

# Ostlänken

## OLP1.2 Linköpings tätort

Linköping, Östergötland

Fördjupad landskapsanalys 2021-02-22

Trafikverket

Postadress: Box 494, 581 06 Linköping

E-post: ostlanken@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Ostlänken OLP1.2 Linköpings tätort, Fördjupad landskapsanalys

Författare: Ramboll, Atkins, Tyréns, White Arkitekter

Samordnare Viktoria Wramsmyr Ögren, Ramboll

Dokumentdatum: 2021-02-22

Ärendenummer: TRV 2014/72087

Version: 2.0

Kontaktperson: Axel Werner

Foto, illustration: Ramboll, Atkins, Tyréns, White Arkitekter om inget annat anges

# Innehåll

1 Inledning.....	4	7.3 Viktiga hänsynsområden.....	31	14 Sammanvägd analys.....	80
1.1 Bakgrund.....	4	8 Befolkning och boendemiljö.....	35	14.1 Sammanvägda värden.....	80
1.2 Syftet med landskapsanalys.....	5	8.1 Översiktlig beskrivning.....	35	14.2 Metod sammanvägd analys.....	80
1.3 Metod.....	5	8.2 Bedömning och värdering.....	35	14.3 Sammanfattande värdering	
1.4 Underlag för fortsatt arbete.....	6	8.3 Viktiga hänsynsområden.....	35	– bevarande- och skyddsvärden.....	80
1.5 Avgränsning.....	6	9 Rekreation och friluftsliv.....	40	15 Fortsatt arbete.....	88
1.6 Högastighetsjärnväg i staden och landskapet.....	7	9.1 Översiktlig beskrivning.....	40	15.1 Val av lokalisering.....	88
2 Geologi.....	8	9.2 Bedömning och värdering.....	42	15.2 Miljökonsekvensbeskrivning.....	88
2.1 Översiktlig beskrivning.....	8	9.3 Viktiga hänsynsområden.....	42	15.3 Gestaltningprogram.....	88
2.2 Bedömning och värdering.....	8	10 Barn och unga.....	44	16 Källor och referenser.....	89
2.3 Viktiga hänsynsområden.....	8	10.1 Översiktlig beskrivning.....	44	16.1 Underlag texter, kapitelvis.....	89
3 Vattenmiljö.....	13	10.2 Bedömning och värdering.....	44	16.2 Underlag kartor, generella och kapitelvis.....	91
3.1 Översiktlig beskrivning.....	13	10.3 Viktiga hänsynsområden.....	44		
3.2 Bedömning och värdering.....	16	11 Kulturmiljö.....	47		
3.3 Viktiga hänsynsområden.....	16	11.1 Översiktlig beskrivning.....	47		
4 Förorenad mark.....	18	11.2 Bedömning och värdering.....	47		
4.1 Översiktlig beskrivning.....	18	11.3 Viktiga hänsynsområden.....	49		
4.2 Bedömning och värdering.....	18	12 Naturmiljö.....	55		
4.3 Viktiga hänsynsområden.....	18	12.1 Översiktlig beskrivning.....	55		
5 Areella näringar.....	21	12.2 Bedömning och värdering.....	55		
5.1 Översiktlig beskrivning.....	21	12.3 Viktiga hänsynsområden.....	55		
5.2 Bedömning och värdering.....	21	13 Landskaps- och stadsbild.....	59		
5.3 Viktiga hänsynsområden.....	21	13.1 Översiktlig beskrivning av landskapet.....	59		
6 Infrastruktur och kraftledningar.....	24	13.2 Bedömning och värdering.....	64		
6.1 Översiktlig beskrivning.....	24	13.3 Viktiga hänsynsområden - Landskapsbild.....	64		
6.2 Bedömning och värdering.....	24	13.4 Översiktlig beskrivning av staden.....	66		
6.3 Viktiga hänsynsområden.....	24	13.5 Bedömning och värdering.....	76		
7 Kommunala planer och samhällsfunktioner.....	30	13.6 Viktiga hänsynsområden - Stadsbild, karaktärsområden.....	76		
7.1 Översiktlig beskrivning.....	30	13.7 Viktiga hänsynsområden - stadsbildsanalys.....	77		
7.2 Bedömning och värdering.....	31				

# 1 Inledning

Ostlänken är en del i det höghastighetsjärnvägsnät som Trafikverket planerar att bygga mellan Stockholm-Göteborg och Stockholm-Malmö. Ostlänken är cirka 16 mil lång och omfattar sträckan Järna-Linköping. Det pågående arbetet med Ostlänken är indelat i fyra delprojekt utifrån de berörda kommunerna: Linköping, Norrköping, Nyköping och Södertälje/Trosa.

Inom varje delprojekt tas en eller flera järnvägsplaner fram och de fördjupade landskapsanalyserna följer samma indelning. Delen inom Linköpings kommun omfattar sträckan Bäckeby-Linköping vilken är indelad i två järnvägsplaner: Bäckeby-Talboda och Linköpings tätort. För Linköpings tätort tas i ett första skede samrådshandling för val av lokaliseringalternativ fram, med syfte att landa i en korridor för järnvägsplanen. Den här fördjupade landskapsanalysen tillhör denna lokaliseringstudie.

## 1.1 Bakgrund

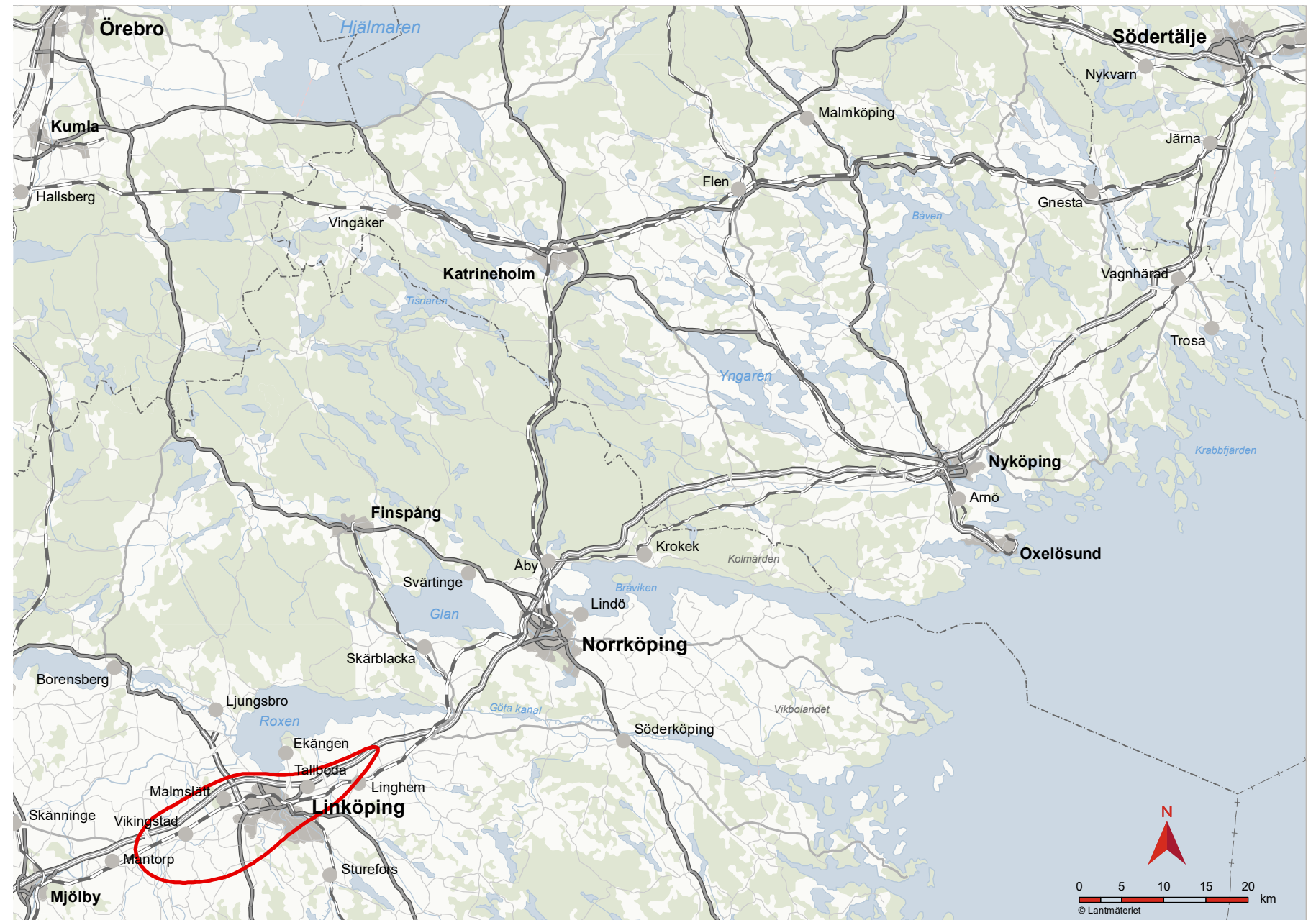
Planeringen av Ostlänken har pågått under hela 2000-talet. En förstudie gjordes för sträckan Järna-Linköping under 2001. Den visade att en konkurrenskraftig tågtrafikförsörjning bäst kan tillgodoses med ett nytt dubbelspår. Därav beslutade Banverket 2003 att godkänna förstudien och låta den ligga till grund för nästa planeringsstadium, järnvägsutredning.

Två järnvägsutredningar togs fram för Ostlänken, en för delen Järna-Norrköping (Loddbys) och en för delen Norrköping (Loddbys)-Linköping C. Som en del av arbetet med järnvägsutredningarna togs ett övergripande gestaltungsprogram och miljökonsekvensbeskrivningar fram. I gestaltungsprogrammet ingick en mycket översiktlig indelning i landskapstyper och i miljökonsekvensbeskrivningarna beskrivs även landskapets samlade värden på en nivå anpassad till järnvägsutredning och för val av utredningskorridorer.

Järnvägsutredningarna avslutades med att Trafikverket 2010 förordade en korridor för respektive järnvägsutredning. På sträckan Bäckeby-Linköping C förordades röd korridor. Det är den förordade korridoren som ligger till grund för det pågående arbetet med järnvägsplanen Bäckeby-Talboda och för ansökan till regeringen om tillåtelse.

Efter överenskommelse mellan Trafikverket och Linköpings kommun i september 2013 kompletterades och fördjupades utredningen kring hela dragningen genom Linköping, sträckan Malmskogen-Glyttinge. Syftet med kompletteringen var att utreda Ostlänkens hela sträckning genom centrala Linköping inklusive möjligheten att förlägga banan under mark genom Linköping. Samråd för kompletteringen av järnvägsutredning Ostlänken genom Linköping genomfördes 2013-2014.

Sverigeförhandlingen tillsattes av regeringen 2014 för att bland annat ta fram principer för finansiering av landets första höghastighetsjärnväg, analysera de kommersiella förutsättningarna för trafikering av denna samt föreslå en utbyggnadsstrategi på en övergripande nivå. Slutrapporten från december 2017 innehöll ett förslag till strategi



Figur 1.1. Orienteringskarta med markering för utredningsområdet för OLP1.2 Linköpings tätort.

för en utbyggnad av den nya höghastighetsjärnvägen samt ingångna överenskommelser med berörda kommuner om åtgärder kopplade till höghastighetsjärnvägen. Här ingick bland annat åtgärder för en ökad tillgänglighet och ett ökat bostadsbyggande i framför allt storstäderna.

En åtgärdsvalsstudie för sträckan Linköping-Borås togs fram under 2015-2018. Arbetet inleddes med en översiktlig principstudie för att kartlägga områdets förutsättningar, den nya järnvägens funktioner och krav samt möjliga systemlösningar. Under 2016 genomfördes ett fördjupat utredningsarbete kring de från Sverigeförhandlingen

utpekade stationsorterna. En rad delutredningar redovisades som separata underlagsrapporter till åtgärdsvalsstudien. Som grund för utredningsarbetet låg bland annat en landskapskaraktärsanalys för förståelsen av landskapets förutsättningar.

Tillåtelseprövningen för Ostlänken landade i att regeringen 2018 beslutade att tillåta byggande av en ny dubbelspårig järnväg för höghastighetståg mellan Järna och Linköping inom valda korridorer från järnvägsutredningarna. Eftersom förutsättningarna ändrats för sträckan Linköping tätort ingick den inte inom den föreslagna geografiska



avgränsningen för tillåtlighetsprövningen. Det innebär att planläggningen för Ostlänken i övrigt kan fortsätta utan att invänta att förutsättningarna i centrala Linköping klarlagts. Beslut om tillåtlighet finns i nuläget inte väster om gränsen vid Tallboda.

## 1.2 Syftet med landskapsanalys

Fördjupad landskapsanalys (FLA) är ett teknikövergripande verktyg som ska ge en helhetsbild av landskapet inom det område där den nya järnvägen planeras. Begreppet landskapsanalys betecknar både en process och ett slutligt dokument. Den görs tidigt i planeringsskedet för att fungera som ett samlat förutsättningsunderlag för kommunikation och projektering.

Landskapsanalysens viktigaste uppgift i planläggningen av infrastruktur är att bidra till bättre lokalisering och utformning av anläggningen. Den kan göras på olika sätt, enligt olika metoder och i olika skalor. Landskapsanalysen i lokaliseringsskedet ska ligga till grund för generering av alternativa korridorer, diskussioner om val av möjliga lokaliseringar/korridorer inom ett större område och därefter till grund för val av lokalisering/korridor. Analysen sammanfattar landskapets och stadens förutsättningar och visar vilken hänsyn som bör tas vid lokaliseringen. Syftet är att tillvarata landskapliga och stadsmässiga värden för att projektet så långt som möjligt ska kunna undvika och minimera negativ påverkan. På ett systematiskt sätt beskrivs landskapets och stadens förutsättningar samt dess känslighet och potential för förändring.

Landskapsanalysen ligger till grund för gestaltungsarbetet och kommer även att vara ett av underlagen i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen till samrådshandlingen. Den allsidiga redovisningen av landskapet och staden är också en bra utgångspunkt för samråd och diskussioner inom konsultgruppen, med Trafikverket, länsstyrelser, kommuner och andra berörda.

## 1.3 Metod

Denna analys utgår från:

- Europeiska landskapskonventionen
- Infrastruktur i landskapet – råd för landskapsanalys, Trafikverket 2012
- Landscape Character Assessment (LCA)

Den europeiska landskapskonventionen syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av europeiska landskap. Landskapskonventionen syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och till att stärka allmänhetens och lokalsamhällets delaktighet i det arbetet. Konventionen innefattar alla typer av landskap som människor möter i sin vardag och på sin fritid. Konventionen har förhandlats fram mellan medlemsländerna i Europarådet. Sverige godkände konventionen den 12 november 2010 och har därmed förbundit sig att följa konventionens regler.



Figur 1.2. Vy över spår in mot Linköping från öster.

*Infrastruktur i Landskapet, Råd för landskapsanalys* är Trafikverkets handbok för landskapsanalys. Den ger en bild av vad som bör ingå i en landskapsanalys för ett infrastrukturprojekt och ger vägledning i arbetet. Den ansluter till andra länders arbeten med karaktärsanalys i samhällsplaneringen och är inspirerad av ett flertal etablerade metoder inom såväl områdesanalyser som tematiska analyser.

En metod kallad LCA (Landscape Character Assessment) eller landskapskaraktärsanalys, har använts i arbetet. LCA bygger på en helhetssyn på landskapet och hanterar såväl historisk utveckling och naturvärden som visuell upplevelse och brukande. Landskapet karteras utifrån dess naturgivna, kulturella/sociala, upplevda och estetiska faktorer samt de processer som formar det. Analysen kan användas både i stad och i landsbygd och kan genomföras i olika skala beroende på var i processen man befinner sig och för vilken typ av projekt analysen genomförs. Med denna samlade kunskap om landskapet och staden och dess specifika karaktärsområden ges en bättre möjlighet till medvetna val.

### 1.3.1 Samordning med övriga etapper

Fördjupade landskapsanalyser tas fram för samtliga delsträckor av Ostlänken. För att nå en samstämmighet mellan landskapsanalyserna har ett gemensamt upplägg arbetats fram, där målet är att begrepp, upplägg och omfattning ska vara likvärdiga för samtliga etapper. De fördjupade landskapsanalyserna för Ostlänkens övriga delsträckor har på detta sätt varit vägledande under arbetsprocessen och framtagandet av detta dokument. En skillnad mot övriga delsträckor är att den här fördjupade

landskapsanalysen görs till en järnvägsplan för val av lokalisering och inte för placering av spår och station inom en redan vald korridor. Därför har redovisningarna anpassats för att svara mot den mer övergripande skalan och för att svara mot projektets huvudfrågor under lokaliseringsskedet.

Den fördjupade landskapsanalysen för OLP1 har varit ett viktigt kunskapsunderlag i arbetet då den korridoren delvis går inom utredningsområdet. Nödvändiga förenklingar utifrån denna har dock fått göras eftersom övriga delar av utredningsområdet inte studeras med samma detaljeringsgrad under den här lokaliseringsutredningen som man gjorde i järnvägsplanen för OLP1. Redovisningar av förutsättningar och värderingar kan därför skilja sig mellan den här fördjupade landskapsanalysen och fördjupad landskapsanalys för OLP1, genom att denna ger en något mer översiktlig bild. Den fördjupade landskapsanalys som i nästa skede tas fram för vald korridor inom OLP1.2 kommer att ha en detaljeringsgrad som svarar mot den fördjupade landskapsanalysen för OLP1.

Ett kapitel om barn och unga har tillkommit i detta arbete, för att svara mot Sveriges nationella strategi för att genomföra FN:s konvention om barnets rättigheter. I strategin ingår att statliga myndigheter ska ha som målsättning att göra en barnkonsekvensanalys vid varje beslut som rör barn. Beskrivning och värdering av barn och unga i denna fördjupade landskapsanalys motsvarar inte en barnkonsekvensanalys men lyfter in barnets perspektiv tillsammans med övriga aspekter i utrednings- och analysarbetet.



### 1.3.2 Arbetsmetod - fördjupad landskapsanalys

Den fördjupade landskapsanalysen innefattar fyra olika arbetsmoment; *beskriva och kartlägga, systematisera och tolka, bedöma och värdera* samt slutligen att ta fram en *sammanvägd analys*, se figur 1.3.

#### Beskriva och kartlägga

Arbetet är baserat på den samlade kunskapen från tidigare projektskeden, på de redan formellt skyddade områdena samt annat planeringsunderlag från kommuner och myndigheter. Kunskapen har sedan uppdaterats, fördjupats och kompletterats genom de inledande utredningar som genomförts av en rad specialister inom olika teknikområden. Information om landskapets och stadens uppbyggnad och innehåll har samlats in genom bland annat kartstudier, platsbesök och inläsning av tidigare utredningar. Underlag för den fördjupade landskapsanalysen redovisas i kap 16.

I analysarbetet bidrar en rad teknikområden med sin kunskap för att beskriva landskapet och staden utifrån specifika teman/aspekter. Dessa är:

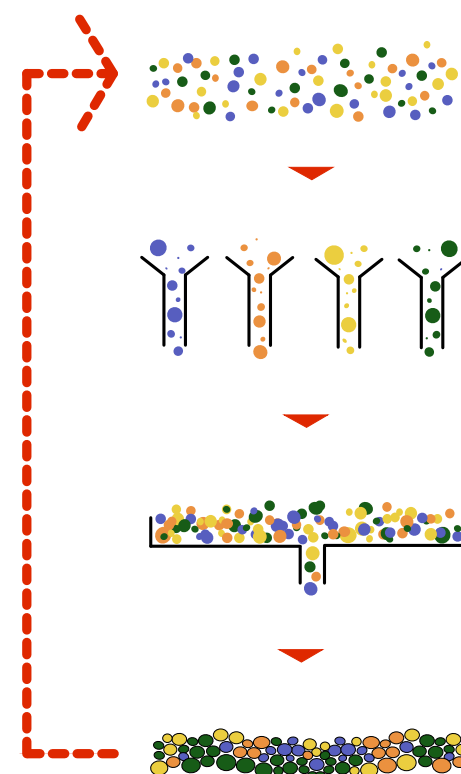
- Geologi
- Vattenmiljö
- Förorenad mark
- Infrastruktur och kraftledningar
- Areella näringar
- Kommunala planer och samhällsfunktioner
- Befolkning och boendemiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Barn och unga
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Landskaps- och stadsbild

#### Systematisera och tolka

En systematisering och tolkning av insamlad kunskap är gjord för att identifiera strukturer och samband i landskapet. Avstämningar och workshops mellan olika teknikområden har varit en viktig del i arbetsprocessen för att nå en samlad bild och för att göra avgränsningar mellan olika redovisningar. Samtliga aspekter redovisas på en karta *Förutsättningar* där nuläget/befintliga värden för aspekten visas samt en beskrivande text. Några av aspekterna redovisas på flera kartor för att beskriva de befintliga värdena på ett tydligt sätt.

#### Bedöma och värdera

En karta *Värdering* har därefter tagits fram, där de befintliga värdena tolkats och delats in i tre olika värdeklasser för att tydliggöra vilket värde dessa förutsättningar har. Klass 3 är det högsta värdet och klass 1 det lägsta. Till varje karta hör en beskrivning av klassningen samt de viktiga hänsynsområden som identifierats. Några av aspekterna redovisas på flera kartor för att nå en tydligare redovisning av värdena.



Figur 1.3. Illustration över arbetsmetod för fördjupad landskapsanalys. Trafikverket.

#### Sammanvägd analys

De värdringskartor som tagits fram för respektive aspekter slås slutligen samman i en sammanvägd analys som ger en samlad bild av var höga värden finns inom utredningsområdet. Två kartor för sammanvägd analys har tagits fram; en som behandlar landskapets bevarande- och skyddsvärde och en som behandlar byggnadstekniska, kostnadsdrivande och samhälleliga aspekter.

På kartan med landskapets bevarande- och skyddsvärden redovisas en sammanvägd analys utifrån aspekterna vattenmiljö, areella näringar, befolkning och boendemiljö, rekreation och friluftsliv, barn och unga, naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild och stadsbild. Med denna analys identifieras områden med värdekoncentrationer vilket är områden som har flera höga värden och/eller känsliga strukturer, alternativt flera samverkande värden. Värdeområdena bedöms vara karaktärsskapande och särpräglade för landskapet i stort. De kräver särskild hänsyn vid intrång eller påverkan.

På kartan för byggnadstekniska, kostnadsdrivande och samhälleliga aspekter redovisas en sammanvägd analys av geoteknik, infrastruktur och kraftledningar, förorenad mark samt kommunala planer och samhällsfunktioner.

### 1.3.3 Samordning med andra utredningar

Parallellt med landskapsanalys-arbetet pågår ett skissarbete för att landa i alternativa korridorer för etappen. Avstämningar mellan dessa arbetsprocesser görs kontinuerligt för att delge kunskap, skapa en samsyn och för att nå ett väl avvägt underlag för planering och lokalisering av höghastighetsjärnvägen. Kontinuerliga avstämningar görs även

Utgångspunkt **Landskap/Staden - Människan**

Kartlägga, beskriva, systematisera och tolka från alla teknikområden

Bedöma och värdera

Sammanvägd analys  
Samlad viktning / värdera / bedöma /  
göra val / dra slutsatser

Resultat **Fördjupad landskapsanalys**

med arbetet kring miljökonsekvensbeskrivningen för att nå en bra kunskapsöverföring och inblick i vardera process.

### 1.4 Underlag för fortsatt arbete

De sammanvägda analyskartorna i kapitel 14 ger en övergripande bild av landskapets och stadens känslighet och potential för en ny järnvägsanläggning och är en viktig utgångspunkt för lokalisering och val av korridor. Värdeområdena ska så långt som möjligt undvikas. Där detta inte är möjligt kommer en högre grad av anpassning och skadeförebyggande åtgärder att krävas. Det kan medföra en högre grad av anpassningar för tekniskt komplicerade lösningar inom de utpekade värdekoncentrationerna, än för sträckningen i övrigt.

### 1.5 Avgränsning

Det studerade området utgörs av det utredningsområde som togs fram till samrådsunderlaget i december 2019. Utredningsområdet stäcker sig ca 30 km i östvästlig riktning och 15 km i nordsydlig riktning. Området innefattar större delen av Linköpings tätort med undantag av de sydligaste delarna och sträcker sig från Skavestad-Halstra i öster till strax väster om Sjögestad i väster.

Den fördjupade landskapsanalysen beskriver Linköpings tätortslandskap och landskapet kring staden på en övergripande nivå som svarar mot frågorna under lokaliseringsutredningen. För flera aspekter har geografiska begränsningar gjorts under projektets gång, då man koncentrerat utredningsarbetet till de platser där frågorna i projektet står. Dokumentet ska därför inte ses som en fullständig redovisning av landskapets och stadens värden över hela utredningsområdet utan är ett resultat av projektets behov i skedet med lokaliseringen av järnvägen och stationen.



## 1.6 Höghastighetsjärnväg i staden och landskapet

### 1.6.1 Utrymme för järnväg och anläggningar

Utgångspunkten för arbetet med den här fördjupade landskapsanalysen är att en höghastighetsjärnväg ska dras genom landskapet och staden och att en station ska placeras i Linköping. För att kunna göra analysen är det viktigt att känna till vilket utrymme en färdig anläggning kräver – vilket intrång den gör, både fysiskt och visuellt. En höghastighetsjärnväg innebär stora ingrepp och varaktiga förändringar av landskap och stad. Möjligheten att anpassa järnvägen till befintliga strukturer är begränsad och små förändringar av järnvägens placering kan medföra stora förändringar för dess påverkan i form av till exempel broar, banker, tråg, stödmurar, bullerskärmar och skärningar

### 1.6.2 Tekniska krav

Anläggningen omfattar ett dubbelspår som ansluter till Ostlänkens nästa etapp i norr och en ny station i Linköping. Kring stationen ska utrymme finnas för ett resecentrum med service, handel och lokaltrafik. Därutöver innefattas även uppställningsspår för omlopps nära tjänster och en underhållsbas.

Anläggningen ska anpassas så att en fortsättning av höghastighetsnätet i framtiden kan byggas ut mot väster med Tranås som nästa station. I aktuell etapp, när höghastighetsnätets fortsättning väster om Linköping inte är utbyggt, behövs en anslutning av Ostlänken till Södra stambanan vid stationen i Linköping eller väster om denna. Anslutningen behövs för att kunna trafikera Ostlänken med tåg som åker vidare söderut på Södra stambanan.

Spåren för Ostlänken på delen genom Linköping utformas för att klara minst 160 km/h. Österifrån kommer tågen att trafikera med 250 km/h och vidare västerut bör anläggningen kunna hantera hastigheter på 320 km/h. Maximala lutning är 25 ‰ på Ostlänken men denna lutning gäller max 10 km i sträck. Som jämförelse är kravet för godståg 10 ‰ vilket är kravet på Södra stambanan.

### 1.6.3 Ny station

Ostlänkens planerade två spår och Södra stambanans två spår ansluter österifrån mot en ny station i Linköping. Olika stationsalternativ utreds varav ett externt läge. Vid ett externt stationsläge för Ostlänken ökas antalet spår från två till fyra genom stationsområdet. Vid ett mer centralt stationsläge bör Ostlänken och Södra stambanan samföräggas och ansluta Linköpings station genom att spåren ökas från fyra till åtta. Eventuellt kan ett nionde spår för Stångådalsbanan tillkomma. Beroende på anslutningen mot sidoanläggningarna kan även ett eller två extra spår krävas parallellt med Ostlänkens och Södra Stambanans spår. Väster om stationen ansluts Ostlänken mot Södra stambanans spår så snart som det är möjligt med en planskild lösning.

Höghastighetsjärnvägens plattformar är 420 meter långa och 13 meter breda medan de på Södra stambanan är 355 meter långa och 13 meter breda, vilket ger ett spårpaket med en bredd på cirka 100 meter. Driftsplatsen uppskattas i nuläget bli ca 2500 meter mellan de yttersta växlarna.



Figur 1.4. Dagens järnvägsområde i centrala Linköping, sett västerut från Steningeviadukten.

### 1.6.4 Utrustning och serviceanläggningar

Kontaktledningsstolpar och konstbyggnader som broar och tunnelpåslag kommer också att påverka omgivningen där järnvägen går fram. Även där järnvägen går i tunnel kan omgivningen påverkas visuellt av bland annat utrymningstunnlar och ventilationsschakt. Övriga korsande vägar som leds under eller över järnvägen medför även de ingrepp och en förändrad stadsbild.

### 1.6.5 Buller

På grund av de högre hastigheterna alstrar höghastighetståg mer ljud än konventionella tåg, inte bara vid kontakten mellan hjul och räl utan också kring hjul/boggi och vid kontakten med strömavtagaren som sitter 5 meter över räl. Ett lågfrekvent ljud förväntas också på grund av de stora luftmassorna som kommer i rörelse. Detta gör det svårare att avskärma bullret från en höghastighetsjärnväg än från vanlig järnväg. Bulleravskärmningar, t ex i form av bullerskärm, kommer att krävas längs de sträckor där järnvägen passerar bebyggelse.

### 1.6.6 Stängsel

Säkerhetstänket är generellt sett mycket högt kring anläggningen. Hela järnvägsanläggningen kommer att omges av stängsel vilket minskar risken för att människor och djur tar sig in på spårområdet.

### 1.6.7 Byggskedet

Under byggskedet påverkas staden och stadsbilden av arbetsvägar och arbetsfordon, ökat buller, ytor för upplag och anläggningsarbeten. Efter färdigställandet kan dessa ytor återgå till sin ursprungliga funktion eller anpassas till den framtida stadsstrukturen.



## 2 Geologi

### 2.1 Översiktlig beskrivning

Utredningsområdet utgörs av Linköpings tätort omgärdad av landsbygd och naturområden. Norr om Linköping består marken främst av ett öppet odlingslandskap med enstaka höjder. Sviestadsån passerar området strax öster om Lingham. Sjön Roxen angränsar till området i norr och Stångån/Kinda kanal sträcker sig genom området i centrala Linköping i nordsydlig riktning. Söder om Linköping består marken av ett mer kuperat landskap med omväxlande åkrar och skogar. Inom området vid Malmslätt ligger Kärna mosse och längre söderut passerar Kapellån och Lillån genom området.

