

Detaljplan i Rystad för Distorp 2:1 m.fl. (Verksamhetsområde Distorp-Gärstad)

Miljökonsekvensbeskrivning



Granskningshandling

Datum: 2025-06-04

Diarienummer: Sbn 2023-96

Sammanfattning

Inledning

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är ett dokument som tas fram för att undersöka och beskriva hur de förändringar ett projekt medför kan påverka miljön och människors hälsa. Det är kommunen som tar fram MKB:n och du som medborgare har möjlighet att ta del av informationen och lämna synpunkter under processen.

Den här MKB:n tillhör detaljplan för verksamhetsområde Distorp-Gärstad. Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett nytt verksamhetsområde i Distorp för olika former av ytkrävande, transportintensiva och omgivningspåverkande verksamheter.

Planområdet ligger strax norr om E4:an, cirka 5 km nordöst om Linköpings centrum, och omfattar ungefär 245 hektar mark, mestadels bestående av jordbruksmark, åkerholmar och skogspartier. Området omges av ett öppet och flackt landskap med inslag av skog och hagmarker, och här finns flera åkerdiken och småvatten. I området finns även äldre gårdsmiljöer som Distorps säteri och Staby säteri, med gamla träd och alléer, samt många fornlämningar. Planområdet gränsar i sydväst till Tekniska verkens verksamhetsområde, Gärstadsområdet, där det finns anläggningar för bland annat avfallshantering och energiutvinning.

Enligt översiktsplanen är området lämpligt för verksamheter med omgivningspåverkan, som inte kan placeras inom tätorter på grund av deras miljöpåverkan. Lokaliseringen har ett bra logistiskt läge intill E4:an och goda möjligheter till synergieffekter med Gärstadverkens verksamhet. En utbyggnad av trafikplats Linköping Östra med en ny avfart från E4:an är en förutsättning för verksamhetsområdets utveckling.

Planförslaget

Detaljplanen syftar till att möjliggöra ett nytt verksamhetsområde inom ett cirka 245 hektar stort område. Av detta planläggs ungefär 158 hektar som kvartersmark för olika typer av verksamheter. Områdets struktur har tagits fram med hänsyn till kultur- och naturmiljö samt vattenhantering, där högt belägna skogsmarker med fornlämningar och höga naturvärden undantas från exploatering och sparas som naturmark. Totalt avsätts cirka 57 hektar som naturmark, bland annat för att skydda grova träd och mörka korridorer för fladdermöss. Planförslaget har också tillvaratagit områdets naturliga lågpunkter för dagvattenhantering och översvämningssytor.

Grönstrukturen stärks genom ett sammanhängande grönstråk i södra delen av området, där nya dagvattendammar anläggs i anslutning till befintlig natur. Även i den norra delen planeras ett grönt stråk med vegetation och ett längsgående dike som leder till ytterligare en större dagvattendamm. En fjärde damm placeras i östra delen av området, strax norr om väg 1059.

Ett nytt gatunät möjliggörs genom planen, med infart från trafikplats Linköping Östra vid E4:an. Trafikplatsen ska byggas om för att tillåta trafik norrut, men eftersom projekteringen ännu inte är genomförd har planförslaget utformats med flexibilitet. Planområdet har utökats i sydväst för att tillåta olika vägdragningar, och en bredare zon för gatumark har planlagts än vad som planeras byggas. Kommunens huvudspår är att huvudgatan ska dras österut, väster om Staby gårds allé, men slutlig utformning sker i samråd med Trafikverket.

Sedan samrådet har planförslaget anpassats för att minska miljöpåverkan. Anpassningarna består bland annat av att mer naturmark har bevarats och anpassningar av byggnadshöjder och utökning av områden med vegetationsridåer för att mildra påverkan på landskapet.

Naturmiljö

Planområdet utgörs idag av ett öppet jordbrukslandskap med inslag av mindre barr- och lövskogsområden. Den dominerande markanvändningen är odlad åkermark, och naturmiljön kännetecknas av åkerholmar, stenmurar, öppna fält, betesmarker, diken, dammar och alléer med ädellövträd. Inom planområdet finns inga naturreservat, Natura 2000-områden eller områden av riksintresse för naturvården.

En naturvärdesinventering har genomförts. Totalt identifierades 23 naturvärdesobjekt inom planområdet. Sex av dessa bedömdes ha högt naturvärde (klass 2), elva hade påtagligt naturvärde (klass 3) och sex visst naturvärde (klass 4). Inga objekt med högsta naturvärde (klass 1) återfanns. Dessutom noterades 175 biotoper med generellt biotopskydd, varav de flesta var odlingsrösen. I trädinventeringen identifierades 227 träd av höga naturvärden, varav 172 klassades som särskilt skyddsvärda.

Planförslaget innebär exploatering av cirka 158 hektar av totalt 245 hektar, främst för verksamhetsändamål. Detta kommer att förändra landskapet avsevärt genom tillkomst av bebyggelse och infrastruktur, vilket leder till fragmentering och förlust av livsmiljöer. För att mildra påverkan har planen anpassats till kända naturvärden. Områden med naturvärdesklass 2 bevaras som naturmark, förutom två objekt som delvis bevaras inom kvartersmark. Flertalet biotoper med biotopskydd bevaras också som naturmark.

Höjder och placering av byggnader har anpassats för att minimera skuggning av solbelysta miljöer, särskilt i anslutning till hålträd. Specifika gröna stråk och mörka spridningskorridorer för fladdermöss har planlagts, och belysningen begränsas genom lovplikt och anpassade riktlinjer. En ny grön-blå struktur tillskapas genom dagvattendiken och dammar, vilka

utformas för både ekologiska och rekreativa värden. Fyra nya dagvattendammar föreslås.

Trots anpassningar innebär planen ett visst intrång i naturområden, där bland annat ett mindre antal hålträd måste tas ner. Dessa träd är träd som har lägre vitalitet eller är döda och träden kommer återanvändas som holkar. Ett antal biotoper med biotopskydd påverkas och kommer att kompenseras genom skapandet av nya strukturer i annars öppna åkermarker, vilket kan stärka den gröna infrastrukturen.

Fladdermusinventeringen från 2023 identifierade tio arter, varav fyra rödlistade. Tre av arterna stod för mer än 70 procent av aktiviteten och bedömdes ha sina boplatser inom eller i direkt anslutning till området. Fyra miljöer inom planområdet identifierades som särskilt viktiga för fladdermöss, både som jaktmarker och boplatsområden. Dessa inkluderar alléer, träd bärande miljöer, åkerholmar och öppna betesmarker. Fladdermössen riskerar främst att påverkas negativt till följd av bristande konnektivitet mellan viktiga miljöer och till följd av att mörka korridorer inte kan säkerställas i tillräcklig omfattning. Detta skulle påverka fladdermössens möjlighet att jaga och förflytta sig mellan boplatser och jaktmark. Artskyddsutredningen bedömer att den kontinuerliga ekologiska funktionen kan bevaras genom de anpassningar som gjorts i planen, inklusive bevarade mörka korridorer och reglering av belysning genom den belysningsplan som ska tas fram.

Även fågelinventeringar har genomförts och visade på förekomst av 26 arter, varav 19 rödlistade. Fågelfaunan dominerades av arter kopplade till jordbrukslandskap. Några av de viktigaste miljöerna för fåglar var träd- och buskrika betesmarker samt dammar utanför planområdet, vilka rymmer ett stort antal skyddsvärda arter.

Fågellivet påverkas främst genom förlust av jordbruksrelaterade häckningsmiljöer, men nya miljöer tillskapas som delvis kan kompensera för detta. Eftersom ingen särskilt skyddad art förekommer regelbundet i området, bedöms påverkan på fågellivet bli begränsad.

Groddjursinventering med eDNA-teknik visade förekomst av större vattensalamander i sju av åtta undersökta småvatten. Dessa småvatten bedömdes ha visst värde för groddjur (klass 2), medan ett bedömdes ha lågt värde (klass 3). Vissa småvatten kan ha kontakt med varandra och bilda en metapopulation, men andra bedöms som isolerade.

För groddjur säkerställs att de småvatten där större vattensalamander påträffats bevaras och ingår i större naturområden. Ny död ved och odlingsrösen kan tillskapas för att gynna arten. Nya dagvattendammar och öppna diken kan dessutom förbättra möjligheten till spridning inom området.

Sammanfattningsvis innebär planförslaget betydande förändringar i landskapet, men omfattande anpassningar har gjorts för att bevara och förstärka naturvärden, särskilt för fladdermöss och groddjur. De negativa konsekvenserna bedöms bli måttliga.

Kulturmiljö och landskapsbild

Planområdet består idag av ett öppet jordbrukslandskap med stora åkerarealer, hagmarker och inslag av skogspartier. Området präglas av en historisk landskapsbild med lång hävd som jordbruksmark, där äldre säterier, byar och gårdar utgör viktiga inslag. I söder dominerar den öppna Långängsdalen med vidsträckta siktlinjer mot Linköping och domkyrkan. Området innehåller kulturhistoriskt värdefulla miljöer, bland annat Distorp och Staby säterier.

En kulturmiljöutredning (KMV 2021) har identifierat flera delområden inom och i anslutning till planområdet som är särskilt känsliga för förändringar, bland annat områdena kring Gärstad by, Gärstad Östergård, samt säterierna Distorp och Staby. Dessa miljöer kännetecknas av traditionell byggnadsstruktur, landskapets läsbarhet och siktlinjer, särskilt mot domkyrkan i Linköping.

Planförslaget innebär en omfattande förändring där området ska utvecklas till ett verksamhetsområde för storskalig bebyggelse. Detta kommer påverka såväl upplevelsen av landskapet som dess kulturmiljövärden, särskilt genom att bryta kontinuiteten som jordbruksmark och förändra landskapets läsbarhet. Långa siktlinjer och vyer, bland annat mot domkyrkan, kommer delvis att försvagas eller begränsas till färre punkter. Fotomontage visar att bebyggelsen i viss mån kommer att konkurrera med domkyrkans dominans i landskapsbilden.

För att minska den negativa påverkan har planen anpassats genom sänkta byggnadshöjder, bevarande av siktlinjer, färgsättningskrav i jordnära toner samt planteringar av träd och vegetationsridåer. Dessa ska bidra till att mildra intrycket av bebyggelsen och skapa ett mjukare möte med omgivningen. Vidare har vägar justerats för att undvika fornlämningar och skydda känsliga kulturmiljöer.

Under 2024 genomfördes fördjupade utredningar av Distorp och Staby säterier. Båda säterierna omfattar huvudbyggnader, trädgårdar, ekonomibyggnader samt arbetarbostäder. Planförslaget säkerställer inte bevarandet av dessa byggnader fullt ut, exempelvis genom rivningsförbud. Exploatering kan därmed få större negativa konsekvenser om byggnader förvanskas eller rivs.

Planområdet är rikt på fornlämningar, såsom gravfält, skärvstenshögar och hållristningar. Flera viktiga områden undantas från exploatering, men upplevelsen av dessa lämningar i ett kulturlandskap kommer ändå påverkas negativt när området omvandlas till industrimark.

Sammanfattningsvis bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbild och kulturmiljö.

Vattenmiljö

Planområdet omfattar tre huvudsakliga delavrinningsområden som mynnar i olika vattenförekomster: Roxen, Sviestadån och Stångån. Ett fjärde avrinningsområde påverkas indirekt genom avvattning via Stabydiket.

Utbyggnaden innebär en betydande förändring av markens avrinningsegenskaper, från gröna ytor med långsam infiltration till hårdgjorda ytor med snabb avrinning. Detta medför ökad mängd dagvatten och potentiella utsläpp av föroreningar, vilket kräver effektiva åtgärder. Framtidens klimat kommer skilja sig från dagens med ökade nederbörds mängder genom såväl ökad intensitet som frekvens av extrem nederbörd. En dagvatten- och skyfallsutredning har tagits fram för att utreda om marken är lämplig för bebyggelse ur ett skyfalls- och dagvattenperspektiv.

Fyra nya dagvattendammar samt ett öppet dike föreslås, där dagvattnet samlas, fördröjs och renas innan det når mottagande vattendrag. Dagvattendammarna ska förses med stängbara utlopp för att förhindra att utsläpp av föroreningar sprids till recipient.

Skyfallsstråk har identifierats, och höjdsättningen av området planeras så att extrema regn kan hanteras genom kontrollerade översvämningar utan att skada bebyggelse eller infrastruktur.

Dagvatten- och skyfallsutredningen visar att påverkan på miljö kvalitetsnormerna (MKN) bedöms som obetydlig till liten negativ. Totalt sett minskar näringsbelastningen (fosfor och kväve) från planområdet, även om vissa lokala ökningar förekommer.

Sammantaget bedöms marken vara lämplig för bebyggelse ur dagvatten- och skyfallsperspektiv, förutsatt att föreslagna åtgärder genomförs. Planförslaget anses inte hota möjligheten att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer, utan kan snarare bidra till förbättrad vattenkvalitet jämfört med nuläget. Ytterligare åtgärder, som krav på byggmaterial och oljeavskiljare, rekommenderas för att ytterligare minska föroreningsrisken.

Samlad bedömning

Planförslaget innebär att jordbruksmark omvandlas till ett storskaligt verksamhetsområde, vilket medför negativa konsekvenser för natur- och kulturmiljö samt landskapsbild. Trots anpassningar till områdets värden bedöms konsekvenserna som måttligt negativa, under förutsättning att föreslagna skyddsåtgärder genomförs. För vattenmiljön bedöms konsekvenserna som obetydliga.

Planområdet har strategisk placering nära E4:an och Gärstadorrådet, vilket möjliggör industriell symbios och effektiv markanvändning. Inget av de riksintresseområden som berörs skadas påtagligt. Planförslaget äventyrar inte heller möjligheten att klara några miljö kvalitetsnormer.

Nollalternativet som innebär att markanvändningen fortsätter som idag innebär obetydliga konsekvenser jämfört med nuläget.

Kumulativt bidrar planförslaget till fragmentering av naturmiljöer och en försämring av ekologiska samband. Även kulturmiljön påverkas genom en försvagning av landskapets sammanhang. Dagvattenhanteringen beaktar framtida belastning, men fortsatt utveckling kräver planering för att undvika negativ påverkan.

Avstämning mot nationella miljökvalitetsmål

Nedan redovisas kortfattat hur planförslaget förhåller sig till det miljömål som bedömts relevanta.

- Begränsad klimatpåverkan
Negativ påverkan av utsläpp, men kan mildras genom industriell symbios och effektiv planering.
- Frisk luft
Risk för ökad luftförorening, men buffertzoner och hållbara transporter minskar påverkan.
- Levande sjöar och vattendrag
Dagvattenhantering säkerställer MKN och måluppfyllelse.
- Giffri miljö
Sanering planeras vid behov och miljöprovningar reglerar framtida verksamheter.
- Ingen övergödning
Dagvattenlösningar minskar näringsläckage.
- Grundvatten av god kvalitet
Fördröjning och rening skyddar grundvattnet.
- Ett rikt odlingslandskap
Negativ påverkan genom förlust av jordbruksmark, men vissa naturvärden bevaras.
- God bebyggd miljö
Strategisk lokalisering, effektiv infrastruktur och avstånd till bostäder minskar störningar.
- Ett rikt växt- och djurliv
Grönstruktur bevaras och stärks för att skydda biologisk mångfald.

Uppföljning och övervakning

Alla åtaganden och skyddsåtgärder för att minska negativ miljöpåverkan kommer dokumenteras i en aktivitetslista. Denna ska säkerställa att dessa beaktas vid planens genomförande.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Inledning	10
Vad är en miljökonsekvensbeskrivning?	10
Bakgrund.....	10
Plan- och miljöbedömningsprocessen	10
Förutsättningar	12
Lokalisering.....	12
Områdesbeskrivning	13
Planförhållande	14
Skyddade områden	16
Planförslag och studerade alternativ	19
Planförslag	19
Nollalternativ	21
Andra studerade och utredda alternativ.....	21
Samrådsprocessen	25
Anpassningar efter samrådsskedet	26
Avgränsningar	28
Avgränsning i sak.....	28
Geografisk avgränsning	29
Tidsmässig avgränsning.....	30
Nationella miljökvalitetsmål	30
Metodik.....	31
Bedömningsmetod	31
Bedömningsgrunder och utredningar	32
Osäkerheter i bedömningarna	35
Miljökonsekvenser	36

Naturmiljö.....	36
Kulturmiljö och landskapsbild	53
Vattenmiljö	66
Samlad bedömning.....	75
Riksintressen	75
Miljökvalitetsnormer	76
Risk för människors hälsa	78
Konsekvenser av nollalternativet.....	79
Samlad bedömning	80
Kumulativa effekter	81
Avstämning mot nationella miljökvalitetsmål.....	81
Övrigt.....	84
Uppföljning och övervakning	84
Medverkande tjänstepersoner	85
Referenser.....	86

Inledning

Vad är en miljökonsekvensbeskrivning?

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är ett dokument som tas fram för att undersöka och beskriva hur de förändringar ett projekt medför kan påverka miljön och människors hälsa. MKB:n ska identifiera och beskriva både direkta och indirekta konsekvenser på miljön av det som planeras, till exempel påverkan på natur, vatten, luft och klimat. Den ska även redovisa vilka alternativa utformningar av detaljplanen som utretts och föreslå åtgärder för att minska negativ miljöpåverkan.

Det är kommunen som tar fram en MKB och du som medborgare har möjlighet att ta del av informationen och lämna synpunkter under processen. MKB:n är sedan ett viktigt underlag för beslutsfattare när de ska bestämma om och hur en plan ska genomföras.

Läs mer om miljökonsekvensbeskrivning på Boverkets webbplats www.boverket.se

Bakgrund

Den här miljökonsekvensbeskrivningen tillhör detaljplan i Rystad för del av Distorp 2:1 m.fl, verksamhetsområde Distorp-Gärstad. Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett nytt verksamhetsområde i Distorp för olika former av ytkrävande, transportintensiva och omgivningspåverkande verksamheter och industrier.

Detaljplanen innebär en utbyggnad med verksamhetsmark om drygt 158 hektar. Cirka 57 hektar planläggs som naturmark och består av bevarade naturvärden och nyskapade gröna miljöer för exempelvis hantering av dagvatten och skyfall. Utbyggnaden av området planeras preliminärt att starta under år 2027 och pågå under lång tid framöver.

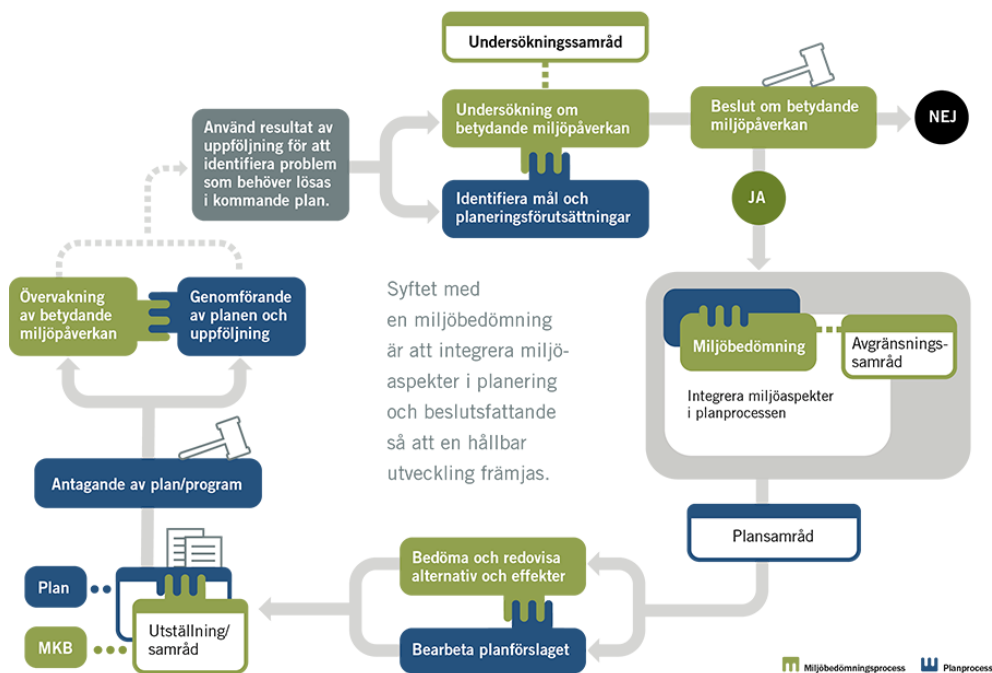
Kommunen har bedömt att genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att en strategisk miljöbedömning behöver genomföras och en MKB tas fram.

Plan- och miljöbedömningsprocessen

Syftet med en strategisk miljöbedömning är att miljöaspekterna ska integreras i planeringsprocessen och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Det innebär att planens miljöpåverkan ständigt ska vara en del av planeringsprocessen och de beslut som fattas. Planförslaget

behöver kontinuerligt utvärderas och ibland även anpassas i takt med att utredningar och inventeringar genomförs. I de fall som planförslaget inte kan anpassas till förekommande värden så utreds behovet av skyddsåtgärder för att mildra påverkan. Som en del i den processen som kallas miljöbedömningsprocessen ska en miljökonsekvensbeskrivning arbetas fram. I Figur 1 tydliggörs de olika stegen i plan- respektive miljöbedömningsprocessen och hur de hakar i varandra.

MILJÖBEDÖMNING FÖR PLANER OCH PROGRAM



Figur 1: En illustration över miljöbedömningen för planer och program som tagits fram av Naturvårdsverket.

Förutsättningar

Lokalisering

Planområdet är beläget strax norr om E4:an, cirka 5 kilometer nordöst om Linköpings centrum. Väster om planområdet, intill E4:an, finns Tekniska verkens verksamhetsområde, Gärstadsområdet. Planområdet består idag till största del av jordbruksmark med åkerholmar och skogspartier och omfattar cirka 245 hektar mark.



Figur 2: Planområdets avgränsning i rött.

Områdesbeskrivning

Området ingår i ett öppet och flackt jordbrukslandskap med vidsträckta vyer och långa siktlinjer med inslag av skogsområden och hagmarker. Inom planområdet finns flera åkerdiken och småvatten. Det finns gott om spår av att marken har brukats och bebotts under lång tid och i området finns många fornlämningar. Bebyggelsen inom planområdet består av de äldre gårdsmiljöerna Distorps säteri och Staby säteri. Vid gårdarna finns äldre uppvuxna parkmiljöer med stora äldre träd och alléer. Gårdsmiljöerna består av äldre bostadshus, lador och uthus men också nyare ekonomibyggnader som används för lantbruk och andra relaterade verksamheter. Till säterierna har det funnits tillhörande torp, av dessa finns en del kvar men många är numera rivna.



Figur 3: Planområdet i rött.

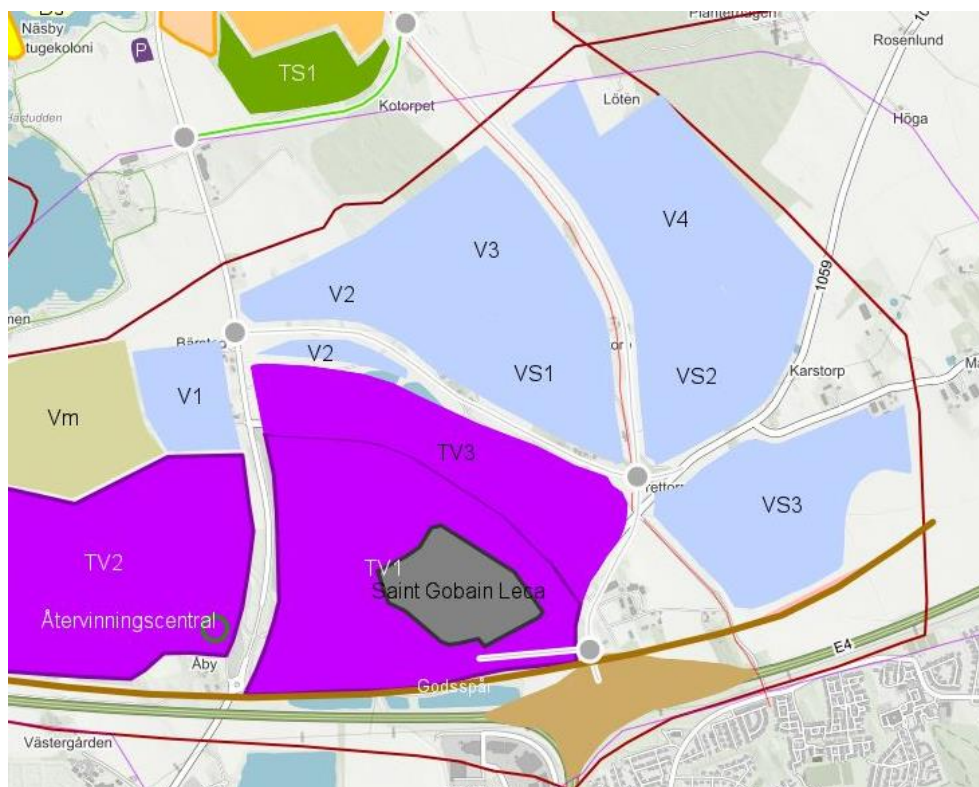
Planområdet angränsar i norr, väst och öst till ett öppet, flackt landskap som består av sammanhängande åkermarksområden med inslag av skogs- och hagmarker. Tekniska verkens verksamhetsområde, Gärstadsområdet, i sydväst består av olika typer av anläggningar och verksamheter för bland annat energiproduktion, avfallshantering och behandling. De två värmekraftverken närmast E4:n utgör landmärken och är synliga på långt håll. I söder angränsar området mot E4:an och söder om E4:an ligger bostadsområdet Tallböda. Öster om planområdet finns torpbebyggelse och

tomter med mer moderna bostadshus. Norr om planområdet är det idag i huvudsak öppet jordbrukslandskap med skogspartier. I Näsby, nordväst om planområdet, pågår byggnation av ett nytt bostadsområde. Längre norrut pågår planering för Ekängen centrum med nya bostäder och service.

Planförhållande

Aktuellt område pekas ut som verksamhetsområde i Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping (2010), i Översiktsplan för staden Linköping (2010) samt i Fördjupad översiktsplan för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad (2012).

I den fördjupade översiktsplanen för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad görs den sammanvägda bedömningen att området är lämpligt för verksamheter, se Figur 4. Inriktningen i översiktsplanen är att området är lämpligt för verksamheter med omgivningspåverkan som av miljö- och säkerhetsskäl behöver ligga avskilt från stadens övriga bebyggelse. Det beskrivs också att det kan finnas synergieffekter med en lokalisering intill de verksamheter som finns etablerade inom Tekniska verkens Gärstadsområde. En utbyggd trafikplats Linköping Östra med en ny avfart från E4:an bedöms som en förutsättning för verksamhetsområdets och Ekängens utveckling. En ny väg i nord-sydlig riktning, från E4:an mot Roxtuna, beskrivs också, vilken ska leda vidare till nya bostadsområden i de centrala delarna av Ekängen. (Linköpings kommun, 2012)



Figur 4: Mark- och vattenanvändning, ur Fördjupad översiktsplan för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad (2012). Aktuellt planområde omfattar de blåmarkerade områdena VS 2, VS 3, V4 samt del av VS1 och V3.

