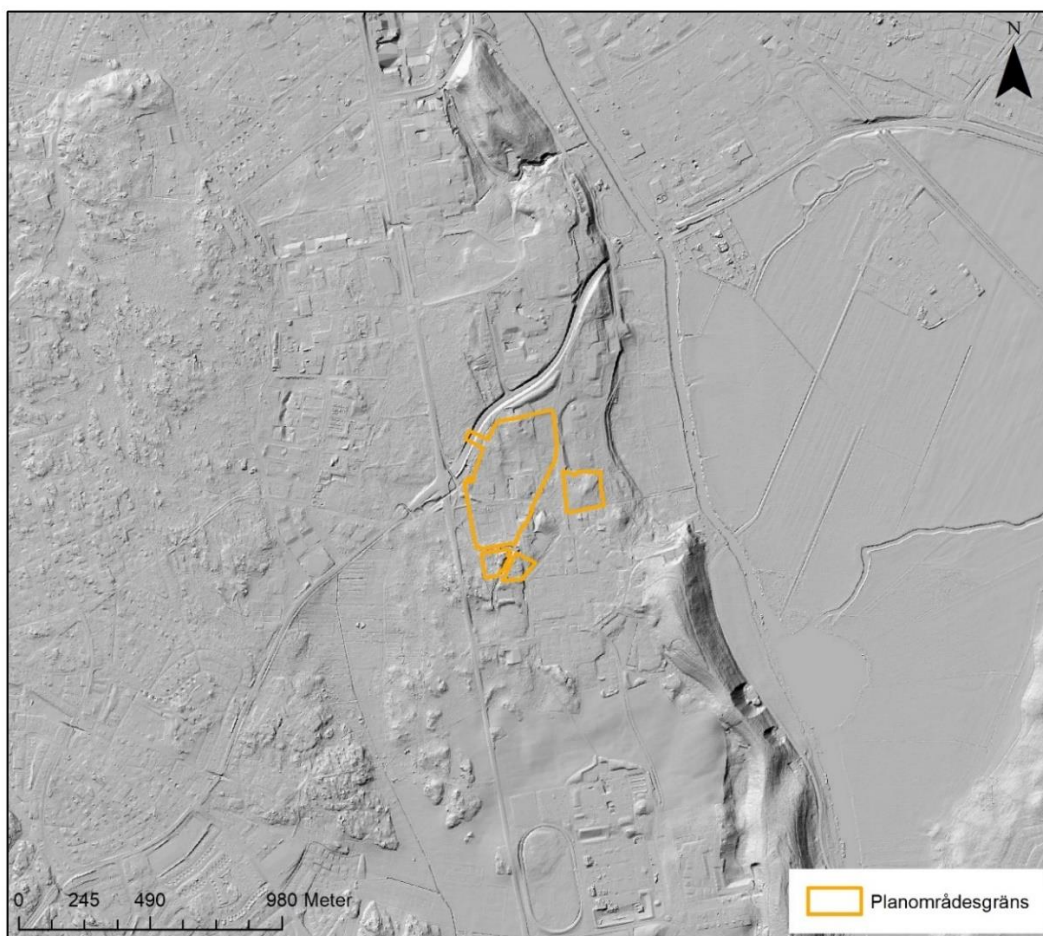
I plan- och bygglagens (PBL) andra kapitel preciseras ett antal allmänna intressen. Där anges bland annat att hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och platsens natur- och kulturvärden. Enligt 2 kap. 6 § PBL ska bebyggelseområdes särskilda historiska, kulturhistoriska miljömässiga och konstnärliga värden skyddas. Befintliga karaktärsdrag ska respekteras och tas tillvara.

5.2.3 Nuläge

Planområdet ingår i en kulturhistoriskt värdefull miljö som utgör en del av Uppsalas, regionens och landets utveckling, under främst industrialiseringen, där miljön och landskapet som helhet är av betydelse för möjligheten att förstå och utläsa delar av Uppsalas historia. Inom planområdet och i dess närhet förekommer även enskilda byggnader och platser med höga kulturhistoriska värden.

Landskapet

Planområdet är beläget utmed Uppsalaåsen, som utgör en höjdrygg angränsande Fyrisåns dalgång i öst (**Fel! Hittar inte referensskälla.**). Planområdet ligger beläget mellan de sammanhängande skogsområden som utgör del av den tidigare Kronoparken och de öppna jordbruksmarkerna österut, där gränsen markeras av Fyrisån. Landskapet i området har en nord – sydlig riktning, både vad gäller landskap, geologi och historisk utveckling. De naturgeografiska förutsättningarna som utgörs av Uppsalaåsens och Fyrisåns sträckning genom landskapet, tillsammans med de låglänta lerjordarna på uppsalaslätten utgör grunden till det historiska nyttjandet av området. Landskapet är starkt präglad av den mänskliga aktiviteten på platsen och är tätt förknippat med områdets kulturhistoriska värden. Fyrisåns dalgång omfattas av landskapsbildskydd vilket innebär att vissa åtgärder inom området endast är tillåtna om tillstånd beviljats av Länsstyrelsen. Området är särskilt betydelsefullt för upplevelsen av landskapet i vyer från uppsalaslätten, där den skogsbeklädda åsen utgör fonden och siluetten i vyn, se Figur 23.



Figur 23. Terrängskuggad höjdmödel.

Riksintresse för kulturmiljövården

I länsstyrelsens kunskapsunderlag för riksintresset presenteras fyra teman utifrån vilka det riksintressanta värdet kan tolkas och benas ut: centralmakten, domkyrkostaden, lärdomsstaden och stadens struktur. De kulturhistoriska värdena är uttryck för stadens riksintressanta betydelse. Bland annat beskrivs uttryck kopplade till 1800- och 1900-talet med statsmaktens utökade engagemang och ansvarsområden som avspeglas i institutioner för sjukvården, framväxten av militära regementsområden samt bebyggelse för fångvård och andra statliga verksamheter.

Motiv och uttryck för Riksintresset Uppsala stad [C 40 A]

Motivering: Stad starkt präglad av centralmakt, kyrka och lärdomsinstitutioner från medeltid till idag.

Uttryck för riksintresset: Centralmaktens, domkyrko- och lärdomsstadens bebyggelse och miljöer från medeltiden fram till idag. Kronogodsen med ängsmarker utmed Fyrisån. Miljöer och offentliga byggnader som hör samman med funktionen som residens-, förvaltnings- och regementsstad från 1600-talet till 1900-talet. Gatumönster med medeltida drag och rester av oregelbundna tomter från tiden före 1643 års reglering, gatunät enligt rutnätsplan med hörnslutet torg och långa raka tillfartsvägar från 1600-talet. Vetenskapshistoriskt intressanta trädgårdsanläggningar och parker från 1600-talet till 1900-talet. Bebyggelse-, kommunikations- och stadsplanestruktur som visar på stadens uppkomst och utveckling från medeltid till 1900-talet. Bebyggelsens utformning, placering och inbördes rumsliga samband. Den monumentala bebyggelsens dominans i stadsbilden genom siktlinjer och vyer längs gator, från torgrum och från Fyrisån. Stadens siluett från infarterna och vägar som passerar staden med domkyrkan, slottet och Carolina Rediviva som viktiga landmärken. Gatu- och platsnamn som anknyter till stadens kulturhistoriska utveckling.

Ulleråkers sjukhus omnämns i kunskapsunderlaget som ett värde under temat centralmakten, som en del som möjliggör att följa kungamaktens framväxt och utveckling samt övergång till statlig verksamhet.

"Ulleråkers sjukhus och Akademiska sjukhuset, den senare med ett direkt samband med universitetet är sjukhusmiljöer som uppvisar stora arkitektoniska, medicin- och arkitekturhistoriska värden. Till miljöerna kan även knytas kända historiska personer, t.ex. diktaren Gustaf Fröding och målaren Ernst Josephson." - Fördjupat kunskapsunderlag
Länsstyrelsen Uppsala

Utifrån riksintressetexten samt kunskapsunderlaget kan slutsatser kring Ulleråkersområdets ställning som uttryck för riksintresset dras vilket återges nedan.

Ulleråkersområdet ligger i den gamla kronoparken som främst under 1800-talet omvandlades till ett institutionslandskap, som löper i ett stråk från slottet i centrum och söder ut mot Sunnersta. Stråket är sprunget ur de gamla ägostrukturerna och är betydande för möjligheten att utläsa Uppsalas utveckling som centralort i regionen, där betydande institutioner inrättats från 1700-tal fram till 1900-tal. Idag domineras stråket fortfarande av aktiva statliga och regionala institutioner så som Akademiska sjukhuset, läkemedelsverket, universitetets fakulteter och centrum, Ulleråkers sjukhusområde och SLU vid Ultuna. Även det gamla garnisonsområdet kvarstår med kaserner och öppna anslutande fält och planer, denna har bytt användning och idag bedrivs i huvudsak annan typ av institutionsverksamhet i lokalerna, främst utbildning.

Stråket som helhet utgör uttryck för riksintresset genom att vara en betydande del av *Miljöer och offentliga byggnader som hör samman med funktionen som residens-, förvaltnings- och regementsstad från 1600-talet till 1900-talet*. Sammanfattningsvis är de karaktärer, egenskaper och särarter som redovisas nedan bärande för uttrycket.

Avskild karaktär från stadens centrum och övriga stadsdelar – Genom den mycket särpräglade verksamheten i institutionslandskapet har området som helhet antagit en helt skild karaktär från övriga stadsdelar och centrala Uppsala. Område är också geografiskt avskilt från övriga stadsbebyggelsen.

Institutionsbebyggelse – solitära och monumentalt utformade byggnader uppförda i syfte att inhysa en enskild institution. Bostadsbebyggelse finns i området, men förhållandevis begränsad i form av tjänstebostäder, främst från 1900-talets mitt, med villor och flerbostadshus i institutionsområdenas utkant. Under 1990-talet kompletterades Ulleråkersområdet med moderna bostäder i ett tiotal nya huskroppar invid Asylen, samt vid skogskanten vid åsen sydöst om Asylen. Dessa utgör inte uttryck för riksintresset.

Påtaglig grönska – institutionslandskapets bebyggelsestruktur innebär att de solitära byggnaderna, som ibland är uppförda i grupper, inramas av grönska, likt hus i park. Även öppna planer, fält, gestaltade parker och torg/platsbildningar förekommer.

Genom Ulleråkerområdet och sjukhuset går det att utläsa och följa hur vården av psykiskt sjuka inrättades, centraliserades och utvecklades i Uppsala. Sjukhusets betydelse för staden kan förstås av anläggningen och sjukhusområdets omfattning, utformning och påkostade gestaltning. Sjukhusområdets uppbyggnad och de olika årsringarna möjliggör läsbarhet av den sociala utvecklingen i Sverige och Uppsala och är betydande för möjligheten att förstå Uppsalas utveckling som centrum för sjukvård i regionen och landet. Området domineras än i dag av olika vårdbyggnader samt tekniska byggnader och försörjningsbyggnader kopplade till sjukhusverksamheten.

Hospitalet och Ulleråkers sjukhus utgör uttryck för riksintresset genom att vara en betydande del av *Miljöer och offentliga byggnader som hör samman med funktionen som residens-, förvaltnings- och regementsstad från 1600-talet till 1900-talet*. Sammanfattningsvis är de karaktärer, egenskaper och särarter som redovisas nedan bärande för uttrycket.

Det samlade sjukhusområdet – hela det före detta sjukhusområdet har en samlad karaktär som skapats av att en verksamhet utvecklats på platsen i mer än ett sekel. De olika årsringarna på området speglar olika politiska förändringar och vetenskapliga framsteg. Detta syns såväl i bebyggelse som i landskapet. Värdet ligger i helhetsmiljön och kan därför inte begränsas till enskilda byggnader, platser eller objekt, utan beror även av samband, vyer och sammantagen karaktär hos institutionsområdet.

Tydligt avskilt område – Sjukhusområdet är idag tydligt skilt från kringliggande stadsdelar utan direkt anslutning till stadsbebyggelse. Även om muren inte finns bevarad skiljs området tydligt från kringliggande stadsdelar av en buffertlik grönska.

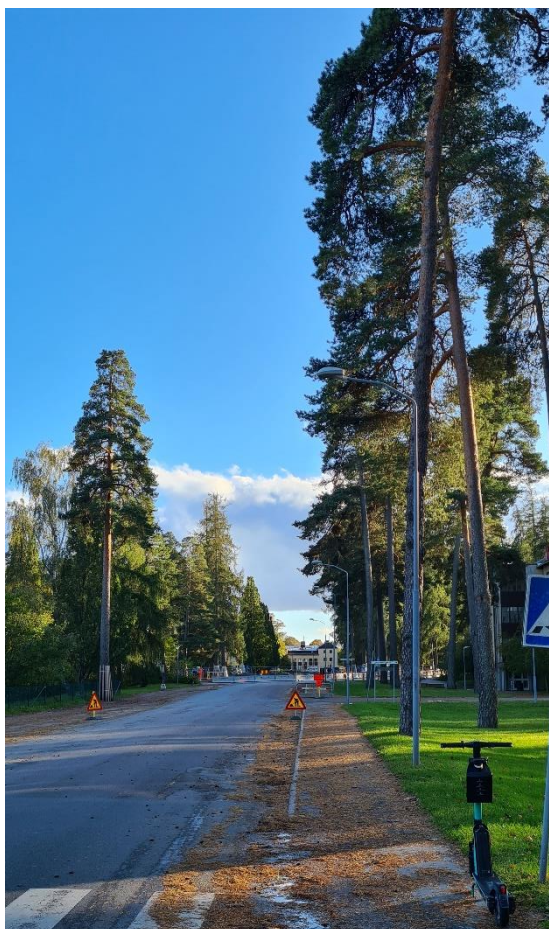
Vårdbyggnader och funktioner – med såväl kronobränneriets äldsta bebyggelse, hospitalsbyggnaden från 1890-tal samt tillkommande bebyggelse uppförd kring 1940-1970, vilka tydligt visar på olika vårdreformer och förändrade behov/behandlingsformer. Bebyggelsens gestaltning skiljer sig mellan de olika årsringarna, men gemensamt för området är att samtliga byggnader är solitärer eller grupper av bebyggelse placerade i grönska. Kyrkogården är särskilt viktig för att förstå att sjukhuset fungerade som ett eget samhälle, där till och med gravsättningar av patienter och personal skedde på området. Cirka 1300 personer finns idag begravda på kyrkogården.

Terapeutiska parken – Även genom parken kan vårdreformer och synen på såväl patienter som behandlingar utläsas. Såväl trädgårdsskötsel som jordbruk med dagsverken utgjorde en behandlingsform fram till 1900-talets mitt. Detta ses tydligt i trädgårdsodlingarna i hospitalsträdgården och den strikt anlagda och hållna parken kring Hospitalsbyggnaden. Från mitten av 1900-talet begränsades dagsverken med hänvisning till att de kunde betraktas som tvångsarbete. Detta speglar sig bland annat i "Tallparkens" mer sobra och mindre underhållsintensiva utformning.

Ulleråkersområdet tangerar flera av de vyer och siktlinjer som är av betydelsen för att uppleva och avläsa Uppsalas siluett. Området ligger på åsryggen som är tätbevuxen och utgör en betydande skogsridd mot de öppna markerna sydost om Uppsala. Parallellt med Ulleråkersområdet, och som en tydlig avgränsning i väster går Dag Hammarskjölds väg. Längs med Dag Hammarskjölds väg och i utblickar från E4an och Kungsängens öppna landskapsrum ges mycket goda vyer över stadens siluett.

"En del i riksintresset Uppsala stad är de för riksintresseområdet betydande monumentala och symboliskt laddade byggnader som kan ses som markörer för riksintressets värden. De mest framträdande representanterna är domkyrkan, slottet och Carolina Rediviva. Genom sina framträdande lägen utgör de viktiga landmärken i staden. Stadens struktur bidrar till att förstärka och lyfta fram dessa landmärken" - Fördjupat kunskapsunderlag, Länsstyrelsen Uppsala

Sammanfattningsvis är följande karaktärer, egenskaper och särarter bärande för uttrycket. Vyer från E4:an och Kungsängens öppna landskapsrum där domkyrkan, slottet och Carolina Rediviva är de dominerande och framträdande byggnaderna i siluetten utan större konkurrens från modern storskalig bebyggelse eller anläggningar. Tydlig siktlinje längs Dag Hammarskjölds väg, där slottet tydligt framträder i höjd med Lindparken och före detta Asylen, se Figur 24.



Figur 24. Ulleråkersvägen som monumentalt avslutas med Asylen som fond. Siktlinjen kantas av grönska och understryker områdets karaktär med institutionsbebyggelse i park. Foto: Emil Bergstén, WSP.

Skyddad och värdefull bebyggelse

Utifrån de tidigare framtagna kulturmiljöunderlagen (Upplandsmuseet, 2014) framgår att flertalet enskilda byggnader och platser har höga kulturhistoriska värden, se Figur 25 - Figur 29. Bebyggelsen har klassats utifrån en flergradig skala där främst de två högsta (röd och orange) klasserna motsvarar särskilt värdefull bebyggelse, i plan- och bygglagens mening. Även den tredje klassen (gul) kan ha värden som motsvarar särskilt värdefull bebyggelse se Figur 26. Särskilt värdefull bebyggelse skyddas genom plan- och bygglagens förvanskningförbud. Det stora vårdblocket/vårdavdelningarna uppförd på 1960-talet har rivits i tidigare skede, trots att den tillskrivits ett högt kulturhistoriskt värde i det framtagna kulturmiljöunderlaget. Beskrivningar av byggnaderna finns att återfinna i tidigare framtagna kulturmiljöutredning.

- Vårdpaviljonger, 1956
- TBC-paviljongerna, 1952
- Vårdblocket – vårdavdelningar, 1965 (riven)
- Administrationsbyggnad, 1954-55
- Klockstapel, 1909
- Kyrkogården med stenmur, 1909 (1933)



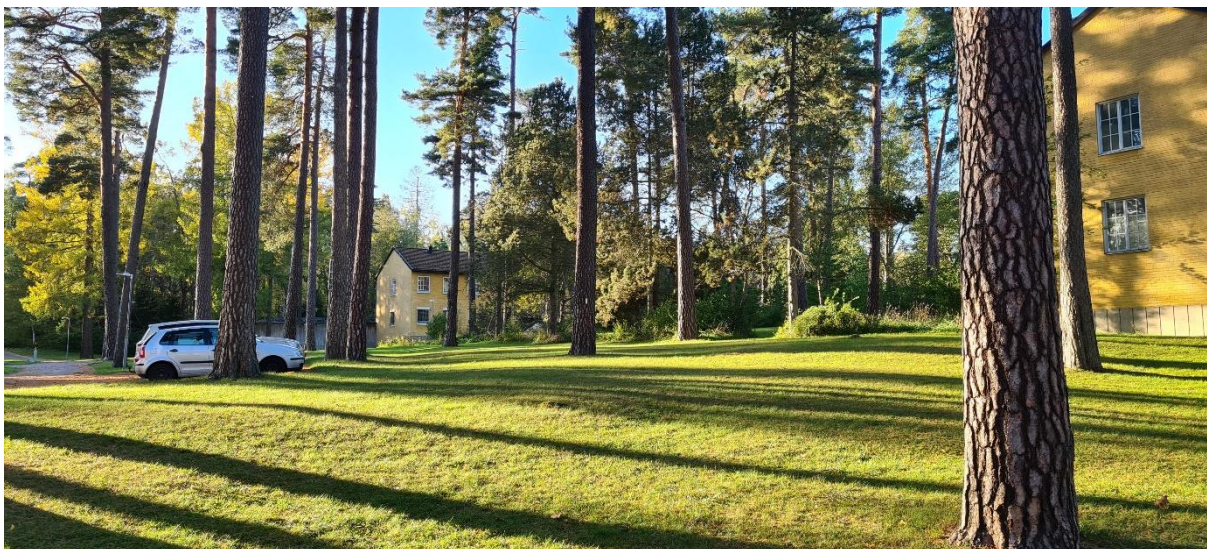
Figur 25. Kulturhistoriska byggnader i och omkring detaljplanen.



Figur 26. Utsnitt ur karta med värdefull bebyggelse ur Kulturhistorisk utredning 2014. Röd och orange motsvarar särskilt värdefull bebyggelse. Gul kan ha värden som motsvarar särskilt värdefull bebyggelse



Figur 27. Administrationsbyggnaden. Foto: Emil Bergstén Lilja, WSP.



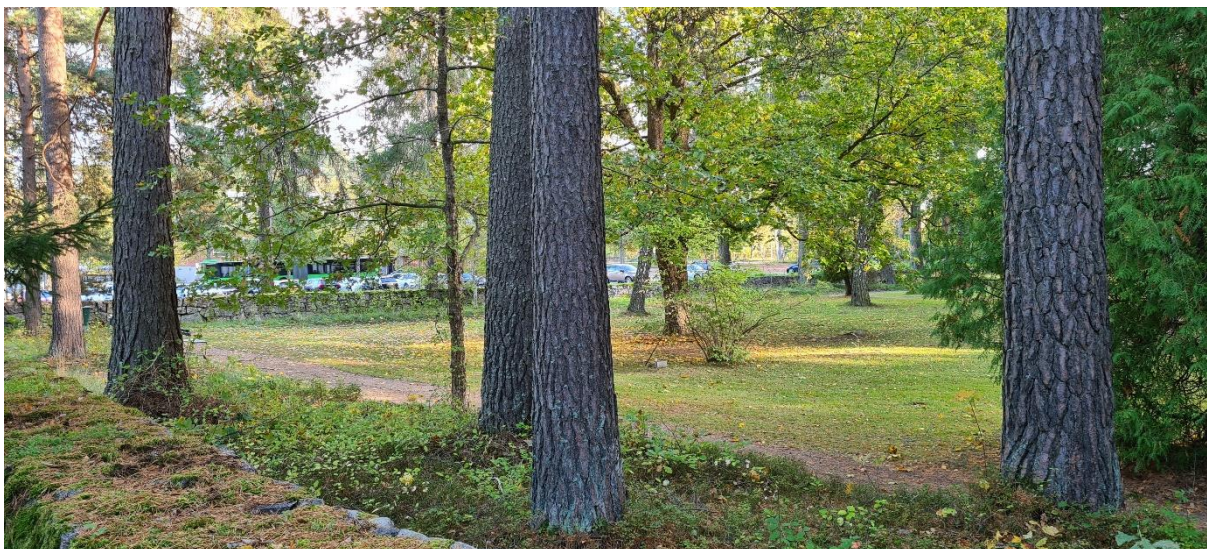
Figur 28. Vårdpaviljongerna i Tallparken. Foto: Emil Bergstén Lilja, WSP.