Berggrunden i Linköpingsområdet består främst av granit, se figur 2.2. Bergöverytan är troligen varierande vilket ger bergkonstruktioner med varierande bergtäckning. Enligt kartunderlag från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) finns flera lokala deformationszoner i de centrala och omkringliggande delarna av Linköping med orientering västnordväst till östsydöst med något varierande riktning, som också korsar Stångån. Ytterligare en deformationszon löper från nord till syd något väster om Stångån.

Jordlagren inom området varierar. Höjdområdena utgörs till största delen av fastmark, morän och berg, medan lågpartierna domineras av glacial och postglacial lera.

Finsediment förekommer i lågpartierna och mäktigheten varierar. Största mäktigheterna av finsediment förekommer i regel närmare Linköpings tätort. De största mäktigheterna på cirka 20 meter lera och silt finns i dessa områden. Vid Stångån kan jorddjupen lokalt uppgå till mellan 30 och 40 m. Inom de centrala delarna av Linköping utgörs jordlagren huvudsakligen av sand, grus och grovsilt. Inom de västra delarna som ansluter mot Kärna mosse består de översta jordlagren enligt jordartskartan av friktionsjord, morän eller lera. Vid Kärna mosse utgörs jordlagren överst av organisk jord.

En översiktlig beskrivning av geologin för området visas i jordartskartan i figur 2.3. En översiktlig beskrivning av förväntade jordmäktighet fås i jorddjupskartan i figur 2.4.

### 2.2 Bedömning och värdering

All mark inom utredningsområdet går att bygga järnväg på, det är främst en kostnadsfråga beroende på vilka förstärkningsåtgärder som krävs.

Skärning och bank som anläggs i fastmarksområden, som är jordlager i huvudsak av morän, sand och grus, kan anläggas med slänter som inte behöver förstärkas. Vid skärning och bank i lösmarksområden, som är jordlager av i huvudsak lera och silt, med liten jordmäktighet kan den lösa jorden skiftas ut. För skärning och bank i lösmarksområden med större jordmäktighet krävs någon form av förstärkningsåtgärder som kalkcementpelare, pålning eller lättfyllning. Vid djupa skärningar och jordmäktigheter kan även förstärkning av slänterna erfordras. Det kan även uppstå behov av förstärkning vid mindre mäktighet beroende på



Figur 2.1. Slättlandskapet kring Linköping består till stora delar av lera med djup mäktighet.

jordart, hållfasthet, grundvattensituationen, geometri m.m.

Generellt kan sägas att lösmarksområden med stora mäktigheter kräver mer omfattande och dyrare åtgärder än fastmarksområden och lösmarksområden med liten mäktighet.

Utifrån geologin har en värdering av området och indelning i klasser gjorts baserat på geotekniska risker och byggkostnader.

**Klass 3:** Det är olämpligt att bygga inom detta område ur geoteknisk synvinkel.

**Klass 2:** Det är möjligt att bygga här men det krävs stora geotekniska åtgärder.

**Klass 1:** Det är möjligt att bygga här med mindre geotekniska åtgärder.

Se figur 2.5 för den samlade bedömningen. I samband med den fortsatta projekteringen och framtagning av korridorer kan vissa områden klassas om till en lägre eller högre klass än vad som angivits.

### 2.3 Viktiga hänsynsområden

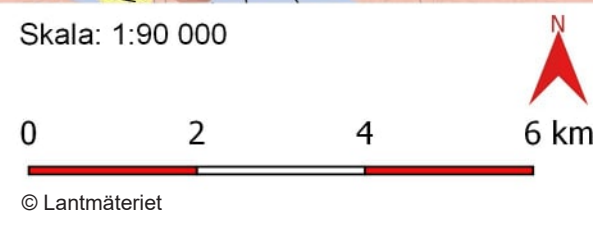
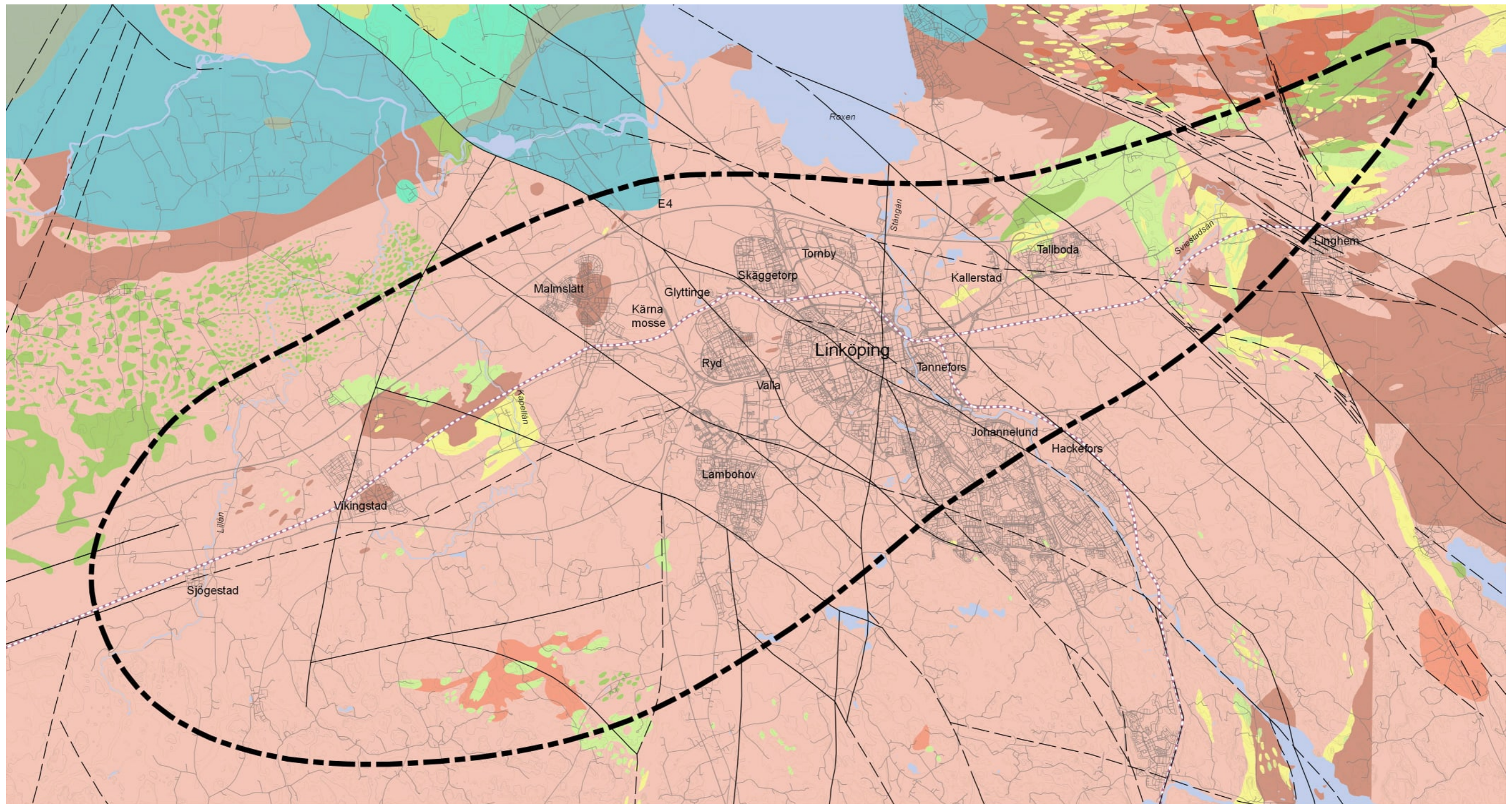
Kärna mosse har en unik fauna som är beroende av att grundvattenströmningen inte påverkas inom området. Detta område har värderats till klass 3.

Lösmarksområden med jorddjup enligt jorddjupskartan större än 3 m har värderats till klass 2. Dessa områden kommer troligtvis att kräva mer omfattande förstärkningar med hänsyn till sättningar och stabilitet. Detta omfattar stora delar av området. Övriga lösmarksområden har värderats till klass 1 där enklare förstärkningar såsom urgrävning kan utföras.

Jordlager med svämsediment i anslutning till åar kan innebära risk för att lokala skred kan uppstå. Här kommer troligtvis pålning att erfordras. Dessa områden har värderats till klass 2.

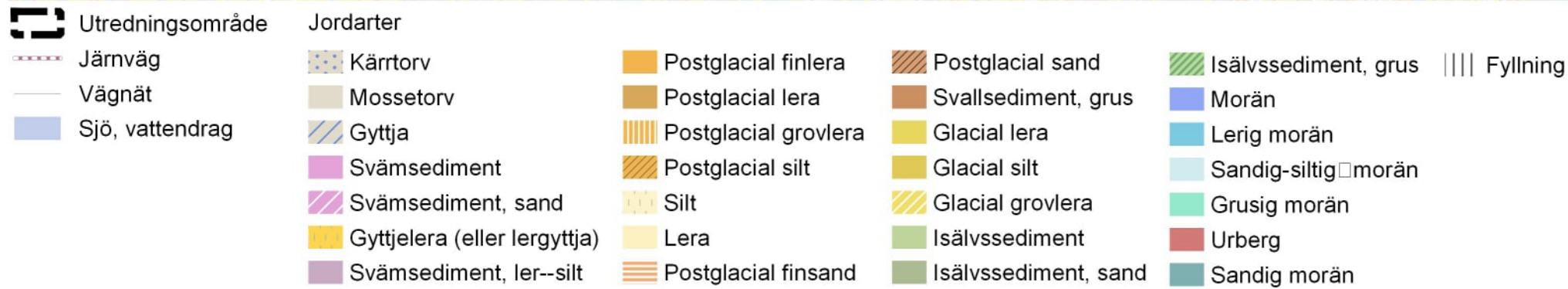
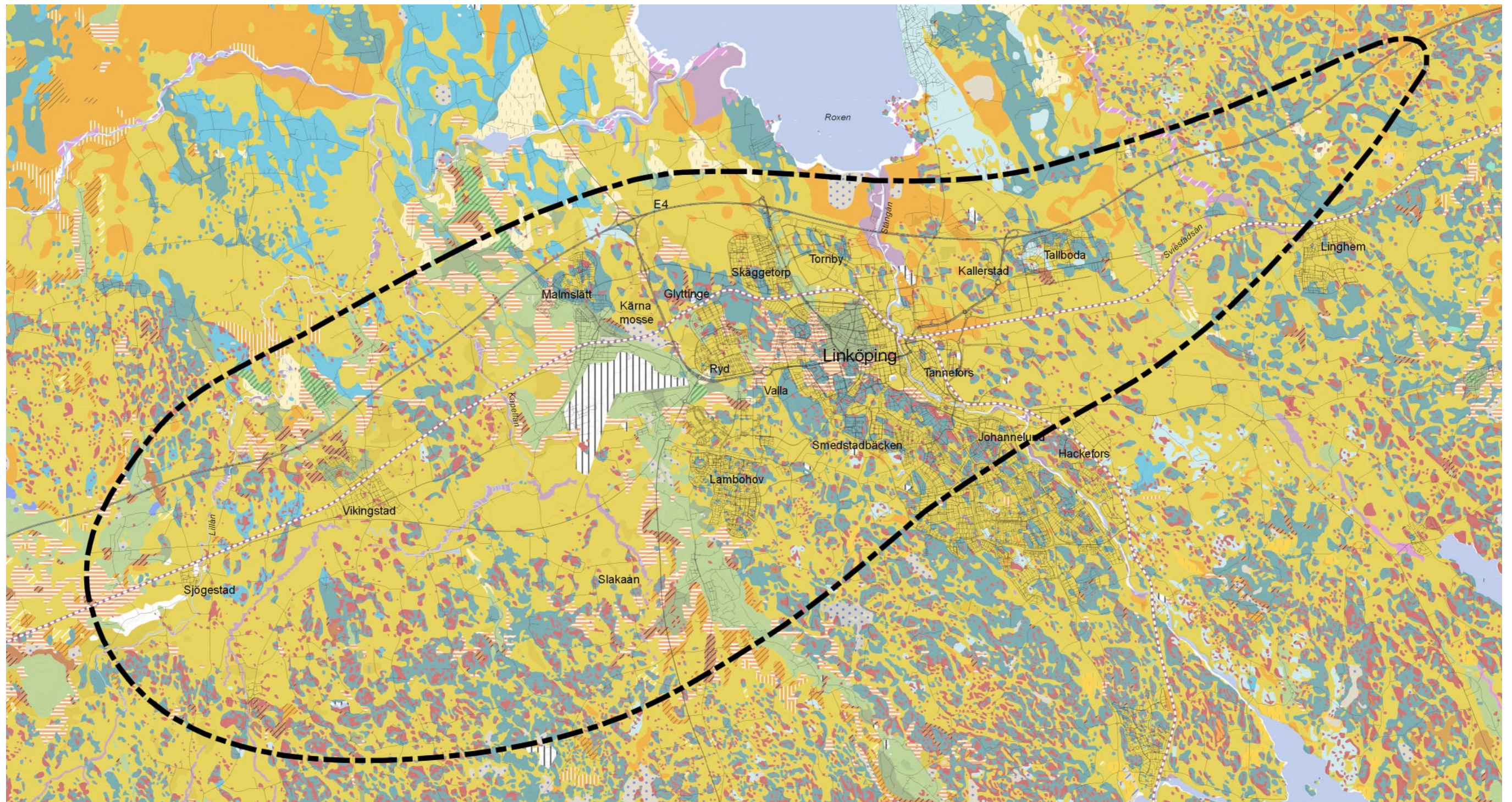
Områden med issälvsediment samt svallsediment oavsett jorddjup har värderats till klass 1. Dessa har ofta hög vattenförande förmåga och särskilda åtgärder erfordras för att undvika omgivningspåverkan vid schakt under grundvattennivån.



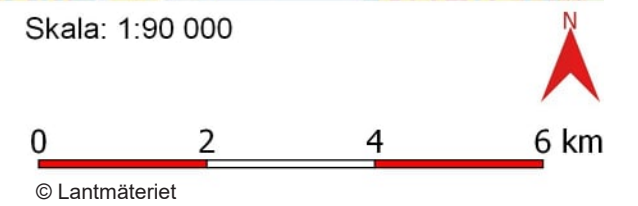


Figur 2.2. Förutsättningskarta geologi och geoteknik. Berggrund och deformationszoner.



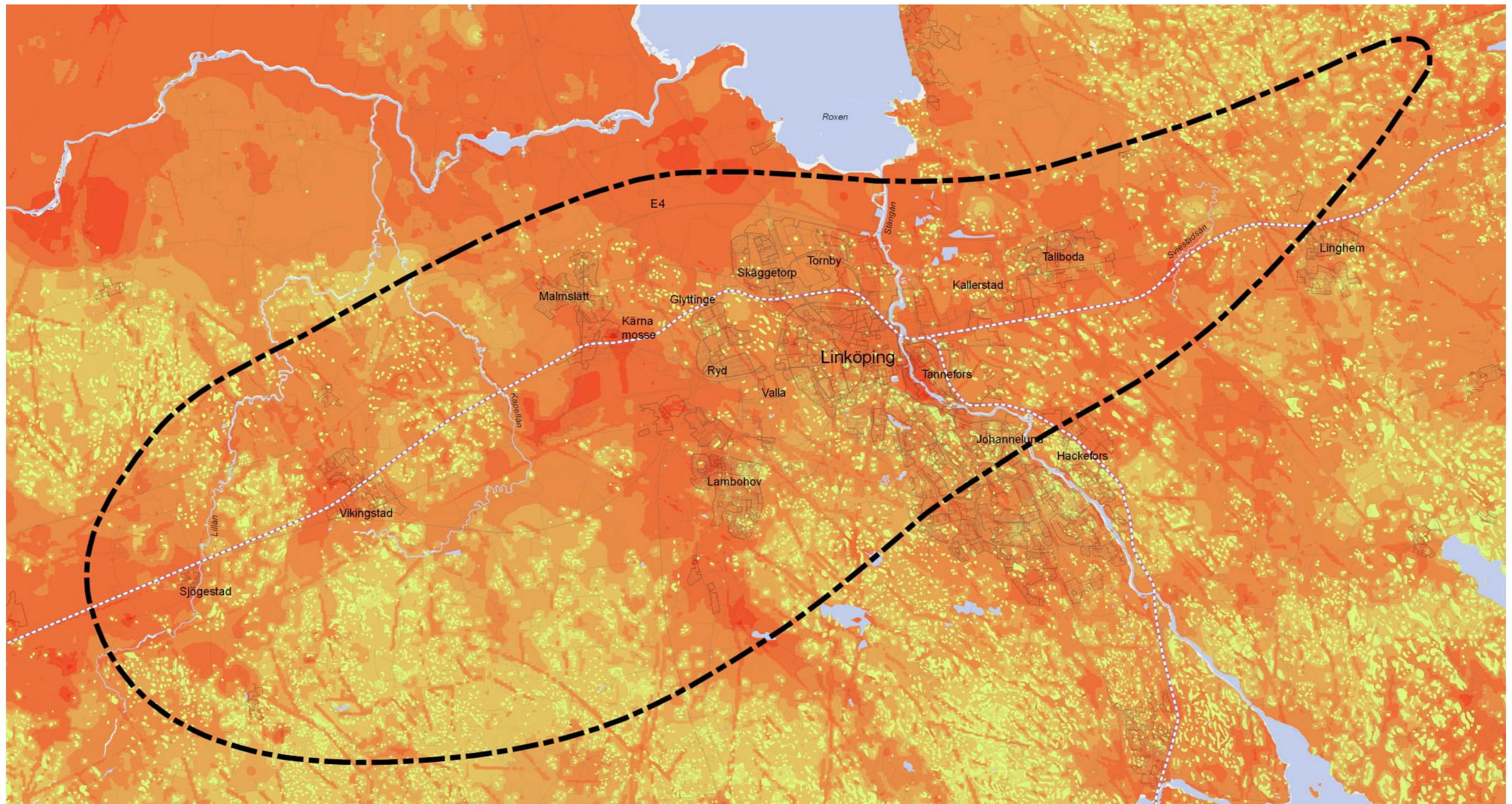


Skala: 1:90 000



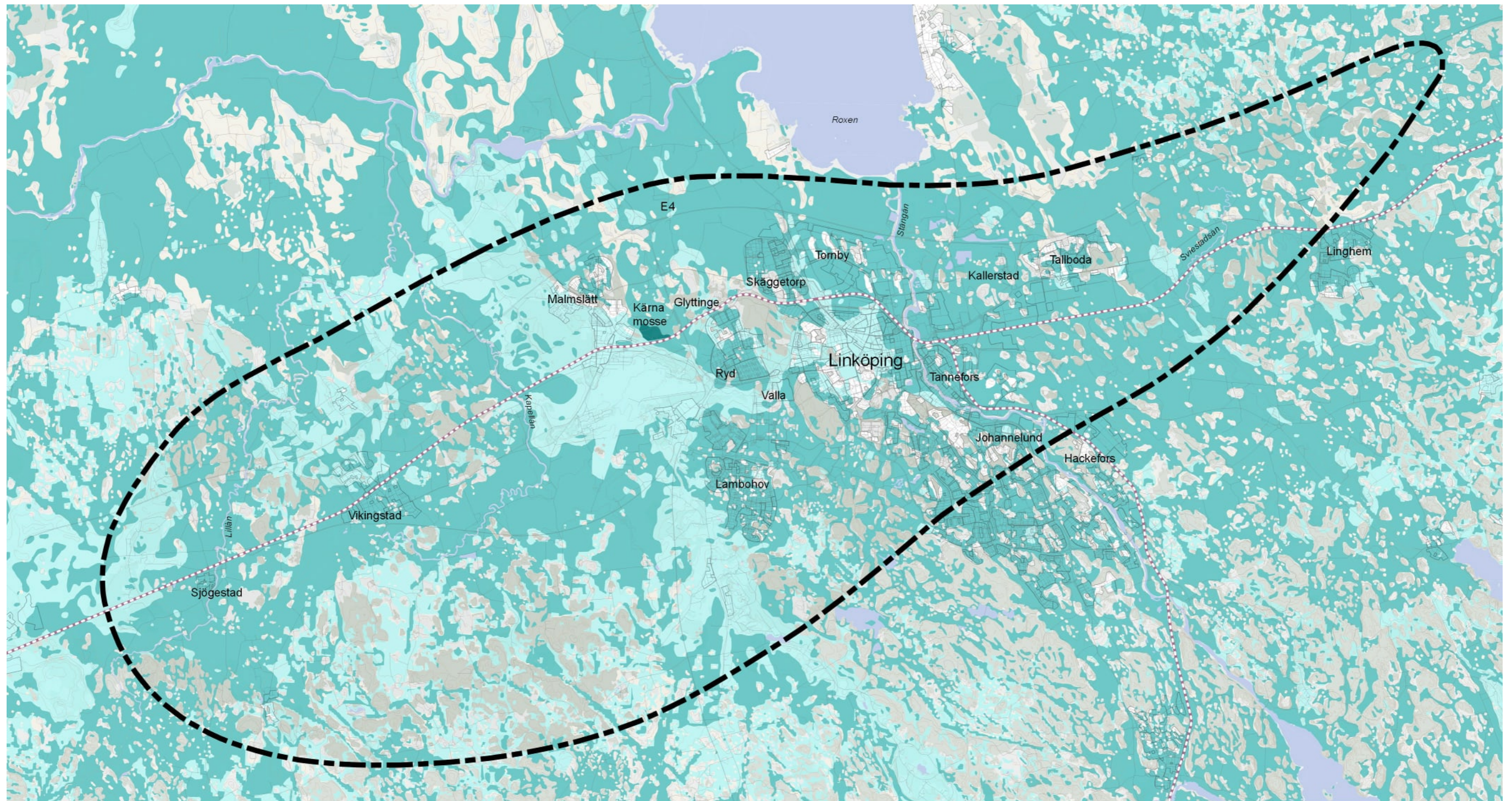
Figur 2.3. Förutsättningskarta geologi och geoteknik. Jordarter.









Figur 2.4. Förutsättningskarta geologi och geoteknik. Jorrdjup.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag

Klassificering av känsliga områden för geologi och geoteknik

-  Klass 3
-  Klass 2
-  Klass 1

Skala: 1:90 000

0 2 4 6 km

© Lantmäteriet



Figur 2.5. Värderingskarta, geologi.



## 3 Vattenmiljö

### 3.1 Översiktlig beskrivning

Inom utredningsområdet finns olika topografiska, ekologiska, hydrologiska och hydrogeologiska förutsättningar som tillsammans med bebyggelsen i området påverkar områdets vattenmiljö. Nedan beskrivs denna utifrån dricksvattentäkter, vattenförekomster och skyddade områden för hela utredningsområdet samt för översvämningsskänsliga områden i Linköpings tätort.

#### 3.1.1 Dricksvattentäkter

Inom utredningsområdet finns två vattentäkter, dels en grundvattentäkt vid Rystad och dels en ytvattentäkt Stångån sydväst om Linköping flygplats.

##### Grundvattentäkten vid Rystad

Grundvattentäkten vid Rystad samhälle är inte i aktiv drift utan fungerar som nöd/reservtäkt. Täckten är inte placerad i något av SGU utpekade grundvattenmagasin. En reservvattentäkt är under utredning och etablering kommer troligen ske i någon av grundvattenförekomsterna Slaka Norra eller Slaka Södra.

##### Ytvattentäkt vid Stångån

I sydöstra delen av Linköping, sydväst om Linköping flygplats finns ett vattenverk som tar råvatten från Stångån. Detta är ett av Linköpings två aktiva vattenverk. Det andra vattenverket, som tar vatten från Motala ström heter Berggården vattenverk och ligger i stadsdelen Glyttinge, nära befintlig stambana i nordvästra delen av Linköping. Det går även en överföringsledning för vatten genom utredningsområdet.

Inom området finns även enskilda grundvattentäkter. Dessa förekommer över hela utredningsområdet och något speciellt känsligt område kan inte utpekas.

#### 3.1.2 Vattenförekomster

Vattenförekomster definieras och klassas av Vattenmyndigheten och statusklassas vart 6:e år. Klassningen som använts nedan är inhämtad under februari 2020 och gäller förvaltningscykeln 2017-2021.

##### Ytvatten

Utredningsområdets största ytvattenförekomst utgörs av Stångån/Kinda Kanal, som rinner från söder mot norr och mynnar i sjön Roxen utanför området. Stångån är uppdelad i tre olika vattenförekomster, inklusive Smedstadsbäcken som ansluter i Linköping från sydväst. Utredningsområdet korsas från öst mot väst av Sviestadsån, Stångån, Kapellån, Lillån och Slakaån.

De större vattenförekomsterna som klassats som ytvatten kan ses i figur 3.1 och redovisas i tabell 3.1. I tabellen redogörs också för vattenmyndighetens klassning av ekologisk och kemisk ytvattenstatus av de aktuella vattenförekomsterna.

Vattenförekomst	Läge	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus	
		Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Sviestadsån (SE647816-149577)	Passerar mellan Tallboda och Lingham	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Stångån (SE647875-148937)	Stångån mellan sjön Roxen och centrala Linköping	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Stångån (SE647682-148987)	Stångån genom centrala Linköping	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Stångån (Ärlången-Linköping) (SE647314-149409)	Stångån mellan centrala Linköping och sjön Ärlången	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Smedstadsbäcken (SE647295-148689)	Biflöde till Stångån, rinner söder om Linköping och har sitt tillflöde till Stångån i centrala Linköping	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Lillån/Kapellån (SE647661-148044)	Lillån/Kapellån som passerar Malmslätt	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Lillån/Fettiestadån (SE646290-147775)	Går ihop med Humpån söder om Sjögestad och bildar Lillån/Kapellån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Humpån (SE646515-147532)	Går ihop med Lillån/Fettiestadån söder om Sjögestad och bildar Lillån/Kapellån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Lillån/Kapellån (SE647237-147849)	Lillån/Kapellån som passerar söder om Vikingstad	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Lillån (SE647066-147465)	Lillån som passerar väster om Vikingstad	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Slakaån (SE646768-148438)	Ansluter till Lillån söder om Malmslätt	Otillfredsställande ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus

Tabell 3.1. Vattenförekomst som ytvatten samt ekologisk och kemisk ytvattenstatus enligt vattenmyndighetens klassning.

##### Grundvatten

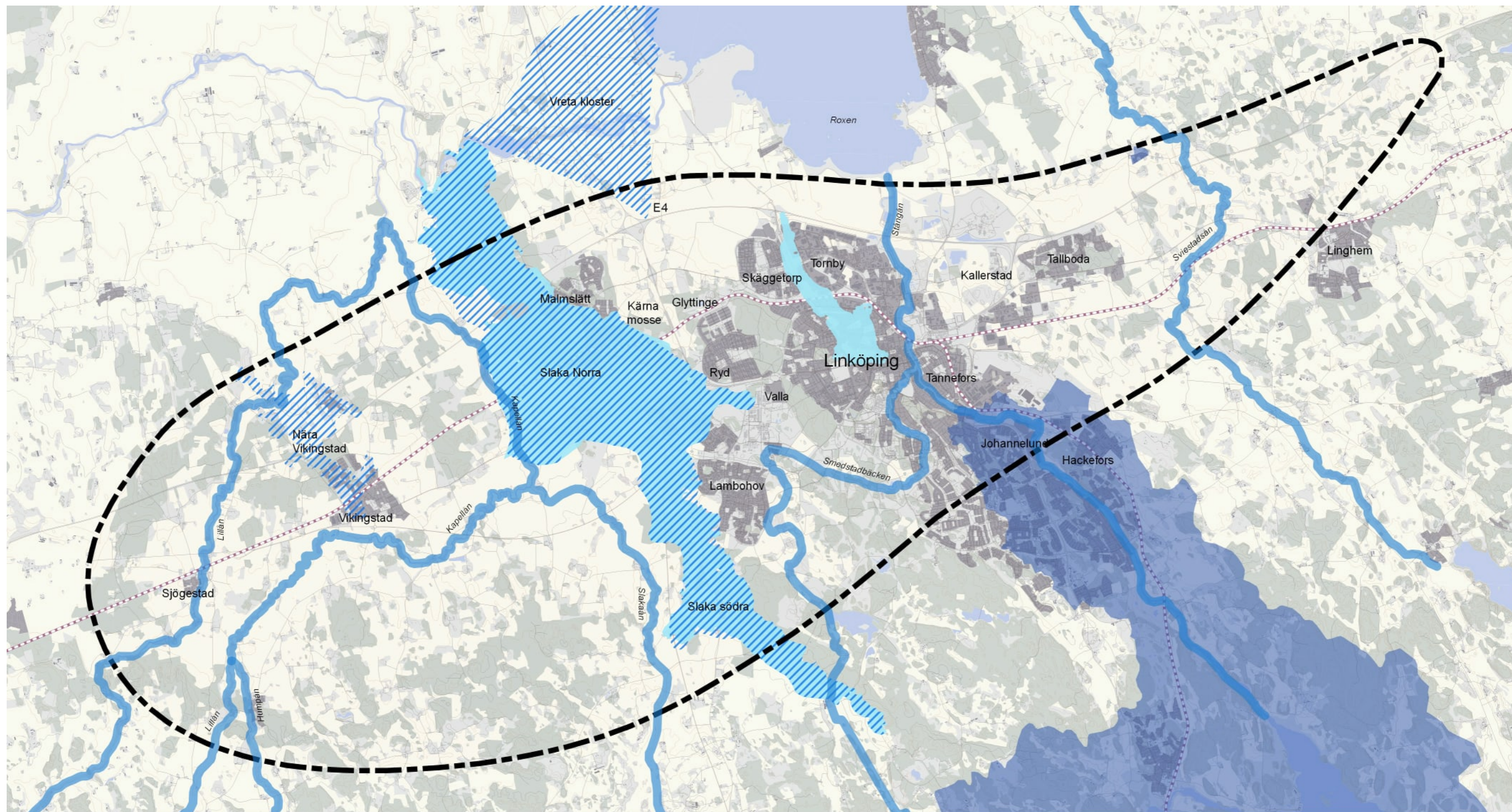
###### Centrala Linköping






I centrala Linköping har SGU identifierat ett grundvattenmagasin i samband med isälvsområdet. Grundvattenmagasinet följer Västra vägen från Storgatan via Bergsvägen upp till Trafikplats Linköping Norra. SGU har klassificerat grundvattenmagasinet som 1A, dvs stort möjligt uttag och få andra grundvattenområden i närheten och högt befolkningstryck, i Rapporten och meddelande 115. Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.

