

# Detaljplan i Hackefors för Hackefors 5:1 m.fl. Planbeskrivning



## Samrådshandling

Datum: 2025-02-07

Diarienummer: Sbn 2022-849

Påbörjad: 2023-03-22

# Innehållsförteckning

<b>Om detaljplanen .....</b>	<b>4</b>
<i>Vad är en detaljplan? .....</i>	4
<i>Vilka handlingar består detaljplanen av? .....</i>	4
<i>Hur ser detaljplanens process ut? .....</i>	4
<i>Har du frågor och synpunkter? .....</i>	5
<b>Sammanfattning av detaljplanen .....</b>	<b>6</b>
<b>Beskrivning av detaljplanen .....</b>	<b>7</b>
<i>Detaljplanens syfte .....</i>	7
<i>Omfattning, lokalisering och befintlig markanvändning .....</i>	7
<i>Detaljplanens huvuddrag .....</i>	8
<i>Ny bebyggelse .....</i>	10
<i>Gator och trafik .....</i>	14
<i>Genomförandetid och huvudmannaskap .....</i>	24
<i>Avvägningar och hänsyn till motstående intressen .....</i>	24
<i>Prövning enligt annan lagstiftning .....</i>	25
<b>Motiv till detaljplanens regleringar .....</b>	<b>26</b>
<i>Allmän plats .....</i>	26
<i>Kvartersmark .....</i>	27
<b>Genomförandefrågor .....</b>	<b>32</b>
<i>Organisatoriska frågor .....</i>	32
<i>Fastighetsrättsliga frågor .....</i>	34
<i>Ekonomiska frågor .....</i>	38
<i>Tekniska/anläggningsfrågor .....</i>	39
<b>Planeringsförutsättningar och konsekvenser .....</b>	<b>41</b>
<i>Förenlighet med Miljöbalken .....</i>	41
<i>Miljö- och riskfaktorer .....</i>	46
<i>Fysisk miljö .....</i>	66
<i>Trafik och angöring .....</i>	92

<i>Sociala aspekter</i> .....	94
<i>Återstående utredningar/underlag efter samråd</i> .....	95
<b>Tidigare kommunala ställningstaganden</b> .....	<b>96</b>
<i>Översiktsplan</i> .....	96
<i>Detaljplaner, områdesbestämmelser etc.</i> .....	98
<i>Undersökning om betydande miljöpåverkan</i> .....	98
<b>Planeringsunderlag</b> .....	<b>99</b>
<i>Handlingar framtagna av Linköpings kommun</i> .....	99
<i>Handlingar framtagna av konsult</i> .....	99

# Om detaljplanen

## Vad är en detaljplan?

En detaljplan reglerar hur mark och vatten ska användas och hur bebyggelsen ska se ut. Detaljplanen talar om vad du och andra får och inte får göra för byggåtgärder inom planområdet. Det är kommunen som tar fram en detaljplan och du som medborgare har möjlighet att ta del av informationen och lämna idéer och synpunkter.

Läs mer om detaljplanering på Boverkets webbplats [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

## Vilka handlingar består detaljplanen av?

Detaljplanen är upprättad av Stadsplaneringsavdelningen på Linköpings kommun.

Till detaljplanen hör följande handlingar:

- Plankarta i storlek A0 i skala 1:2000 i 2 delar (del 1 Delområde A, del 2 Delområde B)
- Planbeskrivning
- Undersökning om betydande miljöpåverkan
- Fastighetsförteckning \*

Handlingar markerade med \* finns inte på webbplatsen på grund av GDPR (dataskyddsregler inom EU).

## Hur ser detaljplanens process ut?

Detaljplanen har tagits fram enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900) enligt lagstiftningens lydelse vid planprövningens början (2023-03-22). Detaljplanen handläggs med utökat förfarande. Planen befinner sig i samrådskedet. Tidplanen är preliminär och kan förändras under planarbetets gång. Under samrådet respektive granskningen inhämtas synpunkter från berörda.



Läs mer om planprocessens olika steg och håll dig uppdaterad på detaljplanens process i beskrivningen av projektet på vår hemsida: <https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/detaljplanering/>

## Har du frågor och synpunkter?

Vid frågor hör av dig till Kontakt Linköping, 013-20 60 00.

Skriftliga synpunkter på detaljplanen under samrådsskedet skickas till postadressen Samhällsbyggnadsnämnden diarium, 581 81 Linköping eller till e-postadressen samhallsbyggnadsnamnden@linkoping.se. Skriftliga yttranden diarieförs som offentliga handlingar.

# Sammanfattning av detaljplanen

Planområdet är beläget i Hackefors verksamhetsområde drygt 4 kilometer sydöst om Linköpings centrum och omfattar cirka 60 hektar mark. Delar av fastigheterna Hackefors 5:1, Hackefors 5:27, Hackefors 5:37, Tannefors 1:96 och Tannefors 1:101 ingår i planområdet. Planområdet är uppdelat i två delområden, delområde A och B.

Detaljplanens syfte är att möjliggöra användningarna industri, verksamheter, drivmedel, djurhållning, genom exempelvis djursjukhus, smådjursklinik och hunddagis, odling genom växthusodling samt viss typ av centrumändamål, såsom restaurang, mindre servicebutiker och kontorslokaler som komplement, genom en fortsatt utveckling av befintligt verksamhetsområde i Hackefors.

Detaljplanen innebär en utbyggnad med verksamhetsmark om cirka 30 hektar och utbyggnad av en huvudgata genom området samt mindre lokalgator. Detaljplanen ska även avsätta tillräckliga ytor för att kunna hantera dagvatten och skyfall i området.

Området för aktuell detaljplan utgörs idag i huvudsak av jordbruksmark med åkerholmar. De naturvärden som bevaras planläggs som naturmark. En stor del av dessa ytor planläggs för att kunna hantera dagvatten och skyfall inom området. Ett förslag på en dagvatten- och skyfallshantering har tagits fram som sammanfattningsvis bedömer att området är lämpligt för den bebyggelse som föreslagits

Detaljplanens genomförandetid är 5 år. En utbyggnad av området planeras preliminärt att starta under år 2027 och pågå under en längre tid. Utbyggnaden innebär inledningsvis att kommunal infrastruktur så som gator, ledningar, och anläggningar för hantering av dagvatten och skyfall som diken och dammar byggs ut i etapper. Därefter kan byggnation ske på kvartermark.

Detaljplanen stämmer väl överens med Översiktsplan för staden Linköping från 2010.

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att den aktuella detaljplanen inte bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan.

# Beskrivning av detaljplanen

*Under detta kapitel beskrivs detaljplanens syfte, innebörd och övergripande intentioner.*

## Detaljplanens syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra användningarna industri, verksamheter, drivmedel, djurhållning, såsom exempelvis djursjukhus och hunddagis, odling genom växthusodling samt viss typ av centrumändamål, såsom restaurang, mindre servicebutiker och kontorslokaler som komplement, genom en fortsatt utveckling av befintligt verksamhetsområde i Hackefors.

Genom att tillåta flera olika användningar möjliggör detaljplanen ett flexibelt verksamhetsområde. Byggrätterna styrs till viss del men ges generellt sett goda möjligheter att kunna anpassas till olika verksamheter och förändrade behov över tid.

Ytor planläggs som allmän plats Natur för att säkerställa hantering av dagvatten och skyfall samt att bevara och tillskapa naturvärden, exempelvis åkerholmar. För anpassning till landskapet och hänsyn till befintlig bostadsbebyggelse har ytor mellan befintlig bebyggelse och den föreslagna verksamhetsmarken reglerats som Naturmark.

Bebyggelsens färgskala regleras för att minska den visuella påverkan och skapa en enhetlighet i området.

## Omfattning, lokalisering och befintlig markanvändning

Planområdet är beläget i Hackefors verksamhetsområde drygt 4 kilometer sydöst om Linköpings centrum och omfattar cirka 60 hektar. Planområdet är uppdelat i två delar, område A och område B. Planområdet omfattar del av fastigheterna Hackefors 5:1, Hackefors 5:27, Hackefors 5:37, Tannefors 1:101 och Tannefors 1:96.

Område A utgörs idag av jordbruksmark. Område B utgörs idag av jordbruksmark med åkerholmar.



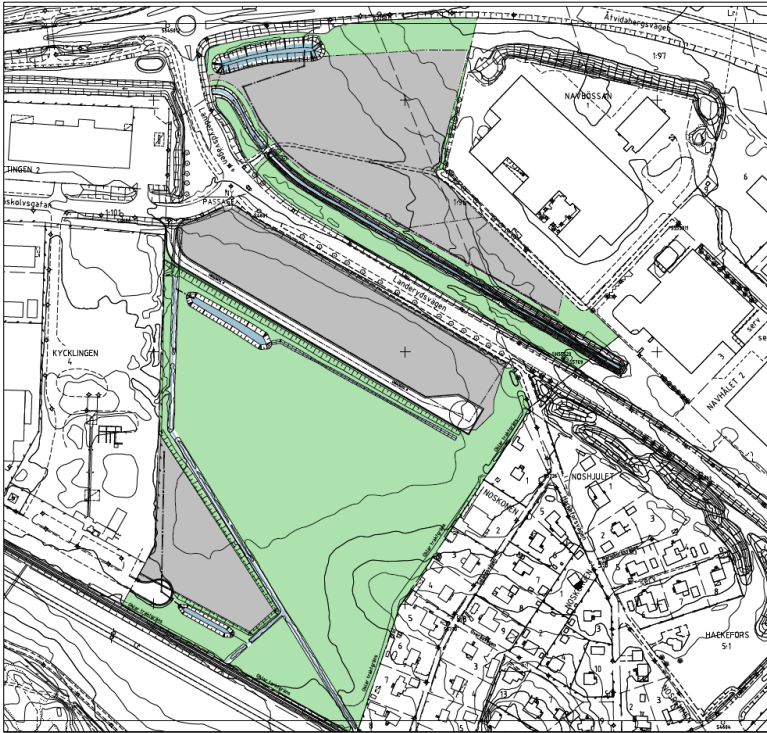
*Bild: Flygfoto över Hackefors med de båda planområdena markerade i rött.*

## Detaljplanens huvuddrag

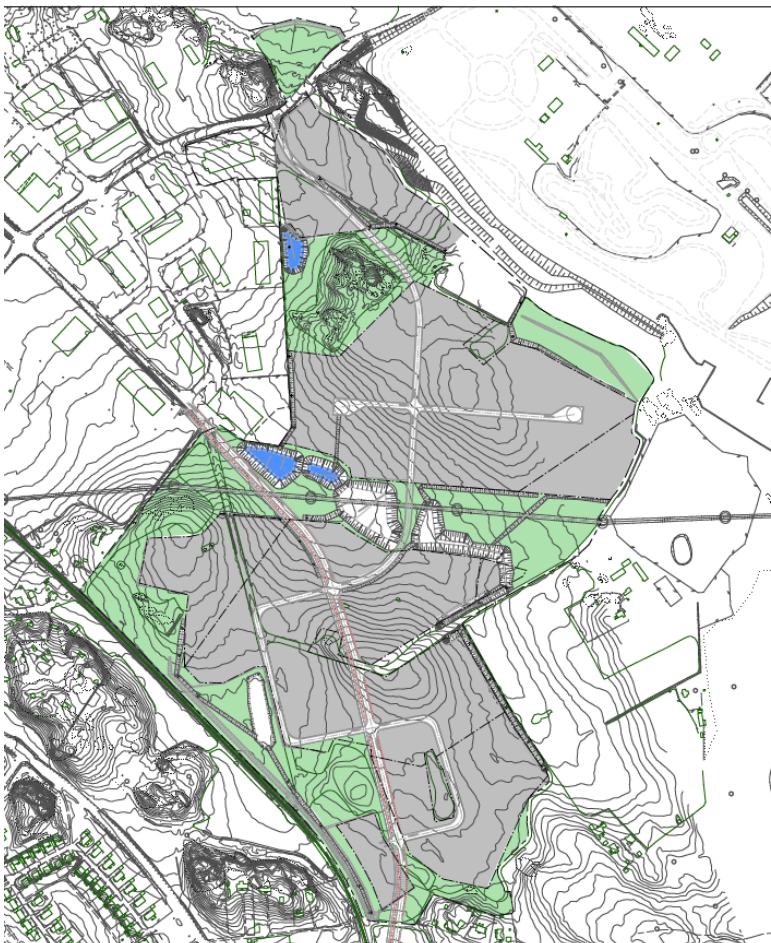
### Planförslaget

Detaljplanen möjliggör för en utveckling av det befintliga verksamhetsområdet i Hackefors genom att delvis förtäta i befintliga strukturer, område A, men också tillföra en ny etapp till verksamhetsområdet i sydöstlig riktning, område B. Sammantaget innebär detaljplanen ungefär 30 hektar planlagd verksamhetsmark på kvartersmark. Totalt är planområdet cirka 60 hektar stort. 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 skogbeklädda delarna och sammanfaller med områden som innehar högre naturvärden. Dessa högre belägna områden sparas i strukturen som naturmark för att både värna fornlämningar och naturvärden. Planförslaget har också tillvaratagit områdets naturliga lågpunkter för dagvattenhantering och översvåmningsytor.





*Bild: Markskiss över vägnät (vitt), naturmark (grönt) och verksamhetsmark (grått) inom delområde A (Josephine Yngvesson, Linköpings kommun).*



*Bild: Markskiss över vägnät (vitt), naturmark (grönt) och verksamhetsmark (grått) inom delområde B (Josephine Yngvesson, Linköpings kommun).*

## Ny bebyggelse

Detaljplanen innebär att ny bebyggelse möjliggörs inom planområdet. Den nya bebyggelsen kommer främst att utgöras av industri-, verksamhets- och lagerbyggnader. Detaljplanen innebär en fortsättning av det befintliga verksamhetsområdet Hackefors. Och medger en flexibel användning med Industri (J) och Verksamheter (Z) som huvudändamål. I användningen Industri ingår all slags produktion, lagring och annan hantering av varor, även personalutrymmen och kontor med mera som kompletterar verksamheten. Användningen Verksamheter (Z) tillåter olika typer av ytkrävande verksamheter med begränsad omgivningspåverkan, som till exempel serviceverksamheter, lager och verkstäder. Användningen Industri tillåts som närmast 200 meter från befintlig bostadsbebyggelse, användningen Verksamheter tillåts som närmast 50 meter från befintlig bostadsbebyggelse. Ytan mellan den nya bebyggelsen och befintlig bostadsbebyggelse regleras som naturmark.

Användningen Centrum (C) används för att möjliggöra understödjande funktioner som bidrar till ett attraktivt verksamhetsområde. Exempel på sådana funktioner är lunchrestauranger, snabbmatställen, servicebutiker med mera. Centrumverksamhet innefattar även kontor som begränsas till att vara komplement till huvudanvändningen industri och verksamheter då området inte är avsett för rena kontorskomplex. I användningarna ingår också partihandel och i mindre utsträckning försäljning till enskilda av varor som producerats i området. Detalj- eller sällanköpshandel i större omfattning tillåts inte. Undantag görs för mindre servicebutiker. Detta för att inte tillåta verksamhetsområdet att bli ett externhandelsområde som alstrar en stor andel persontrafik. Centrumanvändningen möjliggörs för på platser som bedömts som mer centrala i den nya strukturen, vid anslutning till riksväg 35 och platser längs med huvudgatan.

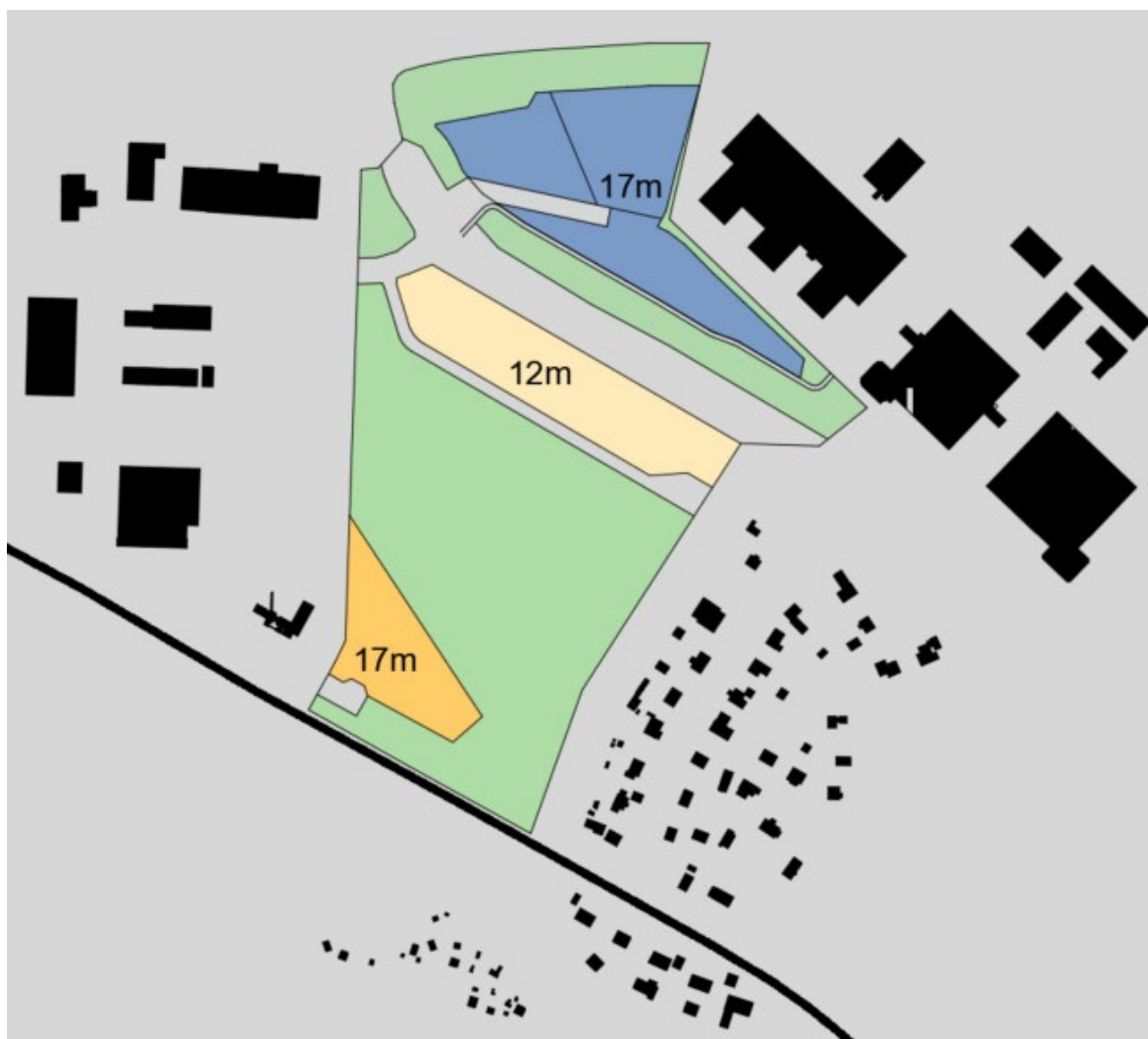
Utöver nämnda användningar tillåts även tekniska anläggningar (E) för att möjliggöra anläggningar knutna till elnät och vatten- och avloppsledningsnät. Exakt placering av tekniska anläggningar regleras inte till samrådet men kan komma att preciseras senare i planarbetet. Användningen odling och djurhållning (L) tillåts och syftar främst till att möjliggöra djursjukhus eller hunddagis. Även växthusodling, odling på stora takytor, handelsträdgård eller liknande skulle kunna vara möjligt inom användningen. Användningen drivmedel tillåts i anslutning till rondellen vid riksväg 35. Parkering i form av parkeringshus ska placeras centralt i bebyggelseområdena för att nås från många arbetsplatser. Användningen parkering (P) möjliggör för en eller flera verksamhetsutövare att hitta en gemensam lösning för parkering och samtidigt bidra till ett effektivt markutnyttjande.

## Byggrätt och utformning

Planförslaget innebär att cirka 30 hektar planläggs som industri- och verksamhetsmark. Huvuddelen av bebyggelsen regleras med en högsta nockhöjd om 17 meter men bebyggelsen varierar från 12 meter till 25 meter inom planområdet. Volymerna kan komma att variera inom området beroende på hur stor del av byggrätten som nyttjas. Största byggnadsarea och högsta nockhöjd sätter en maximal byggrätt som är anpassad till placeringen inom planområdet.

Planområdets generella tillåtna nockhöjd är 17 meter. Områdena närmast den befintliga bostadsbebyggelsen utanför planområdet regleras med högsta nockhöjd 12 meter. Detta för att skala ner volymerna mot mötet med befintlig bebyggelse.

De högsta tillåtna nockhöjderna om 25 meter placeras i delområde B, i den västra delen som ansluter till befintligt verksamhetsområde. Här har dessa högre höjder bedömts göra en mindre påverkan på omgivningen framförallt i närområdet.



*Bild: Markskiss över möjlig tomtindelning för delområde A. Föreslagen kvartersmark för industri (blå), föreslagen kvartersmark för verksamheter (gul/orange), naturmark (grön), grå yta inom planområdet visar vägar och vägområden och svart visar befintliga bebyggelseområden och järnväg. Siffrorna anger föreslagen bebyggelsehöjd per område, med mörkare färg för högre bebyggelsehöjd och ljusare för lägre (Sara Bergström, Linköpings kommun).*



*Bild: Markskiss över möjlig tomtindelning för delområde B. Föreslagen kvartersmark för industri (blå), föreslagen kvartersmark för verksamheter (gul/orange), naturmark (grön), grå yta inom planområdet visar vägar och vägområden och svart visar befintliga bebyggelseområden och järnväg. Siffrorna anger föreslagen bebyggelsehöjd per område, med mörkare färg för högre bebyggelsehöjd och ljusare för lägre. Den högsta föreslagna bebyggelsen om 25m illustreras här med mörkblå färg (Sara Bergström, Linköpings kommun).*

Längs huvudgatan anläggs även en gång- och cykelbana. Tanken är att ge ett ordnat intryck längs med huvudgatan, genom att byggnaderna håller en jämn linje och att ytan närmast huvudgatan inte tillåts för upplag, då detta riskerar att ge ett oordnat intryck och bidra till en otrygg upplevelse.

All bebyggelse inom området placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns för att säkerställa att tillräckligt avstånd hålls till intilliggande fastighet och för att säkra åtkomsten för underhåll av byggnader.

Planförslaget medger att 60 % av fastighetsarean får bebyggas. Syftet med bestämmelsen är att tillåta en exploateringsgrad som ger en inbyggd flexibilitet över tid och därmed kan anpassas beroende på verksamhetsutövare men samtidigt säkerställa att andra funktioner klaras, exempelvis ytor för parkering, upplag och dagvattenhantering samt plantering av växtlighet med mera.

## Stadsbyggnadsidé

Planförslaget bygger vidare på det befintliga verksamhetsområdet i Hackefors genom att tillföra en förtätning och utbyggnad av ytterligare en etapp i söder.

Förtätningen i delområde A sker genom att komplettera med bebyggelse längs med Landerydsvägen samt i ett läge i områdets södra del på ett sätt som naturligt bygger vidare på befintliga strukturer. Området blir en entré in till verksamhetsområdet från riksväg 35 in på Landerydsvägen och bebyggelsen planeras med detta i åtanke både utifrån placering och utformning.

Den nya etappen i söder, delområde B, ska utgöra en lättorienterad och naturlig fortsättning av verksamhetsområdet genom att förlänga befintlig huvudgata som bärande stråk genom området. För att säkra tillgängligheten genom området utformas huvudgatan med en gång- och cykelbana som separeras från vägbanan med en grön skiljeremsa vilken möjliggör för vegetation/trädplantering.

Längs med huvudgatan eftersträvas ett tryggt och ordnat intryck. Skyltning underordnas byggnadernas framtoning. Blinkande och kraftigt lysande skyltar i starka färger undviks. Avsikten är att ge ett sammanhållet intryck.

Nya landskapselement i form av vegetation och trädrader föreslås tillföras i vissa lägen för hänsyn till befintlig bebyggelse och landskap. Verksamhetsområdet ska ta tillräckliga ytor i anspråk för dagvatten- och skyfallshantering för att säkerställa en långsiktigt hållbar hantering.

Bebyggelseförslaget tar höjd för behov av verksamhetsmark nu och på lång sikt genom att möjliggöra för flera typer av användning och vissa lägen som möjliggör för högre bebyggelse. Byggrätterna regleras med hänsyn och anpassning till intilliggande befintlig bebyggelse och landskap.

## Gestaltungsprinciper

Följande principer gäller för ny bebyggelse inom planområdet:

- För att ge ett ordnat intryck bör det eftersträvas att tomter disponeras så att upplag och inlastning med mera inte dominerar intrycket mot viktiga gator och stråk.
- Byggnaderna och tomterna ska ha tydliga entréer
- Byggnader ska utformas med dova naturfärger
- Skyltning ska ske på fasader, utan att dominera helheten. Blinkande och starkt lysande skyltar undviks.
- Den nya bebyggelsen ska visa hänsyn till befintlig bebyggelse och landskapet



*Bild: Färgpalett med exempel på naturnära färger som återfinns i landskapet.*

## Gator och trafik

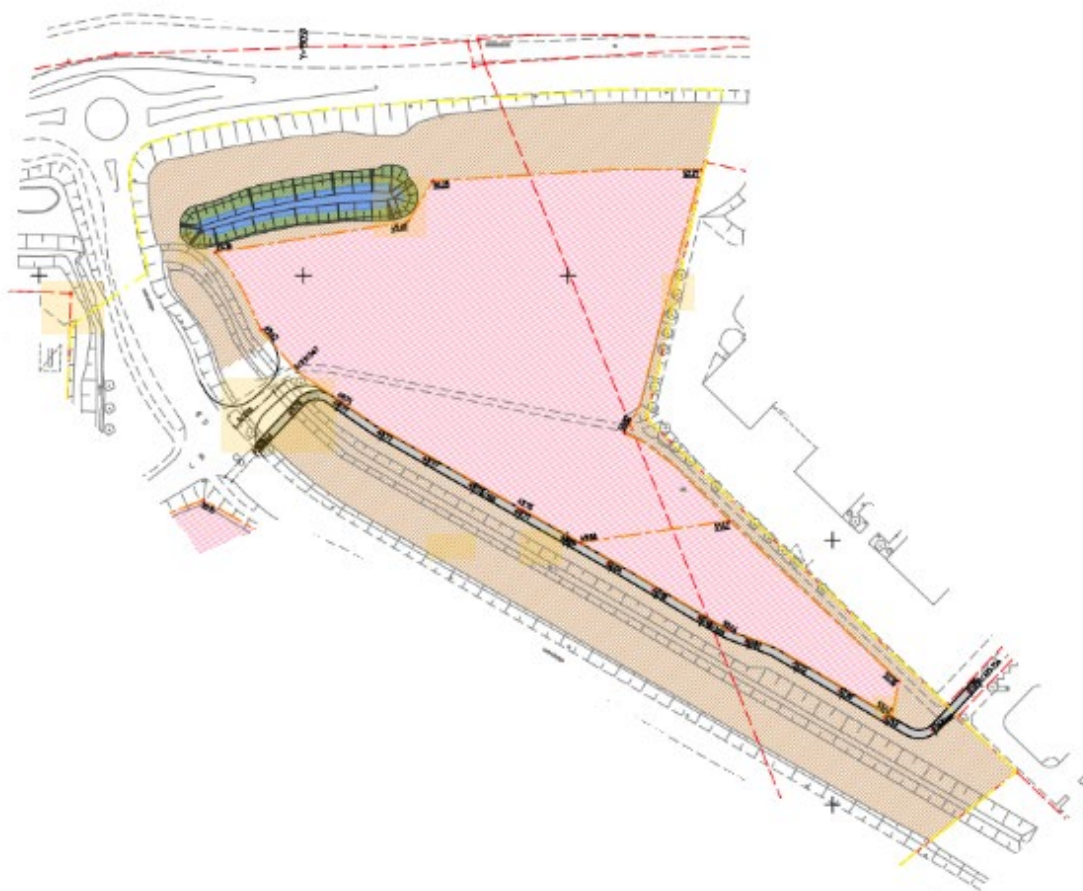
Detaljplanen innebär att ett nytt gatunät kommer att byggas ut inom planområdet. En trafikutredning har tagits fram av WSP, 2024. Parallellt med detaljplanen har en förprojektering tagits fram av Systra som bland annat tagit fram förslag på gatusektioner som redovisas nedan.

Planområdet ansluts till befintliga Landerydsvägen i norr som i sin tur ansluter till riksväg 35. I område B anläggs en huvudgata som utgörs av en ny sträckning av Landerydsvägen. Alla övriga gator är lokalgator. På kvartersmark ges möjlighet att anlägga så kallade kvartersgator, om behov uppstår. Dessa gator kommer framtida fastighetsägare att ha rådighet över. Utöver skyfallsstråket finns även ett antal diken och ytor i planområdet för dagvattenhantering. I den mån diken korsas behöver hänsyn tas till att dagvattnet kan passera under vägen, vilket kan hanteras genom vägtrummor eller liknande, se vidare under *Dagvatten*.

Den trafiksituation som varit dimensionerande är möte mellan personbil (typfordon P) och lastbil med släpvagn/påhängsvagn (typfordon Lps). Vändplatsernas storlek är anpassade till större lastbil med släpvagn (typfordon Lmod).

## Delområde A

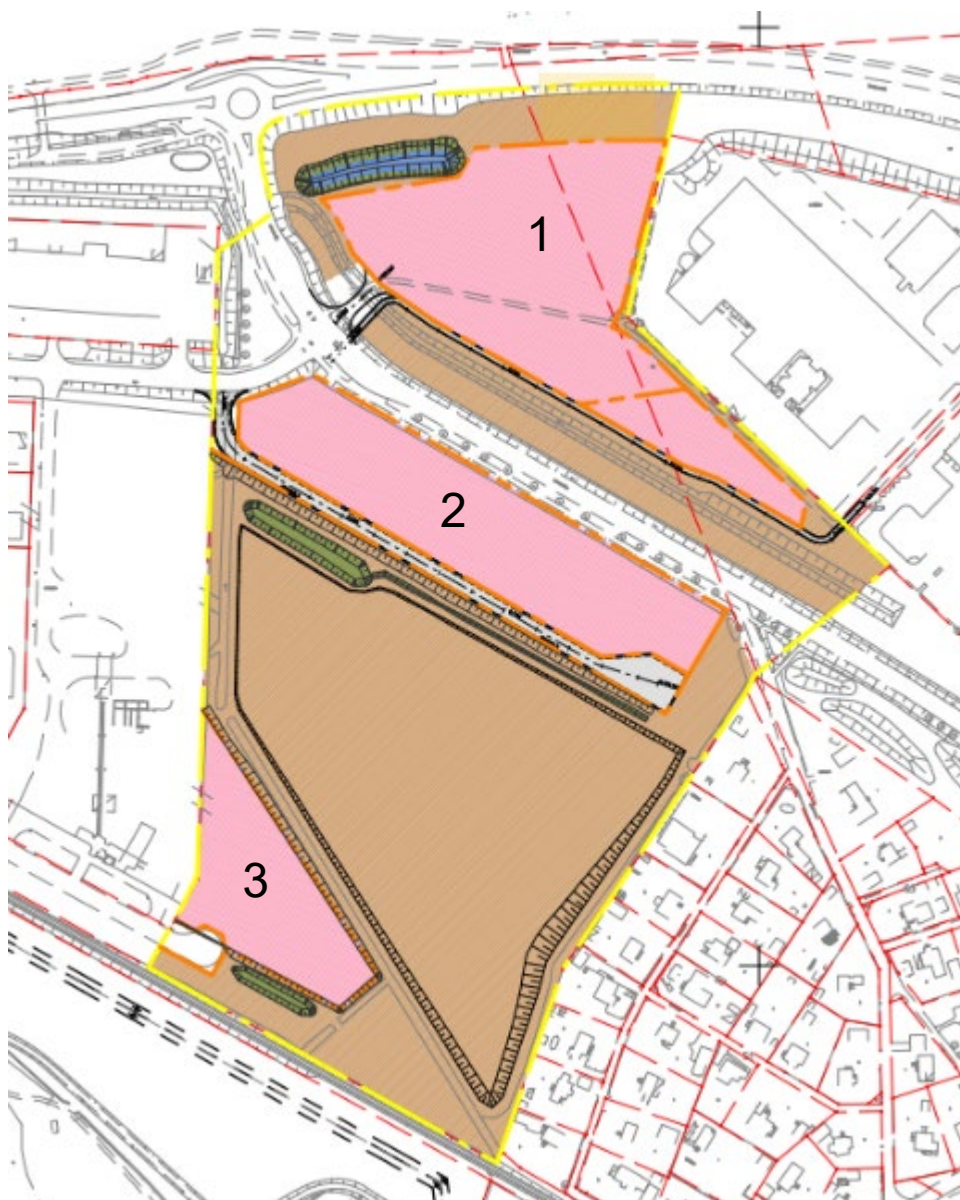
Från Landerydsvägen möjliggörs för en ny anslutning till den norra delen av område A. Anslutningen innebär att korsningen med Låskolvsgatan/ Landerydsvägen byggs ut till en fyrvägskorsning. Lokalgatan avslutas österut vid gränsen till kvartersmark och angöring/vändning sker därefter inne på framtida fastigheter. Befintlig gång- och cykelbana genom delområdet som leder till Låsblecksgatan flyttas och förläggs mellan dagvattendiket och lokalgatan. Gång- och cykelbanan ingår som en del av lokalgatans sektion på del av sträckan närmast korsningen med Landerydsvägen.



*Bild: Anslutning till den norra delen av område A samt ny sträckning av gång- och cykelbana i den södra delen (grå linje i nederkant av rödskrafferad yta).*

De två södra delarna inom delområde A ansluts via Låskolvsgatan. Verksamhetsmarken längs Landerydsvägen ges en anslutningsväg som avslutas vid gränsen till kvartersmark och angöring/vändning sker därefter inne på framtida fastigheter.