Kyrkogården

På Ulleråkers kyrkogård har 1300 personer gravsatts, mestadels patienter men även till viss del personal. Idag finns endast tolv gravstenar bevarade. Patienternas gravar markerades med träkors, dessa finns inte bevarade. Kyrkogården invigdes 1909, muren stod klar 1932 och det stora monumentala träkorset invigdes 1957. År 1954 gravsattes den sista patienten, sedan dess har personal gravsatts, med senaste gravsättningen under 2010-talet. Kyrkogården är fortfarande i bruk och nya gravar kommer sannolikt att upplåtas. Kyrkogården har i sig en förhållandevis liten yta men åt söder och öster fortsätter vyerna från kyrkogården in i skog och park, vegetation kantar och avgränsar kyrkogården åt dessa håll och understryker grönska och gestaltning Figur 29. Fram till 1960-talet var kyrkogården helt omgiven av skog och i den ursprungliga gestaltningen utgjorde kyrkogården en glänta i skogen. Denna glänta påverkades i samband med att centralköket uppfördes öster om kyrkogården.

Kyrkogården är mycket känslig för påverkan, eftersom den har en sober gestaltning, är liten till ytan och ämnad vara avgränsad av tät vegetation. Då den har relativt få synliga gravar kan visuell påverkan från åtgärder utanför kyrkogårdsmuren helt ändra dess karaktär. Karaktären är av betydelse för dess dignitet och värdighet som gravplats för fler än 1300 personer.

Kyrkogården visar särskilt tydligt på hur hospitalet och sedermera sjukhuset var helt avskilt från omvärlden och är särskilt viktig för förståelsen att människor mer eller mindre frivilligt levde hela sina liv innanför sjukhusets murar. Kyrkogården är av särskild betydelse för att förstå komplexiteten, människosynen och samhällsomvandlingarna i det kulturarv som Ulleråker representerar. Kyrkogården skyddas som kyrkligt kulturminne enligt kulturmiljölagens 4 kap.



Figur 29. Vy över kyrkogården mot närliggande parkering som är anlagd under tidigt 1970-tal. Innan parkeringen anlades ramades kyrkogården in av tät vegetation. Foto: Emil Bergstén Lilja, WSP.

Sammantagen känslighetsanalys

Känslighetsanalysen kan ses i olika skalor vilket innebär att olika typer av känsligheter kan beskrivas. Från den övergripande skalan där hospitalet och sjukhuset utgör en del av Uppsalas, regionen och landets utveckling under främst industrialiseringen (1800 och 1900-tal) till de enskilda byggnaderna och platserna med höga kulturhistoriska värden i sig. Gemensamt för kulturmiljöns känslighet är att *verksamheten* under en *historisk epok* är central för det kulturhistoriska värdet. Detta innebär att miljön är känslig för såväl *dominerande nutida tillägg* som *tillägg som saknar samband med verksamheten*.

5.2.4 Konsekvenser

Den föreslagna detaljplanen innebär att utpekad och värdefull kvarvarande bebyggelse kvarstår och skyddas genom adekvata planbestämmelser som säkerställer att särdrag, egenskaper och karaktärer bevaras. De nya byggrätterna placeras så att den äldre bebyggelsen kan inkorporeras i detaljplanen och nya användningar ska identifieras. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen kring huvudbyggnaden med vårdbyggnader från 1950-talet samt administrationsbyggnad och tillhörande parkutsnitt (såväl den klassiska parken kring huvudbyggnaderna som tallparken med sin pelarsal av stammar och gräsmatta kring vårdbyggnaderna) bevaras och skapar en tydlig kulturhistorisk enhet i detaljplanen. Bebyggelse som inte tillskrivits värde, som centralköket rivs för att ge plats åt nya byggrätter samt trafikanläggningar och spårväg.

De nya byggrätterna innebär tillkommande bostadsbebyggelse som uppförs i en skala upp till cirka sju våningar i sluten eller delvis slutna kvartersstruktur. Tillkommande bebyggelses höjd är i delar av detaljplanen högre än intilliggande träd och skogspartier. Nya gatusträckningar tillkommer och kyrkogården kringbyggs med bostadsbebyggelse.

Den mark som tas i anspråk för nya byggrätter förändras helt då tillkommande bebyggelse planeras enligt skilda ideal och användningar än de som ligger till grund för det kulturhistoriska värdet. Sjukhusområdet präglas idag av fristående byggnader inbäddade i grönska, där gata sällan eller aldrig möter fasader. I stället ligger den befintliga bebyggelsen utplacerade i park, vilket är mycket karaktäristiskt för institutionslandskap. Detaljplanen omvandlar miljön genom att tillföra stadsmässig kvartersbebyggelse, med slutna kvarter och ett gaturum där gata möter fasad. Tillkommande bebyggelse kommer att framträda från större delen av sjukhusområdet.

Planförslaget innebär att såväl siktlinjer som skala, rumsligheter och orientering på platsen förändras i större omfattning. Omdaning av området innebär att vyerna över sjukhusområdet förändras då tillkommande bebyggelse skapar mycket höga byggnadsfronter genom grönstrukturen. Även de vyer och siktlinjer som värnas i förslaget förändras genom att bli siktlinjer längs med moderna stadsgator istället för att kantas av en kulturhistorisk park och institutionslandskap. Detaljplanen bidrar även till påverkar på möjligheten att läsa samman Asylen med huvudbyggnaden genom att förändra karaktären längs Ulleråkersvägen (se mer under kumulativa effekter).

Kyrkogården ges särskild planbestämmelse M (kyrkogård) och förses med en viss buffert med grönska samt en mindre anslutande parkyta, trots bestämmelserna kommer kyrkogårdens rofyllda karaktär ändras. Kyrkogården kommer inramas av hög bostadsbebyggelse i stället för tät vegetation och enstaka institutionsbyggnader vilket förändrar dess karaktär och gestaltning helt. Det kommer inte längre vara möjligt att avläsa kyrkogården som en glänta i den täta skogsparken. Genom planförslaget avgränsas kyrkogården tydligare visuellt av höga husfasader, de befintliga utblickarna in i tät vegetation som ger en diffus avgränsning försvinner. Kyrkogården kommer visuellt avskärmats helt från resterande kvarvarande spår och uttryck från platsens tidigare verksamhet, såväl visuella som funktionella samband mellan kyrkogården och sjukhusområdets sammanhållande park samt övriga delar av sjukhuset bryts. Detta innebär att möjligheten att läsa samman kyrkogården med huvudbyggnaden och den kyrka som denna tillhör försvinner.

Utformningen och omfattningen av tilltänkta byggrätter innebär ett anspråkstagande av mark så att sjukhusområdet decimeras och fragmenteras. Huvudbyggnaden och vårdbyggnaderna från 1950-talet kommer upplevas som en avgränsad enhet, till vilken även administrationsbyggnaden kommer kunna läsas in. Asylen kommer att tolkas utgöra en egen enhet skild från resterande sjukhusområde (se även kumulativa effekter). Kyrkogården kommer riskera att förlora sitt sammanhang helt med en betydande risk för att denna mer kommer anta skepnaden och användningen av en stadspark då gravarna är otydliga i avsaknad av gravstenar. Det kommer inte längre vara möjligt att förestå och utläsa den tidigare utbredningen av sjukhusområdet som en helhetsmiljö, med dess olika komponenter och hur de förhållit sig till varandra.

Eftersom tillkommande bebyggelse delvis uppförs i en höjd över den avskärmande grönskan kommer byggnaderna att framträda i vyer från E4an och från Kungsängens öppna landskapsrum. Detta innebär att en ny grupp bebyggelse blir en del av Uppsalas siluett (se mer under kumulativa effekter).

Den föreslagna detaljplanen innebär att de centrala egenskaperna för områdets läsbarhet påverkas i stor omfattning. De karaktärer, egenskaper och särarter som bygger upp de fysiska uttrycken för riksintresset påverkas i varierande grad. Planförslaget innebär att områdets egenskaper i form av *Avskild karaktär från stadens centrum och övriga stadsdelar* påverkas. Sjukhusområdets yttre gräns blir svårare att avläsa då nyttillkommen bebyggelse ansluter gestaltningsmässigt till närliggande bostadsområden och gränsen mellan områdena suddas ut. Avseende avskildhet från centrum kommer inte planförslaget innebära någon större påverkan i dagsläget, dock kommer tillkommande bebyggelse innehålla centrumverksamhet och ha en karaktär som kan förknippas med stadskärnan. Även det *Tydligt avskilda området* påverkas i stor omfattning av barriärverkan då sjukhusområdet inte längre kommer att gå att utläsa som en enhet.

Områdets sammantagna karaktär av *Institutionsbebyggelse* kommer genom förslaget att förändras. Den värdebärande karaktären kommer endast bevaras i området kring huvudbyggnaden och "Tallparken". Resterande del av områdets karaktär kommer helt att ändras då inga anpassningar gjorts av bebyggelsens skala eller planmässiga utformning till de ideal som legat till grund för ursprunglig planmässig utformning. Områdets *Påtaglig grönska* försvinner i stor omfattning eftersom stora delar av parken bebyggs och grönskan tas bort. Det samma gäller den *Terapeutiska parken*, vilken utgörs av sjukhusområdets grönska som helhet, som genom förslaget decimeras. De mest kulturhistoriskt påtagliga och tydliga delarna av parken kring huvudbyggnaden och "Tallparken"

bevaras och skyddas. *Det samlade sjukhusområdet* kommer efter detaljplanens genomförande inte längre vara läsbart eftersom tillkommande byggrätter skapar såväl visuella som funktionella barriärer genom området. Viktiga delar av sjukhusområdet som kyrkogården och huvudbyggnaden skiljs från varandra. *Vårdbyggnader och funktioner* får genom detaljplanen ett starkt skydd men möjligheten att avläsa dess samband, kontext och byggnadernas förhållande till varandra bryts delvis upp och försvåras.

Den föreslagna detaljplanen kommer även att påverka ett större landskapsutsnitt och vyer som är av betydelse för riksintressets uttryck. Genom att nya byggrätter tillåts vara högre än den skogsidå som avskärmar det storslagna landskapsrummet, kommer det bli svårare att avläsa Uppsalas historiska utbredning och stadskärna. Tillkommande bebyggelse bryter inte siktlinjer utan framträder och förändrar vyer. Genom detaljplanen kommer Uppsalas siluett att förändras, spridas ut och delas upp, då ny hög bebyggelse framträder flera kilometer söder om den historiska stadskärnan.

Kumulativa effekter

Flera konsekvenser som detaljplanen för Tallstråket innebär för kulturmiljön är starkt förknippade med kringliggande planer och de kumulativa effekterna är påtagliga. De redan antagna planerna för Sagan och Vinghästen sydväst och söder om aktuellt planområde bidrar tillsammans med Tallstråket till en större stadsomvandling inom Ulleråkersområdet. De två redan antagna detaljplanerna tillsammans med Tallstråket innebär att karaktären söder om Emmy Rappes väg helt förändras och en betydande barriär tillskapas genom sjukhusområdet. Detta påverkar bland annat möjligheten att läsa av samband mellan Asylen och huvudbyggnaden i mycket stor omfattning. Ulleråkersvägen går från att vara institutionens huvudgata genom sjukhusområdet och parken, till att bli en stadsgata kantad av hög bebyggelse. Trots att siktlinjen kvarstår innebär brottet i karaktär att sambanden blir mycket svåra att utläsa. De kumulativa effekterna av samtliga tre planer resulterar i en förvanskning av Ulleråkersområdet och en betydande begränsning av möjligheten att läsa och förstå berättelsen om bränneriet på kronans mark som kom att bli ett av Sveriges viktigaste sjukhus och sedermera ett framstående mentalsjukhus, nära förknippat med det medeltida universitets utveckling. De kumulativa effekterna blir även påtagliga i vyer från det angränsande landskapsrummet öster om planområdena, där en helt ny bebyggelsegrupp kommer att tydligt framträda i vyer från Kungsängens öppna landskapsrum Figur 30. Detta kan komma att innebära en stor påverkan på möjligheten att avläsa, tolka och uppleva Uppsalas siluett.

Utvecklingen av Ulleråker är en del av ett större stadsutvecklingsprojekt som pågått i mer än 20 år, och omnämns bland annat i ÖP 2002, där bland annat de södra delarna av Uppsala ska bindas samman och bli en kontinuerlig stadsbygd. Institutionslandskapets och Ulleråkers karaktär, kvalitéer och värden innebär mycket speciella förutsättningar, där tät stadsbebyggelse är främmande till förmån för en stor betoning på grönska eller öppna fält i vilken bebyggelsen placerats, oftast mycket medvetet. Utgångspunkten i Uppsalas kommuns översiktsplan med tät stadsbebyggelse innebär därmed en konflikt med de kulturhistoriska värdena och riksintressets uttryck så som Ulleråkers sjukhus.



Figur 30. Fotomontage med planerad bebyggelse inom Ulleråker, sett från Kuggebrovägen innan Ångströmlaboratoriets nya entrébyggnad uppfördes. Källa: Uppsala kommun.

Sammanfattning och bedömning

Den föreslagna detaljplanen skyddar alla särskilt värdefulla byggnader genom adekvata skydds- och varsamhetsbestämmelser. Flera av sjukhusets årsringar och parkmiljön, "Tallparken" med sin pelarsal av stammar och öppna gräsmattor närmast Hospitalet bevaras. Utvecklingen av Ulleråker som helhet har omfattat flertalet dialoger kring kulturhistoriska värden och åtgärder som ska stärka berättelsen om Ulleråker, bland annat föreslås restaurering av Hospitalsträdgården, guidade visningar och ett konstprogram med utgångspunkt i sjukhusets historia. Dialoger har förts med Medicinhistoriska museet och material har samlats in för framtida utställningar och skapar god potential till skyltning i den nya stadsdelen.

Trots arbetet med att stärka berättelsen om sjukhuset och platsen historia innebär den fysiska förändringen av miljön stor påverkan på de kulturhistoriska värdena. Den föreslagna detaljplanen innebär att moderna dominerande inslag utan samband med verksamheten som ligger till grund för de kulturhistoriska värdena på platsen och utpekandet av riksintresset Uppsala tillåts. De stora förändringarna av sjukhusområdet och påverkan på de intilliggande vyerna mot Uppsala stad, innebär att karaktärer, egenskaper och särarter förvanskas och leder i förlängningen till minskad möjlighet att förstå och utläsa delar av Ulleråkers och Uppsalas historia. Uttryck för delar av stadens historiska utveckling kommer genom detaljplanen att bli mindre påtagliga i landskapet. Föreslagen detaljplan innebär att platsens kulturhistoriska värde minskar och påverkar även det kulturhistoriska värdet av Uppsalas omland. Sammantaget bedöms detaljplanen medföra stora negativa konsekvenser för kulturmiljövärden samt stads- och landskapsbild.

5.2.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Utpekad och värdefull kvarvarande bebyggelse kvarstår och skyddas genom adekvata planbestämmelser som säkerställer att särdrag, egenskaper och karaktärer bevaras.
- Området närmast Hospitalet med "Tallparken" bevaras som ett kulturmiljöreservat där flera av sjukhusets årsringar kommer kunna utläsas

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

Inom ramen för utvecklingsprojektet av Ulleråker som helhet har ett arbete med att samla in och tillgängliggöra berättelser fortgått. Stärkande åtgärder som är förenliga med projektets syfte har identifierats och genomförts eller planeras genomföras. De förutsättningar som de kulturhistoriska värdena innebär har tidigt i planprocessen identifierats och avhandlas bland annat i framtaget gestaltungsprogram där ansatser till principer för anpassningar görs.

- Insamlat materialet och den täta dialogen med såväl intresseföreningar som Medicinhistoriska museet ger en god potential för framtida utställningar och möjliggör för att tillgängliggöra berättelser och historia från Ulleråker såväl i det offentliga rummet som i kommande utställningar på området. Under samråd och dialoger har en mindre utställning om Ulleråkers historia inrymmts i en av läkarvillorna. Det insamlade materialet ligger också till grund för namnsättning i området, exempelvis används Gustav Frödings verk i namnsättningen vilket minner om hans närvaro som patient på Ulleråker.
- Den tilltänkta offentliga konsten har delvis anknytningar till platsens historia där de tre konstverk som hittills valts ut har anspelning på Ulleråkers historia som anstalt och sjukhus. Konstprogrammet som antagits ger en historisk överblick och kontext till platsen som de framtida konstverken kan förhålla sig till, programmet heter KUR vilket anspelar på platsens historia som läkande. "På samma gång som begreppet KUR är öppet för tolkning har det förmågan att särskilja Ulleråker från andra pågående stadsutvecklingsprojekt i Sverige och bidra med unika värden till platsen." – Konstprogram Ulleråker (KUR). I framtagandet av konstprogrammet har även dialoger förts med Medicinhistoriska museet och Riksantikvarieämbetets forskningsprojekt *Komplex kulturarv: från psykiatriskt sjukhus till bostadsområde*.
- En restaurering av Hospitalsträdgården är pågående, där trädgården återställs enligt äldre ritningar och växtförteckningar vilket stärker det gröna kulturarvet på platsen och ger en mer varierad bild av Hospitalets närmiljö.

Förslag på ytterligare åtgärder

I planarbetet har många åtgärder vidtagits för att skapa en så anpassad exploatering som möjligt utifrån de givna förutsättningarna och detaljplanens syfte. Detaljplanen skyddar samtliga värdefulla byggnader och objekt men kulturmiljöns läsbarhet, övergripande struktur och karaktär påverkas ändå i så stor omfattning att kulturhistoriska värden försvinner. Den föreslagna utvecklingen av Ulleråkersområdet utgår från översiktsplanens intentioner att knyta samman staden i en kontinuerlig stadsbygd, denna inriktning är inte förenlig med de kulturhistoriska värdena i Ulleråker.

För att minska påverkan på de kulturhistoriska värdena i sådan omfattning att dessa består krävs genomgripande åtgärder och omformningar av detaljplanen. Påverkan är i stort avhängd den höga exploateringen av området, som kraftigt bryter mot Ulleråkers nuvarande karaktär. Områdets

huvudsakliga karaktär uttrycks genom enstaka byggnader placerade luftigt i grönska och utspridda över hela Ulleråkersområdet. Sjukhuset är en park innehållandes byggnader och luftiga bebyggelsegrupperingar. För att de kulturhistoriska värdena ska bestå behöver denna karaktär fortsatt prägla Ulleråker.

5.3 YT- OCH GRUNDVATTEN

Ytvattnet är det vatten som ansamlas i våra hav, sjöar och vattendrag. Dagvatten är det vatten som tillfälligt ansamlas på markytan till följd av nederbörd, is/snösmältning eller uppträngande grundvatten. Via ytavrinning eller dagvattensystem kan dagvattnet nå våra ytvatten.

Grundvatten bildas när nederbörd tränger ner i marken. Gränsen där samtliga hålrum, sprickor och porer i marken är vattenfyllda kallas för grundvattennivån. Inom ett avrinningsområde styrs grundvattennivån av ett antal olika faktorer såsom marknivåns höjdskillnader, väderleksförhållanden, närliggande vattendrag samt lokala berg- och jordarter. I urbana miljöer påverkas grundvattenförhållandena även av hårdgjorda ytor, ledningar i mark med mera. I dessa miljöer finns ofta spår av tidigare verksamheter i mark och grundvatten i form av föroreningar. Föroreningar uppträder främst i de ytliga jordlagren och i grundvattenmagasin och kan frigöras vid grävarbeten alternativt mobiliseras av förändrade grundvattenflöden.

Yt- och grundvatten ingår som en integrerad del av det hydrologiska kretsloppet och det sker också ett ständigt utbyte mellan yt- och grundvatten. Avgörande för de olika vattnens kvalitet är deras naturliga egenskaper samt den omgivningspåverkan de utsätts eller tidigare utsatts för.

Påverkan på yt- och grundvatten är starkt beroende av intilliggande markanvändning. En ökad andel hårdgjorda ytor såsom asfalt ökar mängden dagvatten medan föroreningsmängden i dagvattnet är beroende av vilka verksamheter som finns inom avrinningsområdet och huruvida dagvattnet renas innan det når recipienten. En ökad andel hårdgjorda ytor såsom asfalt minskar infiltrationen till grundvattnet medan föroreningsmängden i grundvattnet är beroende av vilka verksamheter som finns.

5.3.1 Metodik och underlag

Bedömningarna baseras på en rad utredningar kring hydrologin i området. Den strategi och handlingsplan för riskreducerande åtgärder som togs fram 2018 gjordes för angränsande detaljplaneområden och analyserar inte specifikt de nu aktuella detaljplanerna, vilket medför viss osäkerhet i bedömningarna. Planernas geografiska närhet till varandra och innehållsmässiga likhet innebär att det bedömts möjligt att applicera övergripande slutsatser om risker och skadeförebyggande åtgärder på den aktuella detaljplanen.

De föroreningsberäkningar som genomförts är baserade på ett tidigt planförslag som även inkluderade bebyggelse utmed Dag Hammarskjölds väg. Då beräkningarna visar på att MKN för recipienterna klaras även med denna ytterligare bebyggelse i anslutning till planområdet, kan den egentliga föroreningsbelastningen från planområdet antas vara något lägre än vad som redovisas här. I beräkningarna har heller ingen rening/fördröjning inkluderats uppströms dammen, inom varken kvartermark eller allmän platsmark. Då föreslagen dagvattenlösning även innefattar rening och fördröjning inom kvartermark samt rening i täta växtbäddar i gatunätet kan den faktiska belastningen påverkas.