###### Slaka Norra och Slaka Södra

I väster finns grundvattenförekomsterna Slaka Norra (SE647428-529721) och Slaka Södra (SE646853-533728), se tabell 9.3 och figur 9.1. Grundvattenförekomsterna är ett sammanhängande grundvattenmagasin vilket består huvudsakligen av isälvsmaterial som ligger öppet, dvs utan täckande lågpermeabelt material. SGU bedömer möjlig uttagskapacitet till 5–25 l/s i större delen av grundvattenmagasinet. SGU har klassificerat grundvattenmagasinet som 2B2, dvs grundvattenområden med lägre uttagsmöjligheter och högt befolkningstryck, i Rapporten och meddelande 115. Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen. I grundvattenförekomsten Slaka Norra, på gränsen





-  Utredningsområde
-  Vägnät
-  Järnväg
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Vattenförekomster**
-  Vattenskyddsområde - Länsstyrelsen
-  Grundvattenmagasin - SGU
-  Grundvattenmagasin - VISS
-  Ytvatten - VISS

Skala: 1:90 000



Figur 3.1. Vattenförekomster inom utredningsområdet.



mot grundvattenförekomsten Slaka Södra, i närheten av Slaka kyrka bedrivs för närvarande en tillståndsprocess angående upprättande av reservvattentäkt för Linköpings kommun.

#### Vikingstad

Vid samhället Vikingstad finns en icke namngiven grundvattenförekomst (SE647443-147694). Grundvattenmagasinet har en bedömd högsta uttagskapacitet på 5–25 l/s och består av isälvsmaterial och sand. Grundvattenmagasinet är till stor del täckt av lågpermeabla material och har därmed ett visst skydd mot föroreningar. Grundvattenförekomsten bedöms ha både en god kvantitativ status och god kemisk status.

#### Vreta Kloster

Strax öster om trafikplats Linköping Västra går utredningsområdet i utkanten av grundvattenförekomsten Vreta Kloster (SE648173-148290) som är en sedimentär bergförekomst med bedömd uttagsmöjlighet på 2 000–6 000 l/h. Grundvattenförekomsten bedöms ha både en god kvantitativ status och god kemisk status.

Grundvattenförekomsterna redovisas i tabell 3.2.

### 3.1.3 Skyddade områden

Inom utredningsområdet finns två skyddade områden med koppling till vatten. Dessa är vattenskyddsområdena Rystad samhälle och Råberga som innefattar Stångåns avrinningsområde till uttagspunkten strax sydväst om Linköping flygplats.

### 3.1.4 Översvämningskänsliga områden

Inom Linköpings tätort finns det potentiella riskområden för marköversvämmning. Sänkor och instängda områden behöver identifieras tillsammans med översvämningskänsliga områden inom och i anslutning till järnvägsområdet. Vid kraftiga skyfall kan även vattennivåer i sjöar och diken/vattendrag förväntas stiga. Vid fortsatt analys av översvämningsområden och avvattningsystem behöver risker kopplade till klimatförändringar tas i beaktande. Skyfallskartering för de centrala delarna av Linköping i figur 3.2 visar områden där vatten riskerar att bli stående och orsaka översvämmning i samband med skyfall.

Beräknad översvämningsutbredning och förväntat vattendjup varierar relativt mycket inom Linköping. Inom stora delar av centrala Linköping lutar marken ner mot Stångån, och gatorna kan här agera sekundära avrinningsvägar och leda ner ytvatten mot Stångån, vilket minskar översvämningsutbredningen i bebyggelseområden.

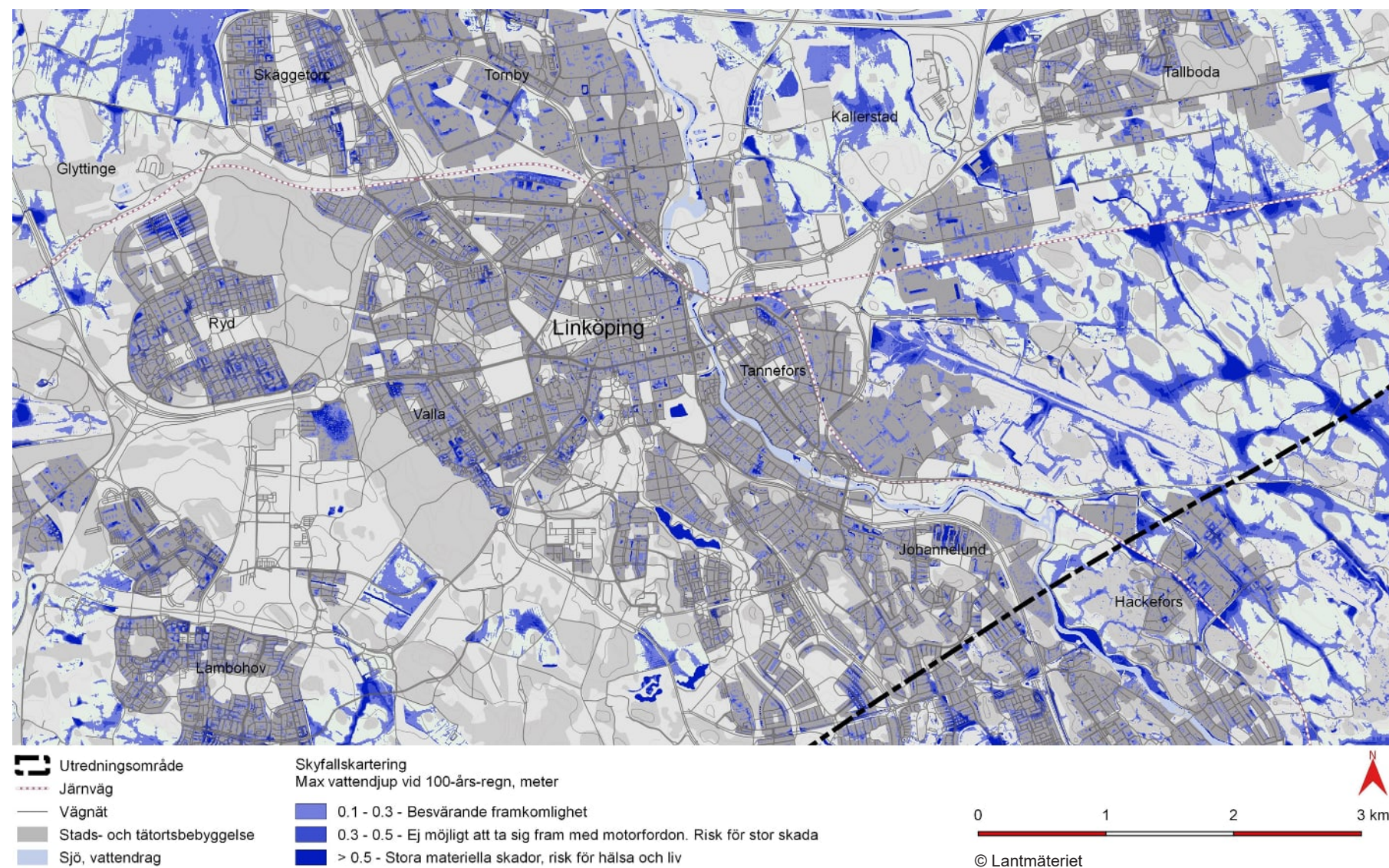
Områden med sämre möjligheter till ytavledning och infiltration, exempelvis områden på lera eller med hög andel hårdgjord mark där väg- och banvallar utgör fysiska barriärer, uppvisar mer omfattande översvämningsutbredningar.

Exempel på några centrala områden som identifierats som speciellt utsatta för översvämmning vid skyfall, med både omfattande utbredning och djup >0,5 m är:

- Centralstationen i Linköping och Järnvägsgatan
- Järnvägsspår och industriområde vid Bangårdsgatan, norr om Industrigatan

Grundvattenförekomst	Kvantitativ status		Kemisk status	
	Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Slaka Norra (SE647428-529721)	God	God kvantitativ grundvattenstatus	Otillfredsställande kemisk status	God kemisk grundvattenstatus
Slaka Södra (SE646853-533728)	God	God kvantitativ grundvattenstatus	God	God kemisk grundvattenstatus
“Nära Vikingstad” (SE647443-147694)	God	God kvantitativ grundvattenstatus	God	God kemisk grundvattenstatus
Vreta Kloster (SE648173-148290)	God	God kvantitativ grundvattenstatus	God	God kemisk grundvattenstatus

Tabell 3.2. Miljö kvalitetsnorm för aktuella grundvattenförekomster, hämtad från VISS februari 2020 (VISS, 2020).



Figur 3.2. Skyfallskartering.



Vid centralstationen och Järnväggsgatan går terrängen ned i en svacka och förhindrar ytvatten västerifrån att rinna ner till Stångån. Istället samlas stora volymer i denna svacka, vilket ger kraftig begränsad framkomlighet på Järnväggsgatan, runt stationsbyggnaden och till viss del på järnvägsspåren.

Norr om Industrigatan uppstår översvämning invid järnvägsspåren och i industriområdena norr och söder om järnvägen, till följd av instängda områden och den höga andelen hårdgjord mark. Omkringliggande vägar och banvallar bidrar till att dämna upp vattennivån till viss del, men sannolikt skulle översvämningssproblemen kvarstå här även om kapaciteten genom trummor och kulvertar beaktas.

Inventering av översvämningsskänsliga områden över hela utredningsområdet har inte bedömts vara möjlig i detta skede. Värdering av översvämningsskänsliga områden i staden planeras att göras i ett senare skede av projektet.

### 3.1.5 Markavvattningsföretag

Inom utredningsområdet finns ett antal markavvattningsföretag, i form av dagvattenföretag, dikningsföretag och invallningsföretag. Någon inventering och värdering av markavvattningsföretag har inte bedömts vara möjlig i detta skede utan görs i då en korridor är vald.

## 3.2 Bedömning och värdering

En järnvägs påverkan på vattenmiljön är olika beroende på om den läggs på bro, bank, i tråg eller tunnel. För tråg eller tunnel kan påverkan handla om inläckage av grundvatten eller dämning av grund- och ytvatten, medan en bro kan påverka strömningsförhållanden i vattendrag som passerar. Under byggtid kan läshållningsvatten eller processvatten som leds bort orsaka ovälkomen påverkan.

Bedömningskriterierna nedan utgörs av nuvarande status i miljö kvalitetsnormer samt värden för dricksvattenförsörjning. Klassificeringen redovisas i figur 3.4.

### 3.2.1 Ytvattenförekomster

Bedömningskriterierna för ytvattenförekomster baseras på miljö kvalitetsnormer (MKN) för ekologisk status, vattenskyddsområde och värde för dricksvattenförsörjning.

**Klass 3:** Vattenförekomster med goda resultat i MKN, värde för dricksvattenförsörjning och vattenskyddsområde.

**Klass 2:** Vattenförekomster med måttliga resultat i MKN.

**Klass 1:** Vattenförekomster med otillfredstillande resultat i MKN.

### 3.2.2 Grundvattentäkter (grundvattenmagasin)

Bedömningskriterierna utgörs av miljö kvalitetsnormerna för kvantitativ och kvalitativ status samt värde för dricksvattenförsörjning.

**Klass 3:** Grundvattenförekomster med goda värden i MKN, värden för dricksvattenproduktion samt skyddade grundvattenmagasin. Klass



Figur 3.3. Stångån från södra Stånggatan.

1 i *SGU Rapporten och meddelande 115, Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.*

**Klass 2:** Grundvattenförekomster med måttliga värden i MKN, utpekade grundvattenmagasin för framtida dricksvattenförsörjning. Klass 2 i *SGU Rapporten och meddelande 115, Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.*

**Klass 1:** Grundvattenförekomster med otillfredstillande värden i MKN.

## 3.3 Viktiga hänsynsområden

### 3.3.1 Ytvatten

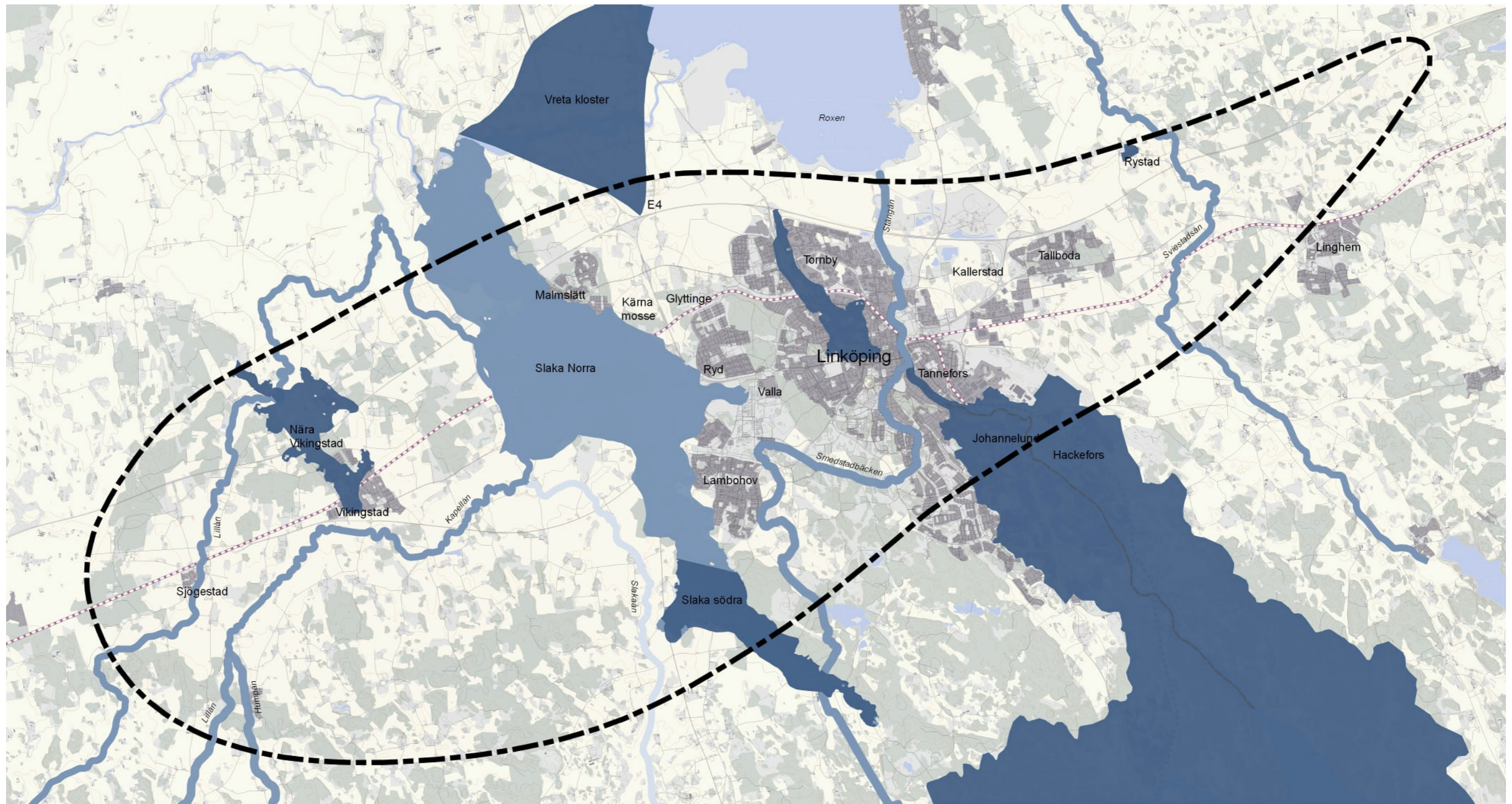
Samtliga vattendrag/vattenförekomster inom utredningsområdet förutom Slakaån har måttlig ekologisk status och värderas till klass 2. Slakaån har otillfredstillande ekologisk status och får därför klass 1. Södra delen av Stångån innan Smedstadsbäcken ansluter till ån, är en av två ytvattentäkter som förser Linköping kommun med dricksvatten och får därför klass 3.






### 3.3.2 Grundvatten

Grundvattenmagasinet under Linköping har klass 1 i SGU rapporter och meddelande 115 och får därför klass 3. Vattenskyddsområdena Rystad samhälle och Råberga får klass 3. Grundvattenförekomsterna Slaka södra, Vreta kloster och "Nära Vikingstad" har God status på både kvantitativ och kvalitativ status och klassas därmed som klass 3.

Slaka Norra har otillfredstillande status på kemisk status, men är utpekad som klass 2 i SGU rapport och meddelande 115 och får därför klass 2. Grundvattenförekomsterna har olika bedömningar av miljö kvalitetsnorm för förvaltningscykel 3 2017-2021. Slaka Norra uppnår god kvantitativ status, men otillfredstillande kemisk status på grund av PFAS 11. I VISS står det att PFAS 11 problematiken gäller inom ett begränsat område och att bland annat "förorenade områden, industriverksamhet, flygplats och saltade vägsträckor bidrar till riskbedömningen". I VISS nämns speciellt Försvarets f.d. brandövningsplats inom helikopterflottiljen Malmen.





-  Utredningsområde
-  Vägnät
-  Järnväg
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

Klassificering av känsliga områden och värdeområden för vattenmiljö

-  Klass 3
-  Klass 2
-  Klass 1

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 3.4. Värderingskarta, vattenmiljö.



## 4 Förorenad mark

### 4.1 Översiktlig beskrivning

Utifrån en markmiljöinventering har ett stort antal potentiellt förorenade markområden identifierats inom utredningsområdet. "Potentiellt förorenat markområde" är nedan benämnt område eller objekt. Uppgifter om objekten är hämtade från länsstyrelsens EBH-databas och riskklassade av länsstyrelsen enligt MIFO, metodik för inventering av förorenade områden, i följande klasser:

1 – Mycket stor risk, 2 – Stor risk, 3 – Måttlig risk och 4 – Liten risk. Utöver dessa finns det cirka 200 identifierade objekt som ännu inte är riskklassade.

Lokalisering av objekten framgår av figur 4.1. Majoriteten är belägna i de centrala delarna av Linköping och inom Torvinge varför markföroreningar kan väntas påträffas framförallt i stadsmiljö. Objekt som inte har ingått i inventeringen men som ändå kan vara förorenade är: vägar, järnvägar, lantbruk, därutöver är stora delar av staden anlagd på fyllningsmassor med okända ursprung.

Strax söder om väg E4 finns två avfallsdeponier:

- Tornbydeponin ligger i utkanten av Tornby industriområdes östra del, mellan Norra Oskarsgatan och Stångån och avgränsas i söder av Gillbergagatan. Industri- och hushållsavfall har deponerats under åren 1948–1953. Avfallsvolym är 110 000–140 000 m<sup>3</sup>. Deponin är täckt med schaktmassor.
- Kallerstadsdeponin ligger på västra sidan om och längs med Gumpekullavägen, nordost om avloppsreningsverket och öster om Stångån. Industri- och hushållsavfall samt troligen även farligt avfall har deponerats under åren 1955–1973, dock inte brännbart avfall efter 1958. Deponin utgör en före detta lertäkt. Area är ca 120 000 m<sup>2</sup>, avfallsvolymer är ca 600 000 m<sup>3</sup>.

Markingrepp i områden med föroreningar kan innebära risker för föroreningsspridning till andra platser genom kontaminering av grundvatten eller genom att förorenade massor hanteras eller flyttas. Markområdets föroreningsgrad kommer att påverka möjligheten att återanvända schaktmassor och även påverka kostnader för hantering och kvittblivning av förorenade massor samt påverka eventuella andra nödvändiga och lämpliga åtgärder. Den som vidtar en åtgärd kan komma att uträvas långtgående ansvar som verksamhetsutövare. Ansvaret kan komma att gälla även om föroreningarna inte är kända av den som utför åtgärden eller om åtgärdsområdet inte fysiskt överlappar det förorenade området.

Att anlägga järnvägsspår eller andra anläggningar på eller intill en deponi kan innebära stora utmaningar. Det finns exempel på anläggningsprojekt, exempelvis Öresundsbron, där man istället valt att flytta en deponi inför anläggningsarbeten.

Några fältundersökningar eller skrivbordsstudier av enskilda objekt gällande förorenad mark, inklusive deponier, har ännu inte genomförts inom ramen för Ostlänks-projektet. Inför kommande fältundersökningar inom projektet, planerade år 2021, kommer ytterligare markmiljöinventering att göras, bl.a. i kommunens arkiv.

### 4.2 Bedömning och värdering

Utifrån länsstyrelsens riskklassning görs följande konvertering för värdering av förorenad mark i tre klasser.

**Klass 3:** Stor omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för bygga järnväg och station. Här ingår mycket stor risk (1) och stor risk (2) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO.

**Klass 2:** Måttlig omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för bygga järnväg och station. Här ingår måttlig risk (3) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO samt oklassade objekt/områden med misstanke om förorening. Här ingår också en deponi som inte finns registrerad i EBH-databasen.

**Klass 1:** Liten omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för bygga järnväg och station. Här ingår liten risk (4) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO samt oklassade objekt/områden utan misstanke om förorening.

Eftersom länsstyrelsens riskklassning avser risker för människors hälsa och miljö och inte handlar om omfattning av åtgärder för en järnvägsdragning ska redovisad klassning användas med försiktighet och endast i denna kontext.

### 4.3 Viktiga hänsynsområden

#### 4.3.1 Klass 3

Inom utredningsområdet har följande områden identifierats med riskklass 1 enligt länsstyrelsens riskklassning:

- Linköping City Airport
- Verksamheter i anslutning till Malmens flygplats
- Ett område söder om Vimarkagatan i Tannefors som tidigare innehållit tungmetallsgjuteri/järn- och lättmetallsgjuteri.
- Tornbydeponin

I området finns 143 objekt i riskklass 2 enligt länsstyrelsens riskklassning. De flesta är nedlagda verksamheter. Här ingår bland annat:

- Avfallsdeponier, 4 st, däribland Kallerstadsdeponin
- Industrideponi, 1 st
- Drivmedelsanläggningar, 54 st
- Verkstadsindustrier, 34 st

- Kemtvättar, 19 st
- Bekämpningsmedelstillverkning, 1 st
- Oljedepå, 1 st
- Brandövningsplats, 1 st
- Gasverk, 1 st
- Tillverkning stenkoltjära eller koks, 1 st

#### 4.3.2 Klass 2

I området finns 115 objekt i riskklass 3 enligt länsstyrelsens riskklassning. Här finns störst antal inom följande branscher:

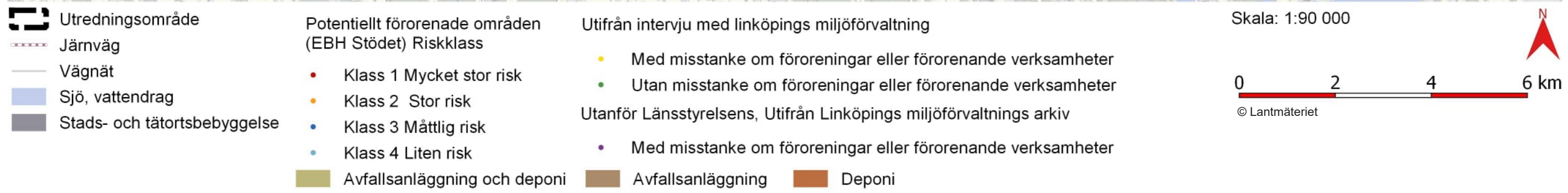
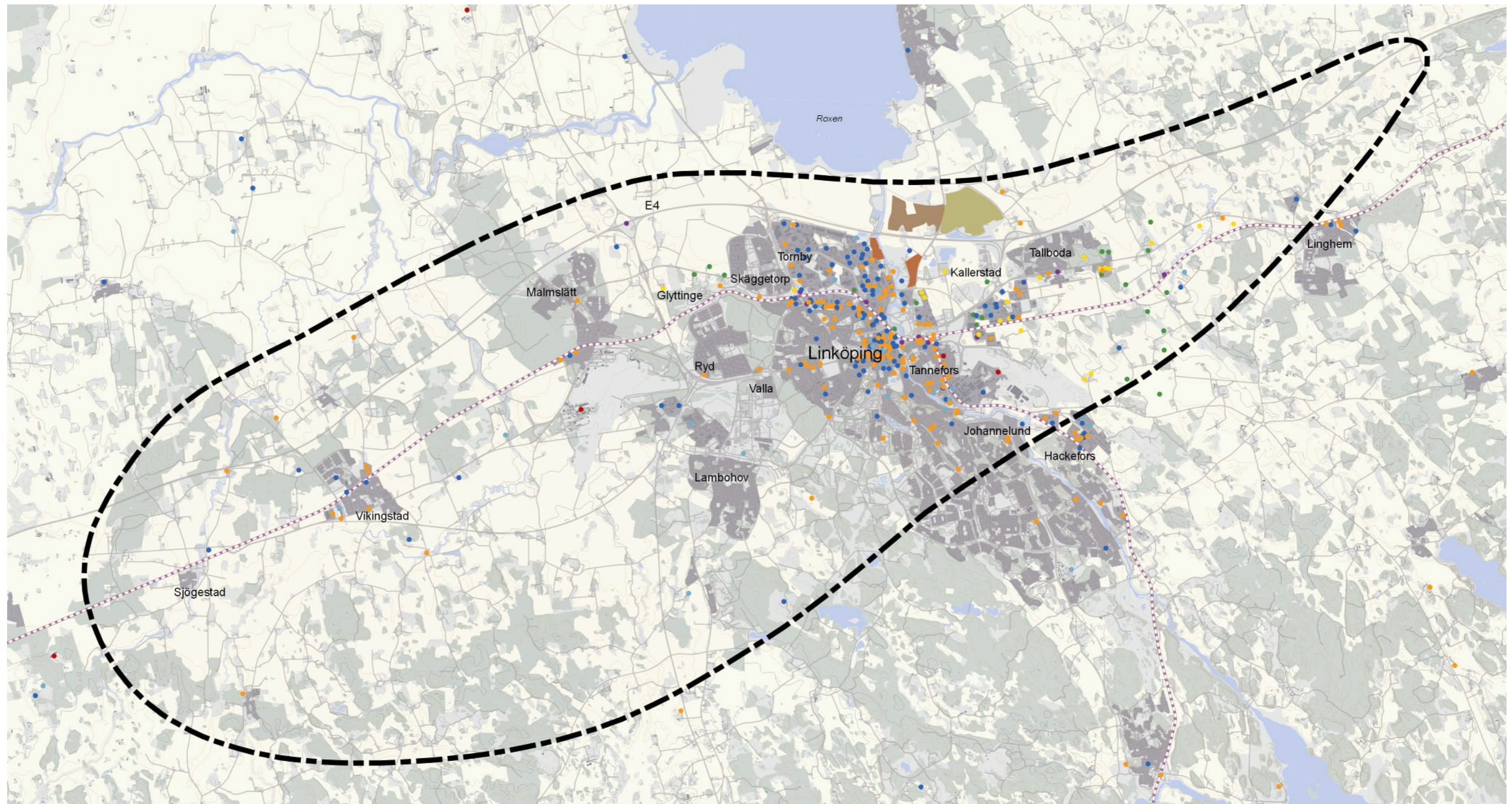
- Verkstadsindustri, 41 st
- Grafisk industri, 16 st
- Kemtvätt med lösningsmedel, 8 st
- Deponi, 1 st

#### 4.3.3 Klass 1

I området finns 20 objekt riskklass 4 enligt länsstyrelsens riskklassning. Dessa gäller annat inom följande branscher:

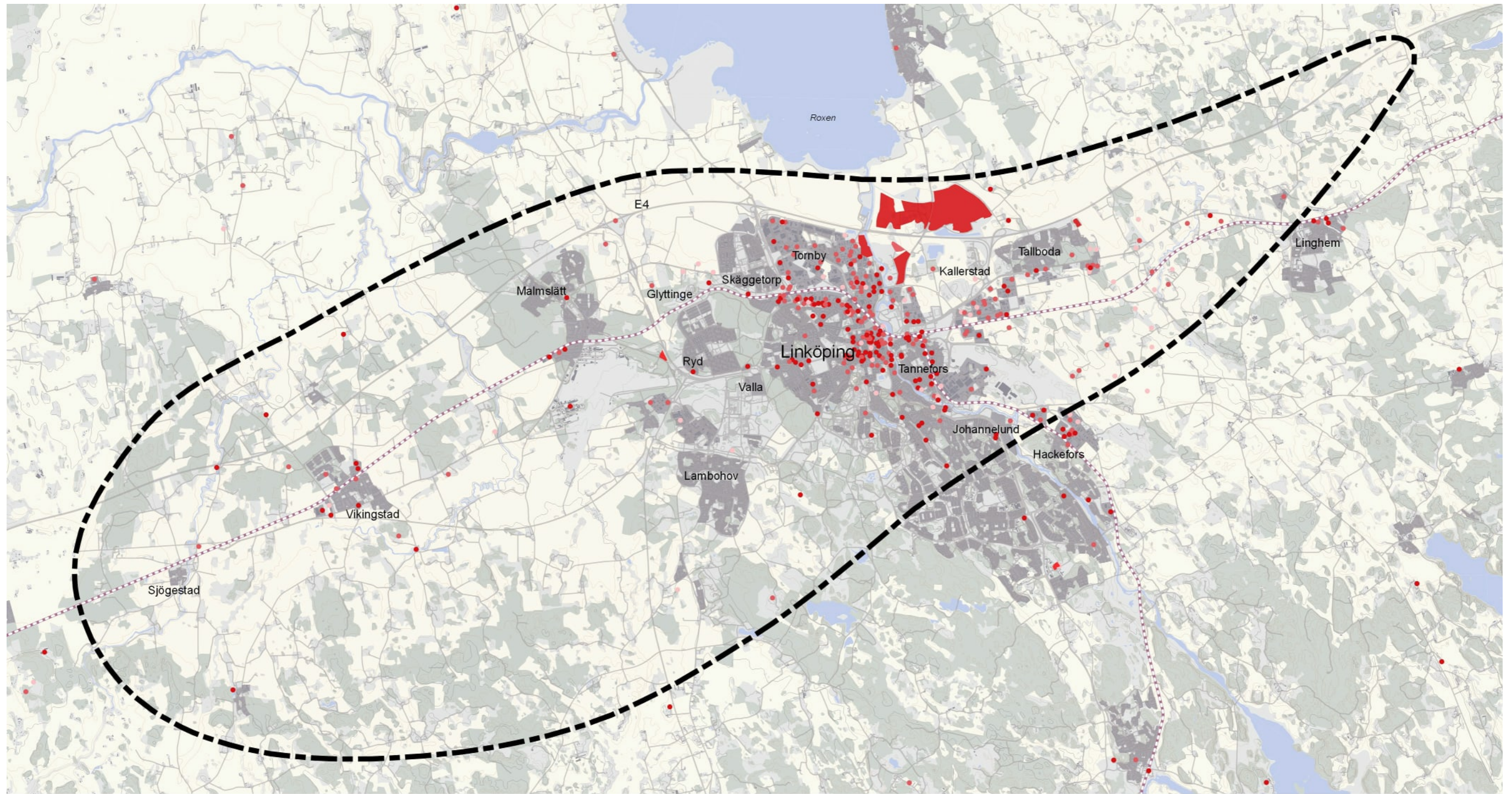
- Verkstadsindustri, 8 st
- Avfallsdeponi, 1 st
- Industrideponi, 1 st













Figur 4.1. Lokalisering av identifierade potentiellt förorenade områden.