Verksamhetsmarken längst i söder mot järnvägen, ansluter till befintlig vändplan i sluter av Regelgatan. Angöring/ anslutning sker från vändplanen.



*Bild: Karta över delområde A. Kartan visar nytt läge för anslutning från Landerydsvägen till område 1. Förslag på kvartersgata till område 2 och befintlig vändplan intill område 3.*

## Delområde B

I det södra planområdet föreslås Landerydsvägen få en ny sträckning från korsningen med Låsgatan och vidare söderut, se bild nedan. Den nya sträckningen föreslås för att få ett mer centrerat läge i det planerade verksamhetsområdet för att skapa god tillgänglighet och åtkomst till framtida tomter. Sträckningen har anpassats utifrån befintlig åkerholme och naturområden inom delområdet.





Bild: Bilden visar ny föreslagen dragning av Landerydsvägen, orange streckad linje, och befintlig sträckning av Landerydsvägen, blå linje.

Gatan föreslås få en breddad sektion jämfört med befintlig gata, totalt 18 meter. Gatan anläggs med en separerad gång- och cykelbana samt en grönremsa med möjlighet till trädplantering/vegetation.

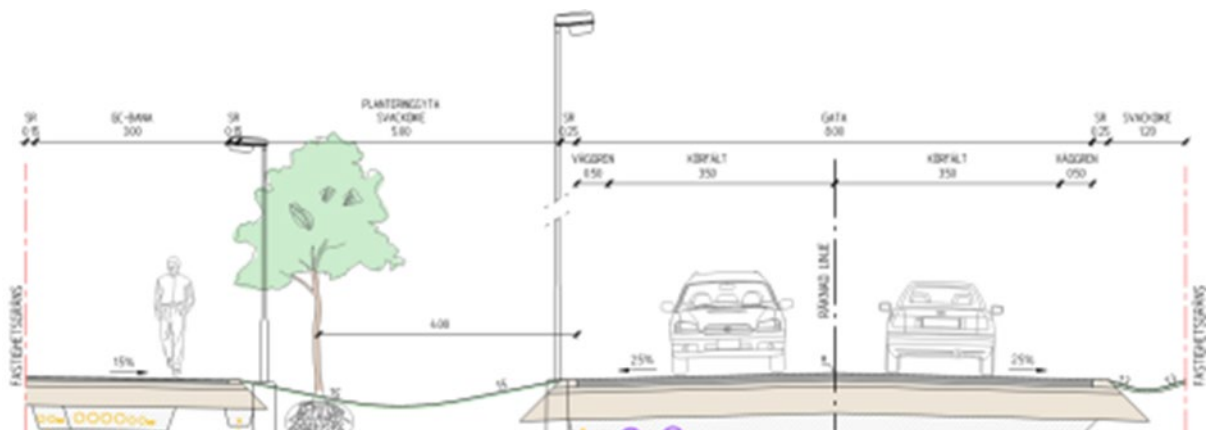
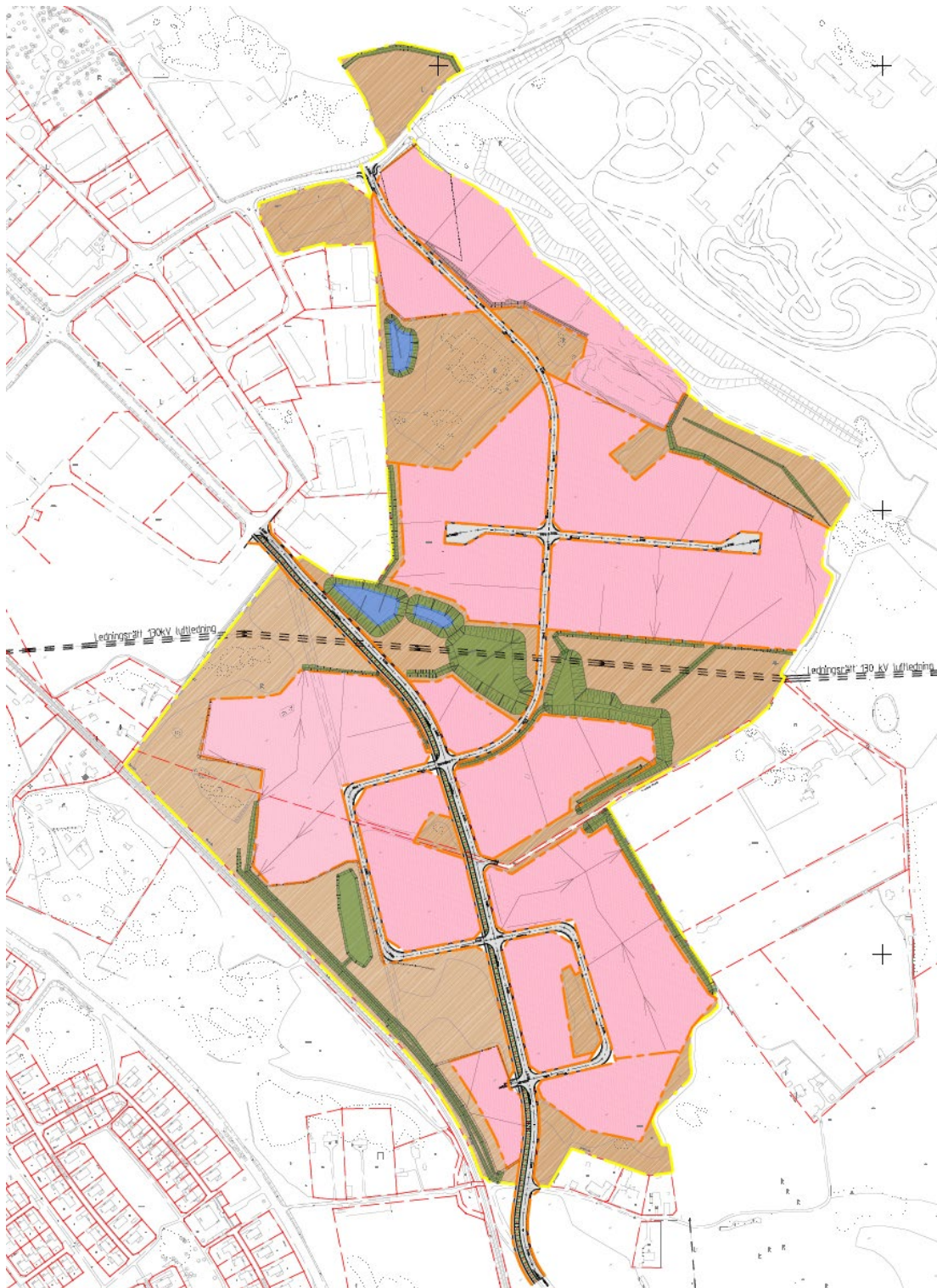


Bild: Exempel på sektion för huvudgata, Landerydsvägen (Systra, 2024).

In- och utfarter ska undvikas mot huvudgatan, Landerydsvägens förlängning. Anslutningar till kvartersmark förläggs i stället till nya lokalgator som är lokaliserade för att skapa bra förutsättningar för en flexibel fastighetsindelning.



*Bild: Karta över delområde B. Kartan visar planområdets struktur inklusive gatunätet. Kvartersmark (rödskrafferad), naturmark (brunskrafferad) och dagvattenytor i blått och grönt.*

I plankartan har vägområdet breddats vid tre etapper, en i den norra delen och två söder om skyfallsstråket. Dessa yta avses för anläggande av dagvattendiken längs med gatan. Yterna kan komma att studeras vidare efter samråd.



*Bild: Till vänster, yta i norr där gatuområdet har breddats (rött), och bild till höger ytor i söder där gatuområdet har breddats (rött) för att inrymma dagvattendike.*

Längst i söder om planområdet ansluter vägen åter till befintlig sträckning av Landerydsvägen. Placeringen är vald för att minska eventuella störningar från trafiken för de boende samt undvika behov av trafiksäkerhetshöjande åtgärder i ett läge som hamnar för nära järnvägen. I detta läge går vägen från den nya sektionen om 18 meter (inklusive grönremsa och gång- och cykelbana) till befintlig sektion med 5,5 meters körbana. Övergången kommer att studeras vidare i samband med detaljprojektering. Att körbanan minskas och att gång- och cykelkopplingen upphör i detta läge har dock inte bedömts vara problematiskt utifrån att Landerydsvägen vidare söderut inte bedöms vara stråk för genomfartstrafik och att trafikflödena därav inte ökar i någon större grad.



*Bild: Karta över den södra delen av planområdet där nya Landerydsvägen återgår till befintlig sträckning. Turkos inringning visar befintligt passage över järnvägen och turkos streckad linje visar en framtida möjlig sammankoppling för gång- och cykeltrafik (Josephine Yngvesson, Linköpings kommun).*

Intill dagens sträckning av Landerydsvägen finns en passage för gående och cyklister över järnvägen som leder till bostadsområdet i södra Hackefors (se bild ovan). Del av befintliga Landerydsvägen kan i kombination med en ny länk för gående och cyklister (gul markering) utgöra en anslutning mellan passagen och nya Landerydsvägens gång- och cykelbana för att inte minska tillgängligheten mellan det nya verksamhetsområdet och bostadsområdet i södra Hackefors.

Till huvudgata anläggs nya lokalgator med syfte att skapa en fungerande struktur inom delområdet. Från lokalgatorna kan ytterligare anslutningar komma att krävas för åtkomst till de tomter som skapas, dessa kan exempelvis anordnas som kvartersgator eller skafftomter.

Detta kommer att studeras vidare i efterföljande planarbete. Längs med lokalgatan kan nya in- och utfarter anläggas. Föreslagen sektion för lokalgatorna visas i bild nedan.

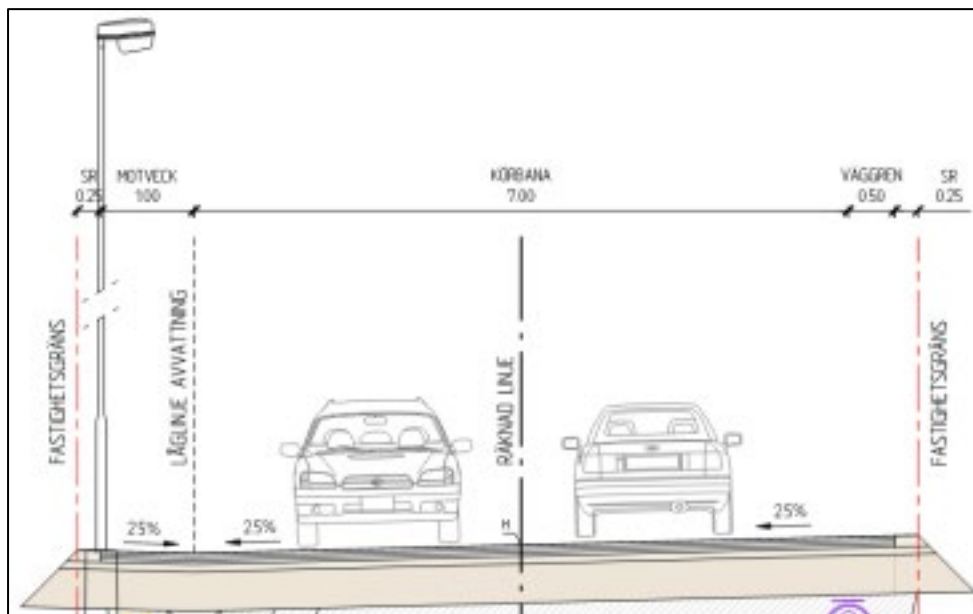


Bild: Exempel på sektion för lokalgata, (Systra 2024).

I nord-sydlig riktning anläggs en ny lokalgata som ansluter till Fordonsvägen i norr (vid motorstadion). I översiktsplanen har en framtida koppling pekats ut schablonmässigt från verksamhetsområdet norrut mot riksväg 35. Planförslaget omöjliggör inte för att en sådan koppling kan ordnas i framtiden, men har inte utrett frågan ytterligare.

### Kapacitetsberäkningar

Trafikutredningen har undersökt kapaciteten vid två korsningslägen med syftet att se hur framtida trafikflöden kan påverka framkomligheten. Beräkningar har genomförts för:

- Cirkulationsplatsen mellan Landerydsvägen och riksväg 35 (utanför planområdet)
- Landerydsvägen/Låskolvsgatan/ny lokalgata (inom planområdet)

Kapacitetsberäkningarna utgår från trafikflödena under dimensionerande timme (maxtimme) på för- och eftermiddag, alltså de två timmar på dygnet då trafikflödena är som störst. Som grund för antal fordon i maxtimmen har antaganden gjorts om hur trafiken för de framtida verksamheterna rör sig till och från Hackefors. Beräkningarna utgår från ett nuläge jämfört med två scenarion för 2040, med eller utan exploateringen (se vidare Trafikutredning, WSP, 2024).

Beräkningen för cirkulationsplatsen/riksväg 35 visar på en relativt hög belastning på Landerydsvägen år 2040 vissa tider på dygnet (eftermiddagar). Bedömningen är att utformningen av trafikplatsen ändå är lämplig och att inga ytterligare åtgärder behöver vidtas.

Beräkningarna tyder på att trafiksituationen i fyrvägs korsningen klarar en ökad exploatering av verksamhetsområdet enligt planförslaget.

## Gång och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafiken på det nya vägnätet förs på gång- och cykelbanor som anläggs längs med ena sidan av huvudgatan (Landerydsvägens förlängning) i delområde B. Gång- och cykelbanan avslutas vid plangränsen och gång- och cykeltrafik hänvisas därefter vidare in på Låsgatan i blandtrafik för att sedan fortsätta in på gång- och cykelvägen som leder till Molijns väg och resterande del av området. På lokalgatorna, som utgör den övriga delen av vägnätet, rör sig gående och cyklister i blandtrafik.

Ovan nämnda kopplingar för gående utgör även kopplingar till befintliga busshållplatser i Hackefors. I södra delområdet är den närmast belägna hållplatsen Hackefors södra som trafikeras av linje 16. Alternativt kan hållplats Roshagsvägen (också linje 16) användas vilket dock kräver passage över järnvägen i höjd med planområdets södra gräns. I norra delområdet är hållplats Landerydsvägen den närmaste hållplatsen.

## Parkering

All parkering i området ska lösas på kvartersmark, antingen inom den egna fastigheten eller genom gemensamma anläggningar på kvartersmark. Kommunens riktlinjer för parkering (2023) ligger till grund för det beräknade parkeringsbehovet. Kommunen är indelad i olika zoner utifrån det geografiska läget i kommunen och förutsättningarna att välja mellan olika färdstätt. Planområdet är uppdelat mellan zon 3 och zon 5. Nedanstående parkeringstal för verksamhetsmark (logistik, lager, industri med mera) presenteras utan mobilitetspoäng.

Zon 3:

- 10 cykelparkeringar per 1000 kvm LOA (8 cykelparkeringar per 1000 kvm BTA)
- 9,5 bilparkeringar per 1000 kvm LOA (8 bilparkeringar per 1000 kvm BTA)

Zon 5:

- 5 cykelparkeringar per 1000 kvm LOA (4 cykelparkeringar per 1000 kvm BTA)
- 14 bilparkeringar per 1000 kvm LOA (12 bilparkeringar per 1000 kvm BTA)

Parkeringstalen för bilparkering bygger på ett poängsystem. Mobilitetstjänster värderas utifrån potentialen att påverka efterfrågan på bilparkering. Den poäng som olika mobilitetstjänster ger kan användas för att välja ett lägre parkeringstal för bil än maxtalet. Således kan antalet parkeringsplatser som anges ovan minskas om fastighetsägaren genomför mobilitetsåtgärder. I kommande arbete med bygglovsansökan kommer fastighetsägaren att behöva redovisa antal parkeringsplatser och eventuella mobilitetsåtgärder som ska genomföras innan bygglov kan godkännas och startbesked ges.

För de fastigheter som ligger inom zon 5 är antalet bilparkeringsplatser fast, oavsett om fastighetsägarna väljer att införa några mobilitetstjänster.

## Offentliga rum och grönområden

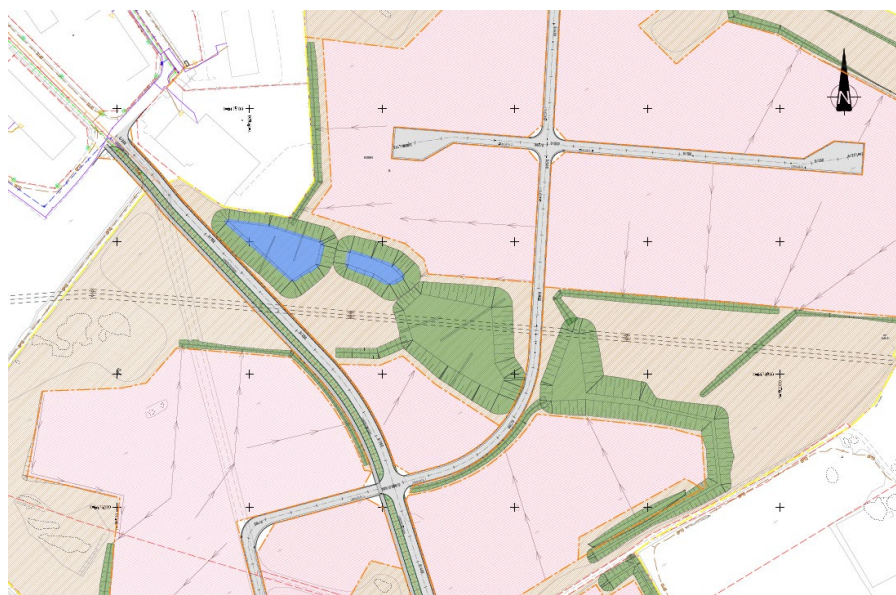
Planförslaget innebär att stora naturområden sparas i det nya verksamhetsområdet och att nya grön-blåa miljöer skapas. Totalt kommer cirka 23,4 hektar motsvarande 39% av planområdets yta att planläggas som NATUR (allmän plats).

Övergripande strategi för grönområden inom planområdet är att:

- Bevara befintlig sammanhängande grön yta i söder.
- Tillskapa ett nytt grön-blått sammanhängande yta genom det östra delområdet.
- Tillskapa nya dagvattendammar i form av multifunktionella våtmarker.
- Bevara livsmiljöer och landskapsnyttjande för bland annat fladdermöss.
- Bibehålla landskapets läsbarhet genom att bevara åkerholmar
- Skärma av området mot omgivande, känsliga landskapsrum med vegetationsridåer.

## Skyfallsstråk

Skyfallstråket i det östra området blir den största sammanhängande grönytan. Det utgörs av ett större grönområde dit skyfallsvatten kan samlas i ett flertal dammar från området. Dammarna anläggs i olika nivåer med dämmen mellan. Dag- och skyfallsutredningen föreslår att totalt fyra dammar anläggs i detta läge. Två dammar kommer mestadels vara torra, så kallade torrdammar, medan två kommer ha permanent stående vatten och agera likt våtmarker med våtmarksvegetation och genom det fungera även renande. Skyfallsstråket kommer inte vara avsett för rekreation och är inte avsett för att röra sig längs med.



*Kartan visar Bild: Utsnitt över föreslagen dag- och skyfallsyta inom delområde B.*

## Genomförandetid och huvudmannaskap

Planens genomförandetid ska vara fem (5) år från den dag planen får laga kraft. En utförlig beskrivning av genomförandet av detaljplanen beskrivs under kapitlet Genomförande av detaljplanen - Organisatoriska frågor.

Linköpings kommun är huvudman för allmänna platser inom planområdet. Det innebär att kommunen ansvarar för utbyggnad och skötsel av dessa områden.

## Avvägningar och hänsyn till motstående intressen

Under planprocessen har avvägningar gjorts mellan olika allmänna och enskilda intressen i enlighet med plan- och bygglagens andra kapitel.

Kommunens ambition är att fortsätta utvecklas och då behövs plats för fler bostäder så att fler kan bo här men också mark där företag kan etablera sig och utveckla sina verksamheter, för att främja ett starkt näringsliv och fler arbetstillfällen. Inriktningarna i översiktsplanen har nyligen aktualitetsprövats genom kommunens planeringsstrategi (Planeringsstrategi 2024 – en inriktning för fortsatt översiktsplanering i Linköping. KS 2022-540).

Flera bedömningar och avvägningar ligger till grund för den föreslagna markanvändningen, och en avgörande faktor för lämplighetsbedömningen är att Hackefors är av de få platser i kommunen som pekats ut som möjliga att vidareutveckla för ytterligare verksamhetsmark.

Linköpings kommun gör bedömningen att jordbruksmark i Hackefors behöver tas i anspråk för kommunens framtida utveckling, eftersom det inte bedöms finnas några andra bra alternativ för att lokalisera ett verksamhetsområde med det här syftet. Kommunen följer Miljöbalken genom att endast ta jordbruksmark i anspråk för att tillgodose väsentliga samhällsintressen som inte kan tillgodoses på ett annat sätt. Inriktningen har varit att när jordbruksmark ianspråk tas, så ska det göras på ett effektivt sätt, vilket innebär att målet har varit att planlägga så mycket verksamhetsmark som möjligt inom planområdet. Därför har andra motstående intressen fått stå tillbaka för att skapa ett effektivt verksamhetsområde med sammanhängande ytor för verksamhetsetableringar. När kommunen väl tar jordbruksmark i anspråk behöver det göras på ett klokt och effektivt sätt som tillgodoser det behov av verksamhetsmark som kommunen har.

Detaljplanen möjliggör ett verksamhetsområde med byggnader som i vissa delar är upp till 25 meter höga. Verksamhetsområdet kommer att påverka landskapsbilden. Anpassningar har gjorts i bebyggelsens placering och skala samt användning av naturmark för att i vissa delar få ett mjukare möte mot det omgivande landskapet. Avvägningen har gjorts att när jordbruksmark väl tas i anspråk behöver byggrätter med volym och en flexibilitet för framtida behov möjliggöras, även om det innebär en stor påverkan på landskapsbild och utsikt för närboende.

Utanför planområdet finns idag ett antal boende. Markanvändningen regleras så att störande verksamheter (J) inte tillåts närmast bostäderna utanför planområdet, som en del i att värna människors hälsa och säkerhet och minska risken för störningar från till exempel buller. Yta



mellan den befintliga bebyggelsen och verksamhetsmark inom planförslaget har avsatts för att minska påverkan vilket regleras som NATUR.

Trots anpassningen kommer troligtvis vissa störningar påverka närboende, men platsen är utpekad för verksamhetsområde i översiktsplanen, och bedömningen har gjorts att det är den mest lämpade platsen för denna typ av verksamheter. Risk för påverkan från exempelvis buller och luftutsläpp från verksamheter kommer att hanteras i tillståndsprocesserna för etablering av störande verksamhet.

Sammantaget bedöms Hackefors vara en lämplig plats för vidareutveckling av denna typ av verksamhetsområde i Linköpings kommun och utvecklingen bedöms vara viktig för kommunens pågående och framtida utveckling. Hackefors tillsammans med utpekade områden i Distorp-Gärstad är de två kvarvarande områdena där kommunen har möjlighet att utveckla större sammanhängande områden för framtida verksamhetsmark.

Avväganden har gjorts mellan olika intressen och bedömningen är att intresset att utveckla staden väger tyngre än de motstående intressena. Sammantaget gör kommunen, genom detaljplanen och dess tillhörande utredningar, bedömningen att föreslagen markanvändning och omfattning av kommande exploatering bedöms lämplig.

## Prövning enligt annan lagstiftning

För detaljplanens genomförande behövs dispens från det generella biotopskyddet för objekt som gäller som biotopskyddsområden i enlighet med miljöbalkens 7 kap 11 §. För detta område åberopas lydelsen i 7 kap 11 § att om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. En ansökan om dispens kommer därmed att skickas till Länsstyrelsen senast under detaljplanens granskningsskede. Se vidare under avsnitt Planeringsförutsättningar- Natur samt avsnitt Förenlighet med miljöbalken.

Planförslaget kan medföra grundvattensänkningar och innebära vattenverksamhet som behöver hanteras enligt 11 kap (Miljöbalken). Det kan även bli aktuellt med tillståndsansökan. Frågan hanteras i den fortsatta planprocessen. Se vidare under avsnitt Planeringsförutsättningar- Miljö- och riskfaktorer.

# Motiv till detaljplanens regleringar

*Under detta kapitel beskrivs motiv till samtliga bestämmelser som regleras i detaljplanen.*

## Allmän plats

### Användningsbestämmelser

#### Huvudgata (GATA<sub>1</sub>)

Syftet med användningsbestämmelsen är att säkerställa funktionerna genomfartstrafik och uppsamling av områdets trafik. Huvudgatan är en ny sträckning av Landerydsvägen jämfört med hur gatan går idag och är en förlängning av Landerydsvägens sträckning genom Hackefors industriområde del 1. Längs huvudgatan är framkomligheten och kapaciteten för flera trafikslag viktig varför den ges en bredare sektion.

Bestämmelsen bidrar till detaljplanens syfte att skapa ett ändamålsenligt gatunät inom området samt att tydligt koppla vidare på det befintliga verksamhetsområdet i Hackefors. Huvudgatan ges karaktären av ett centralt stråk med separerad gång- och cykelbana trädplantering och ett dike.

#### Gata (GATA)

Syftet med användningsbestämmelsen är att säkerställa framkomst för olika trafikslag och angöring för trafik som har mål utmed gatan. Gatan anläggs utan gång- och cykelbana men anläggs med vinge vilket skapar yta för gående och cyklister att färdas längs med gatan. Bedömningen är att flöden av gående och cyklister, eller fordonstrafik, kommer att vara så stora längs dessa stråk att en separat gång- och cykelbana krävs.

Bestämmelsen bidrar till detaljplanens syfte att skapa ett ändamålsenligt gatunät inom området.

#### Natur (NATUR)

Syftet med användningsbestämmelsen är att säkerställa att naturområden inom planområdet bevaras och att nya kan tillskapas. Befintliga skogsområden, åkerholmar och hagmarker som planläggs som NATUR ska fortsatt fungera som naturområden med motsvarande markanvändning och extensiv skötsel. Eftersom planområdet ligger i ett odlingslandskap med många småbiotoper av olika slag fyller också naturbestämmelsen en viktig funktion för att bevara och utveckla dessa värden.

Inom användningen NATUR avses områdets dagvattenlösningar med dammar/torrdammar, samt avskiljande vallar.

I planområdets utkanter där planområdet möter det öppna landskapet kan vallar och växtridåer att anläggas med syfte att få en mjukare övergång till bebyggelseområdet och att

minska den visuella omgivningspåverkan från verksamhetsområdet i landskapet. Detta kommer att utredas vidare längre fram i planarbetet.

## Egenskapsbestämmelser- allmän plats

dagvattendamm – Damm för fördröjning och rening av dagvatten.

Ytan avses för att anlägga dagvattendamm- både torrdammar och våtmarksdammar inom användningen Natur för fördröjning och rening av dagvatten. Ytans funktion är även som skyfallsstråk för området.

Vall –Vall för skydd mot skyfall

En vall möjliggörs i den norra delen av delområde B. Vallen kommer att vara 0.6 meter hög. Syftet med vallen är att valla in eventuellt skyfallsvatten på platsen och hindra att det rinner vidare ut på åkermarken.

I- Markreservat för allmännyttig luftledning.

Planbestämmelsen syftar till att säkerställa område för allmännyttig luftledning samt säkerställer att dessa kan underhållas. Markreservatet omfattar samma yta som gällande ledningsrätt. Luftledningen medför restriktioner om marken kan nyttjas.

## Kvartersmark

### Användningsbestämmelser

#### Industri (J)

Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra användningen industri. Ett mål med verksamhetsområdet i Hackefors är att möjliggöra för etablering av omgivningspåverkande verksamheter inom industri, tillverkning med mera. Användningen tillåts inom stora delar av planområdet där det bedöms lämpligt att kunna etablera omgivningspåverkande verksamheter. Ytorna närmast befintlig bostadsbebyggelse tillåter inte etablering av Industri.

#### Verksamheter (Z)

Syftet med bestämmelsen är att tillåta användningen verksamheter. Ett mål med verksamhetsområdet i Hackefors är att möjliggöra för etablering av olika former av ytkrävande och transportintensiva verksamheter. Användningen avser service, lager, tillverkning med tillhörande försäljning, partihandel och annan jämförlig verksamhet med begränsad omgivningspåverkan som exempelvis bygg- och elföretag, verkstäder, fordonsservice.

Användningen verksamheter tillämpas inom hela området.

### Drivmedel (G)

Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra användningen drivmedel, som både syftar till produktion och distribution. Syftet är att medge hantering och försäljning av drivmedel i anslutning till riksväg 35/Ålerydsvägen.

### Tekniska anläggningar (E)

Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra en väl utbyggd teknisk infrastruktur. Planbestämmelsen möjliggör etablering av nödvändig infrastrukturutbyggnad så som pumpstationer, transformatorstationer med mera. Utbredningen av användningen avses preciseras till granskningen.

### Centrumändamål - (C<sub>1</sub>)

Användningen centrum (C) används för att möjliggöra understödjande funktioner som bidrar till ett attraktivt verksamhetsområde. Exempel på sådana funktioner är lunchrestauranger, snabbmatställen och servicebutiker. Centrumverksamhet innefattar även kontor som begränsas till att vara komplement till huvudanvändningen industri och verksamheter då området inte är avsett för rena kontorskomplex. I användningarna ingår också partihandel och i mindre utsträckning försäljning till enskilda av varor som producerats i området. Detalj- eller sällanköpshandel i större omfattning tillåts inte. Undantag görs för mindre servicebutiker. Detta för att inte tillåta verksamhetsområdet att bli ett externhandelsområde som alstrar en stor andel persontrafik. I användningen ingår inte övernattningsmöjligheter såsom hotell eller vandrarhem.

### Odling och djurhållning (L)

Syftet med bestämmelsen är att tillåta användningen odling och djurhållning. Djurhållning syftar främst till djursjukhus, smådjursklinik, hunddagis och liknande typ av verksamheter, som inte tar stora markytor i anspråk och lämpar sig på platsen. Odling syftar främst till möjligheten att nyttja de stora platta takytorna för växthusodling, eller vertikal växthusodling.

### Parkering (P)

Syftet med bestämmelsen är att möjliggöra för effektiva lösningar för parkering, såsom parkeringshus eller andra gemensamma lösningar. Användningen syftar till att möjliggöra och uppmuntra till samlade gemensamma parkeringslösningar i området exempelvis genom uppförande av parkeringshus vilket går väl ihop med målet om detaljplanens syfte att kunna anpassas efter olika verksamheter, och förändrade behov över tid samt ett effektivt markutnyttjande. Användningen parkering förläggs centralt inom verksamhetsområdet för att säkerställa närhet mellan parkering och arbetsplats för de som arbetar i området. Markparkering inryms som komplement inom övriga användningar.

## Egenskapsbestämmelser

### Utnyttjandegrad

e<sub>1</sub> – Största byggnadsarea är 60% av fastighetsarean.

Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean. Planbestämmelsen syftar till att möjliggöra en generös och flexibel exploatering inom fastigheten. Generellt inom planområdet medges exploatering på 60 procent av fastighetsarean. Inom fastigheten behöver dock utrymmen för körbara ytor, upplag, angöring, parkering och dagvattenhantering också lösas.

Bestämmelsen möjliggör en flexibel fastighetsindelning inom kvartersmarken.

### Höjd på byggnadsverk

h<sub>1</sub> - Högsta nockhöjd är angivet värde i meter.

Syftet med bestämmelsen är att styra bebyggelsens höjd inom planområdet. Högsta tillåtna nockhöjd varierar inom området.

- 12 meter

Syftet med angiven nockhöjd är att anpassa ny bebyggelse till befintlig bostadsbebyggelse genom att i vissa lägen tillåta en lägre högsta nockhöjd än områdets generella höjdbestämmelse.

- 17 meter

Syftet med angiven nockhöjd är att ge möjligheter till olika verksamheter och dess förändrade behov över tid. Samt att nyttja marken effektivt inom planområdet. Generellt inom planområdet anges en nockhöjd på 17 meter, med undantag för vissa lägen.

- 25 meter

Syftet med att peka ut vissa lägen där en nockhöjd om 25 meter möjliggörs är att i detaljplanen möjliggöra för en flexibilitet utifrån olika verksamheter och dess förändrade behov över tid.

### Begränsning av markens utnyttjande

ö<sub>1</sub> – Marken får inte förses med byggnad.

Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att byggnad inte får uppföras inom egenskapsområdet då den sammanfaller med markreservat för underjordiska ledning.

### Markreservat för allmännyttiga ändamål

u<sub>1</sub> – Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

Planbestämmelsen syftar till att säkerställa område för allmännyttiga underjordiska ledningar som behövs inom verksamhetsområdet samt säkerställer att dessa kan underhållas.

## Placering

p<sub>1</sub> – Byggnad ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns.

Planbestämmelsen syftar till att säkerställa ett minsta avstånd mellan bebyggelsen med hänsyn till den skala som medges inom planområdet. Genom bestämmelsen säkras även ett tillfredsställande skydd mot brandspridning mellan byggnader samt underhåll av byggnaderna.

## Utförande

b<sub>1</sub> – Minst 20 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig.

Planbestämmelsen syftar till att ytor inom respektive fastighet ska avsättas för att kunna omhänderta en viss andel av avrinningen av dagvattnet inom fastigheten. Dessa områden kan med fördel kombineras med växtlighet för att ge ökade inslag av grönska till området vilket i sig gynnar såväl dagvattenhanteringen som klimatanpassningen i området.

## Utformning

f<sub>1</sub> – Byggnader färgsätts med dova naturfärger eller dämpad gråskala.