De utredningar som bedömningarna bygger på är:

- Dagvattenutredning Ulleråker, Sweco, 2021.
- Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, Geosigma AB, 2018
- Strategi och handlingsplan för riskreducerande åtgärder för grundvatten i Ulleråker, Bjerking, 2018.

- Ulleråker – Tallstråket: Förprojektering dagvattendamm, WSP, 2022.

I rapporten *Risikanalys av Uppsala- och Vattholmaåsnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt* (Geosigma AB, 2018) redovisas en analys av markens känslighet inom åsens tillrinningsområde. För att kunna beskriva markens känslighet på ett mer strukturerat sätt har den delats upp i olika klasser. Med känslighet avses hur känslig en specifik plats är för att en förorening på markytan eller en marknära förorening ska påverka grundvattnet. Känsligheten bedöms även utifrån hur känslig platsen är med avseende på minskad grundvattenbildning. Riskanalysen utgår från de geologiska och hydrogeologiska förhållandena i tillrinningsområdet såsom bedömning av jordart, jorddjup, lagermäktigheter, avrinningsområden. Inom arbetet har även särskilda riktlinjer arbetats fram. Följande skala används för känslighetsklasserna i tillrinningsområdet:

- Extrem känslighet
- Hög känslighet
- Måttlig känslighet
- Låg känslighet

5.3.2 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

År 2000 trädde det så kallade Vattendirektivet⁵ - EU:s gemensamma regelverk – i kraft. Syftet med direktivet är att säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten. Sjöar, vattendrag, kust-och grundvatten som omfattas av Vattendirektivet kallas formellt för vattenförekomster.

År 2016 fastställdes miljökvalitetsnormer (MKN) för landets samtliga vattenförekomster. Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. MKN för ytvattenförekomster omfattar kemisk och ekologisk status, se faktaruta. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god ekologisk och god kemisk status till nästa fastställda planeringscykel inom vattenförvaltningen. Undantag kan ges där en senare tidpunkt anges, dock senast år 2027. Statusbedömningen bygger på klassning av ett antal underliggande så kallade kvalitetsfaktorer.

Ekologisk status bedöms utifrån en femgradig skala som *hög, god, måttlig, otillfredsställande* eller *dålig*.

Kemisk status klassas som *god* eller *uppnår ej god*.

Miljökvalitetsnormerna är styrande för myndigheter, till exempel i samband med kommuners planering. En ny detaljplan får inte försämra statusen hos en vattenförekomst eller äventyra att miljökvalitetsnormerna kan följas. Sedan den så kallade Weserdomen⁶ i EU-domstolen år 2015 har praxis för icke-försämringskravet skärpts. Domen har tydliggjort att det finns ett försämringsförbud för status även på kvalitetsfaktornivå och inte bara på den övergripande nivån. En kvalitetsfaktor som redan har dålig status får inte försämrats överhuvudtaget. Utöver icke-försämringskravet ska medlemsstaterna enligt vattendirektivets artikel 4 a ii "skydda, förbättra och återställa alla ytvattenförekomster". Mot bakgrund av denna skrivelse, och 2 kap. 2 och 3 § MB, finns det även en skyldighet att bidra till en förbättring av recipientens status (förbättringskravet).

MKN för grundvattenförekomster omfattar kemisk och kvantitativ grundvattenstatus. I likhet med ytvattenförekomster har grundvattenförekomster ett icke-försämringskrav kopplat till sig, vilket innebär att de ska bibehålla god status och att mänskliga verksamheter inte får försämra statusen i någon förekomst.

⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

⁶ EU-domstolen C461/13, 1 juli 2015

Vilka föroreningar som har fastställda riktvärden för kemisk statusklassificering, och därmed får beslutade MKN, är bestämt på nationell nivå. Oavsett vilka ämnen som har fastställda riktvärden och beslutad MKN ska riskbedömningen för en grundvattenförekomst ske utifrån de föroreningar som kan orsaka risk för påverkan på dricksvattenanvändningen och grundvattenberoende ekosystem.

Uppsala kommuns styrande dokument

Uppsala kommun antog 2014 ett dagvattenprogram (Uppsala kommun, 2014). I dagvattenprogrammet anges fyra övergripande mål för en långsiktigt hållbar dagvattenhantering:

- *Bevara vattenbalansen* – Vattenbalansen och den befintliga grundvattennivån ska inte påverkas negativt i samband med utvecklingen av stad och landsbygd inom kommunen
- *Skapa en robust dagvattenhantering* – Dagvattenhantering ska utformas så att skador på allmänna och enskilda intressen undviks
- *Ta recipienthänsyn* – Hanteringen av dagvatten ska möjliggöra att god status uppnås i Uppsalas recipienter och att grundvattnets status inte försämras
- *Berika stadslandskapet* – Dagvattenhanteringen ska bidra till ett attraktivt stadslandskap

Uppsala Vattens riktlinjer för utsläpp av dagvatten anger att en åtgärdsnivå på 20 mm ska tillämpas. Detta innebär att dagvattenanläggningar ska utformas så att 20 mm regn kan fördröjas och renas samt avtappas under minst 12 timmar innan vidare avledning till förbindelsepunkten för Uppsala Vattens dagvattenledning (Uppsala Vatten, 2014). Riktlinjerna är framtagna för fastighetsmark.

Riktlinje för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt (Uppsala kommun, 2018)

Uppsala kommun har tagit fram riktlinjer för markanvändning inom skyddsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna baserat på en riskanalys för hela tillrinningsområdet. Grundvattenförekomsterna ska uppfylla miljökvalitetsnormer för grundvatten samt gränsvärden för dricksvatten enligt Livsmedelsverkets föreskrifter. Riktlinjerna ska användas vid bedömning av markens förutsättningar för ny verksamhet, exploatering och planhandläggning utifrån risker för grundvattnet. Riktlinjerna omfattar all mark inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde inom Uppsala kommun. Ett flertal av riktlinjerna är övergripande och skall ses som en förutsättning för all markanvändning inom tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarna:

- Säkerställ att mark och vattenanvändning inom tillrinningsområdet inte får negativ påverkan på den grundvattenresurs som Uppsala- och Vattholmaåsarna utgör.
- Säkerställ att en riskbedömning rörande grundvattenpåverkan genomförs i tidigt skede som klargör om markanvändningen är lämplig med avseende på risker för grundvattnet.
- Säkerställ att robusta och långsiktigt hållbara riskminimerande åtgärder vidtas utifrån förväntade risker med utgångspunkt i försiktighetsprincipen.
- Säkerställ att exploatering, verksamhet eller åtgärder som kan påverka berörda grundvattenförekomster negativt utförs med långtgående skyddsåtgärder anpassade efter områdets känslighet.

För områden i de högre känslighetsklasserna finns ett antal särskilda riktlinjer:

- Säkerställ att planering, ny exploatering, verksamhet eller åtgärder som kan påverka berörda grundvattenförekomster negativt i mesta möjliga mån undviks att lokaliseras i områden med extrem känslighet.
- Säkerställ att förorenat vatten leds bort och renas, dvs. infiltration av olämpligt vatten ska undvikas, i områden med hög och extrem känslighet.
- Säkerställ att risker kartläggs och skyddsåtgärder vidtas för befintliga verksamheter och bebyggelse i områden med hög och extrem känslighet.

Vattenskyddsområden

Ett vattenskyddsområde är ett mark- eller vattenområde som inrättas för att skydda en grund- eller ytvattentillgång som nyttjas, eller kan antas komma att nyttjas, som vattentäkt.

Det är berörd länsstyrelse eller kommun som både ansvarar för att inrätta vattenskyddsområden och sedermera meddela vilka föreskrifter som ska gälla för dem. Skyddsföreskrifterna begränsar verksamheter som kan förorena dricksvattnet på kort eller lång sikt, exempelvis täktverksamhet, spridning av bekämpningsmedel och hantering av kemikalier. Om det finns särskilda skäl kan länsstyrelsen eller kommunen enligt 7 kap. 22§ MB meddela dispens från dessa föreskrifter. Enligt 7 kap. 26 § MB får dispens från förbud endast ges om det är förenligt med förbudets eller föreskriftens syfte.

5.3.3 Nuläge

Idag finns ingen samlad dagvattenhantering i området. En befintlig dagvattenledning förekommer i området kring Hospitalsbebyggelsen, med mynning mot Fyrisån. Ytavrinningen från hela planområdet sker till Fyrisån, som ligger öster om planområdet. En dagvattendamm med syfte att omhänderta vatten från delar av det aktuella planområdet samt angränsande detaljplaneområden har nyligen anlagts i södra delarna av Hospitalsträdgården. Fyrisåns vatten nyttjas som råvatten i Uppsalas dricksvattenförsörjning och används för att förstärka grundvattentillgångarna genom konstgjord infiltration.

Ytvattenförekomster

Fyrisån utgörs av ett flertal vattenförekomster. Dagvattnet från planområdet avrinner till nedersta delen av vattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån (WA93715408). Nedströms övergår Fyrisån i vattenförekomsten Fyrisån Ekoln-Sävjaån (WA67670465). Recipienten nedströms Fyrisån är Mälaren-Ekoln, vilket är en ytvattenförekomst som utgör del av Mälaren.

Gällande miljö kvalitetsnormer (MKN) för Fyrisån Ekoln-Sävjaån är *god ekologisk status* 2033, se Tabell 4. Tidsfrister till 2027 finns för kvalitetsfaktorerna konnektivitet, fisk, morfologi, näringsämnen från enskilda avlopp och urban markanvändning, påväxt-kiselalger samt ammoniak – 7664-41-7. Tidsfrist till 2033 finns för näringsämnen och påväxt-kiselalger från jordbruk. Den ekologiska statusen för Fyrisån Ekoln-Sävjaån är klassificerad till *måttlig* baserad på kvalitetsfaktorerna övergödning (näringsämningen och/eller kiselalger är klassificerad till sämre än god status till följd av höga närsalter), särskilt förorenade ämnen (halter över gränsvärde av ammoniak) samt konnektivitet och morfologi (vandringshinder).

MKN för Fyrisån Ekoln-Sävjaån är *god kemisk ytvattenstatus* med undantag senare målår och tidsfrister för följande ämnen: PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater, Antracen, Benso(a)pyrene, Tributyltenn föreningar, se Tabell 4. Undantag med mindre stränga krav finns för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Den kemiska statusen för Fyrisån Ekoln-Sävjaån är klassificerad till *ej god* med avseende på uppmätta miljögifter i ytvatten där halter överskrider bedömningsgrunderna. Förutom överallt överskridande ämnen kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) bedöms ämnena antracen, PFOS, Benso(a)pyrene och tributyltennföreningar ge *ej god* kemisk status med halter över respektive gränsvärde.

Tabell 4. Statusklassning och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsten Fyrisån Ekoln-Sävjaån förvaltningscykel 3 (2017-2021) (VISS, 2022).

Status		MKN	Kommentar
Ekologisk status	Måttlig	God status 2033	Tidsfrist till 2027 för konnektivitet, fisk, morfologi, näringsämnen från enskilda avlopp och urban markanvändning, påväxt-kiselalger samt ammoniak – 7664-41-7. Tidsfrist till 2033 finns för näringsämnen och påväxt-kiselalger från jordbruk.
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Undantag/tidsfrister: PBDE och Hg – Mindre stränga krav. Halterna får dock inte öka (jämf. 2015). Tidsfrist för PFOS, antracen, benso(a)pyrene och TBT till 2027.

Beslutad MKN för Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån är *måttlig ekologisk status* 2033, se Tabell 5. Tidsfrister till 2027 finns för kvalitetsfaktorerna konnektivitet, näringsämnen från enskilda avlopp och urban markanvändning, påväxt-kiselalger, Diklofenak - 15307-79-6 samt ammoniak – 7664-41-7. Tidsfrist till 2033 finns för näringsämnen och påväxt-kiselalger från jordbruk. Undantag med mindre stränga krav finns för fisk och morfologiskt tillstånd i vattendrag. Den ekologiska statusen för Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån är klassificerad till *måttlig* baserad på kvalitetsfaktorerna övergödning (näringsämningen och/eller kiselalger är klassificerad till sämre än god status till följd av höga närsalter), särskilt förorenade ämnen (halter över gränsvärde av ammoniak och läkemedelsresten diklofenak) samt konnektivitet och morfologi (vandringshinder).

MKN för Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån är *god kemisk ytvattenstatus* med undantag senare målår och tidsfrister för följande ämnen: PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater, Antracen, Fluoranten, Tributyltenn föreningar, se Tabell 5. Undantag med mindre stränga krav finns för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Den kemiska statusen för Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån är klassificerad till *ej god* med avseende på uppmätta miljögifter i ytvatten där halter överskrider bedömningsgrunderna. Förutom överallt överskridande ämnen kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) bedöms ämnena antracen, PFOS, Fluoranten och tributyltennföreningar ge *ej god* kemisk status med halter över respektive gränsvärde.

Tabell 5 Statusklassning och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomsten Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån förvaltningscykel 3 (2017-2021) (VISS, 2022).

Status		MKN	Kommentar
Ekologisk status	Måttlig	Måttlig status 2033	Tidsfrister till 2027 finns för kvalitetsfaktorerna konnektivitet, näringsämnen från enskilda avlopp och urban markanvändning, påväxt-kiselalger, Diklofenak - 15307-79-6 samt ammoniak – 7664-41-7. Tidsfrist till 2033 finns för näringsämnen och påväxt-kiselalger från jordbruk. Undantag med mindre stränga krav finns för fisk och morfologiskt tillstånd i vattendrag.
Kemisk status	Uppnår ej god	God kemisk ytvatten-status	Undantag/tidsfrister: PBDE och Hg – Mindre stränga krav. Halterna får dock inte öka (jämf. 2015). Tidsfrist för PFOS, antracen, Fluoranten och TBT till 2027.

Utpekade miljöproblem för båda vattenförekomsterna är övergödning, kontinuitetsförändringar, morfologiska förändringar och miljögifter (VISS, 2022). Det finns en mängd utpekade påverkanskällor varav urban markanvändning är en av dem. Med avseende på övergödning anges fosfor utgöra en risk för sänkt status, för samtliga av vattenförekomsterna.

I VISS anges ett framräknat förbättringsbehov för totalfosfor som krävs för att god status med avseende på näringsämnen ska kunna uppnås (VISS, 2022). Detta förbättringsbehov är 196 kg fosfor per år för Fyrisån Ekoln-Sävjaån varav 82 kg fosfor per år bedöms kunna reduceras genom åtgärder för dagvatten. För Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån anges ett förbättringsbehov om 11 020 kg kväve per år respektive 2024 kg fosfor per år, varav 743 kg fosfor per år bedöms kunna reduceras genom åtgärder för dagvatten.

Mälaren-Ekoln har statusklassningen måttlig ekologisk status. Den uppnår ej god kemisk status med anledning av höga halter kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Vattenförekomstens miljöproblem är övergödning på grund av belastning av näringsämnen och miljögifter.

Marken inom planområdet är idag delvis hårdgjord, men drygt hälften av området utgörs av natur- och parkmark. Beräknad föroreningsbelastning och föroreningshalt från planområdet med dagens markanvändning redovisas nedan i tabell Tabell 13 - Tabell 14.

Grundvatten

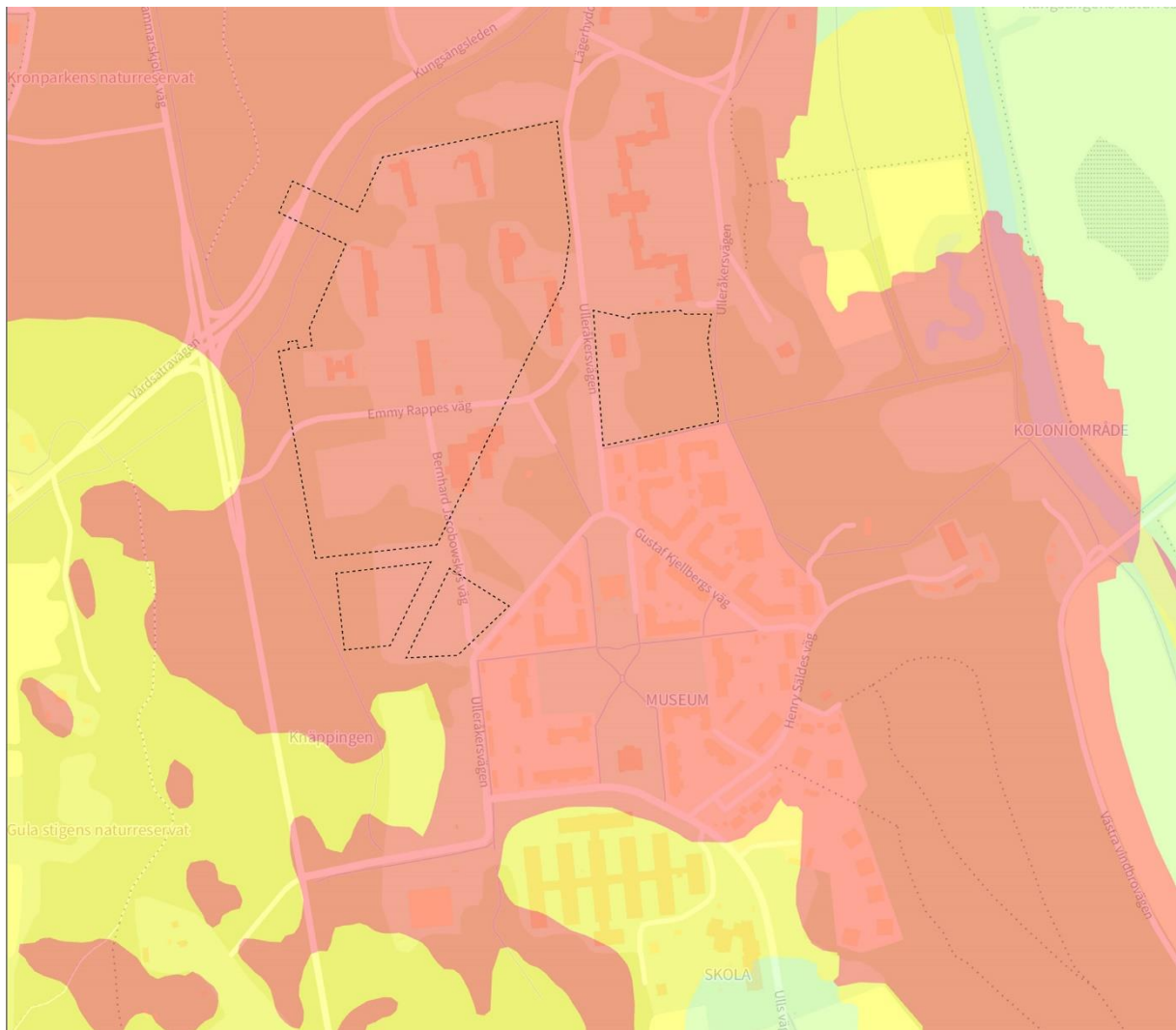
Planområdet ligger på Uppsalaåsen, vilket är ett vattenskyddsområde och utgör grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala. Uppsalaåsen består till stor del av grus och sand vars egenskaper gör att åsen kan innehålla och transportera stora mängder grundvatten vilket gör den lämplig som grundvattentäkt. Grundvattenmagasinet definieras som den del av åsen som är vattenmättad.

Totalt sett är uttaget av vatten från Uppsalaåsen större än den naturliga grundvattenbildningen, vilket kompenseras med konstgjord infiltration av ytvatten från Fyrisån och sjön Tämnaaren. Idag finns inga aktiva uttagsbrunnar i Ulleråkerområdet och de närmast nedströms liggande uttagspunkterna är belägna i Sunnersta, 2–4 kilometer söder om Ulleråker.

Grundvattenbildningen direkt på åsen är begränsad eftersom dess yta där åsmaterialet går i dagen är liten. Den stora tillförseln av vatten sker genom de undre magasinerna. Nybildningen till de undre magasinerna sker där berget och friktionsjorden går i dagen väster och öster om åsen. Därmed är även dessa områden känsliga för påverkan. Det är inte känt hur stor andel av dagvattnet inom planområdet som idag infiltrerar och når grundvattnet.

För grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala (SE664296-160193) finns fastställda miljö kvalitetsnormer som innebär att *god kvantitativ status* ska nås till år 2027 samt *god kemisk grundvattenstatus*. Enligt VISS har Uppsalaåsen-Uppsala god kvantitativ status och otillfredsställande kemisk status. Grundvatten är normalt sårbart både för förändrad kvalitet och kvantitet. För Uppsalaåsen är inte den kvantitativa frågeställningen lika viktig som den om grundvattnets kvalitet. Det beror på att åsen är reglerad med konstgjord infiltration på flera ställen och Ulleråker utgör bara en liten del av åsens hela tillrinningsområde.

Uppsalaåsen-Uppsalas utpekade miljöproblem är klorid/sulfat, miljögifter samt skada på förbundna ytvatten. Utpekade påverkanskällor är förorenade områden, transport och infrastruktur, urban markanvändning, vattenuttag och grundvattennivåförändringar. Den otillfredsställande kemiska statusen beror på BAM och PFAS 11. BAM är en nedbrytningsprodukt av diklobenil (2,6-diklorbensonitril) från numera förbjudna bekämpningsmedel. Medlet har historiskt använts på grusplaner, banvallar och skolgårdar med mera. PFAS är en grupp av organiska föreningar som visat sig vara persistenta, toxiska och bioackumulerande, det vill säga de bryts ned mycket långsamt, är giftiga och har potential att ansamlas i levande organismer. På grund av PFAS ytaktiva egenskaper används de som brandsläckningsskum, impregneringsmedel med mera.