Planområdet och gränsen för planområdet har justerats i förhållande till de angivna ytorna i översiktsplanen beroende på de förutsättningar som framkommit under planarbetet, bland annat har planområdet utökats i norr

för att inrymma en dagvattendamm för dagvattenhantering. I söder har planområdet utökats mot E4:an och Trafikplats Staby eftersom godsspårreservatet (brun linje i bilden ovan) inte längre bedöms vara aktuellt. V2 samt del av VS 1 och V3 ingår inte i denna detaljplan men kan komma att planläggas i framtiden.

Den planeringsstrategi som antagits av kommunfullmäktige i april 2024 (Planeringsstrategi 2024 – en inriktning för fortsatt översiktsplanering i Linköping, KS 2022-540) anger att huvudinriktningarna i översiktsplanen bedöms vara aktuella, och så även för den fördjupade översiktsplanen för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad.

Lämplighetsprövningen i planprocessen

Lämplighetsprövning av platsen är gjord i den Gemensamma översiktsplanen för Linköping och Norrköping (2010) och i den fördjupade översiktsplanen för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad (2012), utifrån kommunens övergripande inriktning om samordnad bebyggelse och infrastrukturplaneringen.

Översiktsplanens roll är att väga olika allmänna västenliga samhällsintressen mot varandra utifrån platsens förutsättningar. Hela översiktsplaneprocessen är därför en lämplighetsprövning av olika alternativa lokaliseringar. Olika intressen väger olika tungt på olika platser. Generellt vägs värnandet av jordbruksmark mycket tungt i Linköpings kommun. Inriktning är att jordbruksmark endast får tas i anspråk för ny bebyggelse i direkt anslutning till befintlig bebyggelsestruktur, där ianspråktagandet bidrar till ett effektivt utnyttjande av befintliga resurser. Kommunen bedömer det som ett väsentligt samhällsintresse att kunna erbjuda plats för verksamheter i goda kommunikationslägen då detta främjar en hållbar transportinfrastruktur och minskar negativ påverkan på bostadsområden.

Verksamheter som är aktuella på denna plats kan inte lokaliseras inom befintliga tätorter på grund av dess omgivningspåverkan. Det betyder att orörd mark kommer att behöva tas i anspråk. När det gäller utvecklingen av Distorp-Gärstad motiveras den av att området ligger i direkt anslutning till en befintlig trafikplats som endast behöver byggas ut norrut, och därmed får en mycket god tillgänglighet och ett bra logistiskt läge. Dessutom innebär det en vidareutveckling av ett befintligt verksamhetsområde (Tekniska verkens Gärstadsområde). Genom att samlokalisera verksamhetsområden värnas sammanhängande jordbruksmark på andra ställen och fragmentering av landskapet undviks. Det bedöms som mer lämpligt att nyttja befintlig infrastruktur och utvidga ett befintligt verksamhetsområde än att skapa ett nytt motsvarande område på ett annat ställe med de konsekvenser som det skulle innebära.

Skyddade områden

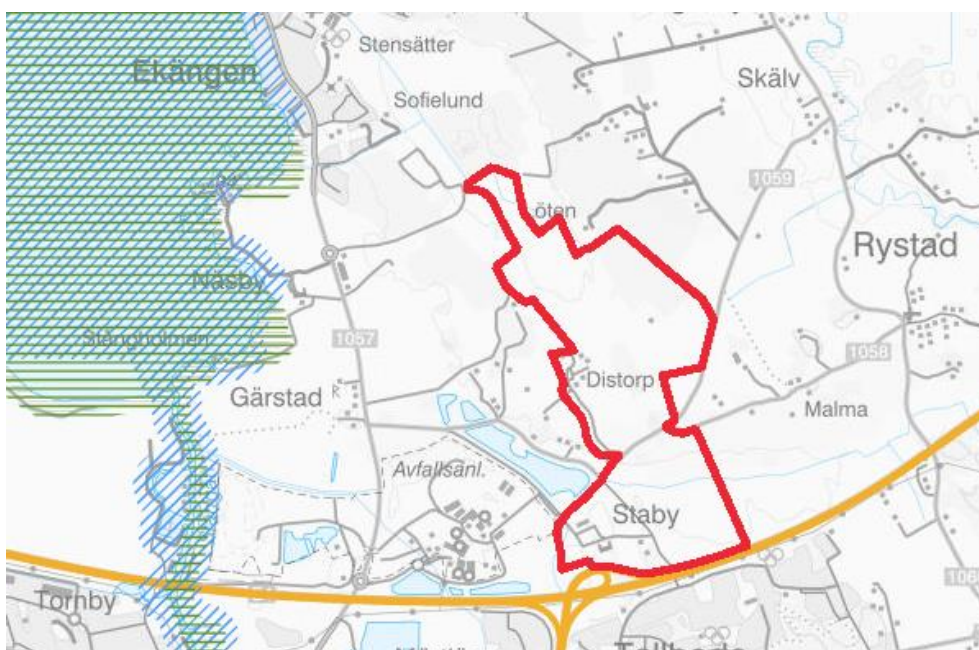
Riksintressen

Områden i Sverige som är av nationell betydelse för en rad vitala samhällsintressen kan bedömas vara områden av riksintresse för just dessa ändamål och är skyddade enligt miljöbalkens 3 och 4 kapitel. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada intressena. Nedan beskrivs riksintresseområden inom planförslagets närområde. Hur dessa påverkas av planförslaget beskrivs i avsnitt *Samlad bedömning – Riksintressen*.

Naturmiljö och friluftsliv

Närmaste område av riksintresse för naturvård finns ett par kilometer väster om planområdet och utgörs av Västra Roxen och delar av Stångån, se Figur 5. Riksintresseområdets värden är knutna till de vidsträcktta översvämningssmarkerna kring Svartåmynningen som är en mycket värdefull rast- och häkningsplats för ett stort antal fågelarter. Västra Roxen är också Natura 2000-område, utpekade enligt fågeldirektivet.

Västra Roxen och Stångån är även av riksintresse för friluftslivet, även om gränserna skiljer sig åt något.



Figur 5: Väster om planområdet (röd markering) finns område av riksintresse för friluftslivet (blå skraffering) och område av riksintresse för naturvård (grön skraffering). E4:an som går söder om planområdet är av riksintresse för kommunikation (orange linje).

Kulturmiljö

Linköping är utpekade som riksintresse för kulturmiljö enligt 3 kap 6 § miljöbalken (E32). För Linköping som stiftsstad och residensstad, med dominerande medeltida domkyrka, är stadens siluett ett av riksintressets uttryck. Detta beskrivs i riksintressebeskrivningen som *Stadens siluett, siktlinjer mot viktiga byggnader och stadsrum samt anblicken från det omgivande slättlandskapet*. (Riksantikvarieämbetet, 2016)

Kommunikation

E4:an som passerar söder om planområdet är utpekad som en väg av riksintresse för kommunikation, se Figur 5. För riksintresseutpekade vägar finns ett antal åtgärder redovisade som kan riskera att utgöra en påtaglig skada för funktionen. Det handlar om åtgärder som kan leda till begränsningar i nyttjandet av vägen, överbelastning av anslutningar som drabbar framkomsten, påverkan på vilken typ av gods som kan transporteras på vägen, påverka framkomligheten och kapaciteten eller påverka driften av vägen.

Totalförsvaret

Området ligger inte inom något område av riksintresse för totalförsvarets militära del. Däremot berörs ett område som Försvarmaktens pekat ut som stoppområde för höga objekt. Ett stoppområde för höga objekt är ett påverkansområde kring en flygplats som utgör riksintresse där Försvarmakten bedömt att höga objekt riskerar att medföra skada på riksintresset. Försvarmakten har pekat ut ett område med radien 40 km runt Malmens flottilflygplats som planområdet ligger inom. Inom stoppområdet får objekt ha en maximal höjd på 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse.

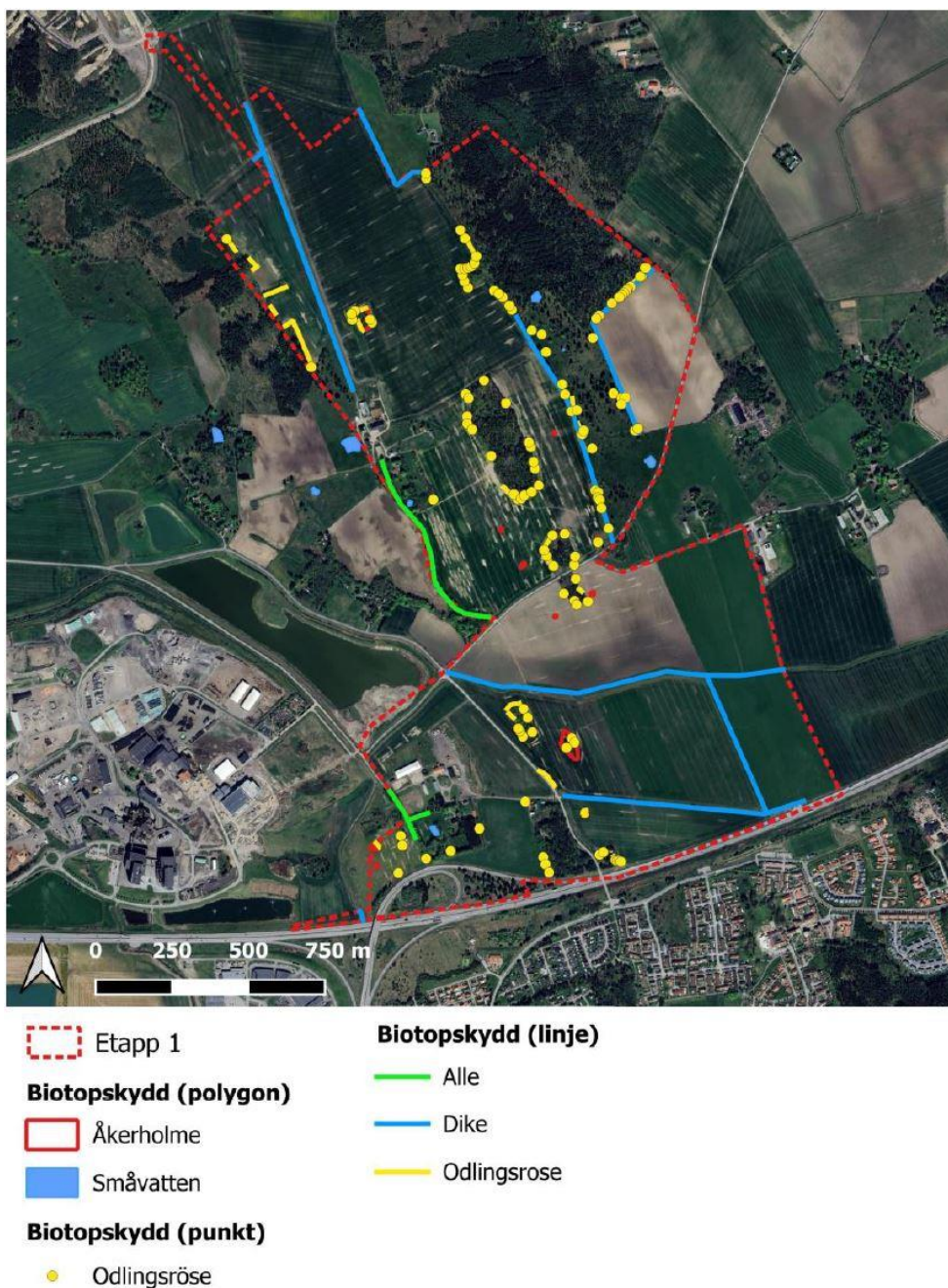
Med sammanhållen bebyggelse avses enligt Försvarmaktens definition de områden som utgör tätort på lantmäteriets översiktskarta i skala 1:250 000. Enligt denna definition ligger planområdet utanför sammanhållen bebyggelse. Kommunen delar inte Försvarmaktens syn kring att bebyggelse högre än 20 meter bör anses medföra skada på riksintresset. I anslutning till planområdet ligger Tekniska verkens Gärstadsområde med två kraftvärmeverk som räknas som höga objekt. Söder om planområdet, på andra sidan E4:an ligger stadsdelen Tallboda som räknas som sammanhållen bebyggelse. Strax norr om planområdet ligger stadsdelen Ekängen som också räknas som sammanhållen bebyggelse. En ny detaljplan håller på att tas fram för en utveckling av Ekängens centrala delar. Utifrån dessa förutsättningar menar kommunen att det finns skäl att pröva högre bebyggelse än 20 meter inom stoppområdet.

Områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken

Planförslaget berör inga områden som är skyddade som naturreservat eller några beslutade biotopskyddsområden.

Generella biotopskyddet

Planområdet innehåller 175 objekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken, se Figur 6. Det absoluta flertalet utgörs av odlingsrösen (oftast i åkerkanter och skogsbyrn) men ett antal åkerholmar, öppna diken samt några småvatten och ett par alléer återfinns också.



Figur 6: Objekt inom planområdet som omfattas av generellt biotopskydd. (EnviroPlanning AB, 2025)

Strandskydd

En del av planområdet är beläget inom strandzonen för Stabydiket. Diket rinner genom planområdets södra del i öst-västlig riktning. Strandskyddat område gäller 100 meter från strandlinjen. Den 1 juli 2025 träder dock en förändring av strandskyddet i kraft som innebär att vattendrag smalare än två meter inte längre omfattas av strandskydd. Eftersom Stabydiket är ett sådant smalt vattendrag kommer lagändringen sannolikt medföra att planområdet inte längre omfattas av strandskydd.

Planförslag och studerade alternativ

Planförslag

Detaljplanen möjliggör för ett nytt verksamhetsområde norr om E4:an. Totalt är planområdet cirka 245 hektar stort. Sammanlagt innebär detaljplanen ungefär 158 hektar planlagd verksamhetsmark på kvartersmark. Verksamhetsområdet ska kunna inrymma många olika typer av verksamheter, både utifrån dagens behov men också för framtida behov, därför behövs flexibilitet avseende hur många och hur stora fastigheter som kan skapas och vilken typ av verksamheter och bebyggelse som tillåts.

Strukturen för området har formats med hänsyn till olika intressen och anpassningar har gjorts för att begränsa miljökonsekvenser bland annat för kulturmiljö, naturmiljö och vatten. De flesta fornlämningar finns på de högre skogsbeväxta delarna och sammanfaller med områden som innehar högre naturvärden och är viktiga för djurlivet. Dessa högre belägna områden sparas i strukturen som naturmark för att både värna fornlämningarna och naturvärdena. Hänsyn till naturvärden har tagits dels genom ytor undantagna för exploatering, dels genom utformning av planbestämmelser till skydd för exempelvis grova träd och fladdermöss. Planförslaget har också tillvaratagit områdets naturliga lågpunkter för dagvattenhantering och översvämningssytor. Cirka 54 hektar planläggs som naturmark av ovan beskrivna anledningar.

Ett sammanhängande grönstråk skapas i den södra delen av planområdet, befintliga naturområden sammanbinds med två nya våtmarksliknande dagvattendammar avsedda för dagvattenhantering. I den norra delen av planområdet skapas ett nytt grönt stråk utmed huvudgatan med vegetation och ett längsgående dike som i norr mynnar ut i en ny stor våtmarksliknande dagvattendamm för dagvattenhantering. I planområdets östra del, strax norr om väg 1059 skapas också en ny dagvattendamm för hantering av dagvatten.



Figur 7: Strukturskiss över planområdet (röd linje) som visar verksamhetsmark (ljusgrå ytor), gator samt grön- och blåstruktur. Direkt söder om planområdet går E4:an. Tekniska verkens Gärstadsområde ligger direkt väster om planområdets södra delar, i anslutning till E4:an.

Detaljplanen möjliggör ett nytt gatunät inom planområdet. Infart till området kommer att ske från trafikplats Linköping Östra vid E4:an i söder. Trafikplatsen ska byggas om så att av- och påfart norrut möjliggörs. Från E4:an planläggs en huvudgata genom området, vidare upp till Ekängen, som kan byggas ut på sikt.

Vid framtagandet av planförslaget har ombyggnationen av trafikplats Linköping Östra ännu inte projekterats av Trafikverket. Därför krävs en viss flexibilitet i planförslaget. Planområdet har därför utökats i den sydvästra delen inför granskningen, för att möjliggöra planläggning av ett större område för gata. Det innebär att det i planförslaget planläggs för ett bredare område med användningen GATA än vad som kommer att byggas ut. Detta görs för att möjliggöra olika lösningar för hur den kommunala vägen i planområdet ska ansluta till Trafikverkets cirkulationsplats. I Figur 8 redovisas olika dragningar schematiskt som skulle kunna bli aktuella beroende på hur trafikplatsen utformas. Kommunens huvudfokus är fortfarande att gatusektionen ska ligga i den östra delen, väster om allén vid Staby gård. Trafikverkets projektering kommer ske i nära samarbete med kommunen.



Figur 8: Schematiskt alternativa sträckningar av ny väg från Trafikplats Linköping Östra i sydvästra delen av planområdet. Svart heldragen linje är planområdesgränsen och gröna punkter är träd från trädinventeringen.

Beroende på hur vägen dras kan hålträd och fornlämningar påverkas. Alla hålträd som riskerar att påverkas av vägdragningen kommer att inventeras för yngelkolonier av fladdermöss, se mer i avsnitt *Miljökonsekvenser-Naturmiljö*. Förundersökning av fornlämningen (en boplats) sker under våren 2025.

Nollalternativ

Inom planområdet finns inga gällande detaljplaner så nollalternativet innebär att nuvarande markanvändning fortgår. Det innebär att Linköpings kommun fortsatt arrenderar ut jordbruksmarken till areella näringar i området, vilka till största delen nyttjar marken till växtodling och vall.

I anslutning till planområdet finns en gällande detaljplan som möjliggör en mindre utveckling av verksamheten inom Tekniska Verkens område. I nollalternativet byggs ingen anslutning till E4:an vid Linköpings norra infart.

Tekniska verken fick i juni 2024 positivt planbesked för att utreda möjligheten att utvidga det idag planlagda verksamhetsområdet. Syftet med utvecklingen är att möjliggöra en utvidgning av området för samma typ av verksamhet som redan finns på platsen, vilket är energiproduktion och avfallshantering. Arbetet med detaljplanen har inte påbörjats och utvecklingen är därför inte prövad och bedöms för spekulativ för att inkludera i nollalternativet.

Andra studerade och utredda alternativ

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en MKB innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd.

Alternativutredning för detaljplaner sker vanligtvis via den stegvisa planprocessen där tänkbar lokalisering av exempelvis verksamheter eller bostadsområden prövas via översiktsplaner och fördjupade översiktsplaner.

Fokus i detaljplaner ligger normalt på alternativ utformning och omfattning av verksamheter inom planområdet samt inarbetning av skadeförebyggande åtgärder.

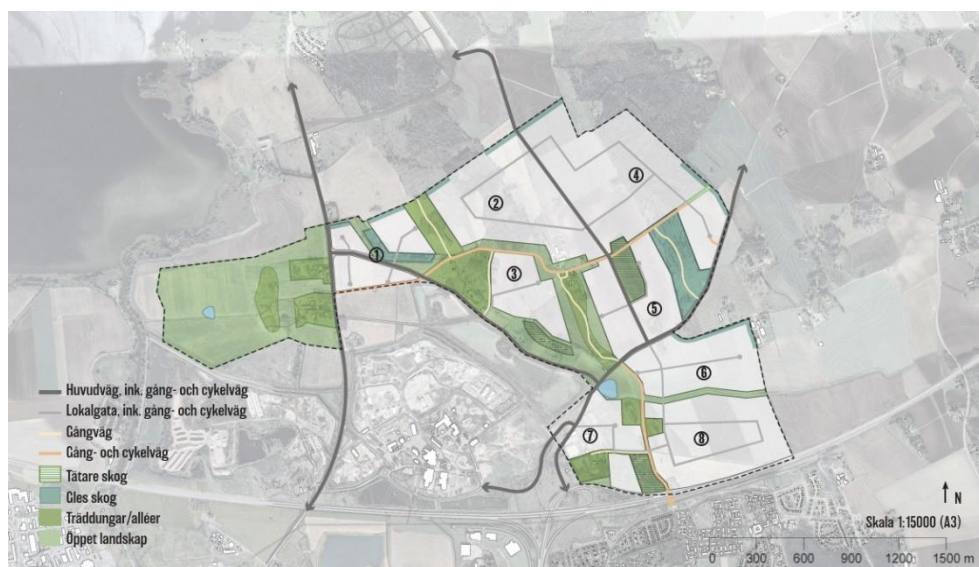
Planförslaget finns utpekad i såväl kommunens översiktsplan som den fördjupade översiktsplan som tagits fram för området. Planområdet har ett mycket gott logistiskt läge intill E4:an och samtidigt närhet till Tekniska verkens anläggning. Det finns inga andra lämpliga områden i kommunen som kan uppfylla syftet med planförslaget. Se även kommunens motivering som återges tidigare i dokumentet i avsnitt *Förutsättningar-Planförhållande-Lämplighetsprövningen i planprocessen*.

Under planarbetet har det varit relevant att arbeta med alternativ utformning och anpassning av planförslaget fram till samrådet och även därefter. Nedan redovisas olika alternativ översiktligt tillsammans med de överväganden som gjorts vid val av utformningsalternativ fram till det nu gällande planförslaget.

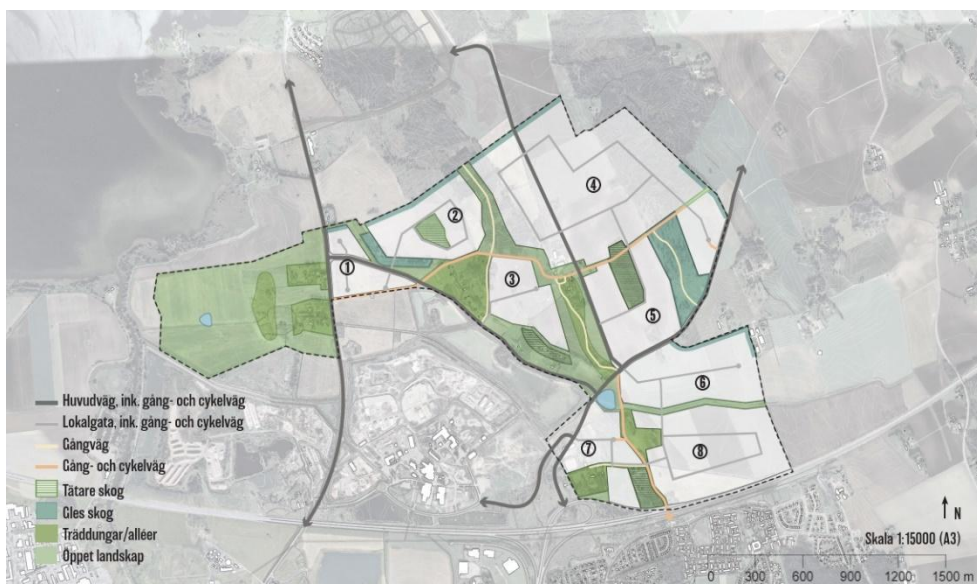
Tidigare utredda utformningsalternativ

Utformning fram till samråd, strukturskisser

Under de förberedande arbetena togs ett antal skisser över möjlig struktur i området fram. I Figur 9 och Figur 10 nedan visas strukturplanerna alternativ 1 och 2 som togs fram i april 2022. Skisserna var anpassade efter det som då var känt om området.



Figur 9: Första alternativet av strukturplan som togs fram för området i april 2022, de vita områdena utgör verksamhetsmark (Warm in the Winter, 2022).

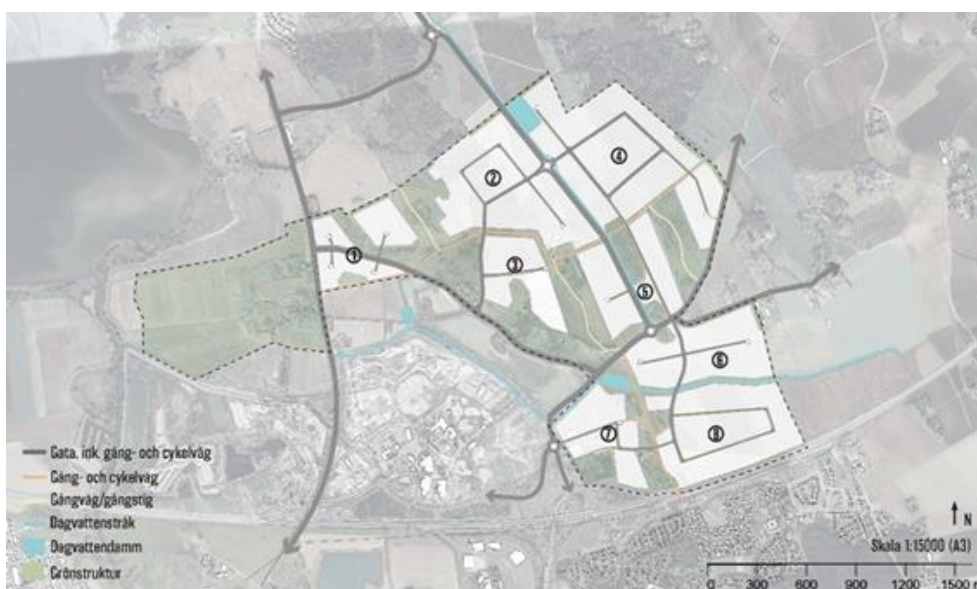


Figur 10: Andra alternativet av strukturplan som togs fram för området i april 2022, de vita områdena utgör verksamhetsmark (Warm in the Winter, 2022).

Dessa tidiga strukturskisser utvecklades och anpassades sedan utifrån resultatet av de inventeringar och utredningar som genomfördes. Bland annat gjordes följande anpassningar till natur- och kulturmiljövärden:

- I område två och tre bevarades ytterligare gravfält.
- I område ett utökades avståndet till hållristningarna
- I område fem gjordes anpassningar efter Karstorps bytomt.
- Inom delområde åtta utökades grönstrukturen för att bevara ekar.

Strukturskissen anpassades även utifrån andra aspekter än natur- och kulturmiljövärden och resultatet efter alla justeringar framgår av strukturplanen i Figur 11.



Figur 11: Omarbetade strukturplan över området som togs fram i november 2022, de vita områdena utgör verksamhetsmark (Warm in the Winter, 2022).

Denna version av strukturplanen utgjorde sedan grunden för arbetet med samrådsversionen av planförslaget.

Samrådsversionen av detaljplanen

Samrådsversionen av detaljplanen innebar ytterligare anpassning av strukturskissen, samtidigt som planområdet minskades ner ytterligare. Områden som utgått i planförslaget kan bli aktuella för exploatering i framtiden.