Bestämmelsen syftar till att mildra bebyggelsens visuella påverkan i landskapet.

Bebyggelsen anpassas i färgskala för att inte påverka landskapsbilden negativt.

Byggnaderna ges en färgsättning som tar stöd i och harmonierar med naturens färger, till exempel gråa, gröna och bruna nyanser är att föredra. Kulörerna är dämpade och matta.

Starkt lysande färger, som till exempel kritvita fasader skulle riskera att dominera landskapet och bör därför inte tillåtas.

f<sub>2</sub> – Belysning synlig från omgivande vägar, naturområden och landskap ska vara riktad neråt och får inte vara rörlig eller blinkande. Belysning från skyltar eller fasadbelysning ska vara riktad neråt och vara avskärmd mot omgivande landskap och naturområden.

Planbestämmelsen syftar till att säkra fladdermössens boendemiljöer och jaktmarker genom att inte belysa naturområden och kringliggande landskap.

Bestämmelsen bidrar även till detaljplanens syfte att minska den visuella påverkan från området.

## Utfartsförbud

Bestämmelsen gäller längs med användningen GATA<sub>1</sub> mot kvartersmarken. Utfartsförbudet innebär att in- och utfarter inte får anordnas från enskilda fastigheter. Bestämmelsen syftar till att öka trafiksäkerheten och framkomligheten för alla trafikslag då huvudgatan har en viktig funktion i området.

## Ändrad lovplikt

a<sub>1</sub>- Marklov krävs även för att ändra markens genomsläpplighet som avviker från den minsta angivna procentandel som anges i planbestämmelse b1.

Bestämmelsen syftar till att säkerställa att en yta om minst 20 % genomsläpplighet finns inom respektive fastighet. Marklov krävs om 20 % genomsläpplighet inte kan uppfyllas.

a<sub>2</sub> – Bygglov krävs även för ljusanläggningar utomhus.

Planbestämmelsen syftar till att reglera belysningen inom de delar som ligger i anslutning till de passager som fladdermössen använder för att flyga mellan sina boplatser och jaktmarker. Dessa behöver under delar av året och dygnet vara mörka för att gynna fladdermusarterna som finns i och i anslutning till planområdet.

# Genomförandefrågor

*I detta kapitel redovisas de organisatoriska, fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska åtgärder som krävs för ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. Genomförandefrågorna har ingen självständig rättsverkan utan utgör en del av planhandlingarna och ska vara vägledande vid genomförandet av detaljplanen.*

## Organisatoriska frågor

### Tidplan för detaljplanen

#### Tidplan för detaljplanen

Samråd	Kvartal 1 2025
Granskning	Kvartal 3 2025
Antagande	Kvartal 1 2026
Laga kraft, tidigast	Kvartal 1 2026

### Tidplan för genomförandet

#### Tidplan för genomförande av detaljplanen

Projektering allmän plats	2026-2027
Utbyggnad allmän plats	2027-2030
Utbyggnad kvartersmark	Försäljning och byggnation i takt med utbyggd allmän plats
Färdigställande allmän plats	I takt med utbyggnad av kvartersmarken.

Efter det att detaljplanen vunnit laga kraft kommer allmän platsmark att detaljprojekteras och den infrastruktur som krävs för byggnation av kvartersmarken, såsom t. ex. gator och ledningar att byggas ut. Byggnation inom kvartersmark kan därefter påbörjas. Då detaljplaneområdet är stort utreds i vilken utsträckning som allmän plats och kvartersmark ska byggas ut i flera etapper.



## Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

### Allmän plats

Detaljplanen tillämpar kommunalt huvudmannaskap. Det innebär att Linköpings kommun anlägger och bekostar utbyggnaden, samt ansvarar för drift och underhåll av allmän platsmark. Att ny allmän plats byggs ut medför att kommunens driftansvar ökar.

De allmänna platserna upplåts till allmän användning så snart områdena bebyggts enligt detaljplanen. Kommunen äger rätten att bestämma lämplig tidplan för genomförandet av allmän platsmark.

### Kvartersmark

Linköpings kommun kommer att anvisa kvartersmark som ägs av kommunen för privat byggnation.

### Ansvar teknisk försörjning

Respektive ledningsägare ansvarar för utbyggnad, drift och underhåll av allmänna ledningar fram till respektive förbindelsepunkt.

### Markanvisningsavtal/ Köpeavtal

Linköpings kommun kommer genom markanvisningsförfarande att sälja kvartersmark för verksamheter. Markanvisning kommer ske efter det att detaljplanen vunnit laga kraft, i takt med utbyggnad av allmän plats och teknisk försörjning. Som ett led i markanvisningsförfarandet kan markanvisningsavtal tecknas med exploatör. I enlighet med SFS 2016:899 antog Kommunfullmäktige 2016-02-16 "Riktlinjer för kommunala markanvisningar inom Linköpings kommun" (Senast reviderat: Kommunfullmäktige 2021-01-26). Markanvisning kommer att ske enligt, vid det aktuella tillfället, gällande riktlinjer.

### Köpeavtal

Markanvisning avseende mark för verksamheter sker normalt genom direktanvisning när en intressent inkommit med en idé och har en sådan verksamhet som är lämplig inom kvartersmarken (verksamhetsområdet). Det ger möjlighet för en intressent att förvärva mark, efter intresseanmälan och reservation. I de fall där mark överläts eller upplåts genom att direkt ingå ett bindande marköverlåtelseavtal eller markupplåtelseavtal efter reservation av mark skrivs inget markanvisningsavtal.

## Överenskommelse om fastighetsreglering

Kommunen avser teckna överenskommelse om fastighetsreglering för att överföra allmän platsmark till kommunens fastighet i samband med att detaljplanen vinner laga kraft.

Kommunen avser teckna överenskommelse om fastighetsreglering för att överföra planerad kvartersmark till kommunalägd fastighet.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsägare

Tannefors 1:101 – Linköpings kommun

Tannefors 1:96 – Linköpings kommun

Hackefors 5:1 – Linköpings kommun

Hackefors 5:27 – privatägd

Hackefors 5:33-36 – privatägda

Nöjesparken 8 - privatägd

### Fastighetsrättsliga konsekvenser och övriga förändringar

**Tannefors 1:101, 1:96 och Hackefors 5:1** ägs av Linköpings kommun. Markområden som planläggs som allmän plats ska överföras till lämplig kommunal gatufastighet genom fastighetsreglering. Markområden som planläggs som kvartersmark och ska exploateras kommer att avstyckas från stamfastigheten och bilda nya fastigheter.

**Hackefors 5:27** är privatägd och används för in och utfart till privatägda fastigheter vid Udderstorp. Del av fastigheten kommer planläggas som (1) kvartersmark, (2) allmän plats och del av fastigheten kommer behöva belastas av (3) nedläggande av vägtrummor.

(1) Allmän plats:

Den del av Hackefors 5:27 som planläggs som mark för ny huvudgata (allmän plats) ska överföras till kommunal fastighet genom fastighetsreglering efter ansökan till Lantmäteriet. Fastigheten kommer få en ny utfart mot den nya huvudgatan. Kommunen ämnar att ansöka om fastighetsbildning efter detaljplanens antagande.

(2) Kvartersmark:

Kommunen avser teckna överenskommelse om fastighetsreglering för att överföra planerad kvartersmark till kommunalägd fastighet.

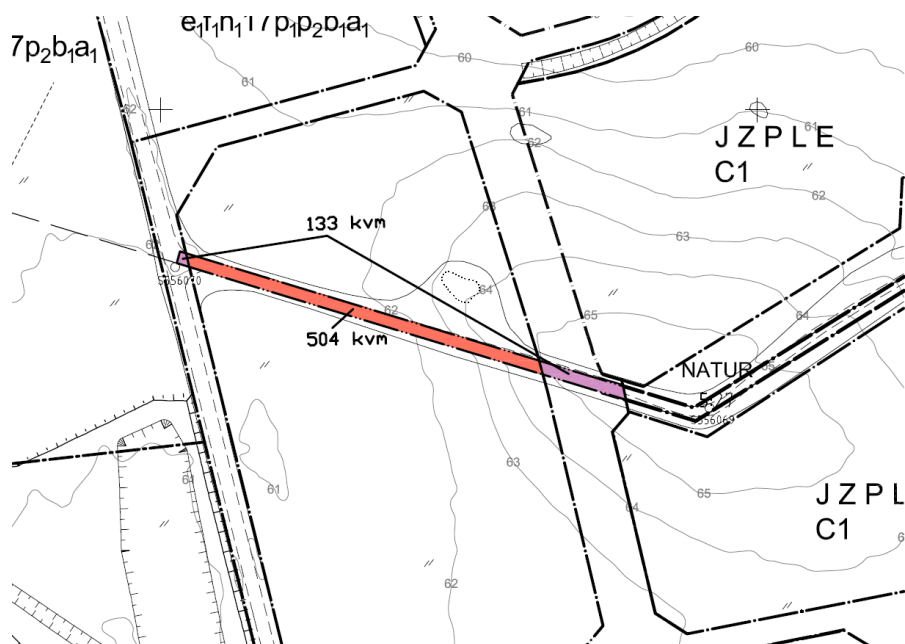


Bild. Illustration över del av Hackefors 5:27 som planläggs som dels kvartersmark (röd markering) och dels allmän plats (lila markering).

### (3) Vägtrummor:

Del av Hackefors 5:27 kommer behöva korsas för att lägga ned vägtrummor till förmån för VA-huvudmannen Tekniska verken. Det kan ske genom upprättande av avtal mellan fastighetsägaren och VA-huvudmannen (Tekniska verken) eller genom ledningsrättsförrättning efter ansökan till Lantmäteriet. Området ligger utanför detaljplanen.

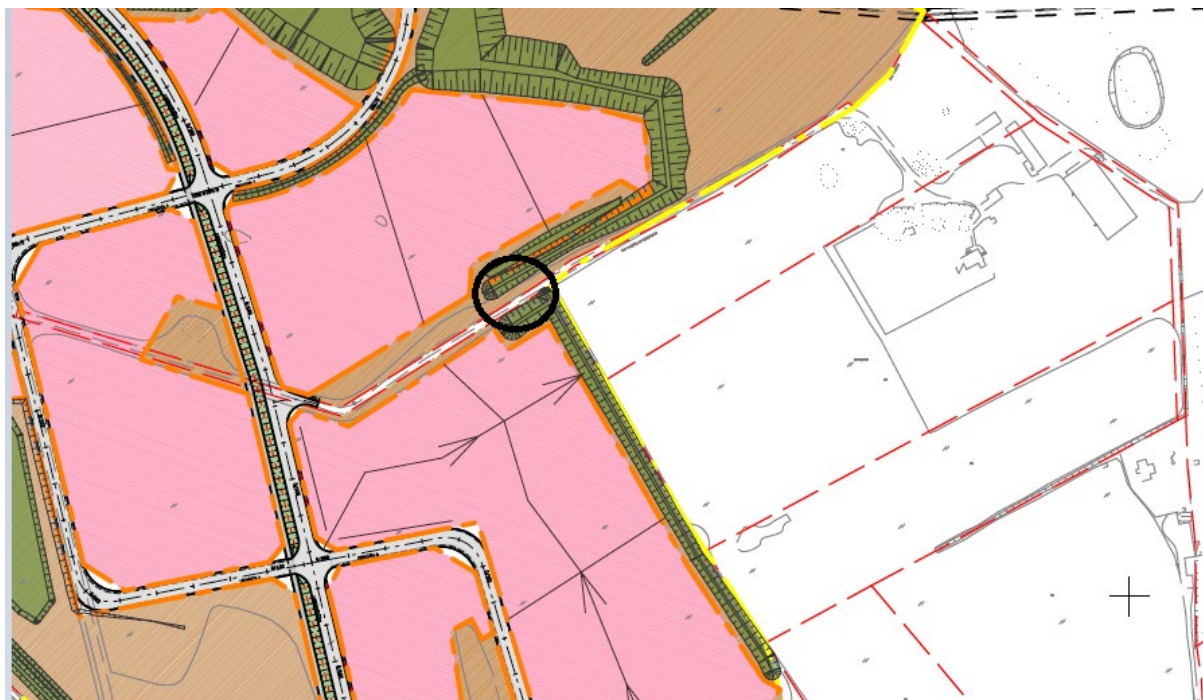
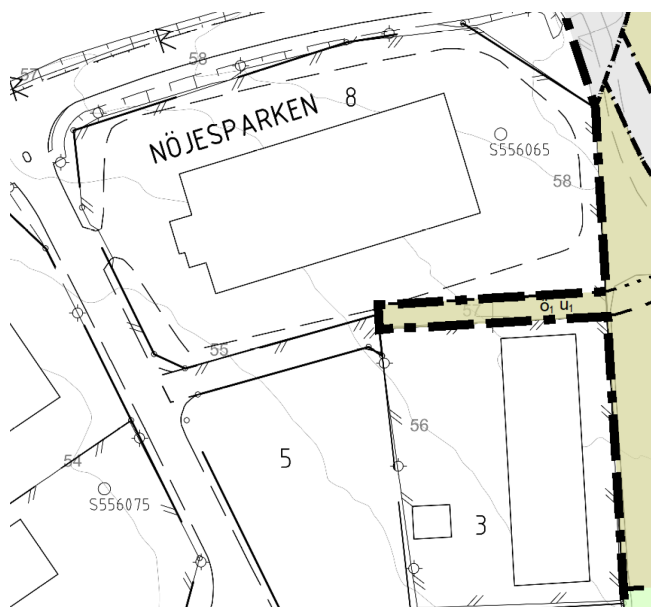


Bild. Svart ring visar ungefärligt läge för behov av vägtrummor inom Hackefors 5:27.

### Nöjesparken 8

Del av fastigheten planläggs med ett u-område, med syfte att marken ska vara tillgänglig för underjordisk ledning. Markreservatet innebär att marken kan upplåtas med ledningsrätt till förmån för VA-huvudmannen Tekniska verken.



*Bild. U-område inom fastigheten Nöjesparken 8.*

### Hackefors 5:33-36

Befintlig utfartsväg från fastigheterna ut till nuvarande sträckningen av Landerydsvägen påverkas av huvudgatans nya föreslagna sträckning (allmän plats). Genomförandet av den föreslagna detaljplanen innebär att befintliga servitut behöver ändras genom fastighetsreglering. Fastigheterna kommer få en ny utfart mot den nya huvudgatan.

Kommunen ämnar ansöka om fastighetsreglering för ändring av servitut tillsammans med övrig fastighetsbildning efter detaljplanens antagande.

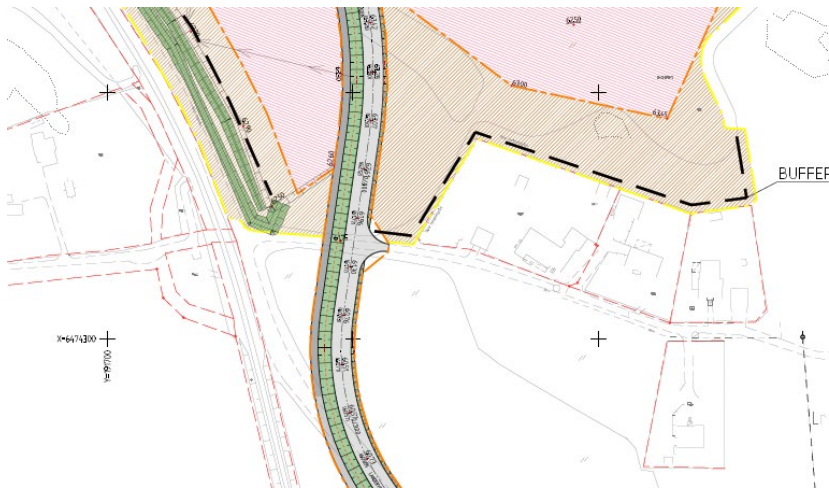


Bild. Ritning över ny huvudgata och förändrad väganslutning till fastigheterna Hackefors 5:33-36.

## Fastighetsbildning

### Servitut

Se rubrik "Fastighetsrättsliga frågor" "Hackefors 5:33-36".

### Fastighetsbestämning

Fastighetsbestämning av, inom planområdet, nödvändiga gränser pågår.

### Ledningsrätter samt övriga rättigheter

#### Ledningsrätter

Inom sydöstra planområdet finns ledningsrätten 0580K-0:3/92.1. Ledningsrätten avser en luftburen 130kv högspänningsledning. Ledningen och ledningsrätten kommer ligga kvar i oförändrad sträckning inom allmän plats. Ledningsrättsområdet sammanfaller med planerat dagvattenstråk och användningarna bedöms kunna samexistera och nyttjas parallellt. Nyttjande ska ske i samverkan med ledningsrättshavaren. Ledningen kan behöva höjas men det görs inom gällande koncession och ledningsrätt.

Detaljplanen föreslår u-områden, markreservat för allmännyttiga ledningar, där nya ledningsrätter kan upplåtas genom förrättning enligt Ledningsrättslagen.

Ledningsrättsåtgärder bekostas av respektive ledningsägare.

Arrenden

### **Arrendeavtal för jordbruksarrende och jaktarrende**

Kommunägd mark inom planområdet är idag upplåten med jordbruksarrende och jaktarrende. Dessa avtal kommer att sägas upp i de delar som är nödvändiga för detaljplanens genomförande i takt med utbyggnaden.

### **Arrendeavtal för Motorstadion (anläggningsarrende)**

De upplåtna markområden som berörs av den nya detaljplanen planeras lyftas ur arrendeavtalet. Linköping kommun ämnar att upprätta tillägg till arrendeavtalet om ändring av arrendeområdet.

## Ekonomiska frågor

### Planekonomi

Detaljplanen finansieras av Linköpings kommun.

### Kommunala investeringar och kostnader

Kostnaderna för genomförandet av detaljplanen finansieras genom försäljning av kvartersmark. Drift och underhåll av de allmänna platserna belastar den kommunala driftbudgeten.

### Fastighetsbildning mm

Linköpings kommun ansöker om och bekostar nödvändig fastighetsbildning för detaljplanens genomförande.

### Ledningsåtgärder

Den befintliga ledningsrätten genom området påverkas inte av detaljplanen. Utredning pågår om detaljplanen medför att luftledningen behöver höjas genom, t ex, nya stolpar. Kommunen avser teckna överenskommelse för genomförande av eventuella nödvändiga åtgärder tillsammans med ledningsägaren.

Linköpings kommun har befintliga markavtal med Tekniska verken med innebörden att det saknas behov av nya ledningsrätter inom allmän plats eller i övrigt kommunalägd mark.

Inom planerad kvartersmark kan ledningsrätt upplåtas inom u-områden. Ledningsrättsåtgärder bekostas av respektive ledningsägare.

## Anslutningsavgifter

Anslutningsavgifter erläggs enligt gällande taxa. För mer information kontakta Tekniska verken i Linköping AB.

## Bygglov och anmälan

Avgift för bygglov eller anmälan erläggs enligt Linköpings kommuns Plan- och bygglovstaxa. Planavgift kommer inte tas ut i bygglovskedet.

## Tekniska/anläggningsfrågor

### Utbyggnad av allmän plats

Allmän plats kommer att byggas ut av Linköpings kommun. Etappindelning av utbyggnaden kommer att utredas under det fortsatta planarbetet.

### Parkering

Kommunens riktlinjer för parkering (2023) ligger till grund för det beräknade parkeringsbehovet. Se mer under avsnittet Detaljplanens huvuddrag – Parkering.

I kommande arbete med bygglovsansökan kommer fastighetsägaren att behöva redovisa antal parkeringsplatser och eventuella mobilitetsåtgärder som ska genomföras innan bygglovet kan godkännas och startbesked ges.

All parkering i området ska lösas på kvartersmark, antingen inom den egna fastigheten eller genom gemensamma anläggningar på kvartersmark.

## Teknisk försörjning

### Dricksvatten och spillvatten

Planområdet ingår idag inte i verksamhetsområde för vatten och avlopp (VA). En utvidgning av VA-verksamhetsområdet beräknas ske inför en utbyggnad efter att detaljplanen fått laga kraft. Tekniska verken svarar då för utbyggnad, drift och underhåll fram till anvisad anslutnings/förbindelsepunkt.

### Dagvatten

Tekniska verken ansvarar för omhändertagande av dagvatten från kvartersmark efter tillbörlig rening och fördröjning.

Kommunen, som huvudman för allmän plats, ansvarar för omhändertagande av dagvatten från allmän plats.

Inom kvartersmark som ägs av kommunen och som ska markanvisas eller överlåtas i någon annan form, ska dagvattenåtgärder inrättas som medför lokalt omhändertagande innan förbindelsepunkten. Dessa krav ska avtalas i samband med markanvisning eller motsvarande. Syftet är att de första 10 mm (reducerad area) nederbörd ska fördröjas innan förbindelsepunkten.

### Fjärrvärme

Tekniska verken i Linköping AB är huvudman för det allmänna fjärrvärmenätet och svarar för drift fram till anvisad anslutningspunkt.

### EI

Tekniska verken Linköping Nät AB är huvudman för elnätet och ansvarar för elförsörjning till området.

### Tele och opto

Utsikt Bredband AB är huvudman för tele och opto inom området

### Avfall

Tekniska verken i Linköping AB kommer att ansvara för avfallshanteringen i området. Tekniska verkens riktlinjer, bland annat utformning och dimensionering enligt Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen ska följas, liksom Kommunens riktlinjer för avfallshantering.

### Geoteknik

Översiktliga geotekniska markundersökningar har genomförts för planområdet. De redovisas kortfattat under avsnittet Planeringsförutsättningar och konsekvenser – Fysisk miljö - Geoteknik.



# Planeringsförutsättningar och konsekvenser

*Under detta kapitel beskrivs detaljplanens förutsättningar och vilka konsekvenser genomförandet av detaljplanen bedöms medföra.*

## Förenlighet med Miljöbalken

### Grundläggande hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken

Enligt PBL 2 kap. § 2 syftar lagen till att mark- och vattenområden används för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov och att marken ges en sådan användning att det medför god hushållning. Bestämmelserna om hushållning med mark- och vattenområden i 3 kap. och 3 kap. 1-8 § Miljöbalken ska tillämpas vid planläggning. Detaljplanen bedöms vara förenlig med 3 kap i Miljöbalken.

#### Jordbruksmark

Planförslaget innebär att jordbruksmark kommer tas i anspråk och detta är ett väl avvägt beslut. Linköping är en kommun med en hög andel jordbruksmark. Kommunens ambition är att fortsätta utvecklas och då behövs plats för fler bostäder, ett starkt näringsliv och fler arbetstillfällen. Kommunens gällande översiktsplan visar inriktningen för hur den framtida utvecklingen ska gå till. Inriktningen i översiktsplanen är att planera för en rundare, tätare och mer sammanhållen stad och därmed begränsa att staden sprider ut sig för mycket på jordbruksmarken som omger Linköping. De avvägningar som görs i översiktsplanen innebär att jordbruksmark i vissa fall behöver tas i anspråk där det utifrån ett sammanvägt perspektiv anses motiverat för att kommunen ska kunna växa på ett hållbart sätt. Inriktningarna i översiktsplanen har nyligen aktualitetsprövats genom kommunens Planeringsstrategi (Planeringsstrategi 2024 – en inriktning för fortsatt översiktsplanering i Linköping, KS 2022-540). Prövningen har skett bland annat gentemot den nationella livsmedelsstrategin och gentemot Miljöbalken som reglerar hur jordbruksmark får tas i anspråk för byggnation eller anläggningar i den fysiska planeringen.

Planeringsstrategin innebär att huvudinriktningarna i översiktsplanen bedöms vara aktuella, men att kommunen i samband med nästa översiktsplan bland annat ska utreda möjligheten för att minska andelen föreslagen exploatering på värdefull jordbruksmark utifrån ny kunskap. Detta är dock en generell inriktning som i planeringsstrategin inte är direkt kopplad till enskilda områden. Arbetet med att se över andelen föreslagen exploatering på jordbruksmark sker i den kommande översiktsplaneprocessen. Kommunen bedömer att en fortsatt utveckling av verksamhetsområdet i Hackefors är så pass betydelsefull för Linköpings utveckling utifrån mål inom andra områden, att det kommer behöva kvarstå som bebyggelseområde i översiktsplanen även framåt.

En utveckling av verksamhetsmark i Hackefors innebär att kommunen bygger vidare på ett område som redan är etablerat och ianspråktaget utifrån användningarna Industri och

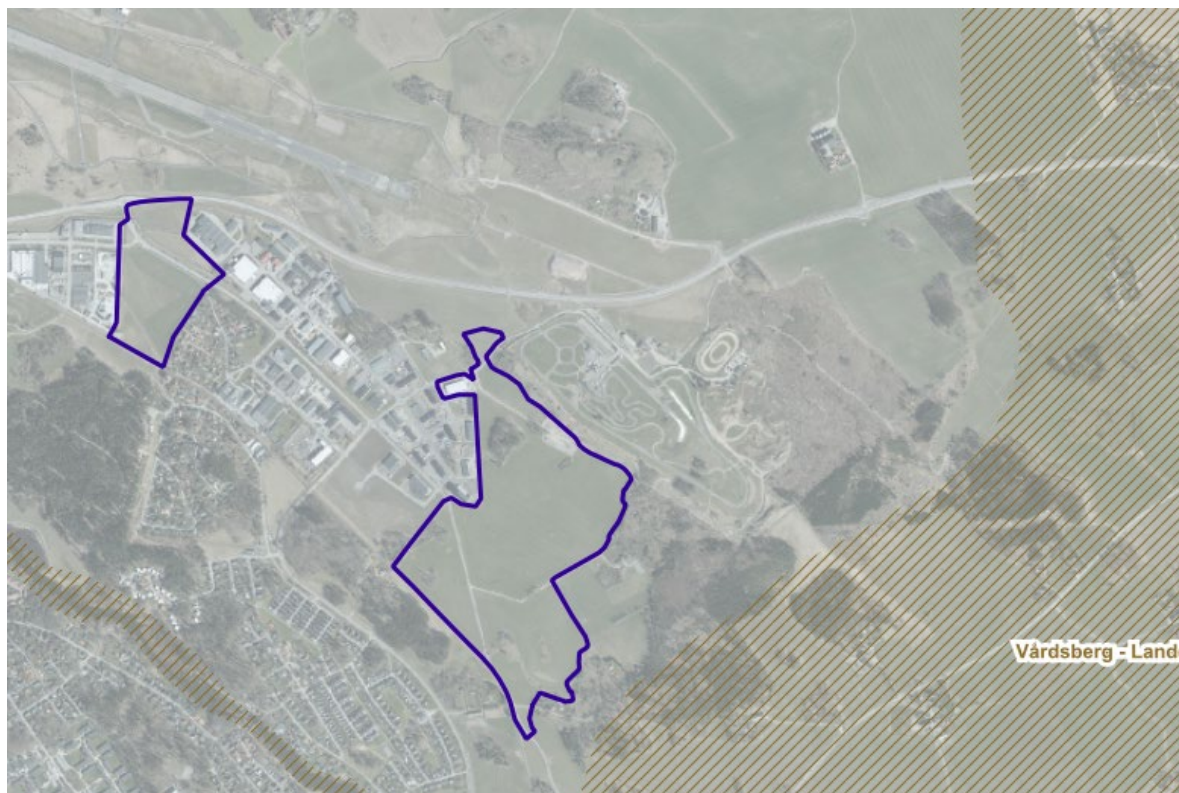
verksamheter. Det västra området har en tydlig avgränsning i en befintlig struktur där planen föreslår att förtäta i vissa lägen. Det östra området blir en ny etapp som tydligt bygger vidare på det befintliga området och som i sin tur har en tydlig avgränsning i landskapet med motorstadion i norr, viss bebyggelse och kulturmiljöområde i öster och järnvägen i söder.

#### Riksintresse för kulturmiljövård

Planområdet är inte beläget inom något riksintresse för kulturmiljövård men gränsar till riksintresset för Vårdsberg - Landeryd (E 39).

Riksintressets motiv beskriver en centralbygd med förhistorisk bosättnings- och brukningskontinuitet med en av landskapets tätare fornlämningsmiljöer från järnåldern. Uttrycket för riksintresset anges som: Ett stort antal gravfält, varav flera från äldre järnåldern och kombinerade med 7,5 km stensträngar. Gårdsgravfält i anslutning till byarna. Vårdsbergs sockencentrum med medeltida rundkyrka och Vårdsbergs säteri. Landeryds sockencentrum med medeltida kyrka och prästgård från 1700-talet, Slattefors säteri med välbevarad 1800-talsbebyggelse. Bebyggelse med dominerande lägen i odlingslandskapet.

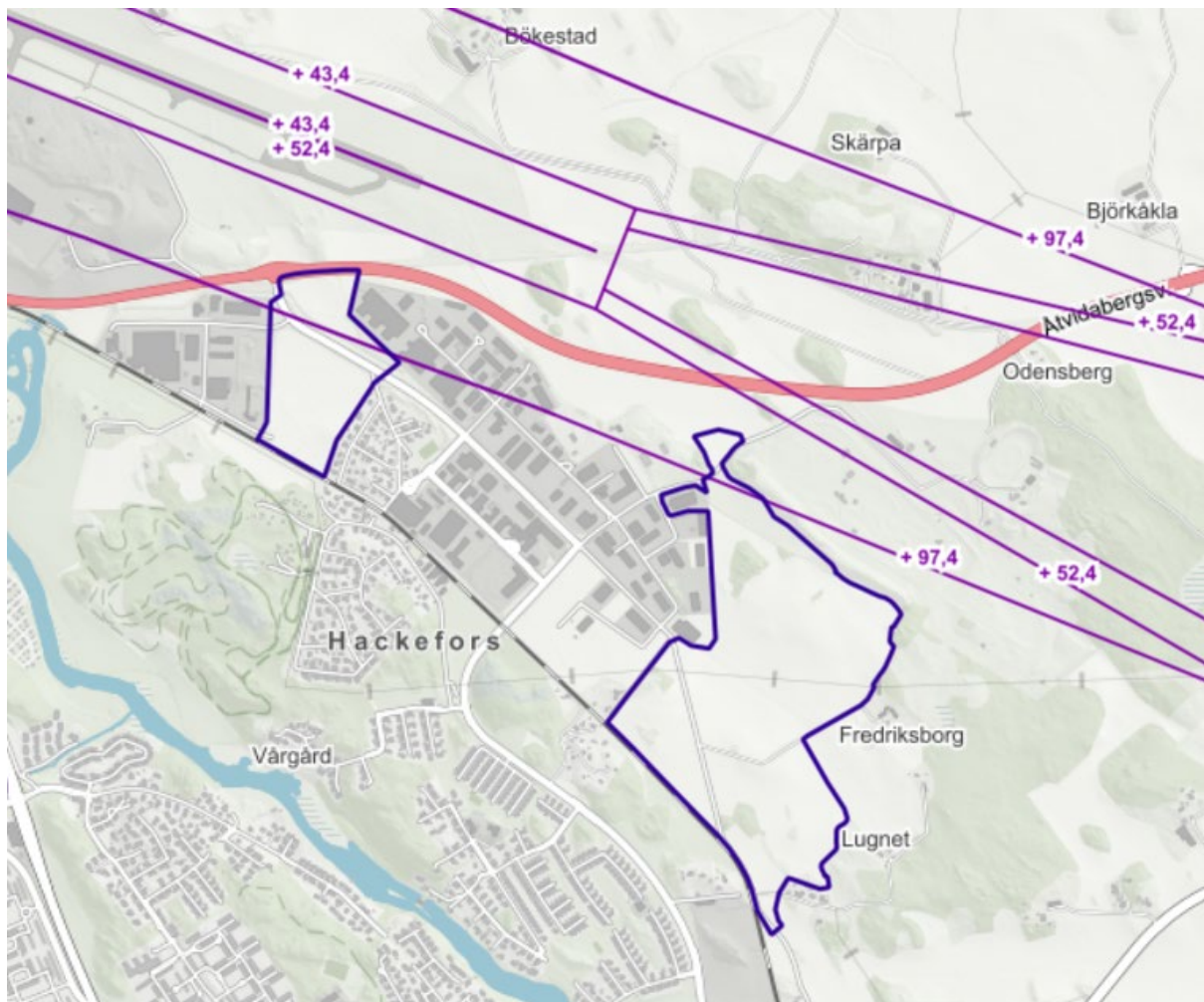
Planområdet bedöms inte påverka riksintresset eftersom det ligger åtskilt från varandra och delas av genom ett skogsområde.



*Bild: Karta över planområdets två delområden (blå linjer) och yta för Riksintresset för kulturmiljövården Vårdsberg - Landeryd (E 39), brun skrafferad yta.*

## Riksintresse för luftfarten

Linköpings flygplats med kringanläggningar, till exempel in- och utflygningsområden, är av riksintresse för luftfart. Planområdet ligger inom influensområde för Linköpings flygplats/SAAB:s flygfält. Hinderfrihet för SAAB:s flygfält är +52,4 i de norra delarna av planområdena (både det östra och det västra) och +97,4 meter över havet (RH 2000) inom den södra delen av planområdet.



*Bild: Hinderfrihet angivet i plushöjd över havet (RH 2000). Planområdets båda delområden är markerat med blå linjer.*

För de områden som ligger inom flyghinderhöjdskurva +52,4 är högsta tillåtna höjd i enlighet med hinderfrizonen en sjunkande nivå från 45 till 17 meter för det västra området och 19 till 0,5 meter i det östra området. Närmast landningsbanan ska de lägre höjderna gälla.

För de delar som ligger inom flyghinderhöjd +97,4 gäller högsta tillåtna höjd i enlighet med hinderfrizonen i det västra området ca 45-48 meter och i det östra området ca 33-34 meter.

Den maximala höjden på föreslagen bebyggelsen i detaljplanen är lägre än de tillåtna gränserna för hinderfri höjd och därför bedöms ingen påverkan på riksintresset för luftfarten ske.