Figur 31. Riskklassning enligt Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt (Geosigma, 2018). Det röda området visar områden med hög och extrem känslighet. Den exakta avgränsningen av områden med extrem känslighet är sekretessbelagd.

Planområdet ligger inom den yttre skyddszonen för vattenskyddsområdet Uppsala- och Vattholmaåsarna. Större delen av planområdet är klassad med hög känslighet med avseende på Uppsalaåsen (Figur 31). Inom delar av planområdet förekommer lerlager ovan åsmaterial. Lerlagrets mäktighet är störst i väst och avtar längre norrut. I planområdets östra delar förekommer områden med extrem känslighet.

5.3.4 Konsekvenser

Planförslaget innebär att andelen natur- och parkmark minskar. Detta innebär förändrad infiltrationskapacitet och föroreningsbelastning i området.

Den dagvattenlösning som föreslås innebär att majoriteten av dagvattnet inom planområdet leds till en damm intill Kungsängsleden, norr om planområdet. Beräkningar har gjorts för samtliga områden som leds till den planerade dagvattendammen och inkluderar även ytor kring Hospitalsbyggnaden och Ångströmslaboratoriet. Utan dagvattenåtgärder innebär förslaget att både belastningen och halterna av samtliga föroreningar ökar (se Tabell 13 - Tabell 14). Med rening i den föreslagna dagvattendammen visar beräkningarna att både föroreningsbelastningen och föroreningshalterna till Fyrisån minskar för samtliga undersökta ämnen, jämfört med nuläget.

Tabell 6. Beräknad föroreningsbelastning (kg/år) för hela avrinningsområdet (Tallstråket, Ångström och Hospitalet) som når planerad damm, för planerad markanvändning före och efter rening i dammen. Befintlig situation redovisas som referens.

Ämne (kg/år)	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
Befintlig situation	24	210	1,8	3	15	0,075	1,2	1	9300	0,01
Framtida, före rening	27	230	1,9	3,3	15	0,079	1,4	1,2	9600	0,011
Framtida, efter rening	14	170	0,74	1,7	6,5	0,044	0,44	0,58	3400	0,0035
Förändring med rening (%)	-42	-19	-59	-43	-57	-41	-63	-42	-63	-65

Tabell 7. Beräknade föroreningshalter (µg/l) för hela avrinningsområdet (Tallstråket, Ångström och Hospitalet) som når planerad damm, för planerad markanvändning före och efter rening i dammen. Befintlig situation redovisas som referens.

Ämne (µg/l)	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
Befintlig situation	170	1500	13	22	110	0,54	8,6	7,5	67000	0,075
Framtida, före rening	180	1500	13	22	100	0,54	9,4	7,9	65000	0,075
Framtida, efter rening	97	1200	5,1	12	44	0,3	3	4	23000	0,024

Dagvatten från kvarteren längst söderut samt kvarteren kring kyrkogården (kvarter M, N, O, R, T, U) leds till den tidigare anlagda dagvattendammen i södra delen av Hospitalsträdgården. Till denna damm leds även dagvatten från angränsande antagna detaljplaner och från befintlig bebyggelse som idag saknar rening (dagvattenlösningen beskrivs närmare under avsnitt 3 Planförslaget).

Beräkningar som genomförts för planprogrammet, där avrinning från de områden som leds till den befintliga dammen i Hospitalsträdgården inkluderats, visar att föroreningsbelastningen minskar för samtliga ämnen förutom kväve och arsenik, efter rening i dammen (Sweco, 2021). För kvicksilver sker ingen förändring. Halten kvicksilver i dagvattnet underskrider även bedömningsgrunden (0,07 µg/l). Det innebär därmed inte någon otillåten försämring. Med avseende på näringsämnen och övergödning är det fosforbelastning som angetts utgöra en risk för sänkt status, varför förändringen i kvävebelastning inte bedöms medföra en otillåten försämring av berörda kvalitetsfaktorer.

Uppmätta halter av arsenik i Fyrisån ligger så pass långt under bedömningsgrunden att ökningen till följd av planförslaget och angränsande stadsutveckling inte riskerar att medföra en otillåten försämring.

Med det dagvattensystem som ingår i detaljplanen bedöms status för undersökta kvalitetsfaktorer i berörda ytvattenförekomster inte försämrats. Detaljplanen bedöms inte heller äventyra vattenförekomsternas möjligheter att uppfylla beslutade miljö kvalitetsnormer.

Planförslaget innefattar planbestämmelser som anger att skydd ska anläggas för att förhindra infiltration av förorenat dagvatten från parkering och körytor samt släckvatten. Bestämmelsen följs upp villkor för bygglov. För befintliga byggnader ställs inte krav på uppsamling av släckvatten, då åtgärder i dessa byggnader skulle medföra orimligt stora och kostsamma ingrepp i byggnader och miljöer som avses bevaras och som inte står i proportion till risken för spridning av släckvatten. Rent dagvatten, exempelvis takvatten och regn som faller direkt på gårdar, tillåts infiltrera, i syfte att återföra så mycket vatten som möjligt. System som anläggs för uppsamling av släckvatten kan innebära att en mycket begränsad del takvatten kan infiltreras.

Inom områden med hög känslighet tillåts källare, under förutsättning att de utförs täta. I de områden som innehar högst känslighet med avseende på grundvatten tillåts inte källare.

De åtgärder som inarbetats i (se avsnitt 5.3.5) innebär att kommunens riktlinjer gällande grundvattenförekomsten Uppsala- och Vattholmaåsaarna uppfylls. Vidare möjliggör planförslaget för

infiltration av rent dagvatten i syfte att begränsa detaljplanens påverkan på grundvattenbildning i området.

De åtgärder som krävs under detaljplanens byggskede kan vara av sådan karaktär att de kräver dispens enligt vattenskyddsområdets föreskrifter eller tillstånd för bortledning av grundvatten (se även avsnitt 8).

Kumulativa effekter

Det dagvattensystem som planeras för detaljplan Tallstråket utgör en del i ett större system för att omhänderta dagvatten från angränsande områden som idag saknar rening. Åtgärderna som planeras kan därmed innebära positiva effekter genom att områden utan rening, som bidrar till belastningen för recipienten åtgärdas.

Den stadsbebyggelse som planeras utanför den aktuella detaljplanen innebär att ytterligare dagvatten kommer att avledas ytligt via dagvattensystemet i stället för att tillåtas infiltrera. Enligt tidigare utredningar som gjorts i samband med framtagande av planprogrammet (Sweco, 2021) bedöms den kvantitativa påverkan på grundvattnet vara begränsad, då åsen är reglerad med konstgjord infiltration på flera ställen och då Ulleråker utgör så pass begränsad del av åsens hela tillrinningsområde.

Sammanfattning och bedömning

Planförslaget och tillhörande dagvattenlösning samt de åtgärder som vidtas med avseende på skydd av grundvattnet bedöms sammantaget innebära att negativa effekter undviks. Då planerat dagvattensystem medför att reningsåtgärder tillkommer för områden som idag saknar rening och då föroreningsbelastningen kan komma att minska för delar av planområdet, kan positiva effekter även uppnås med avseende på ytvatten. Bedömningen gäller under förutsättning att genomförandet av den norra dammen säkerställs.

5.3.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Bilparkering samlas i mobilitetshus för att minimera biltrafiken och associerad föroreningsspredning inom området.
- Ny bebyggelse ska utföras med täta system för uppsamling och avledning av förorenat dagvatten och släckvatten. Bestämmelsen följs upp villkor för bygglov.
- Källare ska utföras täta, med täta skarvar och utan rörgenomföringar i golvnivå. Källargarage ska förses med aktivt brandskydd.
- I områden med högsta känslighet med avseende på grundvatten tillåts inte källare.

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

- Planerad dagvattenhantering redovisas i avsnitt 3 i planförslaget. Åtgärder för rening av dagvatten från planområdet innefattar att lokalt omhändertagande av dagvatten ska tillämpas så långt som möjligt inom kvartersmark, rening och fördröjning av förorenat dagvatten sker inom allmän platsmark, via täta växtbäddar och avledning sker i täta system till två dagvattendammar med tätskikt.
- Dagvattensystemet ska byggas ut innan byggherrar/exploatörer tillåts tillträda sina respektive markområden.
- Dammarna ska förses med avstängningsfunktion.
- Inför byggskedet ska ett kontrollprogram upprättas som omfattar övervakning av föroreningshalter i byggdagvatten. Länshållningsvatten i schaktområden ska kontrolleras och vid behov renas innan det släpps till recipient.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Den planerade dagvattendammen ligger utanför planområdet och säkerställs inte genom plankartan. Det är av stor vikt att åtgärdens genomförbarhet säkerställs och att verkställandet av dammen sker innan utbyggnad av området säkerställs genom avtal.
- Rådande grundvattennivåer i området bör studeras närmare i förhållande till planerade schakt, för att klargöra eventuella behov av dispens från förbud enligt vattenskyddsområdets föreskrifter och/eller tillstånd för grundvattenbortledning.

5.4 MARKFÖRORENINGAR

Markföroreningar kan uppstå genom att en verksamhet på en plats eller i angränsande områden hanterat kemikalier ovarsamt, till exempel genom spill eller läckage. Föroreningar kan även komma till en plats med tillförda massor. Vid arbeten i förorenade områden kan föroreningar komma att mobiliseras och spridas till omgivande land- och vattenområden.

5.4.1 Metodik och underlag

Tre miljötekniska markundersökningar har tagits fram för att kartlägga föroreningssituationen inom planområdet. Materialinventeringar har även gjorts i den kulvert som sträcker sig genom området.

- Miljöteknisk markundersökning Ulleråker, Översiktlig inventering med förslag till handlingsplan. Sweco, 2016a.
- Miljöteknisk markundersökning inom områdena för detaljplanerna etapp Dp1a och Dp1b samt asfaltsprovtagning inom befintligt vägnät. Sweco, 2016b.
- Materialinventering Ulleråker. Sweco, 2021.
- Materialinventering Tallstråket. WSP, 2023.

5.4.2 Bedömningsgrunder

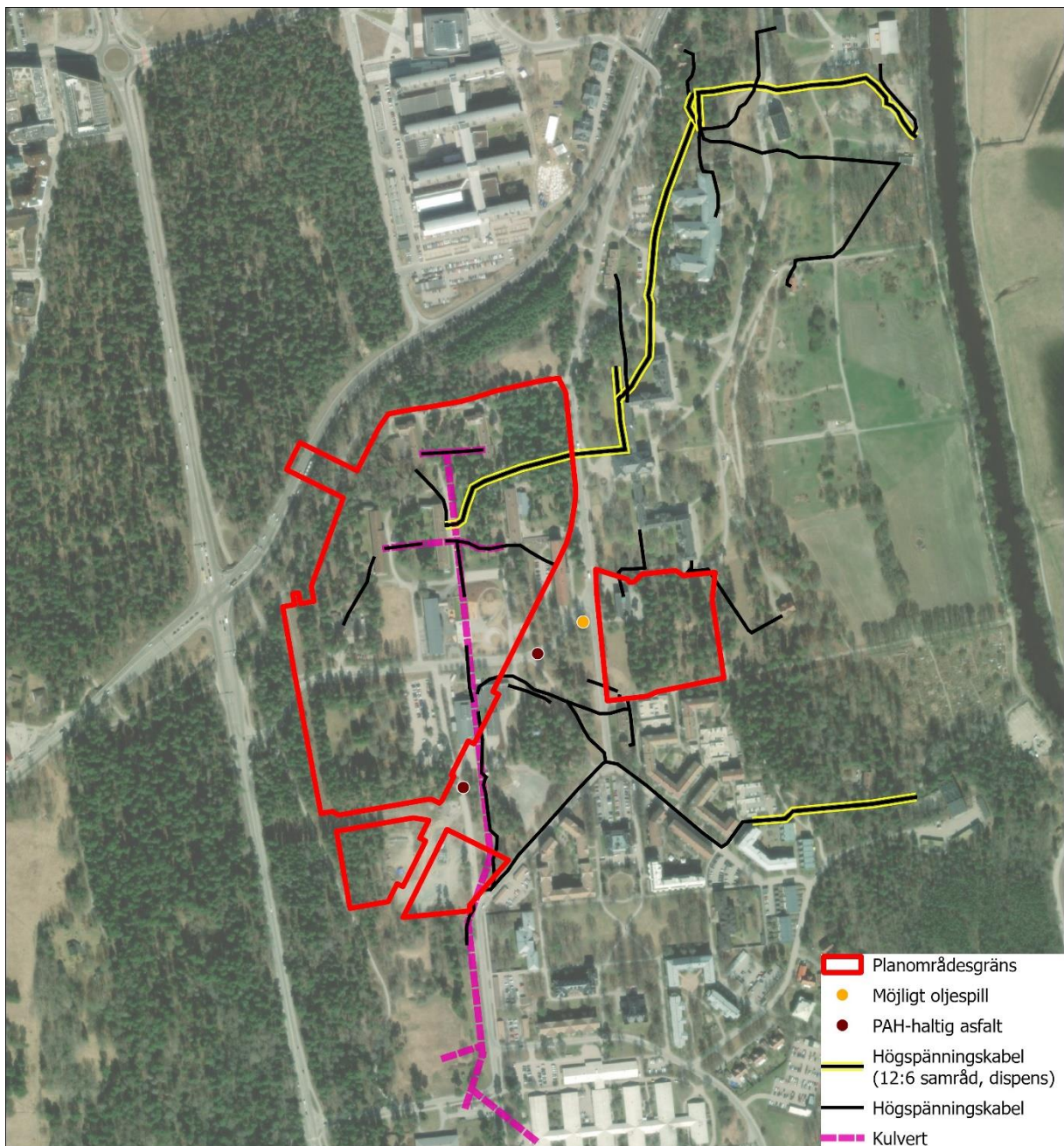
För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig markanvändning (KM) och Mindre känslig markanvändning (MKM). Då detaljplanen avser ett nytt bostadsområde där människor kommer vistas i stor omfattning bedöms detaljplanen utgöra Känslig markanvändning.

Resultaten har även jämförts mot Naturvårdsverkets framtagna nivåer för "mindre än ringa risk" (MRR) om återanvändning av jordmassor är aktuell.

5.4.3 Nuläge

En översiktlig inventering av Ulleråkers historik, vilka verksamheter som funnits och i vilken omfattning de förekommit har tagits fram för hela planprogramområdet (SWECO, 2016a). En av de potentiella föroreningskällor som identifierades var förekomst av tjärasfalt. Uppföljande provtagning av asfalt i området visade att det finns två provpunkter i nära anslutning till den aktuella detaljplanen med förhöjda halter av PAH, där asfalten bedöms innehålla stenkoltjära, (SWECO, 2016a), se Figur 32. Den ena punkten ligger utmed Emmy Rappes väg, cirka 10 meter utanför planområdesgränsen och den andra utmed Bernhard Jacobowskys väg, även den cirka 10 meter utanför planområdesgränsen. De båda proverna hade halter betydligt högre än 70 mg/kg PAH-16 och denna asfalt klassas därmed som farligt avfall och kan därför inte återanvändas. Resultaten antyder att asfalt med förhöjd halt PAH även kan förekomma inom planområdet.

I ett jordprov strax utanför detaljplaneområdet har förhöjda halter av alifatiska kolväten påträffats, som kan vara en rest av ett lokalt oljespill (se Figur 32). Föroreningens utbredning är inte avgränsad.



Figur 32. Föroreningskällor i området.

Inom planområdet finns en kulvert tillhörande Ulleråkers mentalsjukhus som uppfördes 1960–1970-talet. Kulvertens sträckning redovisas i Figur 32. De inventeringar av miljö- och hälsostörande ämnen som har genomförts visade på förekomst av asbest i branddörrar, brandlucka, rörböjar, rörslut, flänspackningar, bly i elkablar, bromerade flamskyddsmedel i cellgummiisolering, risk för PCB i lysrör, kvicksilver i elektronik och mätutrustning, tungmetaller i målarfärg och betong, eventuellt PCB haltig olja i oljefyllda kablar, eventuellt radioaktiva ämnen i rökdetektorer, samt diverse farliga ämnen i elavfall (SWEKO, 2021) (WSP, 2023).

Inom planområdet finns en högspänningskabel, kraftkabel av ACJJ-typ. Isoleringen runt kabeln är gjord av impregnerat papper vilket kan medföra en risk för att olja kan läcka ut i det fall kabeln lämnas

spänningslös och sedan skadas. Delar av kabelns sträckning går genom planområdet. I de norra delarna ligger kabeln nedgrävd medan den är förlagd i tidigare nämnd kulvert i områdets södra delar. PCB har konstaterats finnas i kabeln i dess sträckning vid korsningen Emmy Rappes väg och Bernhard Jacobowskys väg.

5.4.4 Konsekvenser

Detaljplanen innebär markarbeten i mark med delvis okänt innehåll av föroreningar, vilket medför en generell risk för att föroreningar mobiliseras. Samtidigt innebär en korrekt hantering och rening av eventuella förorenade jordmassor vid schaktarbeten att föroreningshalten blir lägre i området och att risken för att föroreningar på sikt sprids till omgivande jord och vatten undviks. Planförslaget avser bland annat bostadsområden där människor kommer vistas vilket innebär att markanvändningen klassas som känslig markanvändning (KM).

Detaljplanen innebär rivning av delar av kulverten. Föroreningarna som associeras med kabeln och kulverten kan innebära en miljö- och hälsorisk. Om rivningsmaterialet från kulverten hanteras i enlighet med den avfallshanteringsplan som upprättats samt utifrån de åtgärder som redovisas i 5.3.5 medför detaljplanen istället positiva effekter, eftersom befintliga föroreningar avlägsnas och tas om hand.

Vid rivning av kulverten kommer den oljefyllda högspänningskabeln att omhändertas och lämnas till godkänd mottagningsanläggning. Det finns inga misstankar om att kraftkabeln ska ha läckt olja. Om det vid schaktning och rivning upptäcks förorening runt kabeln kommer tillsynsmyndigheten att meddelas. Eventuella förorenade massor kommer att avlägsnas och tas om hand.

Detaljplanen innebär att schaktarbete kommer krävas i gatuavsnitt i närhet till de områden där asfalt med PAH-haltig stenkolsolja konstaterats. Riktvärdet för PAH för den planerade markanvändningen enligt detaljplanen (KM) är mellan 1 – 3 mg/kg torrsustans, vilket kraftigt överskrids i de närliggande provpunkterna. Markarbeten kommer även ske i anslutning till den punkt där ett lokalt oljespill kan ha inträffat. För att säkerställa en korrekt hantering av massorna föreslås kompletterande provtagning och analyser inför schakt (se avsnitt 5.3.5).

Kumulativa effekter

Övrig planerad stadsutveckling i Ulleråker kommer innebära ytterligare markarbeten närområdet. Under förutsättning att gällande krav och regler efterlevs i dessa stadsutvecklingsprojekt och att eventuella föroreningar därmed avlägsnas och omhändertas, kommer den sammantagna föroreningssituationen inom Ulleråker att förbättras.

Sammanfattning och bedömning

Utan åtgärder i form av att förorenade massor och material kontrolleras och tas om hand korrekt skulle planförslaget kunna medföra negativa konsekvenser, genom ökad mobilitet eller exponering av föroreningar till människor eller omgivande miljö. Med åtgärder som innebär att förorenade material och massor kontrolleras, avlägsnas och tas om hand, bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser.

5.4.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Inga åtgärder.

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

- Föroreningar som identifierats i anslutning till kulverten ska hanteras i enlighet med den rivnings- och avfallshanteringsplan som har upprättats.

- Vid markarbeten skall entreprenörer utbildas i risker förknippade med att arbeta i område med extrem känslighet.
- Inför byggskedet ska ett kontrollprogram upprättas som omfattar övervakning av föroreningshalter i byggdagvatten. Länshållningsvatten i schaktområden ska kontrolleras och vid behov renas innan det släpps till recipient.
- Om det vid schaktning under byggskedet påträffas massor som på grund av syn eller luktintryck misstänks vara förorenade ska schaktarbetena omedelbart avbrytas och nödvändiga skyddsåtgärder vidtas. Anmälan ska även göras till tillsynsmyndigheten.
- Förorenade massor ska hanteras i enlighet med tillsynsmyndighetens riktlinjer.
- Massor där högre halter än vad som är lämpligt för planerad markanvändning konstateras behöver renas inför återanvändande eller transporteras till godkänd mottagningsanläggning för fortsatt hantering.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Kompletterande provtagning av bör genomföras inför schakt och vid hantering av asfalt i området där PAH-haltig asfalt påträffats.

5.5 REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Rekreation är ett vitt begrepp men i denna MKB avses den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer såsom exempelvis i friluftsområden, parker samt vid sjöar och vattendrag. Det kan röra sig om allt från vardagsrekreation som hundpromenader eller joggingturer till sociala sammankomster. För att ett rekreationsområde ska fungera som en avkopplande miljö finns det krav på kvaliteter såsom tystnad samt vackra och omväxlande miljöer. Vid bedömning av en plats rekreativa värden kartläggs bland annat platsens rekreativa strukturer såsom vägar, stigar, utkiksplatser, barriärer, målpunkter och landmärken. Inom fysisk planering behöver både påverkan på och tillgänglighet till rekreativa värden analyseras. Störningar som sänker kvaliteten på ett rekreationsområde kan till exempel vara buller eller visuella inslag av exempelvis infrastruktur.

5.5.1 Metodik och underlag

Beskrivningar och bedömningar av rekreations- och friluftsvärden baseras på beskrivningar av de värden som dels angetts i tidigare planarbete, exempelvis i FÖP- och planprogramarbetet. Bedömningar är även gjorda av utifrån fältbesök i området under hösten/vintern 2022 samt 2023.