Anpassningarna mellan strukturskissen som redovisades i tidigare avsnitt och samrådsversionen av detaljplanen bestod bland annat av:

- Anpassade byggnadshöjder för att minska påverkan på landskapsbilden och siktlinjer.
- Gröna korridorer planlades som naturmark i främst planområdets östra del för att mildra intrycket av området från det omgivande landskapet.
- Naturmark bevarades, bland annat hagmarken i nordöstra delen som utökades norrut.
- Fladdermusplasser bevarades i områden som identifierats som viktiga för fladdermöss.
- De mest fornlämningsrika områdena bevarades inom naturmark.
- Utformning av planområdet utifrån lågpunkter för dagvattenhantering och med hänsyn till översvämningssytor.
- Justerad gatustruktur.
- En utökning av planområdet i norr för dagvattendammen.
- En minskning av planområdet i sydöstra delen.

Samrådsversionen av detaljplanen framgår av Figur 12.



Figur 12: Samrådsförslagets plankarta (daterad 2024-09-18).

Samrådsprocessen

När arbetet med detaljplanen inleddes, genomförde kommunen en undersökning om hur planen kunde påverka miljön. Undersökningen visade att genomförandet av detaljplanen sannolikt skulle ha en betydande miljöpåverkan. Därför krävdes en miljöbedömning, vilket inkluderade att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Kommunens undersökning låg till grund för ett samråd med Länsstyrelsen i maj månad 2023. Under samrådet diskuterades vilka betydande miljöeffekter detaljplanen kunde ge upphov till och vad MKB:n skulle innehålla.

Miljöbedömningsprocessen har löpt parallellt med planprocessen hela tiden. Samråd om planförslaget genomfördes under perioden 25 september 2024 till 6 november 2024. En samrådsversion av MKB:n ställdes ut tillsammans med övriga handlingar under detaljplanens samråd. Under samrådet gavs myndigheter, organisationer, allmänhet och enskilda som blir särskilt berörda tillfälle att lämna synpunkter på förslaget till detaljplan och miljökonsekvensbeskrivningen. Samrådsversionen av MKB:n togs fram av konsultfirman Structor AB, på uppdrag av kommunen.

Hur synpunkterna på planförslaget och MKB:n har hanterats redovisas i samrådsredogörelsen. Justeringar som gjordes efter samrådet beskrivs under rubriken *Anpassningar efter samrådsskedet* nedan.

MKB:n har uppdaterats och omarbetats av kommunen sedan samrådet. Denna version av MKB:n är en granskningsversion och kommer att ställas ut för granskning tillsammans med övriga handlingar under detaljplanens granskning.

Anpassningar efter samrådsskedet

Inför granskningsversionen har planförslaget anpassats och utvecklats ytterligare. Dels utifrån de inventeringar och utredningar som genomförts, dels utifrån yttranden som kom in i samband med samrådet. Nedan listas de huvudsakliga ändringar och anpassningar som är relevanta för miljöbedömningen:

Bevarat ekområde – I norra delen av planområdet finns en ekudde som tidigare avsågs bevaras inom kvartersmark men som i granskningsförslaget planlagts som naturmark. Genom att planlägga ekudden som naturmark har kommunen rådighet och ansvar för skötseln. I anslutning till ekudden har även en tio meter bred korridor planlagts som naturmark för att tillgängliggöra området för skötsel.

Minskad beskuggning – Byggnadshöjder har anpassats i anslutning till ekudden som nämns ovan för att minska beskuggningen av brynmiljön och hålträden.

Justering vid småvatten för större vattensalamander – Vid småvatten med id 82, se Figur 18, har vägen norr om dammen flyttats 35-40 meter längre norrut för att skapa ett större naturområde. Vid småvatten med id 46 har byggrätten norr om dammen flyttats norrut och området som planlaggs som naturmark därmed utökats.

Tornseglare – Inom planområdet finns äldre byggnader som inte skyddas med rivningsförbud. Eftersom byggnaderna är en möjlig häckningsplats för tornseglare har plankartan kompletterats med en upplysning om att rivning av byggnader inte får ske under tornseglarens häckningsperiod.

Fladdermöss – Ett område öster om huvudgata A har planlagts som allmän plats natur för att säkra en mörk korridor och en viktig koppling mellan två naturområden. Ytterligare planbestämmelser har införts för att anpassa belysnings- och ljusanläggningar utomhus i anslutning till de utpekade mörka kopplingar som är till för att fladdermössen ska kunna förflytta sig mellan boplatser och jaktmarker.

Justeringar avseende landskapsbild och kulturmiljöer – Sträckan med allmän plats natur har utökats i sydöstra delen av planområdet för att minska påverkan på landskapsbilden från öster. De tänkta vallarna har tagits bort på grund av stabilitetsproblem men de tänkta träd- och buskplanteringarna bedöms skapa samma mildring av det visuella intrycket. I planområdets nordöstra del, i gränsen mot fastigheten Rystad-Karstorp planlaggs en remsa med naturmark med syftet att plantera en trädrad som till viss del minskar påverkan på angränsande fastighet. Bebyggelsehöjderna har omdisponerats inom området och sänkts i känsliga områden och höjts i mer tåliga delar.

Risk - Övernattningsmöjligheter regleras bort eftersom området möjliggör för störande industrier.

Arkeologi - Vägdragningen har anpassats ytterligare till Karstorps gamla bytomt. Ytterligare anpassningar har gjorts för att bevara fornlämningar inom allmän plats natur.

Ändringarna ovan och övriga justeringar som gjorts sedan samrådsskedet beskrivs mer detaljerat i planbeskrivningen och samrådsredogörelsen.

Avgränsningar

Avgränsning i sak

Eftersom detaljplanen tillåter verksamheter som anges i 4 kap 34 § plan- och bygglagen (PBL), måste miljökonsekvensbeskrivningen även uppfylla miljöbalkens krav på specifik miljöbedömning. Det innebär att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla den information som behövs för att bedöma de betydande miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan medföra. Omfattningen och detaljeringsgraden av informationen ska vara rimlig med hänsyn till aktuell kunskap och bedömningsmetoder. Det är därför viktigt att notera att en detaljplan inte är en prövning av en specifik verksamhet. Detaljplanen kan inte styra exempelvis utsläpp från en verksamhet. Sådana frågor hanteras i verksamhetens tillstånd eller anmälan till tillsynsmyndigheten. Däremot ska behovet av skyddsåtgärder för att minska miljöpåverkan beaktas vid framtagandet av detaljplanen, och detta gäller även för verksamheter.

Vid tidpunkten för denna miljökonsekvensbeskrivning finns det ingen information om vilka specifika verksamheter som kan etablera sig i området. Därför har miljökonsekvensbeskrivningen fokuserat på generella beskrivningar och behov av skyddsåtgärder för de typer av verksamheter som kan bli aktuella.

I samrådsversionen av MKB:n fanns kortfattade beskrivningar av några av de miljöaspekter som inte bedömdes innebära risk för betydande miljöpåverkan. Det gällde följande aspekter:

- Buller
- Luftkvalitet
- Människors hälsa och säkerhet
- Markföroreningar
- Rekreation och friluftsliv
- Areella näringar och jordbruksmark
- Energi och Klimat
- Riksintresse kommunikationer

Inför granskningskedet har MKB:n omarbetats och uppdaterats vilket innebär att några av de aspekter som tidigare avgränsats bort nu behandlas. Det gäller följande aspekter:

- Buller och luftkvalitet som hanteras i begränsad omfattning i avsnitt *Samlad bedömning – Miljö kvalitetsnormer*.
- Riksintresse för kommunikation som behandlas med anledning av Trafikverkets trafikplats Linköping Östra.
- Människors hälsa och säkerhet hanteras i begränsad omfattning i avsnitt *Samlad bedömning - Risk för människors hälsa*.

I övrigt kvarstår bedömningen kring MKB:ns sakmässiga avgränsning och miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas vidare till att omfatta följande miljöaspekter:

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Vattenmiljö

Vad som ska utredas för respektive miljöaspekt beskrivs närmare under separata rubriker nedan.

Naturmiljö

Påverkan på naturvärden kopplade till biotoper i form av stenrösen, småvatten, stenmurar, åkerholmar samt artförekomst.

Spridningsmöjligheter mellan livsmiljöer som främst utgörs av betesmarker och biotoper i jordbrukslandskapet samt risk för minskad beteshävd i befintliga betesmarker, vilket kan leda till minskad biologisk mångfald.

Kulturmiljö och landskapsbild

Bedömning av påverkan på riksintresse för kulturmiljö och påverkan på fornlämningar. Påverkan på det öppna odlingslandskapet, landskapsbilden och den äldre bebyggelsen inom planerat verksamhetsområde samt viktiga vyer och siktstråk för att uppleva landskapet.

Vattenmiljö

Hantering av dagvatten och skyfall, översvämningsrisk och risken att sprida föroreningar. Påverkan på vattenförekomsterna Stångån, Sviestadån och Roxen.

Påverkan på grundvatten och förutsättningar för ansökan om tillstånd för grundvattensänkning.

Geografisk avgränsning

Beskrivning och bedömning av miljökonsekvenser avgränsas geografiskt till effekter som uppstår inom planområdet, samt dess påverkansområde. Påverkansområdets storlek skiljer sig åt mellan miljöaspekterna och det framgår för respektive aspekt inom vilket område konsekvenser kan uppstå.

Tidsmässig avgränsning

En miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva miljöeffekter på kort, medellång och lång sikt.

Kort och medellång sikt likställs med de miljökonsekvenser som uppkommer under byggskedet som antagligen kommer ske etappvis. I aktuell detaljplan avses genomförandetiden sättas till 5 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

Lång sikt utgörs av ett tidsperspektiv då hela exploateringsområdet är utbyggt, vilket förväntas ske cirka år 2045.

Nationella miljö kvalitetsmål

MKB:N avgränsas till att bedöma i vilken riktning ett genomförande av detaljplanen påverkar miljö kvalitetsmålen.

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

I tidigt skede fanns även "bara naturlig försurning" och "levande skogar" med. Dessa bedöms dock beröras i så liten utsträckning av planförslaget att de inte hanteras vidare i MKB:n.

Metodik

Bedömningsmetod

I MKB:n beskrivs planförslagets påverkan, effekter och konsekvenser för miljön och människors hälsa.

Påverkan är den fysiska förändring som planförslaget medför, som exempelvis intrång i naturområden och buller.

Effekten är den förändring som uppkommer i omgivningen, till följd av påverkan, som exempelvis att en livsmiljö försvinner eller bullerstörning. Om det är möjligt beskrivs omfattningen av effekten kvantitativt.

Konsekvensen är betydelsen av den förändring som uppstår. Konsekvensen är en sammanvägning av miljöaspektens värde och den påverkan och effekt som uppstår som en följd av planförslaget.

Vilka konsekvenser planförslaget bedöms få för de olika miljöaspekterna är beroende av områdets värde, dess känslighet för förändring och omfattningen och graden av förändring. För att avgöra en miljöaspekts värde används olika så kallade bedömningsgrunder. Dessa kan exempelvis vara bestämmelser från miljöbalken som skyddsvärda områden eller miljö kvalitetsnormer, nationella riktvärden eller miljömål. Vilka bedömningsgrunder som är relevanta för varje miljöaspekt framgår under separat rubrik nedan.

Planförslaget konsekvensbedöms utifrån nuläge och jämförs med nollalternativet. När förebyggande åtgärder arbetats in i planen för att mildra negativ påverkan och skyddsåtgärder som ska vidtas anges, har dessa vägts in i bedömningen. Detta framgår i sådant fall av konsekvensbedömningen för respektive miljöaspekt.

I Tabell 1 redovisas bedömningsskalan som används vid miljöbedömningen och som tydliggör konsekvensens betydelse för miljöaspekten.

Tabell 1: Bedömningskala för miljöbedömning.

Konsekvens	Beskrivning
Positiva konsekvenser	Miljöaspekten gynnas av planförslaget, <i>Stärkta spridningssamband eller förutsättningar för en art eller större möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormer.</i>
Ingen/obetydliga konsekvenser	Med eventuella skyddsåtgärder sker ingen eller en ytterst begränsad påverkan på miljöaspekten till följd av planförslaget. <i>Miljöaspektens värde ändras inte alls eller endast i mindre/obetydlig grad, liten omfattning etc.</i>
Små negativa konsekvenser	Med eventuella skyddsåtgärder kvarstår en liten påverkan. <i>Små ytor och/eller funktioner störs i begränsad omfattning. Påverkan är tillfällig eller acceptabel enligt gällande regelverk.</i>
Måttligt negativa konsekvenser	Med eventuella skyddsåtgärder kvarstår viss påverkan av betydelse. <i>Yta, strukturer och/eller funktioner störs eller skadas till viss del. Möjligheten att uppnå och innehålla miljö kvalitetsnormer försvåras.</i>
Stora negativa konsekvenser	Med eventuella skyddsåtgärder kvarstår en betydande påverkan. <i>En stor yta, stor del av strukturer och/eller funktioner störs eller skadas påtagligt och bestående. Risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer.</i>

Bedömningsgrunder och utredningar

Bedömningsgrunder används för att avgöra miljöaspektens värde och dessa skiljer sig åt för olika miljöaspekter. Bedömningsgrunder kan vara nationella, regionala och lokala planeringsunderlag, information som framkommit under samrådet och resultatet från inventeringar och utredningar som genomförts. Nedan redovisas övergripande bedömningsgrunder för MKB:ns olika miljöaspekter och de utredningar som tagits fram. Ytterligare underlag som använts för bedömningen av aspekternas värde framgår i avsnittet *Miljökonsekvenser* under varje aspekts nulägesbeskrivning.

Naturmiljö

Enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 § ska mark- och vattenområden samt annan fysisk miljö som har betydelse från allmän synpunkt på grund av naturvärden, kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet, så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa värden. I miljöbalkens hushållningsbestämmelser anges även att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (3 kap. 3 §). Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 bedöms vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt.

Den svenska naturmiljön skyddas genom miljöbalkens 7 kapitel i form av exempelvis naturreservat, Natura 2000, biotopskyddsområden och strandskydd. I miljöbalkens 8 kapitel regleras skydd av djur- och växtarter. Vissa utpekade arter skyddas genom fridlysning enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Enligt miljömålet ett rikt växt- och djurliv ska den biologiska mångfalden "bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation". Naturvärdet inom ett geografiskt område bedöms utifrån dess betydelse för biologisk mångfald, såväl för enskilda arter som hela ekosystem.

Följande utredningar har tagits fram i samband med planeringen av området och använts som underlag i miljökonsekvensbeskrivningen. Resultatet från utredningarna och hur de arbetats in i planen beskrivs i avsnittet *Miljökonsekvenser*.

- Naturvärdesinventering (EnviroPlanning)
- Groddjursinventering (EnviroPlanning)
- Fågelinventering (Calluna)
- Fladdermusinventering (Calluna)
- Artskyddsutredning (Calluna)
- Hålträdsinventering (EnviroPlanning)
- Skuggstudie (Linköpings kommun)

Kulturmiljö och landskapsbild

Kulturmiljölagen anger att det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön och att ansvaret för kulturmiljön delas av alla. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas.

Miljöbalken anger att balken ska tillämpas så att värdefulla kulturmiljöer vårdas och skyddas och så att en långsiktigt god hushållning av den fysiska miljön tryggas ur bland annat kulturell synpunkt. I miljöbalkens 3 kapitel regleras riksintressen för kulturmiljövården och kulturmiljöer av allmänt intresse. Riksintressen ska skyddas mot påtaglig skada. Kulturmiljöer av riksintresse har stor betydelse ur ett nationellt perspektiv. De värden som ligger till grund för utpekandet är knutna till såväl enskilda objekt och delområden som till miljöns kulturhistoriska och rumsliga samband.

Den europeiska landskapskonventionen (ELC) understryker betydelsen av landskapet som vår gemensamma tillgång och vårt gemensamma ansvar. Enligt landskapskonventionen är det vår skyldighet att hantera landskapets mångfald av värden på ett hållbart sätt. Landskapets ständiga förändring är också en naturlig del av landskapets utveckling. Landskapet som det ses och upplevs idag är ett resultat av både naturgivna förutsättningar och människans brukande. Begreppet landskapsbild syftar till att beskriva hur landskapet upplevs och uppfattas med dess struktur, skala, rumsligheter, topografi och markanvändning. I begreppet ingår även vilka barriärer

(fysiska och visuella), stråk, målpunkter och landmärken som finns i området. Upplevelsen av ett landskap är till stor del personlig och kan därmed skilja sig från person till person.

Följande utredningar har tagits fram i samband med planeringen av området och använts som underlag i miljökonsekvensbeskrivningen. Resultatet från utredningarna och hur de arbetats in i planen beskrivs i avsnittet *Miljökonsekvenser*.

- Kulturmiljöutredning (KMV forum)
- Kulturvärdering Distorp (Linköpings kommun)
- Kulturvärdering Staby (Linköpings kommun)
- Arkeologisk utredning i Distorp (Arkeologikonsult)
- Fotomontage (&Rundquist)
- PM landskapsbild och gestaltning (Linköpings kommun)

Vattenmiljö

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom Vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Syftet med direktivet är att säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten. De sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten som omfattas av Vattendirektivet kallas formellt för vattenförekomster. Planområdet berör vattenförekomsterna Roxen (WA 61942536), Stångån (WA82779798) och Sviestadån (WA46786434). Närmaste grundvattenförekomst finns i norra Ekängen (WA87655436). Grundvattenförekomsten berörs inte av planområdet.

Vattenförekomster omfattas av juridiskt bindande miljökvalitetsnormer (MKN) som anger den miljökvalitet, status, som ska uppnås eller råda i en vattenförekomst, vid en viss angiven tidpunkt. Syftet med miljökvalitetsnormer är att säkerställa att vattenkvaliteten i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god vattenstatus.

Miljökvalitetsnormerna är miniminivån, sämre än så får det inte bli. Enligt miljöbalken får en kommun inte tillåta att en verksamhet eller en åtgärd påbörjas eller ändras om den ger upphov till en sådan ökad förorening eller störning som innebär att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm. Med otillåten försämring av status avses försämring av status för enskilda kvalitetsfaktorer från en klass till en annan, exempelvis från god till måttlig. Om en kvalitetsfaktor redan har den lägsta statusen får ingen ytterligare försämring ske ens på parameternivå.

Ytvatten är beroende av markanvändningen, en ökad andel hårdgjorda ytor ökar mängden dagvatten. Hur förorenat dagvattnet blir beror på vilka verksamheter som tillåts och hur dagvattenhanteringen utformas.

Följande utredningar har tagits fram i samband med planeringen av området och använts som underlag i miljökonsekvensbeskrivningen. Resultatet från utredningarna och hur de arbetats in i planen beskrivs i avsnittet *Miljökonsekvenser*.

- Dagvatten- och skyfallsutredning (Dämningsverket)
- Geohydrologisk utredning (Rejlers)

Osäkerheter i bedömningarna

MKB-arbetet har genomförts enligt gällande praxis och lagstiftning med sakkunniga inom samtliga frågor. Även om flera olika kompetenser varit delaktiga i miljöbedömningsprocessen och i arbetet med att identifiera behov av anpassningar och skyddsåtgärder är de bedömningar som görs i MKB:n alltid en tolkning utifrån tillgänglig kunskap och erfarenhet.

I de fall bedömningen har kunnat baseras på lagkrav, gällande riktvärden eller normer har en sådan jämförelse gjorts. Flera av de utredningar som ligger till grund för miljöbedömningen har tagits fram av konsulter. Även om de som utfört utredningarna haft erforderlig kompetens finns det alltid en viss osäkerhet förknippat även med dessa utifrån konsultens kunskap och erfarenhet. Likaså är MKB:n en bedömning av ett framtidsscenario och med det finns det alltid en viss osäkerhet då ingen vet hur framtiden kommer se ut.

Miljökonsekvenser

Naturmiljö

Nuläge, förutsättningar

Naturmiljöer inom planområdet

Området utgörs idag av ett flackt jordbrukslandskap med inslag av en mindre del barr- och lövskogar. Markanvändningen inom planområdet är huvudsakligen odlad åkermark. Naturmiljön präglas av habitat och biotoper kopplade till ett brukat odlingslandskap med åkerholmar, stenmurar, öppna fält, betesmarker, större diken och dammar samt alléer med ädellövträd. (EnviroPlanning AB, 2025)

Inom planområdet finns inga områden av riksintresse för naturvård, Natura 2000-områden, djur- och växtskyddsområden eller naturreservat. Delar av sjön Roxen, som ligger cirka två kilometer väster om planområdet, omfattas av riksintresse för naturvård samt Natura 2000-område enligt fågeldirektivet. Detta område är det närmaste utpekade området med högre naturvärden.

En naturvärdesinventering genomfördes under 2021 av EnviroPlanning. Naturvärdesinventeringen omfattade ett större område än planområdet och inkluderade även en översiktlig grön infrastrukturanalys. Inventeringen kompletterades med ytterligare delområden när planområdets gränser justerades, under 2023 och 2025. Naturvärdesinventeringen kompletterades även 2024 med en inventering av objekt inom planområdet som omfattas av det generella biotopskyddet. Naturvärdesinventeringen genomfördes enligt SIS-standard och kartlade och beskrev geografiska områden i landskapet av positiv betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdena avgränsades geografiskt och bedömdes på en fyrgradig skala enligt följande:

- naturvärdesklass 1 - högst naturvärde: störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 2 - högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde: påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald
- naturvärdesklass 4 - visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Vilken naturvärdesklass ett område fick bedömdes utifrån kombinationen av artvärde och biotopvärde¹. (EnviroPlanning AB, 2025)

Sammantaget identifierades 38 naturvärdesobjekt inom utredningsområdet, varav 23 stycken inom planområdet. Inom planområdet påträffades sex objekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2), elva med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och sex med visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Inga objekt av högsta naturvärdesklass återfanns inom planområdet, eller utredningsområdet.



--- Inventeringsområde NVI

Naturvärdesobjekt

■ Högt naturvärde - klass 2

■ Påtagligt naturvärde - klass 3

■ Visst naturvärde - klass 4

Figur 13: Planområdet markerat i rött tillsammans med inventeringsområdet och de naturvärdesobjekt som påträffats naturvärdesinventeringen. (EnviroPlanning AB, 2025)

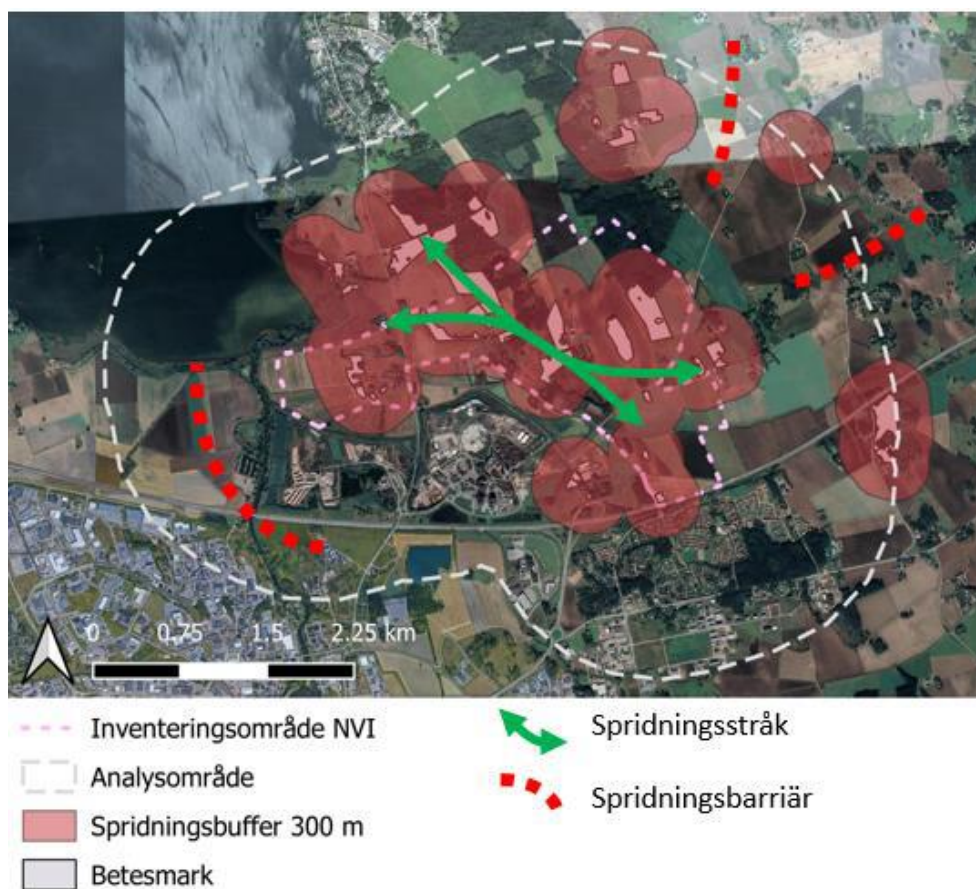
Inom planområdet observerades sammantaget 175 biotoper som bedömdes omfattas av det generella biotopskyddet, se Figur 6. Majoriteten

¹ En typ av omgivning där vissa växt- och djursamhällen hör hemma

av de observerade biotoperna var odlingsrösen. Utöver odlingsrösen påträffades åkerholmar, öppna diken, småvatten och alléer.

Grön infrastrukturnalys

I samband med naturvärdesinventeringen genomförde EnviroPlanning även en enklare grön infrastrukturnalys (EnviroPlanning AB, 2025). Analysen fokuserade på ängs- och betesmarker, småvatten och skyddsvärda träd inom 1500 meter från inventeringsområdet. Buffertytor som symboliserade olika arters spridningsförmåga applicerades runt dessa. På så sätt identifierades sammanhängande områden och bristområden. Analysen konstaterade att det finns goda spridningsmöjligheter mellan ängs- och hagmarker i landskapet i nordvästlig – sydöstlig riktning inom planområdet, med ett avstånd som är rimligt för många arter. Resultatet framgår av Figur 14.