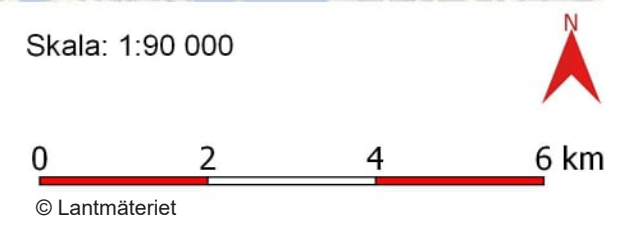




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av känsliga områden för förorenad mark
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



Figur 4.2. Värderingskarta, förorenad mark.



## 5 Areella näringar

### 5.1 Översiktlig beskrivning

Areella näringar är näringar som är knutna till landskapets mark- och vattenområden. Följande har identifierats för utredningsområdet: jordbruksverksamhet, skogsbruksverksamhet, vindkraft och lertäkt.

#### 5.1.1 Jordbruksmark

Den tätortsnära jordbruks- och betesmarken ingår i ett sammanhängande större jordbrukslandskap. Jordbrukslandskapets odlings- och betesmarker är viktiga markresurser för jordbruksverksamheten, både ekonomiskt och ur ett biologiskt mångfaldsperspektiv. I jordbrukslandskapet förekommer markavvattningsföretag som bidrar till en förbättring av odlingsförhållandena genom att avlägsna oönskat vatten eller skydda mot vatten.

I Linköpings kommuns landsbygdsstrategi definieras stora delar av utredningsområdet som Linköpings landsbygd. Det avser området runt Linköpings tätort, exklusive Linköping eller de tätorter med mer än 1000 invånare. Inom utredningsområdet finns ett antal utvecklingsorter, som Vikingstad och Malmslätt, där Linköpings kommun prioriterar utbyggnad av bostadsbebyggelse och service framför skydd av jordbruksmark. I Linghem prioriteras bebyggelse som ligger inom 1,5 km från befintlig pandeltågsstation.

Jordartskartan visar att bördig mark av postglacial lera, postglacial finlera och postglacial silt finns inom stora delar av utredningsområdet. Slättlandskapet är bland de mest bördiga i Sverige och har klass 5-6 på en tiogradig bördighetsskala, där 10 är den högsta klassen. På flera platser finns sandiga områden, med finsand, sand och grus, vilka är mindre bördiga och också har urberg som når markytan.

Förekomsten av åkermark och betesmark redovisas i figur 5.2. Ett generellt resonemang är att jordbruksmarkens fältstorlek påverkar den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet. Större fältstorlekar av jordbruksmark ofta har en lägre biologisk mångfald än mindre fältstorlekar av jordbruksmark. Den biologiska mångfalden är kopplad till en större förekomst av arter i exempelvis diken, vägkanter och åkerholmar intill åkermark. I lokaliseringsskedet kartläggs och klassificeras åker- och betesmarken i jordbruksenheter, på en mer övergripande nivå än fältstorlekar. Större och sammanhållna enheter av jordbruksmark påverkar möjligheten att föra ett rationellt jordbruk.

#### 5.1.2 Skogsbruksmark

Den skogsmark som finns inom utredningsområdet är i huvudsak produktiv skogsmark. Skogsbruk bedrivs i mindre skala inom utredningsområdet, exempelvis på områdets skogsholmar. Enligt uppgift från Skogsstyrelsen är aktiviteten på skogsbevuxen mark i Linköping och dess närområde lika hög som i skogsbygder - bygder som domineras av skogsbruk. I närheten av tätorten sker så kallad parkskogsskötsel eller tätortsnära skogsbruk där den sociala hänsynen är större än på landsbygden. Skogsbruksmark redovisas i figur 5.2.



Figur 5.1. Jordbrukslandskap vid Stångån söder om Roxen.

#### 5.1.3 Övriga areella näringar

I Kallerstad-Mörtlösa i nordöstra delen av området finns ett riksintresse-område för värdefulla ämnen och material. Gällande tillstånd att bryta lera finns i närheten av riksintresseområdet. Två projekteringsområden för vindkraft ligger på utredningsområdets norra ytterkant (ett vindkraftverk är nedmonterat och ett är avslaget). Uppförande av vindkraftverk inom utredningsområdet begränsas av "Stoppområde för höga objekt" och "Stoppområde för vindkraftverk" samt "Påverkansområde för buller och annan risk" på grund av läget nära Malmens flygflottiljflygplats. Utredningsområdet ingår även i ett "Påverkansområde väderradar" eftersom Totalförsvarets forskningsinstitut, som ligger 20 km söder om Linköping, har en väderradar som är känslig för påverkan av master och andra höga objekt.

Energibrunnar finns inom hela utredningsområdet. En nybyggd solcellspark på 13 ha ligger intill E4 och Stångån-Kinda kanal.

### 5.2 Bedömning och värdering

Bedömning och värdering av jordbruksmark kan göras enligt storlek på arealerna, där stora jordbruksenheter värderas högre än mindre. Större enheter av jordbruksmark kan bedömmas vara mera motståndskraftiga mot fragmenteringseffekter än mindre. En sådan värdering grundar sig också på antagandet att större enheter har ett större ekonomiskt värde än mindre enheter för det rationella jordbruket. Det rimmar väl med det traditionella jordbruket men inte nödvändigtvis lika väl när man bedriver ekologiskt jordbruk, som även förekommer med god avkastning på mindre jordbruksenheter. Den biologiska mångfalden är ofta också högre på och i anslutning till mindre jordbruksverksamheter, särskilt om de omgärdas av skogsmark med brynvegetation eller har inslag av landskapselement som diken och vägkanter. En värdering av jordbruksmarken är därför mångbottnad, vilket gör det komplicerat att bedömma marken enbart efter storlek. I ett senare skede kan markens produktionsförmåga ingå i bedömningen av marken. I denna landskapsanalys ingår jordbruksenheternas storlek och avstånd till jordbruksenheter i bedömningen av marken, se figur 5.3.

**Klass 3:** Stort värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal över 5 ha samt produktionsplatser för livsmedel (samt åker- och betesmark som ligger i en cirkel med 2 km radie från produktionsplatserna).

**Klass 2:** Måttligt värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal mellan 2-5 ha.

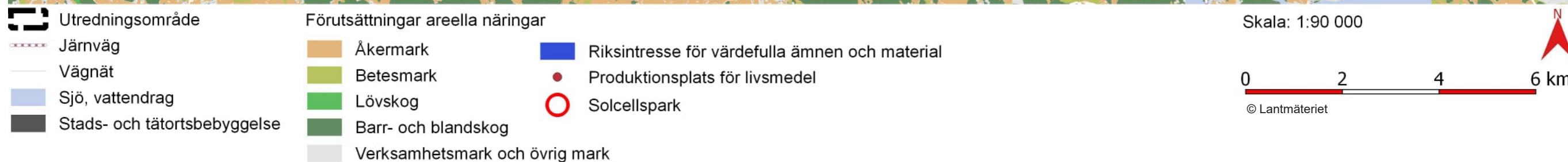
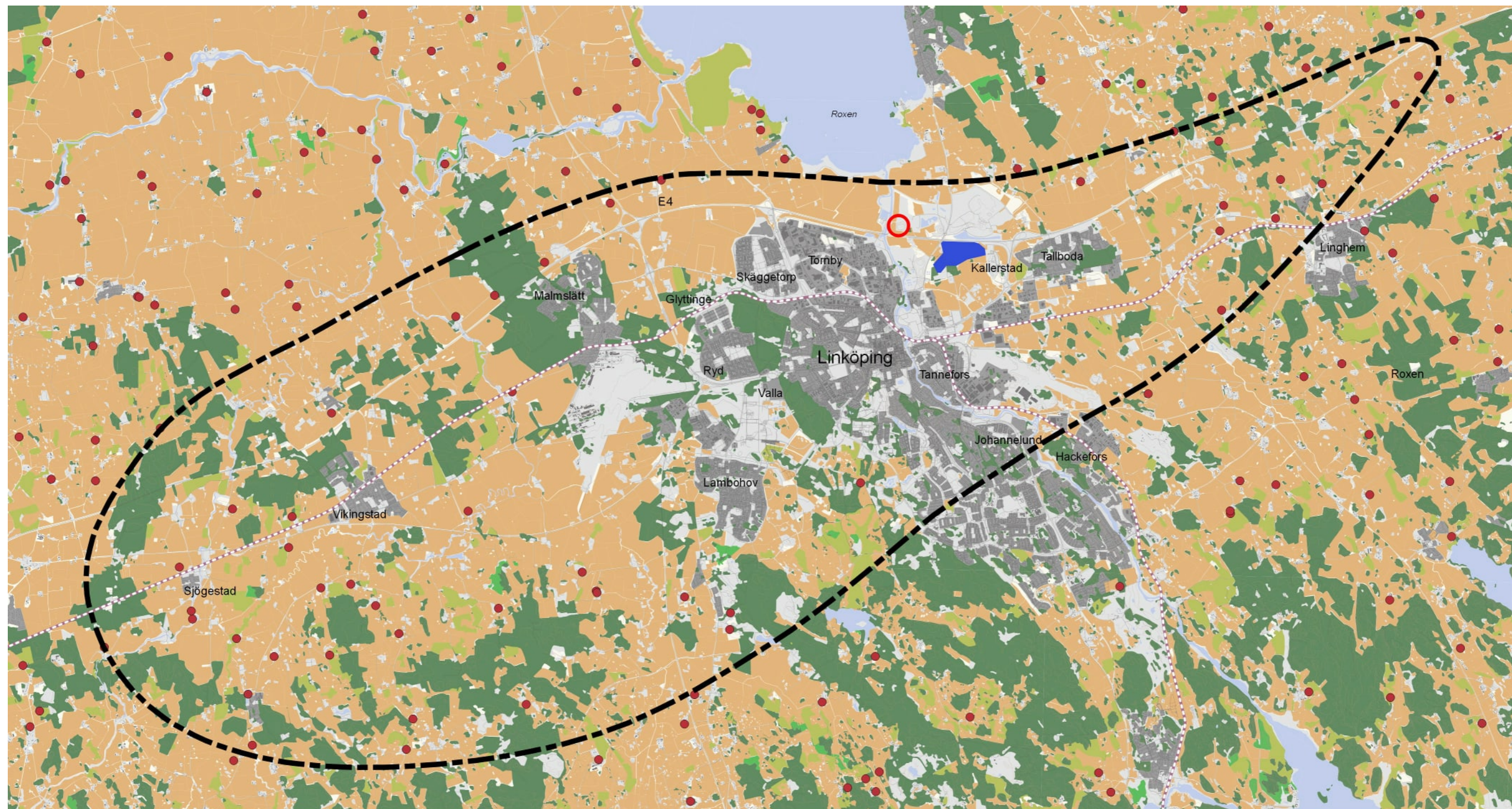
**Klass 1:** Litet värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal under 2 ha.

### 5.3 Viktiga hänsynsområden

Jordbruksmark, och näringar kopplade till jordbruksmark, är ett nationellt intresse enligt hushållningsbestämmelserna i 3 kap 4§ miljöbalken. Till skillnad från andra naturresurser av nationellt intresse, som exempelvis skogsbruksmark, har jordbruksmark ett särskilt skydd. Det innebär att brukningsbar jordbruksmark inte får ianspråkta för infrastrukturprojekt eller andra bebyggelseprojekt om de samhällsväsentliga intressena inte kan tillgodoses på en annan plats på ett ur allmän synpunkt tillfredställande sätt (prop. 1985/86:3 s. 158 och prop. 1997/98:45 Del 1 s. 239 ff). Jordbruksmark får alltså endast ianspråkta för annan användning om det går att visa att marken behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen.

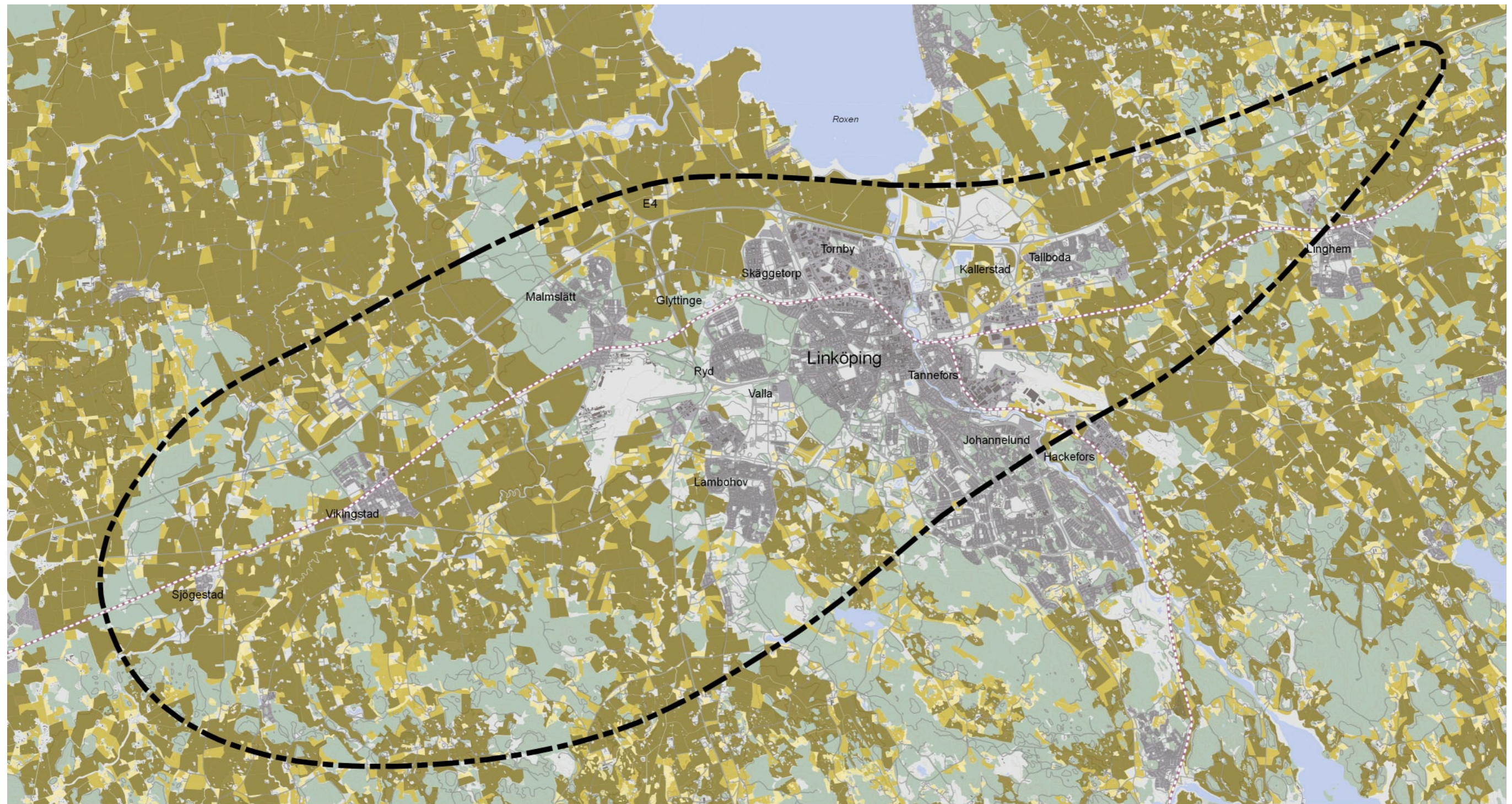
Jordbruksmark kan bli svårbrukad om järnvägen bildar en barriär för bland annat boskap och lantbruksmaskiner eller innebär att sammanhängande odlingar fragmenteras. Vid fragmentering av brukningsenheter kan restytor bildas vilket kan påverka ett rationellt brukande av markområden. Dessutom kan nya lokalvägar behöva anläggas vilket ytterligare kan innebära fragmentering av skogs- och jordbruksmark och därmed minska framkomligheten till verksamheterna och andelen produktiv mark.











Figur 5.2. Förutsättningskarta, areella näringar.







-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse
-  Verksamhetsmark och övrig mark
-  Skog

- Klassificering av jordbruksmark
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 5.3. Värderingskarta, areella näringar.



## 6 Infrastruktur och kraftledning

### 6.1 Översiktlig beskrivning

I utredningsområdet finns ett antal viktiga infrastrukturanläggningar, där de främsta är E4 med tillhörande trafikplatser, Linköpings båda flygplatser Malmens flygplats och Linköping City Airport samt Södra stambanan och Stångådalsbanan. Nedan beskrivs de olika trafikslagen inom utredningsområdet utifrån sin funktion för infrastrukturen.

För att identifiera vägar av hög nationell eller regional betydelse används Trafikverkets klassificeringsmetod Funktionell vägklass. Funktionell vägklass är en skala från 0 till 9 som beskriver olika väglänkars hierarki. Lägre nummer indikerar att vägen i fråga har en högre grad av uppsamlande funktion och därmed bedöms ha större regional och/eller nationell betydelse. På figur 6.2 redovisas vägar inom utredningsområdet med funktionell vägklass 0-4.

Några större kraftledningar i regionnätet går genom området, som också tangeras av ett kraftledningsstråk i stamnätet.

#### 6.1.1 Bil

Bilresor sker på både regional och lokal nivå. Bilresornas framkomlighet kan dock bara vara prioriterad på den regionala infrastrukturen, där alternativa färdmedel är svårare att välja. I tätortsmiljö, där mer yteffektiva och hållbara färdmedelsalternativ finns måste bilarnas framkomlighet av nödvändighet prioriteras ned till förmån för dessa.

#### 6.1.2 Buss

Busstrafiken fyller en viktig funktion både för lokalt och regionalt resande. Den viktiga infrastrukturen för buss är ofta samma som för bil, men i den mån det avviker bör detta uppmärksammas, särskilt för bussgator av regional betydelse. Express-busslinjer inom utredningsområdet redovisas på figur 6.3.

#### 6.1.3 Cykel

Cykeltrafik sker primärt på lokal nivå, men är också en faktor för mer regionalt resande. Ett exempel på detta är inpendling till Linköpings tätort från omkringliggande bruksorter. Den avgörande betydelse som cykelnätet har, särskilt på den lokala nivån, gör det motiverat att uppmärksamma när viktiga cykellänkar korsas. Kommunen tagit fram ett lokalcykelnät, vilket bedöms för finmaskigt för att vara relevant för denna utredning, men också ett huvudcykelnät som har avgörande pendlarfunktion. Detta skyltade cykelstråk redovisas på figur 6.4.

#### 6.1.4 Gång

Gång ska vara det mest prioriterade trafikslaget på den lokala nivån, då i stort sett alla resor innehåller ett gångsegment. Gång som huvudresa på regional nivå kan dock väntas ske på en försumbar nivå. Kommunen har inte definierat ett huvudgångsnät men det kan i hög grad antas överensstämma med huvudcykelnätet.

#### 6.1.5 Flyg

Flygtrafik har nationell betydelse vilket gör Linköpings flygplats till en viktig del av infrastrukturen i området.

#### 6.1.6 Stora kraftledningar

Kraftledningar i regionnätet följer delvis E4:s sträckning genom utredningsområdet och går också i en sträckning mellan Vikingstad - Lambohov - Glyttinge. Ett kraftledningsstråk i stamnätet tangerar utredningsområdets västra kant och passerar E4 och Södra stambanan strax väster om Sjögestad. Se figur 6.5.

### 6.2 Bedömning och värdering

Bedömningskriterierna för infrastruktur är definerade enligt följande:

**Klass 3:** Infrastrukturen har stor nationell eller regional betydelse. Trafikmängden är stor och kapaciteten får inte märkbart begränsas under byggtiden.

**Klass 2:** Infrastrukturen är av regional betydelse och måste hållas öppen under byggtiden. Viss begränsning i kapacitet under byggtiden är acceptabel.

**Klass 1:** Infrastrukturen är av lokal betydelse, har liten trafikering och omledningsvägar finns. Vägen kan stängas under byggtiden.

Vägar med funktionell vägklass 0-1 inom området definieras som klass 3. Hit räknas den allra viktigaste väginfrastrukturen för biltrafik och regional busstrafik. Vägar med funktionell vägklass 2-4 definieras som klass 2. Dessa har också en bärande funktion i infrastruktursystemet för buss och bil men bedöms kunna klara en viss begränsning i kapacitet under byggtiden.

Infrastrukturens funktion och relevans är inte absolut, utan beror av resans karaktär, ärende och valt färdmedel. I det här skedet har infrastruktur som är bärande för regionalt eller nationellt resande bedömts som särskilt viktigt, eftersom det ofta innebär större resandevolymer och brister avseende effektiva alternativa ruttval om infrastrukturen skulle behöva stängas ned.

### 6.3 Viktiga hänsynsområden

#### 6.3.1 Klass 3

Den viktigaste väginfrastrukturen för biltrafik och regional busstrafik utgörs inom utredningsområdet av E4, Malmslättvägen/väg 34 och norra delen av väg 35 mot E4. Linköpings flygplats definieras också som klass 3.

Ledningar för stamnätet, 220-440 kV och regionnätet, 30-130 kV är av nationell och regional betydelse för strömförsörjningen och värderas till klass 3.

#### 6.3.2 Klass 2

Ett antal vägar med bärande funktion för buss och bil finns inom området. Bland dessa räknas Norrköpingsvägen och stora delar av väg 35 öster om Linköping, Lambohovsleden och väg 23 i södra delarna och stora delen av Bankebergsvägen väster om tätorten.

#### 6.3.3 Klass 1

På lokal och semi-regional nivå är det i första hand huvudnätet för cykel och gång som har stor betydelse. Vad gäller buss täcks stora delar av det viktigaste nätet redan av vägarna i klass 2 och 3, men närmare stadskärnan finns flera gator som också bör prioriteras. De viktigaste gatorna i detta avseende är gatorna där expressbusstrafiken går. I de fall där expressbussar går på gator som inte redan ingår i klass 2 och 3 ingår dessa i klass 1.

#### 6.3.4 Oklassificerade trafikslag

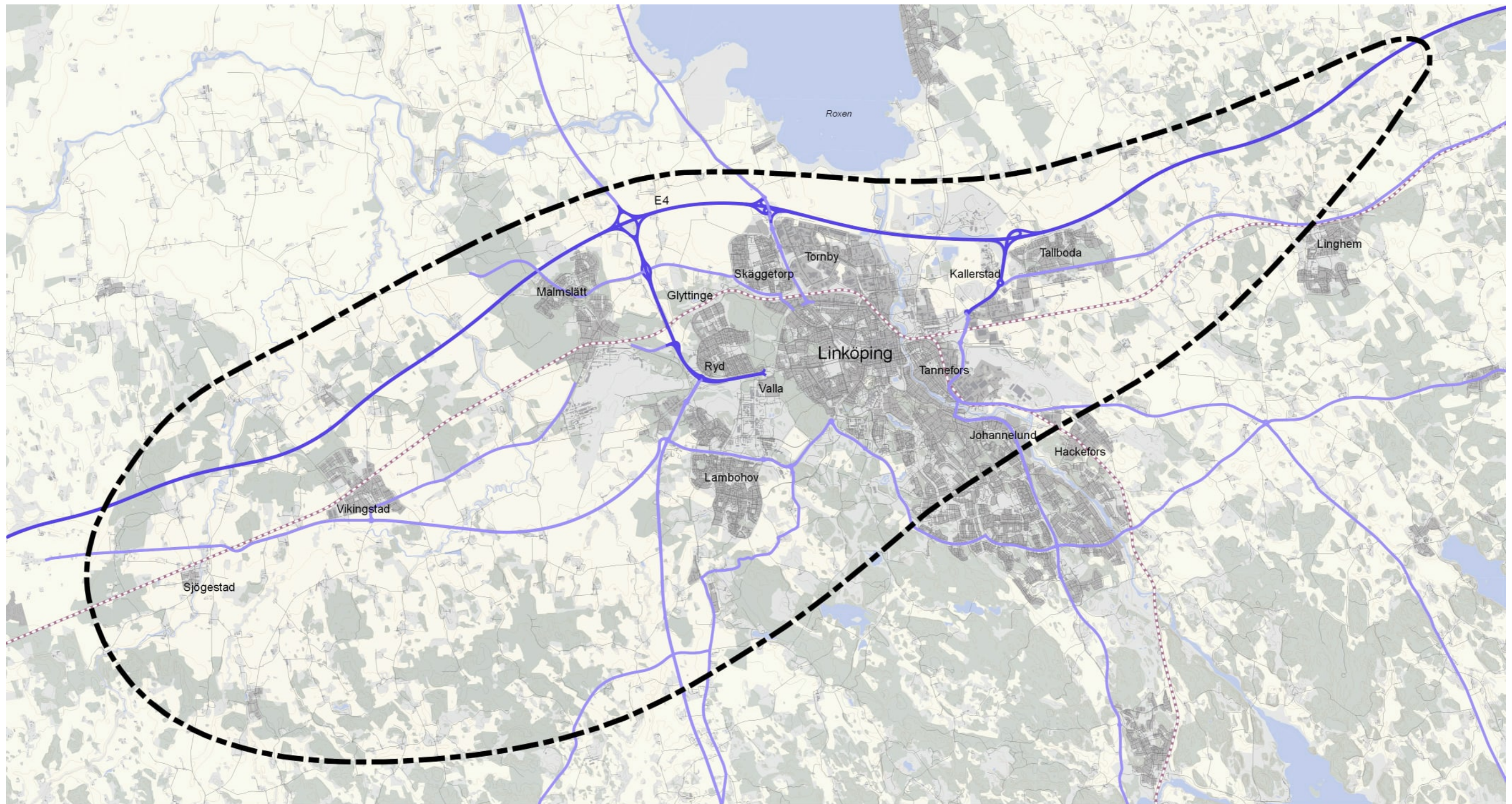
Den kollektivtrafik som sker via spårtrafiken ingår inte i bedömningen i detta skede då en förutsättning för Ostlänken-projektet är att samordna höghastighetsbanan med befintlig järnvägsinfrastruktur. Detta gäller i synnerhet Södra stambanan men även Stångådalsbanan. Trafiken längs Södra Stambanan och Stångådalsbanan har stor nationell respektive regional betydelse och båda kommer märkbart begränsas under byggtiden av Ostlänken. Det går inte heller att på den här övergripande nivån säga om en korsning mellan Ostlänken och befintlig järnvägsinfrastruktur är positiv eller negativ, då detta beror på syfte och tänkt utförande. Dock är korsningar mellan spår kostnadsdrivande då de innebär nya broar alternativt tunnlar.






Stångån med bland annat kanaltrafik ingår inte heller i bedömningen.



Figur 6.1. Vy över E4 och kraftledningsstråk från Bergsvägen.