Höga objekt inom hinderfrihetszonen

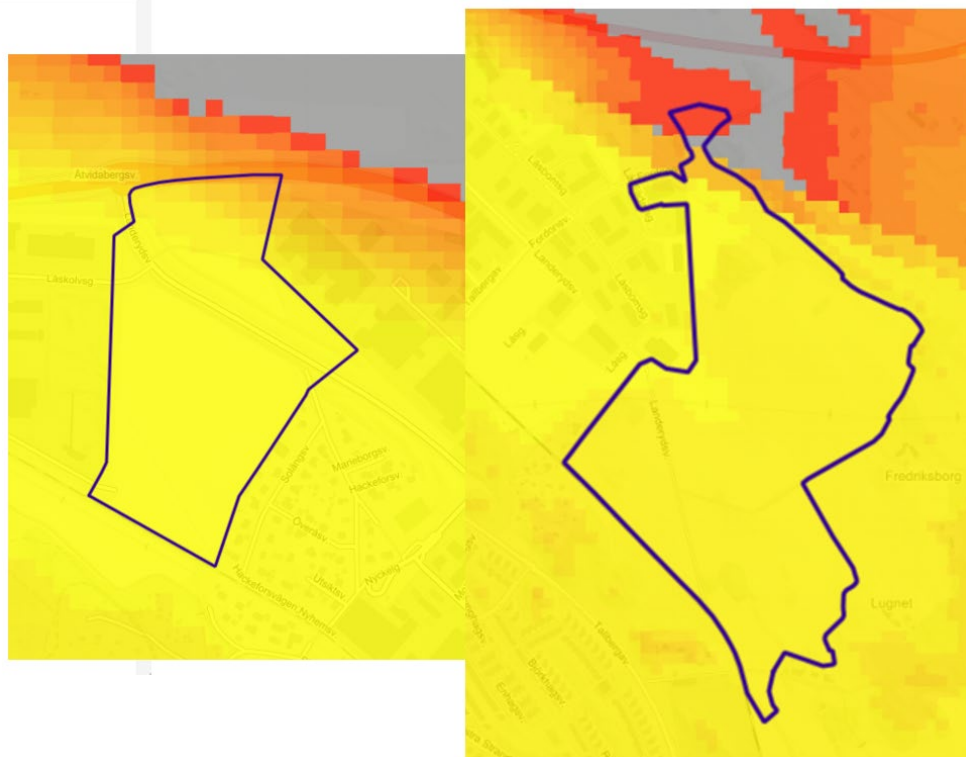
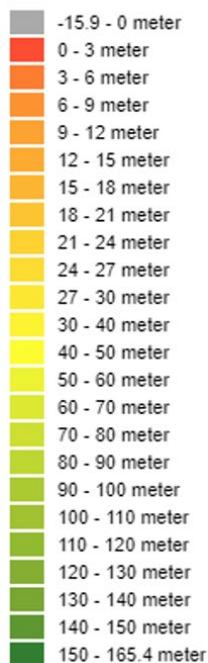


Bild: Höga objekt inom hinderfriheten. Den vänstra bilden visar det västra området och den högra bilden visar det östra området.

### Riksintresse för totalförsvaret

Runt Malmens flottilflygplats har försvarsmakten pekat ut en cirkel med radien 40 km, som försvarsmakten anger som generellt "stoppområde" för höga objekt. Planområdet ligger inom detta område. Inom stoppområdet får objekt ha en maximal höjd på 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse. Med sammanhållen bebyggelse avses de områden som utgör tätort på lantmäteriets översiktskarta i skala 1:250 000. Enligt denna definition ligger planområdet utanför sammanhållen bebyggelse. Försvarsmakten anser att inom stoppområdet kan generellt inga höga objekt uppföras utan att påtaglig skada på riksintresset uppstår. Linköpings kommun delar inte försvarsmaktens bedömning och accepterar inte detta anspråk. Detaljplanen föreslår generellt bebyggelse upp till 17 meter och i två lägen upp till 25 meter. Det vill säga högre än vad försvarsmakten anser kan byggas utan att påtaglig skada på riksintresset uppstår.

Planområdet är utpekad i översiktsplanen som ett verksamhetsområde och är ett av få sådana som återstår att utveckla i Linköpings kommun. Vid planläggning av dessa behöver

kommunen därför säkerställa ett effektivt markutnyttjande och att detaljplanen tar höjd för behov som kan komma under en lång tidsperiod. Planområdet gränsar även till sammanhållen bebyggelse både i norr med befintligt verksamhetsområde och i väster.

Kommunen menar att det finns skäl att pröva högre bebyggelse än 20 meter inom det så kallade stoppområdet med hänvisning till följande:

- Planområdet är utpekad för verksamhetsområde i översiktsplanen.
- Planområdet gränsar till sammanhållen bebyggelse och kommer att utgöra sammanhållen bebyggelse i och med detaljplanens genomförande.

Kommunen bedömer att detaljplanens genomförande inte skadar riksintresset för totalförsvaret.

## Särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap. Miljöbalken

I 4 kapitlet Miljöbalken anges vissa områden i Sverige där särskild stor hänsyn måste tas. Planen berör inte något sådant område.

## Miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. Miljöbalken

### Luft

Planens genomförande väntas medföra ökad biltrafik i området men inte av sådan omfattning att man kan anta påverkan på miljökvalitetsnormer för luft.

### Buller

Planens genomförande väntas medföra ökad biltrafik i området men inte av sådan omfattning att man kan anta påverkan på miljökvalitetsnormer för buller. Risk för påverkan från buller från enskilda verksamheter som kan komma att etableras i området kommer att bedömas i en tillståndsprocess för etablering av störande verksamhet.

### Vatten

Närmaste ytvattenrecipient är vattenförekomsten Stångån (WA89264431) som ligger cirka 800 meter sydväst om planområdet. Stångån uppnår idag måttlig ekologisk status främst på grund av vandringshinder för fisk samt flödesförändringar och ändringar av vattendragets utseende och dragning. Aktuell miljökvalitetsnorm är god ekologisk status år 2039. För att förbättra statusen behöver bland annat vattenkraftsverksamheter anpassas med moderna miljövillkor.

Den kemiska statusen uppnår inte god status på grund av polybromerade difenyleter (PBDE) och kvicksilver (Hg). PBDE och kvicksilver (Hg) finns i för höga halter i alla svenska vattendrag på grund av atmosfärisk deposition, vilket gör att dessa ämnen oftast är undantagna för miljökvalitetsnormerna då det inte är rimligt att genomföra renande åtgärder av dessa ämnen i dragläget.

Beräkningarna visar att framtida föroreningsbelastning [kg/år] minskar för bland annat kväve [N], men ökar marginellt för flera av de särskilt förorenande ämnena avseende ekologisk status; koppar (Cu), krom (Cr) och zink (Zn). Total mängd fosfor (P), räknat i kg/år, är densamma före och efter exploatering, inkl. föreslagna åtgärder.

Belastning [kg/år] av prioriterade ämnena för kemisk status; nickel (Ni), kvicksilver (Hg), ökar. Även oljeindexet ökar.

Eftersom de studerade ämnena är i samma storleksordning som innan exploatering, och/eller har halter som understiger både Linköpings kommuns riktvärden samt gränsvärden för god status i inlandsvatten bedöms planområdet inte riskera att försämrade befintlig status i Stångån. Möjligheten att uppnå en bättre status för recipienten i framtiden bedöms inte heller äventyras.

## Skyddade områden enligt 7 kap. Miljöbalken

### Biotopskydd

Totalt har 69 objekt som bedömts omfattas av det generella biotopskyddet identifierats inom inventeringsområdet. Vanligast är odlingsrösen men det finns också flera åkerholmar, öppna diken, alléer samt stenmurar. Av dessa bedöms i nuläget 5-6 åkerholmar, innehållandes 10 odlingsrösen, samt ytterligare 8 odlingsrösen behöva tas bort till följd av planläggningen. Samtliga belägna inom Delområde B.

En dispensansökan med beskrivning av påverkan och föreslagna kompensationsåtgärder kommer att skickas till länsstyrelsen senast i samband med granskningen av detaljplanen. Se vidare under avsnitt Planeringsförutsättningar- Natur.

### Vattenskyddsområde

Planområdet ligger inom Stångåns Vattenskyddsområde. Det innebär att det finns särskilda föreskrifter som ska följas. Det aktuella området ligger inom den sekundära skyddsزونen för Stångån och är det område som leder till primärzonen. Bland annat behövs särskilda tillstånd för byggnation, grävningar eller att använda olika kemiska bekämpningsmedel.

## Miljö- och riskfaktorer

### Grundvatten

Grundvattennivåerna i området ligger förhållandevis nära markytan. Detta innebär att det kan bli lokala grundvattennivåsänkningar i närhet av nya diken och våtmarker som ligger under grundvattenytan. Detta kan innebära vattenverksamhet som behöver hanteras enligt 11 kap (Miljöbalken) i anslutning till skyfalls- och dagvattenstråket i

mitten av delområde B samt vid föreslagna våtmarker. Det kan även vara aktuellt med tillståndsansökan. Det kan i senare skede även finnas fler platser där detta kan vara aktuellt, beroende på höjdsättningen av området.

Inom delområde A varierar grundvattennivån mellan 1.2–1.6 meter under markytan och inom delområde B mellan 0.3–1.5 meter under markytan (PM Geoteknik Tyréns, 2023).

## Dagvatten och skyfall

En dagvatten- och skyfallsutredning har tagits fram av Dämningsverket AB, 2025. Beräkningar i dagvatten- och skyfallsutredningen följer beräkningsanvisningarna i Svenskt Vattens publikation P110.

En klimatfaktor på 1,25 (+25 %) har antagits vid beräkning av dagvattenflöden. Vid beräkning av skyfallsflöden har en klimatfaktor på 1,4 (+40 %) använts på det dimensionerande 100-årsregnet (CDS-regn med sex timmars varaktighet).

Utbyggnaden av området kommer att innebära en avsevärd förändring av egenskaperna inom respektive avrinningsområde. Från att ha en förhållandevis långsam avrinning, där en stor del av vattnet kan tas upp i de översta marklagren, till att få en snabb avrinning med i huvudsak hårdgjorda ytor. Detta innebär en kraftig ökning av både dagvattenflöden och flöden vid extrema skyfall.

Föreslagna dagvatten- och skyfallslösningar är framtagna utifrån antagandet att de geotekniska förhållandena i området tillåter de diken och våtmarker som föreslås. Kompletterande geoteknisk undersökning kommer att genomföras för att bland annat säkerställa stabiliteten.

Den befintliga markanvändningen har kategoriserats utifrån kart- och bildmaterial. Mark som har kategoriserats är mark som antingen byter markanvändning jämfört med befintlig situation och således påverkar avrinning och vattenkvalitet, eller mark som ligger utanför planområdet och avleder dagvatten genom planområdet. Nedan visas bilder för befintlig och framtida kategorisering av marken.

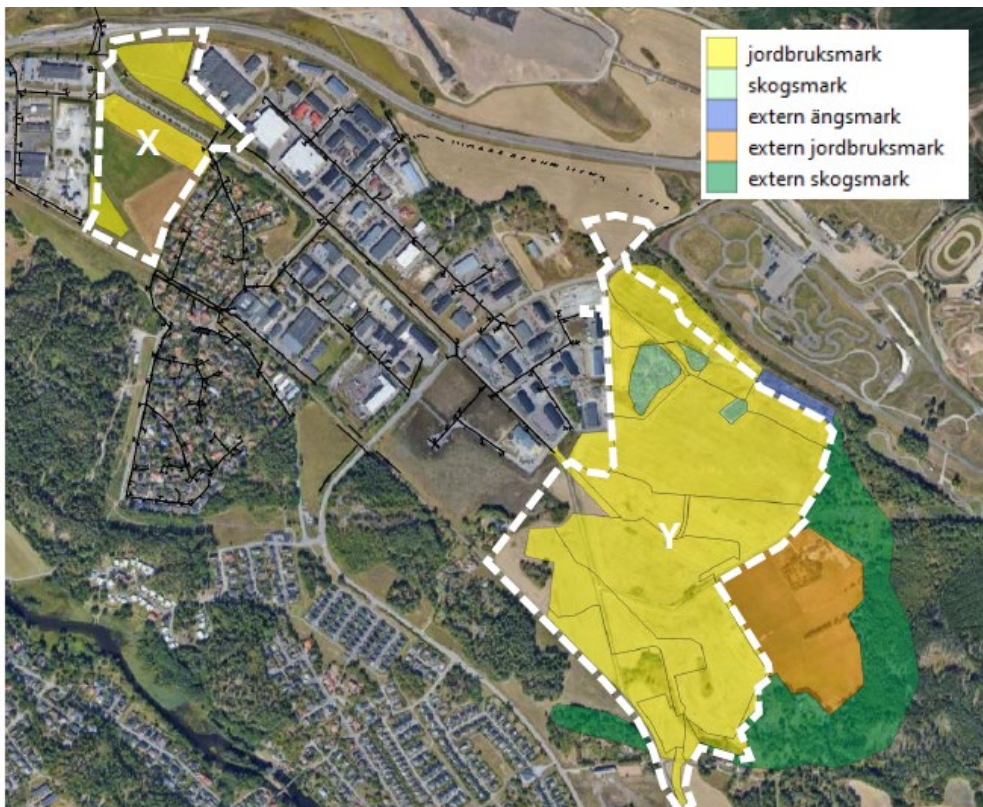


Bild: Förenklad översiktsbild av kategoriserade marktper för befintlig markanvändning.

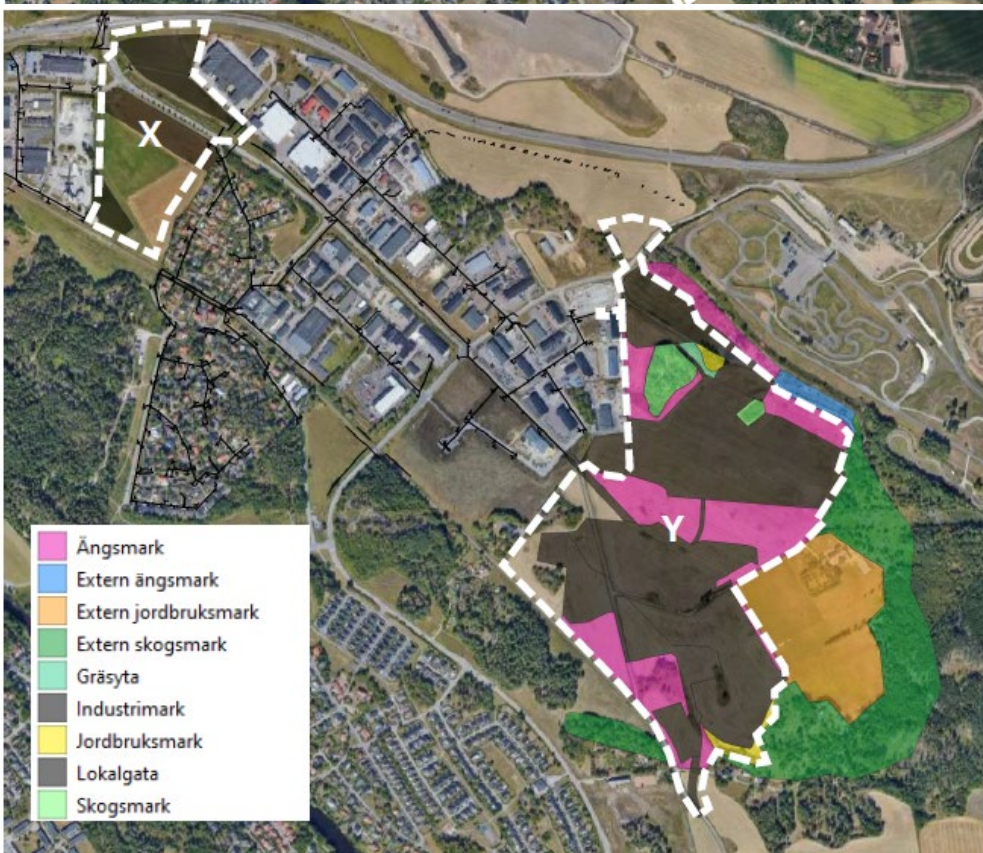


Bild: Förenklad översiktsbild av kategoriserade marktper för framtida markanvändning.



På kvartersmark är Linköping kommuns ambition att fördröjning av de första 10 mm nederbörd som genereras på hårdgjorda ytor ska kunna hanteras. Målsättningen för allmän platsmark är att de första 10 mm (reducerad area) nederbörd fördröjs innan förbindelsepunkten till det allmänna dagvattenledningsnätet.

Fördröjnings- och reningsvolym som VA-huvudmannen är ansvarig för ska inte ta hänsyn till den volym som tillskapas inne på kvartersmark för att fördröja de första 10 mm av regnet som faller på hårdgjorda ytor inom kvartersmarken. Detta ligger i linje med den rättsliga praxis som råder i dagsläget där det inte går att ställa krav på fördröjning inne på kvartersmark när detaljplaneområdet ingår i kommunens verksamhetsområde för dagvatten. I de beräkningar som genomförts har därför utgått från att ingen fördröjning sker på kvartersmark för att säkerställa att tillräcklig plats lämnas i detaljplanen för dagvattenhantering.

## Dagvattenåtgärder

Sammantaget görs bedömningen att den lösning till dagvattenhantering som föreslås i planförslaget gör att området bedöms vara lämpligt för föreslagen markanvändning

Den övergripande principen för dagvattenhanteringen är att dagvattnet samlas upp i ledningsnät och diken för att sedan fördröjas i torrdammar och därefter renas i våtmarksdammar i nedströms ände av respektive delavrinningsområde. Förslaget är utformat utifrån principen att använda öppna lösningar i så stor mån som möjligt för att undvika stora mängder fyllning, samt att få till en så trög dagvattenavledning som möjligt. Detta kommer i praktiken innebära att vissa delar av området avvattnas primärt via ledningsnät och att vissa områden avvattnas primärt via öppna dagvattenlösningar.

Det finns generellt sett flexibilitet i föreslagna lösningar. Vissa dikessträckningar kan ändras till ledningssträckning och vice versa, så länge det fungerar med höjdsättning samt att avvattning kan ske till de avsedda fördröjningsområdena och anslutningspunkterna.

Utredningen säkerställer att området inte riskerar att påverka miljökvalitetsnormerna för vatten negativt och visar på möjligheten att uppnå en bättre status i framtiden eftersom de totala mängderna (kg/år) av beräknade näringsämnen minskar, om föreslagna åtgärder utförs.

Våtmarker föreslås som den primära dagvattenhanteringsmetoden eftersom den bedöms passa bäst till recipienten (aktuella sträckan av Stångån) samt fortsättningen av Stångån och sjön Roxen som är belägna nedströms. På grund av Roxens övergödningssproblematik, är det särskilt viktigt att minska tillförseln av fosfor (P) till Stångån eftersom Stångåns vatten avleds till Roxen.

Genom att säkra upp ytor på minst ca 1,5 % av exploateringsens volymreducerande area till våtmarker bedöms dagvattenhanteringen uppfylla de krav som ställs enligt miljökvalitetsnormerna (MKN). Det behövs även förhållandevis stora

fördröjningsvolymmer inom varje avrinningsområde vid 10-årsregn, vilket gör våtmarker med flacka slänter till ett lämpligt alternativ även i det anseendet.

### Delområde A

För område A i nordväst föreslås tre dagvattenanläggningar i anslutning till respektive delområde, se figur nedan. Anledningen till tre separata anläggningar är att det finns befintliga diken inom område A som inte går att korsa för att tillskapa en samlad dagvattenhantering för de tre delområdena X1-X3. Dagvattenprincipen i området blir blandad, med öppen dagvattenhantering där det bedöms vara lämpligt (magenta-färgade områden i figuren) samt ledningsburen dagvattenhantering (grönfärgade områden i figuren).

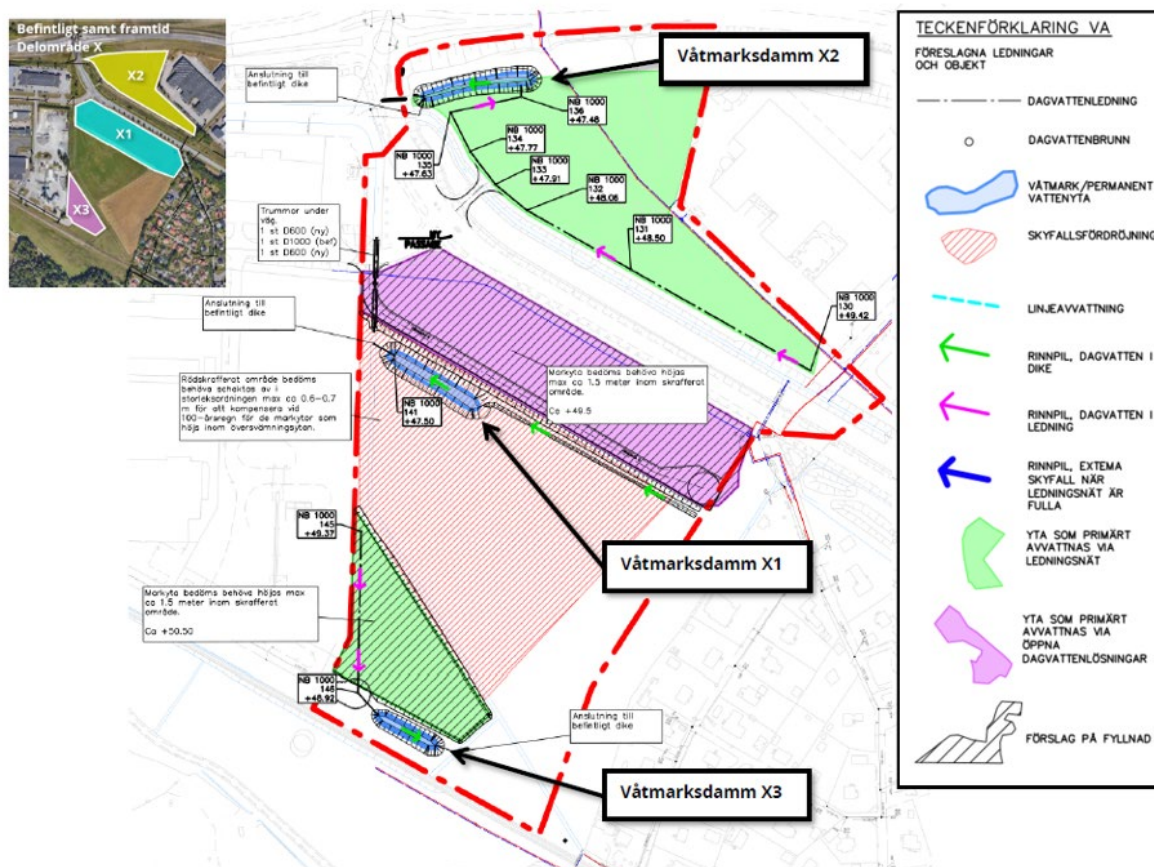


Bild: Dagvatten- och skyfallshantering för område A (delområde X1-X3). Blå ytor visar våtmarksdammar.

### Delområde B

Inom område B samlas och leds dagvatten i områdets centrala del redan i dagsläget. Målet med dagvatten- och skyfallshandlingen har varit att utnyttja befintliga terrängnivåer och skyfallsstråk i så stor utsträckning som möjligt. Avledning från de framtida tomterna föreslås utföras med en blandning av öppna system samt ledningsburna system, se figur nedan.

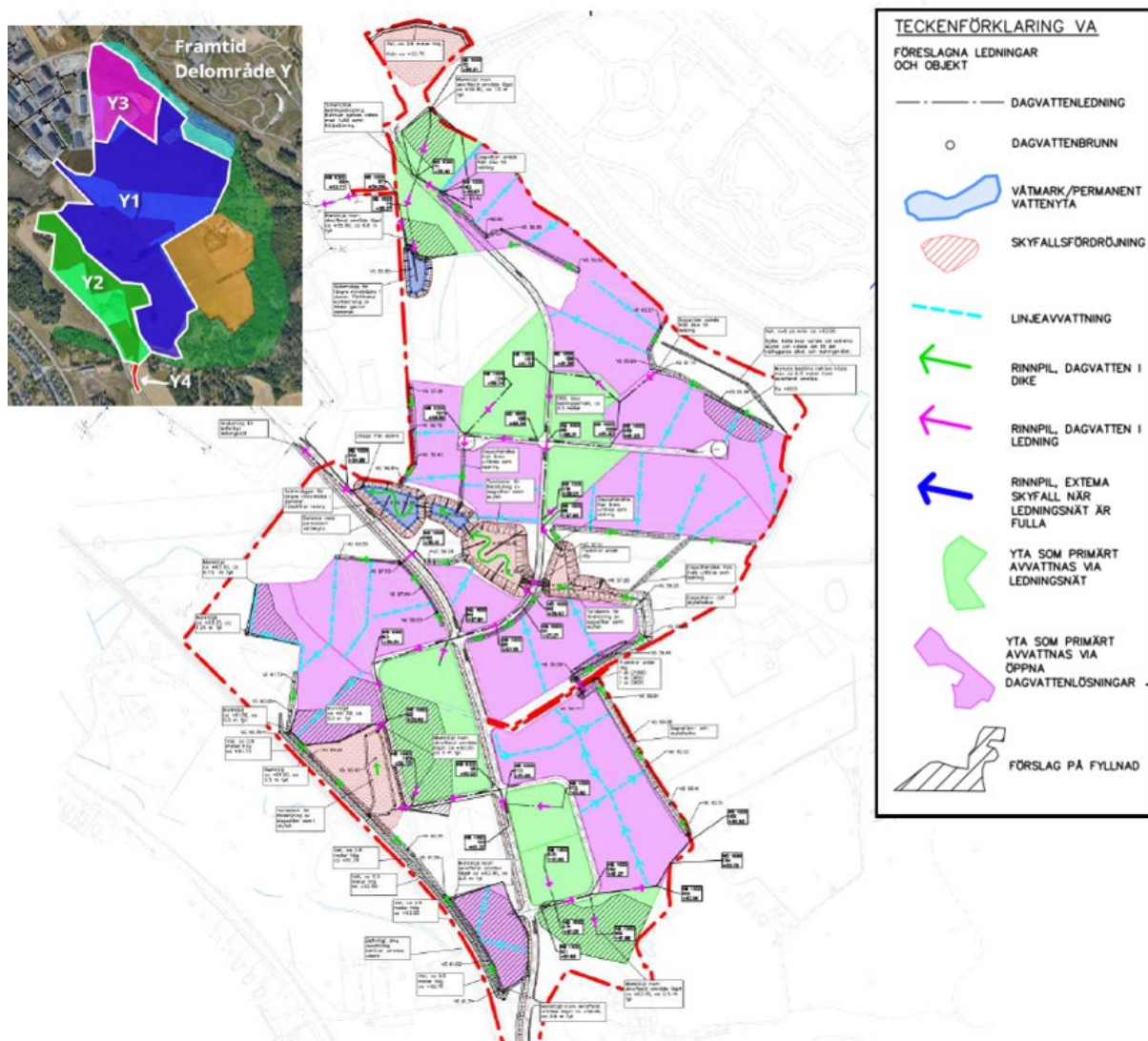


Bild: Dagvatten- och skyfallshantering för område B. Blå ytor visar våtmark. Översikt för delområdena (Y1, Y2 och Y3) visas i övre vänstra hörnet.

I den norra delen av område B föreslås dagvattenhanteringen ske samlat i en våtmarksdamm, (se blåmarkerat område i figuren nedan). Norra områdets dagvattenanslutning föreslås ske till en befintlig ledning som ligger i Låsfjädersgatan. I områdets centrala del, som främst består av delområde Y1 samt Y2, är dagvatten- och skyfallsstråket samlat vid det befintliga skyfallsstråket. Områdets dagvattenanslutning föreslås ske till befintligt ledningsnät i Landerydsvägen.

Den södra delen av område B (delområde Y2) avleder dagvatten till en ny lågpunkt (se figuren ovan), med skyfalls- och dagvattenhantering i torrdamm samt översvämningssyta, och därefter vidare via ledningsnät till samma våtmarksdammar som hanterar dagvatten från delområde Y1.

Delområde Y4 längst i söder är i sammanhanget marginellt litet och dagvattenbelastningen består endast av väg dagvatten över en kort sträcka eftersom en överväldigande majoritet av dagvattnet avleds norrut. Dagvattnet från vägen och cykelvägen bedöms kunna fördröjas och renas i kommunens tillhörande vägdike.

## Skyfall och översvämning

### Förutsättningar

Med nuvarande markanvändning finns i dagsläget en betydande skyfalls- och översvämningssproblematik inom och utanför planområdets gränser.

Inom delområde A (benämns X på kartan) finns ett låglänt område på en grönyta/åker som översvämmas vid extrem nederbörd. Översvämningens utlopp är en 1000 mm-ledning som agerar som en strypning vid extrema regn, och således fördröjer vattnet innan det rinner till det stora diket som avvattnar majoriteten av det lokala avrinningsområdet. Området är utpekade i kommunens vattentjänstplan som en lågpunkt.

Inom område B (benämns Y på kartan) finns ett skyfallsstråk som löper från öst till väst i områdets centrala del, se figuren nedan. Det finns flera lågpunkter som översvämmas vid extrem nederbörd (100-årsregn). Inom område B finns även två vattendelare som bryter riktningen på ytvattenflöden, se streckade mörkblå linjer i figuren. Cyanfärgade pilar visar avrinningsriktning.



*Bild: Översvämningssnivåer utifrån den rådande markanvändningen (Dämningsverket 2025).*

0.01 – 0.1 meter, **grön** färg  
0.1 – 0.3 meter, **gul** färg  
0.3 – 0.5 meter, **röd** färg  
0.5 meter eller djupare, **lila** färg

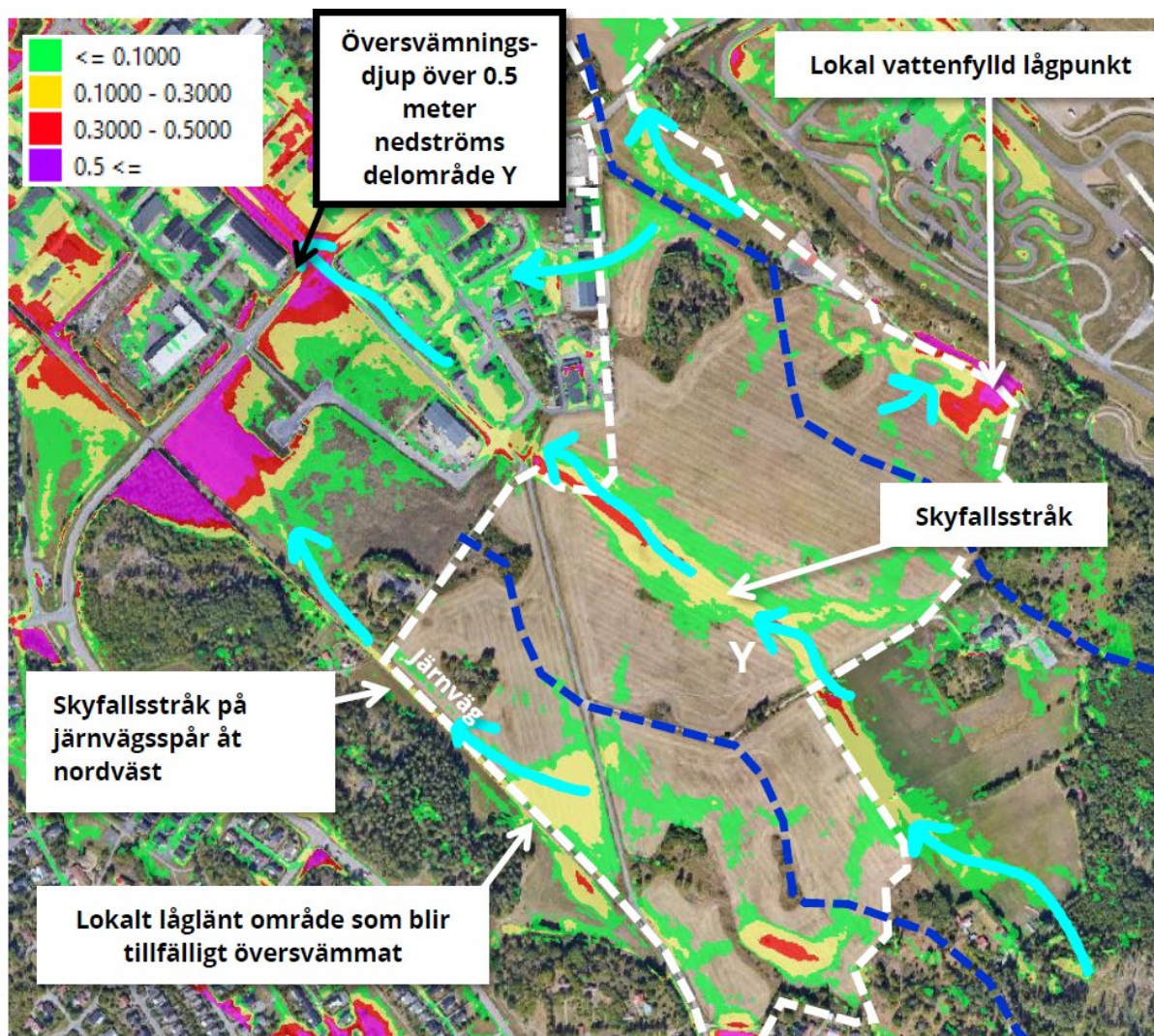


Bild: Bilden visar lågpunkter, skyfallsstråk och vattendelare utifrån rådande markanvändning. Streckade mörkblå linjer visar vattendelare.