5.5.2 Bedömningsgrunder

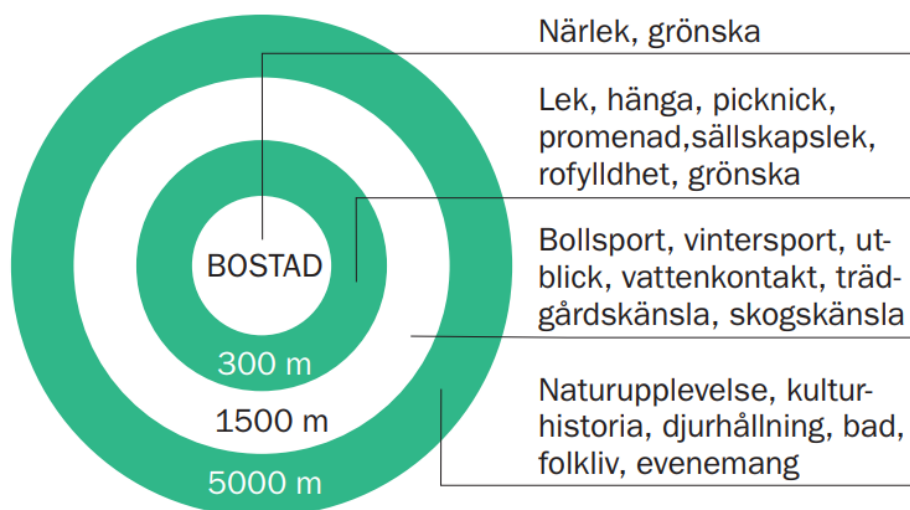
Bedömningsgrunderna för rekreationsvärden utgår från de värden som beskrivs i 3 och 4 kap. MB och hänsynsparagraferna i PBL. Enligt en av preciseringarna av miljökvalitetsmålet *En god bebyggd miljö* ska det finnas "natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet".

Plan- och bygglagen

I plan- och bygglagens andra kapitel preciseras ett antal allmänna och enskilda intressen. Där anges bland annat att hänsyn ska tas till natur- och kulturvärden. I lagen anges att det kan göras genom att exempelvis främja en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper. Det står även att planeringen ska främja en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder.

Parkplan för Uppsala stad

I kommunens parkplan finns en sociotopsnorra, se Figur 33, som visar vilket det största avståndet bör vara från bostaden till olika rekreativa miljöer.



Figur 33. Illustration över Uppsala kommuns sociotopsnurra.

5.5.3 Nuläge

I Ulleråker förekommer flera områden med rekreativa värden. De rekreativa målpunkter som finns i Ulleråker idag är kopplade till områdets naturvärden och institutionella miljö. Det aktuella planområdet, och ytor i direkt anslutning, utgörs idag av en stor andel grönyta tillgängliga för allmänheten. I området finns både parkmiljöer och skog av mer naturlig karaktär. Planområdet ligger även i närheten av större grönområden som är utpekade med särskilt syfte att erbjuda rekreation och friluftsliv, se Figur 34.

Två gröna stråk, som är utpekade i Uppsala kommuns översiktsplan (2016), utgör de huvudsakliga sammanlänkande grönstrukturerna i området. De utpekade stråken knyter samman stadens olika grönområden och åar med varandra och med det omgivande landskapet. Genom planområdet går Lunsen-Hågadalenstråket. Stråket sträcker sig från Stordammen via Sävjaån, Åriket, Kronparken och Stadsskogen. Mellan Ultunaåsen (i Årike Fyris) och Hågadalen binder stråket ihop tallnätverket.

Strax norr om planområdet ligger Kronparkens naturreservat som är ett kommunalt naturreservat med 350 år gamla tallar. Området har höga rekreativvärden med flera stigar samt en cykelbana längs med Regementsvägen i gränsen mot naturreservat. På västra sidan av Dag Hammarskjölds väg ligger Gula stigens naturreservat. Reservatet omfattar en rad naturmiljöer utmed vandringsleden Gula stigen och syftar bland annat till att säkerställa tillgängligheten till ett tätortsnära sammanhängande grönstråk. Öster om planområdet ligger Årike Fyris naturreservat. Reservatet har ett högt rekreativvärde med bland annat vandringsleder, fågeltorn och utkikstorn.



Figur 34. Karta över omgivande naturreservat (Kronparken, Gula stigen, Uppsala Kungsäng samt Årike Fyris) och gröna stråk.

I höjd med hospitalsbyggnaden längs med Fyrisån ligger Hospitalsträdgården och Årummet. Hospitalsträdgården och Årummet utgör kärnområden i stadens grönstruktur, med kvalitéer i form av ett rikt växt- och djurliv och värdefulla rester av historiska parkelement. Sedan sjukhusverksamheten lades ner har grönområdet fått växa fritt. Just nu pågår ett arbete med att förädla parkens kvaliteter utifrån Ulleråkers unika natur-, kultur- och vistelsevärden. Parken har rustats upp med gångvägar, entréer, bänkar, skyltar och belysning som stärker kopplingen till omgivningen. I mittaxeln framför Hospitalsbyggnaden byggdes ett terrasssystem med gångvägar och en tillgänglig gångramp över åsens höjdrygg. Årummet används flitigt av Uppsalaborna för bland annat promenader och löpning, samt mer organiserade rekreativa aktiviteter.

Inom det aktuella planområdet finns en del skogsytter och parkmiljöer som är tillgängliga för allmänheten och som kan nyttjas för rekreation. I nuläget är det inte känt hur välanvända ytor är

men förutom deras närhet till andra betydelsefulla rekreativa områden bedöms de rekreativa värdena på platsen vara förhållandevis begränsade. Planområdet ligger mycket nära Kronparkens naturreservat, men Kungsängsleden och Dag Hammarskjöldsväg utgör idag barriärer. Frånsett vägens barriär kan tallmiljöerna inom planområdet sägas utgöra en naturlig fortsättning av reservatets miljöer.

5.5.4 Konsekvenser

Planförslaget medför ianspråktagande av skogs- och grönytor som idag har ett begränsat värde för rekreation. Majoriteten av den skogsmark som tas i anspråk ligger intill Kungsängsleden och är idag utsatta för störningar från vägen, vilket begränsar dess rekreativa värde. Flertalet grönytor planläggs som natur och park, bland annat runt Ulleråkers begravningsplats och i området kring Klockstapeln och i "Tallstråket". Andelen naturområde kommer krympa och delar som kvarstår kommer i viss utsträckning ändra karaktär, till följd av att de ligger i en mer bebyggd miljö.

De åtgärder som planeras inom de bevarade park och naturområdena kan komma i konflikt med efterfrågade kvalitéer och skötsel för att tillgodose rekreativa kvaliteter (se avsnitt 5.1).

Detaljplanen medger en bro över Kungsängsleden i västra delen av planområdet. Bron medför att kopplingen till Kronparkens naturreservat förstärks. Det blir ett tydligt och lättillgängligt stråk från Kronparken, som överbryggat den befintliga barriären och anknyter mot rekreativmiljöerna närmare Fyrisån. Bron ger även en förbättrad tillgänglighet till Hospitalsträdgården, Årummet och vidare mot Årike Fyris för boende väst om Kungsängsleden. De boende inom planområdet kommer få mycket god tillgång till mer utpräglade rekreativa områden i planområdets omgivningar. Planförslaget uppfyller samtliga riktlinjer som finns i kommunens parkplan.

Kumulativa effekter

En utveckling enligt planprogrammet innebär att skogsområden som utgör förlängning av de större naturområdena utanför Ulleråker delvis försvinner. Ulleråker som helhet kommer få en annan karaktär med stadsstrukturer och kvarter samt tillskott av ett kollektivtrafikstråk genom området. Eventuella barriäreffekter kommer behöva beaktas i kommande planering för att säkerställa tillräckliga passager över kollektivtrafikstråket och att tillgängligheten utmed befintliga gröna stråk inte begränsas. Den nya stadsdelen, där aktuell detaljplan utgör en del, kan komma att påverka den rekreativa upplevelsen i omgivande naturreservat, genom att den relativa avskildhet och lugn som råder idag minskar till följd av närheten till den nya täta stadsdelen.

De kumulativa effekterna av att fler detaljplaner genomförs i enlighet med planprogrammet innebär att trycket på kvarvarande rekreativsytor ökar, samtidigt som utvecklingen kan innebära mer diversifierade grönytor med större inslag av park och ytor för lek. Det finns en risk för ökat slitage på de kvarvarande naturområdena på grund av det ökade antalet människor som kommer att bo och vistas i Ulleråker. Utvecklingen av Ulleråker innebär att goda boendemiljöer skapas sett till att boende i området kommer ha god tillgänglighet och närhet till större sammanhängande grönområden och rekreativa målpunkter såsom exempelvis Årummet och Kronparken.

Sammanfattning och bedömning

Sammantaget kommer andelen grönområden inom planområdet minska ytmässigt men den förbättrade tillgänglighet som ges av bron över Kungsängsleden medför samtidigt att tillgängligheten till och mellan områden med höga rekreativa värden ökar. Planförslaget bedöms medföra små positiva konsekvenser med avseende på rekreation. Kumulativa effekter av utvecklingen av Ulleråker som helhet innebär ytterligare förlust av grönstruktur och att upplevelsevärden i angränsande rekreativa miljöer kan minska.

5.5.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Gång- och cykelväg anordnas i området samt en bro över Kungsängsleden, vilket sammanbinder befintliga rekreativa miljöer.
- Delar av planområdet planläggs som park eller naturmark, med egenskapsbestämmelser som syftar till att bevara träd.
- Bostadsgårdar och skolgårdar planläggs och ska vara tillgängliga för rekreation, utevistelse och lek.

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

- Det ska vara bilfritt framför Hospitalet.
- Stråken och vägarna till omkringliggande rekreationsområden ska tydliggöras genom skyltning.
- Potentiella barriäreffekter ska beaktas och vid behov vidtas åtgärder, speciellt i anslutning till kollektivtrafikstråket. För att få till goda passagemöjligheter krävs god samordning med angränsande detaljplaner.
- Träd kring den planerade bron ska sparas för att göra kopplingen mellan "Tallstråket" och Kronparken tydlig.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inga förslag på ytterligare åtgärder.

5.6 LUFTKVALITET

Vid bedömning av luftkvalitet analyseras resultat av modellberäkningar över luftföroreningssituationen. Med luftföroreningar avses sådana ämnen och föroreningar som är skadliga för människors hälsa, naturen eller kulturmiljön. I denna MKB behandlas kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) eftersom miljö kvalitetsnormerna för dessa är svårast att klara.

Luftföroreningar kan ge både korttids- och långtidseffekter. Med korttidseffekter avses effekten av en kortvarig hög exponering vilket kan öka risken för hjärt-kärlsjukdomar samt astma och andra lungsjukdomar. Med långtidseffekter avses effekten av att dagligen utsättas för partiklar vilket kan bidra till uppkomst av sjukdomar som exempelvis cancer.

Det finns inga lägsta tröskelnivåer identifierade för hälsorisker från luftföroreningar, vilket innebär att effekter kan uppstå redan vid låga föroreningshalter. Alla sänkningar av föroreningshalter är således positiva ur hälsosynpunkt.

5.6.1 Metodik och underlag

En luftutredning har tagits fram (Tyréns, 2023) med spridningsberäkningar på fem beräkningsalternativ samt ett sjätte med en kvalitativ bedömning. Observera att utredningen är gjort på ett tidigare planutkast, vilket medför att kartorna inte helt stämmer överens med det aktuella planförslaget.

- 1 Nuläget
- 2 Nollalternativ 2035 med bussar
- 3 Nollalternativ 2035 med spårväg
- 4 Planförslag 2035 med bussar
- 5 Planförslag 2035 med spårväg
- 6 Planförslag 2050 (kvalitativt utifrån trafikprognos)

Framtida prognoser för vägtrafik år 2035 och år 2050 har utgått ifrån en trafiksimulering för Ulleråker (WSP, 2023).

I modellberäkningarna har man utgått ifrån ett scenario med utveckling av angränsande planområden samt även använt en tidigare version av plankarta med mer bebyggelse intill Kungsängsleden och Dag Hammarskölds väg.

5.6.2 Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer, MKN, för luft är gränsvärden för föroreningsnivåer i utomhusluft som inte får överskridas. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada.

För närvarande finns miljökvalitetsnormer för bland annat kvävedioxid, kväveoxid, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, arsenik, bly, kadmium och nickel. I urban miljö är framför allt kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM10) relevanta att undersöka. MKN för dessa redovisas i Tabell 8 och Tabell 9.

Det finns även nationella miljökvalitetsmål för luftkvalitet. Miljökvalitetsmålen med preciseringar anger den långsiktiga målbilden för miljöarbetet och ska vara vägledande för myndigheter, kommuner och andra aktörer.

Tabell 8. Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO₂.

Medelvärde stid	Normvärde (µg/m ³)	Tillåtna överskridanden MKN	Målvärde
Timme	90	175 timmar per år	60
Dygn	60	7 dygn per år	-
År	40	Inga	20

Tabell 9. Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål för partiklar, PM10.

Medelvärdetid	Normvärde (µg/m ³)	Tillåtna överskridanden MKN	Målvärde
Dygn	50	35 dygn per år	30
År	40	Inga	15

MKN med avseende på årsmedel tillämpas på utomhusluft där människor är direkt eller indirekt exponerade under längre perioder, exempelvis vid bostäder, skolor, förskolor och vårdboenden. MKN med avseende på årsmedelvärdet syftar till att skydda mot långtidsexponering.

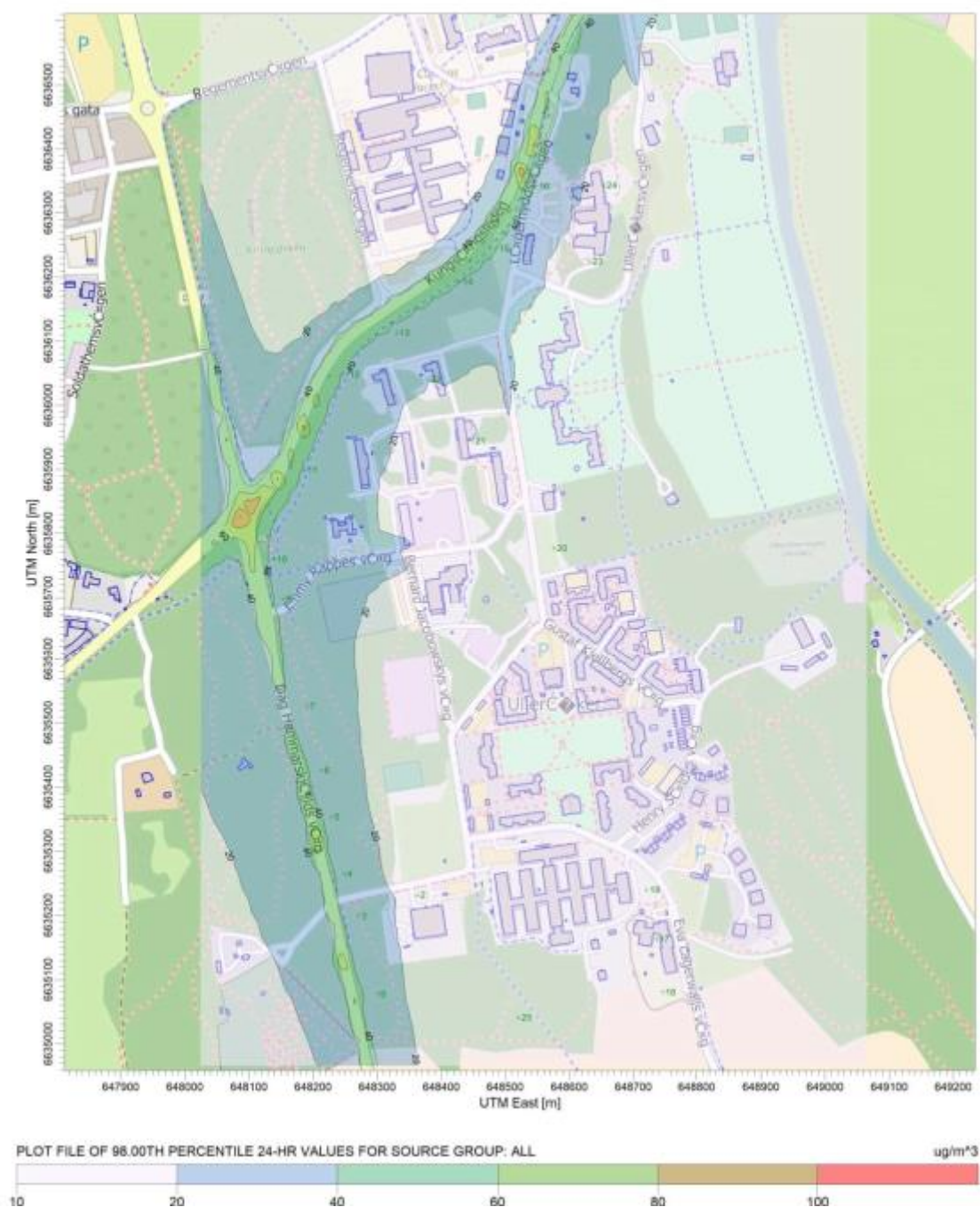
MKN med avseende på de kortare tidsmedelvärden (dygn och timme) tillämpas både på platser där människor vistas under längre perioder och där människor vistas under kortare tid. De kortare tidsmedlen syftar till att skydda mot korttidsexponering.

Det är framför allt dygnsmedelvärdena som är svåra att klara i urban miljö och i denna MKB är det därför det värde som beskrivs om inte annat anges. Dygnsmedelvärdet för PM10 får överskridas maximalt 35 dagar per år. De värden som beskrivs i tabellerna är således halterna under det 36:e värsta dygnet. Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid får överskridas 7 dygn per år.

5.6.3 Nuläge

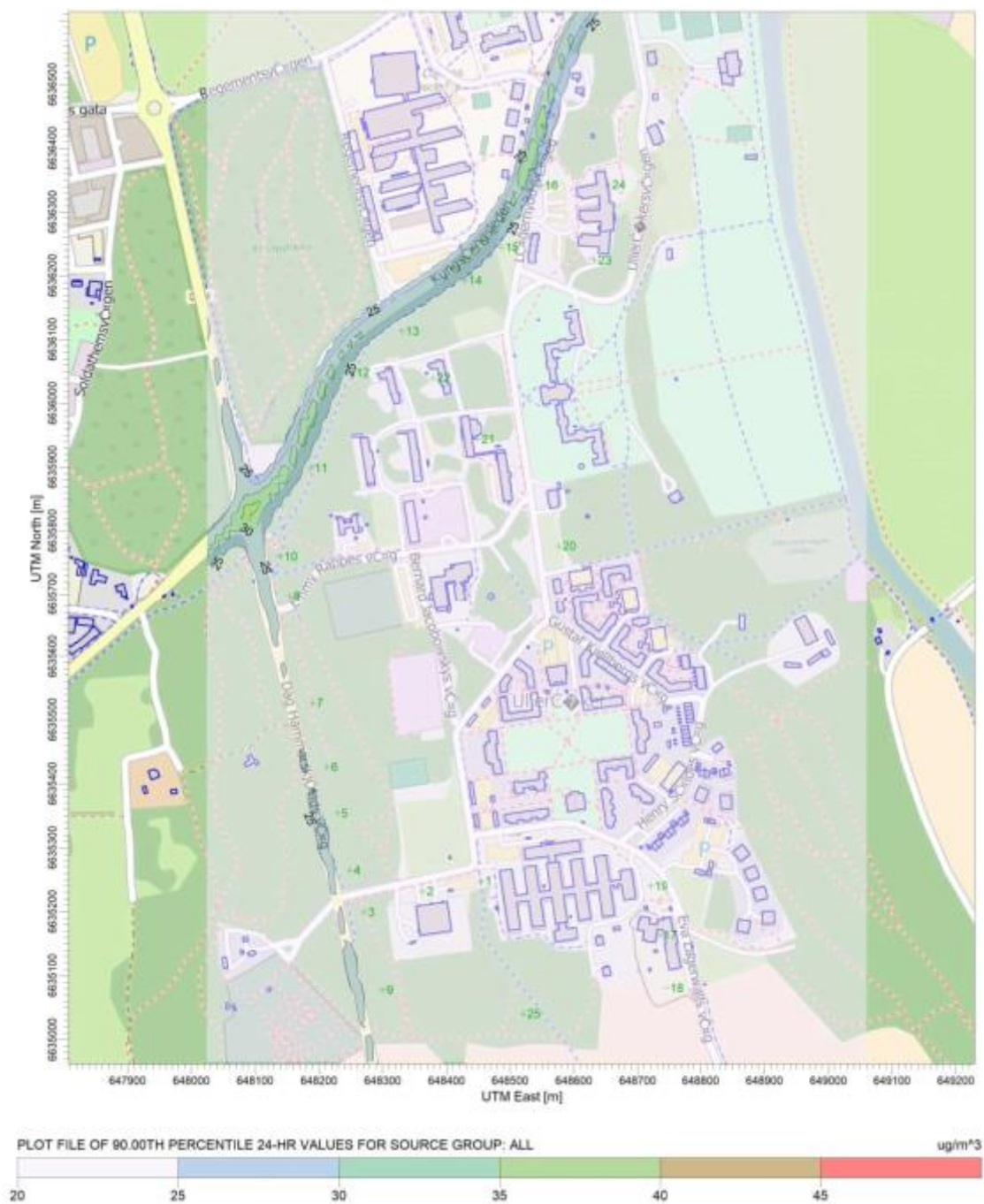
Luftkvaliteten inom planområdet är i dag god, förutom intill Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg. Dygnsmedelvärdet av NO₂ är beräknat för planområdet. De högsta halterna, 30 – 40 µg/m³,

återfinns närmast Kungsängsleden och intill korsningen med Dag Hammarskjölds väg, se Figur 35. MKN klaras överallt inom planområdet. De högsta halterna av årsmedelvärdet för NO₂, över 10 µg/m³, återfinns närmast Kungsängsleden. Miljökvalitetsmålet målvärde klaras överallt inom planområdet.



Figur 35. Beräknade halter av NO₂ [µg/m³] som 98-percentil dygn för nuläget.