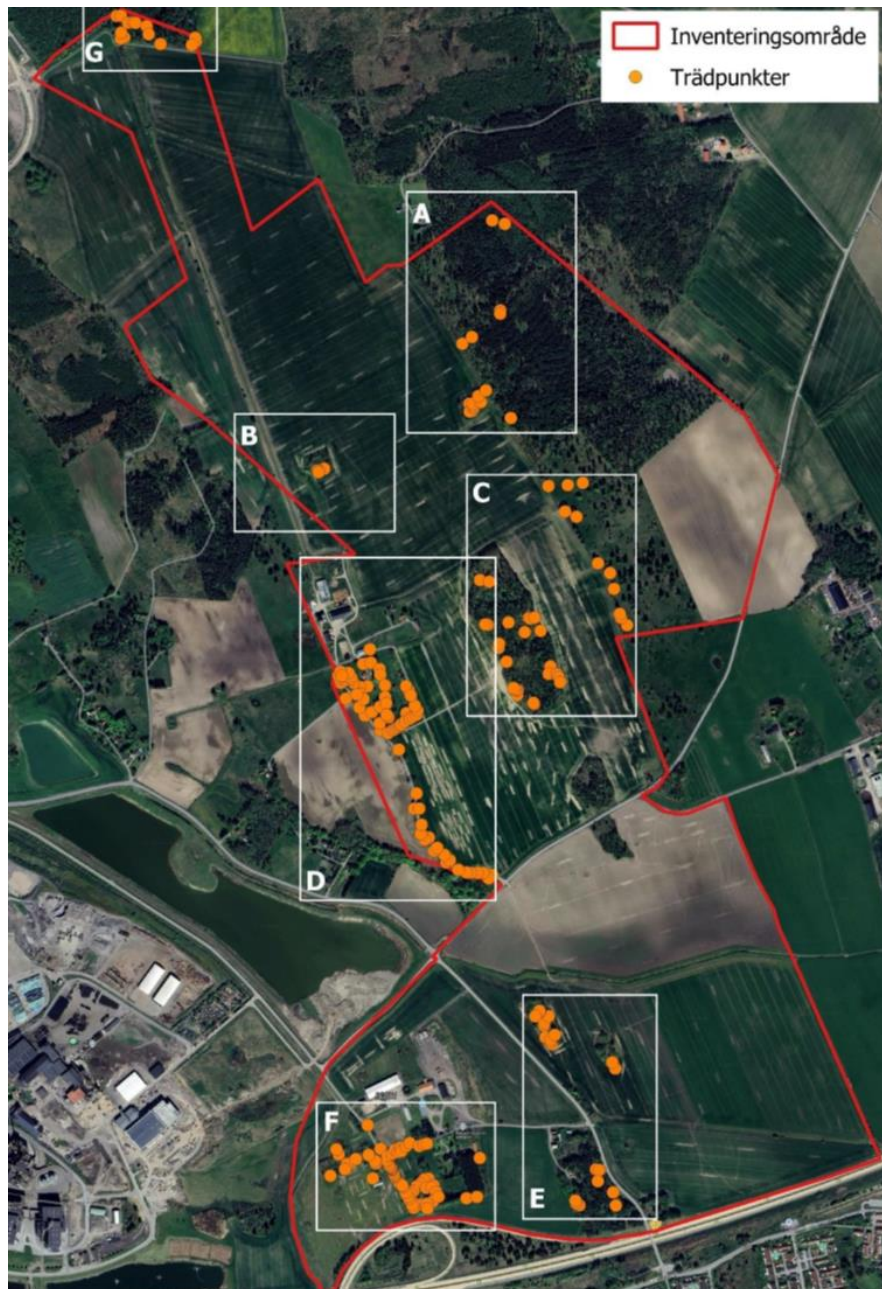
Figur 14: Analys av grön infrastruktur med avseende på ängs- och betesmarker.

Trädinventering

Inom området har en trädinventering genomförts (EnviroPlanning AB, 2025) där följande trädkategorier ingått:

- Grova hålträäd – träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hållighet i huvudstam.
- Jätteträd – träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd – gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga träd äldre än 140 år.
- Hålträäd grövre än 20-40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hållighet i huvudstam.

I Figur 15 nedan framgår den rumsliga fördelningen av de träd som karterades i inventeringen.



Figur 15: Karterade träd i hålträdsinventeringen. Markerade område A-F är en illustrativ indelning över inventeringsrapportens delområden. I rapporten finns mer inzoomade figurer där trädkategorierna framgår. (EnviroPlanning AB, 2025)

Grova hålträd, jätteträd och mycket gamla träd klassas som särskilt skyddsvärda enligt Naturvårdsverkets definition. Sammantaget registrerades 227 träd av 14 olika arter inom området. Av dessa klassades 172 som särskilt skyddsvärda. Ytterligare 50 träd klassades som hålträd, men av klenare dimension (20-40 cm i diameter i bröst höjd), vilket gör att de inte tillhör kategorin "särskilt skyddsvärda träd". Däremot bedömdes de som potentiellt värdefulla för fladdermöss.

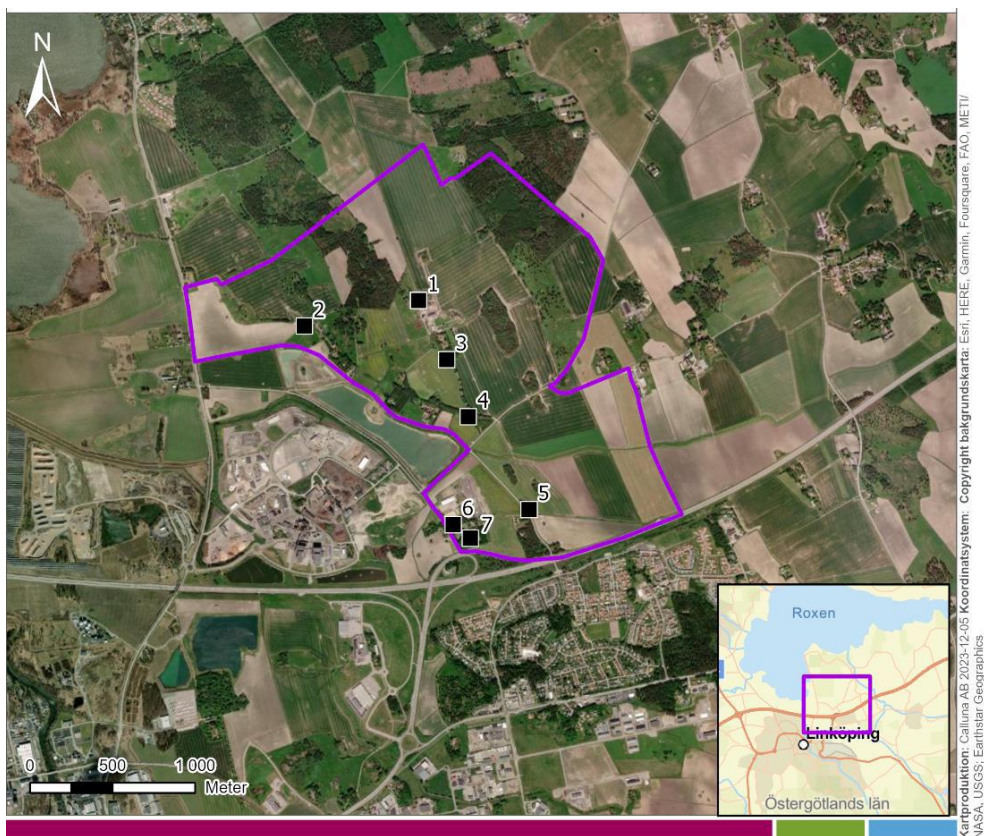
Arter

I samband med naturvärdesinventeringen noterades sammantaget tio rödlistade arter inom området, varav tre hotade (alm, ask och grönfink) och en fridlyst (gullviva). Övriga rödlistade arter som noterades var axveronika, ekticka, gulsparr, jordtistel, svinrot, tallticka och vedskivlav.

Fladdermöss

Samtliga fladdermöss är skyddade av artskyddsförordningen och det är förbjudet av fånga, störa och döda dem samt att skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplats. En fladdermusinventering genomfördes av Calluna AB under 2023 (Ignell Malmrot, 2023). Området som inventerades framgår i Figur 16. Inventeringen genomfördes med hjälp av autoboxar (automatisk inspelningsutrustning) och genom manuell fältinventering med handburen detektor.

Området bedömdes vara en artrik fladdermusmiljö, totalt påträffades tio fladdermusarter i området. De vanligast förekommande arterna, mätt som antalet inspelningar, var större brunfladdermus, dvärgpipistrell och trollpipistrell i nämnd ordning. I inventeringen stod de tre arterna för mer än 73 procent av den totala aktiviteten och de antogs ha yngelkolonier i eller i anslutning till området. Totalt påträffades fyra rödlistade fladdermusarter under inventeringen, mindre brunfladdermus, sydfladdermus, nordfladdermus och brunlångöra. Området bedömdes även ha kvalitéer för fladdermöss på landskapsnivå.



Figur 16: Karta tillhörande fladdermusinventeringen som visar en översikt över utredningsområdets geografiska läge samt dess avgränsning (lila linje) (Ignell Malmrot, 2023).

Exploatering av olika slag kan påverka fladdermusfaunan om tillgången på viloplats, övervintringsplatser och bomiljöer minskar i området till följd av avverkning, tillkommande belysning och försämrade livsmiljöer. Om förbuden enligt artskyddsförordningen utlöses beror dels på om aktuella arters bevarandestatus påverkas negativt, dels på hur områdets kontinuerliga ekologiska funktion påverkas. Kontinuerlig ekologisk funktion definieras som den ekologiska funktion en livsmiljö normalt ständigt tillhandahåller åt en art, till exempel som skydd eller födosökningsplats. Fladdermöss kräver att flera olika resurser finns tillgängliga (jaktmarker, koloniplatser, övervintringsområden med mera), men dessa måste inte finnas i varandras direkta närhet.

För att undvika negativa effekter på fladdermusfaunan vid en exploatering är det viktigt att bevara eller till och med utveckla förutsättningar för fladdermöss. Det kan ske genom att bevara så mycket habitat som möjligt i form av buskar och träd (främst hålträd och äldre träd), genom att sätta upp anpassade fladdermusholkar för att skapa fler boplatser i området samt att eventuellt skapa fler hålträd av träd som lämnats kvar. Kringliggande vegetation och våtmarkspartier är också viktiga att bevara, eller nyskapa om de saknas, eftersom den typen av miljöer gynnar insektsproduktionen.

De naturområden som bevaras och/eller skapas bör vara sammankopplade med varandra, exempelvis genom öpplysta trädkorridorer som fladdermöss kan använda som transportruttor i landskapet. Generellt är mörker en resurs för fladdermöss och belysning bör begränsas i så stor utsträckning som möjligt. Olika arter av fladdermöss är emellertid olika

känsliga för ljus och fladdermöss kan även vara olika känsliga beroende på vilken aktivitet de utför. Vid yngelkolonier och vid vatten när de ska dricka är exempelvis alla fladdermusarter känsliga, medan det vid jakt kan variera mellan olika arter.

En artskyddsutredning har tagits fram för att utreda påverkan på fladdermöss (Ignell, 2024).

Inom och i anslutning till planområdet har fyra sammanhängande miljöer identifierats som är av högre värde för fladdermöss, se Figur 17:

1. Gårdsmiljön vid Distorp med omgivande trädbärande miljöer samt stråket med allén som löper söderut. Området sträcker sig också med en förgrening mot nordväst från den södra delen av allén. Viktigt område både som jaktbiotop och som boplatsområde.
2. De trädbärande områdena kring Staby. Ett viktigt område både som jaktbiotop och som boplatsområde.
3. Den stora åkerholmen centralt i planområdet öster om gårdsbebyggelsen vid Distorp. Viktig jaktbiotop med koppling till både Distorps säterimiljö och den mer öppna betesmarken längre åt öster.
4. Den större relativt öppna trädbärande naturbetesmarken i östra delen av planområdet bedöms ha förutsättningar att utgöra en god jaktbiotop. Betesmarken fortsätter vidare söderut, utanför planområdet och ligger också nära två mindre trädbevuxna områden på ömse sidor om väg 1059.



Figur 17: Fyra identifierade viktiga områden för fladdermöss i planområdet, utpekade i artskyddsutredningen (Ignell, 2024).

Fåglar

Calluna utförde under 2023 en fågelinventering som underlag till detaljplanarbetet (Andersson, 2023). Inventeringen genomfördes som en förenklad revirkartering riktad mot rödlistade och andra naturvårdsintressanta arter², inklusive nattaktiva arter.

Sammanlagt noterades 26 fågelarter, varav 19 rödlistade, som uppfyllde kriterierna. Exempel på rödlistade arter som noterades var björktrast, buskskvätta, grönfink och grönsångare. I området noterades även en lång rad andra mer vanliga arter som exempelvis blåmes, bofink, kaja, koltrast, lövsångare och talgoxe. De flesta arter som påträffades var förväntade utifrån landskapets karaktär. Arter knutna till jordbrukslandskapet dominerade och mer utpräglade skogsarter saknades i stort. De flesta av de återfunna arterna är, även om de är rödlistade, ganska anspråkslösa när det gäller krav på livsmiljö.

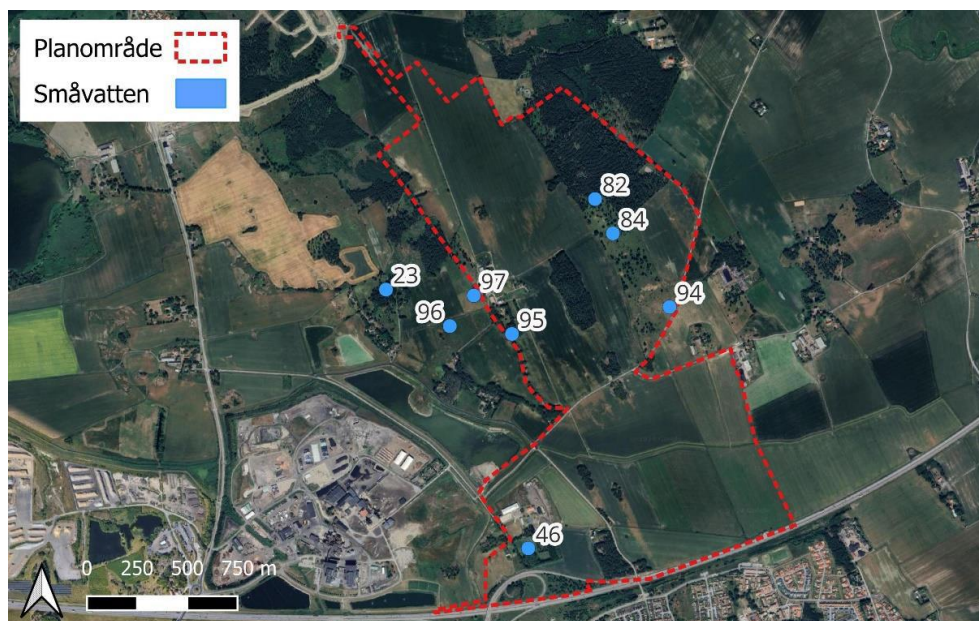
Planområdet utgör rastplats, häckningsplats och födosöksområde för olika fågelarter. Viktiga miljöer för fågel bedömdes vara såväl jordbrukslandskapet med dess randmiljöer som de träd- och buskbärande betesmarkerna inom planområdet. Inventeringen konstaterade dock att den enskilt mest värdefulla naturtypen för fågel i trakten är två stora dammar belägna utanför planområdet i väster. Där finns det ett stort antal skyddsvärda fågelarter.

Groddjur

Samtliga Sveriges groddjur är fridlysta enligt 6 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar och att bort eller skada ägg, rom, larver och bon utan tillstånd. Större vattensalamander och åkergroda omfattas även av ett mer strikt skydd enligt art- och habitatdirektivet. Det innebär att det även är förbjudet att störa individerna (särskilt under djuren parnings-, uppfödning-, övervintrings och flyttperioder) samt att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

En groddjursinventering genomfördes med hjälp av eDNA-metodik (EnviroPlanning AB, 2024). Fältarbetet utfördes under maj 2024 och omfattade åtta småvatten inom och i nära anslutning till planområdet, se Figur 18. Varje småvatten klassificerades efter dess betydelse för groddjur på en skala från 1-3 där 1 innebar högt värde för groddjur och 3 lågt eller obefintligt värde för groddjur.

² Arter som uppvisat en kraftig minskning åren 1980 till 2018, arter upptagna i EU:s fågeldirektiv men som inte är med på den svenska rödlistan samt arter listade som prioriterade i Skogsvårdslagen.



Figur 18: Ungefärlig avgränsning av planområdet och de småvatten som groddjursinventeringen omfattade.

DNA från större vattensalamander upptäcktes genom positiv detektion av DNA-spår i samtliga småvatten, med undantag för småvatten 84. Positiv detektion av DNA-spår innebär att större vattensalamander sannolikt har funnits i dammen vid provtagningstillfället eller att den har besökt dammen inom en treveckorsperiod innan provtagningstillfället. DNA kunde inte detekteras från någon annan groddjursart i något av de inventerade småvattnen.

De sju småvatten där större vattensalamander förekom bedömdes ha visst värde för groddjur (klass 2) utifrån artförekomsten samt att vattenmiljön bedömdes lämplig för groddjur. Ett småvatten (84) bedömdes ha lågt eller obefintligt värde för groddjur (klass 3) eftersom ingen art kunde detekteras samt att risken var stor för att det aktuella vattnet skulle torka ut under perioden för lek och yngeltillväxt.

Studier som gjorts har visat att större vattensalamander vanligen söker hemområden inom en radie upp till 300 meter från sitt lekvatten även om de kan vandra längre än så. Det bedöms därmed finnas en teoretisk spridningsmöjlighet mellan småvatten 23, 95, 96 och 97 medan småvattnen 46, 82 och 94 bedöms utgöra sannolika isolerade förekomster.

Åtgärder inarbetade i planen

Planen har anpassats till kända naturvärden genom att områden med identifierade naturvärdesobjekt av klass 2 (högt naturvärde) bevaras som naturmark i plankartan, med undantag för två objekt som helt respektive delvis bevaras inom kvartersmark.

Flertalet av de objekt som omfattas av det generella biotopskyddet, så som stenmurar, odlingsrösen, småvatten och alléer återfinns inom områden som planläggs som naturmark.

Byggnaders höjder och placering har anpassats för att brynmiljöer fortsatt ska vara solbelysta i så stor utsträckning som möjligt. En skuggstudie har tagits fram och använts som stöd vid anpassningar vid värdefulla träd.

Den dubbelsidiga trädallén som leder fram till Distorps säteri bevaras och ett område intill planläggs som allmän plats, natur. Parkmiljön vid säteriet bevaras och skyddas, inklusive en damm med större vattensalamander. Även parkmiljön och trädalléerna vid Staby säteri bevaras och skyddas. I parken finns även en damm med större vattensalamander.

Småvatten med större salamander planläggs som naturmark. Även angränsande naturområden inkluderas i naturmarken för att säkerställa funktionella viloplatser samt spridningsstråk mellan viloplatser och fortplantningsområden.

Planförslaget innebär att två större gröna stråk i nordvästlig – sydöstlig riktning bevaras, samtidigt som ett nytt stråk tillskapas i nord-sydlig riktning längs huvudgata A. Utöver de tre större huvudstråken bevaras även mindre gröna kopplingar mellan grönområden, se Figur 19.



Figur 19: De gröna pilarna visar två bevarade gröonstråk (A och B) och ett nytt gröonstråk genom området.

Mörka spridningskorridorer om minst 25 meter har planlagts mellan värdefulla naturmiljöer inom planområdet för fladdermössen. För att korridorerna ska vara mörka är det utökad lovplikt för belysning och ljusanläggningar utomhus för områdena vid fladdermuskorridorerna. I hela

planområdet finns en generell bestämmelse om att belysning inte ska riktas ut från byggnader. Det finns även en upplysning om att belysnings-PM ska användas som underlag vid bygglovsprövning för åtgärder av utomhusbelysning och ljusanläggningar utomhus i anslutning till utpekade fladdermuskopplingar.

Plankartan har försetts med en upplysning om att inventering av fladdermöss och tornseglare behöver genomföras inför rivning av befintliga byggnader inom planområdet.

I den norra delen av planområdet skapas ett nytt grön-blått stråk i nord-sydlig riktning när ett nytt öppet dagvattendike anläggs på den östra sidan av huvudgata A. Norr om verksamhetsområdet övergår diket till en våtmarksliknande dagvattendamm på cirka 2,7 hektar som ansluter till befintligt dike vid Näsby.

Utformningen av diket och anslutande miljöer med markmodellering och vegetation ska både stärka rekreativa och ekologiska värden, exempelvis kan diket få varierande släntlutningar för att få en något mer naturlig utformning. Stråket föreslås kantas av grupper eller dungar av träd med syftet att efterlikna de åkerholmar som redan finns i landskapet.

I planförslaget har fyra nya våtmarksliknande dagvattendammar arbetats in, dessa kommer att anläggas för att rena och fördröja områdets dagvatten. Dammarna ska utformas som multifunktionella ytor så att de både får natur- och rekreationsvärden.

Påverkan och effekter

Naturmiljöer inom planområdet

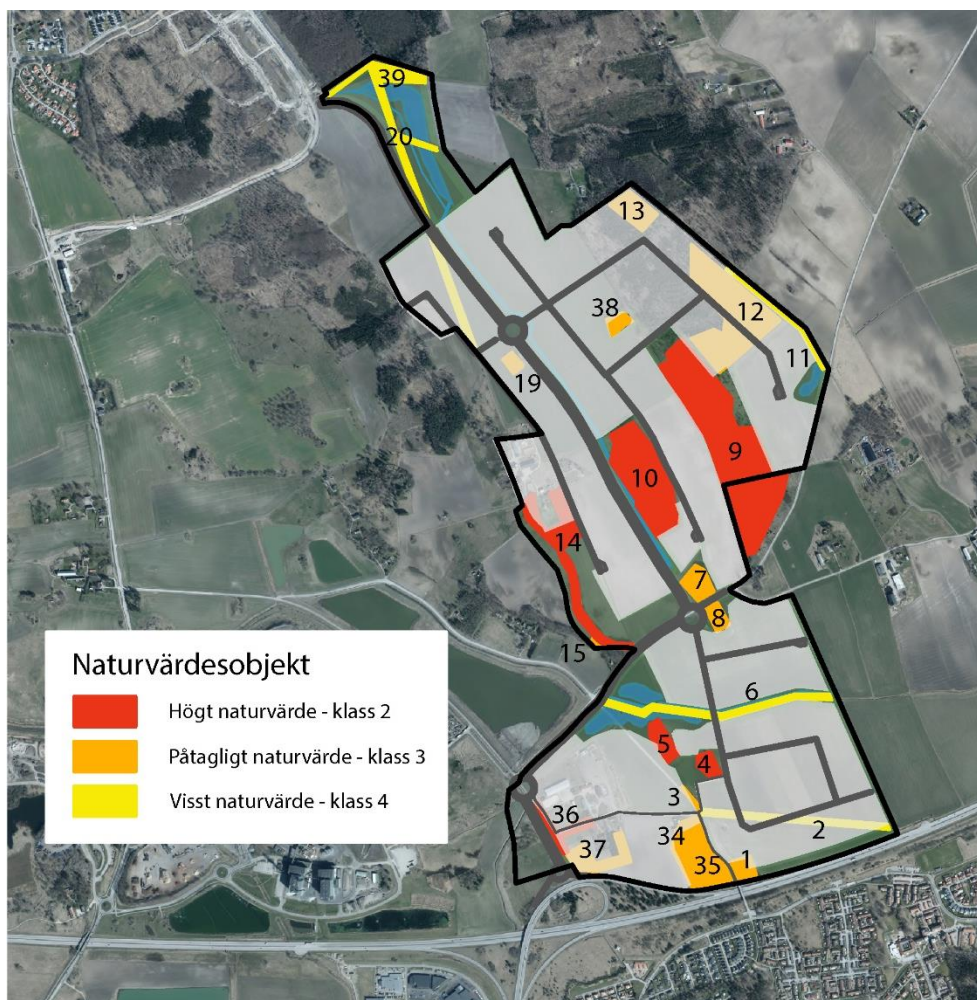
Detaljplanen omfattar ett område om totalt ca 240 hektar inom vilket cirka 162 hektar kommer planläggas för verksamheter med tillhörande infrastruktur.

Planförslaget medger en omfattande utbyggnad som kommer förändra förutsättningarna för planområdets naturmiljö och dess arter. Den bebyggelse och infrastruktur som planeras kommer oundvikligen innebära ett intrång i landskapet med hårdgjorda ytor och bebyggelse som skapar barriärer i det öppna landskapet som följd. Livsmiljöer kommer försvinna och spridningen mellan biotoper inom och utanför planområdet kan påverkas negativt.

Påverkan på områdets naturvärden har mildrats genom att planförslaget har anpassats så att skyddsvärda arter, viktiga livsmiljöer och naturobjekt bevaras inom planområdet genom att planläggas som naturmark. Dessa ska fortsatt fungera som naturområden med relevant skötsel.

Under planarbetet har en skuggstudie genomförts för att studera hur föreslagna byggnadshöjder påverkar grönområdena, med fokus på hålträd (Linköpings kommun, 2025). Byggnadshöjder har anpassats för att minska beskuggningen av hålträden och mildra den negativa påverkan.

I Figur 20 presenteras planområdets struktur tillsammans med naturvärdesobjekten från naturvärdesinventeringen. Inom planområdet fanns inga naturvärdesobjekt av högsta naturvärdesklass (klass 1). Samtliga naturvärdesobjekt av klass två bevaras inom allmän plats natur, med undantag för naturvärdesobjekt 36 och delar av objekt 14 som bevaras men inom kvartersmark.



Figur 20: Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen tillsammans med strukturskissen där verksamhetsområdena illustreras i ljusgrått.

Planförslaget medger intrång i naturområden med naturvärden och i dessa finns enstaka hålträd som kommer tas ned i samband med genomförandet av planen. De hålträd som berörs är döda eller med låg vitalitet. Även i samband med anläggandet av avfartsvägen från den nya trafikplatsen i sydväst, kommer ett antal hålträd behöva tas ner. Hur många hålträd som påverkas, beror på hur trafikplatsen utformas. En uppskattning är att det rör sig om tre-fem träd. Samtliga hålträd som riskerar att påverkas av planförslaget kommer inventeras för att säkerställa att de inte hyser yngelkolonier av fladdermöss. De hålträd som tas ner kommer fästas vid andra träd som "holkar". Majoriteten av de hålträd som finns inom planområdet kommer bevaras och det finns gott om hålträd såväl inom planområdet som i dess direkta omgivning, vilket innebär att det kommer finnas gott om hålträd i området även efter att planen genomförts.

Ett stort antal biotoper som omfattas av generella biotopskyddet kommer försvinna, totalt 48 stycken. I samband med ansökan om dispens från det generella biotopskyddet har kommunen gett förslag på lämplig kompensation för de biotoper som påverkas. Kompensationen innebär att nya biotoper anläggs för att tillskapa en mosaik av naturmiljöer i ett par områden som idag främst är öppen åkermark. Dessa åtgärder kan även innebära en förbättring av den gröna infrastrukturen och en sammanlänkning av miljöer med naturvärden.

För att minska områdets exponering i landskapet kommer träd- och buskridåer att placeras i vissa stråk längs planområdets ytterkanter. Dessa kommer utöver att minska det visuella intrycket även att fungera som ekologiska korridorer som knyter samman naturområden och spridningsstråk för arter. Planförslaget innebär att nya dagvattendammar tillskapas. Förutsatt att dagvattendammarna utformas på ett sådant sätt att naturvärden stärks kan dessa bli ett värdefullt tillskapande av livsmiljöer i områdets naturmiljö.

Även om planförslaget anpassats till förekommande naturvärden i viss mån medger planförslaget en omfattande utbyggnad som sammantaget bedöms medföra måttliga negativa effekter för områdets naturmiljöer.