Väster om delområde B, i befintligt industriområde, blir översvämningsdjupet mer än 0.3–0,5 meter djupt på flera ställen, vilket resulterar i dålig framkomlighet för räddningstjänst och personbilstrafik redan i dagläget, samt kan orsaka skador på byggnader och egendom. Det är därmed viktigt att inte försämra befintlig situation nedströms delområdet.

Järnvägen längs med områdets södra kant fungerar i dagläget som ett skyfallsstråk vid extrema flöden eftersom järnvägen går från mer höglänt mark, in i skärning, och därefter på bank igen, se urklipp från terrängmodell i figuren nedan.

Skyfallskartorna visar maximala vattendjup under hela den beräknade tidsserien. Alla maximala vattendjup på kartorna inträffar således inte exakt samtidigt eftersom vattnet rinner som en våg genom avrinningsområdet och fyller upp och tappar av olika lågpunkter längs med de olika rinnvägarna.

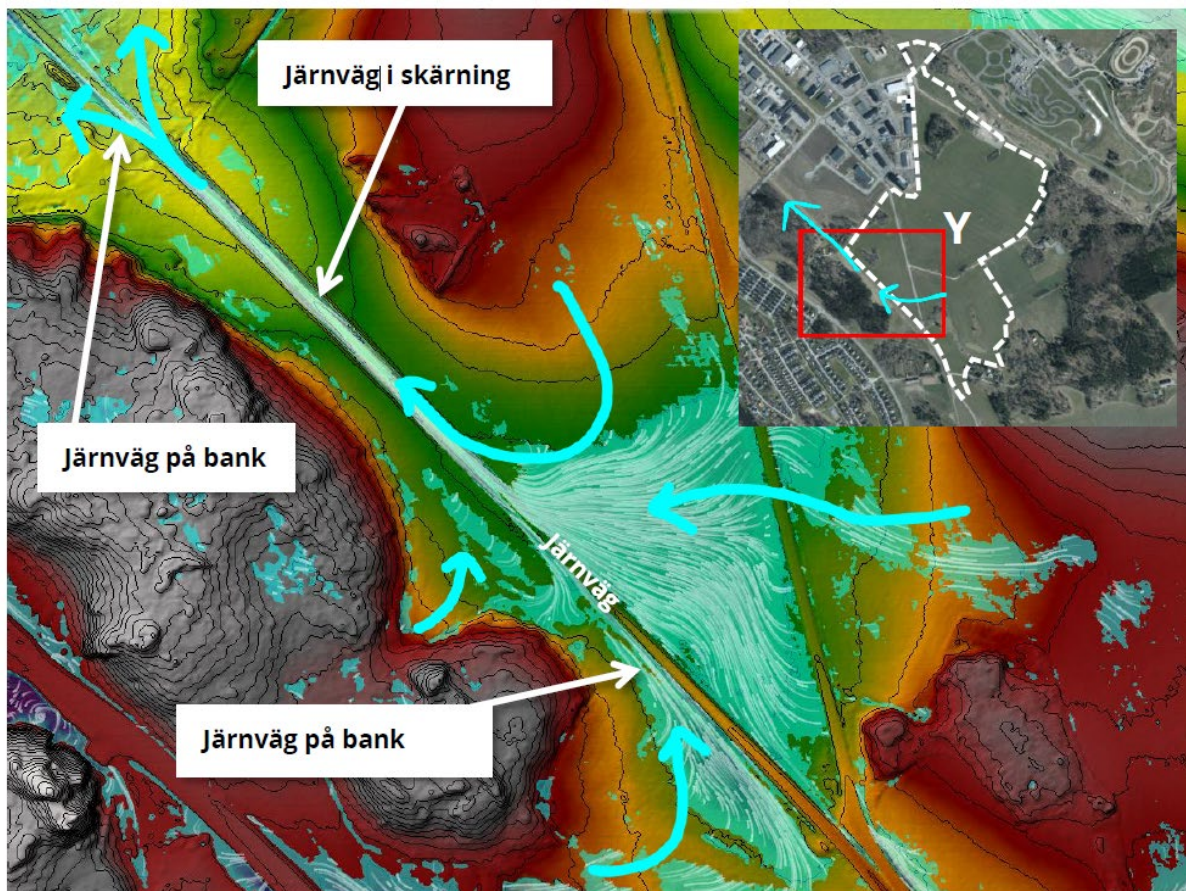


Bild: Terrängmodell som visar var järnvägen övergår från bank till skärning längs med områdets södra kant. Cyan-färgade pilar visar avrinningsriktning på ytan vid extrema regn. Ungefärligt bildutklipp visas i översiktsskissen i högra hörnet.

### Skyfallsåtgärder

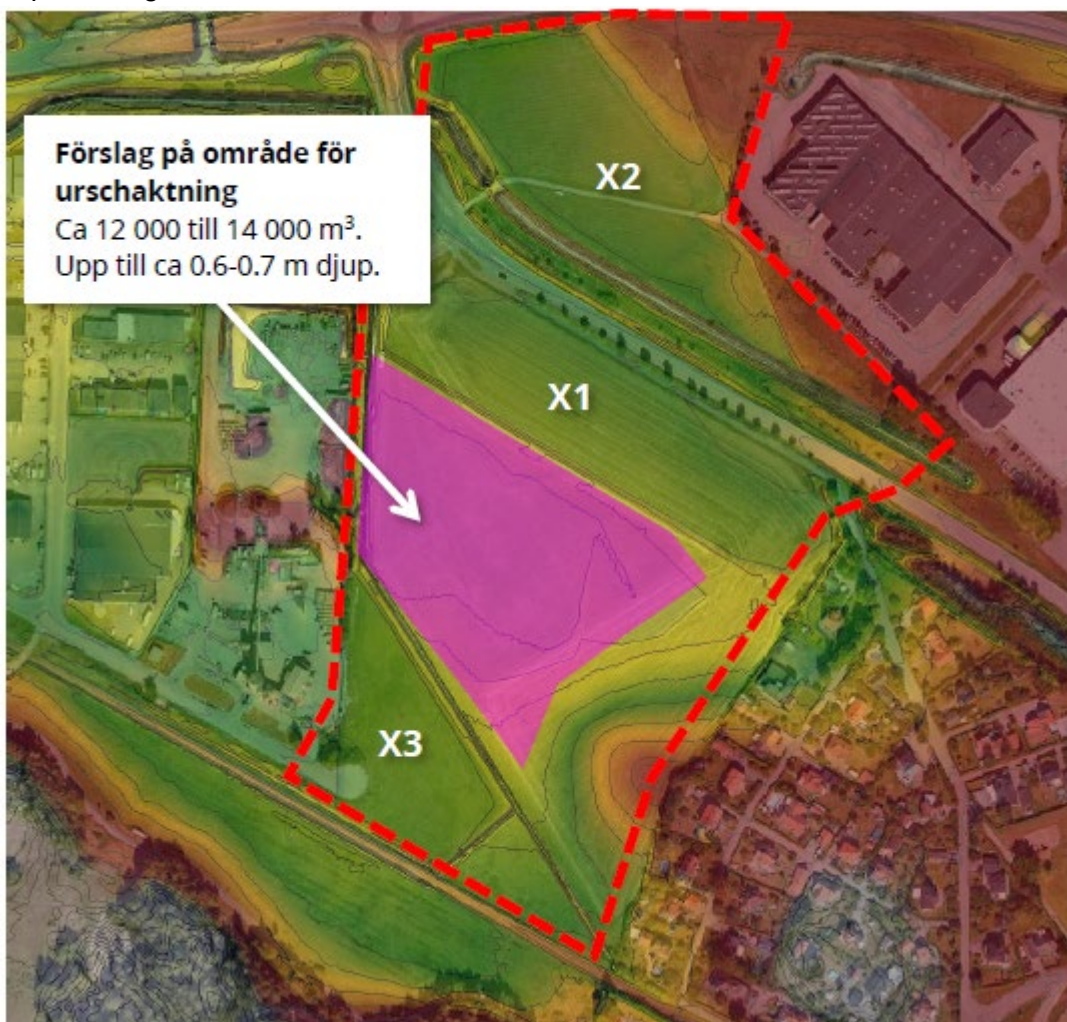
I den framtagna utredningen har ett förslag på höjdsättning av marken tagits fram för att kunna hantera skyfallet.

Gällande planförslag anger att max 80 % av ytorna inom planområdet får hårdgöras. Vid extrema skyfall är det emellertid vanligt att även anlagda grönytor agerar som hårdgjorda ytor när marken är mättad. För att ta höjd för säsongsvariationer, smältande snöupplag, tjäle och dylikt, har hårdgöringsgraden således antagits till 90 % vid beräkningarna.

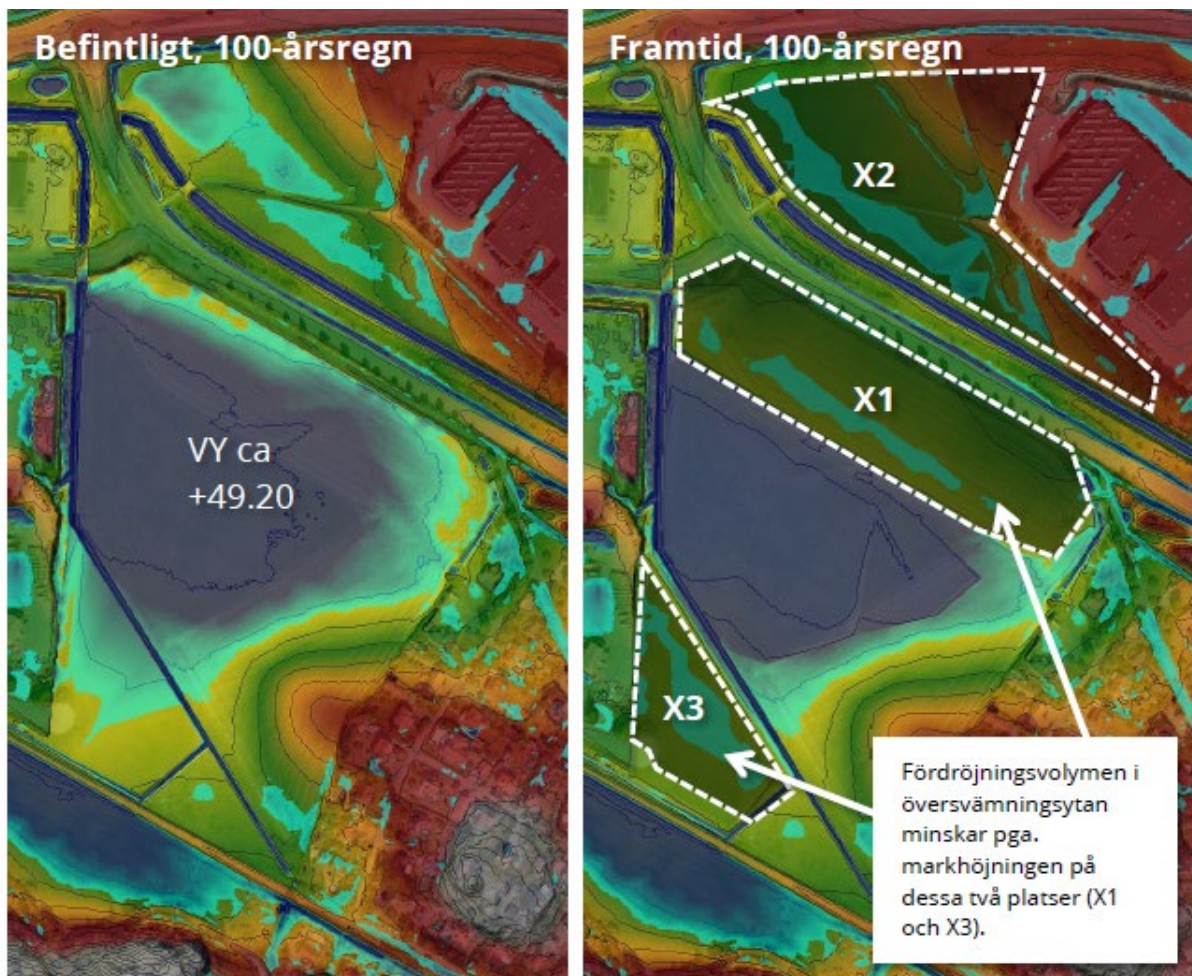
De beräknade skyfallsvolymer behövs kontrolleras i senare detaljprojekteringskede för att säkerställa att de fortfarande står i korrekt proportion till det projekterade förslaget. Förslagsvis placeras reningsvolymer, dvs våtmarksdelar, så långt nedströms som möjligt inom respektive delavrinningsområde. På så sätt renas störst mängd vatten på samlad plats.

## Delområde A

Inom delområde A föreslås att marken ska bebyggas inom ett befintligt översvämningssområde. För att översvämningssäkra område X1 och X3 enligt skiss nedan behöver marknivån höjas över högvattenytan vid 100-årsregn. Föreslagen marknivå är således minst ca +49.40 eftersom översvämningssytans befintliga nivå vid 100-årsregn uppgår till ca +49.20. Denna föreslagna markhöjning innebär att det försvinner fördröjningsvolym i den befintliga översvämningssytan som ligger i direkt anslutning till delområde X1 och X3, se figur nedan. Som kompensation för detta behöver det tillskapas ny volym inom samma yta, vilket exempelvis skulle kunna åstadkommas genom att den markerade ytan i figuren sänks. Erforderlig kompensationsvolym har uppskattats till ca 12-14 000 m<sup>3</sup>, vilket således är ungefärligt den volym som behöver schaktas bort. Utan kompensation ökar vattennivån i översvämningssytan minst ca 0.25 m på grund av de nya exploateringarna.



*Bild: Magenta-färgad yta visar förslag på urschaktad yta som kompensation för den markhöjning som behöver göras för att översvämningssäkra område X1 och X3.*



*Bild: Vänster bild visar befintliga översvämningförhållanden vid 100-års regn. Höger bild visar föreslagna volymförändringar till följd av planförslaget.*

## Delområde B

Målet med skyfallshanteringen har varit att utnyttja befintliga terrängnivåer och skyfallsstråk i så stor utsträckning som möjligt. Inom delområde B föreslås skyfallet fördröjas i en blandning av invallade torrdammar och våta dammar (se bild nedan).

Eftersom det finns befintlig skyfallsproblematik både vid järnvägen och i industriområdet väster om område B, behöver skyfallet fördröjas vid framtida situation för att inte orsaka större problem jämfört med i dagsläget. Syftet med fördröjningen bör dels vara att inte öka befintliga flöden i skyfallsstråk och att minska risken för att vattennivåer i befintliga lågpunkter ökar.

Skyfallshantering föreslås dels utgöras av ett invallat område i norr, (se rödskrafferad markering i figuren s 51). Dels med en lång och låg vall utmed järnvägen för



att fördröja ökade skyfallsvolymerna från de nya exploateringarna. Dels i våtmarksdammens fördröjningsvolym i det centrala befintliga skyfallsstråket. Tre nya trummor föreslås även under en befintlig grusväg i mitten på B-områdets östra del, som en del av områdets skyfallsstråk.

Inom det centrala skyfallsstråket krävs förhållandevis stora fördröjningsvolymerna för att kunna bromsa upp ökade skyfallsflöden från nya hårdgjorda ytor. Det är viktigt att ytligt vatten vid extrema skyfall kan avledas till fördröjningsplatserna (markerade med röd skraffering i figuren s51). Det ställer höga krav på senare detaljprojektering att säkerställa att den ytliga avrinningen sker till rätt plats när ledningsnät och diken är fulla.

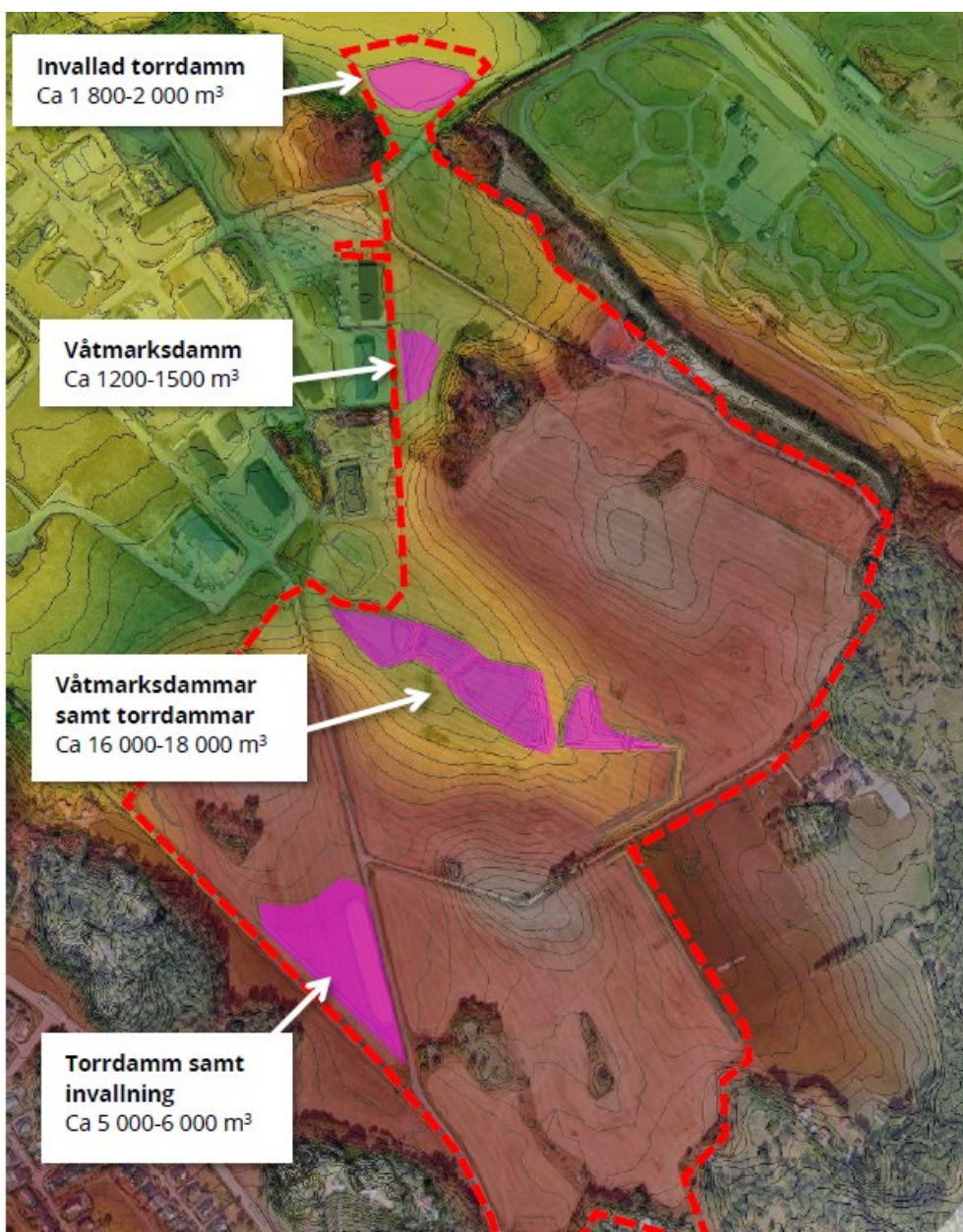


Bild: Fördröjningsområden för skyfall inom delområde Y, markerade med magenta.

## Markavvattningsföretag

Huvuddelen av det norra planområdet (delområde A) omfattas av markavvattningsföretaget Bo, Åby; Bökestad o. kronoskatteängen Rycklösa i S:t Lars Linköping; Svistad, Hackefors, Ånestad urtjäll i Landeryd år 1913 (aktnr R\_200). En process pågår för att avveckla företaget utifrån att det inte längre fyller något syfte vid vare sig dagens eller framtida planerade markanvändnings-, markägar- och VA-huvudmannaförutsättningar. En överenskommelseprocess för avveckling pågår mellan berörda parter och Linköpings kommun planerar att lämna in ansökan om avveckling av företaget till Mark- och Miljödomstolen under år 2025. Huvuddelen av markavvattningsföretagets vattenanläggning i anslutning till planområdet är idag utriven, och ansvaret för kvarstående dikessträcka nedströms planområdet kommer efter avvecklingen att formellt övergå till VA-huvudmannen, som redan i dagen sköter underhållet av denna sträcka.

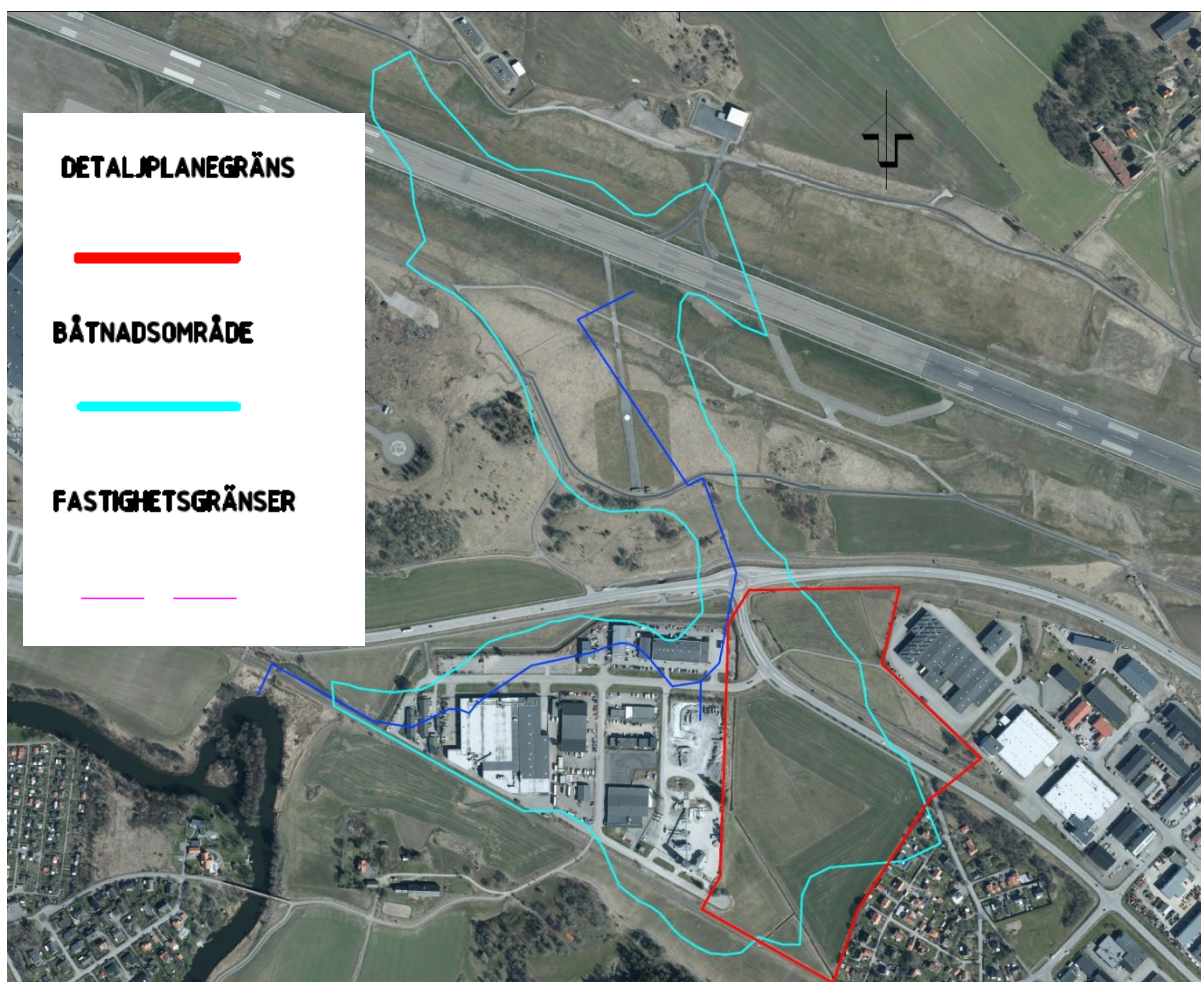


Bild: Hackefors båtnadsområde (Tyréns).

## Förorenad mark

En översiktlig miljöteknisk undersökning av planområdet har utförts av Sweco och resultatet framgår av rapport Översiktlig miljöteknisk markundersökning Hackefors, del 1 daterad 2023-10-31 samt del 2 daterad 2024-04-09.

Enligt rapporten uppmättes halter av metaller, alifater, aromater, BTEX och bekämpningsmedel i halter under MKM i jord och/eller i låga halter i grundvatten. Halterna bedöms vara acceptabla ur ett riskperspektiv med avseende på människors hälsa och miljö.

Undersökningen visade på halter av PAH-H över MKM i fyllnadsmaterial i ett jordprov. I grundvatten påträffades PFAS11 i halter över riktvärde i ett av två grundvattenrör. Enligt rapporten har ingen riskbedömning gjorts och det kan inte uteslutas att det finns risker med uppmätta halter av PAH-H i jord och PFAS11.

Ytterligare provtagningar rekommenderas i kommande skede för riskbedömning och för att avgöra eventuell hantering och återbruk av schaktmassor samt hantering av länshållningsvatten.

## Omgivningsbuller

Området påverkas av buller från bland annat flyg, vägtrafik och järnväg samt från befintliga industrier och verksamheter intill området. Planområdet gränsar till Linköpings motorstadion som genererar bullerstörningar framförallt kvällar och helger. Planförslaget kommer att innebära ökad trafik med nya målpunkter och gator. Beroende på vilka verksamheter som etablerar sig på platsen kan industribuller från exempelvis tillverkningsprocesser och fläktsystem tillkomma. Även bullrande verksamhet i anslutning till verksamheterna i form av exempelvis trafik, godshantering vid lastkajer och omlastningsterminaler kan också förväntas tillkomma.

Planförslaget möjliggör inte för bostäder, förskolor, skolor eller annan bullerkänslig markanvändning inom planområdet. I och med det finns det inga störningskänsliga objekt i området. Planområdet planeras inte heller i anslutning till några rekreationsområden eller naturreservat. Detaljplaneförslaget har anpassats så att användningen Industri (J) inte möjliggörs närmast de bostäder som finns utanför planområdet. Risk för påverkan från buller från nyetablerade verksamheter kommer för miljöfarlig verksamhet att bedömas i en anmälan eller i en tillståndprocess.

## Industribuller

Inom Hackefors verksamhetsområde finns bland annat en befintlig betongindustri som genererar viss bullerstörning. Detta behöver beaktas i etablering av nya verksamheter i området för att inte begränsa befintliga verksamheter.

## Trafikbuller

Trafikbullerberäkningar har utförts för nollalternativ (framtida trafiksituation utan utbyggnad) och utbyggnadsalternativ (framtida trafiksituation med utbyggnad). Hänsyn har tagits till väg- och spårtrafik (Akustikkonsulten, 2024).

Buller från trafik ska normalt inte överskrida vissa riktvärden för väg, järnväg och flyg. Riksdagen antog i mars 1997, genom proposition 1996/97:53 Infrastrukturinriktning för framtida transporter, följande riktvärden för trafikbuller: 30 dBA ekvivalent nivå inomhus, 45 dBA maximal nivå inomhus, 55 dBA ekvivalent nivå utomhus vid fasad, 70 dBA maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad.

Riktvärdet högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid befintliga bostäder överskrids inte vid någon bostad. Trafikbullernivån vid befintliga bostäder påverkas marginellt av planerad utbyggnad, i de flesta fall är förändringen försumbar, mindre än 1 dB. Vid några enstaka fall blir skillnaden i ekvivalent ljudnivå ca 2-6 dB då noll- och utbyggnadsalternativet jämförs.

Maximal ljudnivå vid befintliga uteplatser har undersökts. Jämförelse med riktvärden avseende maximal ljudnivå bör betraktas för respektive trafikslag, med uppdelning av bidrag från väg- respektive spårtrafik. Uteplatser med högst beräknad maximal ljudnivå (upp till 81 dBA) tillhör bostäder där buller från spårtrafiken dominerar över buller från vägtrafiken. Trafikverket är ansvarig för spårtrafikbuller. Sett enbart till vägtrafiken klaras riktvärdet högst 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats för samtliga bostäder.

Utbyggnadsalternativet påverkar inte spårtrafikens alstring av maximala ljudnivåer, vilket gör att skillnaden i maximal ljudnivå från spårtrafik mellan noll- och utbyggnadsalternativ är obefintlig.

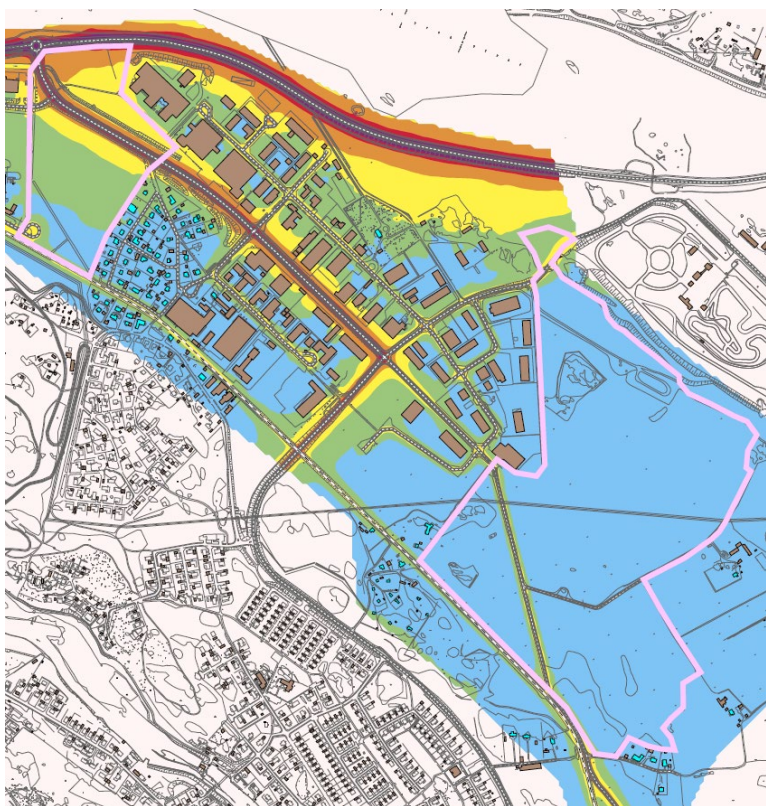


Bild: Kartan visar en översikt över dygnsekvivalenta ljudnivåer för nollalternativet. Kartan redovisar ljudutbredning 1,5 m ovan mark i färgskala för planområdet.

#### Teckenförklaring

- Bostad med fasadvärde
- Övrig byggnad
- Planområdesgräns
- Järnväg
- Väg

#### Dygnsekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,24h}$ i dBA

	<= 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	> 70

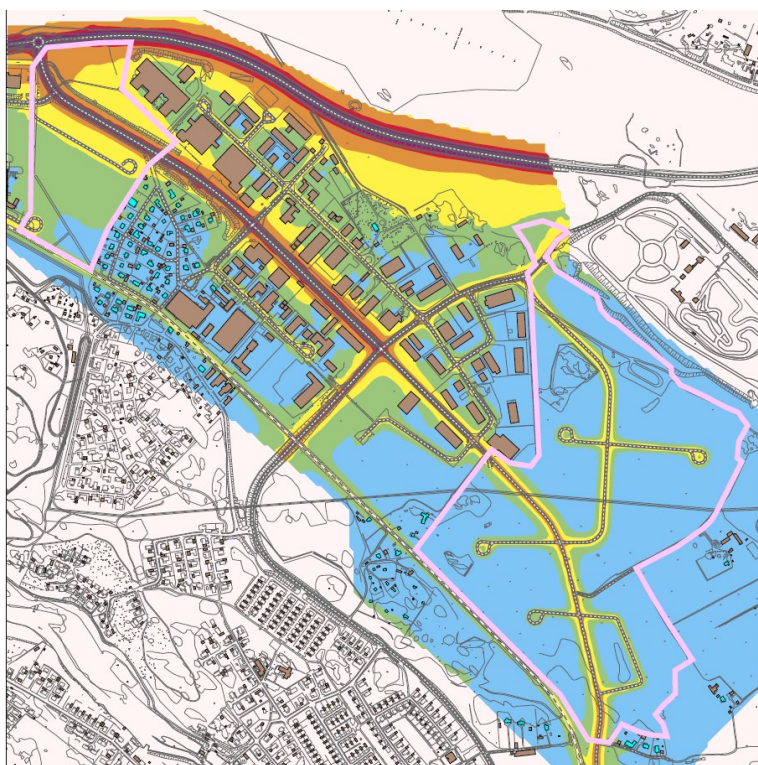
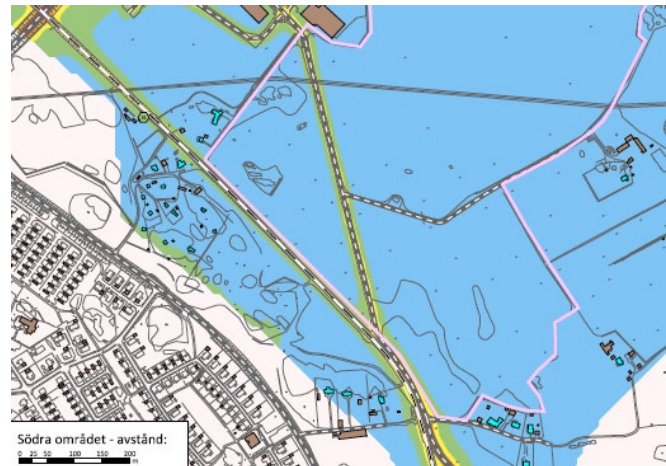


Bild: Kartan visar en översikt över dygnsekvivalenta ljudnivåer för utbyggnadsalternativet. Kartan redovisar ljudutbredning 1,5 m ovan mark i färgskala för planområdet.