Dygnsmedelvärdet för PM₁₀ är beräknat för planområdet. De högsta halterna, över 22 µg/m³, återfinns närmast och längs Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg, se Figur 36. Miljökvalitetsmålets målvärde klaras överallt inom planområdet. De högsta halterna av årsmedelvärdet för PM₁₀, över 15 µg/m³, återfinns närmast Kungsängsleden. Där överskrids målvärdet medan det inne i planområdet i övrigt bedöms klaras.



Figur 36. Beräknade halter av PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] som 90-percentil dygn för nuläget.

5.6.4 Konsekvenser

Planförslaget medför ingen signifikant påverkan på luftföroreningssituationen i området. Den förändring som sker över tid styrs i stället av trafikökningen på Dag Hammarskjölds väg och Kungsängsleden, som planförslaget delvis bidrar till. Miljökvalitetsmålen för PM10 årsmedelvärde överskrids idag och i alla framtidsscenarion direkt intill Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg. I övrigt underskrids miljökvalitetsmålen inom planområdet och det finns ingen signifikant skillnad mellan de olika trafikscenarion och prognosår som studerats.

Beräknat dygnsmedelvärde för kvävedioxid inom planområdet år 2035 med buss varierar mellan 10–20 µg/m³, se Figur 37. De högsta halterna, 17 – 20 µg/m³, återfinns närmast och utmed Kungsängsleden och Dag Hammarskiölds väg. Miljökvalitetsnormen 60 µg/m³ klaras överallt inom planområdet. Gällande årsmedelvärdet för kvävedioxid varierar halterna i planområdet mellan 4–8 µg/m³. De högsta halterna, 7 - 8 µg/m³, återfinns närmast Kungsängsleden och Dag Hammarskiölds väg. Miljömålet klaras överallt inom planområdet.

Dygnsmedelvärdet för PM10 inom planområdet år 2035 med buss varierar mellan 20–25 µg/m³, se Figur 38. De högsta halterna, över 23 - 25 µg/m³, återfinns närmast och längs med Kungsängsleden och Dag Hammarskiölds väg. Miljömålet klaras överallt inom planområdet.

Gällande årsmedelvärdet för PM10 varierar halterna i planområdet mellan 10–17 µg/m³. De högsta beräknade halterna, 15 – 17 µg/m³, återfinns närmast Kungsängsleden och Dag Hammarskiölds väg, vilket är utanför planområdet. Inne i planområdet i övrigt klaras miljömålet överallt.

Till år 2050 beräknas trafiken öka ytterligare något på respektive Kungsängsleden och Dag Hammarskiölds väg. Inne i planområdet och Ulleråkerområdet antas trafiken motsvara mängderna som prognosticerats för 2035. Beräkningar av emissioner av kvävedioxid visar på ökade utsläpp längs de två trafiklederna, medan inne i området något lägre utsläpp. Sammantaget bedöms både MKN och miljömålen nås år 2050. Motsvarande för PM10 innebär också ökade utsläpp när trafiken ökar och förblir samma som 2035 inne i området. Sammantaget bedöms därför att samma områden som tidigare alternativ överskrider miljömålen. MKN uppnås i hela området.

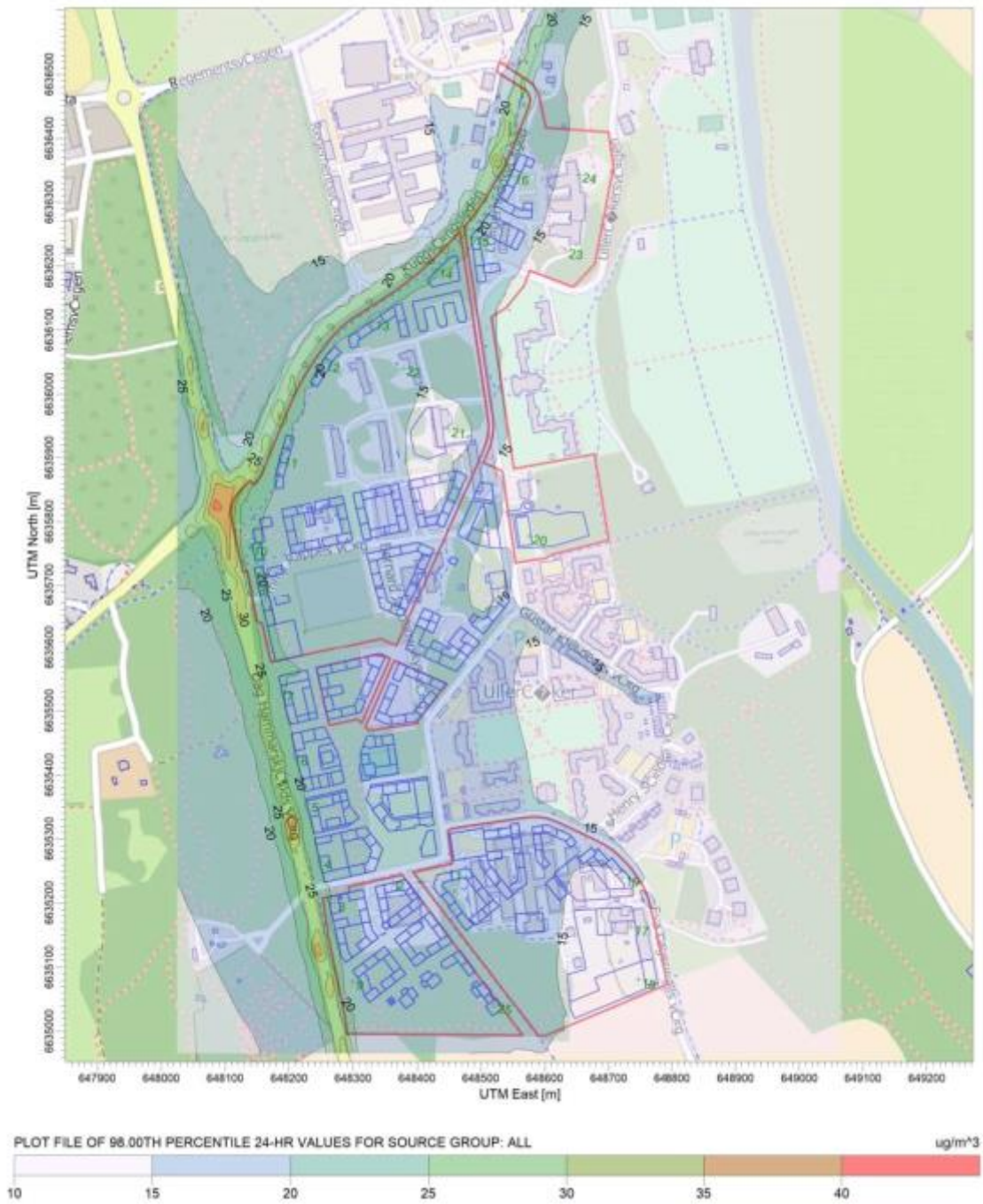
Samtliga skolor och förskolor är placerade i områden som har låga halter av luftföroreningar och där miljömålen uppfylls.

Kumulativa effekter

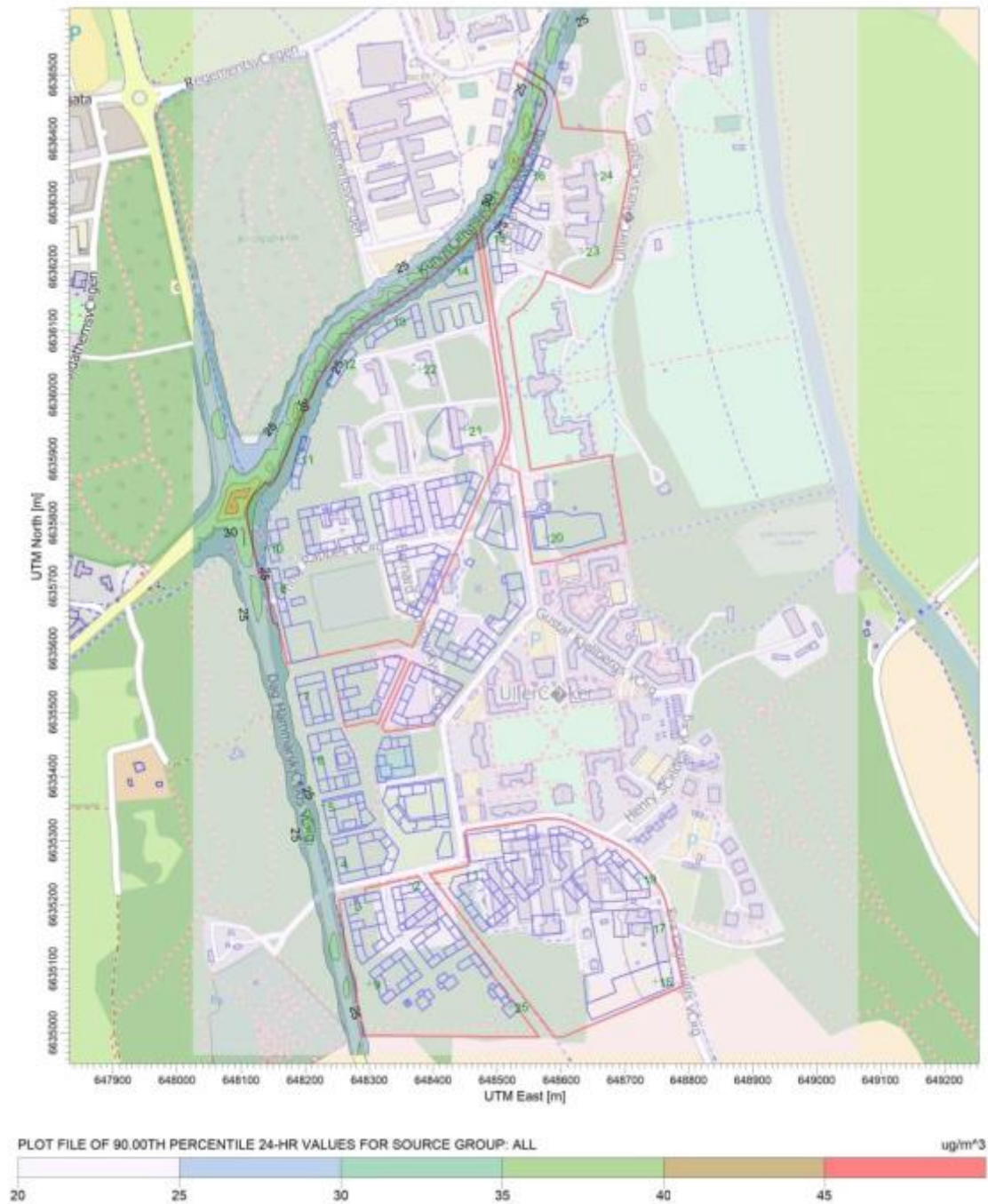
Exploateringen innebär ingen signifikant påverkan på luftföroreningssituationen i området.

Sammanfattning och bedömning

Samtantaget bedöms planförslaget varken medföra positiva eller negativa konsekvenser med avseende på luftkvalitet.



Figur 37. Beräknade halter av NO₂ [µg/m³] som 98-percentil dygn för planförslaget 2035 med buss.



Figur 38. Beräknade halter av PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] som 90-percentil dygn för planförslaget 2035 med buss.

5.6.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Inga åtgärder

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

- Inget behov av åtgärder har identifierats

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inga behov av åtgärder har identifierats

5.7 BULLER

Buller definieras som oönskat ljud och bedömningen vad som är buller är således individuell. I Sverige utgör trafikbuller den vanligaste källan till bullerstörningar. Men även verksamheter eller andra aktiviteter kan ge upphov till störningar. Buller påverkar människans hälsa och välbefinnande och kan orsaka sömnstörningar och öka risken för att drabbas av exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes. Att skapa boende- och vistelsemiljöer med bra ljudmiljö är därför en viktig del i samhällsplaneringen.

Buller mäts vanligtvis i måttenheten decibel (dB). Människor vistas oftast i ljudmiljöer som ligger mellan 20–100 dB. För att efterlikna människans upplevelse av buller görs en A-vägning av ljudet och enheten som då används är dB(A).

Det finns två olika bullermått som brukar användas:

- Ekvivalent ljudnivå är en form av medelljudnivå, vanligtvis under ett normaldygn.
- Maximal ljudnivå är den högsta ljudnivå som uppkommer under en viss period.

Decibelskalan är logaritmisk vilket innebär att buller från två källor inte kan adderas och subtraheras som vanligt. En skillnad på 8–10 dB (A) upplevs som en fördubbling respektive halvering av ljudet.

5.7.1 Metodik och underlag

En bullerutredning (Norconsult, 2023) har tagits fram. Vägtrafikuppgifter som bullerberäkningarna baserats på har hämtats från trafikanalysen (WSP, 2023b) för år 2035. Då en kollektivtrafiklösning är beslutat i ÖP och tidigare planprogram har beräkningar gjorts för ett framtidsscenario med kollektivtrafik. Eftersom detaljplanen för kollektivtrafikstråket inte är antagen ännu har man gjort bullerberäkningar på två olika scenarion, ett med buss och ett med spårväg. De högsta bullernivåerna uppkommer med buss, därför görs konsekvensbedömningen främst utifrån detta scenario.

Det har även gjorts bullerberäkningar för två övergripande bebyggelsestrukturer, ett med bostäder längs med de större trafiklederna och ett utan bostäder. Den aktuella plankartan för detaljplanen är en scenariot utan bostäder längs med de större vägarna. Mobilitetshuset har flyttats i nu gällande planförslag och den nya lokaliseringen har inte studerats i utredningen.

5.7.2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för trafikbuller utomhus

I regeringens förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216 samt reviderade version SFS 2017:359) finns riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader, se Tabell 10. Riktvärdena gäller för permanentbostäder, fritidsbostäder samt vårdlokaler där vårdtagare vistas under bostadsliknande förhållanden.

Tabell 10. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216 reviderad 2017.

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
	Buller från spårtrafik och vägar	
Vid bostadsfasad	60 ^{a)}	–
Vid fasad till bostad om högst 35 m ²	65	–
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 ^{b)}
^{a)} Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:		
1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och		

2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrider mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller istället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden.

^{b)} Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrider, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

Störningar orsakade av vägtrafik

I Tabell 11 redovisas resultat från en forskningsstudie⁷ som visar på sambandet mellan vägtrafikbuller-nivåer och olika grad av störning.

Tabell 11. Andel (%) som störs av vägtrafikbuller. Ljudnivån avser ekvivalent ljudnivå utomhus. Nivåer under 45 dBA kategoriseras som tyst sida.

	Referens- område	Bebyggelse med tyst sida Ljudnivå, mest exponerad sida			Bebyggelse utan tyst sida Ljudnivå på båda sidor		
Effekten av vägtrafikbuller	<45 dB båda sidor	55 dB	60 dB	65 dB	55 dB	60 dB	65 dB
Allmän störning	3	11	21	38	22	34	57
Störd vila/återhämtning med stängt fönster	4	11	18	31	19	33	45
Störd vila/återhämtning på uteplats/balkong	3	11	21	25	20	26	40

Riktvärden för inomhusnivåer

I Boverkets byggregler (BBR) finns riktvärden för ljudnivåer inomhus, se Tabell 12 och för skolgårdar, se Tabell 13. Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) överensstämmer med dessa värden. För komfortvibrationer gäller Svensk Standard 25268, se Tabell 14.

Tabell 12. Riktvärden för bullernivå inomhus enligt Boverkets byggregler, BBR.

Riktvärde/utrymme	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximalnivå, (dBA)
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien	35	-

Riktvärden för skolgårdar

Tabell 13. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård enligt Naturvårdsverket.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximalnivå, (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

⁷ Gidlöf-Gunnarsson, A., et al., 2008. Ljudlandskap för bättre hälsa. Resultat och slutsatser från ett multidisciplinärt forskningsprogram. Göteborg, Sverige: Chalmers.

Komfortvibrationer

I svensk standard SS 460 48 61⁸ anges sambandet mellan olika nivåer av komfortvibrationer och störningsgrad. Praxis är att använda 0,4 mm/s som ett riktvärde för nyprojektering av bostäder och kontor. Detta riktvärde tillämpas även i Trafikverkets dokument TDOK 2014:1021 *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*.

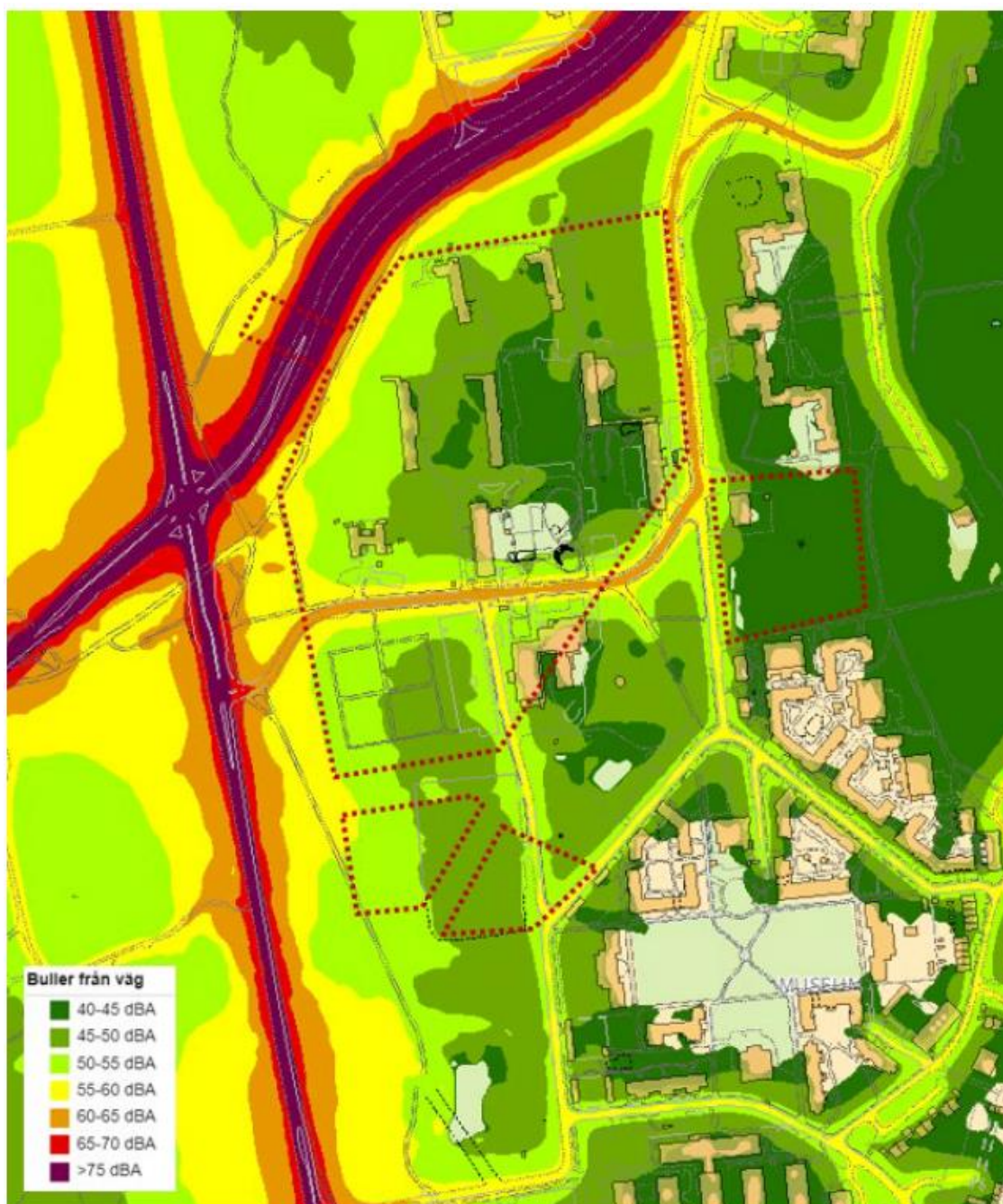
Tabell 14. Tabell som visar sambandet mellan komfortvibrationer och störningar.

Störningsgrad	Komfortvägd vibrationshastighet:	Anmärkning
Liten störning:	0,1 - 0,4 mm/s	Knappt/inte kännbar för människa
Måttlig störning:	0,4 - 1,0 mm/s	Delvis kännbar för människa
Sannolik störning:	1,0 - 2,0 mm/s	Kännbart för människa. Upplevs som störande
Stor störning:	>2,0 mm/s	Mycket kännbar. Obehaglig störning.

5.7.3 Nuläge

Ljudnivåerna är i dagsläget över 55 dB längs med de två större trafiklederna som angränsar till planområdet och längs med Emmy Rappes väg, se Figur 39. I övrigt är det god ljudmiljö i planområdet, då bullernivåerna inom majoriteten av området varierar mellan 40 – 55 dB.

⁸ Svensk Standard, SS 460 48 61. Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader.



Figur 39. Trafikbullerkarta över planområde och närområdet. Kartan visar ekvivalent buller (Leq). Källa: planbeskrivningen för detaljplanen.

5.7.4 Konsekvenser

Enligt de genomförda bullerberäkningarna överskrider riktvärdena för ekvivalent ljudnivå 60 dBA för kvarter M och T, se Figur 40. I båda kvarteren finns en ljuddämpad sida förutsatt att den bullerskrämmande delen av kvarteret byggs. I de lägen där bullernivåerna överskrider 60 dBA men ligger under 65 dBA föreskriver detaljplanen att lägenheter som överstiger 35 kvadratmeter ska utföras med minst hälften av bostadsrummen mot den ljuddämpade sida.