Arter

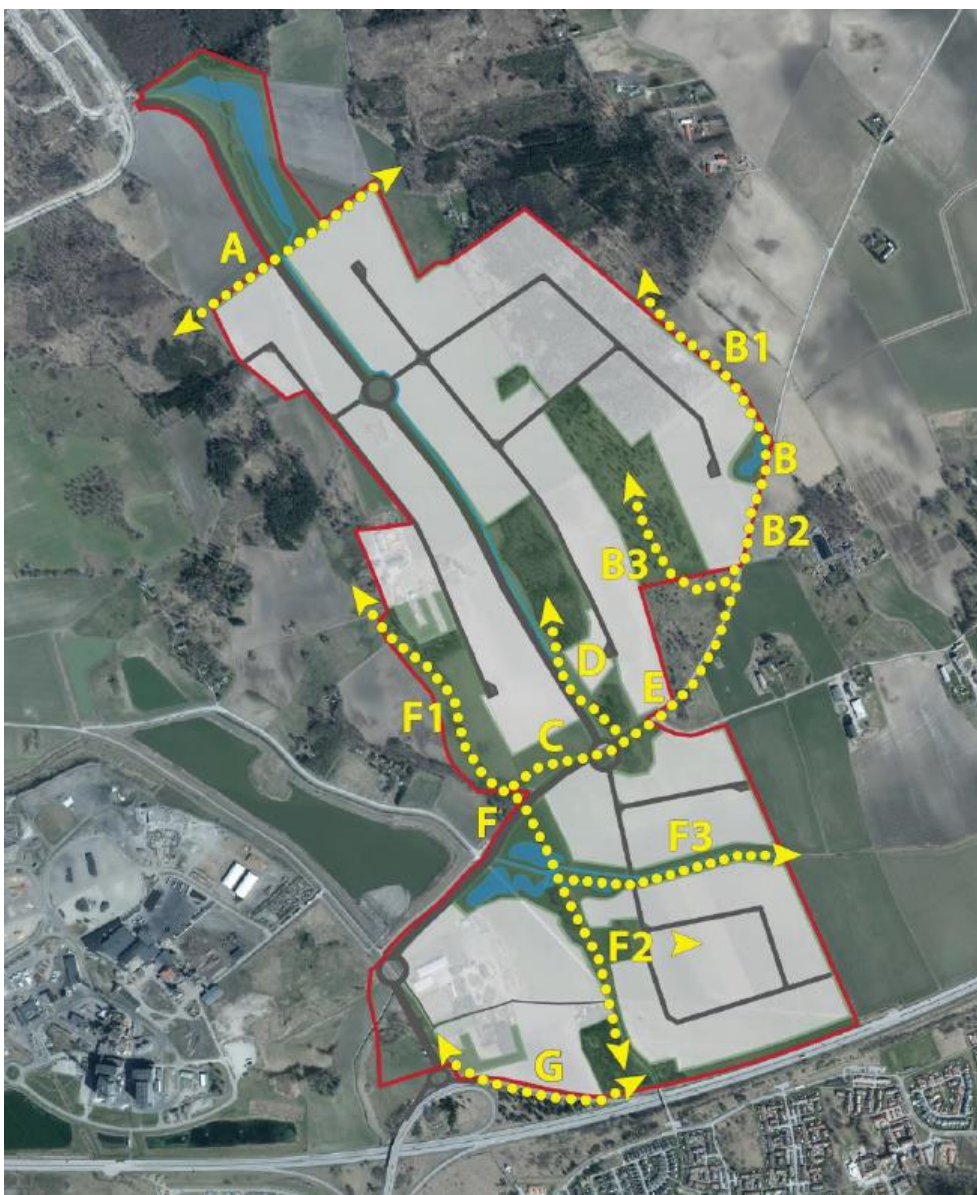
Fladdermöss

Calluna har tagit fram en artskyddsutredning (Ignell, 2024) för att utreda om genomförandet av planen riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen. Utredningen baseras på fladdermusinventeringen i planområdet och andra inventeringar som utförts av konsulten i kommunen, inom länet samt andra underlag av vikt för artskyddsbedömningen.

Planförslaget medger en omfattande exploatering som riskerar att påverka fladdermössen negativt genom att minska tillgången på viloplats, övervintringsplatser och bomiljöer, exempelvis genom avverkning, ökad belysning och försämrade livsmiljöer. Detta kan i sin tur påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen som området tillhandahåller för arten, vilket kan utlösa förbud enligt artskyddsförordningen. Fladdermöss är beroende av flera olika resurser som jaktmarker, koloniplatser och övervintringsområden.

I planförslaget har gröna korridorer med naturmark sparats för att fortsatt möjliggöra spridning inom området för fladdermöss i de gröna passager som i artskyddsutredningen bedömts relevanta för fladdermössen, se Figur 21. Plankartan har anpassats för att säkerställa 25 meter breda, mörka kopplingar. För att korridorerna ska vara mörka är det en utökad lovplikt för belysning och fasader för områden vid fladdermuskorridorerna och i hela planområdet finns en generell bestämmelse om att belysning ska vara riktad neråt och att den inte får riktas mot naturområden eller busk- och trädvegetation. En belysningsplan för hur belysningen ska anpassas ska tas fram som stöd till projekteringen och som underlag till bygglovsskedet. Som underlag för belysningsplanen har Calluna tagit fram ett PM som beskriver vad som krävs för att skapa förutsättningar för fladdermöss i

planområdet på så väl kvartersmark som allmän platsmark. För mer information om belysning och fladdermöss, se planbeskrivningen.



Figur 21: Mörka korridorer för fladdermöss inom planområdet (Calluna AB, 2025).

Hålträd inom planområdet som ska tas ner kommer inventeras för att säkerställa att inga hålträd som hyser yngelkolonier för fladdermöss tas ned. Hålträd som behöver tas ner kommer att kunna omplaceras och återanvändas som "holkar" i de naturområden som bevaras.

Artskyddsutredningen gör bedömningen att gynnsam bevarandestatus inte påverkas för någon art på nationell, regional eller lokal nivå, se dock fortsättningen av stycket. Det finns en risk att förbud utlöses på lokal nivå om boplatser för dvärpipistrell och trollpipistrell och större brunfladdermus påverkas av exploateringen. Det krävs därför skyddsåtgärder som undantar alla platser som är möjliga boplatser såsom ihåliga träd och byggnader från exploatering. Likaså påtalar Calluna behovet av att byggnaderna inom säterimiljöerna kontrolleras på förekomst av fladdermöss innan rivning eller omfattande renovering. Det beror på att gråskimlig fladdermus ofta har sin boplatser i byggnader. För mindre brunfladdermus och vattenfladdermus,

mustasch-/ taigafladdermus bedömer Calluna att det finns en risk att den kontinuerliga ekologiska funktionen påverkas lokalt om inte sammanlänkningen av landskapet bibehålls. Det är viktigt att detta säkerställs för att artskyddsförordningens förbud inte ska aktualiseras.

Planförslaget och genomförandet har anpassats efter de skyddsåtgärder som artskyddsutredningen föreslår. Även om planförslaget kommer påverka förutsättningarna för fladdermöss inom planområdet i viss mån bedöms inte den kontinuerliga ekologiska funktionen äventyras för någon av de fladdermusarter som identifierats.

Fåglar

Åkerlandskapet är en miljö där nästan alla arter minskar, främst till följd av ett alltmer enehanda jordbrukslandskap med färre randmiljöer. Genom att bebygga åkermarken minskar ytan av häckningsmiljöer för olika fåglar. Nyanläggandet av dagvattendammar, förstärkta grönstråk och plantering av träd och buskage innebär samtidigt att nya häckningsmiljöer skapas. Påverkan på de olika fågelarterna är utöver påverkan på lämpliga miljöer även beroende av hur störningskänsliga de är och vilka verksamheter som etablerar sig i området. Det innebär sammantaget att planområdets betydelse för vissa arter kan komma att försämrats efter planens genomförande samtidigt som det kan stärkas för andra arter. Befintligt underlag visar inte att någon skyddad eller mycket sällsynt art förekommer regelbundet i planområdet. För tornseglare har det under samrådet framkommit behov av att undersöka bebyggelsen inom planområdet innan rivning för att säkerställa att dess boplatser inte påverkas. Detta har beaktats genom en upplysning på plankartan. Eftersom områdets naturvärden bevaras och miljöer tillskapas samtidigt som likartade häckningsmiljöer finns i närheten av planområdet bedöms de negativa effekterna för fåglars häckning bli små.

Groddjur

Planförslaget har utformats så att de tre småvatten inom planområdet där större vattensalamander har detekterats ska bevaras. De ingår alla i ett större sammanhang av naturmark som också ska bevaras. I anslutning till dammarna kommer eventuellt död ved tillföras eller odlingsrösen tillskapas för att skapa miljöer som kan nyttjas av och gynna den större vattensalamandern.

Samband och spridning mellan de småvatten och dammar som finns i området bedöms redan idag vara begränsad. Det framkommer av groddjursinventeringen att det är oklart om utbyte av individer sker mellan småvattnen, men klustret av småvatten med ID 23, 95, 96 och 97 (se Figur 18 i tidigare avsnitt) utgör sannolikt grund för en metapopulation då avståndet dem emellan teoretiskt medger spridning.

Planens tillskapande av nya dagvattendammar kan, beroende på hur de utformas, möjliggöra ytterligare samband och nya spridningsmöjligheter för vissa arter. Utformning av diket vid huvudgatan kommer också vara av stor betydelse för arters fortsatta spridningsmöjligheter i området. De negativa

effekterna av planförslaget bedöms sammantaget bli små-måttliga för groddjur.

Påverkan under byggskede

Området kommer påverkas av byggskedet under en lång period. När området ska omvandlas från jordbruksmark till industri med markberedning och byggnation av industrilokaler kommer naturmiljöerna och arterna knutna till dessa påverkas negativt. Buller, mänsklig närvaro och i anspråkstagande av naturmark under byggskedet bedöms inte bara påverka växt- och djurliv inom planområdet utan påverkan kan även beröra intilliggande områden. Särskilt störningskänsliga arter kommer sannolikt att undvika området och dess omgivningar helt under olika faser av byggskedet. Eftersom området är stort kommer inte bebyggelse pågå i samtliga delar av planområdet samtidigt och det kommer därför finnas möjlighet för förekommande arter att röra sig inom planområdet även under det långa byggskedet. Hur omfattande påverkan under byggskedet blir beror på vilka skyddsåtgärder som vidtas.

Skyddsåtgärder

För att mildra de negativa effekterna för naturmiljön och dess arter kommer följande skyddsåtgärder att vidtas:

- Ett belysnings-PM har tagits fram som underlag för belysningen vid fladdermuskorridorer, för att minska ljusföroreningar och för att säkerställa mörka korridorer för fladdermöss inom planområdet. PM:et ska utgöra underlag till en belysningsplan som ska tas fram för att beskriva hur belysningsåtgärder tekniskt ska genomföras. Belysningsplanen ska användas som underlag vid kommande projektering av allmän plats samt i avtal vid markförsäljning och exploatering.
- Inventering av yngelkolonier av fladdermöss i de hålträd som kan påverkas av planförslaget kommer genomföras under sommaren 2025.
- Hålträd som tas ned ska placeras ut som "holkar" inom planområdets naturmark genom att fästas vid andra träd.
- Fladdermusholkar ska sättas upp i området för att skapa fler boplatser.
- Byggnader som ska rivas kommer inventeras för att säkerställa att de inte utgör häckningsplats för tornseglare eller övervintringsplatser för fladdermöss.
- Träd och buskar ska planteras i grupper i områden som planlagts som naturmark för att efterlikna strukturen med åkerholmar. De nya holmarna kan fungera som ekologiska korridorer och nyttjas som rekreativa miljöer

- De verksamheter som etablerar sig i området kommer uppmuntras till att plantera träd av trädslag som gynnar biologisk mångfald på sina fastigheter.
- Söder om Staby säteri ska det placeras träd för att skapa en mörk korridor mot avfarten från E4:an.
- Död ved ska placeras ut i anslutning till två dammar med större vattensalamander. Dammen vid Staby säteri och dammen vid hagmarken i nordöstra delen av planområdet.
- Träd och buskar som planteras inom allmän plats natur ska bestå av arter som gynnar biologisk mångfald, företrädesvis inhemska arter.
- De fyra nya våtmarksliknande dagvattendammarna ska utformas som multifunktionella ytor så att de både får natur- och rekreationsvärden. Utformningen ska vara så naturlig som möjligt och gynna biologisk mångfald. Miljöerna runt diket och dammarna avses vara allmänt tillgängliga för exempelvis rekreation.

Även för att mildra negativ påverkan under byggskedet kommer skyddsåtgärder vidtas. Det kan exempelvis handla om hänsyn till förekommande arter genom att anpassa när på året olika arbeten utförs, stängsling för att undvika körskador och regler för hur upplag och bodar får placeras. Vilka skyddsåtgärder som är relevanta för att undvika skada på områdets naturvärden inklusive arterna knutna till dessa kommer utredas i samband med projekteringen och planeringen av utbyggnaden av området.

Konsekvenser – planförslag

Genom planprocessen har planförslaget anpassats för att minska negativ påverkan på förekommande naturvärden. De områden som bedöms avgörande för arters fortlevnad är undantagna från exploatering då större hagmarker och stråk samt alléer och skyddsvärda träd bevaras. Skyddade arter som fladdermöss kommer påverkas negativt av planförslaget men inte i den utsträckning att dess bevarandestatus eller områdets kontinuerliga ekologiska funktion äventyras, om skyddsåtgärderna genomförs.

Om skyddsåtgärderna säkerställs och genomförs bedöms de negativa konsekvenserna för naturmiljön (livsmiljöer och arter) av genomförandet av detaljplanen bli måttliga.

Förslag på ytterligare åtgärder

Det är positivt för områdets naturvärden om de planteringar av gröna korridorer som föreslås görs så tidigt som möjligt så vegetationen hinner etablera sig innan området byggs ut.

Kulturmiljö och landskapsbild

Nuläge, förutsättningar

Landskapsbild

Området norr om Linköping och E4:an utgörs av uppodlad slättbygd. Det är ett historiskt jordbrukslandskap med sammanhängande åkerområden och inslag av hagmarker. Inom området varierar landskapstypen, en förkastning/höjdskillnad delar upp området i nordvästlig - sydöstlig riktning. I söder präglas landskapet av Långängsdalens öppna, flacka slätt med vidsträckta vyer och långa siktlinjer. I norr utgörs området även av partier av mer småskaligt, uppbrutet landskap där åkerholmar, hagmarker och skogspartier delar upp åkermarken.

Bebyggelsen består av sammanhållna äldre säteri-, by- och gårdsmiljöer placerade på flacka moränhöjder i det öppna odlingslandskapet. Bebyggelsen bär agrar prägel, med undantag av ett fåtal mer sentida bostadshus. En stor del av vägsträckningarna i området har lång historisk kontinuitet. De flesta vägarna är idag asfalterade.

I norr möter området Ekängen och i väster Tekniska verkens verksamhetsområde, Ekängsvägen och bortom den, det öppna jordbrukslandskapet. I söder möter området E4:an och söder om den, Tallboda. Öster om området öppnas landskapet upp i ett öppet och flackt jordbrukslandskap med byar och spridd bebyggelse.

I det öppna, flacka landskapet är vyerna ofta långa. Vyerna och siktlinjer återfinns både inom området, från området ut i omgivande landskap och från utblickar i omgivande landskap in mot området. Slättbygden innebär att det finns långa vidsträckta utblickar över landskapet, med gårdar och med blickpunkter in mot Linköping och domkyrkan.

Tekniska verkens kraftvärmeverk utgör landmärken inom området och längs E4:an. I stadens siluett utgör domkyrkan det viktigaste historiska landmärket. Domkyrkan syns både inifrån området och från E4:an. Stadens siluett är en del av riksintresset för kulturmiljö (E32).



Figur 22: Foto som visar utblicken från planområdet mot Linköping och domkyrkan från landsväg 1058 i höjd med allén in till Distorp.

Kulturmiljöer

Under det förberedande arbetet med planförslaget har en kulturmiljöutredning (KMV forum, 2021) tagits fram. Utredningsområdet för kulturmiljöutredningen omfattar ett större område än aktuellt planområde, se Figur 23.



Figur 23: Utredningsområdet för kulturmiljöutredningen KMV (2021) markerat med vit streckad linje, aktuellt planområde markerat med röd linje.

Utredningsområdet karaktäriseras av uppodlad slättbygd. Landskapet domineras av sammanhängande åkerområden för spannmålsproduktion med inslag av hagmarker. Bebyggelsen består av sammanhållna äldre by- och gårdsmiljöer. I utmarkerna, som historiskt haft en tät torpbebyggelse, finns idag endast ett fåtal torpbyggnader kvar. Bebyggelsen är präglad av jordbruksnäringen och uppförd i huvudsak från mitten av 1800-talet och

under 1900-talets första hälft, med undantag av ett fåtal mer sentida bostadshus.

En stor del av vägsträckningarna i området har lång historisk kontinuitet. Dessa är framför allt gamla vägen från Staby mot Distorp och vidare mot Rystad samt till Tuna Kungsgård. Det omfattar även byvägen från Staby säteri mot Källtorpet samt de ännu äldre spåren efter vägen mellan Distorp och Tuna Kungsgård.

Runt planområdet finns det flera mindre byar och gårdar som har varit bebodda troligen sedan järnålder, men det finns även gårdar som har sitt ursprung i medeltid. De stora skiftesreformerna under 1700- och 1800-talen, när mindre marker/tegar slogs ihop till större, har präglat såväl bebyggelsens struktur som landskapet.

Inom planområdet finns två framträdande gårdsmiljöer; Distorps och Stabys säterier. Distorp och Staby har båda belägg sedan 1300-talet och under 1600-talet blev båda gårdarna säterier. Säteriernas karaktäristiska huvudbyggnader, de många ekonomibyggnaderna och trädgårdarna tillsammans med alléerna fram till gårdarna, bidrar till karaktären av tidigare högreståndsmiljöer. Säterierna ingår i ett större sammanhang med flera säterier kring Linköping som visar på områdets centrala betydelse under stormaktstiden. Till säterierna hörde underlydande torp/arbetarbostäder som var utspridda i omgivningarna.

Väster om planområdet i Gärstads, Bärstads och Distorps utmarker, finns ett område som karakteriseras av en sentida torpbebyggelse och där det finns torp och torplämningar som visar på ett viktigt sammanhang med gårdsmiljöerna.

I kulturmiljöutredningen genomfördes en känslighets- och tålighetsanalys av de kulturhistoriska värdena inom området. I analysen bedömdes känslighet och tålighet inför förändringar i området. Bedömningen gjordes enligt en tregradig skala:

- Område eller objekt som är mycket känsligt för förändring (blå markering).
- Område eller objekt som är känsligt för förändringar (grön markering).
- Område eller objekt tåligt för förändring (grå markering).

Graden av känslighet varierar beroende på egenskaperna och de kulturhistoriska sambanden. Av utredningen framkommer att fyra delområden är mycket känsliga för förändring, varav två ligger utanför planområdet. Det är följande områden, se även Figur 24:

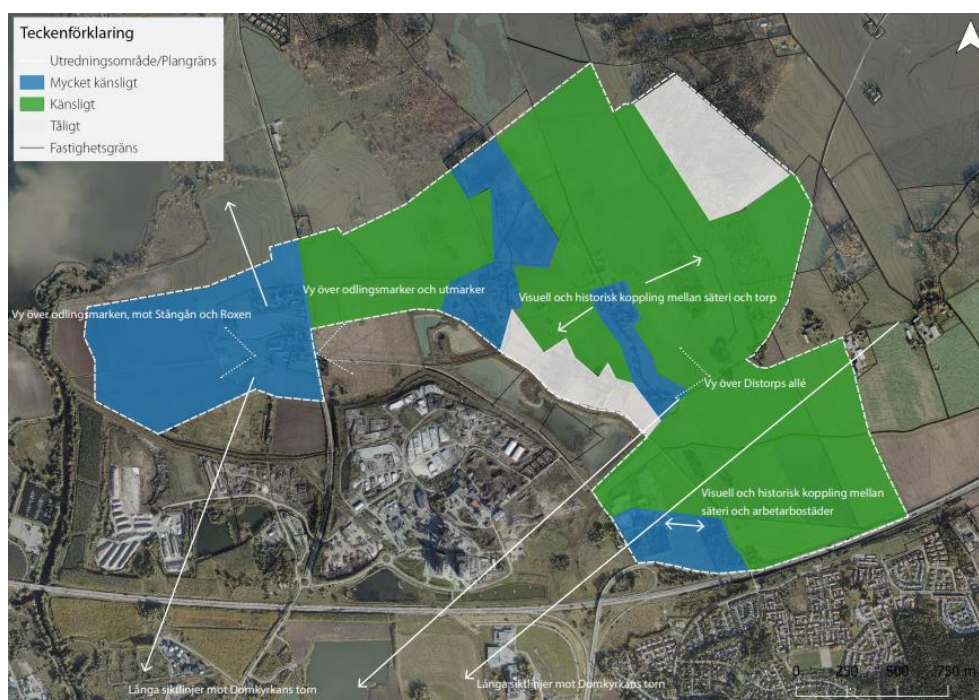
Ett område kring Gärstad by i väster (väster om planområdet). Området har betydelsefulla vyer över odlingsmarken mot Stångån och Roxen samt långa siktlinjer mot domkyrkan. Värdet berör karaktärsdrag för området. Det omfattar byggnaders placering och karaktär men även beaktande av identifierade siktlinjer.

Det centralt liggande torpområdet med det utflyttade Gärstad Östergård (nordost om planområdet). Värdet består av de karaktärsdrag som har

angivits för bebyggelsen. Det omfattar bebyggelsestrukturen och byggnadernas traditionella utformning och karaktär.

Ett bebyggelseområde vid Distorp och tillhörande äldre vägsträckning. Värdet består av karaktärsdrag som har angivits för bebyggelsen. Det omfattar bebyggelsens struktur, dess traditionella utformning och den agrara funktionen med lång hävd. En viktig komponent är den äldre grusade, slingrande och alléflankerade vägsträckningen upp till bebyggelsen. Siktlinjer mot öppna odlingsmarker är betydelsefulla.

Bebyggelse kring Staby. Värdet består av de karaktärsdrag som angivits för bebyggelsen. Det omfattar den äldre gårdsstrukturen och byggnadernas karaktär. Det omfattar även kopplingen mellan gårdens centrala delar i väster och gruppen med boningshus/uthus i öster. I området finns långa siktlinjer mot domkyrkan.



Figur 24: Känslighetskarta. KMV, 2021. Från vänster till höger i kartan; Gärstad by, Gärstad Östergård, Distorp och Staby.

Under 2024 har två fördjupade kulturmiljöutredningar av Distorp och Staby säterier genomförts av Linköpings kommun.

Distorp säteri

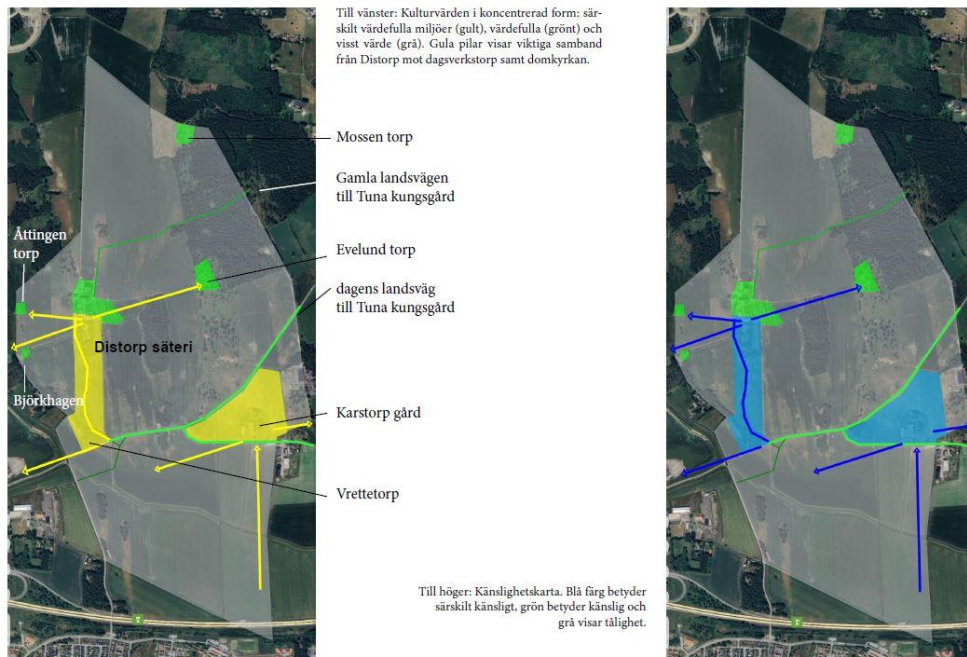
Distorp säteri består av en mangårdsbyggnad (huvudbyggnad), en flygelbyggnad (bostadshus, äldre magasin, hönsbarn), trädgård samt ett flertal moderna uthus/ekonomibygnader, se Figur 25.

Mangårdsbyggnaden och trädgården är placerade i söder och ekonomibygnaderna i norr. En allé med uppvuxna träd leder upp till gården. Till säterimiljön hör också tre torp som ligger i omgivningarna runt gården, Åttingen, Evelund och Vrettorpet. Åttingen och Vrettorpet ligger utanför planområdet. Torpet Evelund ligger inom planområdet, en bit öster om Distorp, och har tillhört Distorp sedan tidigt 1700-tal. (Linköpings kommun, 2024)



Figur 25: Distorp säteri. På bilden ovan syns mangårdsbyggnad och trädgård till vänster i bilden och ekonomibygnaderna till höger. (Linköpings kommun, 2024)

Säteriets bostadshus, flygel, magasin, höns hus, trädgård och allé bedöms som särskilt värdefulla miljöer enligt 8 kap 13 § PBL (gul kulör i Figur 26), de moderna ekonomibygnaderna norr om bostadshusen och torpen bedöms som värdefulla miljöer (grön kulör i Figur 26) och visst värde (grå kulör i Figur 26). Gula pilar visar viktiga samband. Karstorp gård bedöms som en särskilt värdefull miljö men ingår inte i planområdet. I känslighetsanalysen som gjorts bedöms särskilt värdefulla områden även som "särskilt känsliga" och de värdefulla miljöerna bedöms som "känsliga" och området med visst värde bedöms som "tåligt".



Figur 26: Bedömning av kulturvärden (vänstra bilden) och känslighetsanalys (högra bilden). Distorp säteri med omgivningar kopplade till säteriet (Linköpings kommun, 2024)

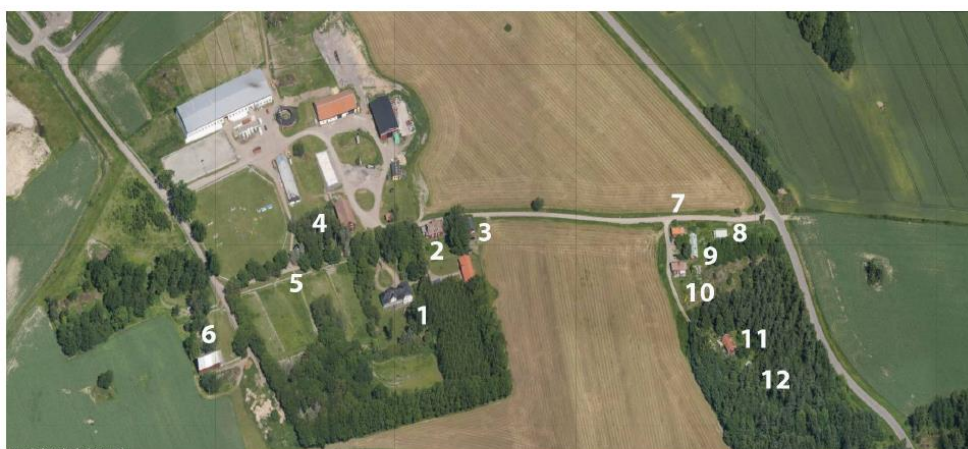
Staby säteri

Staby säteri består av en äldre mangårdsbyggnad (huvudbyggnad) med tillhörande trädgård, två bostadshus i öster, varav ett sentida, och med de flesta ekonomibygnaderna placerade norr om gårdsmiljön, se Figur 27. Huvudbyggnaden och trädgården ligger omgivna av uppvuxna träd i en

nästan kvadratisk form. Ekonomibyggnaderna utgörs av uthus, magasin och stallbyggnader.