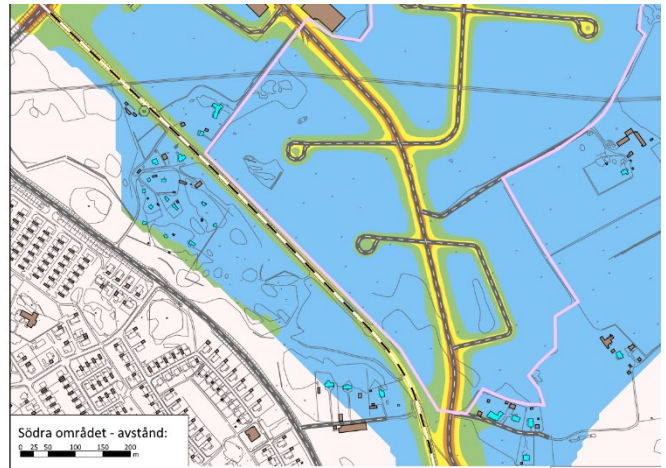
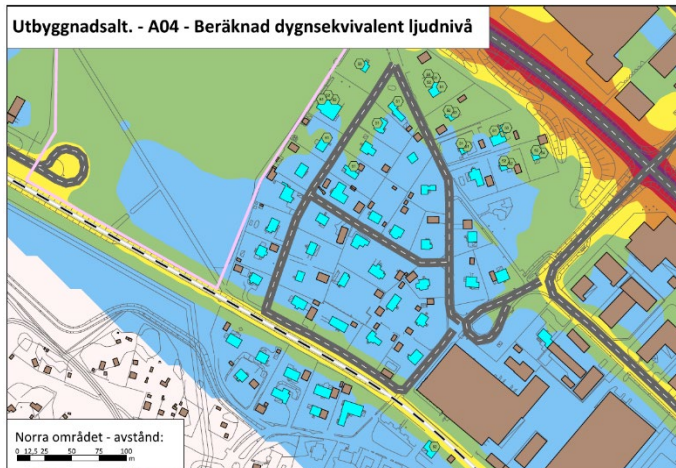
Bilder: Kartorna ovan visar dygnsekvivalenta ljudnivåer för nollalternativet. Kartan redovisar två delar 1) Ljudutbredning 1,5 m ovan mark visas i färgskala för planområdet. 2) Fasadpunkt. Ljudnivå vid fasad på mest exponerade våningsplan redovisas (endast fasadvärden 50dB och högre redovisas).

**Teckenförklaring**

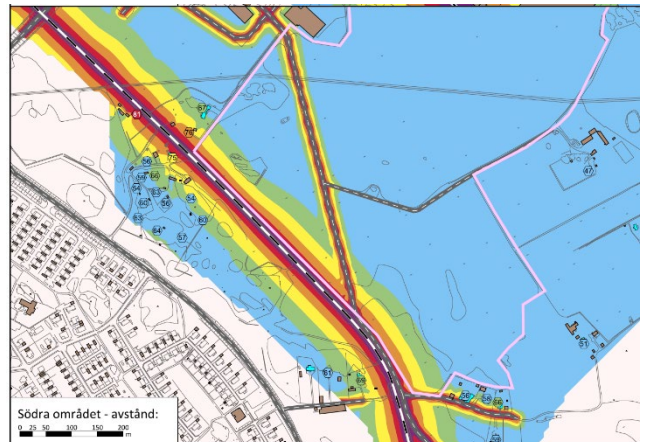
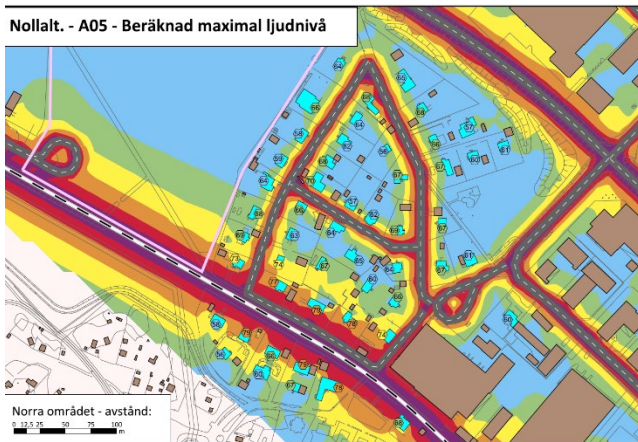
	Bostad med fasadvärde
	Övrig byggnad
	Planområdesgräns
	Järnväg
	Väg

**Dygnsekvivalent ljudnivå,  
 $L_{Aeq,24h}$  i dBA**

	<= 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	> 70



Bilder: Kartorna ovan visar dygnsekvivalenta ljudnivåer för utbyggnadsalternativet. Kartan redovisar två delar 1) Ljudutbredning 1,5 m ovan mark visas i färgskala för planområdet. 2) Fasadpunkt. Ljudnivå vid fasad på mest exponerade våningsplan redovisas (endast fasadvärden 50dB och högre redovisas).









Bilder: Kartorna ovan visar maximala ljudnivåer (högsta värdet från väg- resp spårtrafik) för ett nollalternativ. Kartorna redovisar två delar 1) Ljudutbredning 1,5 m ovan mark visas i färgskala för planområdet. 2) Fasadpunkt. Ljudnivå vid fasad på mest exponerade våningsplan redovisas (endast fasadvärden 50dB och högre redovisas).

**Teckenförklaring**

-  Bostad med fasadvärde
-  Övrig byggnad
-  Planområdesgräns
-  Järnväg
-  Väg

**Maximal ljudnivå,  
L<sub>Amax</sub> i dBA**

-  ≤ 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  75 - 80
-  80 - 85
-  > 85

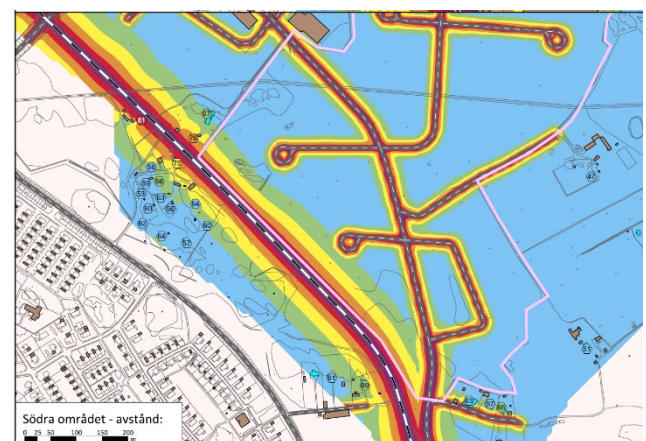
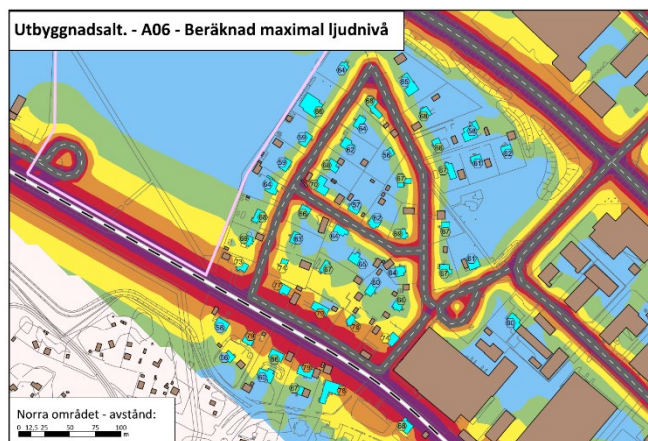


Bild: Kartorna visar maximala ljudnivåer (högsta värdet från väg- resp spårtrafik) för utbyggnadsalternativet. Kartorna redovisar två delar 1) Ljudutbredning 1,5 m ovan mark visas i färgskala för planområdet. 2) Fasadpunkt. Ljudnivå vid fasad på mest exponerade våningsplan redovisas (endast fasadvärden 50dB och högre redovisas).

## Luftföroreningar

Planförslaget möjliggör etableringar av olika typer av verksamheter i området. Inga bostäder möjliggörs för inom planområdet. Ökad andel utsläpp av luftföroreningar bedöms främst uppstå från ökad andel trafik till och från området och eventuellt från verksamheterna, beroende på vilka verksamheter som etablerar sig i området. Den ökade trafiken kommer bland annat innebära ökad mängd partiklar från vägslitage samt ökade utsläpp av kväveoxider från förbränning av bränslen. Utsläpp från verksamheterna till mark, luft och vatten kommer hanteras i eventuell tillståndsprövning för respektive verksamhet.

Planområdet omges av öppet landskap och breda gaturum vilket möjliggör en hög omsättning av luft och därmed en god luftkvalitet i gaturummen.

## Risk för olyckor

### Farligt gods leder

Linköpings kommun tog 2018 fram en övergripande kvantitativ riskbedömning avseende transporter av farligt gods i kommunen. Den övergripande riskbedömningen mynnade ut i en generell riktlinje för vilken markanvändning som är lämplig beroende på avstånd till en utpekad transportled för farligt gods i Linköping.

Planrådets norra del ligger intill Riksväg 35, som är utpekad som primär transportled för farligt gods. Trafikverket är väghållare för vägen. Den tillkommande markanvändningen närmast vägen är industri, verksamheter, odling och djurhållning, drivmedel, centrumändamål-restaurang, parkeringshus och teknisk anläggning vilket enligt kommunens riktlinje klassas som mindre känslig markanvändning (Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun, 2019). Klassningen bygger bland annat på att de avser ej stadigvarande vistelse, inte är riktat till personer som kan vara särskilt känsliga, bedöms vara vakna och ha god möjlighet att förflytta sig i händelse av en olycka. Persontätheten bedöms även som låg.

För riksväg 35 anges ett rekommenderat riskavstånd för Ej känslig och Mindre känslig verksamhet om 30 meter. Kvartersmarken i detaljplanen placeras med ett avstånd om 30 meter till vägen.

Stångådalsbanan är en utpekad transportled för farligt gods även om det i dagsläget inte transporteras farligt gods på järnvägen. Rekommenderat skyddsavstånd ur riskhänsyn är 30 meter för avsedd markanvändning. Detta avstånd hålls till ny bebyggelse.

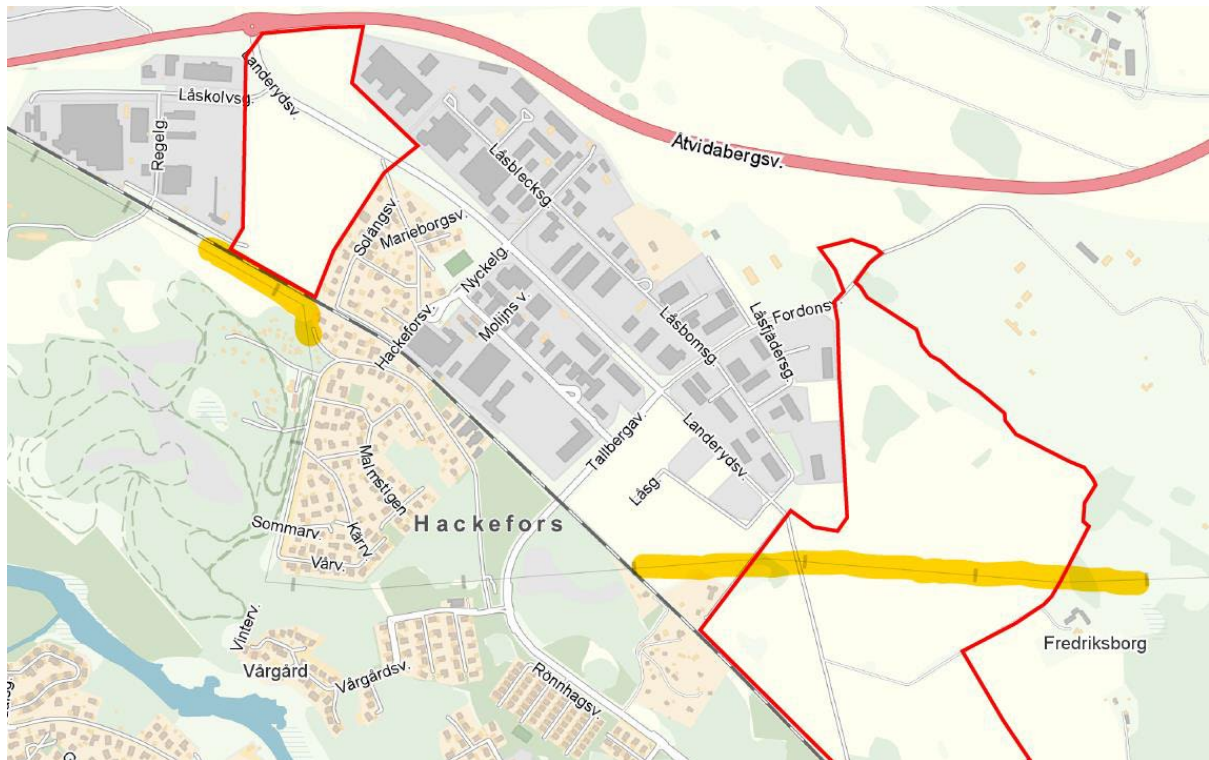
Transporter av farligt gods och andra frågor kopplade till risker, kommer att hanteras i kommande tillståndsprövning för etablering av miljöfarlig verksamhet.

### Kraftledning

Genom och i närheten av planområdet går en luftburen kraftledning på 130 kilovolt (kV) i väst-östlig riktning som Tekniska verken AB är ledningsägare av. Dess läge är bestämt genom den koncessionsprövning som görs av Energimarknadsinspektionen och marken är upplåten för ändamålet genom en ledningsrätt. Ledningsrättsområdet omfattar 19 meter på



vardera sida om de yttre faslinorna och inom detta område får inget hindra åtkomst och underhåll av ledning och stolpar.



*Bild: Översiktsbild där kraftledningens sträckning markerats i gult. (Tyréns)*

För att beakta risker kopplat till kraftledningen har olika aspekter tagits hänsyn till; dels krav på avstånd som är kopplat till kraftledningens avstånd till andra strömförande anläggningar samt risk för induktion (spridning av elektrisk ström) och dels avstånd kopplat till elektromagnetiska fält med påverkan på människors hälsa.

Telestörningsnämndens meddelande nr:21 är ett regelverk som tar upp avstånd mellan friledningar för högspänningsanläggningar (deras i markförlagda metalliska delar) och andra strömförande anläggningar. Avståndsrekommendationerna enligt detta regelverk anger ett avstånd på 20 meter horisontellt och en anläggning med en kabel < 1 kV inom tätortsområden. Ett område med detaljplan klassas som tätortsområde.

Till Tekniska verken ABs aktuella kraftledning i området rekommenderar de ett avstånd till andra strömförande anläggningar på 33 meter horisontellt för att få rätt avstånd till kraftledningens i markförlagda metalliska delar som stolpar, stag, jordtag och genomgående markledare vars läge varierar. Genom att hålla detta avstånd hanteras även risken för induktion. Detaljplanen reglerar detta genom att hålla ett avstånd om 33 meter till kvartersmarken.

Svenska kraftnät beskriver att magnetfältet kring en kraftledning framförallt beror på hur stor ström som går genom ledningen, avståndet till ledningen och stolptyp. Hur stor ström som transporteras genom en ledning beror på elanvändningen och produktionen vid tillfället.

Magnetfältet är som högst vid ledningens faslinor, men avtar med avståndet till linorna. Magnetfält anges oftast med enheten mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ).

Tekniska verken AB har gjort en uppskattning av årsmedelströmmen för den aktuella kraftledningen genom att uppskatta framtida scenarion och behov. Utefter det har de sedan beräknat magnetfältets styrka på olika avstånd från ledningen. Den årsmedelström som Tekniska verken AB kommit fram till i ett framtida scenario är 418 A och de har sedan utgått från en förenklad formel från Elforsk för att beräkna magnetfältet.

En riskutredning har tagits fram av Tyréns på uppdrag av Linköpings kommun för att tydliggöra vilka eventuella gränsvärden som planförslaget ska förhålla sig till vad gäller avstånd mellan kraftledningen och verksamheter (2024). Utredningen menar att för framtida arbetsplatser inom planområdet, alltså verksamheter dit allmänheten inte har tillträde, är det främst säkerhetsavståndet till det elektriska fältet som utgör en begränsning att ta hänsyn till. Samtliga risker kopplat till elledningen bedöms därmed hanteras inom, det i detaljplanen föreslagna, avståndet om 33 meter.

Kraftledningen anlades under 1950-talet under förutsättningen att området inte var planlagt vilket innebär en lägsta höjd mellan marknivå och ledning på ca 7 meter. När området nu planläggs gäller andra höjdkrav, lägsta höjd över mark får inte underskrida ca 8 meter ( i enlighet med Elsäkerhetsföreskrift ELSÄK-FS 2022:1). Detta innebär att åtgärder för att höja kraftledningsstolparna eller sänka marknivån kan bli aktuellt.

Belysningsstolpar behöver placeras på ett avstånd om minst 10 meter till kraftledningen enligt Elsäkerhetsföreskrift ELSÄK-FS 2022:1. En starkströmsanläggning ska vara utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis så att den ger betryggande säkerhet mot personskada och sakskada på grund av el.

## Fysisk miljö

### Bebyggelse

Inom planområdet finns ingen bebyggelse i dagsläget. I närområdet finns olika former av verksamheter, industrier och bostadsbebyggelse.

Cirka 130 företag finns lokaliserade längs riksväg 35 i Hackeforsområdet. Många av företagen arbetar inom området mekanisk industri och maskinbearbetning. Antalet sysselsatta i området var 2021 (senast tillgängliga uppgifter) 1 280 personer.

Linköpings kommun uppförde under år 2023 ett mellanlager i norra delen av delområde B. Mellanlagret är en upplagsplats där mellanlagring av virke, ris, vintersand mm sker och beräknas finnas kvar på platsen i minst 20 år. Detaljplanen möjliggör att denna yta i framtiden skulle kunna användas för industriverksamhet.

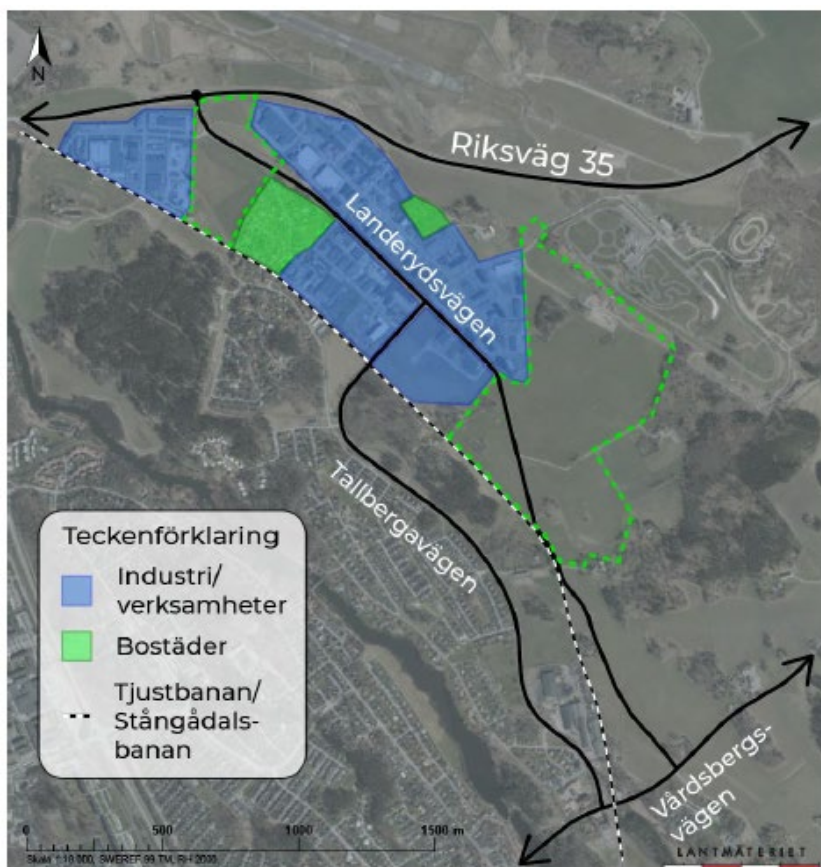


Bild: Översikt av dagens markanvändning och huvudsakligt vägnät inom och intill planområdet norr om järnvägen.

## Tillgänglighet

Planförslaget innebär en utveckling av området till verksamhetsmark och allmän plats i form av gator och naturmark. Inga rekreativstråk finns inom planområdet idag och ytan för naturmark avses i första hand användas som åkermark/betesmark/dagvattenanläggningar vilket innebär att det i första hand inte avser rekreativstråk eller liknande.

Längs den nya huvudgatan kommer en gång- och cykelväg att anläggas vilket kommer att bidra till att göra området tillgängligt för flera, på sikt kan även kollektivtrafik vara möjligt till området. Området bedöms dock fortsatt vara övervägande bilorienterat.

Den nya bebyggelsen ska vara tillgänglig enligt gällande krav vid bygglovsprövningen.

## Offentlig och kommersiell service

Det finns ingen offentlig eller kommersiell service inom planområdet. Restauranger finns i intilliggande verksamhetsområde. Mataffär finns på längre avstånd in mot Linköpings centrum, exempelvis i Johannelund och Ekholmen. Drivmedelstation finns precis väster om område A, mot Åtvidabergsvägen.

Planförslaget möjliggör för en fortsättning av befintligt verksamhetsområde och kommer innebära många nya arbetsplatser. Behovet av service som till exempel lunchrestauranger och servicebutik kommer troligen att öka.

Det finns flera förskolor i Hackefors söder om planområdet. Närmaste grundskola ligger i Hjulsbro. I planförslaget möjliggörs inte för någon offentlig service och inte heller för några bostäder som genererar ett behov av förskolor och skolor.

## Geoteknik

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Linköpings kommun utfört en geoteknisk och hydrogeologisk undersökning inom planområdet. Utförd undersökning syftar till att klargöra de geotekniska och hydrogeologiska förutsättningarna inom planområdet. Undersökningarna har utförts på två delområden (A och B). Delområde A utgörs av del av fastigheterna Tannefors 1:101 och Tannefors 1:96. Delområde B utgörs av del av Hackefors 5:1, Hackefors 5:27 och Hackefors 5:37.

Byggnation inom de aktuella områdena bedöms ej påverka någon storskalig stabilitet. Byggnationer nära befintliga diken utgör en potentiell risk där stabiliteten kan bli undermålig. Diken skall således beaktas så att byggnader och körbanor placeras så att stabiliteten ej äventyras. Avsaknad av block i markytan samt relativt platt terräng gör att rasrisk för block saknas.

Kompletterande underlag för geotekniken har bedömts behöva tas fram efter samrådet kopplat till förslag på schakter och markfyllnader som föreslås i planförslaget.



*Bild: Kartan visar aktuella delområden med röda linjer.*

## Delområde A

Marken utgörs idag av relativt plan åkermark samt innehåller ett dike som går längs områdets västra del för att därefter korsa det aktuella området i nordvästlig-sydöstlig riktning på den södra halvan och ansluts mot järnvägen. Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +48 och +50. Både högre och lägre punkter kan finnas i det aktuella området.

Jordlagerföljden utgörs av 0,5 till 1,5 m fyllning av lera. Under fyllningen följer naturligt lagrad torrskorpelera/fast lera ovanpå lös lera som vilar på friktionsjord. Ställvis kan silt mellanlagras den lösa leran och friktionsjorden. Ställvis saknas torrskorpeleran. Den är dock ersatt av en fast lera. Underkanten för torrskorpan och den fasta lera påträffas på djup mellan 1 till 3 meter.

Grundvattenförhållandena varierar med topografin i området. I tidigare undersökningar har fria vattenytor påträffats 1,2 till 1,6 m under markytan. Omvandlat till RH 2000 motsvarar dessa nivåer mellan +47,1 till +47,9.

## Delområde B

Marken utgörs idag av åkermark där topografin är kuperad och utgörs av en böljande karaktär. Berg i dagen eller ytligt berg har påträffats i de partier som ligger högre. Marknivån inom det aktuella området är plan och inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +57 och +63. Både högre och lägre punkter finns i det aktuella området.

Jordlagerföljden utgörs av huvudsakligen 1 till 3 m naturligt lagrad torrskorpelera på fast lera. Den fasta leran vilar på silt som följs av friktionsjord. Ställvis förekommer det lös lera i den sydöstliga delen av det aktuella området. Lokalt förekommer höjdparter som består av friktionsjord. Berg i dagen har observerats på flertalet av höjdparterna. Enligt tidigare undersökningar är jordmäktigheterna troligtvis begränsade. Friktionsjorden har ej undersökts närmre avseende dess egenskaper.

Grundvattenförhållandena varierar i området med topografin. Nivåer mellan +55,8 till +61,4 har uppmätts, motsvarande 0,3 till 1,5 m under markytan.

## Markradon

Markradon har mätts i två undersökningspunkter. Mätresultaten varierar mellan 18-44 kBq/m<sup>3</sup>. Båda punkterna visar således på normalradonmark.

## Grundläggning

Grundläggning av byggnader är beroende av storlek, laster och placering. Innan en detaljerad undersökning har utförts skall det förutsättas att grundläggning utförs med pålar och/eller plintar. Risk finns annars att ojämna sättningar uppstår med skador på byggnader som följd. Längd på pålar/plintar undersöks i projekteringskedet. Grundläggning rekommenderas ske radonskyddat då området klassas som normalradonmark.

Vid pålning, spontdrivning, schaktning och packning uppkommer vibrationer som kan påverka omgivningen negativt. Vibrationer sprider sig i marken och kan ge upphov till skador på omkringliggande byggnader och anläggningar. Innan vibrationsalstrande arbeten påbörjas inom undersökningsområdet ska en riskanalys upprättas. I denna ska minst anges omfattning av omkringliggande byggnader och anläggningar som ska avsynas, riktvärden för vibrationer samt behov av vibrationsövervakning.

## Masshantering

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Linköpings kommun gjort en bedömning kring masshantering och massbalans. Leran i området är av materialtyp/tjälfarlighet 4B/3 vilket går att använda till under vägar (kategori A-B). Dock erfordras en liggtid samt dränerande lager mellan lerlagerna som baseras sig på att man utför en sättningsuppföljning enligt AMA 23. Liggtiden är svår att uppskatta då det är ett flertal parametrar som påverkar denna. För vägar av kategori C (GC-vägar etc) finns mindre krav som gör att leran kanske lämpar sig i första hand för denna typ. Så kontentan är att använda överskottsmassor i första hand till ytor som ej bebyggs, i andra hand till vägar av kategori C och andra ytor som är okänsliga för fyllning (stödfyllning mot väg, ”resterande fyllning”, parkeringar etc) och i tredje hand till vägar under förutsättning att tid finns för liggtid.

## Natur och parkmiljö

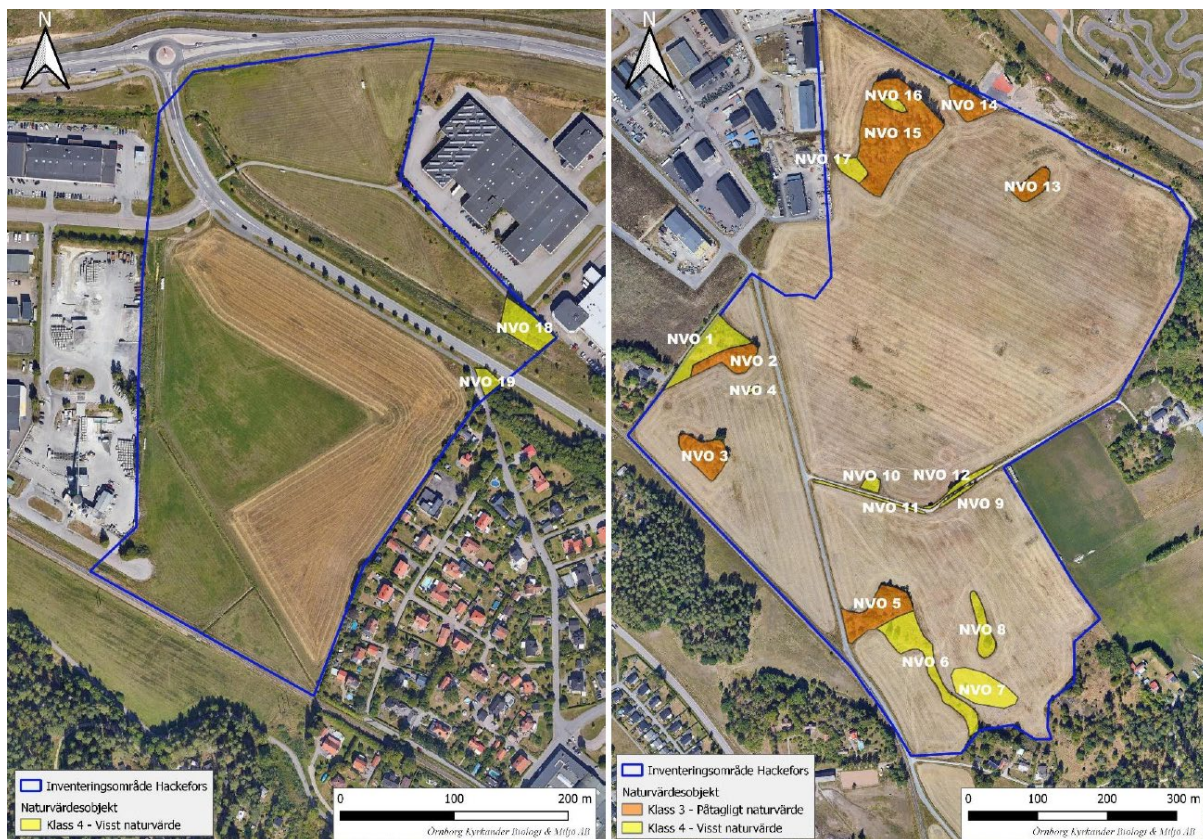
### Naturvärdesinventering

För att identifiera planområdets naturvärden har en naturvärdesinventering genomförts av Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB på uppdrag av Linköpings kommun under år 2023. Inventeringen ska fungera som underlag i det fortsatta planarbetet. Det aktuella inventeringsområdet består av två delområden.

Det aktuella inventeringsområdet utgörs till allra största del av åkermark med konventionell spannmålsodling. Genom områdena går den asfalterade Landerydsvägen men i det östra delområdet finns också en mindre grusväg. Åkerholmar och mindre skogsdungar tillsammans med träd och buskar utmed vägarna bryter av de stora öppna fälten.

Inga delar av inventeringsområdet berörs av områdesskydd såsom naturreservat, Natura 2000 eller dylikt. Däremot finns objekt som omfattas av det generella biotopskyddet samt särskilt skyddsvärda träd vilka är formellt skyddade.

Naturvärdesinventeringen resulterade i 19 identifierade naturvärdesobjekt med förhöjda naturvärden. Sex av naturvärdesobjekten har bedömts hysa naturvärden motsvarande klass 3 (Påtagligt naturvärde) och resterande 13 objekt har bedömts hysa naturvärden motsvarande klass 4 (Visst naturvärde). Av dessa är det ett naturvärdesobjekt i klass 3 (Påtagligt naturvärde) Nvo 13 (se bild nedan) som påverkas av planläggningen. Vad det gäller naturvärden klass 4 (Visst naturvärde) är påverkan från planläggningen större.



*Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade naturvärdesobjekt (NVO) med naturvärdesklassning inom planområdets två delområden. Klass 3 – påtagligt naturvärde är illustrerade med orange färg och klass 4 – visst naturvärde är illustrerade med gul färg.*

Ett landskapsobjekt har skapats för det sydöstra delområdet. Detta för att belysa att vissa av de identifierade naturvärdena är avhängiga av att naturvärdesobjekten ingår i en större helhet.

Totalt har 69 objekt som bedömts omfattas av det generella biotopskyddet identifierats inom inventeringsområdet. Vanligast är odlingsrösen men det finns också flera åkerholmar, öppna diken, alléer samt stenmurar. Av dessa bedöms i nuläget 5-6 åkerholmar, innehållandes 10 odlingsrösen, samt ytterligare 8 odlingsrösen behöva tas bort till följd av planläggningen. Samtliga belägna inom delområde B. Se Planeringsförutsättningar- Skyddade områden.

Utöver dessa är det även flera biotopskyddade objekt som på olika sätt kan komma att påverkas av planläggningen. I detaljplanens västra delområde rör det sig om öppna diken och en allé och i det östra delområdet rör det sig om två murar längs en befintlig grusväg. Vad det gäller de sistnämnda behöver skyddsåtgärder vidtas för att minimera påverkan på dessa.

Inom inventeringsområdet identifierades totalt elva värdeelement. Värdeelementen är tre stycken särskilt skyddsvärda träd, fem stycken skyddsvärda träd, ett större röse, en stenmur samt en rad av träd och buskar. Områdena innehållandes de särskilt skyddsvärda träden och de skyddsvärda träden har planlagts som Natur och dessa värdeelement påverkas därmed inte av planläggningen. Planen medför däremot att röset behöver tas bort, samt kan

även komma att medföra påverkan på övriga värdeelement. Detta medför dock inget krav på samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Totalt har 7 olika naturvårdsarter påträffades i samband med fältbesöken. Samtliga, förutom kärnhöken och skogsödlan, påträffades inom de identifierade naturvärdesobjekten.



*Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdets västra del.*





Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdets östra del.



Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdets östra del.



Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdets östra del.