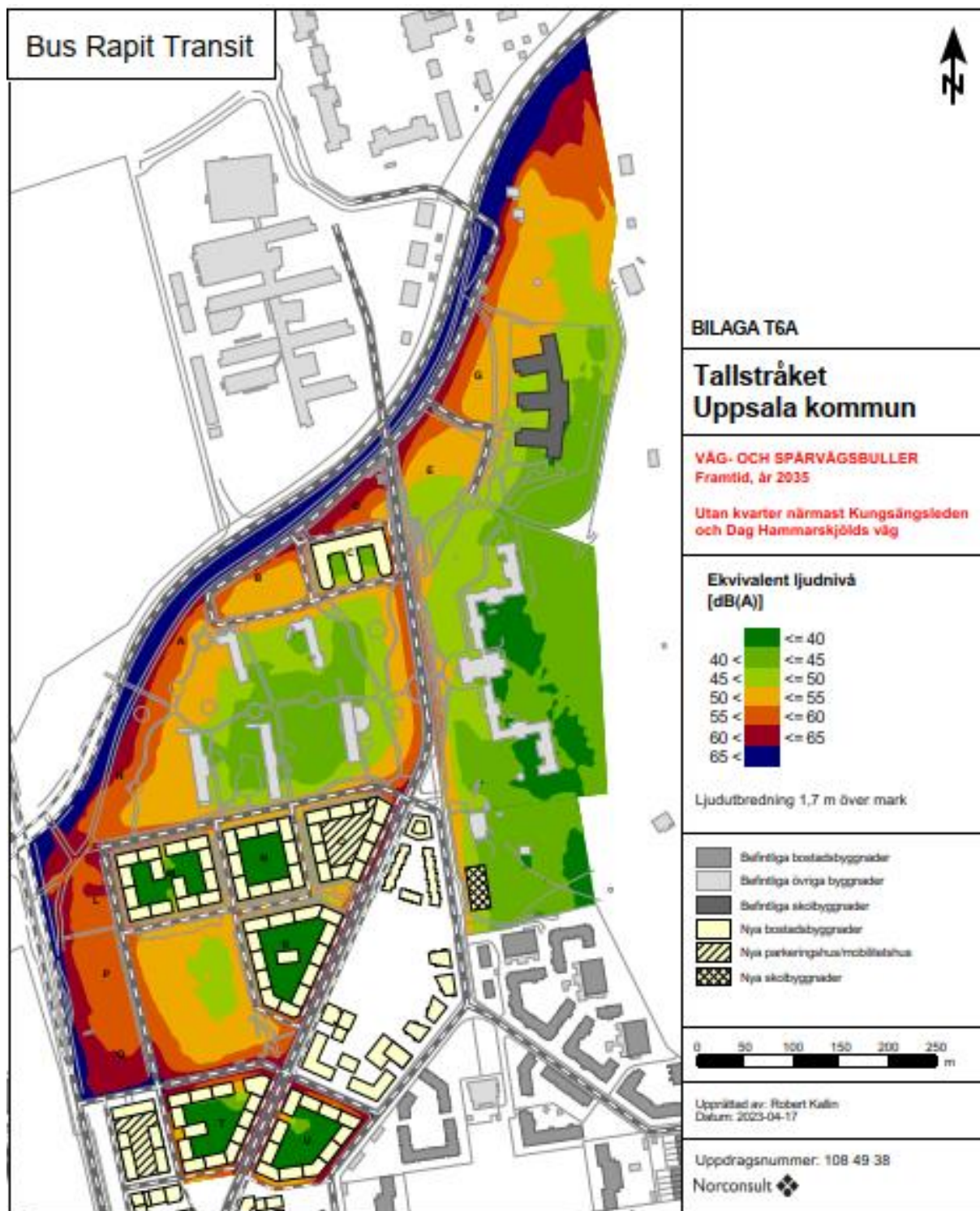
Bebyggelsens utformning innebär att byggnader i huvudsak kommer att placeras i kvarterets ytterkanter och avskärmar bostadsgården från trafikbuller på omkringliggande gator. För att säkerställa tyst sida i de mest bullerutsatta lägena föreskriver detaljplanen därför att kvarterssidorna ska utföras utan öppningar så att de kan utgöra bullerskrämmor mot gården.

För övriga kvarter N, O, R och U klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Samtliga kvarter har ytor i anslutning till bostadsbyggnaderna där riktvärdena för uteplats klaras.

För planerad skolgård klaras riktvärdena för större delen av gården, undantag är ytan mellan väg och skolbyggnad. Förskolan som finns i i hus 65 klarar riktvärden.

Beräkningarna visar att ekvivalenta ljudnivån blir upp till 4 dBA högre vid fasad med buss än med spårväg i kollektivtrafikstråket. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid bostadskvarter med fasad mot kollektivtrafikstråket klaras både med spårväg och buss.

Enligt de vibrationsutredningar som tagits fram i samband med planarbetet för kollektivtrafikstråket bedöms det inte finnas någon risk för komfortstörande vibrationer längs med kollektivtrafiksträckningen, genom det aktuella planområdet. Detta gäller under förutsättning att rälen monteras med vibrationsdämpning mellan räl och slipers eller betong.



Figur 40. Bullerutredning som visar ekvivalent ljudnivå. Observera att kvarter C har utgått ur planförslaget.

Kumulativa effekter

Riktvärden klaras i hela planområdet. I bedömningen av detaljplanen har en kollektivtrafiklösning beaktats vid beräkningar av buller eftersom denna finns utpekad i översiktsplanen och planprogrammet för området. Då detaljplanen för kollektivtrafikstråket inte är antagen ännu och då effekter inom detaljplan Tallstråket med avseende på vibrationer är avhängigt åtgärder för kollektivtrafikstråket, krävs att dessa åtgärder säkerställs och realiseras inom ramen för den angränsande detaljplanen.

Sammanfattning och bedömning

Generellt uppnås en acceptabel buller nivå i planområdet. Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser avseende buller.

5.7.5 Åtgärder och anpassningar

Inarbetade åtgärder

- Bebyggelse har planerats så att mindre känslig bebyggelse delvis avskärmar området från bullerkällor.
- Kvarterstruktur och byggrätter har planerats så att bostadsgårdar avskärmade från trafikbuller på omkringliggande gator. I exponerade lägen anger detaljplanen att kvarterssidorna ska utföras utan öppningar.
- Bostadsbebyggelse i bullerexponerade lägen omfattas av planbestämmelser som reglerar att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet ska orienteras mot en luddämpad sida.

Åtgärder som ska genomföras inom projektet

-

Förslag på ytterligare åtgärder

- Då detaljplanen för kollektivtrafikstråket inte är antagen ännu och då effekter inom detaljplan Tallstråket med avseende på vibrationer är avhängigt åtgärder för kollektivtrafikstråket, krävs att dessa åtgärder säkerställs och realiserats inom ramen för den angränsande detaljplanen.
- Utvidga bullerutredningen med att utreda påverkan på befintlig bebyggelse intill planområdet.

6. ALTERNATIV

6.1 NOLLALTERNATIVET OCH DESS KONSEKVENSER

En MKB ska innehålla en beskrivning av miljöns sannolika utveckling om detaljplanen inte genomförs; det så kallade nollalternativet. Nollalternativet har samma tidshorisont som planförslaget, det vill säga år 2040.

Om detaljplanen inte genomförs finns två olika tänkbara framtidsscenarier. Antingen är planområdet fortsatt obebyggt eller obebyggt till stora delar. Alternativt är planområdet mer eller mindre bebyggt men med en annan utformning. Det sistnämnda alternativet går inte att bedöma utan utgör, om det realiserats, ett eget projekt. I nollalternativet bedöms därmed planområdet vara samma som i nuläget. Omgivande områden förväntas i nollalternativet till viss del bebyggas och kollektivtrafik utvecklas då Ulleråker är utpekad för utveckling av stadsbebyggelse i översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen samt för förtätning i planprogrammet.

6.1.1 Naturmiljö

Att planförslaget uteblir medför att naturmiljön bevaras. Slitage på naturmiljön kan förväntas öka i och med förväntat ökat besöksstryck. Planerad exploatering i det aktuella planområdets närhet kan innebära att spridningssamband i området påverkas, vilket i sin tur kan medföra att naturvärdena inom planområdet på sikt minskar.

6.1.2 Kulturmiljö, stads- och landskapsbild

Att planförslaget uteblir medför att kulturmiljöerna i planområdet bevaras. Byggnader saknar skydd i detaljplan och pågående förfall riskerar att fortsätta. Stads- och landskapsbilden inom planområdet

förväntas också förbli oförändrad, även om stads- och landskapsbilden i stort i Ulleråker sannolikt kommer att förändras i och med omgivande förväntad bebyggelse- och kollektivtrafikutveckling.

6.1.3 Yt- och grundvatten

Att planförslaget uteblir medför dagvatten inte renas vilket innebär att föroreningsbelastningen och halterna av föroreningar kvarstår, liksom nuvarande infiltrationskapacitet.

6.1.4 Markföroreningar

Att planförslaget uteblir medför att eventuellt förorenade byggnadsmaterial och massor ligger kvar orörda. Då nollalternativet innebär att markarbeten uteblir blir spridningssituationen oförändrad. Den förväntade spridningen med nuvarande förutsättningar bedöms vara låg.

6.1.5 Rekreation och friluftsliv

Att planförslaget uteblir medför att de rekreativa värden som finns i dagsläget inom planområdet kvarstår. Besöksstrycket på de rekreativa ytorna kan förväntas öka i och med förväntad bebyggelse- och kollektivtrafikutveckling i omgivningarna, i både Ulleråker och resterande Uppsala.

6.1.6 Luftkvalitet

Nollalternativet innebär små skillnader från nuläget sett till luftkvalitén. Samtliga miljömål och normer klaras för dygnsmedelvärde.

6.1.7 Buller

Nollalternativet innebär små skillnader från nuläget med avseende på bullernivåerna.

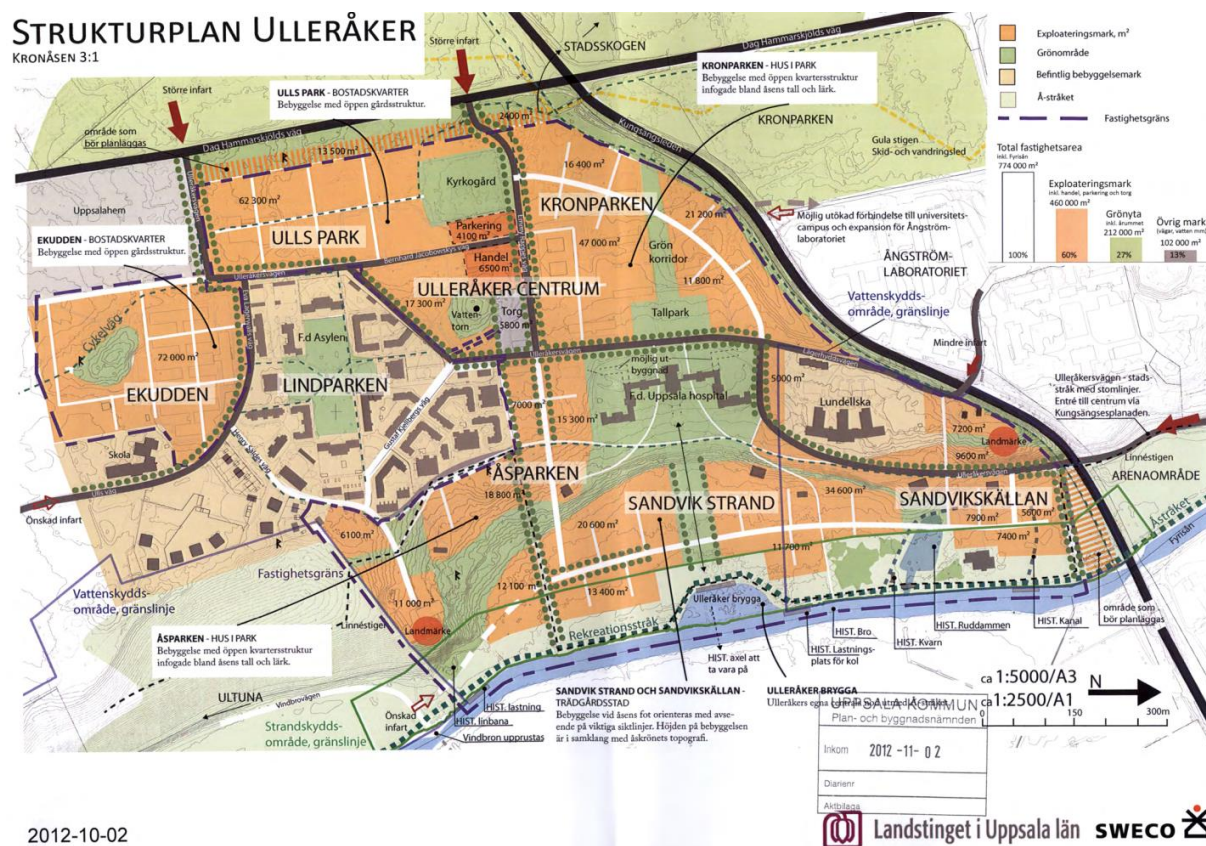
6.2 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR

I översiktsplanen ingår detaljplaneområdet *som en del av ett större område för utbyggnad av blandad stadsbebyggelse*. Översiktsplanen pekar ut ett stadsstråk och en stadsdelsnod i området kring Ulleråker, vilket utgör del i den femkärniga struktur som valts ut i arbetet med översiktsplanen. Eftersom bebyggelsen på så sätt redan är utpekad i översiktsplan är överväganden av alternativa lokaliseringar redan genomförd.

6.3 ALTERNATIV UTFORMNING

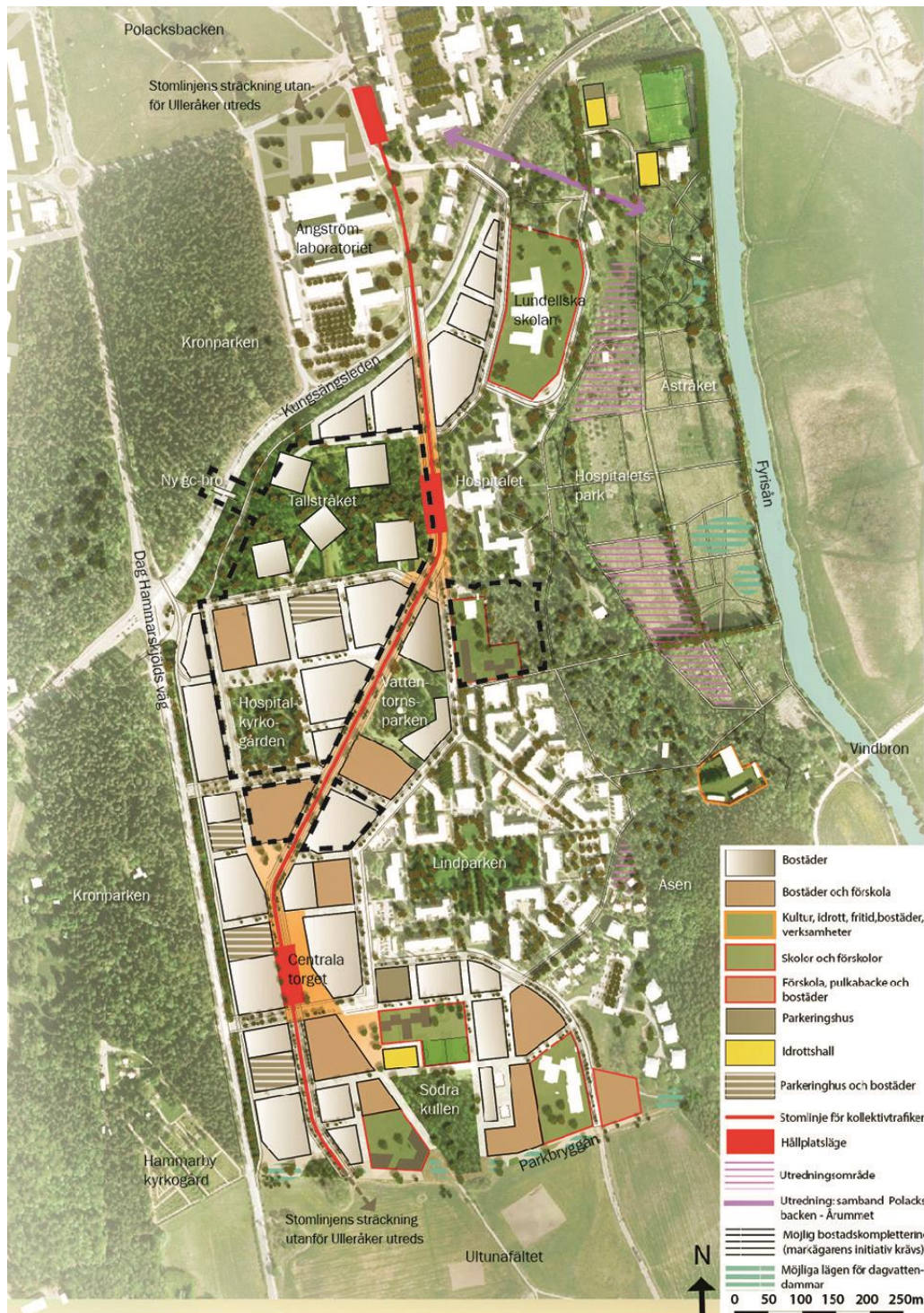
Under processen har flera olika utbyggnadsförslag analyserats. Ett antal principiella skillnader kan urskiljas, där framför allt olika utformningar av bostadskvarteren har studerats. Uppdelning mellan bostäder och skola i nordöst, en mer återhållsam bebyggelsestruktur blandad med naturmark i centrala delar och en tätare bebyggelsestruktur i form av bostäder i sydväst där kyrkogården bevaras har präglat samtliga förslag, däremot har dispositionen av bostäder, dess volymer och ändamål varierat.

I Ulleråkers strukturplan från 2012 illustreras en första tänkbar utformning av hela Ulleråkersområdet (se Figur 41). I illustrationen föreslås att befintlig bebyggelsestruktur omkring Lundellska skolan bevaras och området vid "Tallparken" föreslås ha en tätare bebyggelsestruktur samt en mindre grön korridor. I planområdets sydvästra delar föreslås en tätare bebyggelsestruktur. I Ulleråkers centrum föreslås ett torg, handel, bostäder och ett vattentorn.



Figur 41. Föreslagen utformning utifrån strukturplan där områdets norra delar bevaras och Tallparken föreslås få en mer tät bebyggelsestruktur.

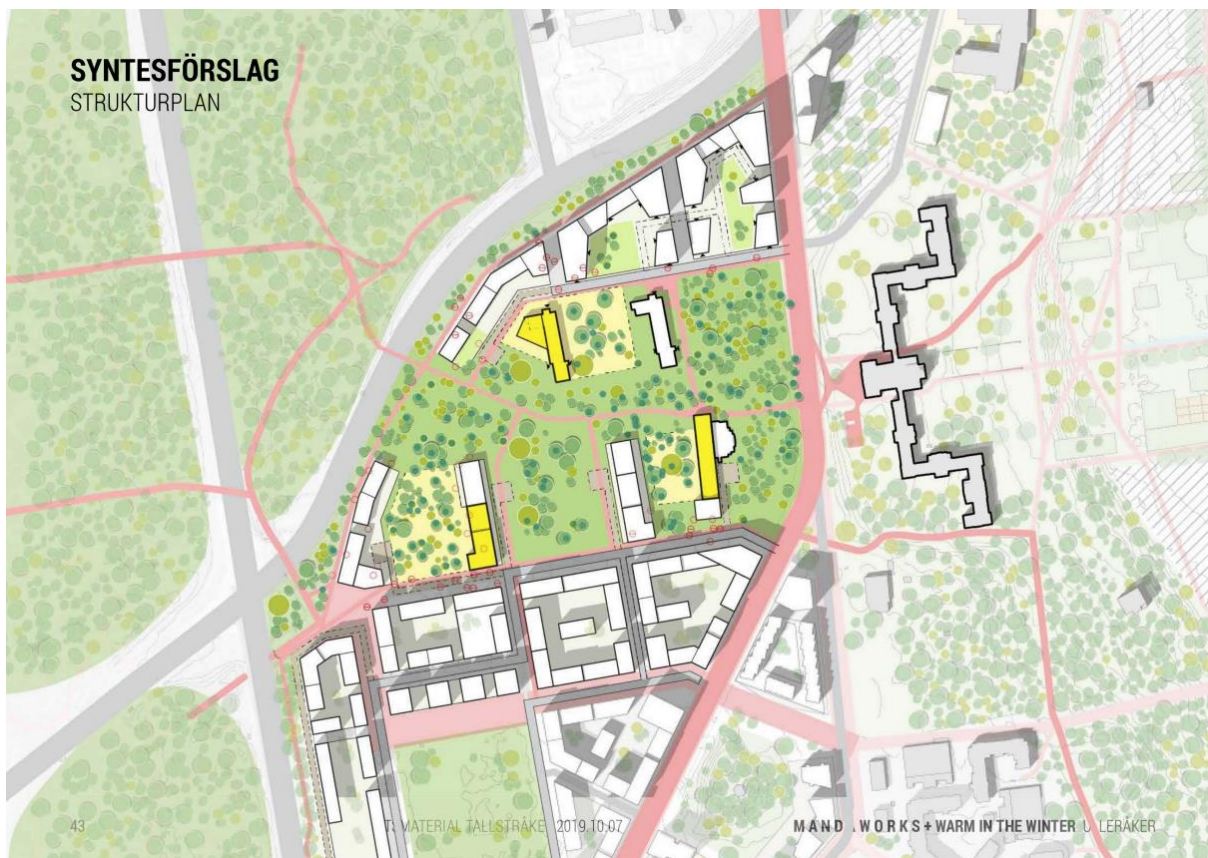
Under arbetet med Ulleråkers planprogram (2016) har volymerna minskat och strukturen förändrats. Av de förslag som funnits har framför allt två alternativa utformningar prövats och ett har valts bort. Det alternativ som valts bort omfattar en volym om 8 000 bostäder, och planprogrammets förslag om 7 000 bostäder. I planprogrammets förslag föreslås till, skillnad från strukturplanen, bostäder i planområdets norra delar längs Kungsängsleden, medan större delar av naturmarken i "Tallparken" föreslås tas i anspråk med ny etablering av punkthus (se Figur 42). Bostäder vid "Tallparken", närmast Kungsängsleden och Dag Hammarskölds väg, föreslås inte i planprogrammet.