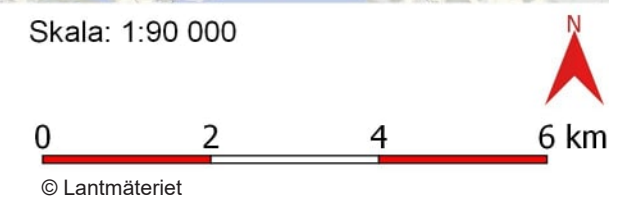




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

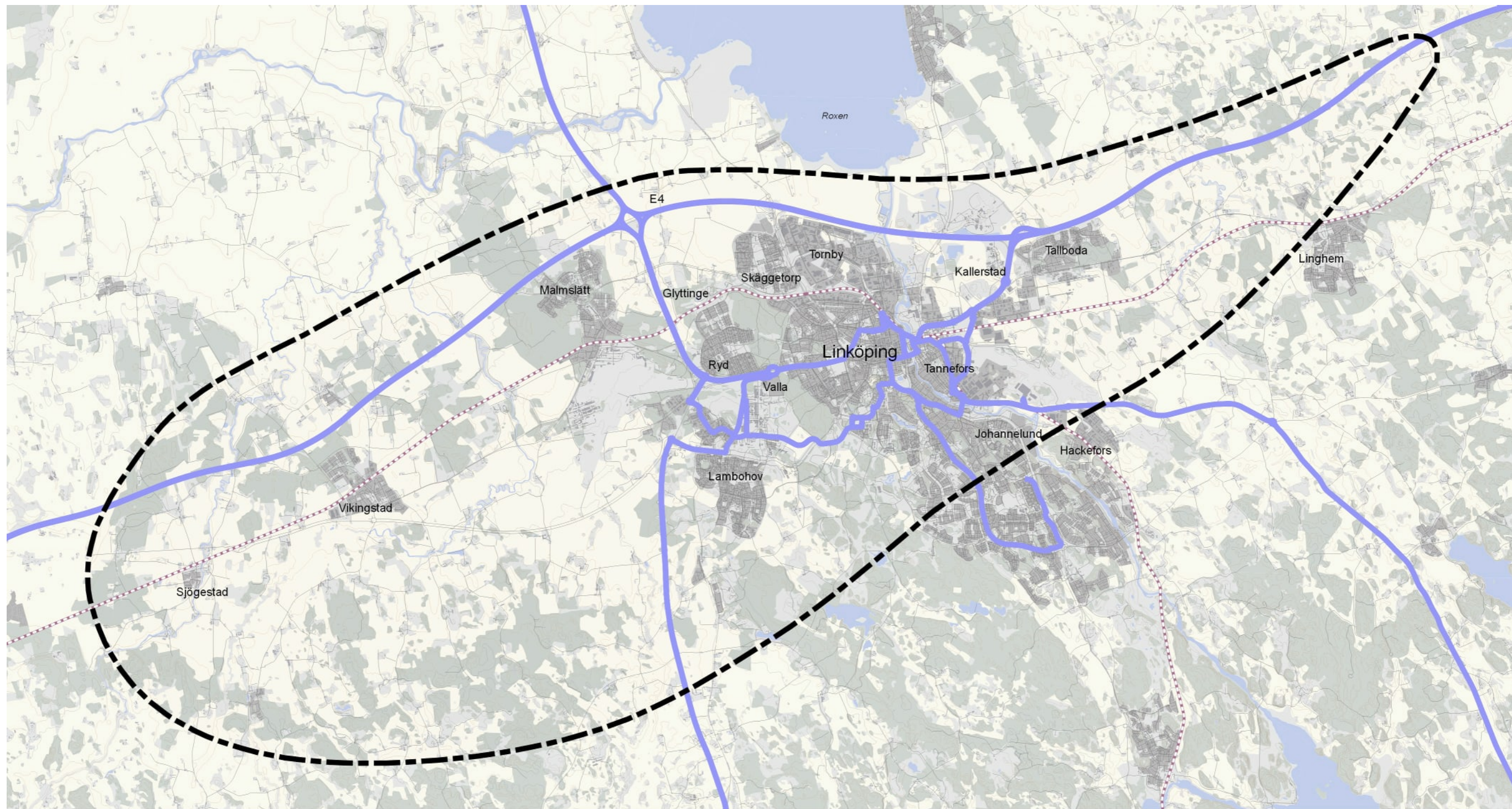
- Trafikverkets klassificering enligt Funktionell vägklass
-  Funktionell vägklass 0-1
  -  Funktionell vägklass 2-4







Skala: 1:90 000





Figur 6.2. Förutsättningskarta, infrastruktur. Funktionell vägklass.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse
-  Expressbuslinjer

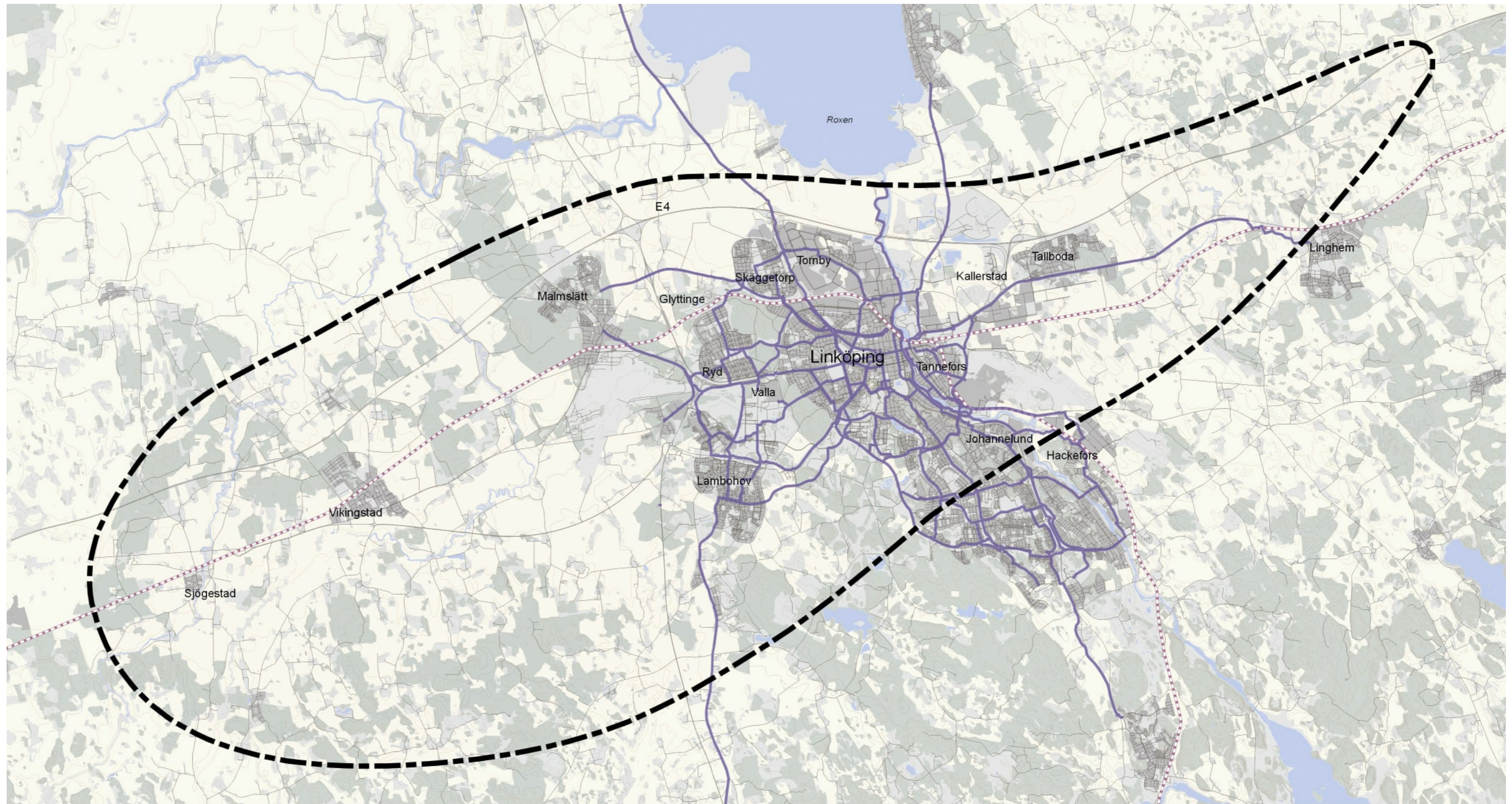
Skala: 1:90 000









© Lantmäteriet

Figur 6.3. Förutsättningskarta, infrastruktur. Buslinjer för expressbuss.

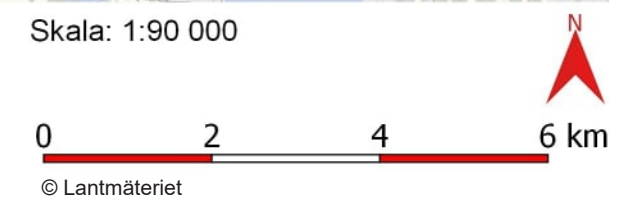




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

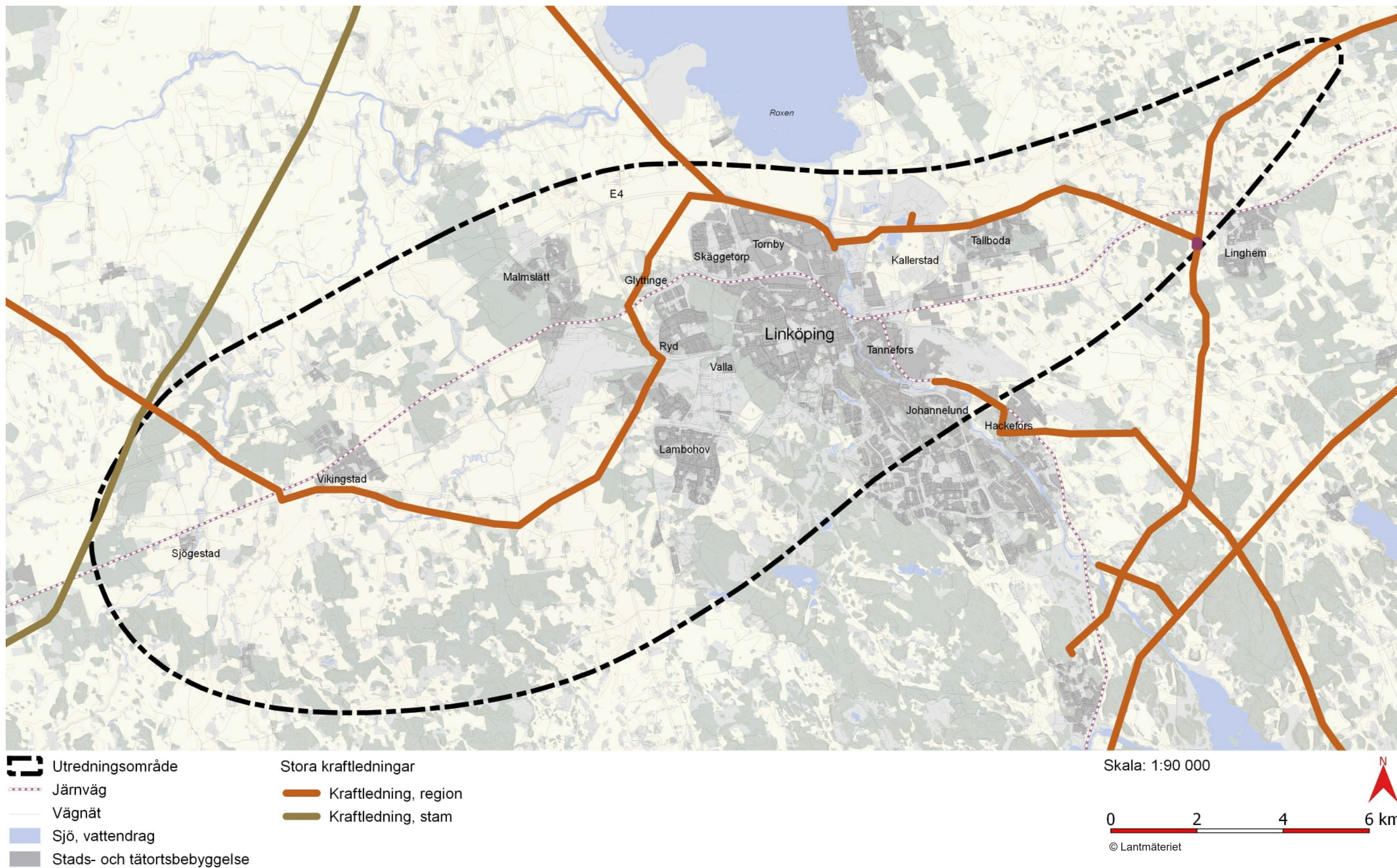
-  Cykelstråk
-  Skyltat huvudcykelstråk

Skala: 1:90 000



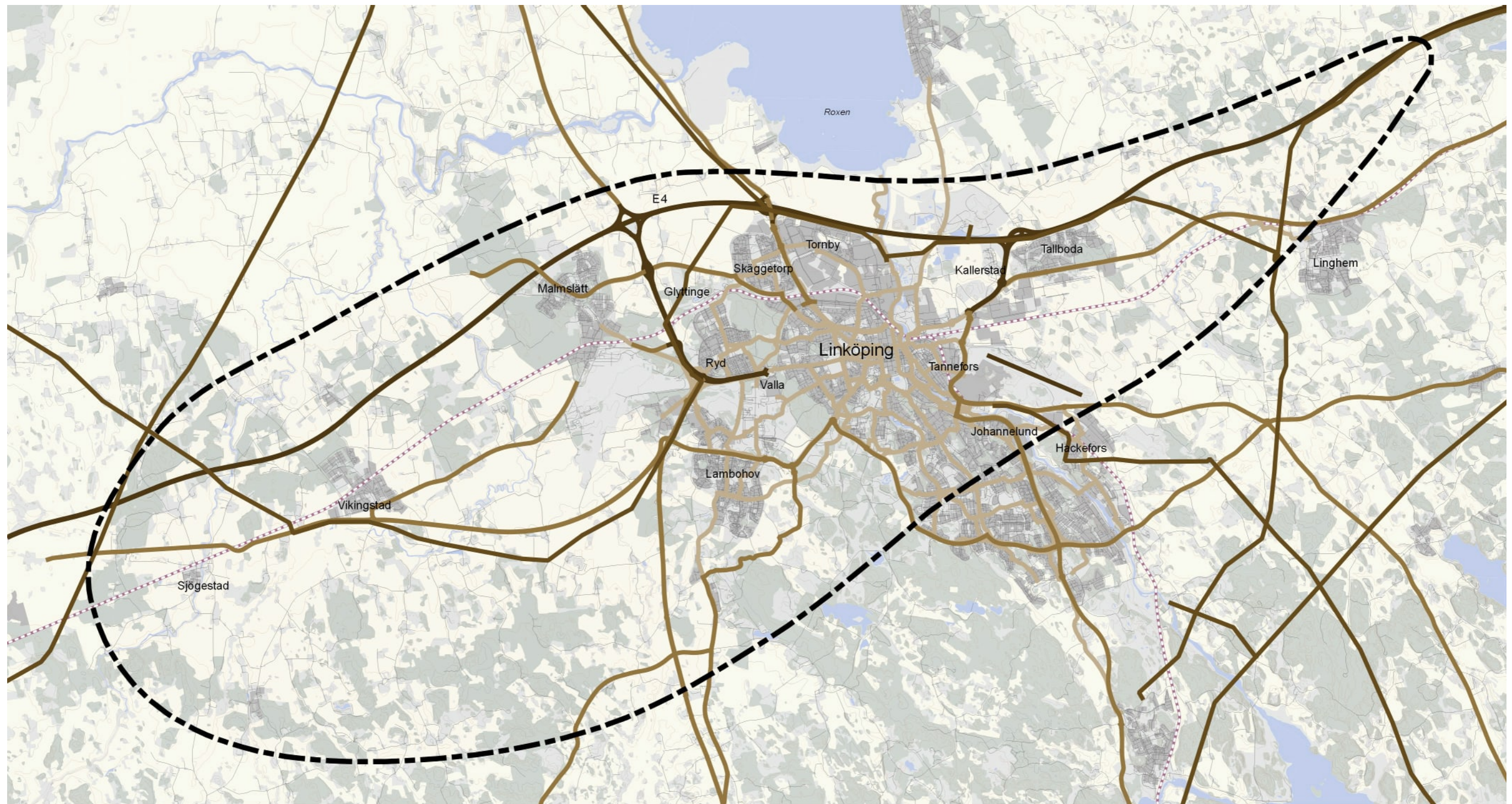
Figur 6.4. Förutsättningskarta, infrastruktur. Cykelstråk.






Figur 6.5. Förutsättningskarta, stora kraftledningar.

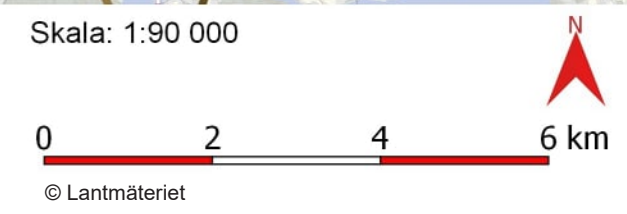




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering enligt värdekriterier för infrastruktur och kraftledningar
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



Figur 6.6. Värderingskarta, infrastruktur och kraftledningar.



## 7 Kommunala planer och samhällsfunktioner

### 7.1 Översiktlig beskrivning

#### 7.1.1 Markanvändning

Utredningsområdet utgörs av Linköpings stadsbebyggelse omgärdad av landsbygd med jordbruksverksamhet och naturområden samt mindre samhällen. Stadsbebyggelsen är belägen något upphöjt i förhållande till det omgivande slätt- och odlingslandskapet, med grönområden och gröna stråk som sträcker sig främst mellan norr och söder. Norr om Linköpings tätort består marken främst av ett öppet odlingslandskap med ett storskaligt och rationaliserat jordbruk. I de nordvästra delarna är gårdarna relativt stora medan det österut finns flera och något mindre gårdar. Villabebyggelse hittas i tätorterna Vikingstad och Linghem samt flera mindre samhällen belägna längs kommunikationslederna E4 och järnvägen. Sjön Roxen angränsar till utredningsområdet i norr och Stångån löper genom Linköping i nordsydlig riktning.

Söder om Linköpings tätort hittas ett tätortsnära grönområde med en mängd gång- och cykelstigar som leder vidare ut i landskapet. Området domineras av Tinnerö eklandskap som har betydelse för stadens invånare som rekreations- och strövområde. I området finns också gårdar utspridda i det mosaikartade landskapet. Stångån och Kinda kanal har gått från att utgöra en viktig transportled till att nu vara ett rekreationsstråk och en turistattraktion, både som parkmiljö i staden och som grönstråk ut i landskapet.

Staden angörs genom E4 i norr och riksvägar, Stångån/Kinda kanal samt flygplatserna Linköpings flygplats (Linköping City Airport) och Malmens flygplats. Genom staden löper Södra stambanan och Stångådalsbanan har sin ändhållplats i Linköping.

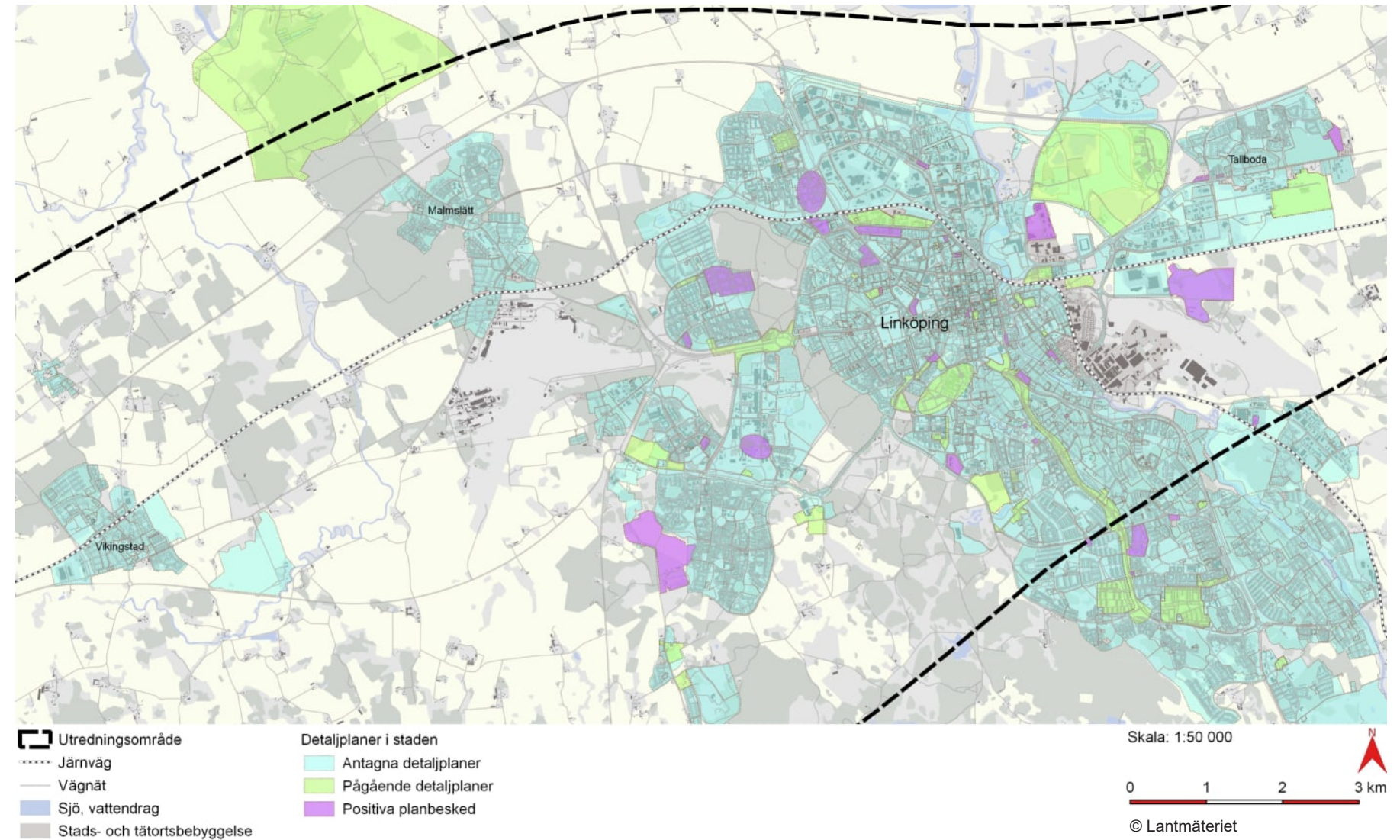
Allmänt om den kommunala planeringen

I Sverige är planering en kommunal angelägenhet. Detta innebär att kommunerna har planmonopol och styr över planeringen inom den egna kommunen. Planeringen regleras av plan- och bygglagen, PBL, vilken anger innehåll, omfattning och framtagandeprocess för planer.

Den kommunala planeringens huvuddokument är översiktsplanen. Översiktsplanen anger i grova drag hur kommunen ska utvecklas, vilka områden som bedöms lämpliga för respektive markanvändning och vilka områden som ska bevaras respektive utvecklas. Översiktsplanen är vägledande för detaljplanering och bygglov, men inte juridiskt bindande.

Till översiktsplanen kan det göras tillägg och fördjupningar, tilläggen ersätter inte underliggande översiktsplan medan fördjupningarna gör det inom det geografiska område som den fördjupade översiktsplanen gäller för. Tillägg och fördjupningar av översiktsplanen har samma status som själva översiktsplanen, det vill säga vägledande men inte juridiskt bindande.

Detaljplaner reglerar mark- och vattenanvändningen inom ett geografiskt avgränsat område i kommunen. Detta genom att reglera exploatering för allmän plats, kvartersmark och vattenområden på en plankarta. När en



Figur 7.1. Planmosaik, Linköping.

detaljplan antas och vinner laga kraft är den juridiskt bindande och utgör det underlag mot vilket bygglov prövas. Detaljplanen gäller tills vidare och har dessutom en genomförandetid på 5-15 år under vilken garanterad rätt till nyttjande av byggrätt gäller. Ett planbesked är ett kommunalt beslut där detaljplanearbetet precis har påbörjats. I figur 7.2 visas antagna detaljplaner, pågående detaljplaner och områden med positiva planbesked.

#### 7.1.2 Linköpings kommunala planer

Inom Linköpings tätort är de områden som ingår i utredningsområdet till större del detaljplanlagt. Hela utredningsområdet berörs av översiktliga planer. Det finns även andra kommunala beslut för markanvändning inom området.

Linköpings kommun har en kommunomfattande översiktsplan som består av tre delar:

- del 1: Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping (2010)
- del 2: Översiktsplan för staden Linköping (2010)
- del 2a: Tillägg till översiktsplan för staden Linköping (2016)
- del 3: Översiktsplan för landsbygden och småorterna (2014).

Översiktsplanen behandlar övergripande principer för befintlig och planerad mark- och vattenanvändning i kommunen. I översiktsplanen står det bland annat att både Linköpings och Norrköpings nya resecentrum ska utvecklas till centrumpunkter för såväl resenärer som besökande och boende. Kommunen ser vidare att en utvidgning av innerstaden över Stångån är lämpligt. Kommunen bedömer att den nya stationen blir en viktig del av denna expansion. Stationen har en strategisk roll i strävan efter att göra Linköpings stad rundare med en mer centralt belägen innerstad. Stångån blir då ett centralt vattenrum med



kvaliteter som förenar stadslivet på båda sidor om ån.

Trafikverket tar, i samråd med kommunen, fram planeringsunderlag och förslag för en lösning för järnvägens passage genom Linköping. Syftet med detta samarbete är att gemensamt finna en lösning som har en acceptabel påverkan på staden, både i befintlig och i planerad form. Den kommunala planeringen kommer att påverkas i stor omfattning. Flera pågående fördjupade översiktsplaner inväntar besked om Ostlänkens lokalisering innan de kan färdigställas.

Linköping har ett större antal planer och program både för tätorten och landsbygden då kommunen arbetar aktivt med kontinuerlig översiktsplanering. Ett urval av de antagna översiktsplaner och fördjupade översiktsplaner som berörs och ingår i utredningsområdet, samt planer och program för Linköpings tätort och innerstad, kan ses i figur 7.3. Flera pågående fördjupade översiktsplaner i Linköpings tätort; Föp Malmslätt, Föp Steningen och Föp Stångebro inväntar besked om Ostlänkens lokalisering innan de kan färdigställas.

I Linköpings tätort och innerstad finns många detaljplaner att ta hänsyn till både gällande och pågående. Ett större antal detaljplaner förväntas behöva justeras eller ändras i samband med byggandet av Ostlänken.

Det pågår idag flertalet stadsutvecklingsprojekt, vilka i sin tur leder till att en rad nya detaljplaner håller på att tas fram. I figur 7.1 finns, utöver gällande detaljplaner, en översikt över pågående detaljplaner och sådana projekt som givits positivt planbesked. En del av dessa detaljplaner kan komma att beröras både direkt och indirekt av Ostlänkens placering.

### 7.1.3 Samhällsfunktioner

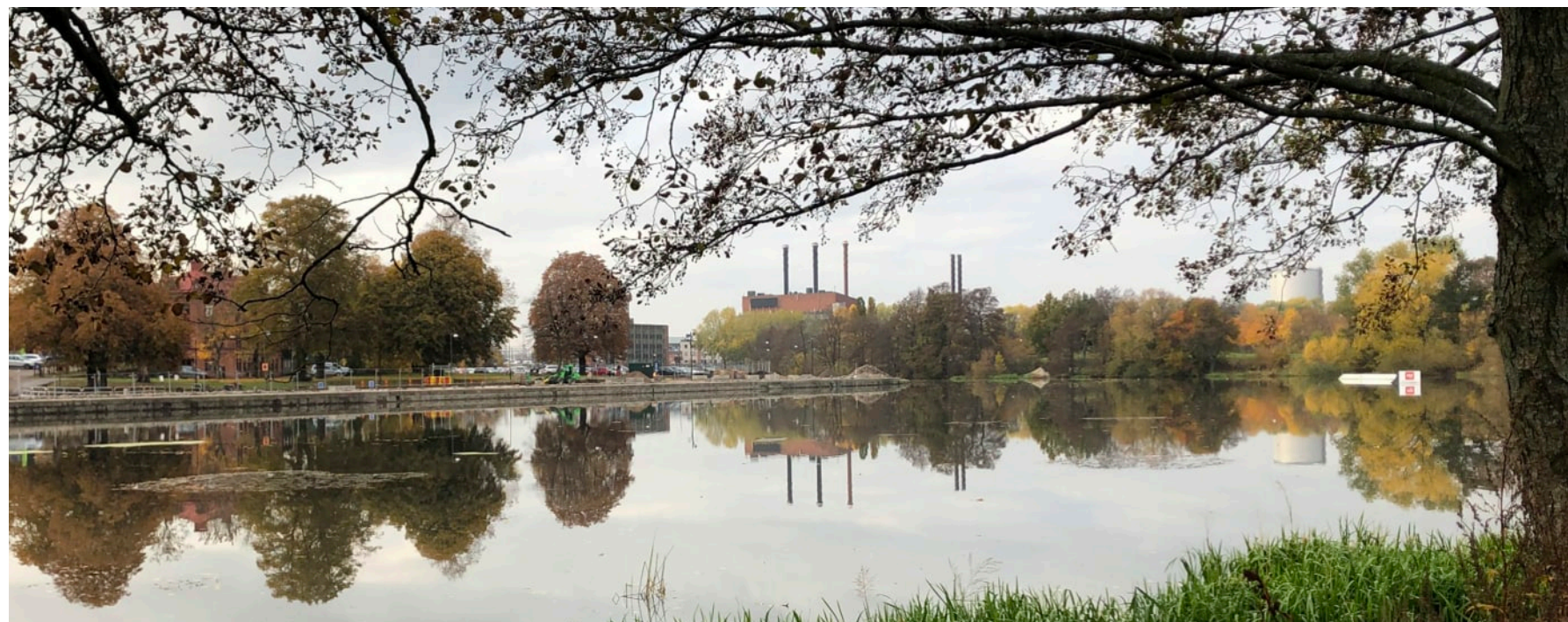
Samhällsfunktioner innebär i detta avseende verksamheter, byggnader eller platser som nyttjas, direkt eller indirekt, av medborgare i samhället. En inventering av detta, inom utredningsområdet, kan ses i figur 7.4.

I centrala Linköping, inom avgränsningsområdet ligger både kommersiell och offentlig service i form av bland annat järnvägsstationen, E4, delar av flygplatsen, universitetet, Linköpings domkyrka, sjukhus och andra typer av verksamheter.

För att presentationen av samhällsfunktionerna ska bli så tydlig som möjligt har en något inzoomad karta valts i detta kapitel.

## 7.2 Bedömning och värdering

Utifrån markanvändningen i Linköpings tätort är de områden som behandlas av de pågående fördjupade översiktsplanerna för Malmslätt, Steninge och Stångebro viktiga då de redovisar kommunens fördjupade intentioner. Dessa fördjupade översiktsplaner är fortfarande under produktion och alltså inte antagna ännu. Planeringen av dessa fördjupade översiktsplaner tar dock hänsyn till Ostlänkens dragning och mycket av den framtida stadsutvecklingen i dessa områden är beroende av den. I figur 7.3 redovisas utbredningen av de fördjupade översiktsplanerna. Ingen vidare bedömning görs.



Figur 7.2. Tekniska verken och Stångån.

Redovisade samhällsfunktioner är av mycket olika karaktär och värderas därför utifrån tre olika aspekter – dess betydelse för hälsa och säkerhet, anknytning till platsen och känslighet för störningar eller flytt av funktion.

**Klass 3:** Högt skyddsvärde. Samhällsfunktionen är:

- av stor betydelse för medborgarnas hälsa och säkerhet eller
- starkt beroende av nuvarande lokalisering eller
- känslig för störningar eller begränsningar

**Klass 2:** Beaktansvärt skyddsvärde. Samhällsfunktionen är:

- av måttlig betydelse för medborgarnas hälsa och säkerhet eller
- till viss del beroende av nuvarande lokalisering eller
- till viss del känslig för störningar eller begränsningar

**Klass 1:** Ringa skyddsvärde. Samhällsfunktionen är:

- av ringa betydelse för medborgarnas hälsa och säkerhet eller
- inte beroende av nuvarande lokalisering eller
- inte känslig för störningar eller begränsningar

## 7.3 Viktiga hänsynsområden

Figur 7.5 redovisar värderingen av samhällsfunktioner enligt ovanstående klassificering.