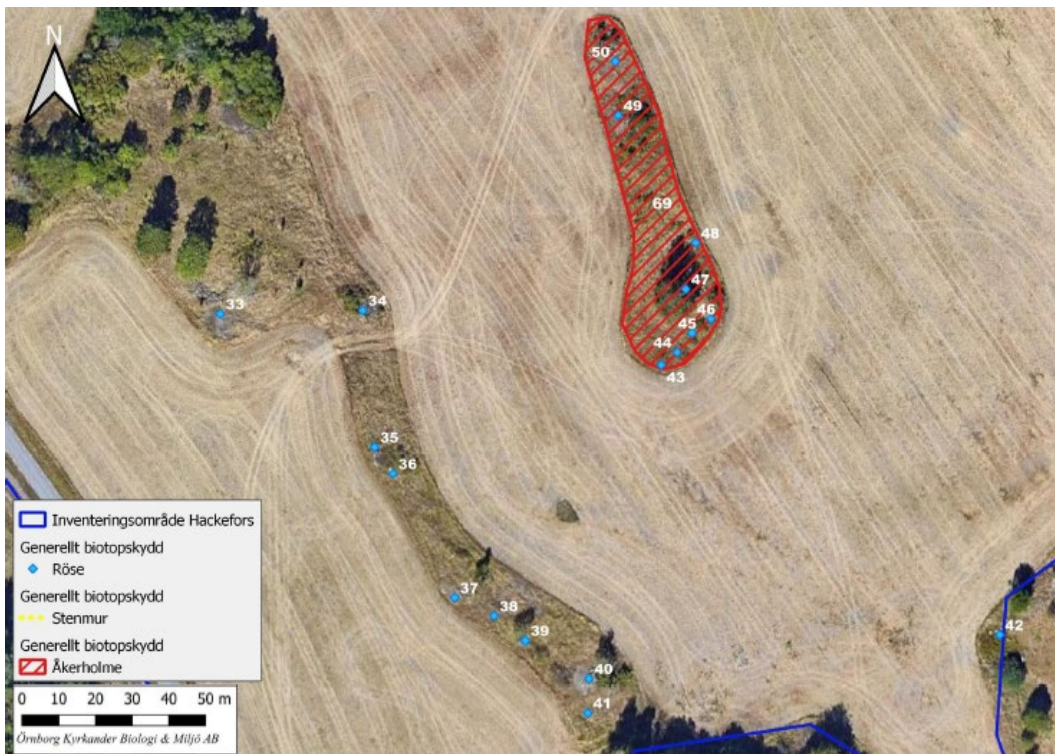


Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade objekt som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet inom planområdets östra del.



Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade värdeelement inom planområdets östra del.

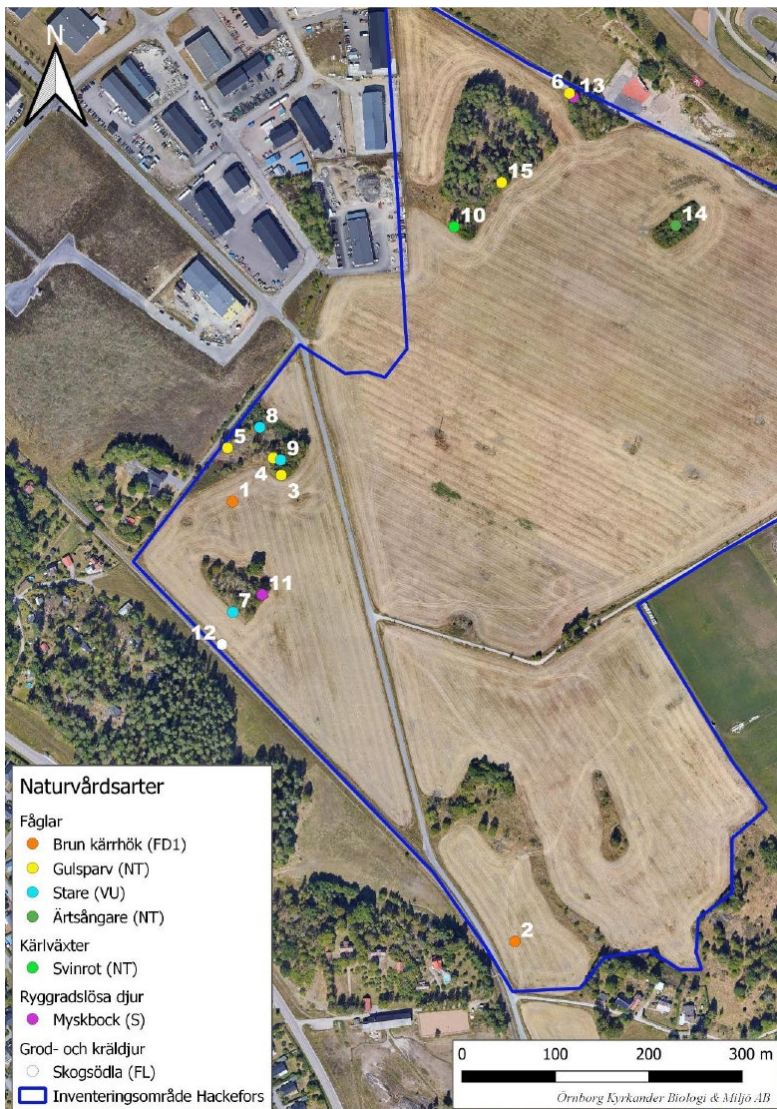


Bild: Kartbilden visar naturvärdesinventeringens identifierade naturvårdsarter inom planområdets östra del.

Efter att naturvärdesinventeringen gjordes har planområdets sydöstra del utökats något åt norr. En kompletterande naturvärdesinventering av detta område har inte behövts då området inte omfattar några naturvärden utan består av åkermark och tidigare brukad mark. Det finns dock en bullervall intill som är bevuxen med gräs, buskar och träd och som har mycket goda förutsättningar för att vara en värdefull miljö för pollinatörer och ett viktigt område i en rik grönstruktur. Bullervallen slutar mot sydväst och har därmed ett gynnsamt klimatläge. Avstånd hålls till bullervallen så att det fortsatt går att komma åt och sköta denna mark.

### Fladdermusutredning

En fladdermusutredning har genomförts av Enviro Planning AB underkonsult till Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB på uppdrag av Linköpings kommun under år 2024. Syftet med utredningen var att bedöma om planområdet utgör viktiga områden för fladdermöss och i vilken utsträckning fladdermusfaunan kan komma att påverkas av planerad exploatering.

I närområdet finns 11 noterade fladdermusarter, dels koncentrerade till Stångån söder om området, dels i ett stråk cirka två kilometer norr om. Enviro Planning AB bedömer att de två delområdena, vilka ska exploateras, inte nyttjas av fladdermöss i någon större utsträckning. Däremot finns närliggande grönområden som är intressanta för fladdermöss och som bör skyddas. Detta kan göras genom buffertzoner i planområdena, där belysning anpassas och växtlighet sparas och/eller förstärks.

I delområde A, som består av den västra delen av planområdet, föreslås en buffertzon i södra delen med exempelvis träd- eller häckplantering, för att skärma av det planområdet från grönområdena i närheten. Belysning bör heller inte riktas åt sydväst.



*Bild: Kartbild från fladdermusutredningen som med gröna områden visar de mest intressanta platserna för fladdermöss i närheten av den västra delen av planområdet (delområde 1), medan röda områden är allt för öppna och/eller exploaterade ytor för fladdermöss att röra sig i. Svart markering visar föreslagna buffertzonen, vilken syftar till att skärma av planområdet från grönområdena i närheten.*

I delområde B, som består av den östra delen av planområdet, föreslås en buffertzon i sydväst genom att spara trädgångar och åkerholmar i detta område samt undvika belysning riktad mot befintliga grönområden. Dessutom föreslås en buffertzon i den nordöstra delen, där bebyggelse inte sker närmare skogsbrynen än 30 meter och inte heller här ska belysning riktas mot träden. Buffertzoner syftar till att skärma av planområdet från grönområdena i närheten.



*Bild: Kartbild från fladdermusutredningen som med gröna områden visar de mest intressanta platserna för fladdermöss i närheten av den östra delen av planområdet (delområde 2), medan röda områden är allt för öppna och/eller exploaterade ytor för fladdermöss att röra sig i. Svarta markeringar visar föreslagna buffertzoner, vilka syftar till att skärma av planområdet från grönstråken.*

För att minska påverkan på fladdermusfaunan möjliggör detaljplanen att växtlighet sparas och/eller förstärks där buffertzoner föreslås i fladdermusutredningen.

I delområde A där buffertzonen föreslås i södra kanten möjliggörs endast ny verksamhetsmark på en mindre yta och resterande yta regleras som naturmark. Den nya verksamhetsmarken möjliggörs med 30 meter avstånd till järnvägen och ytan mellan järnvägen och verksamhetsmarken regleras som naturmark.

I delområde B föreslås buffertzonen både i den sydvästra kanten och den nordöstra kanten. Vid den sydvästra kanten regleras det mesta av området som naturmark men längst i söder möjliggörs ny verksamhetsmark dock med 30 meter avstånd från bebyggelse till järnvägen. Ytan mellan järnvägen och verksamhetsmarken regleras som verksamhetsmark- *mark som inte får bebyggas*, och närmast järnvägen som naturmark. I den nordöstra kanten möjliggörs ny verksamhetsmark på en del av ytan där buffertzonen föreslås och resterande delar av ytan regleras som naturmark. Ny verksamhetsmark möjliggörs dock med 10 meter avstånd från plangränsen och skogsbrynet och ytan mellan verksamhetsmarken och skogsbrynet regleras som naturmark. Inom verksamhetsmarken regleras de första 4,5 meterna närmast fastighetsgränsen som prickad mark som ej får bebyggas. Parkering och upplag kan dock ske på den ytan. I fladdermusutredningen föreslås 30 meter mellan bebyggelse och

skogsbrynet men 10 meter natur tillsammans med 4,5 meter prickad mark har i planförslaget bedömts skapa en tillräcklig buffert.

Belysning riktad mot befintliga grönområden där fladdermöss vistas ska undvikas och regleras genom lovplikt och i avtal med fastighetsägare. Ljusordningar av strålkastarkaraktär med stark ljusspridning är lovpliktiga inom detaljplaneområde. Lov krävs för att sätta upp, flytta eller väsentligt ändra ljusordningar inom detaljplanelagt område (PBF 6 kap 3§). Exempel på sådana ljusordningar är belysning på parkeringar eller en anordning för fasadbelysning.

### Kulturlandskapsanalys

En kulturlandskapsanalys av stadsdelen Hackefors finns framtagen i en kulturmiljöutredning för stadsdelen Hackefors som togs fram av WSP på uppdrag av Linköpings kommun år 2022. I kulturlandskapsanalysen beskrivs att stadsdelen utmärker sig för sin varierade karaktär med tydliga årsringar: från agrara miljöer från 1700- till 1900-tal i stadsdelens utkanter, Stångåns rekreation- och slussmiljöer från 1871, småhusbebyggelse från i huvudsak 1920-tal till 1970-tal, till industri och verksamhetsområden från 1930-talet och framåt.

Landskap- och stadsbilden i sin helhet präglas av mötet mellan småhusbebyggelse, industri och verksamheter, öppna jordbrukslandskap och skogsområden. Här och var finns kluster av äldre bebyggelse i form av gårdar, torp och fritidshus. Stadsdelen angränsar västerut till Stångån och omgärdas i övrigt av öppna jordbrukslandskap.

Övergången mellan jordbruksmark och tätort/industri är ofta skarp och det saknas tydliga visuella barriärer mellan de olika landskapsrummen. På vissa platser avgränsas de av mindre vägar eller häckar.

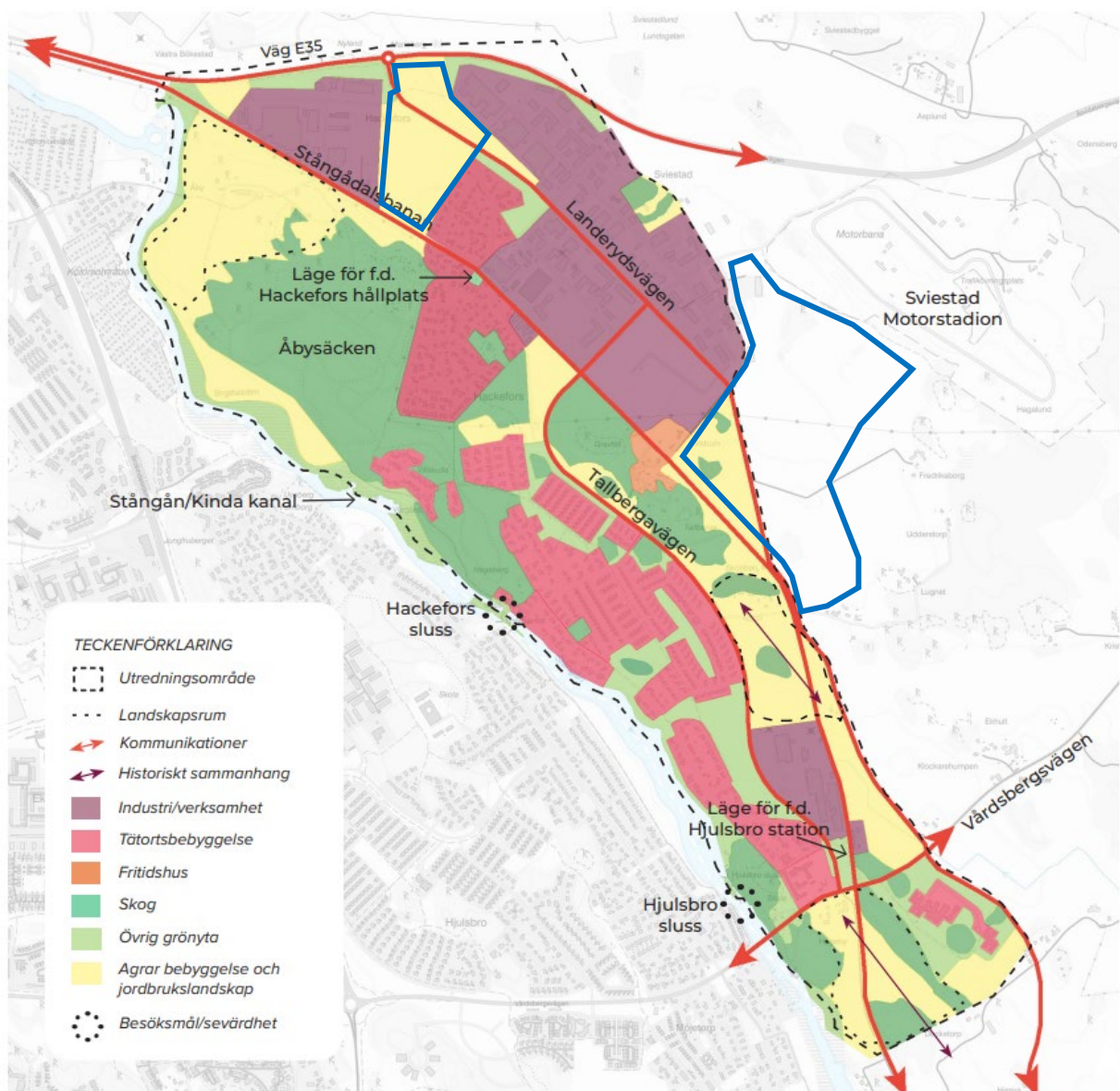


Bild: Karta från kulturmiljöutredningen för stadsdelen Hackefors som illustrerar kulturlandskapsanalysen. Planområdena ungefärligt inringade i blått.

## Landskapsanalys- karaktär och siktlinjer

### Delområde A

Delområde A omfattar totalt ca 12 hektar. Markanvändningen idag är åkermarker uppdelat på två ytor. Yterna åtskiljs av Landerydsvägen och en trädallé längs med vägen som ger uppdelningen i en nordlig och sydlig del. Den norra delen gränsar mot riksväg 35, befintligt verksamhetsområde och Landerydsvägen, en gång- och cykelväg går igenom området som leder vidare till befintligt verksamhetsområde.

Den södra delen är något större och gränsar till de befintliga bostäderna i det som utgör stationsområdet Hackefors. Marken är delvis böljande med en högre del mot bostäderna i



den mittersta delen. Väster om området ligger befintligt verksamhetsområde (stadsplan från 1072) med ett befintligt mindre lokalt landmärke (silobyggnad /cementverksamhet). Delområdet utgör ett släpp i befintlig bebyggelsestruktur mellan Hackors stationssamhälle och befintligt verksamhetsområde. Befintliga diken delar upp den södra delen i 3 delar. Landskapsrummet möjliggör för vida siktlinjer från söder till norr från fritidsområdet Åbysäcken (fritidsbebyggelsen och friluftsf- och rekreationsområde) och den närmast belägna bostadsbebyggelsen förbi riksväg 35 och åkermarken på norra sidan. Från riksväg 35 och från Landerydsvägen finns siktlinjer in mot Hackefors stationssamhälle och Åbysäcken i söder.



*Bild: Vy från norr mot Åbysäcken i fonden, bostadsbebyggelse till vänster och verksamhet med cementsilo till höger. Landerydsvägen med sin trädallé sträcker sig igenom området.*

#### Delområde B

Delområde B är sammantaget ca 48 hektar består i huvudsak av ett öppet landskap som idag brukas som åkermark. Delområde B består av en böljande landskap med i huvudsak åkermark som bryts upp av åkerholmar. Utanför planområdet finns ett fåtal bostäder och gårdar med hagmarker. Genom åkerlandskapet går idag en kraftledning på stolpar i östvästlig riktning. Det böljande landskapet gör att siktlinjerna skiljer sig mycket åt inom området. Området kan delas upp i flera olika landskapsrum med olika karaktär, enligt illustrationen nedan.

## Landskapsrum, Delområde B

### Teckenförklaring

— Gräns för planområdet och gräns för det större landskapsrummet

••• Gräns för de mindre landskapsrummen inom planområdet



Bild: Landskapsrum inom delområde B (Josephine Yngvesson, Linköpings kommun)

- 1) Område ett är ytan mellan bullervall och befintligt verksamhetsområde i Hackefors. Två åkerholmar avgränsar området mot söder. Genom området går en grusväg som leder till det mellanlager som anlagts för förvaring av exempelvis jordmassor och andra material som kan återbrukas.
- 2) Område två består av ett böljande åkerlandskap, tvärs genom området går en kraftledning (luftburen) vilken sammanfaller med en befintlig lågpunkt i landskapet. Området möter i väst Landerydsvägen och befintligt verksamhetsområde, i söder och öster en grusväg som leder till gården Fredriksborg. Utblickar från befintlig bostad och gård i Fredriksborg finns mot ut över området. Området angränsar till en befintlig hag- och betesmark i öster.
- 3) Område tre ligger högre i landskapet och avgränsas av vägar; Landerydsvägen, en mindre grusväg in Kvistrum samt järnväg. Två åkerholmar ligger på områdets höjd och marken sluttar därefter neråt mot befintliga bostäder och järnvägen. Det finns utblickar från Kvistrum och Laholm ut över området.

- 4) Område fyra sluttar svagt åt nordöst och upplevs där i ett sammanhang med de öppna hagmarkerna utanför planområdet. Från befintliga bostäder öster om planområdet (Fredriksborg och Lugnet) finns utblickar mot området. I söder möter området delvis en mindre växtrida och gränsar sedan mot befintliga bostäder. Området avgränsas / angränsar i väst till en åkerholme och ett stråk med mindre odlingsrösen.
- 5) Område fem gränsar mot en åkerholme i norr samt stråket med odlingsrösen som följer områdets östra kant. I väster gränsar området mot Landerydsvägen och Stångådalsbanan. På andra sidan järnvägen ligger bebyggelseområdet Skonberga som är beläget högre i landskapet och delvis har utblickar över delområde B.



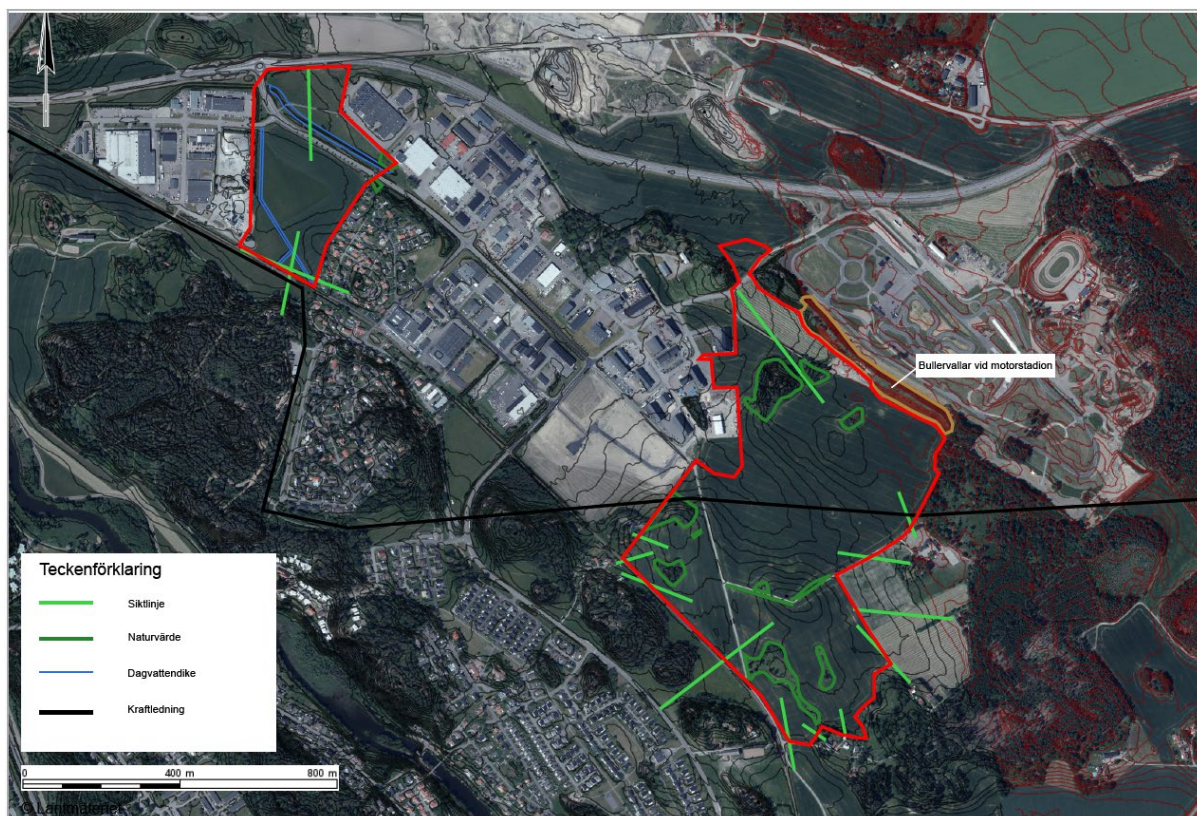
*Bild. Grusväg till Fredriksborg*

#### *Konsekvenser*

Efter samrådet kommer volymstudier att tas fram och ytterligare analyser göras om påverkan på landskapet och omgivningen. Planförslaget innebär en stor förändring på befintligt landskap samt påverkan på angränsande miljöer och landskap då områdets karaktär kommer att förändras. En konsekvens blir även att historiska landskapsstrukturer och element kommer att förändras och vissa kommer att försvinna i och med planförslaget. Det kommer att påverka möjligheten att läsa av och förstå det tidigare landskapet, och historiska samband i landskapet.

I och med planförslaget så tas del av grusvägen in till Fredriksborg bort, den befintliga stäckningen av Landerydsvägen, åkerholmar samt stråket med odlingsrösen.

Kopplingar och samband mellan bebyggelse kommer att påverkas. Påverkan på siktlinjer har analyserats till viss del men kommer också att fördjupas efter samrådet. Bilden nedan är en sammanställning av identifierade siktlinjer.



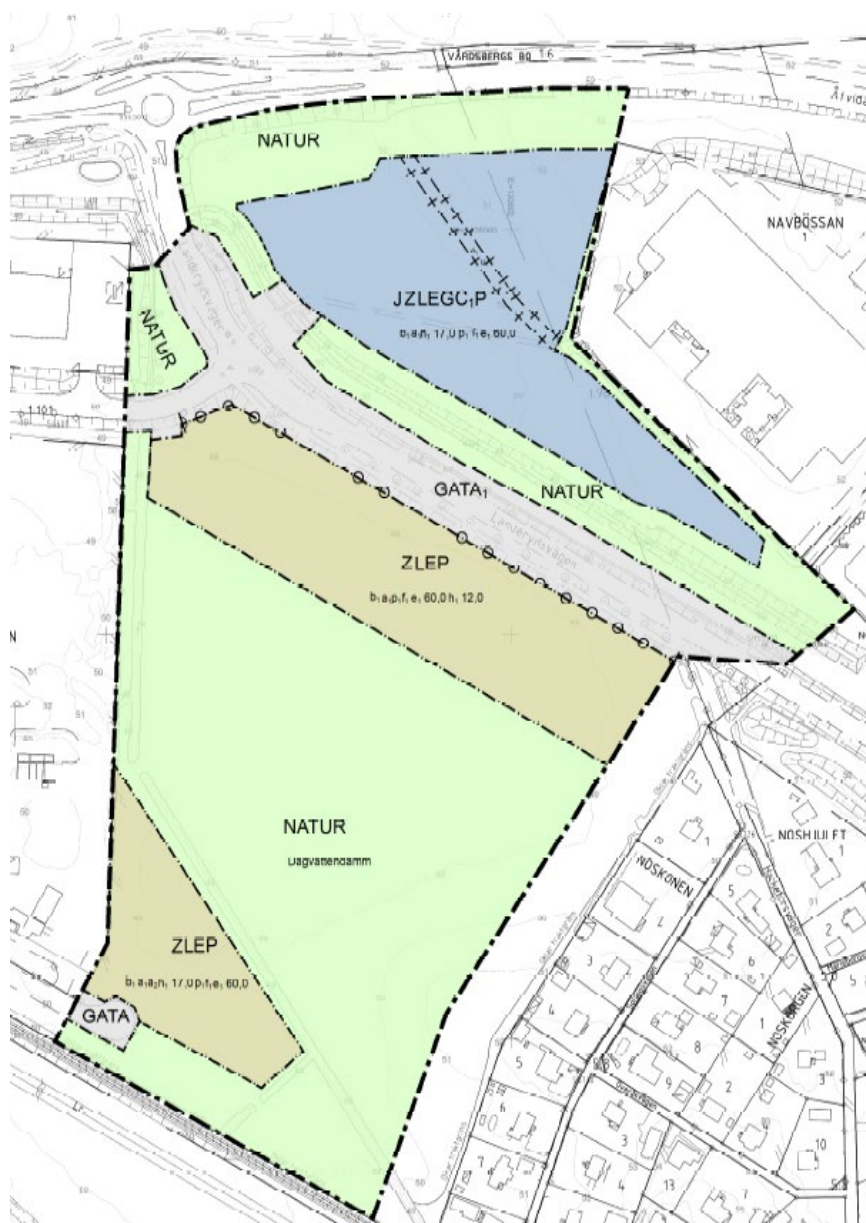
*Bild: Bilden visar siktlinjer (gröna sträck) från befintliga bostäder utanför planområdet och andra utpekade platser såsom riksväg 35 och Åbysäcken. Befintliga naturvärdesområden är inringade i grönt.*

#### Delområde A

I delområdet föreslås den tillkommande bebyggelse i tre lägen; närmast järnvägen, längs med Landerydsvägens södra sida samt mellan riksväg 35 och Landerydsvägen. Se bild nedan. Ytan mitt i området undantas för exploatering utifrån behov av skyfallshantering. För denna yta kommer delar att schaktas ur för att möjliggöra för omhändertagande av de vattenvolymer som har beräknas behövas. Se vidare Skyfallsåtgärder- Delområde A. Hur den återstående ytan av naturmarken kan utformas och nyttjas i framtiden behöver utredas vidare i efterföljande planarbetet.

Föreslagen bebyggelse inom delområdet kommer att bryta de siktlinjer som finns idag. Bebyggelsen innebär en visuell påverkan för de boende i riktning norrut samt från riksvägen och in mot Hackefors stationssamhälle. Från Åbysäcken kommer förslaget innebära en tydlig visuell påverkan och påverkan på upplevelsen av området som finns idag men eftersom området ligger högre i landskapet finns fortfarande möjlighet till utblickar.

Naturmarken och översvämningssytan gör att bostäderna fortsatt får ett delvis öppet landskapsrum framför sig även om siktlinjerna bryts och krymps. Plangränsen har i riktning mot bostäderna placerats med ett avstånd på 30 meter.



*Bild: Utkast till plankarta för delområde A. Kvarteretsmark för Industri (J) i blått och verksamheter (Z) i beige, naturmark i grönt och gata i grått.*

#### Delområde B

Delområde B består av ett betydligt större område och planförslaget möjliggör för större ytor för ny exploatering. Se bild nedan. Inom delområdet är schakt och fyll är en generell konsekvens för att möjliggöra byggnation. I de tomtindelingsförslag och volymstudier som kommer tas fram kan ytterligare analyser göras. Nedanstående beskrivning utgår från illustration över landskapsrummen som redovisats på sida 82-83.

- 1) Planförslaget innebär en ny vägstruktur genom området. Vägen ansluter likt idag till Fordonsvägen i norr men vänder sen söderut mellan befintliga åkerholmar. På vardera sida vägen föreslås bebyggelse i 17 respektive 25 meter. Utvecklingen inom området kommer till stor del upplevas som en förlängning av det befintliga verksamhetsområdet från Fordonsvägen. Den högre bebyggelsen kommer vara högre än bullervallen och på så sätt sticka upp mer än övrig befintlig bebyggelse. Den bedöms bli synlig från riksväg 35 i vissa lägen. Utbyggnaden kommer ha viss påverkan.
- 2) Inom område två innebär förslaget att en ny gatusträckning från område ett som löper vidare i nord-sydlig riktning genom området. Ytterligare strukturbildande element i området är det skyfallsstråk som anläggs i öst-västlig riktning tvärs genom området och i sydväst en ny dragning av Landerydsvägen som i planförslaget utgör en betydligt bredare gatusektion än dagens. Inom området kommer att krävs uppfyllnader och schakt för att möjliggöra för etablering av verksamheter. Förslaget innebär en förändringen och påverkan på landskapet.
- 3) Inom område tre innebär den flyttade vägsträckningen att området får en ny inramning åt öster. Bebyggelseförslaget föreslås i utrymmet mellan åkerholmarna vilket ger att områdets västra delar möter omgivningen på ett förändrat sätt. Förslaget innebär en förändringen och påverkan på landskapet.
- 4) Inom område fyra utgör den nya vägdragningen en ny inramning mot väster. Förslaget innebär även ytterligare lokalgator inom området som kommer utgöra en ny struktur. Den befintliga åkerholmen inom området föreslås tas bort enligt planförslaget vilket prövas genom en dispensansökan. Inom området finns behov av uppfyllnader för att säkerställa avrinning av skyfall och dagvatten. Förslaget innebär en förändringen och påverkan på landskapet.
- 5) Område fem ramas idag in av åkerholmar i öster och Landerydsvägen i väster. Enligt planförslaget kommer området istället att ramas in av ny vägsträckning i öster och järnvägen i väster. Bebyggelse inom området kommer framförallt få en påverkan på landskapet genom att sikten från Skonberga och mötet av verksamhetsområdet från söder (Landerydsvägen och Stångådalsbanan) samt visuellt påverka anslutande landskap söder ut.

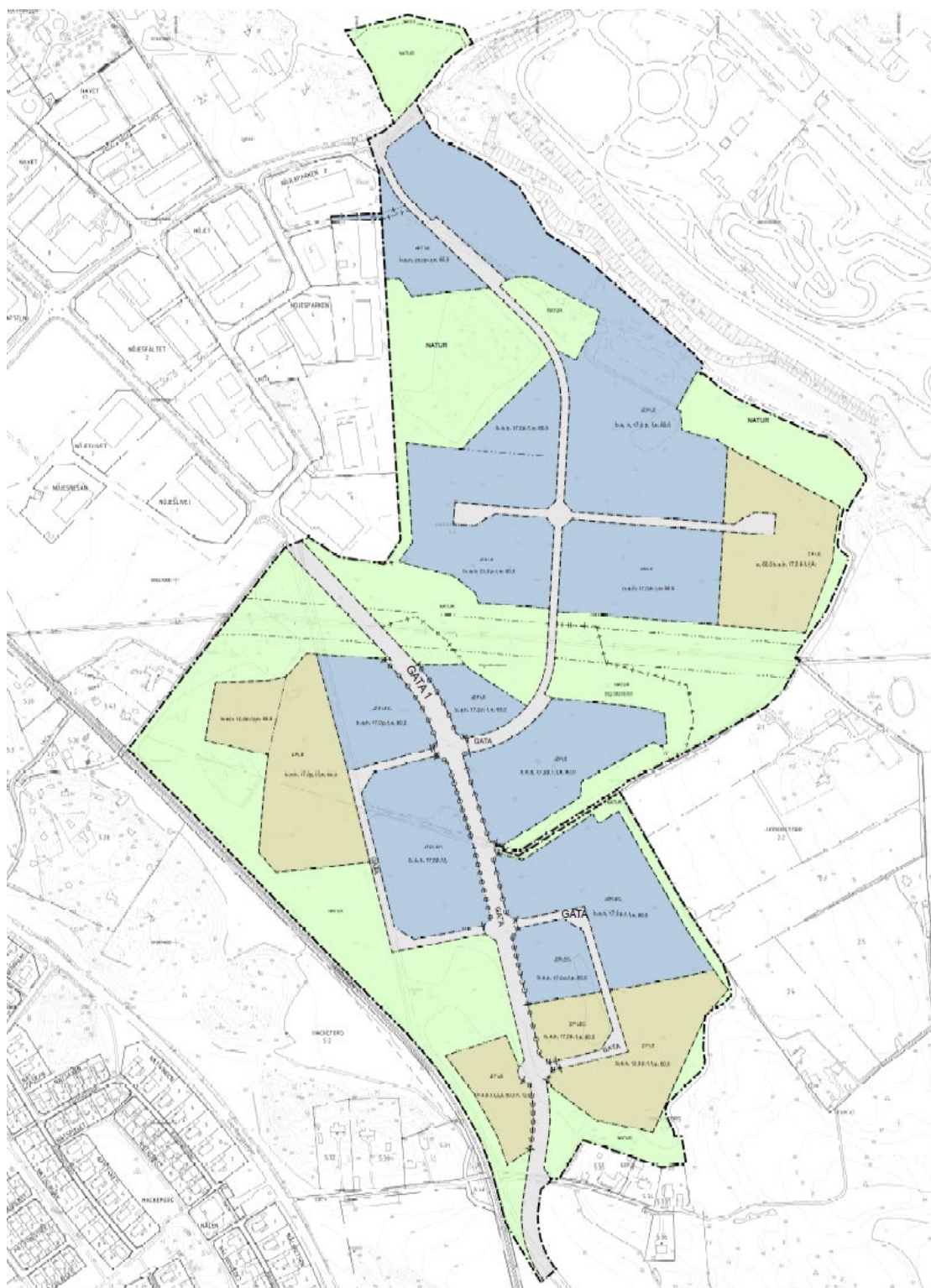


Bild: Utkast till plankarta för delområde B. Kvartersmark för Industri (J) i blått och verksamheter (Z) i beige, naturmark i grönt och gata i grått.