Figur 42. Föreslagen utformning utifrån planprogrammet där delar av planområdets norra delar föreslås bebyggas och "Tallparken" föreslås få punkthus och större ytor av naturmark.

I en alternativstudie analyserades fyra olika utformningar för "Tallparken" närmre, då området innehar höga värden. Samtliga utformningar föreslog att befintliga byggnadsvolymer i viss omfattning bibehålls, men med olika strukturer. Inget av alternativen utmärkte sig som mer lämpligt, varför ett nytt förslag togs fram där fördelar som identifierats hos flera av de tidigare studerade alternativen kombinerades. Arbetet landade i ett syntesförslag som kan ses i Figur 43.

Förslaget har sedan förkastats till fördel för nuvarande planförslag, där utbredningen av bebyggelse som möjliggörs i "Tallparken" anpassats för att motsvara befintlig situation.



Figur 43. Syntesförslaget från strukturstudien.

Förutom att exploateringsgraden minskats i området har även antal våningar minskat från 4-14 våningar över hela programområdet till 2- 9 våningar.

Ytan för planområdet har även minskats, från att tidigare sträckt sig ut till Kungsängsleden och Dag Hammarskjölds väg, med bostadskvarter planerade ut till ett tiotal meter från vägarna.

7. SAMLAD BEDÖMNING

7.1 SAMMANSTÄLLNING AV PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER

I den samlade bedömningen görs en jämförelse av varje aspekt mot nollalternativet. Nollalternativet är detsamma som nuläget med utveckling av kollektivtrafik och viss bebyggelse.

För aspekterna yt- och grundvatten, markföroreningar, luftkvalitet och buller bedöms konsekvenser vara små.

De största effekterna och konsekvenserna som uppkommer till följd av planförslaget gäller områdets naturmiljö och kulturmiljö och stads- och landskapsbild. Effekter och konsekvenser relaterat till detaljplanens kvartersstruktur och exploateringsgrad samt till effekter av omgivande planer. Under processen sedan 2012 har flera olika utbyggnadsförslag förekommit med olika utformningar för att

klara bebyggelse, naturvärden och kulturhistoriska värden. Volymen har minskats och strukturer har förändrats.

Inom ramen för planarbetet har ambitiösa ansträngningar gjorts för att spara natur/park, talar med höga naturvärden och byggnader med kulturhistoriskt värde.

Kulturmiljö, stads- och landskapsbild

Den föreslagna detaljplanen skyddar alla särskilt värdefulla byggnader genom adekvata skydds- och varsamhetsbestämmelser. Flera av sjukhusets åsringar och parkmiljön, "Tallparken" med sin pelarsal av stammar och öppna gräsmattor närmast Hospitalet bevaras. Utvecklingsprojektet av Ulleråker som helhet har omfattat flertalet dialoger kring kulturhistoriska värden och åtgärder som ska stärka berättelsen om Ulleråker, bland annat föreslås restaurering av Hospitalsträdgården, guidade visningar och ett konstprogram med utgångspunkt i sjukhusets historia. Dialoger har förts med Medicinhistoriska museet och material har samlats in för framtida utställningar och skapar god potential till skyltning i den nya stadsdelen.

Trots arbetet med att stärka berättelsen om sjukhuset och platsen historia innebär dock den fysiska förändringen av miljön stor påverkan på de kulturhistoriska värdena. Den föreslagna detaljplanen innebär att moderna dominerande inslag utan samband med verksamheten som ligger till grund för de kulturhistoriska värdena på platsen och utpekandet av riksintresset Uppsala tillåts. De stora förändringarna av sjukhusområdet och påverkan på de intilliggande vyerna mot Uppsala stad, innebär att karaktärer, egenskaper och särarter förvanskas och leder i förlängningen till minskad möjlighet att förstå och utläsa delar av Ulleråkers och Uppsalas historia. Uttryck för delar av stadens historiska utveckling kommer genom detaljplanen att bli mindre påtagliga i landskapet. Föreslagen detaljplan innebär att platsens kulturhistoriska värde minskar och påverkar även det kulturhistoriska värdet av Uppsalas omland. Detaljplanen medför därmed stora negativa konsekvenser.

För att minska påverkan på de kulturhistoriska värdena i sådan omfattning att dessa består krävs genomgripande åtgärder och omformningar av detaljplanen. Påverkan är i stort avhängd den höga exploateringen av området, som kraftigt bryter mot Ulleråkers nuvarande karaktär. Områdets huvudsakliga karaktär uttrycks genom enstaka byggnader placerade luftigt i grönska och utspridda över hela Ulleråkersområdet. Sjukhuset är en park innehållandes byggnader och luftiga bebyggelsegrupperingar. För att de kulturhistoriska värdena ska bestå behöver denna karaktär fortsatt prägla Ulleråker.

Nollalternativet innebär att kulturmiljöerna i planområdet finns kvar. Det nya skyddet av byggnader (planbestämmelser) uteblir och pågående förfall fortsätter. Stads- och landskapsbilden inom planområdet förväntas förbli oförändrad, även om stads- och landskapsbilden i stort i Ulleråker sannolikt kommer att förändras i och med omgivande förväntad bebyggelse- och kollektivtrafikutveckling.

Naturvärden

Den föreslagna detaljplanen bevarar många skyddsvärda träd och naturvärdesträd med planbestämmelser. "Tallparken" bevaras som park och bedöms fortsatt kunna fungera som ett spridningssamband för barrskog. I området vid klockstapeln bevaras stora delar av området som park och med planbestämmelser för träden. Kyrkogården bevaras som kyrkogård med planbestämmelser för att skydda träden. Träd sparas även i möjligaste mån i de nya kvarteren. Åtgärder har genomförts för att stärka områdets biologiska mångfald utanför planområdet i Hospitalsträdgården.

Artskyddsutredningar har genomförts och kommer fortsatt genomföras för att utreda om skyddsvärda arter påverkas och vilka åtgärder som kan vidtas för fladdermöss, fåglar och cinnoberbaggen för att klara arternas bevarandestatus. Arterna är knutna till solbelysta tallmiljöer, hålträd och död ved. En åtgärdsplan för cinnoberbaggen håller på att tas fram för Uppsala kommun och kommer bli vägledande för fortsatt hantering. Åtgärder för att klara cinnoberbaggens bevarandestatus i området

behöver utredas vidare för detaljplanen och tillsammans med övrig planerad exploatering. Effekterna av att tallmiljöer påverkas varierar beroende på art, vilket ytterligare understryker behovet av fördjupade utredningar och åtgärder för de skyddade arter som finns i området.

Detaljplanen innebär trots ambitiösa åtgärder, att en del av en särskilt betydelsefull livsmiljö inom tallnätverket fragmenteras och att spridningssambanden för tallnätverket i Ulleråker som helhet försvagas.

Nollalternativet innebär att naturmiljön bevaras. Omgivande planer kan innebära att spridningssambanden för tallnätverk påverkas vilket på sikt kan medföra att naturvärdena minskar även inom planområdet.

Yt- och grundvatten

Planförslaget och tillhörande dagvattenlösning samt de åtgärder som vidtas med avseende på skydd av grundvattnet bedöms sammantaget innebära att negativa effekter undviks. Då planerat dagvattensystem medför att reningsåtgärder tillkommer för områden som idag saknar rening och då föroreningsbelastningen kan komma att minska för delar av planområdet, kan positiva effekter även uppnås med avseende på ytvatten. Bedömningen gäller under förutsättning att genomförandet av den norra dammen säkerställs.

I jämförelse med nollalternativet bidrar detaljplanen positivt då dagvatten kommer renas vilket innebär att föroreningsbelastningen minskar.

Markföroreningar

Med de åtgärder som föreslås för hantering och kontroll av förorenade massor och material innebär detaljplanens genomförande att föroreningar kontrolleras, avlägsnas och tas om hand och planförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser.

Jämför med nollalternativet bidrar detaljplanen till att förorenade massor och material hanteras. Att planförslaget uteblir kan medföra att eventuellt förorenade material och massor ligger kvar orörda. Då nollalternativet innebär att markarbeten uteblir blir spridningssituationen oförändrad. Den förväntade spridningen med nuvarande förutsättningar bedöms vara låg.

Rekreation- och friluftsliv

Sammantaget kommer andelen grönområden inom planområdet minska ytmässigt men den förbättrade tillgänglighet som ges av bron över Kungsängsleden medför samtidigt att tillgängligheten till och mellan områden med höga rekreativa värden ökar. De boende inom planområdet kommer få mycket god tillgång till mer utpräglade rekreativa områden i planområdets omgivning. Planförslaget uppfyller samtliga riktlinjer som finns i kommunens parkplan. Planförslaget bedöms medföra små positiva konsekvenser med avseende på rekreation. Kumulativa effekter av utvecklingen av Ulleråker som helhet innebär förlust av grönstruktur och att upplevelsevärden i angränsande rekreativa miljöer kan minska. Vid jämförelse med nollalternativet bidrar detaljplanen med förbättrad tillgänglighet till området.

Luftkvalitet

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra negativa konsekvenser med avseende på luftkvalitet. Nollalternativet innebär små skillnader från nuläget sett till luftkvalitén.

Buller

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser avseende buller. Generellt uppnås en acceptabel bullernivå i planområdet. Nollalternativet innebär små skillnader från nuläget med avseende på bullernivåerna.

7.2 DETALJPLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN

7.2.1 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet 2§ miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjliga teknik används för att förebygga skada eller olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Detaljplaneförslaget är baserat på kunskap om områdets förutsättningar. Mark- och markföroreningar har undersökts i fält. En analys av kulturmiljön har genomförts baserat på befintliga kunskapsunderlag samt fältbesök. Flertalet inventeringar av naturvärden har genomförts, liksom analyser och modelleringar med avseende på enskilda arter. Lämplig dagvattenhanteringen har analyserats. Utförda undersökningar och analyser har påverkat utformningen av planförslaget och de åtgärder som ska vidtas i syfte att minimera negativa konsekvenser.

7.2.2 Hushållning med mark- och vatten

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållningsbestämmelser, 3-4 kap. MB. Enligt 3 kap. 1 § MB ska företräde ges åt sådan markanvändning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar särskilda markanvändningsintressen och riksintressen, bland annat markområden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material.

Riksintresse för kulturmiljövården

Den föreslagna detaljplanen innebär att moderna dominerande inslag utan samband med verksamheten som ligger till grund för utpekandet av riksintresset Uppsala tillåts. De stora förändringarna av sjukhusområdet och påverkan på de intilliggande vyerna mot Uppsala stad, innebär att karaktärer, egenskaper och särarter förvanskas och leder i förlängningen till minskad möjlighet att förstå och utläsa delar av Uppsalas historia. Uttryck för delar av stadens historiska utveckling kommer genom detaljplanen att bli mindre påtagliga i landskapet. Föreslagen detaljplan innebär att platsens kulturhistoriska värde minskar och påverkar även det kulturhistoriska värdet av Uppsalas omland. Detaljplanen medför därmed stora negativa konsekvenser.

Riksintresse för totalförsvaret

Hela centrala staden ligger inom riksintresse för totalförsvaret; MSA-område, påverkansområde för väderradar och stoppområde för höga objekt. Totalhöjden för byggnader inom planområdet regleras för att understiga försvarets stoppområde för höga objekt. De högsta byggnaderna får en totalhöjd på 33,5 meter, och detaljplanen är därmed förenlig med 3 kap. MB.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap beslutade i januari 2020 att Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) inom Ultuna, söder om Ulleråker, är av riksintresse för totalförsvarets civila del. Detaljplanen för Tallstråket bedöms inte ha någon påverkan på detta riksintresse.

Riksintresse dricksvattenförsörjning

Uppsalaåsen ingår i ett beslut om att skydda vissa anläggningar till skydd för dricksvattnet, däribland brunnsområden, infiltrationsområden, vattenverk och distributionsanläggningar. Enligt 3 kap. 8 § MB,

ska områden som är av riksintresse för vattenförsörjningen skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Planförslaget och tillhörande dagvattenlösning samt de åtgärder som vidtas med avseende på skydd av grundvattnet bedöms sammantaget innebära att negativa effekter undviks. Då planerat dagvattensystem medför att reningsåtgärder tillkommer för områden som idag saknar rening och då föroreningsbelastningen kan komma att minska för delar av planområdet, kan positiva effekter även uppnås med avseende på ytvatten.

Den planerade exploateringen kan genomföras utan ökad risk för den långsiktiga dricksvattenproduktionen och utan att miljö kvalitetsnormerna (MKN) för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala eller att riktvärdena i Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter överskrids. Ett genomförande av detaljplanen innebär därmed inte någon risk för att nyttjandet av anläggningen påtagligt försvåras. Detaljplanens genomförande påverkar inte heller möjligheten att i framtiden göra nya uttagsbrunnar i åsen. Därför bedöms ett genomförande av detaljplanen inte medföra någon risk för att dricksvattenförsörjningen försämras och därmed inte heller någon risk för människors hälsa och säkerhet. Detaljplanen bedöms vara förenlig med miljöbalkens kapitel 3.

7.2.3 Miljö kvalitetsnormer

Planförslaget påverkar inte möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna för luft.

Med det dagvattensystem som ingår i detaljplanen bedöms status för undersökta kvalitetsfaktorer i berörda ytvattenförekomster inte försämrats. Detaljplanen bedöms inte heller äventyra vattenförekomsternas möjligheter att uppfylla beslutade miljö kvalitetsnormer.

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan att möjligheterna att följa miljö kvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala försvåras.

7.2.4 Nationella miljö mål

Nedan ges en kort redogörelse för hur detaljplanens genomförande bidrar till eller motverkar relevanta miljö kvalitetsmål och relevanta globala mål. Pilarna betyder att detaljplanen:

-  Bidrar till måluppfyllelse.
-  Varken bidrar eller motverkar alternativt både bidrar och motverkar till att uppfylla målet.
-  Motverkar måluppfyllelse.

Miljökvalitetsmål	Bedömning	Motivering
Ingen övergödning		Då den föreslagna dagvattenlösningen innebär att majoriteten av både föroreningsbelastningen och halterna av kväve och fosfor antingen blir oförändrade eller minskar bedöms planförslaget kunna bidra till målet.
Levande skogar		Planförslaget bedöms motverka målet i och med att skogsområden med äldre tallar tas i anspråk.
Ett rikt växt- och djurliv		Planförslaget bedöms motverka målet i och med att naturmiljöer med höga naturvärden tas i anspråk och livsmiljöer för växt- och djurliv minskar eller påverkas negativt.
God bebyggd miljö	 	Planförslaget medför ett tillskott av bostäder i ett centralt läge med närhet till grönområden, god kollektivtrafikförsörjning och god service. Utformning och reglering i detaljplanen innebär att riktvärden för buller klaras. Planförslaget medför ingen signifikant påverkan på luftföroreningssituationen i området. Sammantaget bedöms planförslaget både kunna bidra till målet eller varken bidra eller motverka det.
Levande sjöar och vattendrag	 	Då den föreslagna dagvattenlösningen innebär att majoriteten av både föroreningsbelastningen och halterna av föroreningar antingen kvarstår eller minskar bedöms planförslaget antingen kunna bidra till målet eller varken bidra eller motverka det.
Frisk luft		Planförslaget innebär att MKN för luft klaras. Planförslagets bidrag till trafikeringen utmed angränsande trafikleder bedöms vara begränsat.
Giftfri miljö		Då planförslaget innebär markarbeten i potentiellt förorenade områden medför detaljplanen en generell risk att föroreningar mobiliseras. Samtidigt innebär en korrekt hantering och rening att risken för att föroreningar på sikt sprids undviks. Vid en korrekt hantering bedöms planförslaget bidra till målet.
Grundvatten av god kvalitet	 	Då den föreslagna dagvattenlösningen innebär att majoriteten av både föroreningsbelastningen och halterna av föroreningar antingen kvarstår eller minskar bedöms planförslaget antingen kunna bidra till målet eller varken bidra eller motverka det.

8. FORTSATT ARBETE OCH UPPFÖLJNING

I det fortsatta arbetet med planförslaget kommer vidare utredning krävas gällande ett antal av detaljplanens miljöeffekter och möjliga åtgärder. Detta gäller främst natur- och kulturmiljö samt stads- och landskapsbild.

De åtgärder som detaljplanen medför innebär i ett flertal fall att särskilda prövningar eller anmälan kan komma att krävas.

Dispenser och tillstånd, miljöbalken (1998:808):

- Dispens från biotopskydd (alléer)
- Dispens från artskydd för cinnoberbagge
- Dispens från vattenskyddsföreskrifter

- Tillstånd från vattenverksamhet, grundvattenbortledning
- Dispens från strandskydd (dagvattendamm utanför planområdet)
- Anmälan om åtgärd i förorenat område
- Anmälan om markföroreningar
- Anmälan om skola och förskola

Kulturmiljölagen:

- Prövning enligt kulturmiljölagen (borttagande av fornlämning)

I miljöbalken finns krav på att en MKB ska innehålla en redogörelse av de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av detaljplanen medför. I denna plan bedöms särskilt påverkan på ytvatten behöva följas upp och då i synnerhet kopplat till eventuell påverkan på miljökvalitetsnormerna. Vidare kommer skydds- och kompensationsåtgärder som vidtas med avseende på skyddade arter inom området behöva följas upp och säkerställas över tid.

Ett första steg i en uppföljning av den betydande miljöpåverkan bör vara att kontrollera huruvida de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Detta bör göras löpande under byggskedet, exempelvis genom en miljöchecklista. Uppföljning bör även ske direkt efter färdigställande av planområdet. Utifrån denna uppföljning kan det sedan vara relevant att utvärdera om de föreslagna åtgärderna är tillräckliga för att minimera negativ miljöpåverkan eller om ytterligare åtgärder krävs.

Längre fram kan det vara lämpligt att integrera uppföljningen av detaljplanens miljöpåverkan i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

9. REFERENSER

Calluna. (2016). *Konsekvensbedömning för ekologiska landskapssamband i Ulleråker*. Koffman, A. Calluna AB.

Calluna. (2022). *PM Redovisning habitatanalyser för tre hackspettar*. Sterenborg, M., Calluna AB.

Calluna. (2022a). *Redovisning inventering av fladdermöss främst väster om Fyrisån i Uppsala stad 2022*. Ignell Malmrot, H. Calluna AB.

Calluna. (2022b). *PM Förstudie habitatmodellering fladdermöss, Delrapport*. M Brüsin, Calluna AB.

Calluna. (2022c). *PM Redovisning inventering av fåglar. Slutredovisning 22-12-31*. Andersson, H., Calluna AB.

Ekologigruppen. (2023). *Spridningsanalys för cinnoberbagge, centrala Uppsala: analys av ekologiska samband*. Ekologigruppen.

Ekologigruppen. (2014). *Dag Hammarskjölds stråket – naturvärdesanalys; inventering, värdering och exploateringskänslighet*. Ekologigruppen.

Naturföretaget. (2021). *Inventering av gulkronill i Ulleråker, Uppsala kommun*. Naturföretaget.

Norconsult. (2023). *NorconsuTafikbullerutredning. Tallstråket och Södra Ulleråker i Uppsala, Del av Kronåsen 1:25*. Norconsult.

- SWECO. (2016a). *Miljöteknisk markundersökning Ulleråker, Översiktlig inventering med förslag till handlingsplan*. SWECO.
- SWECO. (2021). *Materialinventering Ulleråker*. SWECO.
- SWECO. (2023). *Artskyddsutredning. Underlag till detaljplan för kapacitetsstark kollektivtrafik, delsträcka A-C*. Sweco.
- Tyréns. (2023). *Luftutredning Ulleråker, Uppsala*. Tyréns.
- Tyréns. (2023). *PM. Sammanfattning av analyser för cinnoberbagge kring Uppsala. Slutrapport*. Zachariasson, E., Tyréns.
- Upplandsmuseet. (2014). *Kultuhistorisk utredning av Ulleråkerområdet Kronåsen 3.1, Bondkyrko socken, Uppsala kommun*. Upplandsmuseet.
- Upplandsstiftelsen. (2013). *Naturinventering Ulleråker. Översiktlig naturinventering av Ulleråkerområdet i Uppsala stad under april–maj 2013*. Upplandsstiftelsen.
- Uppsala kommun. (2014). *Dagvattenprogram för Uppsala kommun*.
- Uppsala läns författningssamling. (1990). 03FS 1990:1.
- VISS. (2022). *Fyrisån Ekoln - Sävjaån*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA67670465&managementCycleName=Cykel_3
- WSP. (2023). *Materialinventering Tallstråket*. WSP.
- WSP. (2023b). *Trafikanalys Ulleråker. 2022-03-31 (Utkast)*.
- WSP. (2023c). *Kompletterande inventering av skyddsvärda träd. Ulleråker MEX*.

10. MEDVERKANDE

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om detaljplanens särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter. Miljökonsekvensbeskrivningen har granskats av sakkunniga hos konsult (WSP) och Uppsala kommun.

Utredningarna som ligger till grund för bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av experter inom akustik, naturmiljö, yt- och grundvatten med mera.

Medverkande vid miljöbedömning och framtagande av MKB, roll inom uppdraget samt erfarenhet:

Martin Rask, uppdragsledare, fram till och med 2024-03-14, erfarenhet 9 år.

Christina Wikberger, uppdragsledare, från och med 2024-03-15, erfarenhet 28 år.

Emil Bergstén Lilja, utredare kulturmiljö och bebyggelseantikvarie, erfarenhet 11 år.

Anna Clara Ramström, granskare kulturmiljö, erfarenhet 9 år.

Charlotta Gustavson, granskare MKB, erfarenhet 8 år.

Sofia Nöu, MKB-handläggare, erfarenhet 3 år.

Vania Diaz Gardell, MKB-handläggare, erfarenhet 1 år.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