### 7.3.1 Klass 3

Viktiga samhällsfunktioner inom Linköpings tätort är bland annat funktioner som är svåra att flytta som kyrkor med tillhörande begravningsplatser, kulturhistoriska byggnader, flygplatser, reningsverk, sjukhus och universitetet. Dessa är alltså starkt beroende av nuvarande lokalisering alternativt påverkas av eller påverkar dess omnejd. Sjukhusområdet och universitetsområdet är komplexa i sin samverkan mellan de inkluderande byggnaderna vilket kan innebära känslighet för störningar eller begränsningar under byggtiden.

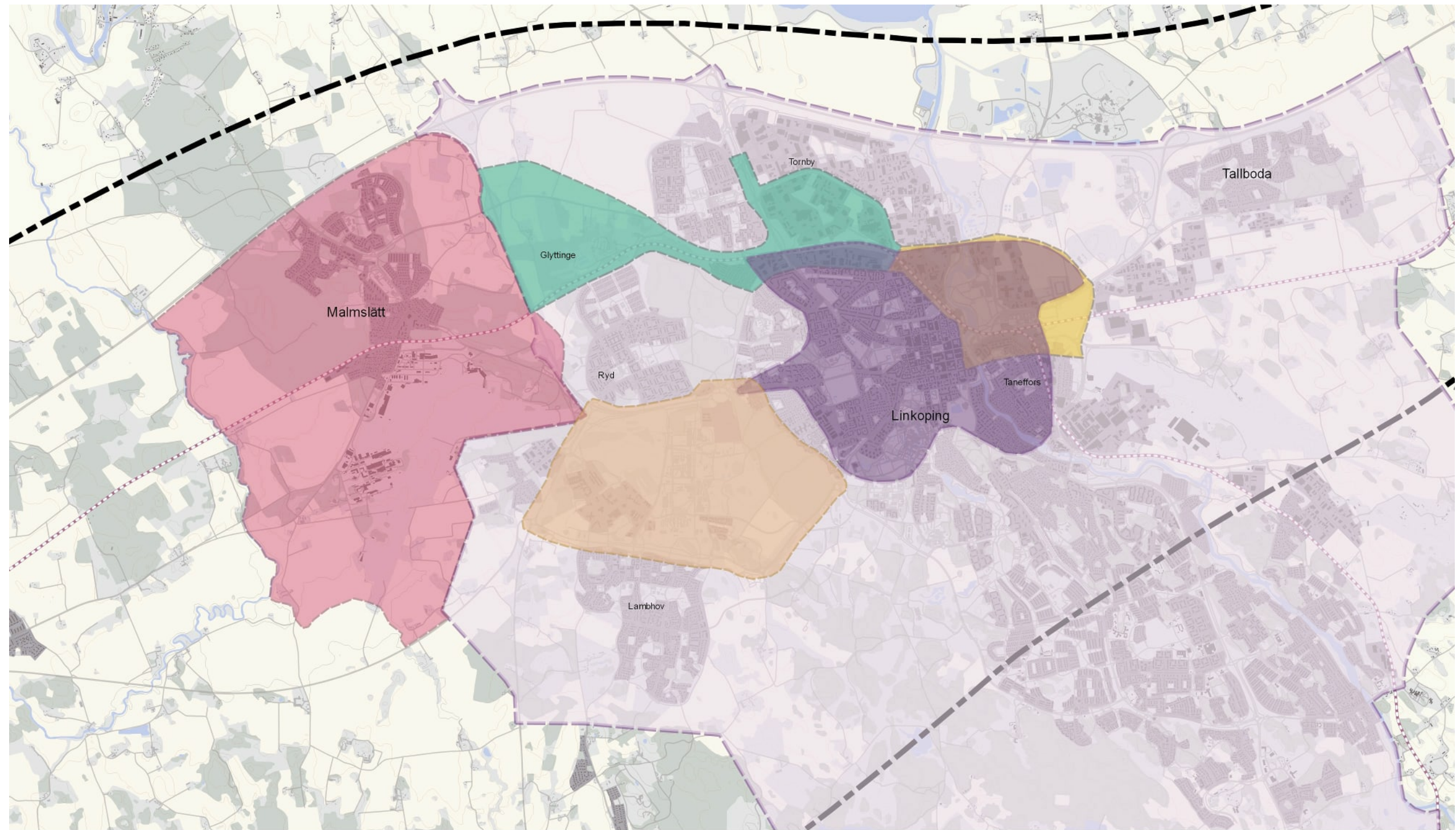
### 7.3.2 Klass 2



Beaktansvärda samhällsfunktioner inkluderas av kommunhus, kulturbyggnader, idrottsplatser med mera. Även brandstation och polisstation inkluderas här. Dessa funktioner har till viss del beroende av nuvarande lokalisering.


### 7.3.3 Klass 1




Samhällsfunktioner som är viktiga men som inte är beroende av nuvarande lokalisering eller är känslig för störningar eller begränsningar under byggtiden är hälsocentraler, förskolor och skolor. Dessa är viktiga att ha utspritt i staden i olika stadsdelar men kan omlokaliseras om så är nödvändigt. Andra samhällsfunktioner som ingår i offentlig eller kommersiell service och som är viktiga för ett fungerande samhälle, exempelvis matvaruhandel och distributionsbyggnader, är inte beroende av sin lokalisering eller är känslig för störningar på samma sätt som samhällsfunktioner som ingår i klass 3 och 2. I denna kategori ingår även den typ av funktioner som är möjliga att flytta eller omlokalisera.



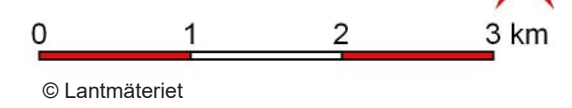


-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Stadsområde
-  Sjö, vattendrag

- Pågående FÖP:ar
-  FÖP Malmslätt
  -  FÖP Steninge
  -  FÖP Stångebro

- Antagna översiktsplaner
-  FÖP Mjärdevi och Västra Valla
  -  TÖP Utvecklingsplan för Linköpings innerstad
  -  ÖP Staden

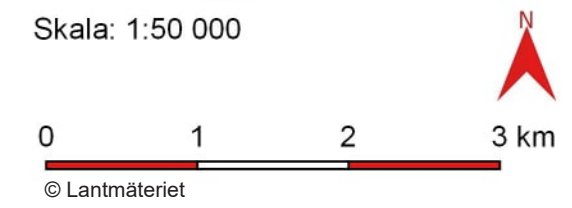
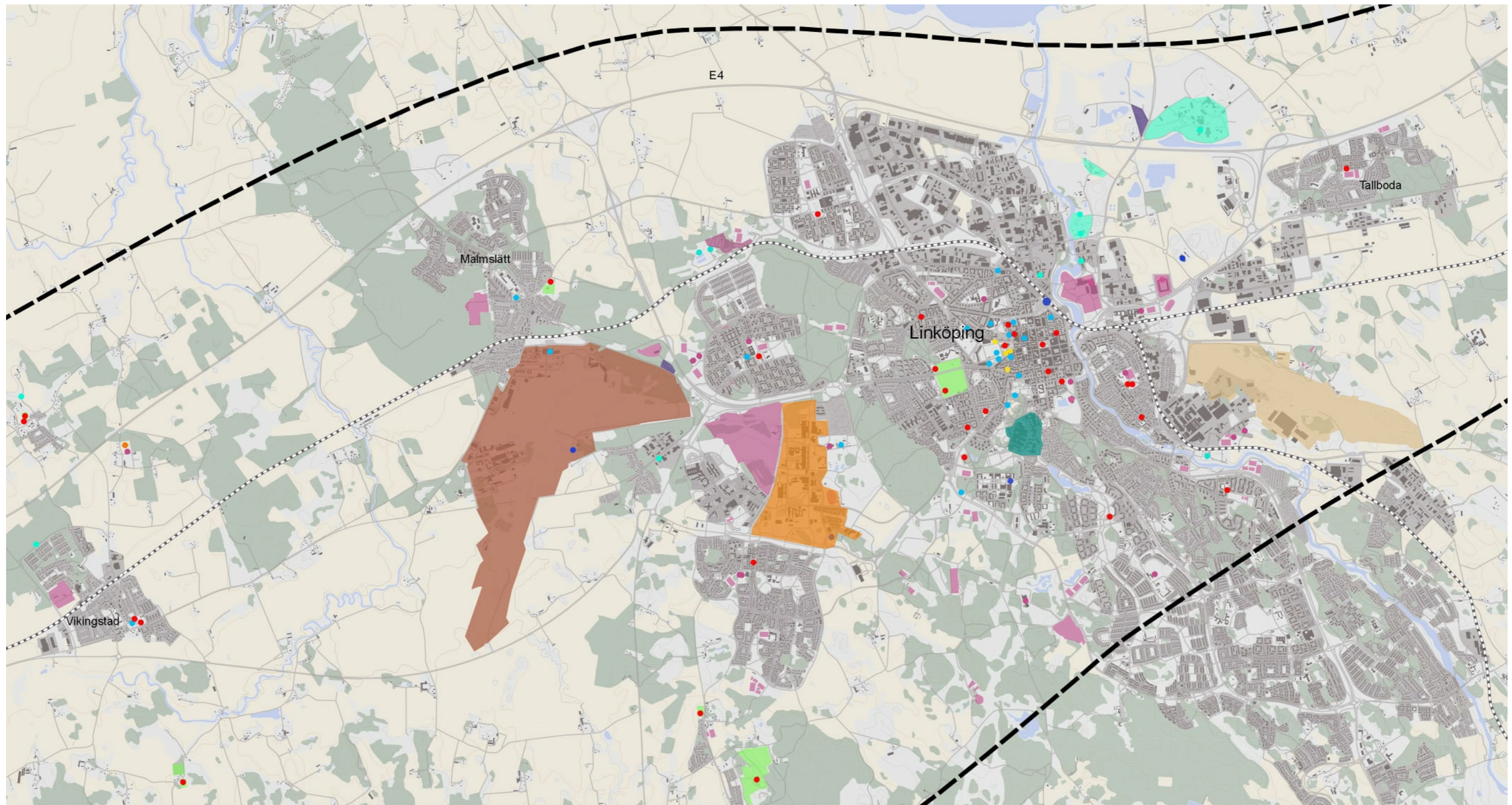
Skala: 1:50 000



© Lantmäteriet

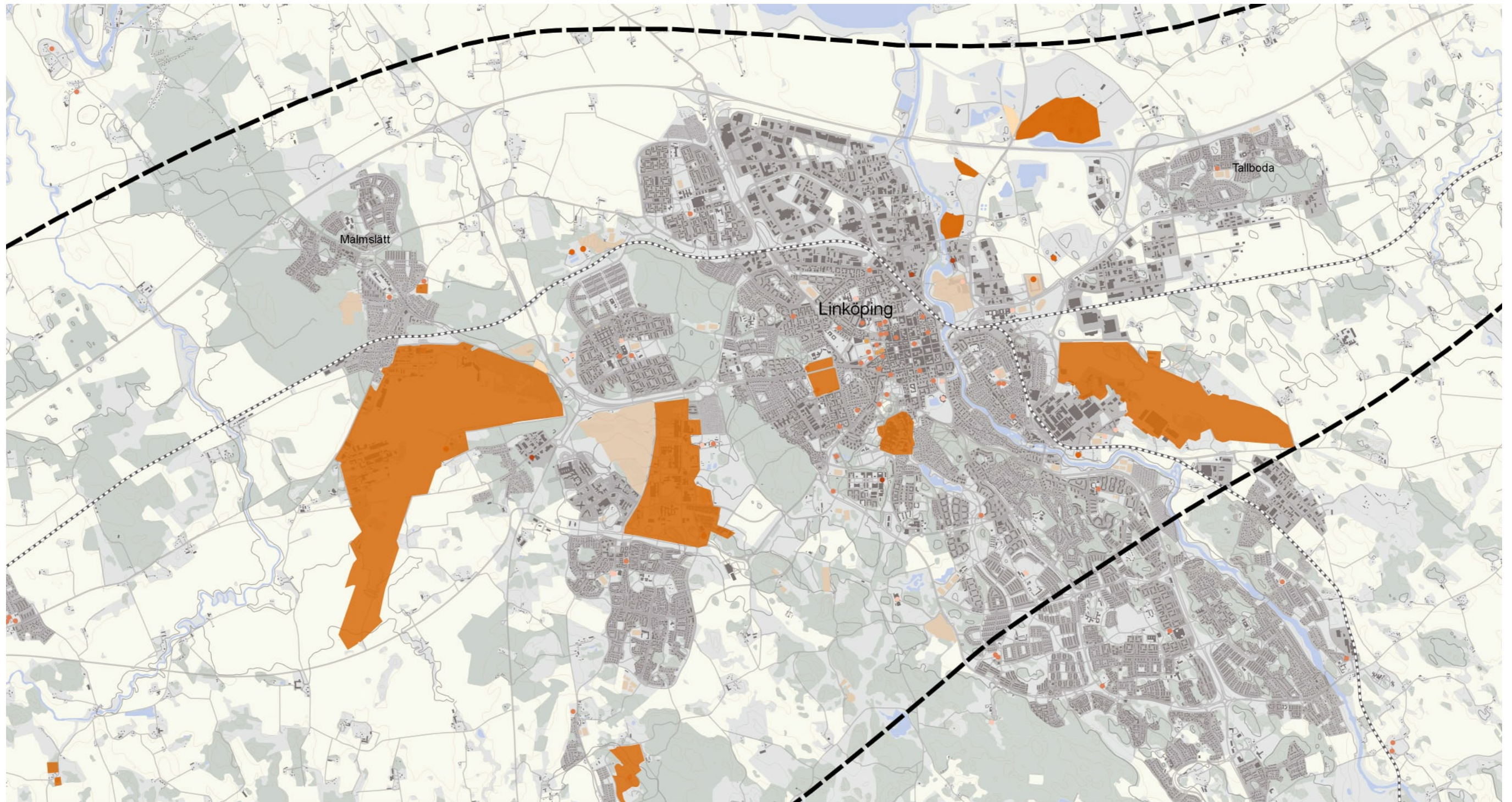
Figur 7.3. Pågående fördjupade översiktsplaner som inväntar Ostlänkens placering.












Figur 7.4. Översikt av samhällsfunktioner i Linköping.

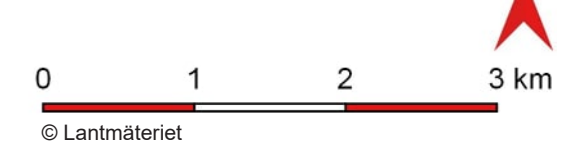




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av värdeområden för samhällsfunktioner
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:50 000



Figur 7.5. Värderingskarta, samhällsfunktioner.



## 8 Befolkning och boendemiljö

### 8.1 Översiktlig beskrivning

Enligt SCB bor det drygt 163 000 människor i Linköpings kommun (163 051 inv. 2019-12-31). Under de senaste åren har kommunen haft en befolkningstillväxt på cirka 1500 personer per år. Det bor fler män än kvinnor i kommunen och åldersfördelningen avviker mot riksgenomsnittet med en större andel i åldrarna 20–29 på grund av en stor andel studenter.

Linköpings innerstad består av tät stadsbebyggelse i kvarter med allmänna mötesplatser som bland annat parker och torg. Vasastaden och Gottfridsberg har också en relativt tät stadsbebyggelse med främst flerfamiljshus från olika tidsepoker. Ekkällan och Garnisonens bostäder blandas med verksamhetsområden som sjukhus och polishus. Vallastaden och Djurgården är exempel på stadsdelar med nyare bostadsområden i Linköping, medan det i Hejdegården, Ramshäll och Tannefors finns bostäder från tidigt 1900-tal. Även i stadsdelen Östra Valla finns bostäder från det tidiga 1900-talet, området har en rik historia och innehåller bland annat delarna Gamla Linköping och Vallaskogen. Skäggetorp, Ryd och Berga är stadsdelar som byggdes under 1960- och 70-talen utifrån miljonprogrammets ideal. Stadsdelen Tallboda ligger strax öster om centrala Linköping, här består bebyggelsen framförallt av småhus uppförda under 1950-talet och framåt.

Malmslätt och Vikingstad är tätorter utanför Linköpings stad. Båda ligger vid Södra stambanan och har pendlingsavstånd in till centrum. Bostäder med viss service skapar här små fungerande samhällen utanför staden. I Malmslätt bor cirka 5000 invånare och i Vikingstad cirka 2000 invånare.

Utanför tätbebyggda områden finns spridd bebyggelse i jordbrukslandskapet, både som gårdsbildningar och som enskilda bostadshus.

I figur 8.2 visas varje bostadshus, inom utredningsområdet, markerat med en cirkel där bostadshuset ligger i centrum och radien är 100 meter. Markeringens syfte är enbart att tydliggöra husets placering. Planerad bostadsbebyggelse illustreras inte.

#### 8.1.1 Buller

Linköpings kommun omfattas av förordningen om omgivningsbuller (2004:675) vilket omfattar krav på kartläggning av omgivningsbuller. Den senaste kartläggningen genomfördes utifrån trafiksituation år 2016, se figur 8.3.

I kommunens sammanställning rapporteras att cirka 20 000 innevånare exponeras av ljudnivåer från vägtrafik respektive cirka 2000 innevånare från tågtrafik över 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Utöver detta finns även inrapporterade zoner där ljudnivån från flygtrafik överskrider 55 dBA (FBN). Sett till totala antalet innevånare i kommunen är ljudpåverkan från trafiken därmed inte att betrakta som hög. Inom utredningsområdet ingår dock de mest högrafikerade vägarna och banorna i kommunen och bullerpåverkan kan betraktas som måttlig

#### 8.1.2 Barriärer och gränser

Den tillgängligheten som skapas av trafiksystemen och markanvändning i våra samhällen varierar för olika sociala grupper och olika målpunkter. Viktiga element som påverkar tillgänglighet är barriärer, i form av transportleder men även av storskaliga områden som begränsar rörelse. Dessa barriärer kan leda till minskad gång- och cykeltrafik, minskad tillgänglighet till arbetsplatser och faciliteter och reducering av transporteffektivitet för samhällstjänster. Dessa effekter kan medföra negativa konsekvenser för bl.a. klimat, folkhälsa och social integration.

Runt stadens centrala delar tar infrastruktur, som ringleder, flygplatser och järnvägar, en stor plats. Trafiklederna är flerfiliga och raka vilket många gånger leder till höga hastigheter. Övergångställen för fotgängare och cyklister finns på c-ringen men med relativt stora avstånd.

I figur 8.4 visas en inventering av barriärer i Linköpings kommun (siffrorna inom parentes hänvisar till denna figur). Södra stambanan (2), Stångådalsbanan (3), E4 (4), Malmslättsvägen/väg 34 (5), Bergsvägen (6) och Norrköpingsvägen/Råbergaleden/väg 35 (7) är exempel på infrastruktur som utgör en barriär. Barriärverkan av dessa element är relaterade till både fysiska anläggningar och till trafikens intensitet. Dessa hindrar fotgängares och cyklisters rörlighet.

De flesta vägarna utgör oftast själva ingen barriär i fysisk bemärkelse. Däremot kan trafiken på en väg vara så intensiv att den formar en så kallad dynamisk barriär. Det är trafikens hastighet, flöde och andel lastbilar som avgör om trafiken blir en barriär. Exempel på sådana dynamiska barriärer är Nya Kalmarsvägen/väg 23/34 (20), Lambohovsleden (21), Industrigatan (22), Tornbyvägen (23), Malmslättsvägen (24), Norrköpingsvägen (25), Haningeleden (26), Brokindsleden (27) samt Västvägens södra del (28).

Kommunen har definierat riktlinjer för när rutten till en park korsar en väg. För närparker bedöms en väg vara en barriär om den har en skyltad hastighet över 30 km/tim och/eller mer än 3 000 fordon per vardagsmedelsdygn. För stadsdelspark är vägar en barriär om de har en skyltad hastighet över 50 km/tim och/eller mer än 8 000 fordon per vardagsmedelsdygn.

Stångån (1) som är ett naturligt element bildar också en barriär som delar staden i västlig och östlig del men vattenrummet har en kopplande verkan mellan de olika stadsdelarna. Även stadens träd-alléer fungerar som sammanlänkande sömmar mellan olika områden.

Även områden som innehåller storskaliga anläggningar och verksamheter där tillträde är begränsat fungerar som barriärer, även om vi kanske inte tänker på de som barriärer. Exempel av sådana områden är Malmens flygplats (8), Linköpings golfklubb (9), Saab Arena (10) och Linköping City Airport (11). Även industri- och verksamhetsområden utgör barriärer för gående och cyklister och hindrar gena vägar. Dessa finns i Tornby (12), Steninge (13), Kallerstad (14), Torvinge/Malmskogen (15), Köpetorp (16), Saabs verksamhetsområde (17), Hackefors (18), samt Gärstadverken (19).

### 8.2 Bedömning och värdering

För att bedöma och värdera boendemiljön i utredningsområdet har boendetätheten i området analyserats. Detta har gjorts genom att dela in utredningsområdet i 100 metersrutor, där boendetätheten i varje ruta har beräknats. Tre klasser avseende boendetäthet har definierats med indelning i respektive klass enligt nedan. Den högre klassen innebär således att fler skulle beröras av en framtida dragning av Ostlänken.

I första hand avses här störningar i form av buller och vibrationer men även olycksrisker och aspekter kopplade till barriäreffekt och visuell påverkan ingår i värderingen.

**Klass 3:** 200-500 personer per 10 000 m<sup>2</sup>.

**Klass 2:** 50-200 personer per 10 000 m<sup>2</sup>.

**Klass 1:** 1-50 personer per 10 000 m<sup>2</sup>.

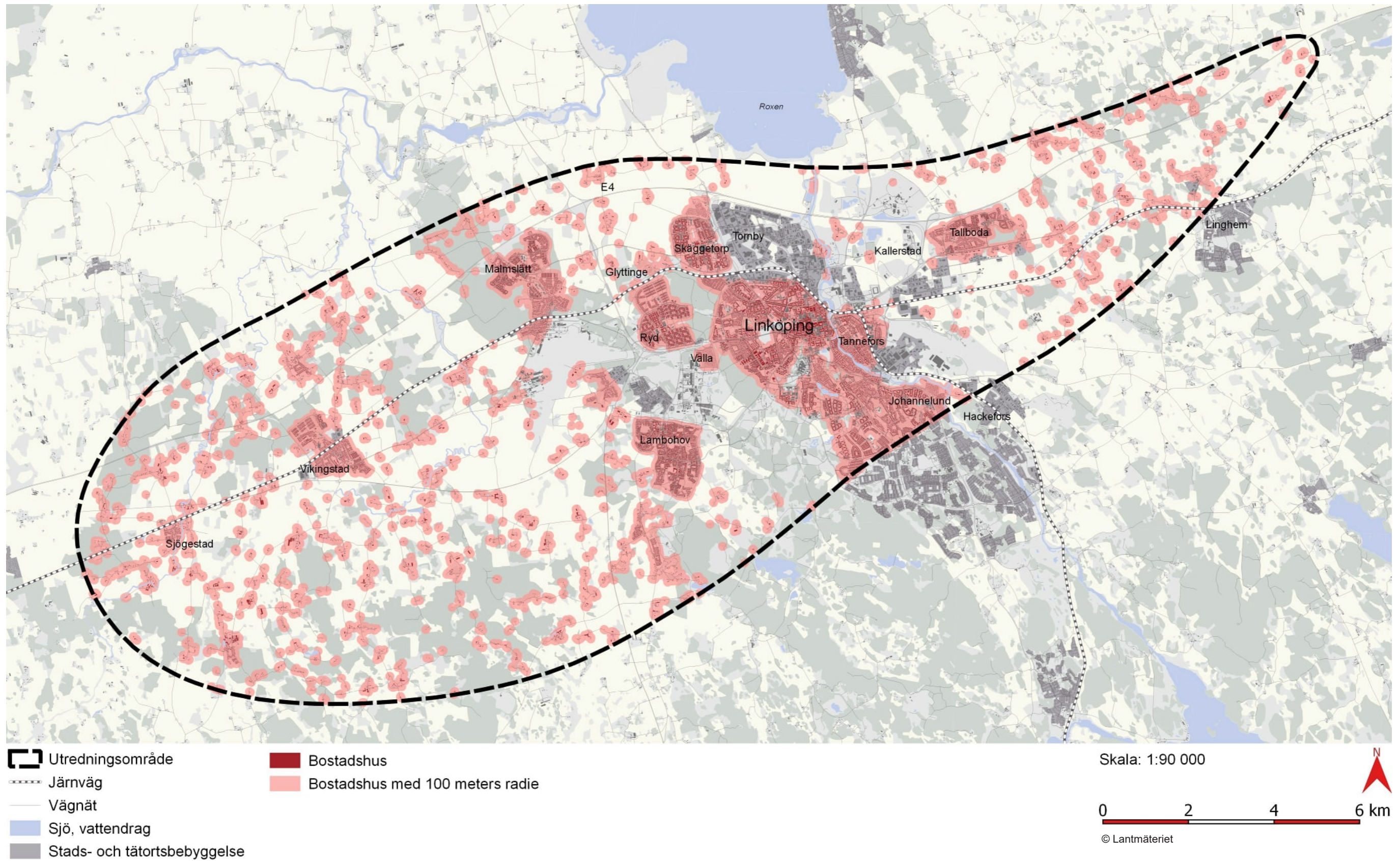
### 8.3 Viktiga hänsynsområden

Inom utredningsområdet finns flertalet områden med en hög befolkningstäthet. Dessa områden har klassats högre och visas i figur 8.5. Kartan visar befolkningens fotavtryck år 2020, områden som är under planering visas inte. För områden med en högre klassning bör hänsyn tas i det fortsatta planarbetet genom att utreda omfattningen av störningar och risker så att de så långt som möjligt kan minimeras.



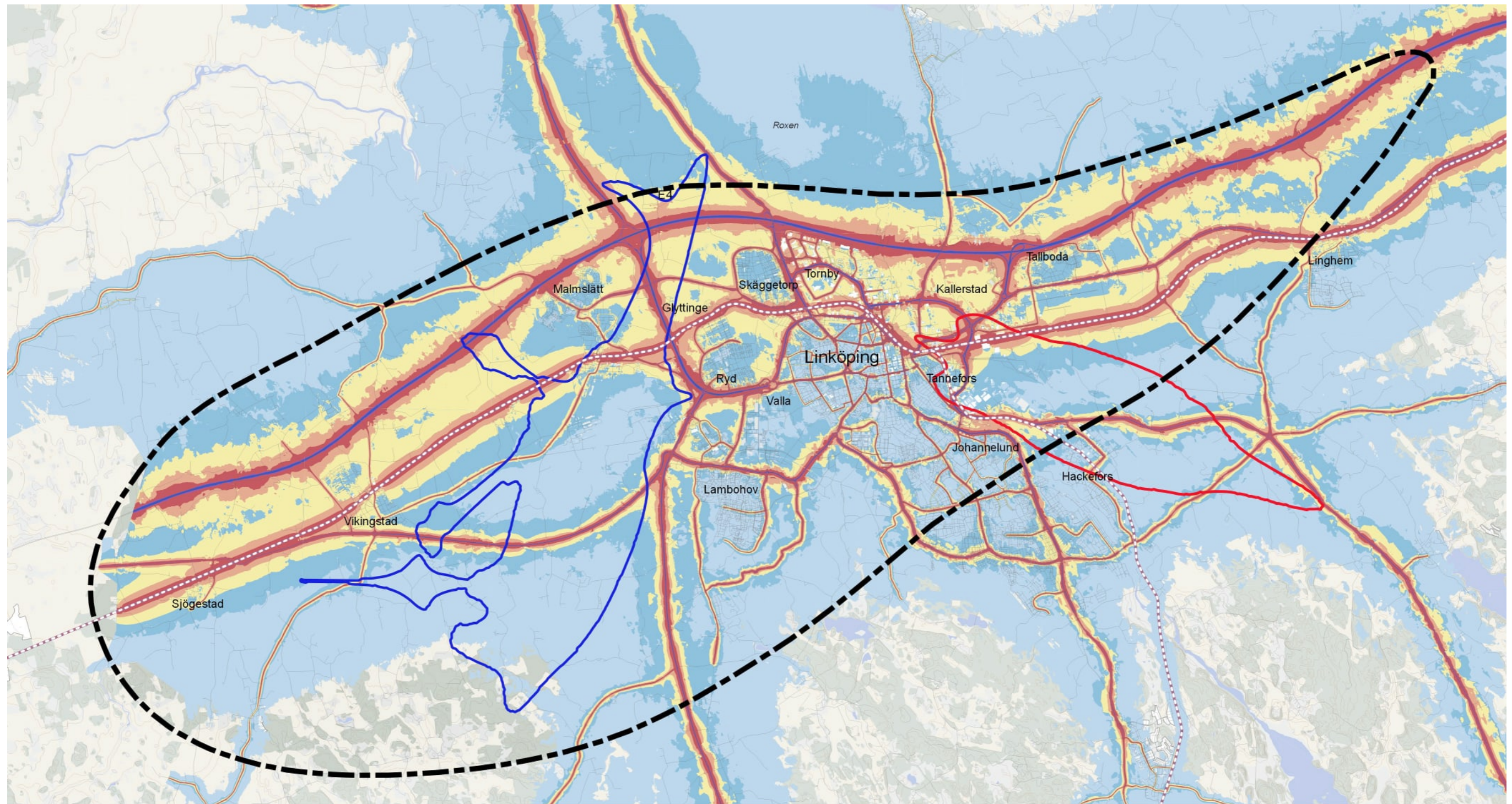
Figur 8.1. Bostadsområde i Ryd.





Figur 8.2. Förutsättningskarta, befolkning och boendemiljö.