## Kulturmiljö

En kulturmiljöutredning för stadsdelen Hackefors togs fram av WSP på uppdrag av Linköpings kommun år 2022. Kulturmiljöutredningen togs fram som underlag till arbete med Linköpings översiktsplan och innehåller en övergripande kulturmiljöbeskrivning, precisering av kulturhistoriska sammanhang samt en kulturmiljöanalys/värdering med känslighets-/tålighets- och kulturvärdeskarta.

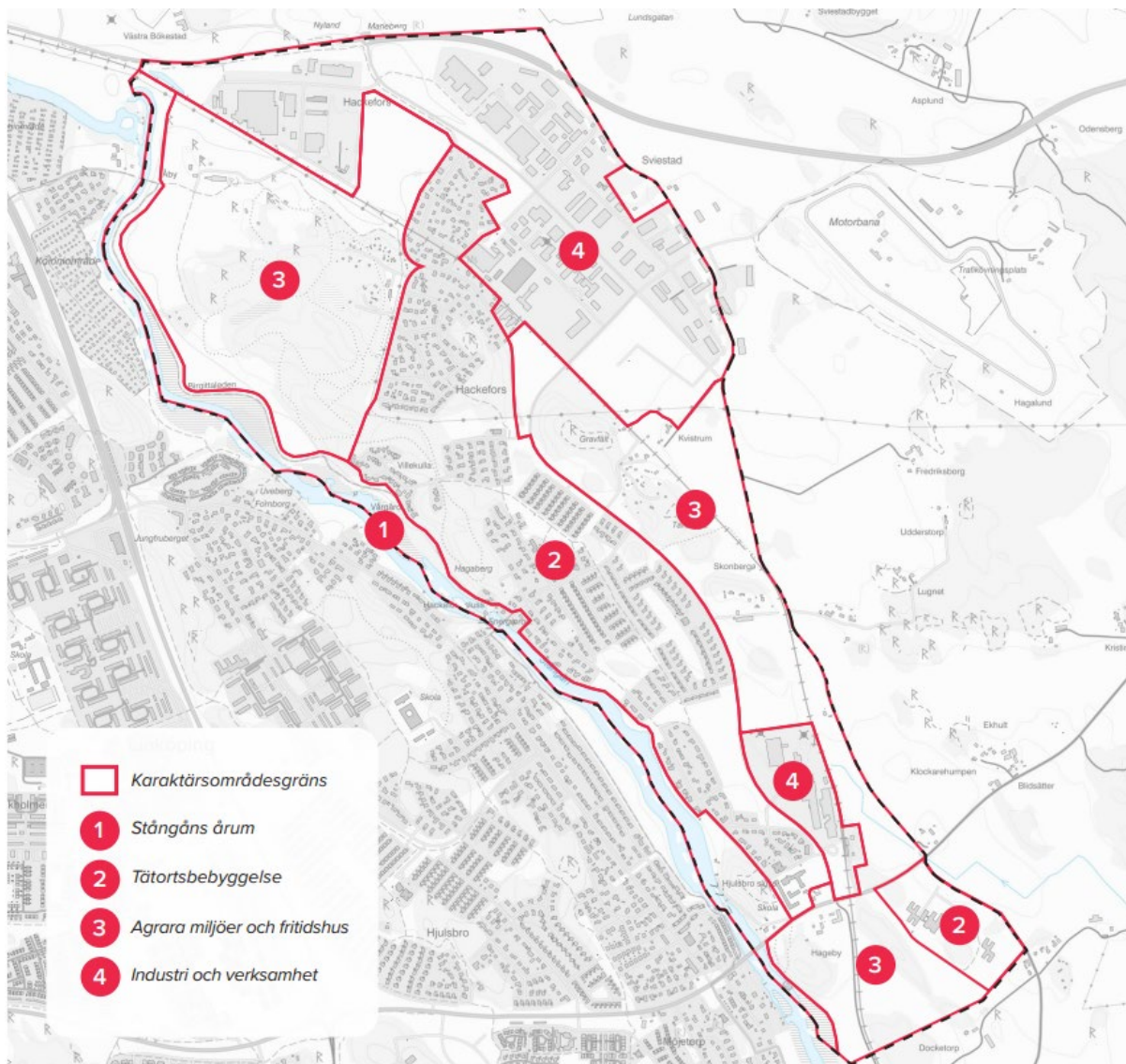
Hackefors industriområde beskrivs i kulturmiljöbeskrivningen ha ett högt lokalhistoriskt värde kopplat till framförallt Hackefors porslinsfabrik, men även Malte Månson och Hjulsbro trädrageri (senare Hjulsbro steel) vilka varit betydande för samhällets framväxt under 1900-talet. Utbyggnaden av industrin är också starkt anknuten till järnvägens utveckling och anläggandet av Östra centralbanan. Hjulsbro steel har ett högt värde genom dess långa industriella kontinuitet i området och dess koppling till stadsdelens Hjulsbros framväxt intill Hjulsbro station. I industriområdena går det tydligt att avläsa olika tiders skilda planeringsideal. På 1920-talet växte villasamhället fram med porslinsfabriken i centrum och industri och bebyggelse låg sida vid sida. Vid industrin- och verksamhetsområdets senare utbyggnadsfaser har industrin separerats från bostadsbebyggelsen. Hackefors industriområde ingår i karaktärsområdet "Industri och verksamhet".

Sydost om planområdets västra del ligger Hackefors stationssamhälle. I kulturmiljöutredningen står att den välbevarade miljön kring järnvägen med porslinsfabrik, hållplatsstuga och stationspark utgör hjärtat i det äldre stationssamhället och är bärande för hela tätortens framväxt. Villabebyggelsen berättar på ett pedagogiskt sett om de bostads- och stadsplaneringsideal som var rådande under 1920- och 1930-talet. Många av de enskilda villorna har under årens lopp genomgått mer eller mindre omfattande exteriöra förändringar, men området uppvisar ännu spår av olika bebyggelseideal som varit rådande från 1920-tal till 1950-tal. Stationssamhället bedöms vara ett särskilt värdefullt bebyggelseområde.

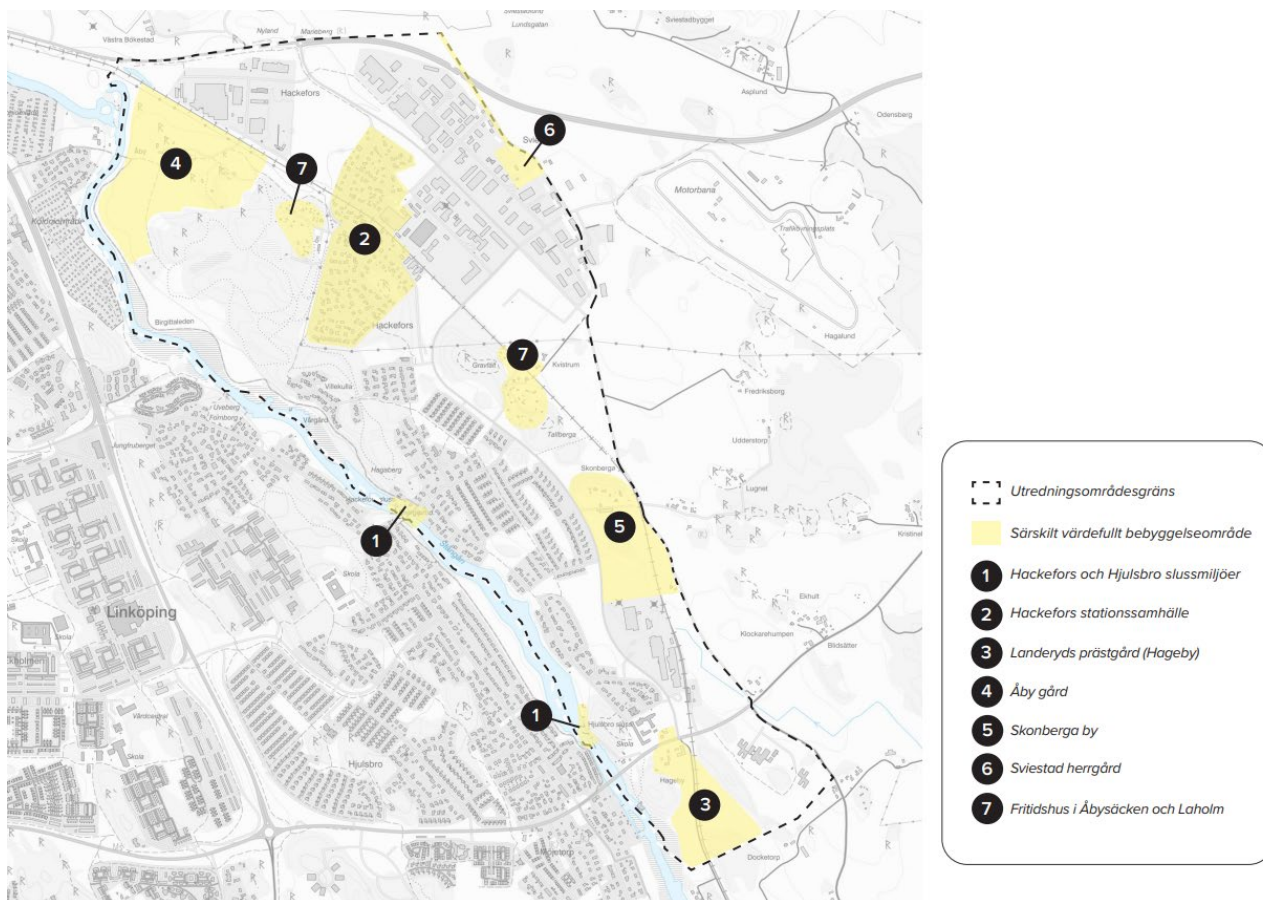
Söder om planområdets västra del och järnvägen ligger fritidshusområdet vid Åbysäcken och sydväst om planområdets östra del och järnvägen ligger fritidshusområdet vid Laholm. Båda fritidshusområdena utgör mycket välbevarade och sammanhållna exempel på sportstugebebyggelse från 1930- och 1940-talet. Dessa fritidshusområden bedöms vara särskilt värdefulla bebyggelseområden och ingår i karaktärsområdet som kallas "Agrara miljöer och fritidshus". Åkermarken på den södra sidan av Landerydsvägen i den västra delen av planområdet ingår i karaktärsområdet "Agrara miljöer och fritidshus". Det värdefulla bebyggelseområdet vid Laholm omfattas även en banvaktstuga intill järnvägen samt av det mycket välbevarade före detta soldattorpet Kvistrum som är beläget på norra sidan av järnvägen. Torpet Kvistrum tillhörde Sviestad herrgård i äldre tid och är sannolikt från 1800-talet.

Sydväst om planområdets östra del ligger Skonberga by som är belägen på den västra sidan av järnvägen och bedöms vara ett särskilt värdefullt bebyggelseområde och ingår i karaktärsområdet "Agrara miljöer och fritidshus". Kulturmiljöutredningen beskriver att Skonberga by utgör ett ovanligt pedagogiskt exempel på hur en radbys bebyggelsestruktur såg ut innan laga skifte.





*Bild: Karta från kulturmiljöutredningen för stadsdelen Hackefors som illustrerar gränser för olika karaktärsområden i Hackefors.*



*Bild: Karta från kulturmiljöutredningen för stadsdelen Hackefors som illustrerar områden för olika särskilt värdefulla bebyggelseområden i Hackefors med gul färg.*

Följande bebyggelse ingick inte i kulturmiljöutredningen för stadsdelen Hackefors men är äldre byggnader med kulturvärde intill planområdet.

Öster om planområdets östra del finns Udderstorp som består av tre olika jordbruksenheter som alla har sitt ursprung i hemman Udderstorp. Bebyggelsen består av traditionella bostadshus och nyttobyggnader, i trä och rödfärgade, med sadeltak. Äldst och mest ålderdomligt är Udderstorp, mestadels från slutet av 1800-talet (bostadshus och ladugård). Lugnet och Fredriksborg tillkom under senare delen av 1800-talet, har mer blandad bebyggelse, varav flertal från första halvan av 1900-talet. Huvudbyggnaderna verkar vara tillbyggda och anpassade till moderna krav.

- Fredriksborg, fastigheterna Udderstorp 2:1 och 2:2
- Udderstorp, fastigheten Udderstorp 2:5
- Lugnet, fastigheterna Udderstorp 2:3 och 2:4

Söder om planområdets östra del finns fyra villor som tillhör Skonberga by men som ligger utanför byn. Villorna byggdes under 1930- och 1940-talet som en samlad bebyggelse. Villan Bergalid uppfördes år 1933 tillsammans med en snickeriverkstad. Villan Rosenberga dateras

till år 1945. De andra två villorna uppfördes efteråt. De flesta ursprungliga byggnaderna är tillbyggda och anpassade i etapper.

- Bergalid, fastigheten Hackefors 5:35
- Berghamra, fastigheten Hackefors 5:34
- Rosenberga, fastigheten Hackefors 5:33
- Skåneborg, fastigheten Hackefors 5:36

Inom planområdets östra del, där naturvärdesobjekt 5 är beläget, har det tidigare funnits bostadsbebyggelse. Fram till laga skifte år 1871 stod torpet Carlsberg på plats. Efter laga skifte blev halva Östergården, den så kallade Norrgården ditflyttad och fanns kvar fram till någon gång mellan år 1960-1975. Gården bestod av ett boningshus, en stor lagård och flera uthus. Idag är de flesta spåren av gården borta men rester av vad som kan ha varit en brunn samt en del trädgårdsväxter finns ännu kvar.

## Arkeologi

Inom delområde B finns tre kända fornlämningar. Dessa är:

RAÄ-nummer Landeryd 128:1. Lämningstyp stensättning.

RAÄ-nummer Landeryd 113:1. Lämningstyp hög.

RAÄ-nummer Landeryd 199:1. Lämningstyp Fornlämningsliknande bildning.

Som underlag till detaljplan nr 550 för del av Hackefors 5:1 m.fl. har arkeologisk utredning etapp 1 och etapp 2 utförts av Riksantikvarieämbetet, UV Öst där b.l.a. fornlämningen Landeryd 128:1 och mark nordöst om denna ingår. Vid etapp 2 utredningen hittades inga fler fornlämningar i marken nordöst om Landeryd 128:1.

I etapp 1 utredningen står att den gamla vägsträckningen till Fredriksborg är värd att bevara och om möjligt integrera i planarbetet. Denna vägsträckning kommer att behållas till stor del men när vägstrukturen förändras i området finns inte längre behov av hela vägsträckan vilket innebär att en del av den kommer att tas bort. Den del av vägsträckningen som ligger kvar i befintligt läge har undantagits ur planområdet då inga förändringar görs för vägen.

En arkeologisk utredning genomförs för Tannefors 1:101 och Hackefors 5:1 av Arkeologerna SHM med start under hösten 2024. Utredningen har inte färdigställts vid framtagande av samrådshandlingarna för detaljplanen och kommer att kompletteras med inför granskningen.

## Vattenområden

Planområdet ligger inom Råberga vattenskyddsområde.

Närmaste ytvattenrecipient är vattenförekomsten Stångån som ligger cirka 800 meter sydväst om planområdet.

Enligt SGU:s brunnsarkiv ligger det två brunnar för dricksvattenuttag i direkt anslutning till planområdet i östlig riktning (SGU, 2023).

## Trafik och angöring

### Gatunät och biltrafik

Norr om Hackefors löper statliga riksväg 35 som utgör den huvudsakliga kopplingen till och från området för färd västerut mot centrum och E4. Från väg E35 ansluter Landerydsvägen söderut. I söder löper Vårdsbergsvägen i öst-västlig riktning och förbinder Hackefors med stadsdelen Hjulsbro på andra sidan Stångån.

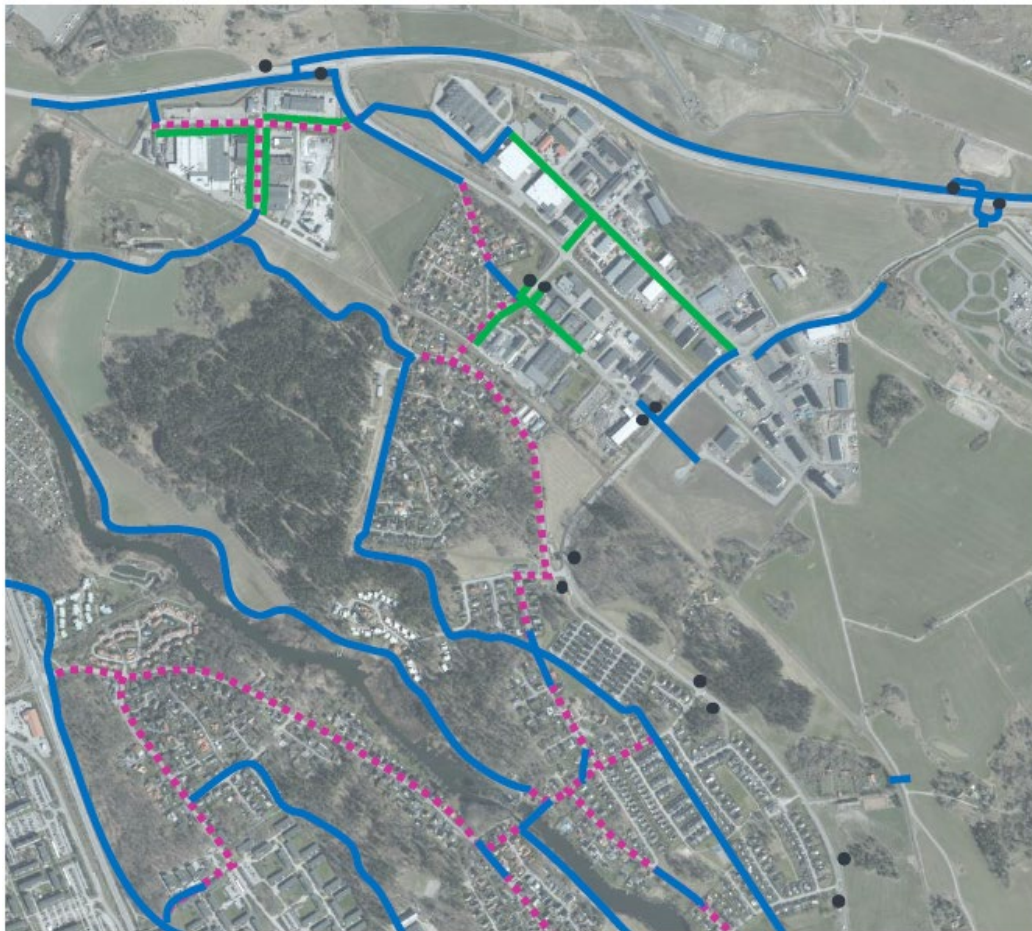
Huvudgatan Landerydsvägen har två huvudsakliga sektioner genom verksamhetsområdet. Den västra delen mellan Låskolvsgatan och Fordonsvägen/Tallbergavägen är totalt 26 meter bred med 7 meter körbana, 1 meter vägren och 5 meter grönremsa med träd. Mellan Låskolvsgatan och villaområdet löper även en gång- och cykelbana.

Söder om Fordonsvägen/Tallbergavägen är sektionen 18 meter varav 7 meter är körbana och vägrenen är 0,25 meter. Tallbergavägen utgör den andra huvudgatan som också är den huvudsakliga kopplingen söderut mot bostadsområdet Södra Hackefors och de södra delarna av Linköping. Körbanebredder varierar mellan 7 och 8 meter med 1 meter vägren.

### Gång- och cykeltrafik

Befintligt gång- och cykelnät i anslutning till området är av varierat slag. Gångbanor av varierande bredd finns längs vissa lokalgator men flera gator saknar separering mellan gående och motorfordon. Längs Fordonsvägen/Tallbergavägen finns en gång- och cykelbana som löper mellan busshållplatsen på Molijns väg och östra änden av verksamhetsområdet.

Gång- och cykelkopplingar inom området förekommer sporadiskt, vilket kan ses i bilden nedan. Utöver gång- och cykelbanorna som nämns ovan finns även kopplingar genom kvarteret mellan Tallbergavägen och Låskolvsgatan och mellan Låskolvsgatan och Låsblecksgatan



- GC-vägar
- Trottoarer (endast gångtrafikanter)
- - - Övriga cykelstråk, blandtrafik
- Busshållplats

*Bild: Karta över Busshållplatser samt gång- och cykelkopplingar i anslutning till området (Tyréns).*

## Kollektivtrafik

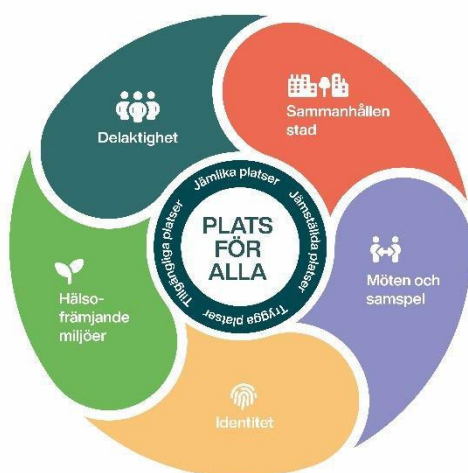
Idag finns ingen kollektivtrafik inom planområdet. Busslinje 16 förbinder det befintliga verksamhetsområdet med centrum och Aspnäset. På riksväg 35 finns två hållplatser för regional trafik. Dessa hållplatser förbinds med gång- och cykelbanor till lokalvägnätet och redovisas nedan med de linjer som trafikerar. Se bild ovan.

## Avfallshantering

Tekniska verken i Linköping AB kommer att ansvara för avfallshanteringen i området. Tekniska verkens riktlinjer, bland annat utformning och dimensionering enligt Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen ska följas, liksom kommunens riktlinjer för avfallshantering.

## Sociala aspekter

Social hållbarhet inom fysisk planering handlar om att skapa förutsättningar för en god livsmiljö för människor genom att sätta människorna och det sociala livet i fokus. Här beskrivs förutsättningar och konsekvenser för de sociala frågorna inom detaljplanen. För att skapa plats för alla människor behöver miljöer och platser utformas så att de blir jämställda, jämlika, tillgängliga och trygga för alla. För att lyckas med det kan det vara bra att ha ett särskilt fokus på målgrupperna barn, unga, äldre och kvinnor. Miljöer som planeras utifrån dessa målgruppers behov blir oftast bra för alla.



*Bild: Modellen visar olika aspekter av social hållbarhet inom fysisk planering. (Linköpings kommun 2022) Du taggar all text om förutsättningar i detta kapitel med tema: Planeringsförutsättningar – Grupp: Sociala.*

## Plats för alla

I en stad ska det finnas jämlika, jämställda, tillgängliga och trygga platser där alla känner sig välkomna och inkluderade oavsett kön, ålder, bakgrund, funktion, förutsättningar, livsstil eller socioekonomi.

Det verksamhetsområde som planeras är i första hand just ett verksamhetsområde för verksamheter och industrier, som till exempel bullrar. I delar av området kommer det därför inte vara trivsamt att vistas. Många människor kommer ha sin arbetsplats inom området och därmed spendera mycket tid där. I framtagandet av planförslaget har fokus legat på att skapa mer trivsamma och tillgängliga miljöer längs med huvudgatan, där många kommer passera som inte har verksamhetsområdet som målpunkt.

### Barnperspektiv

Det verksamhetsområde som planeras är inte en plats avsedd för barn och särskild hänsyn har inte tagits till barns behov i planeringen av området. En gång- och cykelväg planeras längs med huvudgatan som ändå ska möjliggöra att röra sig tryggt igenom området.

## Jämställdhet

Jämställdhetsaspekten har inte påverkat utformningen särskilt men det har beaktats att det ska vara möjligt att ta sig till och från verksamhetsområdet både med bil, kollektivtrafik, cykel och som gående. Dessa åtgärder är viktiga ur ett jämställdhetsperspektiv eftersom kvinnor och män har olika förflyttningsmönster. Kvinnor åker kollektivt och går eller cyklar i större utsträckning än män, och kvinnors arbetsplatser är generellt ofta placerade mer centralt i staden där det finns goda förutsättningar för hållbart resande. Män åker i högre utsträckning bil till sitt arbete. Det brukar generellt vara fler män som arbetar i denna typ av industriområden än kvinnor, men i detta planförslag finns goda möjligheter till hållbara transporter för alla.

## Sammanhållen stad

En sammanhållen stad är en stad som genom sina stråk, vägnät, målpunkter och parker är väl sammanvävd och saknar fysiska eller mentala barriärer. Planförslaget möjliggör för en fortsatt utveckling av ett befintligt verksamhetsområde och bidrar på så sätt till att denna typ av bebyggelse samlas i staden och inte sprids ut ytterligare. En fortsatt utveckling av befintligt område innebär också att viss infrastruktur redan finns i närområdet som kollektivtrafik och gång- och cykelnät.

## Identitet

En platsidentitet eller själ påverkas alltid på ett eller annat sätt när fysiska förändringar görs, en varsamhet och medvetenhet är därför viktigt. Planförslaget innebär en mycket stor förändring av områdets identitet. Stora delar av planområdet består idag av öppet jordbrukslandskap och en lantlig miljö där planförslaget möjliggör ett verksamhetsområde. Om förändringen är positiv eller negativ kommer att variera beroende på vem som tillfrågas. Ett stort nytt verksamhetsområde signalerar en expansiv kommun, samtidigt som närboende troligen föredrar nuvarande markanvändning.

## Återstående utredningar/underlag efter samråd

Efter samrådet kommer arbetet med möjliga tomtindelningar och bebyggelsens placering att fördjupas. En volymstudie kommer att tas fram i samband med detta för att kunna göra ytterligare analyser av bebyggelsens höjd och påverkan på omgivningen och landskap.

Ytterligare underlag som kommer att tas fram:

- Kompletterande undersökningar för geotekniken kommer att genomföras på vissa punkter.
- Arkeologisk utredning
- Underlag för kompensationsåtgärder och dispensansökan för biotopskydd
- Vattenverksamhet ska hanteras
- Fortsatt arbete med förprojektering

# Tidigare kommunala ställningstaganden

I detta kapitel beskrivs tidigare kommunala ställningstaganden som är aktuella för planområdet och om detaljplanen är i enlighet med översiktsplanen.

## Översiktsplan

Översiktsplanens ställningstaganden bedöms vara aktuell inom planområdet. Detaljplanen bedöms vara förenlig med Linköping kommuns översiktsplan.

Översiktsplanens målsättning är att skapa en tätare och mer sammanhängande stad i syfte att få ett mer resurseffektivt stadsbyggande, en stad med kortare avstånd mellan målpunkter och ett större befolkningsunderlag som stärker utbudet av service, kultur och handel.

Översiktsplanen för staden föreslår en utvidgning av det befintliga småindustriområdet i Hackefors i norr och mot sydost. I Översiktsplanen anges denna mark som område V6: *Utvecklingsområde för verksamheter, störande eller av andra skäl olämpliga att placera centralt*. I översiktsplanen anges även att det södra området eventuellt kan spåranslutas till Tjusbanan/Stångådalsbanan. Det blå strecket som går genom delområde B som ska planläggas är ett reservat för en alternativ sträckning av Stångådalsbanan.

Järnvägsreservatet är upphävt genom antagandet av planeringsstrategin.



Bild: utklipp från Översiktsplan för Linköping.



## Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad (2022)

Hackefors ingår i planområdet för Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad. Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad syftar till att inom ytterstadens planområde skapa förutsättningar för de inriktningar som sedan tidigare antagits i Översiktsplan för staden Linköping. Utvecklingsplanen ska ta ett fördjupat grepp kring den befintliga staden och de tre byggstenarna bebyggelse, gröna platser och stråk samt kommunikationer. Samlat presenteras också en långsiktig vision om en hållbar utveckling för att fortsätta utveckla Linköpings ytterstad i en positiv riktning.

## Avvikelser från översiktsplanen

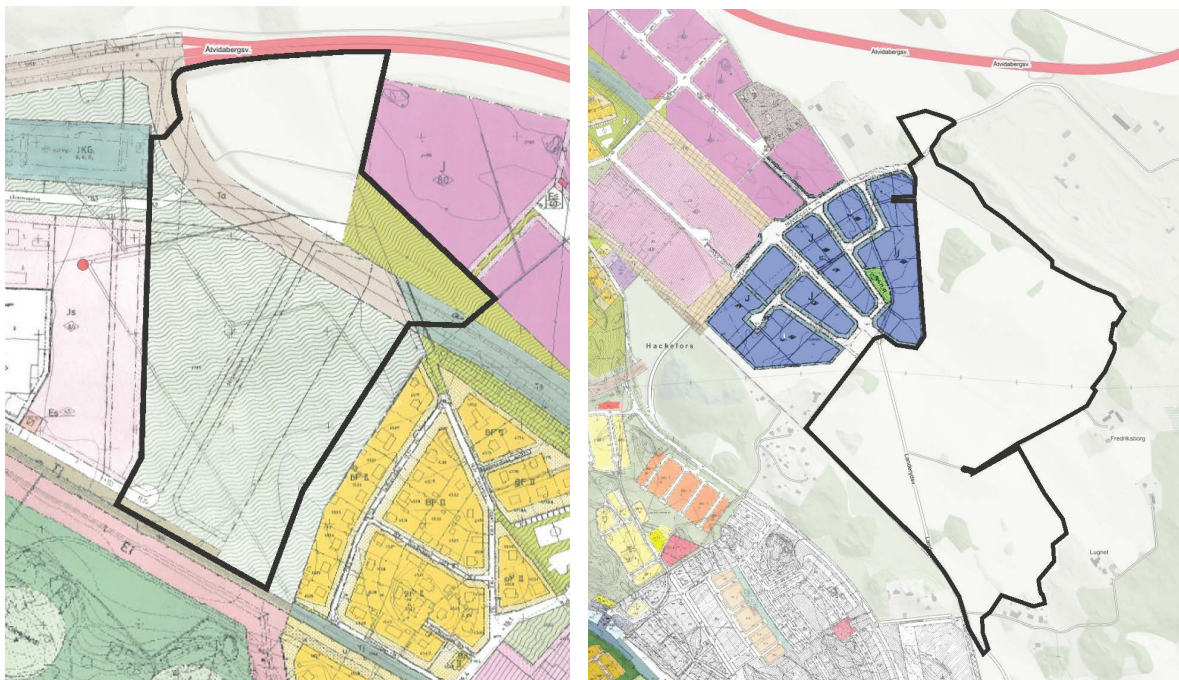
Planområdet ligger huvudsakligen inom område utpekade som utvecklingsområde för verksamheter i översiktsplanen för staden men i norra delen av planområde B sträcker sig plangränsen lite utanför detta utpekade område. Denna del av planområdet ingår istället i ett område där översiktsplanen för staden har pekade ut markanvändningen "Utredningsområde".

I och med att oklarheterna inte finns kvar i denna del då järnvägsreservatet är upphävt och landningsbanan är flyttad bedöms det lämpligt att planlägga även denna del som industrimark/verksamhetsmark. Det blir en bättre väg- och kvartersstruktur i området genom att ta med detta område i detaljplanen.

I dagsläget arrenderas denna del av planområdet ut dels som åkermark och dels till Linköpings motorsällskap.

## Detaljplaner, områdesbestämmelser etc.

Del av delområde A omfattas av gällande detaljplan nr 550 för området söder om Landerydsvägen. Denna del av planområdet regleras användningen park, plantering. I övrigt finns inga gällande detaljplaner inom planområdet.



*Bild. Utklipp gällande detaljplaner och konturerna till delområde A och B.*

## Undersökning om betydande miljöpåverkan

En undersökning om betydande miljöpåverkan togs fram den 7 feb 2025. Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att den aktuella detaljplanen inte bedöms ge upphov till betydande miljöpåverkan (som avses i Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966 och Miljöbalkens 6 kap).

# Planeringsunderlag

*I detta kapitel listas samtliga underlag som använts i planarbetet.*

## Handlingar framtagna av Linköpings kommun

Översiktsplan för staden, 2010.

Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad, 2022

Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun, 2019

## Handlingar framtagna av konsult

Dagvatten- och skyfallsutredning, 2025-01-10, framtagen av Dämmningsverket AB.

Trafikbullerutredning, 2024-06-19, framtagen av Akustikkonsulten i Sverige AB.

Geoteknisk undersökning, 2023-08-25, framtagen av Tyréns AB.

MUR (Markteknisk undersökningsrapport)/ Geoteknik, 2023-08-25, Tyréns AB

Miljöteknisk markundersökning, 2023-10-31, framtagen av Sweco

Naturvärdesinventering, 2023-09-06, framtagen av Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB

Fladdermusutredning, 2024-02-28, framtagen av Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB

Elektromagnetiska fält, 2024-06-20, Tyréns AB

Trafikutredning, WSP, 2024-06-18

Kulturmiljöutredning för stadsdelen Hackefors, WSP, 2022