Till gården hör också före detta arbetarbostäder som ligger på avstånd öster om gårdsmiljön. Arbetarbostäderna är från 1900-talets första hälft med välbevarade uthus och är ett intressant och viktigt inslag för förståelsen av säteriets historiska uppbyggnad.

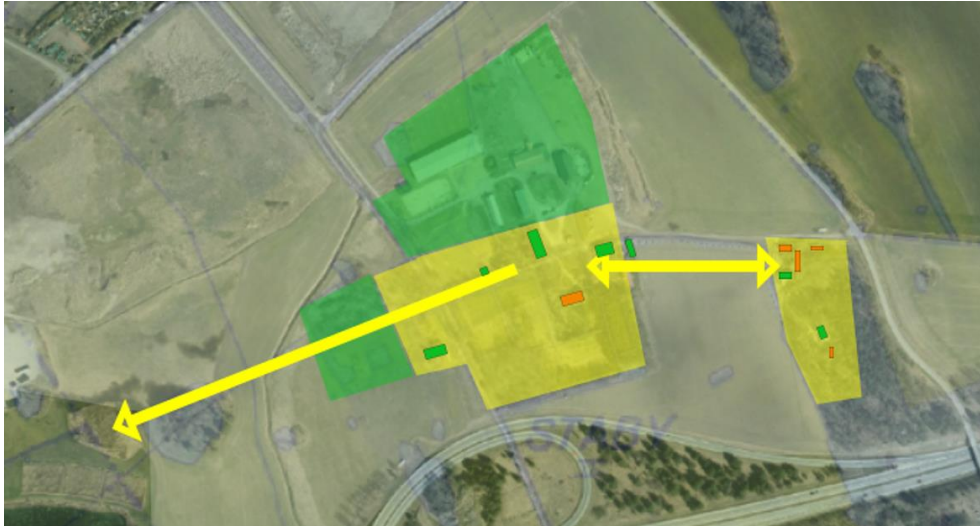
Gården har idag en tydlig karaktär av hästgård med större, sentida ekonomibyggnader, paddock med mera. De före detta arbetarbostäderna i öster används som bostäder. Många byggnader i gårdsmiljön har förändrats från sin ursprungliga karaktär och anpassats från byggnader tillhörande jordbruket till byggnader som är anpassade till dagens stallverksamhet. Det går ändå alltjämt att utläsa gårdens struktur och tydliga uppdelning mellan bostadshus och ekonomibyggnader samt arbetarbostäderna en bit ifrån gårdsmiljön. (Linköpings kommun, 2024)



Staby säteri 2021 från ovan. Mangården är omgiven av trädgård på tre sidor och har ladugården nära ansluten mot norr. Bebyggelsen inom mangården består av huvudbyggnad (1) och ny flygel (2) med bod (3). Magasin (4) och transformatorhus (5) hör till ladugården. Väster om huvudbyggnaden finns ladan (6) från det f.d. Skogsvaktarbostället. Öster om säteriet ligger Källtorpet (7) med vedbod (8), Smedjan (9) och Bränneriet (10). Söderut ligger arbetarbostaden Björkbacken (11) med bod (12). Övrig bebyggelse är modernt. Flygbild ur Linköping kommuns arkiv.

Figur 27: Bilden visar Staby säteri, gårdsmiljön i den vänstra delen av bilden och de före detta arbetarbostäderna i den högra delen av bilden. (Linköpings kommun, 2024)

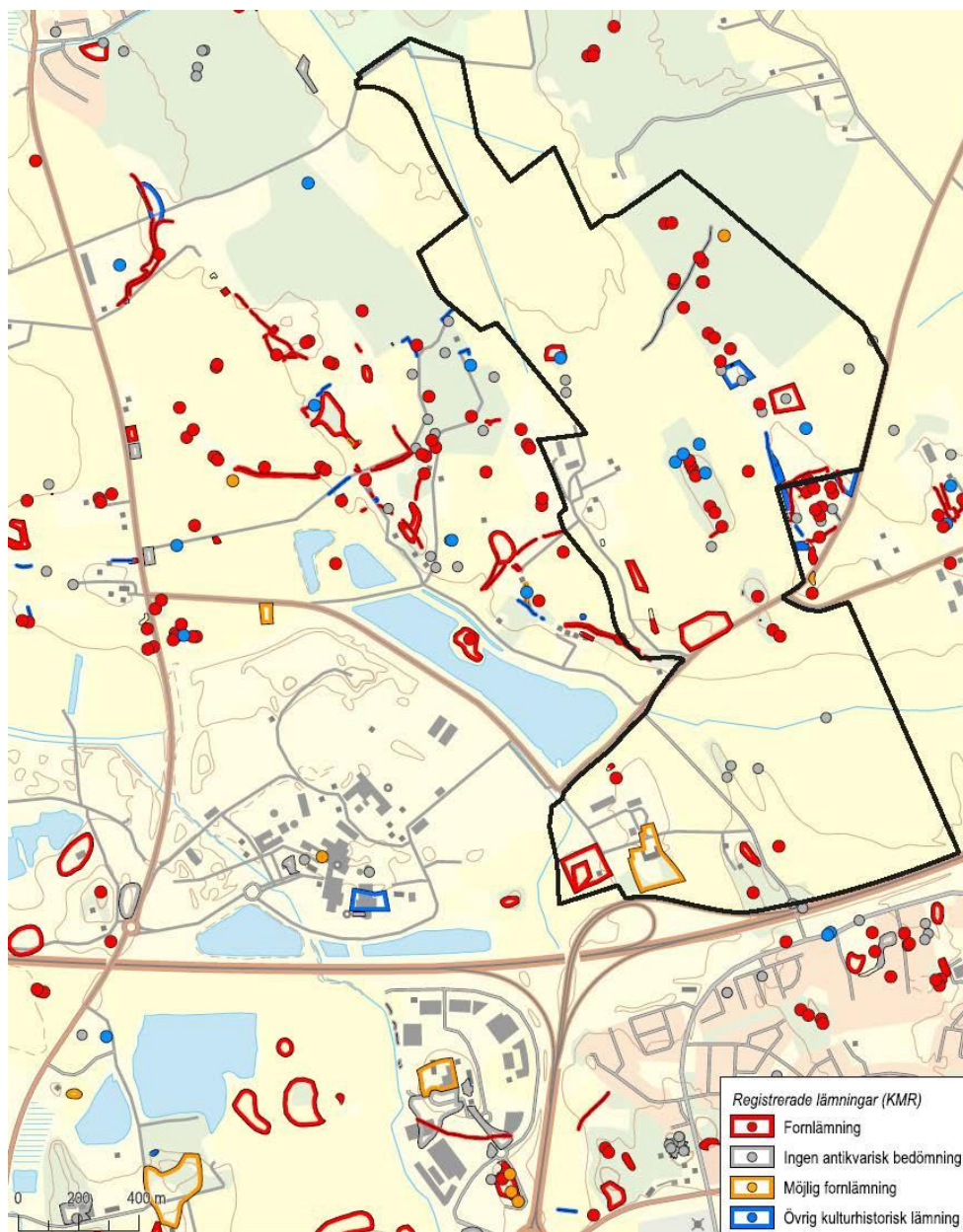
Säteriets bostadshus, trädgård och allé samt området med arbetarbostäder bedöms som särskilt värdefulla miljöer enligt 8 kap 13 § PBL (gul kulör i Figur 28). Ekonomibyggnaderna norr och väster om bostadshusen bedöms som värdefulla miljöer (grön kulör i Figur 28) och omgivande området bedöms ha ett visst värde (grå kulör). Gula pilar visar viktiga samband. I känslighetsanalysen som gjorts bedöms särskilt värdefulla områden även som "särskilt känsliga" och de värdefulla miljöerna bedömts som "känsliga" och området med visst värde bedöms som "tåligt". Öster om säteriet i ett mindre skogsparti ligger tre arbetarbostäder med tillhörande uthus uppförda under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Helhetsmiljön med välbevarade uthus gör miljön kulturhistoriskt intressant och bedöms som särskilt värdefullt bebyggelseområde.



Figur 28: Staby. Karta med värdefulla byggnader. Säteriet med parkmiljö i väster (vänstra delen av bilden) och före detta arbetarbostäder som ligger på avstånd öster om gårdsmiljön (högra delen av bilden). Kopplingen mellan de två delarna över öppna gårdet har identifierats som ett viktigt värde. Orange byggnader – särskilt värdefulla. Gröna byggnader – värdefulla. (Linköpings kommun 2024)

Arkeologi

Planområdet med omland är mycket fornlämningsrikt med lämningar från flera olika tidsepoker. Odlingslandskapets flacka åkermarker bryts upp av uppstickande, skogbeklädda bergsknallar där många av de ovan mark synliga fornlämningarna återfinns. Dessa utgörs till stor del av skärvstenshögar, gravar som ligger ensamma eller i grupp, (främst stensättningar), gravfält och stensträngssystem. Flertalet hällristningar återfinns även på hällar och block i området och består till största del av skålgropar. Lämningarna är troligen till övervägande del från brons- och äldre järnålder. Stensträngssystemen, som är omfattande och intrikata, hör troligen till den romerska järnåldern. De har ofta urskiljbara fägator och har troligen uppkommit i en tid då jordbruk och boskapsskötsel cementerats i landskapet tillsammans med bosättningarna. Forn- och kulturlämningarna som ligger inom planområdet har påträffats under olika tider och i olika sammanhang och därför är den information som finns i kulturmiljöregistret av blandad kvalitet, se Figur 29.



Figur 29: Bilden visar registrerade lämningar i Kulturmiljöregistret (KMR) i området. Svart linje markerar planområdet (Arkeologikonsult, 2025).

Flera arkeologiska utredning och förundersökningar har genomförts i området under planarbetet och ytterligare utredningar kommer genomföras under sommaren 2025. Fornlämningar omfattas av kulturmiljölagen och för ingrepp krävs tillstånd av Länsstyrelsen. För mer information om fornlämningar och de utredningar som gjorts, se planbeskrivningen.

Åtgärder inarbetade i planen

Utgångspunkten har varit att bevara säterimiljöerna inom planområdet. Området har utformats med hänsyn till landsvägarna, fornlämningar, siktlinjer in mot staden och avläsbarheten i landskapet. Med stöd av de fotomontage som tagits fram har byggnadshöjder anpassats för att minska påverkan på siktlinjer mot domkyrkan och upplevelsen av verksamhetsområdet i landskapet. Gatnätet har utformats med utgångspunkt i befintliga strukturer som vägar, kulturvärden och

naturvärden. En lokalgata har justerats söder om Distorp för att undvika fornlämningar och huvudgatan har justerats söderut för att minska intrånget i Karstorps gamla bytomt.

I plankartan har korridorer arbetats in som möjliggör för planteringar som kan bädda in och skapa ridåer mellan planområdet och det omgivande landskapet i öst och norr. Trädplanteringarna ska bidra till lugna intrycket av den storskaliga bebyggelsen och skapa ett mjukare möte. Även den grönstruktur som arbetats in i planen till förmån för områdets naturvärden bidrar till att öka läsbarheten av landskapet.

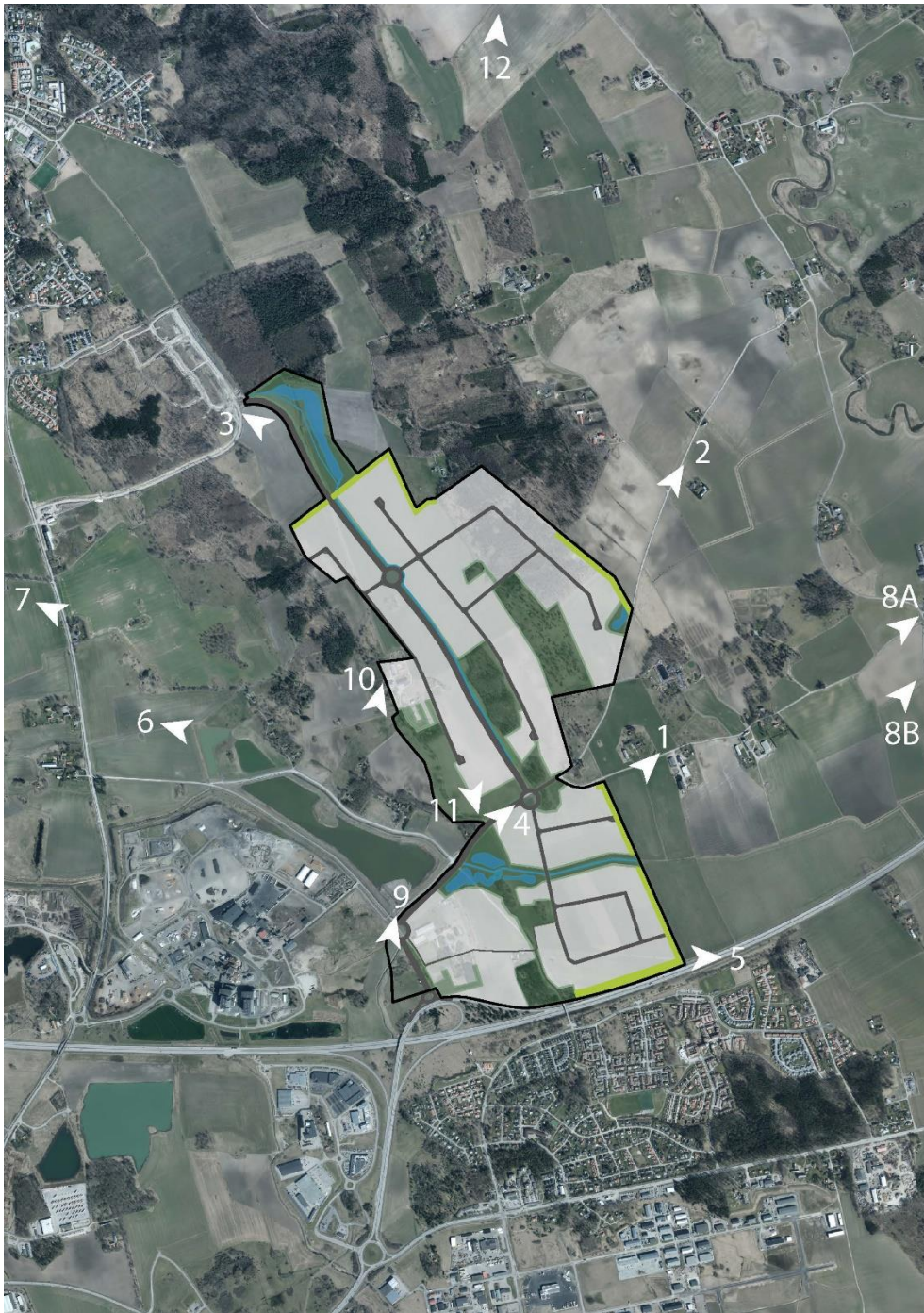
På plankartan finns planbestämmelse som säkerställer att dova jordfärger eller dämpad gråskala, ska användas till färgsättning. Färgsättningen bidrar till att mildra intrycket av den omfattande bebyggelsen.

För säterimiljöerna finns en planbestämmelse kring att byggnaders och andra anläggningars utformning och skala ska anpassas till säteriområdets karaktärsdrag. Totalhöjden för bebyggelse inom säterimiljöerna utgår från ladornas nockhöjd och är satt till nio meter.

Påverkan och effekter

Området som berörs har en lång hävd och kontinuitet som jordbruksmark. En exploatering av området för att möjliggöra ett verksamhetsområde för storskaliga verksamheter kommer att påverka upplevelsen av landskapet, både inom området och från angränsande landskapsrum. Läsbarheten i landskapet och kontinuiteten av jordbruksmark kommer brytas genom att området förändras, liksom hur marken brukas. Kontrasten kommer att bli stor mot befintlig miljö.

Fotomontage har tagits fram från 13 olika vy punkter som bedömts viktiga för bedömningen av påverkan på riksintresset för kulturmiljö och/eller landskapsbilden som exempelvis vyerna mot domkyrkan och stadens siluett (& Rundquist, 2025). Fotomontagen visar planförslagets maximalt tillåtna byggnadshöjd i de punkter som framgår av Figur 30.



Figur 30: De 13 vypunkter som fotomontage tagits fram för, i figuren framgår även fotovinkeln. Planerad bebyggelse illustreras genom vita fält.

I arbetet med planförslaget har huvudfokus för anpassningar varit att bevara siktlinjer in mot domkyrkan från viktiga vypunkter, att stärka kvarvarande grönstruktur för naturvärden men också för läsbarheten av landskapet, att försöka minska påverkan på omgivande landskap samt att det ska gå att passera igenom området på de befintliga landsvägarna och de nya huvudgatorna i en så trivsamt miljö som möjligt. I Figur 31 framgår vyn in mot stadens siluett och domkyrkan från nya huvudgatan B, fotot är taget i höjd med allén in till Distorp.



Figur 31: Fotomontage över maximalt tillåten bebyggelsehöjd i utblicken från planområdet in om Linköping och domkyrkan från landsväg 1058 i höjd med allén in till Distorp. (&Rundquist, 2025)

Åtgärderna som vidtas i form av anpassningar av byggnadshöjder, planteringar och styrning av färgsättning kommer inte att dölja området. Syftet är istället att i viss mån bädda in och skapa ridåer som tonar ner, lugnar intrycket och ger området ett mjukare möte med omgivningen. Beroende på landskapets utformning och sammanhang är olika platser olika känsliga. På en del platser bedöms omgivande landskap vara mindre känsligt, bland annat mot E4:an.

Åkerholmarna som idag utgör en tydlig struktur i landskapet riskerar med hög bebyggelse att skymmas och därmed försvåras läsbarheten och förståelsen av landskapets historia. För att motverka detta är ambitionen att förstärka befintliga holmar genom att dels använda massor som modelleras mellan ett par av holmarna för att sammanbinda dem (i det gröna stråket) samt att även förlänga ut dagens bryn runt holmarna med massor för att mjuka till den tvära kanten mot nuvarande åkermark. På så sätt kan bredare brynzoner tillskapas och holmarna får en tydligare plats. Mot landsvägarna och huvudgatorna tillåts holmarna på ett par ställen komma fram och tydligare möta gatorna.

Upplevelsen längs landsvägarna kommer att påverkas både genom ändrad markanvändning och genom ny sträckning. I anslutning till landsvägarna är ambitionen att de gröna miljöerna ska få ta plats och synliggöras. Exempelvis förlängs befintliga åkerholmar med hjälp av överskottsmassor för att komma närmare och tydligare möta landsvägarna. Mindre, svårutnyttjade ytor tillåts bli gröna och tillsammans med nedan beskrivna gröna ridåer, skapas en sekvens av gröna miljöer mot landsvägarna där industriområdet möter landsvägen på ett par ställen.

När det gäller vyerna in mot staden och domkyrkans dominans i siktlinjen är det avgörande för upplevelsen från olika vypunkter hur dominant den bebyggelse som placeras mellan vypunkten och stadssiluetten blir. För de långa vyerna och siktlinjerna som sträcker sig över det planerade området in mot staden, kommer den omfattande bebyggelsen som planförslaget medger, konkurrera med och till viss del dölja domkyrkan. Upplevelsen av

domkyrkan från östra delen av landskapet kommer minska väsentligt och begränsas till bestämda platser i landskapet vilket innebär att riksintresset försvagas. Samtidigt har planförslaget anpassats för att bevara domkyrkans dominans från de punkter som bedömts ha störst värde genom de anpassningar som framgår i avsnitt *Åtgärder inarbetade i planförslaget* ovan och i avsnitt *Förutsättningar...-Anpassningar efter samrådsskedet*.

Planförslaget har anpassats för att mildra upplevelsen av att omvandla området till ett verksamhetsområde och bevara siktlinjer in mot staden och domkyrkan. Det är trots det ofrånkomligt att en så omfattande exploatering och förändring av markanvändning i ett öppet landskap med dess sammanhang av säteri- och torpmiljöer och lång kontinuitet av jordbruk kommer medföra måttliga negativa effekter för såväl upplevelsen av landskapet som dess kulturmiljöer.

Staby säteri och Distorp säteri

Avsikten är att delar av säterierna Staby och Distorp med tillhörande trädgårds- och parkmiljöer ska bevaras och värnas. Båda säterierna består av en mangårdsbyggnad (huvudbyggnad) och ytterligare ett par äldre bostadshus, uthus och äldre ekonomibygnader. Det finns också ett antal mer moderna ekonomibygnader i anslutning till säterierna. Planförslaget innebär att åtta av byggnaderna får varsamhetsbestämmelse. Övriga byggnader får inget skydd i detaljplanen. Parkmiljöerna vid säterierna får skydd i detaljplanen genom bestämmelser om att marken inte får förses med byggnadsverk, att marken inte får anordnas för parkering och lastning samt att större träd inte får tas ner annat än för naturvärdes- eller säkerhetsskäl.

För att underlätta att hitta möjliga användningar för säterimiljöerna och integrera dem som en del i det nya verksamhetsområdet planläggs nya byggrätter i anslutning till gårdsmiljöerna där det ges möjlighet till odling och djurhållning men även centrumverksamhet som restaurang, café, kontor med mera. Hur omfattande påverkan på de befintliga säterimiljöerna från den tillkommande bebyggelsen blir är beroende av hur utformning, storlek och skala samt hur omfattande den blir rent kvantitativt. I detaljplanen anges med en planbestämmelse att ny bebyggelse inom dessa känsliga miljöer behöver anpassas i sin utformning och skala till bebyggelseområdets karaktärsdrag. Högsta tillåtna totalhöjd på nya byggnader inom säterierna är 9 meter. Det är väldigt viktigt att den tillkommande bebyggelsen inom säterimiljöerna inte tar över skalmässigt utan underordnar sig befintliga miljöer för att undvika negativ påverkan.

Den äldre vägsträckningen med allé upp till bebyggelsen bevaras genom planförslaget. Ett område öster om allén planläggs som naturmark i syfte att värna alléns värden. Allén avses även fortsättningsvis kunna upplevas som en solitär enhet i landskapet.

Distorp och Staby säterier kommer omslutas av ett industrilandskap som med de bebyggelsehöjder som medges ger en skalförskjutning. Säterierna kommer inte längre dominera landskapet på det sätt de gör idag och sambanden mellan gårdarna och dess omgivning försvagas genom den tillkommande bebyggelsen. Planförslaget har inte säkerställt bevarandet av

säterierna genom exempelvis rivningsförbud eller förvanskingsförbud. Hur omfattande den negativa påverkan på säterierna är därför helt beroende av vilken välvilja och engagemang säterimiljöerna visas i framtiden.

Även den visuella kopplingen mellan säterierna kommer påverkas negativt av planförslaget. Den tillkommande bebyggelsen som tillåts inom säterimiljöerna riskerar trots dess ambition att stärka miljöerna att påverka dem negativt om de i skala och omfattning tar över miljön och förminskar dess värden. De negativa effekterna för säterimiljöerna bedöms bli måttliga om miljöerna bevaras, men höga om de rivs eller förvanskas. De negativa effekterna kan mildras något om den tillkommande bebyggelsen underordnar sig befintlig bebyggelse i omfattning, skala och färgsättning.

Arkeologi

Arkeologin är en del av kulturlandskapet i form av fornlämningar och strukturer. Planförslaget har i flera delar anpassats till fornlämningsförekomst, så att viktiga fornlämningsområden undantas från exploatering. Planområdets avgränsning och framförallt gränsen i väster har anpassats för att undvika ingrepp i ett stort sammanhängande fornlämningsområde med höga värden. Fornlämningar kommer dock påverkas av planförslaget och de värden som bevaras kommer försvagas när området omvandlas från jordbruksmark till industrilandskap.

Påverkan under byggskede

Under byggskedet handlar påverkan främst om att undvika skada på de fornlämningar som bevaras inom planområdet.

Skyddsåtgärder

Plantering av träd och buskar i de ytor för allmän plats som planerats in för att minska påverkan på landskapsbilden. Planteringen kommer ske i grupper och trädreder för ett mjukare möte med omgivande landskap och för passerande genom området. Genom den visuella effekten som eftersträvas kan ridåerna mildra upplevelsen av området i landskapet.

Under byggskedet kommer skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att fornlämningar som bevaras inom området inte skadas, det kan exempelvis handla om att märka ut fornlämningar med flaggspel. Vilka skyddsåtgärder som är relevanta för att undvika skada på områdets värden kommer utredas i samband med projekteringen och planeringen av utbyggnaden av området.

Konsekvenser – planförslag

För landskapsbild och siktlinjer är riksintresset en central bedömningsgrund. I och med att vissa siktstråk bevaras bedöms anpassning ha skett till de värden som uttryckts i riksintresset. Även om planförslaget bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för landskapsbilden, så bedöms inte påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö Linköping (E32). Stadens siluett, siktlinjer mot viktiga byggnader och stadsrum samt anblicken från det omgivande slättlandskapet kommer att kunna bestå i flera delar från den nordöstra delen av Linköping.

De betydelsefulla kulturmiljöerna vid säterierna Staby och Distorp saknar skydd i form av rivnings- och förvanskningförbud i planen, vilket innebär att de höga kulturvärdena inte kan säkerställas i planförslaget.

Konsekvenserna riskerar att bli höga och är beroende av hur miljöerna utvecklas och vilken hänsyn som visas i framtiden.

Planförslaget har anpassats utifrån fornlämningarna så att de allra flesta fornlämningar kommer att lämnas orörda. Trots att de allra flesta fornlämningar inom planområdet avses att bevaras så kommer upplevelsen och läsbarheten av kulturlandskapet förändras på grund av exploateringen.

Om skyddsåtgärderna säkerställs och genomförs bedöms de negativa konsekvenserna för kulturmiljö och landskapsbild från genomförandet av detaljplanen bli måttliga.

Förslag på ytterligare åtgärder

För att minska skadan på säterimiljöerna vore det positivt att skydda dessa mot förvanskning och rivning samt säkerställa att även omfattningen på tillkommande bebyggelse inom säterimiljöerna underordnar sig befintliga miljöer.