Utredningsområde	Ekvivalent ljudnivå, väg och tåg, bullerkartläggning 2015 LAeq24, dB(A)		Flygbuller SAAB, FBN 55 dBA
Järnväg	40 - 45	55 - 65	Flygbuller Malmen, FBN 55 dBA
Vägnät	45 - 45	65 - 70	
Sjö, vattendrag	45 - 50	70 - 75	
	50 - 55		

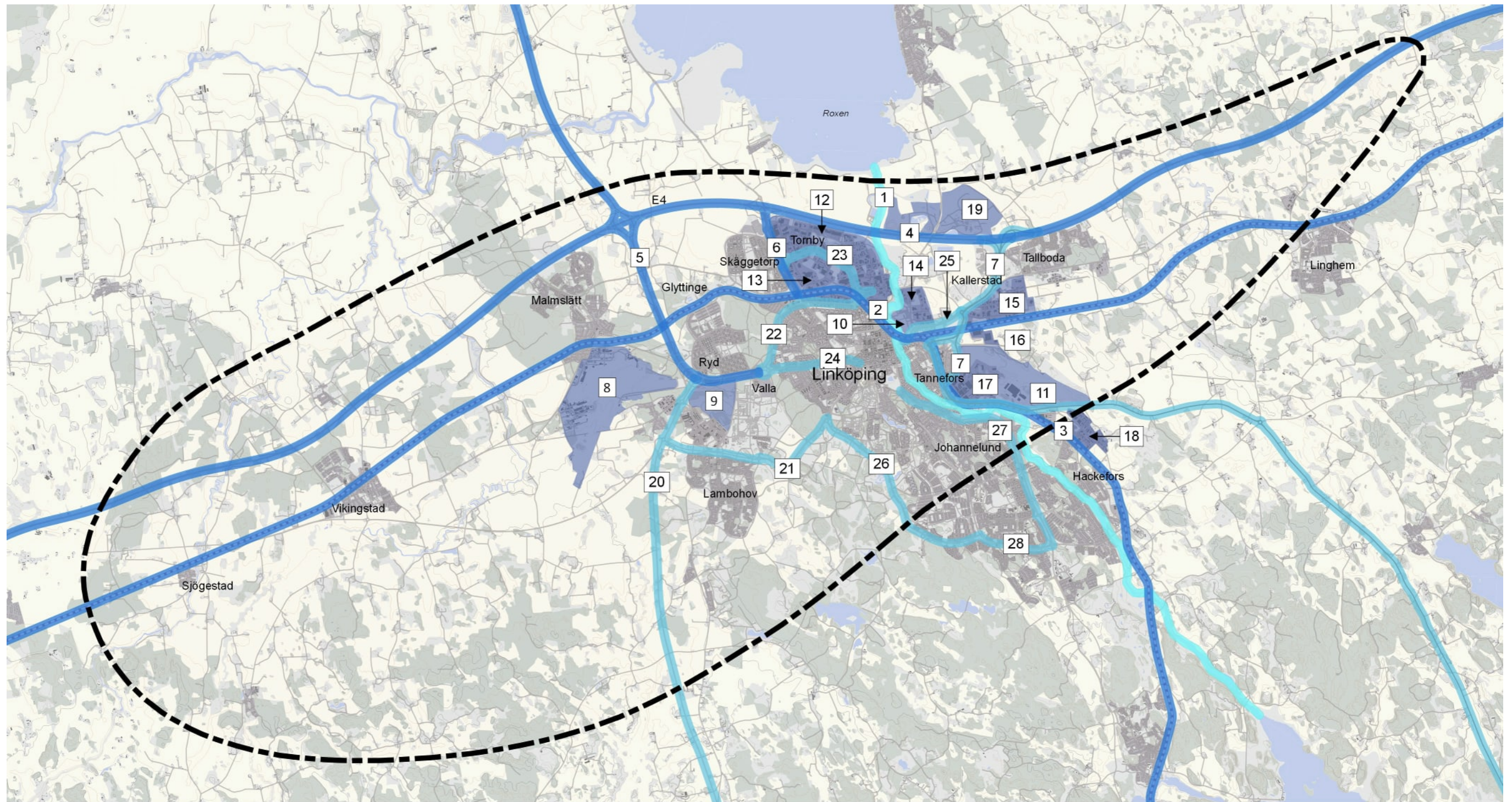
Skala: 1:90 000










0 2 4 6 km

© Lantmäteriet

Figur 8.3 Förutsättningskarta, buller.





- |  |  |
|--|--|
|  Utredningsområde             |  Områden som fungerar som barriärer |
|  Järnväg                      |  Infrastruktur                      |
|  Vägnät                       |  Trafik                             |
|  Stads- och tätortsbebyggelse |  Stångån                            |
|  Sjö, vattendrag              |  |

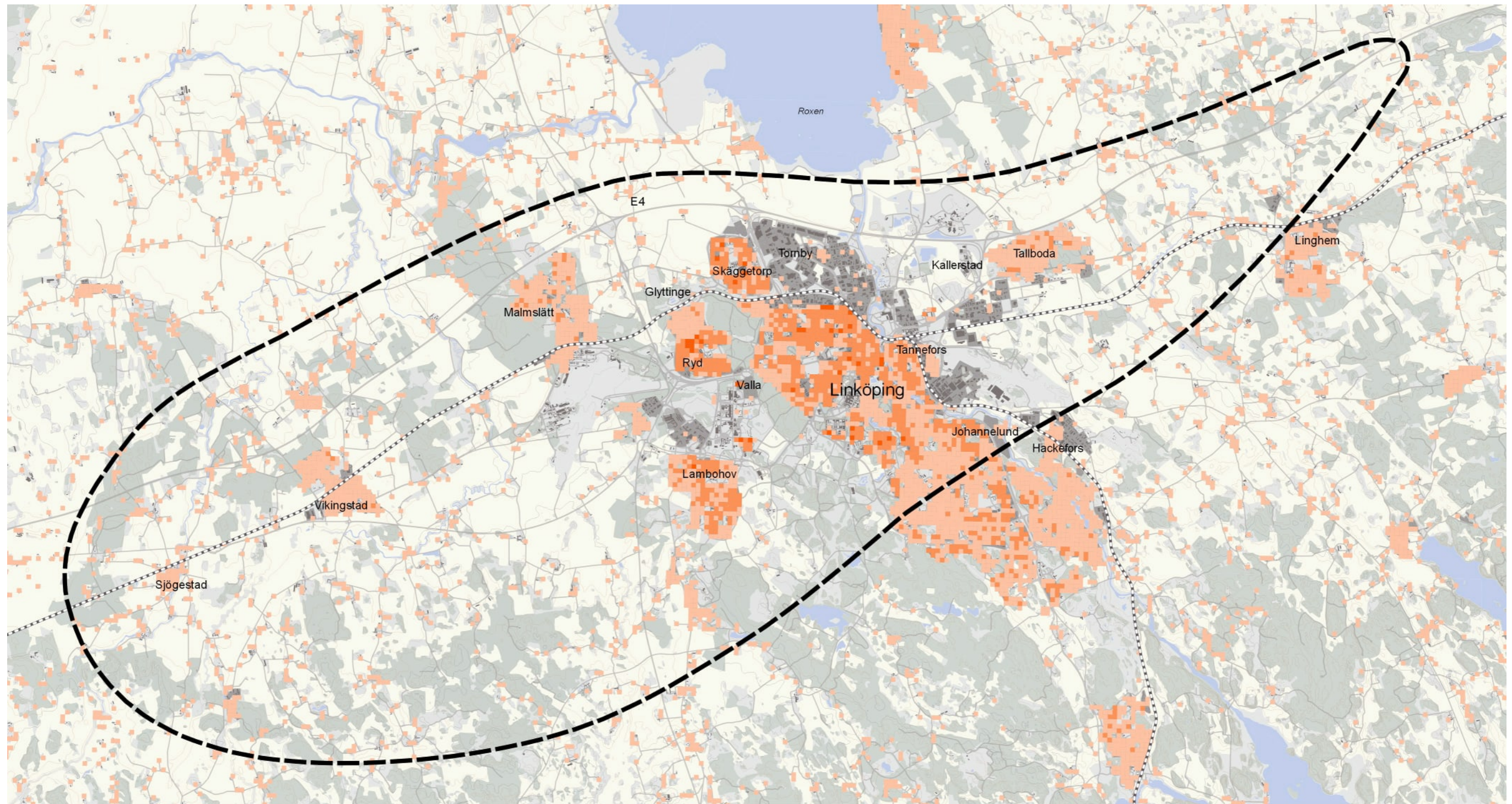
Skala: 1:90 000






0 2 4 6 km

© Lantmäteriet

Figur 8.4. Inventering av barriärer i Linköpings kommun.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

Klassificering av värdeområden för boendemiljö

-  Klass 3
-  Klass 2
-  Klass 1

Skala: 1:90 000

0 2 4 6 km

© Lantmäteriet

Figur 8.5. Värderingskarta, befolkning och boendemiljö.



## 9 Rekreation och friluftsliv

### 9.1 Översiktlig beskrivning

Rekreation är en typ av återhämtning som är kopplad till människors vistelsemiljö. Vistelse i grönområden kan förbättra både fysisk och mental hälsa samt minska stress.

I Sverige finns nationella mål för friluftslivet som är kopplade till bland annat allemansrätten och människors möjlighet att röra sig fritt i naturen. Friluftsliv kan definieras som ”vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling”. Definitionen är hämtad från Förordning om statsbidrag till friluftslivsorganisationer (SFS 2010:2008). Boverket beskriver friluftsliv, kortfattat, som ett värde i tätortsnära grönområden.

Sportanläggningar omfattas inte i Linköpings kommuns friluftsprogram. De har dock tydliga rekreativa värden som bidrar till människors hälsa och återhämtning och redovisas därför översiktligt i följande beskrivning.

#### 9.1.1 Friluftslivs- och rekreationsområden

##### *Stångåns vattensystem*

Stångåns vattensystem är ett riksintresse för friluftslivet, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, som sträcker sig i en nordsydlig riktning genom Linköping. Vattendraget Stångån, som längs delar av sträckan är en del av Kinda kanal, sammanbinder sjöarna Roxen, Årlången samt Stora Rängen och Lilla Rängen. I figur 9.2 är stråket synligt som ett tätortsnära friluftslivsområde. Området omfattar Stångån/Kinda kanal och intilliggande parker och naturområden som sträcker sig cirka 160 meter på båda sidor om Stångåns vattensystem. Motivet till riksintresset är de särskilt goda förutsättningarna för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer samt särskilt goda förutsättningar för både vatten- och landknutna friluftaktiviteter. Det finns turismnäring knuten till Stångån/Kinda kanal, exempelvis kanalbolag med kryssningsverksamhet och företag som erbjuder uthyrning av kanoter och cyklar.

##### *Besöksmål och naturreservat*

Inom utredningsområdet finns flera besöksmål som erbjuder rekreations- och friluftslivsvärden. Flera områden har både höga natur- och kulturvärden, exempelvis skogs- och parkområden i närheten av Linköpings stadskärna. Området vid sjön Roxen erbjuder friluftslivs- och rekreationsmöjligheter under både sommar och vinterhalvåret i form av exempelvis båtliv, badmöjligheter, fågelskådning och skridskoturer. Fisketurism är tillåten i Stångån/Kinda kanal vid köp av fiskekort.

Flera av naturreservaten inom utredningsområdet; Kärna Mosse, Vallaskogen och Tinnerö eklandskap, är sammanlänkade med friluftsområden i centrala Linköping. Friluftsområden som är utpekade av kommunen är Malmslätt motionsspår väster om stadskärnan samt de centralt belägna friluftsområdena Rydskogen, Vallaskogen och Stångån genom Linköping. Vallaskogens stigsystem används av en närliggande ridskola, Valla gård. I Vallaskogen finns även en upplevelsestig. Intill Vallaskogen finns Friluftsmuseet Gamla Linköping som är ett populärt besöksmål. Skolskogar finns både i Rydskogen och Vallaskogen och på ett flertal andra platser. Skolskogar kallas de skogsområden som används



Figur 9.1. Trädgårdsföreningen i Linköping.

av förskolor och skolor vid utomhuspedagogik. Väster om Malmslätt ligger Hellgrenshagen mellan befintlig stambana och E4. Malmslätt motionsområde kallas Hellgrenshagen. I Hellgrenshagen finns en klubbstuga med parkering, motionsspår och fotbollsplaner.

I Vikingstad, i utredningsområdets västra del, finns friluftslivsområden i form av motionsspår i skogen norr om Solmark och ett hagmarksområde kallat Kalvhagen. Områdena är viktiga för orten eftersom omgivningarna i övrigt i huvudsak består av jordbruksmark. I östra delen av Tallboda finns Tallbodaskogen som har motionsspår och utomhusgym. I Kallerstad, väster om Tallboda, ligger Kallerstad park där omväxlande naturområden ger goda förutsättningar för fågelskådning vid Södra dammen och i Mörtlösahagen. Buller- och luktproblematik finns inom området. I Hackefors, söder om Linköpings flygplats, finns skogen Åbysäcken som har motionsspår och grillplatser som ofta används av närliggande förskolor och skolor.

##### *Stråk och spår*

Friluftslivsstråk finns främst i en nordsydlig riktning från Roxen och utmed riksintresseområdet Stångån, från Rydskogen och Tinnerbäcken mot Tinnerö eklandskap. Vandringslederna Birgittaleden och Östgötaleden är två av de längre lederna som sträcker sig genom utredningsområdet, se figur 9.2. Birgittaleden är en pilgrimsled som börjar i Söderköping, passerar Linköping och sedan fortsätter västerut mot Vadstena. Birgittaleden passerar exempelvis Stångån/Kinda kanal och ängsmarkerna i Tift fornlämningsområde. Östgötaleden sträcker sig från västra delen av Roxen och söderut genom Linköping och vidare utmed Göta kanal. Ytterligare vandringsleder finns bland annat vid Kärna Mosse, upplevelsestigen i Vallaskogen och Rosenkällastigen.

I Rydskogen finns cykelvägar, motionsanläggningar och motionsspår. Eljusspår finns i Rydskogen, Tallbodaskogen, Malmslätt, Vikingstad, mellan Lambohov och Slaka. Ett exempel på cykelväg finns utmed Stångåstråket.

##### *Innerstadsparker*

Parkområdena Tinnerbäcken, Magistrathagen och Trädgårdsföreningen är exempel på centralt belägna och lite större rekreationsområden i södra delen av Linköpings stadskärna. I Trädgårdsföreningen finns ett naturcentrum och en naturskola. Det finns fler större parkområden, exempelvis vid domkyrkan och biblioteket, samt flera kvartersparker inom Linköpings stadskärna. I innerstadsparkerna finns rekreationsvärden som upplevelse av grönska och blomsterprakt, picknick-möjligheter och lek. Friluftslivsvärden kräver i regel större ytor och finns främst i de större parkområdena utanför innerstaden.

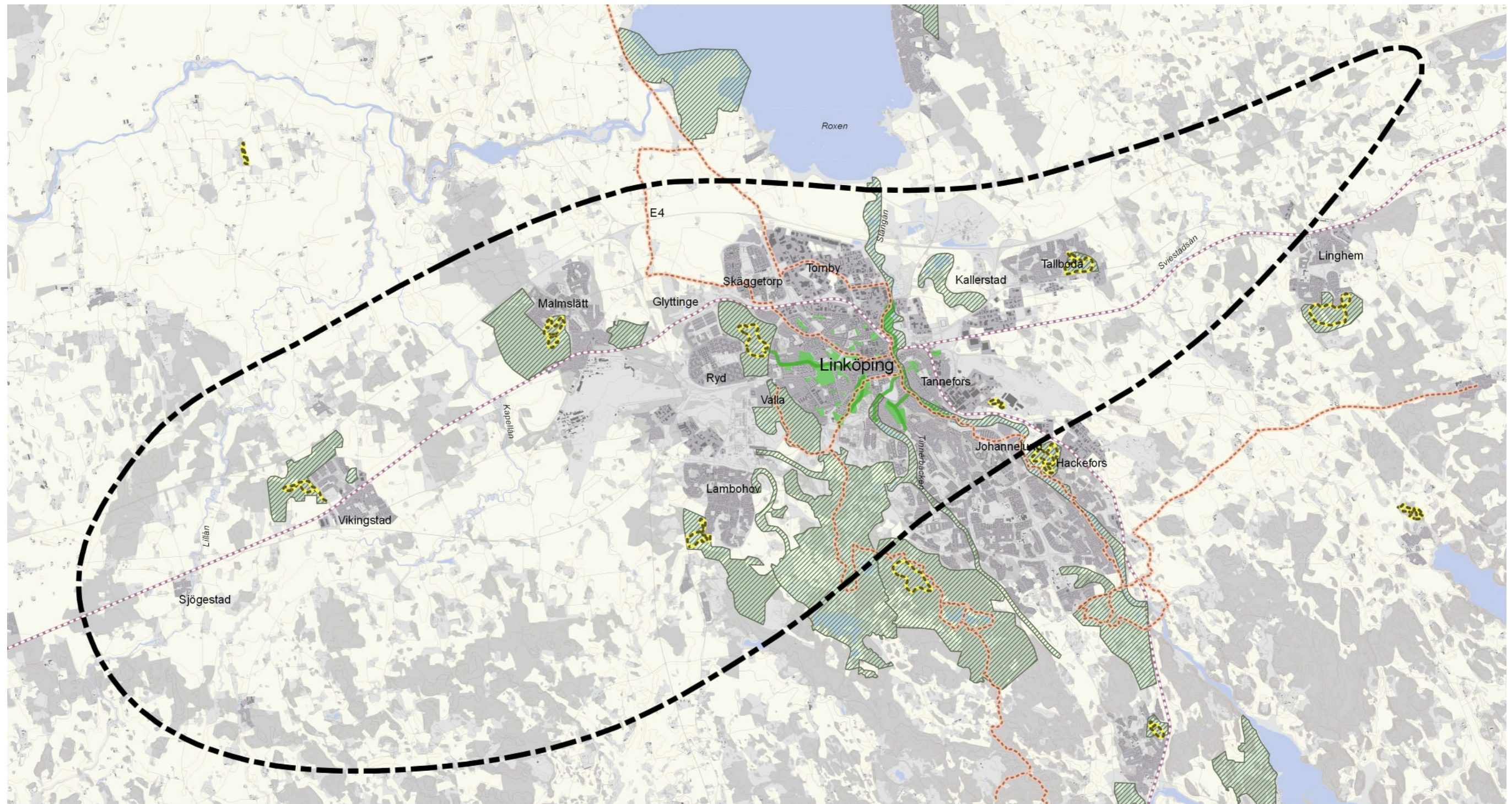
##### *Sportområden och övriga rekreationsområden*

Ett stort antal idrottsanläggningar finns inom utredningsområdet. Vissa av dessa platser är tillgängliga för alla medan många kräver medlemskap eller inträdesavgifter. Exempel på det är inomhussportanläggningar, utomhussportanläggningar, fotbollsplaner och isbanor. Några av dessa platser är Rydshallen (en av flera större tävlingshallar), Ryds aktivitetspark, friidrottsarenan och friidrottshallen på Campus Valla, Kungsbergshallen i Tannefors och fotbollsarena och ishall i Stångebro. Väster om Vallaskogen ligger Linköpings Golfklubb och i Glyttinge finns en campingplats. Fler idrottsanläggningar och övriga platser för rekreation och sportutövande redovisas i figur 9.2.

##### *Tysta områden*

Trafikbuller har en stor påverkan på bullernivåerna i Linköpings tätortsnära rekreations- och friluftslivsområden och endast de centrala delarna av Vallaskogen ligger under 40 dB(A), vilket är Naturvårdsverketsriktlinjer för rekreationsområden. Tystare områden med bullernivåer runt 45 dB(A), finns i Tinnerö eklandskap och en del av detta område sträcker sig in i utredningsområdet. Vid norra delen av eklandskapet, vid Smedstads dammar, är dock bullernivåerna högre än 45 dB(A). Tysta områden finns utmed ett avsnitt av Stångåstråket i höjd med Hackefors strax utanför utredningsområdet.





Figur 9.2. Förutsättningskarta, rekreation och friluftsliv.



## 9.2 Bedömning och värdering

Rekreativvärden i utredningsområdet värderas enligt en värdeskala som har tagits fram för samtliga delar av järnvägsprojektet Ostlänken.

**Klass 3:** Högt skyddsvärde. Områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek, form och upplevelser. Områden är regionalt attraktiva och erbjuder ofta stor grad av stillhet.

**Klass 2:** Måttligt skyddsvärde. Områden med goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek och form samt upplevelser. Området nyttjas av många.

**Klass 1:** Lågt skyddsvärde. Områden med vissa förutsättningar för rekreation och friluftsliv. Områden har god tillgänglighet för närrekreation, parker, uteområden och friluftsområden men som har något mindre upplevelsevärden, eller lägre nyttjandegrad.

Bedömda skyddsvärden redovisas i figur 9.4.

## 9.3 Viktiga hänsynsområden

### 9.3.1 Klass 3

Följande områden för rekreation och friluftsliv är välbesökta och erbjuder flera olika upplevelser knutna till bland annat naturupplevelser och möjlighet att motionera året runt.

- Vallaskogen och friluftsmuseum Gamla Linköping
- Rydskogen
- Tinnerö eklandskap
- Stångåns vattensystem/Kinda kanal
- Kärna mosse
- Del av Vidingsjö friluftsområde

### 9.3.2 Klass 2

Följande områden för rekreation och friluftsliv har en stor betydelse för de bostadsområden som ligger i dess närhet. De erbjuder flera olika upplevelser knutna till bland annat naturupplevelser och möjlighet att motionera året runt. Tillgängligheten till och från områdena är något begränsad vilket ökar dess lokala betydelse.

- Malmslätt motionsområde
- Vikingstads skogsområde
- Tallbodaskogen
- Änggårdshagen och Lambohov
- Kalvhagen



Figur 9.3. Stångån vid Tannefors slussar.

### 9.3.3 Klass 1

Följande områden, parker eller grönområden har lägre nyttjandegrad eller något färre upplevelsevärden och aktivitetsmöjligheter kopplade till friluftslivsvärden som ofta är ytkrävande.

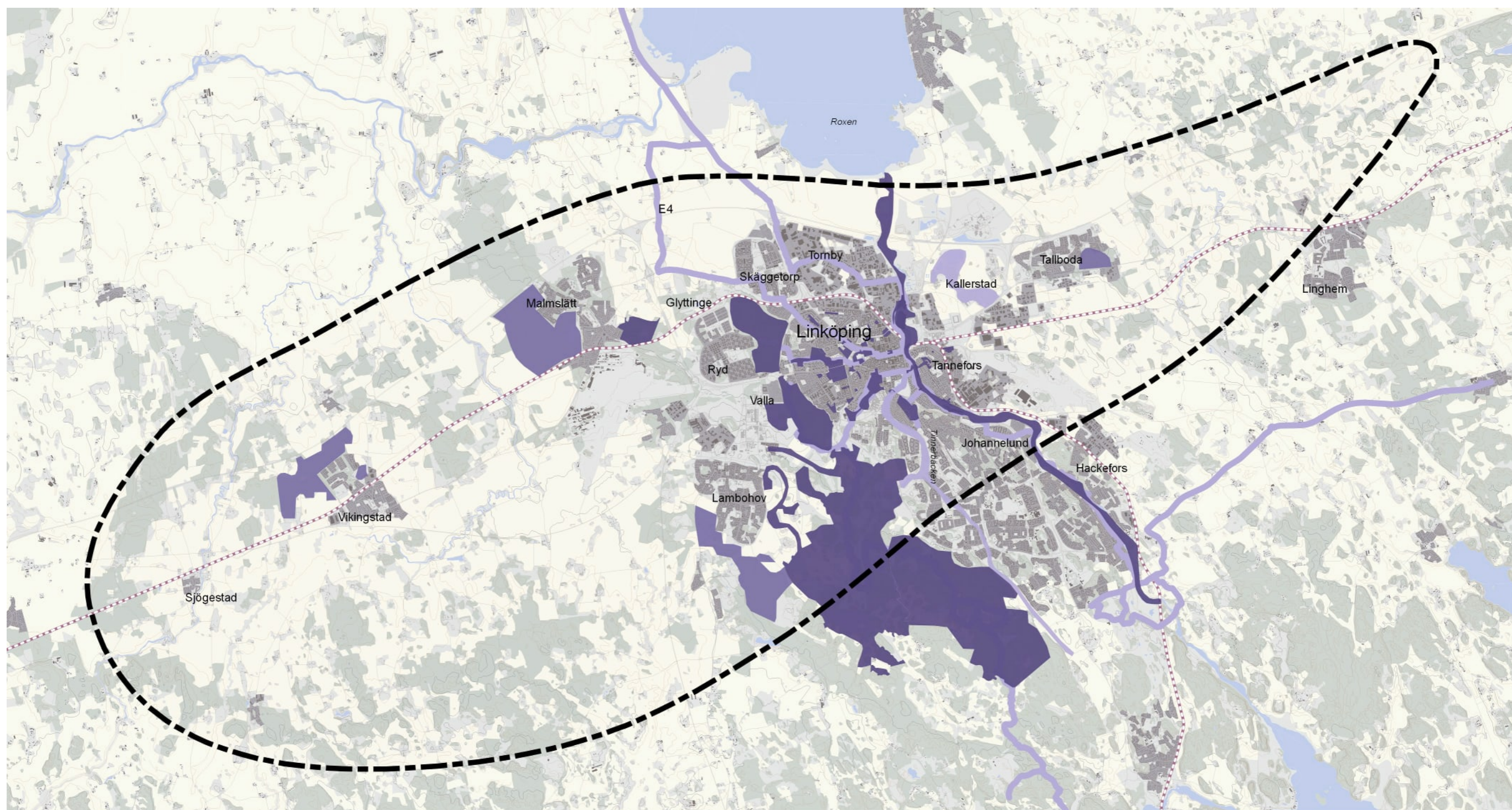
- Parkområdet väster om Tallboda
- Tinnerbäcken parkstråk
- Övriga innerstadspark






Järnvägsanläggningen kan komma att medföra barriäreffekter för det allmänna friluftslivet, användningen av vandringsleder och andra stigar. Barriäreffekter kan innebära att bostadsområden och skolor kan komma att skäras av från när-naturområden vilket kan påverka tillgänglighet och rekreativvärden. Befintliga områden som är tysta kan komma att bli utsatta för ökade bullernivåer vilket innebär att de rekreativa värdena

i dessa områden kan minska. Även stigsystem och vandringsleder kan förändras och eventuellt behöva ledas om vilket kan påverka framkomlighet och tillgång till rekreativområden. Lambohovsleden utgör exempelvis en dynamisk barriär för vandringsstråket Östgötaleden och förbindelsen mellan Rydskogen och landskapet söderut. Under Lambohovsleden finns en smal gång- och cykeltunnel som samsas med motortrafik. Ytterligare barriärer för friluftslivet finns i Rydskogen där befintlig järnväg utgör ett hinder mellan Rydskogen och Skäggetorp. Tillgänglighet mellan Stångåstråket och Tinnerbäcken är begränsad idag, delvis eftersom Tinnerbäcken är kulverterad under badhuset Tinnerbäcksbadet.




Intrång i Stångån/Kinda kanal och dess närområde kan förändra upplevelsevärden, försvåra eller förbättra förutsättningarna att röra sig inom området, öka ljudnivåer och påverka värden kopplade till rekreation och friluftsliv samt kultur- och naturmiljö.



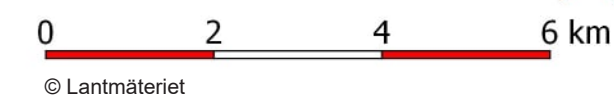


-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

Klassificering av värdeområden för rekreation och friluftsliv

-  Klass 3
-  Klass 2
-  Klass 1

Skala: 1:90 000



Figur 9.4. Värderingskarta, rekreation och friluftsliv.



## 10 Barn och unga

God tillgänglighet och rörelsefrihet kan ses som ett övergripande mål för barnens välfärd och livskvalitet. Barnen ska på egen hand kunna ta sig till sina målpunkter som skola, fritidsaktiviteter och kamrater utan att utsättas för olycks- och hälsorisker och utan att de känner sig rädda eller måste färdas långa omvägar.

Enligt riksdagens beslut om nationell strategi för att genomföra FN:s konvention om barnets rättigheter ska statliga myndigheter ha som målsättning att göra en barnkonsekvensanalys vid varje beslut som rör barn. En av förutsättningarna för att stärka barnens rättigheter som samhällsmedborgare och brukare är att alla beslut som rör barn genomsyras av ett barnperspektiv. Att ha ett barnperspektiv i beslutsfattandet innebär att vuxna, så långt som möjligt, bedömer vad olika beslutsalternativ kan få för följder för ett barn eller för barn som grupp.

Att se barnens perspektiv innebär att anlägga ett perspektiv som är barnens. Det betyder att barnen själva har tillfrågats och fått bidra med synpunkter och förslag. Genom att integrera barnkonsekvensanalysen i lokaliseringsutredningen säkras att barnperspektivet beaktas i ett väg- eller järnvägsprojekt. Barnets perspektiv lyfts upp i PM Barnkonsekvenser som är en bilaga till MKB:n.

### 10.1 Översiktlig beskrivning

Flera områden för barn och unga finns inom eller i nära anslutning till utredningsområdet. Det finns ett antal fristående målpunkter inom utredningsområdet som direkt eller indirekt riktas mot barn och unga, bland annat:

- 95 förskolor
- 33 grundskolor
- 23 gymnasium
- 143 målpunkter för lek och fritid
- 21 målpunkter inom kultur

Den 4 december 2019 genomfördes en workshop med representanter från olika förvaltningar som på olika sätt arbetar med barn och unga i Linköpings kommun. Ett av huvudmålen för workshopen var att kartlägga viktiga målpunkter och områden för barn och unga inom utredningsområdet. Särskilt viktiga hänsynsområden fick benämningen "klusterområden" som beskrivs mer i detalj under avsnitt 10.3. Utöver klusterområden klassas befintliga skol- och förskoleverksamheter - förskola, grundskola och gymnasium - som särskilt betydande målpunkter för barn och unga.

### 10.2 Bedömning och värdering

Med utgångspunkt från barn och ungas vistelseområden görs följande bedömning av värdeområden för barn och unga:



Figur 10.1. Trädgårdsföreningens lekplats.