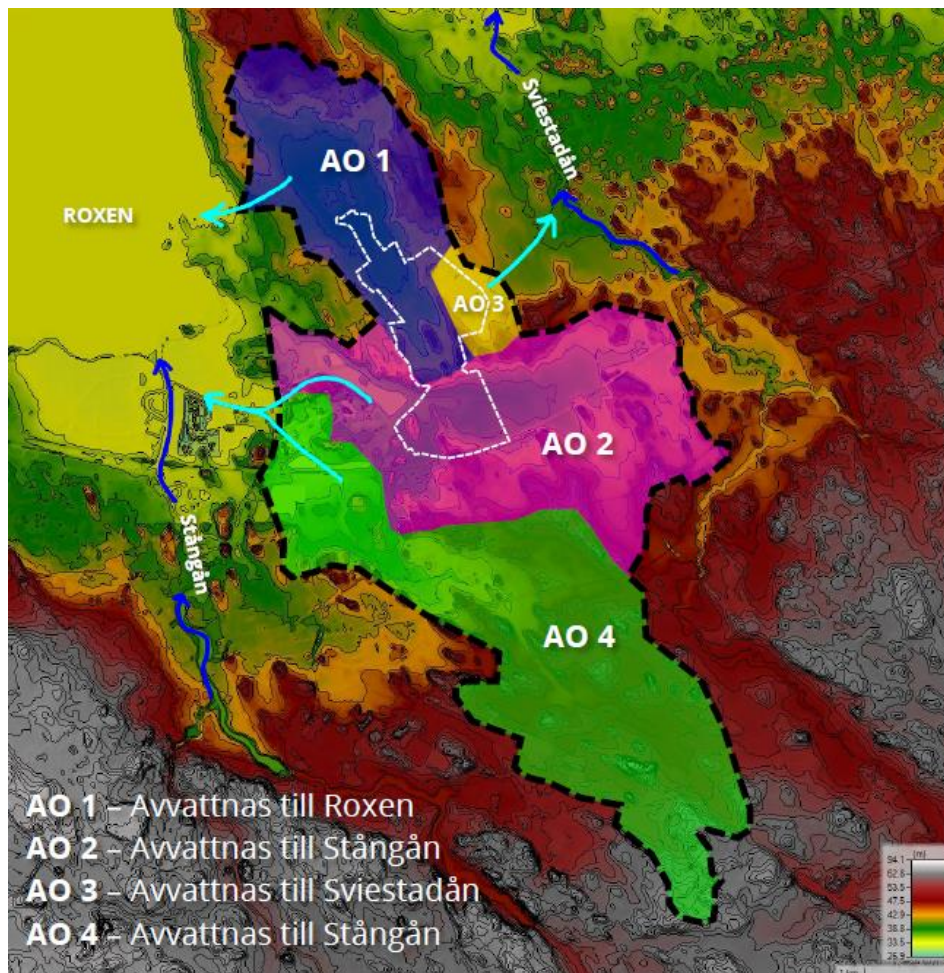
Det vore positivt om vegetationsridåerna planterades så tidigt som möjligt eftersom det tar tid för träd att nå sin fulla höjd.

Om anslutningen från trafikplats Linköpings Östra inte hamnar i det östra läge som kommunen förordar utan förskjuts västerut vore det bra om det tillskapades en trädrad intill vägen för att kompensera för att kopplingen till allén försvinner.

Vattenmiljö

Nuläge, förutsättningar

Planområdet sträcker sig över tre delavrinningsområden (AO1-blått, AO2-magenta och AO3-gult) som vardera går till en egen klassificerad vattenförekomst; Roxen, Sviestadån respektive Stångån. Ett fjärde avrinningsområde (AO4-grönt) berörs indirekt genom att det avvattnas till Mörtlösadiket och därmed påverkar vattennivån i Stabydiket som avvattnar AO2. Pilarna i Figur 32 visar generell avrinningsriktning ut från respektive delavrinningsområde. Huvudavrinningsområdet är Motala ström (IDSE67000). (Dämningsverket, 2025)



Figur 32: Översikt bild av de avrinningsområden som har studerats i dagvatten- och skyfallsutredningen, planområdet illustreras med vit streckad linje. (Dämningsverket, 2025)

Roxen, avrinningsområde AO 1

I planområdets norra del ingår större delen i avrinningsområde AO1 och avvattnas norrut via Näsbykanalen ut i Roxen.

Vattenförekomsten Roxen (WA 61942536) har bedömts ha en otillfredsställande ekologisk status. Övergödning, ändringar på svämplanets utbredning, vandringshinder och miljögifter har varit huvudsakliga faktorer som påverkat statusbedömningen. Den senast beslutade miljö kvalitetsnormen (MKN) för Roxen är god ekologisk status med tidsfrist till år 2033. För att kunna uppnå en bättre ekologisk status behöver tillförseln av näringsämnen, främst fosfor, minska.

Roxen uppnår ej god kemisk status. Miljö kvalitetsnormer för flera prioriterade ämnen överskrids. Även gränsvärdet för PFOS och Tributyltennföreningar (TBT) överskrids. Den senast beslutade miljö kvalitetsnormen (MKN) är god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist till år 2027 med mindre stränga krav för polybromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver.

Stångån, avrinningsområde AO 2 (och AO 4)

Planområdets södra del ingår i avrinningsområde AO2 och avvattnar via Stabydiket till Stångån och vidare till Roxen.

Vattenförekomsten Stångån (WA82779798) bedöms ha måttlig ekologisk status. Morfologiska förändringar, dvs ändringar av vattendragets fysiska utformning, vadringshinder och miljögifter är betydande faktorer för vattendraget. Den senaste beslutade MKN för Stångån är god ekologisk status till 2039.

Stångån uppnår ej god kemisk status. Miljökvalitetsnormer överskrids för flera prioriterade ämnen, inklusive PFOS, på den aktuella sträckan. Möjliga källor beskrivs som brandövningsplatser och deponier. Den senaste beslutade MKN för Stångån är god kemisk ytvattenstatus till år 2027 med mindre stränga krav för polybromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver.

Sviestadån, Bankekind-Roxen, avrinningsområde AO 3

Ett mindre område i planområdets östra del omfattas av avrinningsområdet AO3 och avvattnas till Sviestadån.

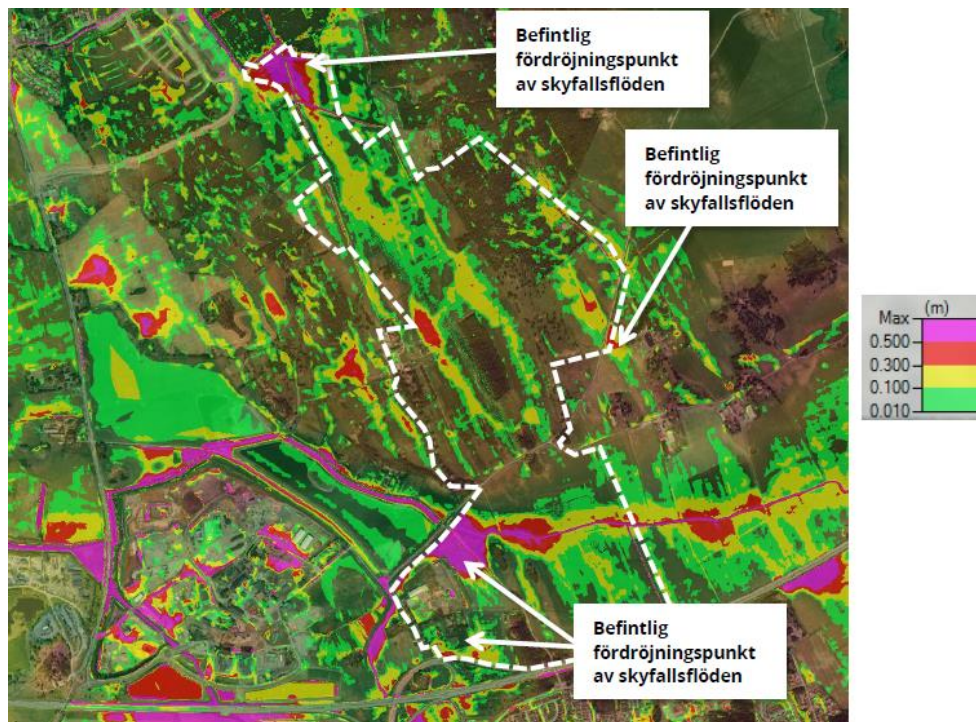
Vattenförekomsten Sviestadån (WA46786434) har bedömts ha måttlig ekologisk status på grund av övergödning, fysiska förändringar av vattendragets utformning och vandringshinder. Den senaste beslutade MKN för Sviestadån är god ekologisk status till 2033.

Den kemiska statusen överskrider miljökvalitetsnormer för kvicksilver och PBDE, som är vanliga problem i svenska vattendrag på grund av atmosfärisk deposition, vilket gör renande åtgärder orimliga. Den senaste beslutade MKN för sträckan är samt god kemisk ytvattenstatus till år 2027 med mindre stränga krav för polybromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver.

Risk för översvämning vid stora regn

Framtidens klimat kommer att skilja sig från dagens. Bland annat förutses ökade nederbörds mängder. Denna ökning bedöms ske både i form av en ökad intensitet och frekvens av extrem nederbörd. SMHI:s prognoser visar på att årsnederbörden kan komma att öka med cirka 20 procent till år 2100. Antalet dagar med kraftig nederbörd beräknas också öka. För att sträva mot ett hållbart samhällsbyggande är det viktigt att anpassa ny bebyggelse och infrastruktur till kommande klimatförändringar.

Skyfallskarteringen, i dagvatten- och skyfallsutredningen, visar att området kring Stabydiket, ett mindre område i öster samt ett område i norra planområdet fungerar som fördröjningspunkter idag och översvämmas vid större regn. I Figur 33 framgår fördröjningspunkterna tillsammans med vilka maximala vattendjup som uppstår inom planområdet idag vid ett klimatanpassat 100-årsregn (CDS, 6 timmar).



Figur 33: Maximala vattendjup som uppstår inom planområdet vid ett 100-årsregn (CDS, 6 timmar). (Dämningsverket, 2025)

Beräkningarna i dagvatten- och skyfallsutredningen visar att vattnet runnit undan på de flesta platser inom planområdet efter 18 timmar. Undantaget är två områden, ett i planområdets östra del samt ett i söder vid Staby Säteri. För mer information se planbeskrivningen.

Åtgärder inarbetade i planen

De hydrologiska förutsättningarna på platsen med dagvattendammarnas omfattning och placering har varit en utgångspunkt för utformningen av planförslaget. De åtgärder som presenteras i planförslaget för dagvattenhantering är i huvudsak att dagvattnet samlas upp i ledningsnät för att sedan fördröjas och renas i dagvattendammar nedströms respektive delavrinningsområde. I planförslaget föreslås fyra nya dagvattendammar och ett nytt öppet dike. På plankartan säkerställs tillräckliga ytor för att fördröja och rena dagvattnet.

Planförslaget föreskriver 20 procent genomsläpplighet inom fastighetsarean i plankartan för att möjliggöra fördröjning av regnets första 10 mm inom kvartersmark.

För att minska risken för negativa konsekvenser vid extrema regn har skyfallsstråk identifierats och rinnvägar som ska anordnas för skyfallsvatten markerats på plankartan. Genom att bevara naturmark inom planområdet har områden med högst infiltration bevarats. Gatunivåerna i planområdet har anpassats för att undvika stående vatten på huvudgatorna. Utöver det finns en lägst golvhöjd för byggnader och en lägsta marknivå för upplag i områden som riskerar att översvämmas vid extrema regn. Syftet med bestämmelserna är att undvika skador på bebyggelse och spridning av föroreningar från upplag.

För att undvika skador på E4:an vid extrema regn anger planen att en yta vid Staby säteri behöver sänkas för att rymma en minsta volym skyfallsvatten.

Stabydikets kanter och obelastade zoner planläggs som naturmark

Påverkan och effekter

I dagvatten- och skyfallsutredningen (Dämningsverket, 2025) utreds om området är lämpligt att utveckla från ett dagvatten- och skyfallsperspektiv samt vilken påverkan planförslaget får på miljökvalitetsnormer (MKN).

Planförslaget medger en framtida markanvändning som utöver naturmark huvudsakligen består av kvartersmark för industri- och verksamhetslokaler och hårdgjorda ytor för vägar, parkeringar och lagring. Det innebär att utbyggnaden av området kommer innebära en avsevärd förändring av egenskaperna inom respektive avrinningsområde. Från att ha en förhållandevis långsam avrinning, där en del av vattnet kan tas upp i de översta marklagren, till att få en snabb avrinning med i huvudsak hårdgjorda ytor. Förändringen innebär en ökad mängd dagvatten som behöver hanteras både volym- och föroreningsmässigt samt risk för översvämning i samband med stora regn. Både dagvatten och stora regn (skyfall) kan ge betydande effekter på mottagande vattenförekomster, mindre vattendrag och markavvattningsföretag om inte avhjälpande/förebyggande åtgärder genomförs.

Större flöden riskerar att påverka recipienternas vattenhållning genom att öka risken för översvämningar och erosion men även genom ökad tillförsel av näringsämnen och föroreningar. För att hantera det större dimensionerande flödet kommer vattnet behöva fördröjas inom planområdet innan det släpps vidare till recipienterna.

Målsättningen enligt Vattentjänstplanen som antogs av Kommunfullmäktige 2024 är att regnets första 10 mm (reducerad area), ska fördröjas inom kvartersmark innan dagvattnet avleds till det allmänna dagvattennätet. Vidare har kommunen som ambition att möjlighet till fördröjning för 10 mm nederbörd ska tillskapas på kommunal allmän platsmark.

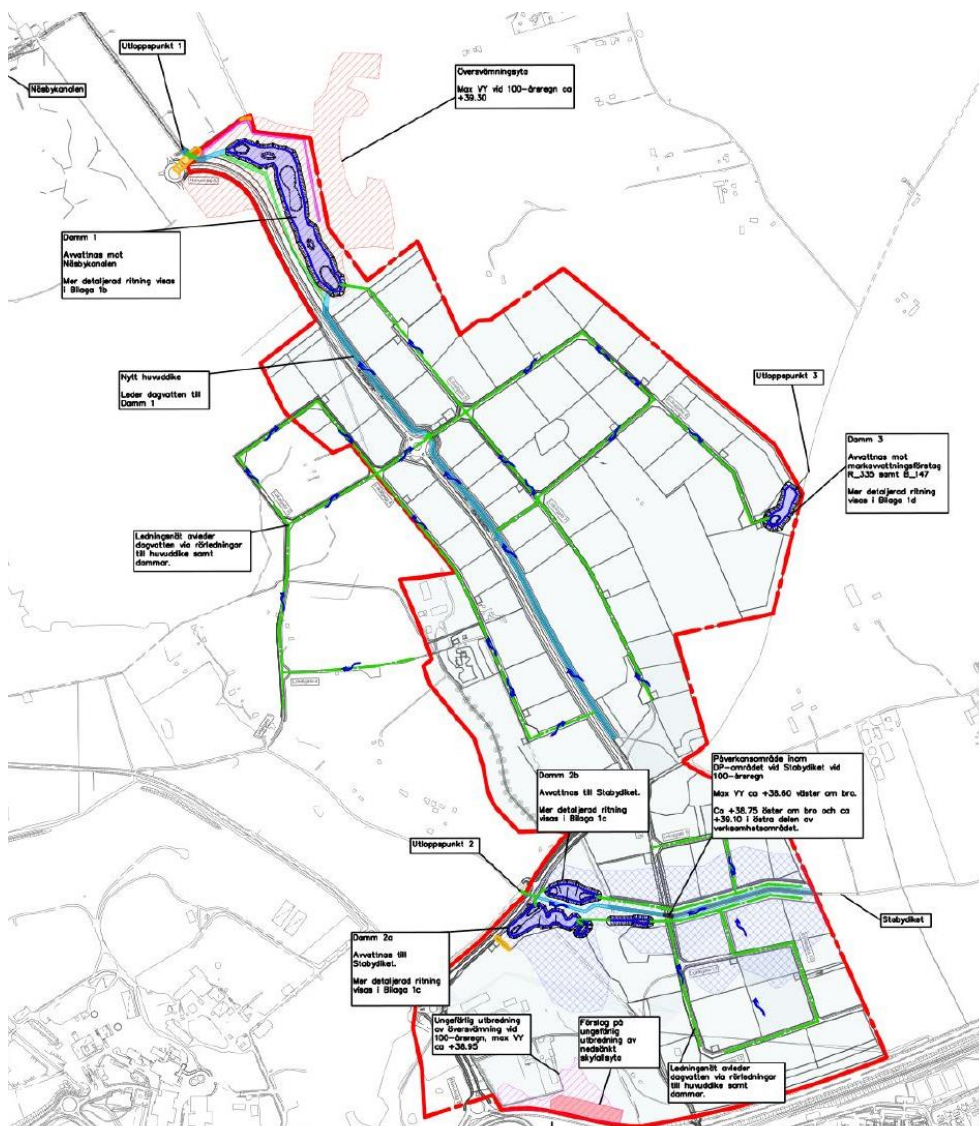
Dagvattenhantering

Eftersom det är stora arealer som omdanas från gröna ytor till ytkrävande verksamheter, med stor andel hårdgjord area, ökar både halter och mängder föroreningar om inga åtgärder vidtas.

Dagvattnet från planområdet kommer samlas upp i ledningsnät samt diken för att sedan fördröjas och renas i våtmarksliknande dagvattendammar i nedströms ände av respektive delavrinningsområde. Totalt planläggs fyra områden för dagvattendammar. En dagvattendamm tillskapas i planområdets norra del, två vid Stabydiket i söder och en i områdets östra del, se Figur 34.

Samtliga dagvattendammar kommer förses med stängbara utloppsanordningar för att minska risken för att föroreningar når de för dagvattnet mottagande recipienterna. Längs huvudgatan norrut anläggs ett

större svackdike. Även Stabydiket i planområdet södra del är en viktig del i dagvattenhanteringen. På båda sidorna om Stabydiket planläggs en bred naturzon som bidrar till skyfallsskydd och stabilitet för diket. För mer information om föreslagna dagvattenhanteringen, se dagvatten- och skyfallsutredningen samt planbeskrivningen.



Figur 34: Översiktlig principskiss av dagvattenhanteringen i området. Blå ytor är dagvattendammar. Rödskrafferade ytan i norr är översvämningss område vid 100-årsregn. Blåskrafferade ytan i söder är påverkansområde vid översvämning i Stabydiket vid 100-årsregn. (Dämningsverket, 2025)

Eftersom den föreslagna dagvattenhanteringen förutsätter att diken och våtmarker ligger under den nuvarande grundvattennivån, måste en tillståndsprocess för vattenverksamhet genomföras. Se mer om tillståndsprövningen och grundvattensänkning i avsnitt *Vattenverksamhet enligt miljöbalken* nedan.

Skyfall och översvämning

Risk för översvämning förekommer redan idag inom planområdet vid extrema regn, så kallade skyfall. Förändringarna av markanvändningen inom planområdet medför att större mängder vatten kommer att behöva avledas och fördröjas. Huvudprincipen för den föreslagna skyfallshanteringen är att fördröja flöden vid extrema regn till samma flöde

som i dagsläget till de vattendrag som bedöms antingen vara känsliga för ökade flöden, eller vara i närheten av känslig infrastruktur som är känslig för ökade vattennivåer och flöden. Höjdsättningen ska utföras så att extrema regn kan avledas via skyfallsstråk till platser där kontrollerade översvämningar kan ske. Kontrollerad översvämning innebär att lågpunkter planeras så att vatten kan samlas utan allvarliga skador på byggnader eller infrastruktur.

Miljö kvalitetsnormer

Det bedöms inte finnas risk för att befintlig status för MKN försämras för någon av vattenförekomsterna till följd av de utsläpp till respektive avrinningsområde som planförslaget ger upphov till. Inte heller bedöms utsläppen äventyra möjligheten att uppnå bättre status för MKN i framtiden.

Det finns en generell problematik med övergödning i alla vattenförekomsterna som berörs av planförslaget. Enligt framtagen dagvattenutredning minskar totalt sett mängden fosfor från planområdet med 8 kg (från 78 kg/år till 70 kg/år), vilket ger en nettobelastning till Roxen som är lägre än för befintlig markanvändning. Även mängden kväve minskar avsevärt för de tre avrinningsområdena med föreslagna dagvattendammar inom planområdet. Lokalt sker en ökning av fosforutsläpp från AO 1 i norr direkt till Roxen, men en minskning av fosfor från AO 2 och AO 3.

Dagvatten- och skyfallsutredningen visar på en sammantagen marginell ökning av koppar, zink och kadmium, men ökningen är i samma storleksordning som den befintliga belastningen. Med krav på byggnadsmaterial i senare skede kan mängden hållas på en lägre nivå jämfört med dagsläget. Utredningen visar även på att oljeindexet förväntas öka för samtliga vattenförekomster. Det kommer sannolikt behöva ställas krav på oljeavskiljare för miljöfarliga verksamheter som etablerar sig i området.

Den samlade bedömningen för hela planområdet är att den framtida exploateringen är förenlig med intentionerna som finns i miljö kvalitetsnormerna. Planförslagets påverkan på vattenförekomsterna bedöms därför sammantaget som obetydlig till liten negativ. För att undvika negativ påverkan på vattenförekomsterna är det viktigt att det ställs krav på byggnadsmaterial och oljeavskiljare vid utbyggnaden av området samt att kontroll- och testrutiner för dagvatten införs i senare skede. För att dagvattendammarna ska fungera optimalt behöver det även upprättas kontroll- och driftprogram som säkerställer en god renings- och fördröjningsfunktion över tid.

Påverkan under byggskede

Vid byggnation finns ökad risk för grumling och läckage av föroreningar till följd av arbete med maskiner och hantering av massor. För att minska risk för påverkan på vattenmiljön är det därför viktigt att det finns tydliga och goda rutiner för arbete nära vattendrag. Tillfälliga anläggningar för rening och fördröjning kan också behöva användas.

Sammantaget bedöms byggtiden ge mindre och övergående störningar, varför konsekvensen bedöms som liten. Förutsättningen är en god hantering av miljökrav och att relevanta skyddsåtgärder tillämpas.

Skyddsåtgärder

Samtliga dagvattendammar ska förses med stängbara utloppsanordningar för att minska risken för spridning av eventuella utsläpp från de framtida verksamheterna i området.

Kontroll- och driftprogram ska tas fram för att säkerställa att dagvattendammarna har en god renings- och fördröjningsfunktion.

Skyddsåtgärder kommer även vidtas under byggskedet för att exempelvis undvika grumling och läckage av föroreningar vid arbeten nära vattendrag. Tillståndsprövningen för vattenverksamheten kommer också medföra ytterligare skyddsåtgärder som behöver beaktas vid utbyggnaden av dagvattenhanteringen.

Vattenverksamhet enligt miljöbalken

Bestämmelser om vattenverksamhet återfinns i 11 kapitlet miljöbalken. Vattenverksamhet är exempelvis omgrävning av ett dike och åtgärder som syftar till att förändra vattnets djup eller läge genom bland annat bortledning av grundvatten.

För vattenverksamhet krävs det enligt 11 kap 9 § miljöbalken generellt tillstånd från mark- och miljödomstolen. För vissa mindre omfattande vattenverksamheter räcker det att anmäla dem till Länsstyrelsen.

Kommunen har initierat en tillståndsprocess enligt 11 kapitlet för de vattenverksamheter som genomförandet av planförslaget innebär. Det handlar bland annat om en permanent sänkning av grundvattnet eftersom dagvattenlösningarna förutsätter att diken och dagvattendammar ligger under den nuvarande grundvattennivån. I samma prövning kommer även markavvattningsföretag som berörs av utbyggnaden hanteras och anläggningar/omgrävningar i vattenområden. En miljökonsekvensbeskrivning kommer tas fram i samband med prövningen för att beskriva konsekvenserna av vattenverksamheterna inom området.

Inom ramen för aktuell detaljplan behöver nu gällande miljöbedömning beakta om det finns förutsättningar att få tillstånd för en sådan åtgärd. Under 2025 har en översiktlig geohydrologisk utredning genomförts (Rejlers, 2025). Utredningen visar att byggnation och anläggningsarbeten (främst schaktning under grundvattenytan) kommer att påverka grundvattennivåerna, både tillfälligt under byggskedet och permanent. Den största permanenta grundvattensänkningen förväntas i anslutning till de djupare delarna av de föreslagna dammarna och i diket som löper intill huvudgatan i områdets norra del. Den norra dagvattendammen är den enda konstruktion där påverkansområdet sträcker sig utanför planområdet, ca 140 meter. Enligt utredningen påverkas inga skyddsvärda objekt som exempelvis enskilda brunnar, fornlämningar eller vattenberoende naturvärden negativt. Slutsatsen är att den planerade markanvändningen,

inklusive dagvattenlösningarna, kan genomföras utan negativ påverkan på grundvattenförhållanden utanför planområdet, förutsatt att arbeten utförs enligt plan. Befintligt dike som grävs om har inventerats i samband med naturvärdesinventeringen och bedömdes ha ett visst naturvärde främst på grund av biotopvärdet då artvärdet var svagt. Med nuvarande underlag och information om området anses det inte föreligga uppenbara hinder för att få tillstånd enligt 11 kapitlet miljöbalken. Kommunen har anlitat en konsult för tillståndsprövningen. Samråd för tillståndsprövningen har inletts under andra kvartalet 2025.

Konsekvenser – planförslag

Sammantaget innebär planförslaget en avsevärd förändring av områdets dagvattenvattenflöden och avrinningstider jämfört med nuläget vilket ökar risken för negativa konsekvenser på vattensystemet. Utbyggnaden av området kommer att medföra betydande förändringar i egenskaperna inom varje avrinningsområde. I planförslaget finns ytor avsatta för hantering av både dagvatten och skyfall i enlighet med vad som föreslås i dagvatten- och skyfallsutredningen (Dämningsverket, 2025). Med föreslagna dagvattenlösningar kommer mängden förorenande och övergödande ämnen att minska i området. Planen bedöms inte äventyra möjligheterna för att uppnå miljö kvalitetsnormerna för respektive vattenförekomst.

Skyfalls- och dagvattenutredningen visar att marken är lämplig för bebyggelse ur ett skyfalls- och dagvattenperspektiv. Förutsatt att dagvatten- och skyfallshanteringen sker i huvudsak enligt planbeskrivningen samt den framtagna utredningen bedöms planförslaget medföra inga/obetydliga negativa konsekvenser för vattenmiljön.

Förslag på ytterligare åtgärder

Det är bra om det kan ställas krav på byggnadsmaterial för att minska mängden koppar och zink i dagvattnet och minska belastningen på mottagande vattendrag.

Det är positivt om en test- och kontrollrutin för dagvatten tas fram för att säkerställa att eftersträvad rening uppnås.

Samlad bedömning

Riksintressen

Naturmiljö och friluftsliv

Riksintresseområdena för naturmiljö och friluftsliv ligger på sådant avstånd och har sådana värden att genomförandet av planförslaget inte bedöms medföra någon risk för påtaglig skada på riksintressena.

Kulturmiljö

För att minska påverkan på riksintresset för kulturmiljö har byggnadernas höjder och placeringar anpassats till viktiga siktlinjer från olika vypunkter. Utgångspunkten för anpassningarna har varit att bevara domkyrkans dominans i stadssiluetten. I och med att vissa siktstråk bevaras bedöms anpassning ha skett till de värden som uttryckts i riksintresset. Även om planförslaget bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser för landskapsbilden, så bedöms planförslaget inte medföra påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö Linköping (E32). Stadens siluett, siktlinjer mot viktiga byggnader och stadsrum samt anblicken från det omgivande slättlandskapet kommer att kunna bestå i de vypunkter som bedömts viktigast.

Kommunikationer

Nedan redovisas översiktligt hur planförslaget kan komma att påverka riksintresse för kommunikationer, E4:an. För mer detaljerad information kring trafikplats Linköping Östra och påverkan på E4:an, se planbeskrivningen.

Planförslaget har sedan samrådsskedet utökat avståndet till den avfart som planeras från E4:an vid den planerade trafikplatsen Linköping Östra. Markanvändningen i planförslaget regleras så att ingen bebyggelse tillåts inom ett avstånd av 50 meter från vägområdet. Samma avstånd gäller vid E4:ans avfart vid trafikplats Linköping Östra. Närmast E4:an tillåts inte industri (J).

Den nya gata som ska ansluta till trafikplatsen är dimensionerad för höga trafikflöden och närmaste korsning efter trafikplatsen placeras på ett sådant avstånd att köer inte ska påverka trafikplatsen.

Norr om avfarten vid den planerade trafikplatsen Linköpings Östra finns en befintlig lågpunkt där vatten idag samlas vid extrema regn. Beräkningarna i Dagvatten- och skyfallsutredningen visar att marken behöver avsänkas på

en yta för att öka volymen i befintlig lågpunkt. Detta finns med som skyddsbestämmelse på plankartan och genomförandet säkerställs genom exploateringsavtal. En ny bräddningstrumma föreslås också under den framtida föreslagna anslutningsvägen vid trafikplats Linköping Östra som en extra säkerhetsåtgärd. När dessa åtgärder genomförs beräknas inte planförslaget påverka E4an eller avfarten negativt.

Med den anpassning av planförslaget som gjorts och de åtgärder som ska vidtas bedöms planförslaget inte medföra någon påtaglig skada på riksintresseområdet.

Totalförsvaret

Planområdet ligger inom ett stoppområde för höga objekt som hör till Malmens flottflygplats. Inom stoppområdet får objekt ha en maximal höjd på 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse. Detaljplanen föreslår generellt bebyggelse upp till 25 meter och i två lägen upp till 40 meter. Det vill säga högre än vad Försvarmakten anser kan byggas utan påtaglig skada på riksintresset. I anslutning till planområdet ligger Tekniska verkens Gärstadsområde med två kraftvärmeverk som räknas som höga objekt.

I dialog mellan kommunen och försvarmakten, inför granskningen av detaljplanen, har Försvarmakten framfört att byggnadsverk med en totalhöjd på 40 meter utanför sammanhållen bebyggelse inom aktuellt planområde är okej under förutsättning att ett antal frågor utreds och så att konsekvenserna kan bedömas. Kommunen kommer beställa en flyghinderanalys av Luftfartsverket. Syftet är att kunna visa att föreslagen bebyggelse i enlighet med detaljplanen inte påverkar eller genomtränger berörda flygplatsers fastställda hinderbegränsande ytor och samtidigt säkerställa att byggnationerna inte påverkar navigationshjälpmedel eller flygplatsernas in- och utflygningsprocedurer. Flyghinderanalysen förväntas visa att detaljplanen inte kommer att få någon negativ påverkan på berörda flygplatsers restriktionsområden.

Om flyghinderanalysen visar att planförslaget är genomförbart bedöms ingen påtaglig skada på riksintresset uppstå.

Miljökvalitetsnormer

Vatten

Planförslaget bedöms inte påverka miljökvalitetsnormen för mottagande vattenförekomster negativt eller påverkar möjligheten att uppnå en bättre status för MKN i framtiden. För utförligare beskrivningar och bedömningar se avsnitt *Miljökonsekvenser – Vattenmiljö*.

Buller

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller omfattar buller från vägar, järnvägar och industriell verksamhet. Normen är en målsättningsnorm som medför att det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga

effekter på människors hälsa. I praktiken innebär det att gällande riktvärden ska underskridas för föreslagen och befintlig markanvändning.

Förordningen om omgivningsbuller anger även att kommunen behöver ta fram ett åtgärdsprogram för buller, Linköpings kommun har ett sådant åtgärdsprogram.

Planområdet utsätts idag för bullerpåverkan från bland annat flygbuller och trafikbuller från E4:an. Detaljplanen möjliggör nya verksamhetsetableringar i området, både störande och icke störande. Verksamheterna i sig kan ge upphov till buller, likaså kan de medföra ökad trafik i området med nya målpunkter och nya vägar. Det kan även etablera sig industrier inom området som medför olika transporter med farligt gods.

Baserat på Boverkets text "Bättre plats för arbete" från 1996 tillåts ingen industri inom 200 meter från befintlig bebyggelse. Det innebär ett skyddsavstånd på 200 meter till de mest bulleralstrande verksamheterna. Eftersom det i dagsläget inte går att förutse vilka verksamheter som kommer att etablera sig inom området har ingen bullerutredning tagits fram för detaljplanen. Risker för påverkan från buller behöver istället utredas som en del av tillståndsprövningar och anmälningsärenden för etablering av miljöfarlig verksamhet. Det är viktigt att Länsstyrelsen och kommunens tillsynsverksamhet vid behov efterfrågar bullerutredningar som analyserar verksamhetens buller såväl som en samlad ljudbild från industriområdet.

Boende inom området (dagens hyresgäster) kommer inte att bo kvar när det omvandlas till ett verksamhetsområde, inom planförslaget medges inga bostäder eller övernattningsmöjligheter. I och med det finns det få störningskänsliga objekt i området. Planområdet planeras inte heller i anslutning till några rekreativsområden eller naturreservat. I ett tidigt skede har kommunen identifierat områden som är mer eller mindre känsliga för störning och planförslaget är anpassat utifrån dessa förutsättningar. Risk för påverkan från buller kommer att utöver det hanteras i tillståndsprövningar och anmälningsärenden för etablering av miljöfarlig verksamhet.

I dagsläget är det oklart vilka byggaktiviteter som kommer pågå, hur länge, vilka maskiner som kommer användas och vart bullerkällor kommer placeras. Därför behöver byggbuller utredas i anslutning till byggskedet och skyddsåtgärder upprättas vid behov för att följa riktvärden och minimera hälsopåverkan. Koordinering av byggbuller mellan byggherrar kan behöva regleras.

Luftkvalitet

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Normerna bidrar till att skydda människors hälsa och miljön. De flesta normer är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas. Normerna baseras på krav i EU-direktiv. Det finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och ben(a)pyren.

Alla miljö kvalitetsnormer har en fastställd tidpunkt då de ska, alternativt bör, vara uppfyllda/följas. Om en miljö kvalitetsnorm överskrids eller riskerar att överskridas kan ett åtgärdsprogram behöva upprättas. Linköping kommun har antagit åtgärdsprogram för PM10 2024.

Detaljplanen möjliggör nya verksamhetsetableringar i området, både störande och icke störande. Dessa bedöms medföra ökad trafik i området, ökade utsläpp från förbränning av bränslen och olika typer av växthusgaser med mera.

Boende inom området (dagens hyresgäster) kommer inte att bo kvar när det omvandlas till ett verksamhetsområde, inom planförslaget medges inga bostäder eller övernattningsmöjligheter. Inom eller i anslutning till planområdet finns inga sårbara grupper som barn, äldre eller sjuka som bedöms påverkas negativt.

Planområdet omges av öppet landskap och de breda gaturummen ger en god ventilation vilket gör att luftföroreningar från till exempel trafik kan ventileras ut i stället för att bli stående. Ökad andel utsläpp av luftföroreningar och partiklar bedöms främst uppstå från ökad andel trafik till och från området och eventuellt från verksamhetsutövning beroende på vilka verksamheter som etablerar sig i området. Verksamhetsutsläpp till luft kommer hanteras i tillståndsprövningar och anmälningsärendet för etablering av miljöfarlig verksamhet om sådana etableras i området.

Risk för människors hälsa

Planen har i ett tidigt skede anpassats utifrån de risker som identifierats i och med närhet till E4:an och angränsande verksamheter inom Tekniska verkens område. Det omfattar att sätta tillräckliga skyddsavstånd i förhållande till E4:an. Utifrån Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommuns översiktsplan framgår att det rekommenderade avståndet för känslig verksamhet inte bör underskrida 50 meter från E4:an (Linköpings kommun, 2019). Känslig verksamhet är verksamheter som medför en väldigt hög personbelastning alternativt vistelse av särskilt känsliga individer såsom exempelvis bostäder eller kontor (i fler än 16 plan), hotell, vård och skola. Trots att planförslaget inte medger någon känslig verksamhet möjliggörs ingen verksamhet inom 50 meter till E4:an eller dess planerade avfart.

Sedan samrådet har planförslaget justerats och tillåter inte längre övernattnings. Tillståndspliktiga industriverksamheter, som Seveso-anläggningar, är inte tillåtna i hela planområdet utan bara där riskerna bedöms som acceptabla. Sådana verksamheter kräver dessutom en separat prövning för att säkerställa att platsen är lämplig. Planförslaget kan inte föregå en sådan prövning och det är vid framtagandet inte känt vilken typ av verksamheter som kan bli aktuella för etablering inom området. Planförslaget medger inte industriändamål (J) inom 200 meter från bebyggelse för att minska risken för olägenhet och risk för människors hälsa.

Transporter av farligt gods och andra riskrelaterade frågor kommer att hanteras av respektive verksamhetsutövare och prövas i särskild ordning.

Kommunen kan genom planförslaget säkerställa att den föreslagna markanvändningen är lämplig, inte reglera de framtida verksamheterna. I Linköpings kommun används olika observationsavstånd kring miljöfarlig verksamhet när ny eller förändrad markanvändning planeras i närheten av en riskfylld verksamhet och dessa har beaktats för Gärstadverkets pågående verksamhet.

Genom planförslaget har riskreducerande åtgärder vidtagits så långt det är möjligt att reglera genom detaljplanen. Diken och dagvattendammarna, som föreslås för dagvattenhantering, kommer att utformas så att de kan stängas vid eventuella utsläpp från verksamheter för att hindra att föroreningar sprider sig till vattendrag. Övernattning är inte tillåtet inom området och ett skyddsavstånd på 50 meter hålls till E4:an, vilket är mer än vad kommunens planeringsunderlag för miljö- och riskfaktorer (Tillägg till gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping) anser relevant för den typ av verksamheter som planförslaget tillåter. Gatunätet i planområdet är planerat för att möjliggöra en effektiv huvudgata med få korsningspunkter och där det vid en eventuell olycka finns alternativa vägar för räddningsfordon

Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet fortsätter markanvändningen som i nuläget. Påverkan på naturmiljöerna i området beror på hur jordbruksmark och naturmark sköts. De betesområden som finns idag förväntas fortsatt betas, medan områden som inte betas idag troligtvis kommer att växa igen med en risk för att naturvärden går förlorade. Vissa av de områden som inte betas idag kommer att betas när planförslaget genomförs, vilket gör att planförslaget i det avseendet innebär en något förbättrad situation för betesmarkerna jämfört med nollalternativet.

Ett konventionellt jordbruk kommer troligen att fortsätta, vilket innebär att naturmiljöer och habitat kan förändras i takt med tekniska framsteg och metodutveckling inom jordbruket. Här kan bland annat användning av bekämpningsmedel, ökad fragmentering och störningar från maskiner påverka den biologiska mångfalden och landskapets ekologiska funktion negativt. Dock kan mer hållbara jordbruksmetoder, som är inriktade på att bevara den biologiska mångfalden och inte överutnyttja naturresurser, minska dessa negativa effekter. Naturvärden knutna till ett brukat jordbrukslandskap bedöms i stor utsträckning bestå i nollalternativet, så länge de nuvarande jordbruksmetoderna upprätthålls. Sammantaget bedöms nollalternativet medföra obetydliga konsekvenser för naturmiljön.

När det gäller kulturmiljöer innebär nollalternativet inte några förändringar av planområdet jämfört med nuläget. Det öppna landskapet med sina långa siktlinjer mot staden och mellan säterimiljöerna bevaras, och de befintliga fornlämningarna påverkas inte. Distorps säteri ägs för närvarande av kommunen, medan Staby säteri är privatägt, vilket innebär att kommunen saknar rådighet. En potentiell effekt av nollalternativet kan vara att brist på underhållsresurser med tiden försämrar förutsättningarna för att bevara säterimiljöerna och därmed försvårar bevarandet av deras kulturvärden. Å

andra sidan kan nollalternativet även medföra en positiv utveckling av områdets säterimiljöer genom en mer långsiktig och hållbar förvaltning. Sammanfattningsvis bedöms nollalternativet medföra obetydliga konsekvenser för kulturmiljön.

För vattenmiljöerna innebär nollalternativet ingen förändring jämfört med nuläge medan planförslagets förslag på dagvatten- och skyfallshantering kan medföra en viss förbättring för möjligheten att uppnå MKN. Nollalternativet bedöms medföra obetydliga konsekvenser för vattenmiljön.

Samlad bedömning

När planförslaget genomförs kommer det som idag är ett öppet jordbrukslandskap ersättas med ett verksamhetsområde för storskaliga verksamheter. Omvandlingen kommer att påverka områdets naturvärden direkt genom att naturmark bebyggs och indirekt genom att skapa en barriär i landskapet och ljusföreningar i ett mörkt område. Verksamhetsområdet kommer även påverka upplevelsen av landskapet, både inom området och från angränsande landskapsrum och försvaga säterimiljöerna och kulturmiljön i ett område med lång hävd och kontinuitet.

När området bebyggs kommer jordbruksmarken inte längre gå att bruka. Eftersom området är strategiskt beläget intill E4:an och i anslutning till Tekniska Verkens Gästadsområde har det länge varit utpekad som lämpligt för verksamheter i kommunens översiktsplan. Inom planområdet bedömer kommunen att det finns god möjlighet till industriell symbios vilket bidrar till mer hållbara verksamheter och industrier som använder varandras restprodukter. Genom att tillåta hög bebyggelse skapas en större byggnadsareal genom ett mindre markanspråk, men på bekostnad av landskapsbilden.

Planförslaget har i många avseenden anpassats till de värden som förekommer inom området för att bevara områdets natur- och kulturvärden men de negativa konsekvenserna av planförslaget bedöms trots det bli måttligt negativa för både natur- och kulturmiljöerna. Bedömningen förutsätter att de skyddsåtgärder som anges vidtas. För vattenmiljöerna bedöms konsekvenserna istället bli obetydliga eftersom skyfalls- och dagvattenutredningen visar att marken är lämplig för bebyggelse ur ett skyfalls- och dagvattenperspektiv. Möjligheten att uppnå MKN försämrar inte av ett genomförande av planförslaget.

Jämfört med nollalternativet innebär planförslaget betydligt mer omfattande miljökonsekvenser för naturmiljö samt kulturmiljö och landskapsbild. Att konsekvenserna blir mer omfattande för planförslaget än nuläget är inte särskilt förvånande eftersom nollalternativet innebär att områdets natur- och kulturmiljöer lämnas oförändrade.

Konsekvenserna av detaljplaneförslaget bedöms utifrån förutsättningen att planförslaget genomförs på avsett sätt och utifrån ambitionen att goda val utifrån ett konsekvensperspektiv görs vid genomförandet. Den flexibilitet som eftersträvas i planförslaget ökar kravet att tillse att viktiga anpassningar genomförs och att erforderlig hänsyn tas till andra intressen.

Genomförandefrågor behöver säkras i senare skeden så att inte andra konsekvenser uppstår.

Kumulativa effekter

Kumulativa effekter på naturmiljön i det aktuella området kan uppstå som en följd av fragmenteringen av livsmiljöer, där analysen av grön infrastruktur har visat på kopplingar mellan naturområden såsom betes- och hagmarker, större skogsområden, småvatten och Roxens stränder. I takt med att Linköping växer och områden som Gärstadverken expanderar, samt med utbyggnaden av bostadsområdet Ekängen österut, finns risk för att spridningsstråk mellan dessa områden försvagas. En omfattande utbyggnad av området kan påverka möjligheterna för arter att röra sig mellan exempelvis Roxens stränder och planområdets naturområden, vilket i sin tur kan minska den ekologiska kopplingen mellan olika naturtyper.

I Ekängenområdet finns naturvärden i form av ekmiljöer och mosaikartade odlingslandskap och det är därför viktigt att planförslaget inte bidrar till att försämra landskapssambanden i området och isolera Ekängen från områdena söderut. Ur ett landskapsperspektiv finns de viktigaste ekologiska sambanden väster om planområdet och det är framförallt en eventuell framtida utveckling i anslutning till planområdet som behöver beakta landskapsperspektivet för att inte tillsammans med planförslaget förlora viktiga ekologiska samband.

Planförslagets omfattande exploatering innebär en försvagning av kulturlandskapets sammanhang av fornlämningar och strukturer. Den förändring av landskapet som verksamhetsområdet bidrar till medför en försvagning av kvarstående värden i det omgivande landskapet som omformas. Kärnvärdena för kulturlandskapet berörs dock inte av planförslaget och det kommer bli än mer aktuellt att vid en eventuell ytterligare planläggning i området beakta den kumulativa påverkan av tillkommande bebyggelse och nu aktuellt planförslag.

Vad gäller dagvattenhantering har planförslaget tagit hänsyn till framtida utbyggnadsplaner och strävar efter att upprätthålla dagens flöden, vilket är av vikt för att undvika ökad belastning på känslig infrastruktur i vattensystemet. Dagvattenutredningen har också inkluderat åtgärder för att inte äventyra miljö kvalitetsnormerna (MKN) för de vattenkällor som påverkas. Men med en ökad andel hårdgjord mark riskerar framtida utbyggnader att öka belastningen på recipienterna, vilket gör att tillräckliga dagvattenhanteringslösningar måste säkerställas för att skydda vattensystemen nedströms och uppströms.

Avstämning mot nationella miljö kvalitetsmål

- Begränsad klimatpåverkan

Etableringen av ett stort verksamhetsområde, byggnation och ökad trafik medför utsläpp av växthusgaser som kan påverka miljömålet negativt. Samtidigt kan närheten till Gärstadverken och samlokaliseringen av olika

verksamheter över tid möjliggöra för industriell symbios där exempelvis spillvärme och resurser kan delas mellan verksamheter. Med klimatsmart planering, energieffektiva lösningar och hänsyn till naturvärden kan den negativa klimatpåverkan mildras och måluppfyllelsen upprätthållas.

- Frisk luft

Planförslaget kan påverka miljömålet negativt genom ökade utsläpp från transporter och industriella verksamheter. Samtidigt kan närheten till Gärstadverken och industriell symbios bidra till lägre utsläpp genom effektiv energianvändning. Genom att planera för hållbara transporter och bevarandet av gröna buffertzoner finns potential att begränsa påverkan på luftkvaliteten och bidra till måluppfyllelsen.

- Levande sjöar och vattendrag

Dagvattnet kommer renas och fördröjas innan det släpps från planområdet till Sviedadån, Stångån och Roxen. Det kommer finnas möjlighet att stänga utloppen vid utsläpp som riskerar sprida föroreningar vidare. Möjligheten att uppnå MKN påverkas inte. Planförslaget är anpassat för att tillgodose miljömålet.

- Giffri miljö

Miljötekniska markundersökningar har genomförts för att översiktligt utreda och bedöma föroreningssituationen i jord och grundvatten. Inom området finns det mindre, avgränsade ytor som behöver saneras, detta kommer hanteras genom anmälan enligt gällande miljölagstiftning.

Risken för förorening av mark och vatten har beaktats i arbetet med planförslaget i den mån det är möjligt. Dagvattenlösningarna har anpassats för att minska risken för spridningar av föroreningar. Miljöfarliga verksamheter som är aktuella för etablering inom området kommer prövas genom miljöprovningar. För de anläggningar, byggnader och verksamheter som planeras bör byggmaterial och processer väljas för att minimera användningen av farliga ämnen och kemikalier och på så sätt bidra till miljömålet.

- Ingen övergödning

Planförslaget planeras med en dagvattenhantering som fördröjer och renar dagvattnet, vilket minskar risken för att näringsämnen som kväve och fosfor når vattnen.

- Grundvatten av god kvalitet

Dagvattenhantering genom fördröjning och rening minskar risken för att föroreningar når grundvattnet. För att ytterligare ta hänsyn till miljömålet bör byggprocesser och val av material ske med hänsyn till risken att sprida föroreningar till mark och vatten. Likaså behöver åtgärder vidtas i byggskedet för att förhindra läckage och spridning av farliga ämnen.

- Ett rikt odlingslandskap

Planen innebär att jordbruksmark tas i anspråk och inverkar negativt på jordbrukslandskapets kulturmiljöer och biologiska mångfald. Planen

motverkar målet i avseende att stora arealer jordbruksmark tas i anspråk. Genom planförslaget grönstruktur bevaras områden med stora naturvärden som åkerholmar och betesmarker vilket mildrar den negativa påverkan på den biologiska mångfalden i området.

- God bebyggd miljö

Lokaliseringen är strategisk i anslutning till E4:an och möjliggör en utveckling av Linköping genom en utflyttning av verksamheter från staden. Lokaliseringen medger ett effektivt nyttjande av befintlig infrastruktur. Verksamhetsområdet är strategiskt skiljt från bostadsområden, vilket minskar risk för störningar på människor.

- Ett rikt växt- och djurliv

Planen har utformats för att säkerställa kopplingar mellan viktiga naturmiljöer inom planen och i planens närhet. Genom att spara och stärka viktiga grönstrukturer, har planen beaktat förutsättningar för att värna växt- och djurlivet.

Övrigt

Uppföljning och övervakning

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska en redogörelse göras för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. I samband med arbetet med detaljplanen dokumenteras alla åtaganden och behov av skyddsåtgärder avseende miljöpåverkan samlat i en form av aktivitetslista. Syftet med dokumentationen är att säkerställas att dessa beaktas vid genomförandet av planen. För genomförandet av detaljplanen krävs även andra prövningar som exempelvis biotopskyddsdispens, tillstånd för vattenverksamhet och hantering enligt kulturmiljölagen som prövas separat. Även de åtaganden, skyddsåtgärder och den kompensation som blir aktuellt genom prövningarna kommer dokumenteras i samma aktivitetslista.

När detaljplanen har vunnit laga kraft börjar arbetet med att planera utbyggnaden. Planhandlingarna och de åtaganden som görs inom planprövningen såväl som andra aktuella prövningar kommer ligga till grund för kommande projektering och planering av genomförandet. Det innebär att skyddsåtgärder som anges i denna MKB beaktas i exempelvis utformningen av dagvattendammar och vid val av trädslag till planteringar. I samband med projekteringen och planeringen av genomförandet utreds även vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas i samband med byggskedet för att undvika exempelvis körskador på natur- och kulturvärden, upplag på olämpliga platser, grumling av vattendrag och utsläpp av föroreningar.

Nedan listas åtgärder som kommunen kommer avtala om eller som kommer prövas i senare skede. Även dessa kommer listas i den aktivitetslista som nämns ovan.

Dagvattendammar är anmälningspliktiga och i samband med prövningen kommer det behöva tas fram ett kontroll- och driftprogram. Detta hanteras av Tekniska Verken AB.

Att de första 10 mm (reducerad area) nederbörd som ska fördröjas inom kvartersmark, innan förbindelsepunkt, säkerställs genom marköverlåtelseavtal.

Genom exploateringsavtal med Staby säteri säkerställs att vegetation ska planteras mot E4:an för att avskärma mot ljus. I avtalet säkerställs även att död ved ska placeras ut i anslutning till dammen med större vattensalamander. I exploateringsavtalet säkerställs även att belysningsplanen efterlevs och att den avsänkta ytan vid E4:an realiserar.

Belysningsplanen kommer tas fram under hösten 2025. Kommunen kommer säkerställa att belysningsplanen efterlevs vid utbyggnaden av området genom att ställa det som krav i avtal.

Övrigt

Ett av kommunens syfte med detaljplanen är att värna säterimiljöerna. Vid framtida exploatering kommer kommunen eftersträva att hitta en verksamhetsutövare med en ambition som är förenlig med detta syfte.

Kommunen kommer vid försäljning av mark uppmuntra framtida fastighetsägare att ta ett gemensamt ansvar för att skapa grönska och därmed minska riskerna för så kallade värmeöar.

Medverkande tjänstepersoner

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av miljöplanerare som har lång erfarenhet av arbete med miljöbedömningar och uppfyller miljöbalkens kompetenskrav. I arbetet har även planarkitekter, landskapsarkitekt, stadsantikvarie, miljöplanerare vatten och kommunekolog deltagit.

Referenser

- &Rundquist. (2025). Fotomontage för detaljplan Distorp-Gärstad.
- Andersson, H. (2023). *Fågelinventering Distorp-Gärstad, Linköpings kommun, 2023. Underlag till detaljplanearbete*. Calluna AB.
- Arkeologikonsult. (2025). *Arkeologisk utredning i Distorp 2025:3681*.
- Calluna AB. (2025). *PM Underlag till Belysningsplan - fladdermöss - inför detaljplan Distorp-Gärstad, 2025*.
- Dämningsverket. (2025). *Dagvatten- och Skyfallsutredning*.
- EnviroPlanning AB. (2024). *eDNA-analys av groddjur inom detaljplan Distorp-Gärstad*.
- EnviroPlanning AB. (2025). *Naturvärdesinventering och analys av grön infrastruktur för område Distorp-Gärstad*.
- EnviroPlanning AB. (2025). *Trädinventering inom verksamhetsområde Distorp-Gärstad*.
- Ignell Malmrot, H. (2023). *Inventering av fladdermös. Inför detaljplaneläggning av Distorp-Gärstad i Linköpings kommun*. Calluna AB.
- Ignell, M. H. (2024). *Artskyddsutredning för fladdermöss - inför utveckling av verksamhetsområde Distorp-Gärstad, Linköpings kommun*. Calluna AB.
- KMV forum. (2021). *Kulturmiljöutredning Distorp-Gärstad*.
- Linköpings kommun. (2012). *Översiktsplan för Ekängen-Roxtuna och Distorp-Gärstad*.
- Linköpings kommun. (2019). *Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun - vägledning i fysisk planering, Tillägg till Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping*.
- Linköpings kommun. (2024). *Kulturvärden inom fastigheten Distorp 2:1, Kulturmiljöutredning 2024-08-28*.
- Linköpings kommun. (2024). *Kulturvärden inom fastigheten Staby 7:34 m.fl. - Kulturmiljöutredning 2024-09-09*.
- Linköpings kommun. (2025). *Skuggstudie Distorp-Gärstad*.
- Rejlers. (2025). *Geohydrologisk utredning för verksamhetsområde Distorp-Gärstad*.

Riksantikvarieämbetet. (2016). *Riksintressen för kulturmiljövården - Östergötlands län (E)*.

Warm in the Winter. (den 19 april 2022). Strukturskiss Distorp-Gärstad - strukturalternativ 2022-04-19.

Warm in the Winter. (den 29 november 2022). Strukturskiss Distorp-Gärstad - Strukturplan 2022-11-29.