**Klass 3:** Högt skyddsvärde för barn och unga. Samtliga skol- och förskoleverksamheter samt utpekade klusterområden.

**Klass 2:** Beaktansvärt skyddsvärde för barn och unga. Områden med flera riktade målpunkter samt isolerade målpunkter som saknar andra ytor att vistas vid. Värdering för Klass 2 har även utgått från barns och ungas rörelsemönster i olika åldersgrupper samt hur barntäta olika stadsdelar inom utredningsområdet är.

**Klass 1:** Ringa skyddsvärde för barn och unga. Övriga målpunkter riktade eller delvis riktade mot barn och unga som grupp

Bedömda skyddsvärden redovisas i figur 10.3.

### 10.3 Viktiga hänsynsområden

#### 10.3.1 Klass 3

Nedan beskrivs utpekade klusterområden, som innehåller många och viktiga målpunkter för barn och unga. Ett exempel är områden med flera förskole-, skol-, och gymnasieverksamheter i närheten av målpunkter inom idrott, kultur samt lek och fritid.

#### Stångebro sportfält

Stångebro sportfält är ett område med olika typer av idrottsutövande med fotbollsplaner, bandyplaner, ishall och racketsportanläggning. Det mer idrottstunga ytorna kantas av öppnare grönytor och stråk som nyttjas av barn och unga på olika sätt. Stångebro sportfält omges av flera skol- och

förskoleverksamheter inom gång- och cykelavstånd.

**Idrottshall och fotbollsplan vid Anders Ljungstedts tekniska gymnasium**  
I närheten av Södra Stambanan finns en idrottshall samt fotbollsplan vid Anders Ljungstedts tekniska gymnasium. Närheten för ungdomar gör att dessa platser i stor utsträckning nyttjas av denna grupp för idrott inom skolverksamheten, men även för spontanutövning av olika sporter och idrott samt för allmän vistelse.

#### Idrottskluster vid Vasahallen

Ett större idrottskluster finns vid Vasahallen och Berzeliuskolan vilket är en viktig målpunkt för barn och unga i alla åldrar. Sportutövning är även möjligt för funktionsnedsatta i områdets lokaler.

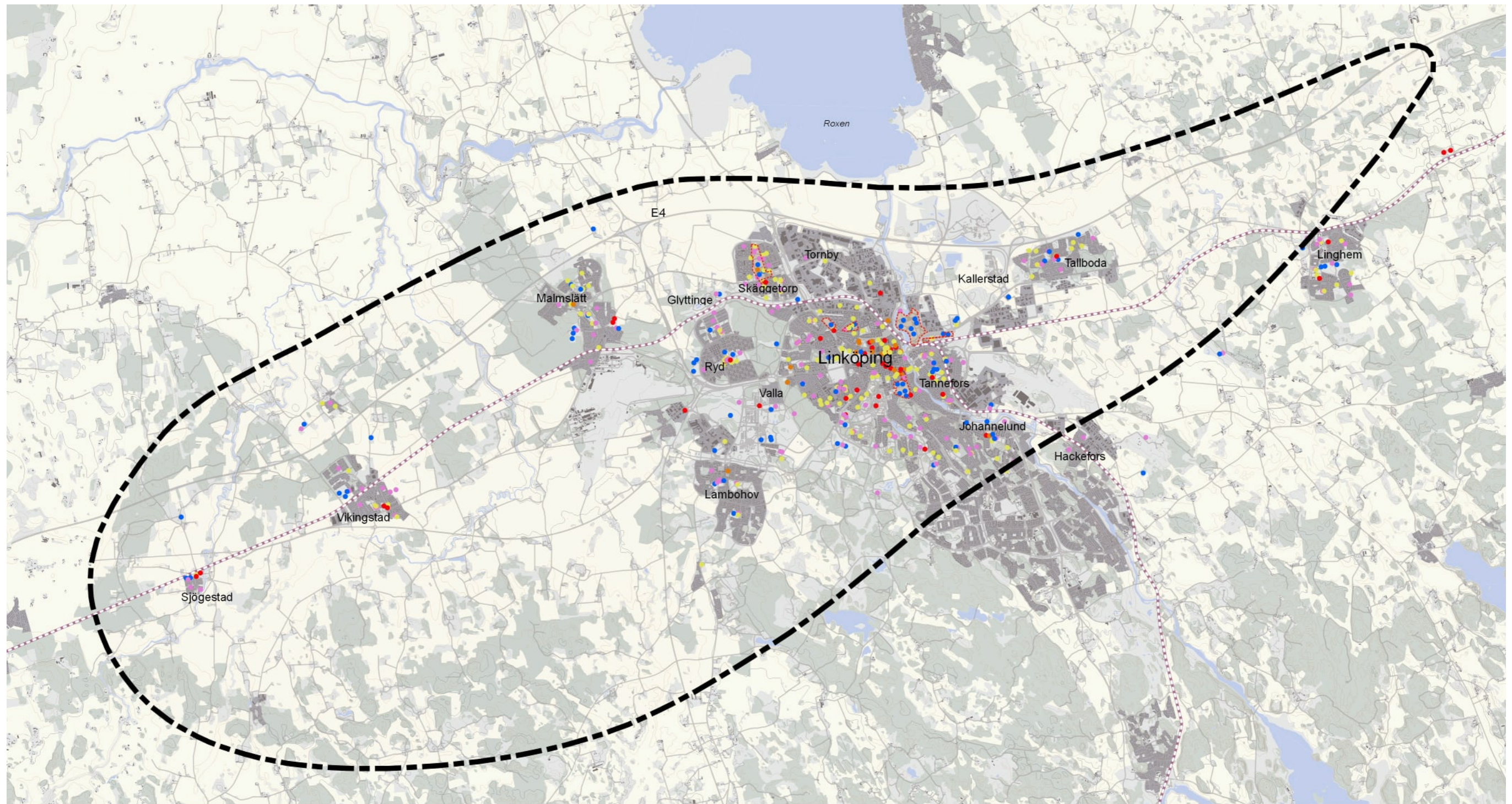
#### Tinnerbäcksbadet






Söder om innerstaden och nordost om Universitetssjukhuset finns Tinnerbäcksbadet med tempererad bassäng och utomhusbad. Det pågår exploatering i området där den nya detaljplanen anger området som simhall med inslag av centrumverksamhet samt friluftsbad, rekreativstråk och bäck.







#### Skäggetorp handels- och parkområde

Skäggetorp centrum är en handelsyta med många fackhandelsbutiker, samhällsservicefunktioner, medborgarkontor, bibliotek och en familjecentral. I anslutning till handeln finns ett större parkområde med aktivitets- och idrottsytor som omsluts av förskole- och grundskoleverksamheter fritt från biltrafik.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

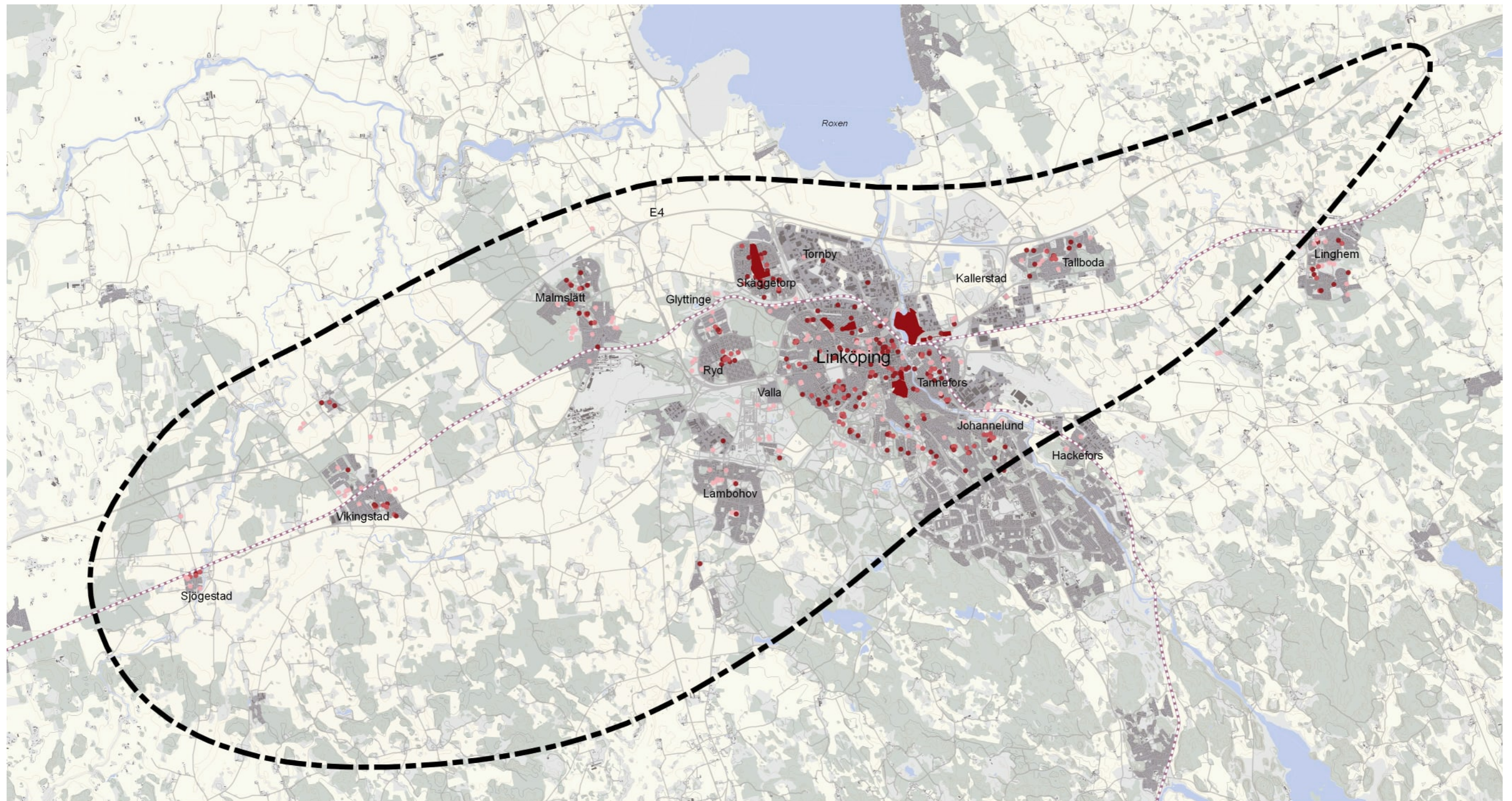
- Destinationer för barn och ungdomar
-  Idrott
  -  Kultur
  -  Lek och fritid
  -  Religion
  -  Skolverksamhet
  -  Klusterområden






Skala: 1:90 000






Figur 10.2. Förutsättningskarta, barn och unga.

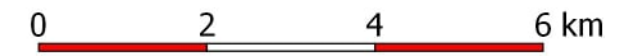




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av destinationer för barn och ungdomar
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet

Figur 10.3. Värderingskarta, barn och unga.



# 11 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas av människan påverkade spår i vår miljö som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens stadsrum och landskap. Samhällsförändringar och människors livsvillkor, värderingar och ideal under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster. Det kan gälla allt från enskilda till stora landskapsavsnitt och komplexa stadsmiljöer och tidsmässigt spänna över allt från förhistoriska lämningar till modern bebyggelse.

## 11.1 Översiktlig beskrivning

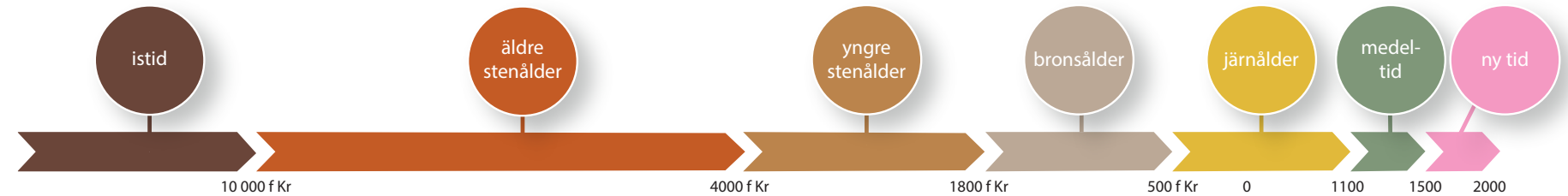
Utredningsområdet omfattar Linköping stad med ett omgivande slättlandskap och ett småbrutet sprickdalslandskap söder om staden. Delar av utredningsområdet tillhör bland de mer fornlämningsstäta i landet, där spår från järnåldern är särskilt framträdande.

När istiden gick mot sitt slut var nuvarande Roxen och Glan delar av en stor havsvik. I takt med landhöjningen bildades en innerskärgård som snabbt koloniserades under stenåldern. Från att ha rört sig från ett område till ett annat, började människan hålla boskap, odla och blev allt mer bofast. Kännetecknande för trakten är att lämpliga områden för bosättning och brukande av marken i många fall har nyttjats av och till genom årtusenden.

Med ett fastare bosättningsmönster under bronsåldern växte en mer hierarkisk samhällsstruktur fram och boskapsskötsel blev en allt viktigare del av människornas försörjning. Linköpingstrakten utgjorde en centralbygd under bronsålder. Landskapet kom att få en mer öppen karaktär med stort inslag av ek och hassel. Hällristningar och rösen i höjdlägen på platser med utsikt i landskapet är karaktäristiska för tidsperioden.

Under järnåldern ökade befolkningen på Östgötaslätten. Byar grundades och växte till. Det agrara bebyggelsemönster som bildades är till stora delar avläsbart idag, även om det splittrades upp under 1800-talet i samband med den stora jordbruksreformen, laga skifte. Järnålderns odlingslandskap blev också tydlig genom de omfattande stensträngssystem som hindrade djuren att gå in på de små åkrarna. Runstenar och stenlagda vägar ger oss en idé om vilka vägar man använde. Gravvar från järnålder ligger oftast i anslutning till historiska bytomter eller gårdslägen, ibland på gravfält från bronsåldern.

Under medeltid kristnades Sverige. De första kyrkorna byggdes ofta vid stormannagårdar vid viktiga kommunikationsstråk. I det tätbefolkade slättlandskapet kom de att ligga tätt och är synliga från ett stort omland. Linköpings stad grundades under denna tid. Staden har sin bakgrund i den bördiga slättbygden och det historiskt strategiska läget i knutpunkten mellan vattenvägar och färdvägar. Via sjön Roxen ledde vattenvägar till både Vättern och Östersjön medan Stångån ledde till höglandet söder om slättbygden. Eriksgatan korsade Stångån vid Nykvarn som var det lämpligaste stället att passera vattnet. Eriksgatan är samlingsnamnet för de forntida och tidigmedeltida vägarna där kungar red på sina ceremoniella resor för att få sin legitimitet bekräftad i tingen. Det var ett



nationellt kommunikationsstråk som fick en strukturerande betydelse för lokalisering av nya vägar och bebyggelse i området. Gamla Riksväg 1 följer i stort det historiska kommunikationsstråket. Många av områdets betydelsefulla kulturmiljöer återfinns i närheten av det nationella kommunikationsstråket och i möten mellan väg och korsande åar.

Linköping växte under medeltiden fram till ett centrum för både kunglig och kyrklig makt samt plats för landsting. Stadens tradition av högre utbildning är sammankopplad med stiftet. Kyrkan har varit en stor markägare och domkyrkan har sedan den byggdes dominerat stadens silhuett från det omgivande landskapet.

Bebyggelse och gatunät visar på stadens långa historia och olika utvecklingsskeenden. Stadens förutsättningar förändrades markant i samband med öppnandet av Göta kanal och Kinda kanal följt av Södra stambanan. Hamnen utmed Stångån och järnvägsstationen placerades nära varandra för att varor lättare skulle växla mellan transportslagen båt och järnväg. Den militära närvaron har gjort tydliga avtryck i staden i form av bebyggelse, övningsområden, flygplats och industrier. 1900-talets dominerande planeringsprincip i form av zoner, det vill säga varje funktion på sin plats, präglar stora delar av staden. En mer småskalig blandning av boende och verksamheter finns representerad i exempelvis innerstaden och i delar av Tannefors. Bostadsområden efter 1950 kännetecknas av att de är planerade och byggda under en kort tidsperiod och utifrån ett och samma stilideal. Efter 1960 har staden i stor utsträckning byggts med utgångspunkt från bilismen.

Slättlandskapet omkring Linköping karaktäriseras idag av en fullåkerbygd med långa siktlinjer mellan historiska landmärken som kyrkor och monumentala gravhögar. Bebyggelsestrukturen är tät med utskiftade gårdar mellan äldre bykärnor och ett stort antal torp eller torplägen. Bebyggelsen på större gårdar uttrycker ett välstånd, kopplat till de rika jordbruksmarkerna. Tätortsnära delar av slättlandskapet påverkas av ett stort förändringstryck med många moderna inslag.

Det mosaikartade sprickdalslandskapet söder om Linköping rymmer ett nationellt betydelsefullt betespräglat eklandskap och unika fornlämningsmiljöer som representerar järnålderns bebyggelsestruktur. Fornlämningar är rester efter människors verksamheter under forna tider. Dessutom ska de ha tillkommit genom äldre tiders bruk, vara varaktigt övergivna och antas ha tillkommit före 1850. Omkring Linköping finns säterier med ursprung i 1600-talet som påtagligt omformat omgivande landskap genom förändringar i markanvändning och bebyggelsestruktur. Till storgårdsdriften knöts både anställda jordbruksarbetare och torpare.

Arbetarbostäder och torpmiljöer speglar därför säteriernas organisation.

Sammantaget utgör det berörda området en mycket mångfacetterad miljö med spår från äldsta stenålder till nutid.

## 11.2 Bedömning och värdering

Värdering av kulturmiljövärden har gjorts utifrån följande kriterier:

### Klass 3

Områden/kulturmiljöer som är avgörande för att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de:

- Är särskilt representativa eller utgör en historisk unik miljö som berättar om ett utvecklingsförlopp, specifik tidsperiod, en funktion eller händelse
- Innehåller många olika betydelsebärande historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en tydlig och särskilt värdefull helhetsmiljö
- Har ett informationsinnehåll av stort vetenskapligt värde

### Klass 2

Områden/kulturmiljöer som är viktiga för möjligheten att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de:

- Är representativa för ett utvecklingsförlopp, funktion eller tidsperiod
- Innehåller betydelsebärande historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en värdefull helhetsmiljö
- Har ett informationsinnehåll av vetenskapligt värde

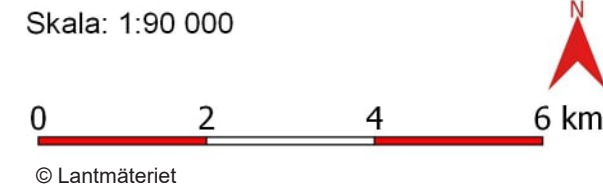
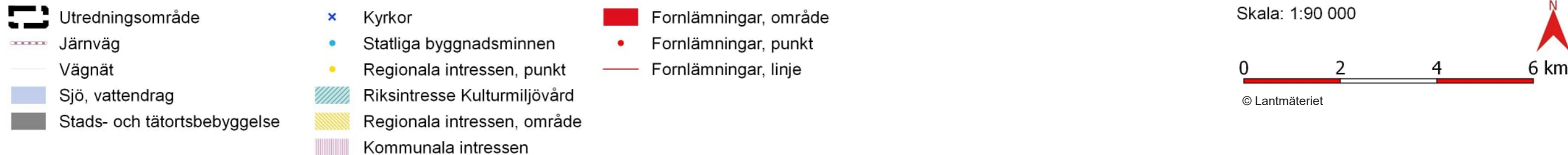
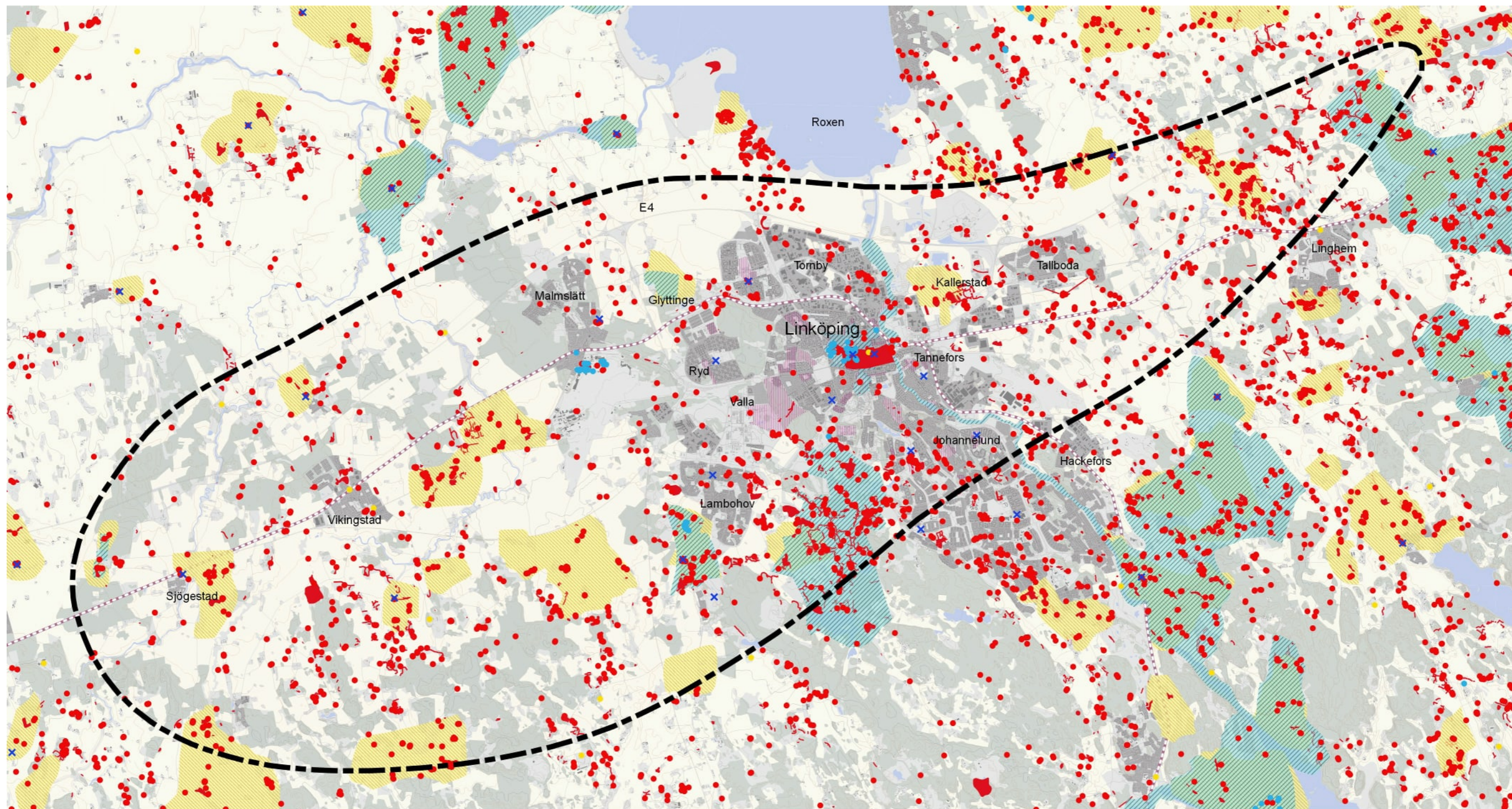
### Klass 1

Områden/kulturmiljöer som bidrar till möjligheten att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de:

- Har betydelse för ett utvecklingsförlopp, funktion eller tidsperiod
- Innehåller historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en avgränsbar miljö
- Har ett informationsinnehåll av mindre vetenskapligt värde

Bedömningarna har anpassats efter utredningsområdet storlek, vilket





Figur 11.1. Förutsättningskarta, kulturmiljö.



betyder att avgränsningar av hänsynsområden och värdering av dessa ligger på generell nivå. Ett område kan innehålla såväl värdefulla kulturmiljöer som mindre värdefulla. Det är således en sammanvägd värdering av helheten och sammanhanget som ligger till grund för bedömningen. Formellt utpekade eller skyddade miljöer samt motiveringar för dessa har haft stor tyngd, dessa redovisas i figur 11.1. Alla värdefulla miljöer är inte med i urvalet i landskapsanalysen eftersom det innebär ett omfattande underlag i förhållande till projektskedet. Fokus ligger på områden där det är troligt att korridorer i markläge kommer att utredas.

Värderade områden redovisas i figur 11.5.

Det aktuella utredningsområdet överlappar delvis med Ostlänken delsträcka Bäckeby–Tallboda (OLP 1). Tidigare bedömningar för överlappande hänsynsområden har vägts in i den aktuella analysen, men ändringar i avgränsning och därmed klassning förekommer. Värderingen för OLP1 är gjord för en järnvägsplan (en korridor), vilket innebär en högre detaljeringsnivå. För OLP 1.2 kan enskilda värdefulla objekt ingå i ett större område med lägre klassning än det enskilda objektet.

### 11.3 Viktiga hänsynsområden

Nedan redovisas viktiga områden utifrån ett kulturmiljöperspektiv inom utredningsområdet. Områdena är sorterade klassvis, men i några fall förekommer flera klassningar för ett område, de är då placerade under rubriken med högst klass.

Numreringen för områdena hänvisar till figur 11.5.

#### 11.3.1 Klass 3

##### *Törnevalla - Skäggestad (1)*

Intill den det nationella kommunikationsstråket med grund i Eriksgatan (väg 796) ligger Törnevalla sockencentrum med kyrka, sockenstuga, skola och komministerbostad men också häradets tingsplats. Odlingslandskapet är småbrutet med rik fornlämningsmiljö från brons- och järnålder som uttryck för en tidig centralbygd. Bland



Figur 11.2. Törnevalla sockencentrum.

byarna kan särskilt nämnas Reva, en oskiftad radby med tre gårdar i ursprungligt läge längs bygatan. Reva bygravfält ligger i markant krönläge och exponerar mot Eriksgatan. Stora Bjärby i höjdläge är exempel på herrgårdslänkande bondgård, även den med gårdsgravfält. I skogsbryn och på åkerholmar finns ett stort antal gravfält som både anknyter till dagens byar och till ett omfattande stråk av stensträngar (se Skavestad – Fröstad – Älvestad). I området finns flera runstenar.

Södra stambanan följer den äldre landsvägens sträckning. Skäggestad gård är exempel på en utskiftad by med tillhörande stort bygravfält. I området finns även torp och torplämningar, som bidrar till att tydliggöra bebyggelseutveckling och odlingslandskapets organisation. Området utgör Riksintresse för kulturmiljövärden Törnevalla [E91], regionalt intresse K24, K80 och fornvårdsobjekt.

##### *Kinda kanal och Stångåns årum (2)*

Kinda kanal är riksintresse för kulturmiljövärden och följer i stort sett Stångåns lopp samtidigt som den binder ihop sjöarna i söder med Roxen och Göta kanal. Kanalen utgör en historisk kommunikationsmiljö och Stångåns vatten har genom århundranden tagits tillvara för att driva kvarnar och industriverksamheter. Linköping växte fram som en betydande hamnstad under andra halvan av 1800-talet. Hamnen togs i drift 1837 och sträckte sig från Nykvarn till Tinnerbäcken då den var som störst. Tullhuset, nära järnvägsstationen, stod klar 1876 med plats för bland annat tullexpedition och Kinda kanalbolag. Stångs magasin har använts av Cloetta för förvaring av choklad för vidare export.

Å- och kanalrummet har också stor betydelse för rekreation med båttrafik och parkmiljöer, liksom Nykvarnsparken och Hamnparken. I och med sina kulturvärden och välbehållna karaktär har Kinda kanal ett stort upplevelsevärde. Riksintresset för kulturmiljövärden Kinda kanal avgränsas i norr av E4. En särpräglad småbåtshamn från 1930-talet belägen på Hästudden finns inom årummet. Småbåtshamnen har en unik hamnbassäng och en välbevarad förvaringslänga för båtar. I miljön finns även en sommarvilla från 1871 med tillhörande ekonomibyggnad. Småbåtshamnen är en levande kulturmiljö med koppling till riksintresset Kinda Kanal som historisk rekreativmiljö.



Figur 11.3. Småbåtshamn vid Kinda kanal.

Området Nykvarn i anslutning till Kinda kanal är kulturhistoriskt värdefullt. Den forna huvudvägen genom Östergötland, Eriksgatan, korsade Stångån vid Nykvarn (Gamla Stångebro). Bron vid Nykvarn är omnämnd första gången 1359. Att runstenar varit resta i anslutning till bron talar för att det funnits en permanent överfart åtminstone sedan 1000-talet. Nykvarns sluss anlades 1867 och båttrafiken kunde därmed ta sig ända fram till staden. Vid Nykvarn ligger Tekniska Verkens kontor där den äldre tegelfasaden är en rest av en gammal bindgarnsfabrik. Byggnaden tilldelades år 1994 Kasper Salin-priset. Nykvarnsparken är en av stadens äldsta och en utpekat kommunal kulturmiljö. Parken skapades i mitten av 1800-talet för att ge resande till Linköping ett representativt första intryck av staden. Kinda kanal och Stångåns årum utgör riksintresse Kinda kanal [E28], regionalt intresse K51, kommunalt intresse.

##### *Järnvägsmiljön (3)*

Järnvägen invigdes 1872 på sträckan Linköping-Norrköping och utgör idag en tydlig gräns mellan stadskärnan och industriområdet norr om staden. Stationsbyggnaden som är statligt byggnadsminne är placerad i monumentalt fonnläge av Vasagatan. Järnvägsparken i anslutning till centralstationen anlades i samband med järnvägsstationens tillkomst och bygger på en stadsplan från 1878 och idéen med boulevarder runt den historiska stadskärnan. Parken har bevarad funktion som järnvägsnära parkstråk. Till järnvägsmiljön beläget utanför riksintresseområde, hör även SJ:s expeditionsbyggnad för gods som är skyddad i detaljplan, lokstallar samt teknisk utrustning i form av vändskivor som är fysiskt kopplade till lokstallarna. Delar av järnvägsmiljön utgör riksintresse för kulturmiljövärden, Linköping [E32], och bedöms värderas till klass 3.

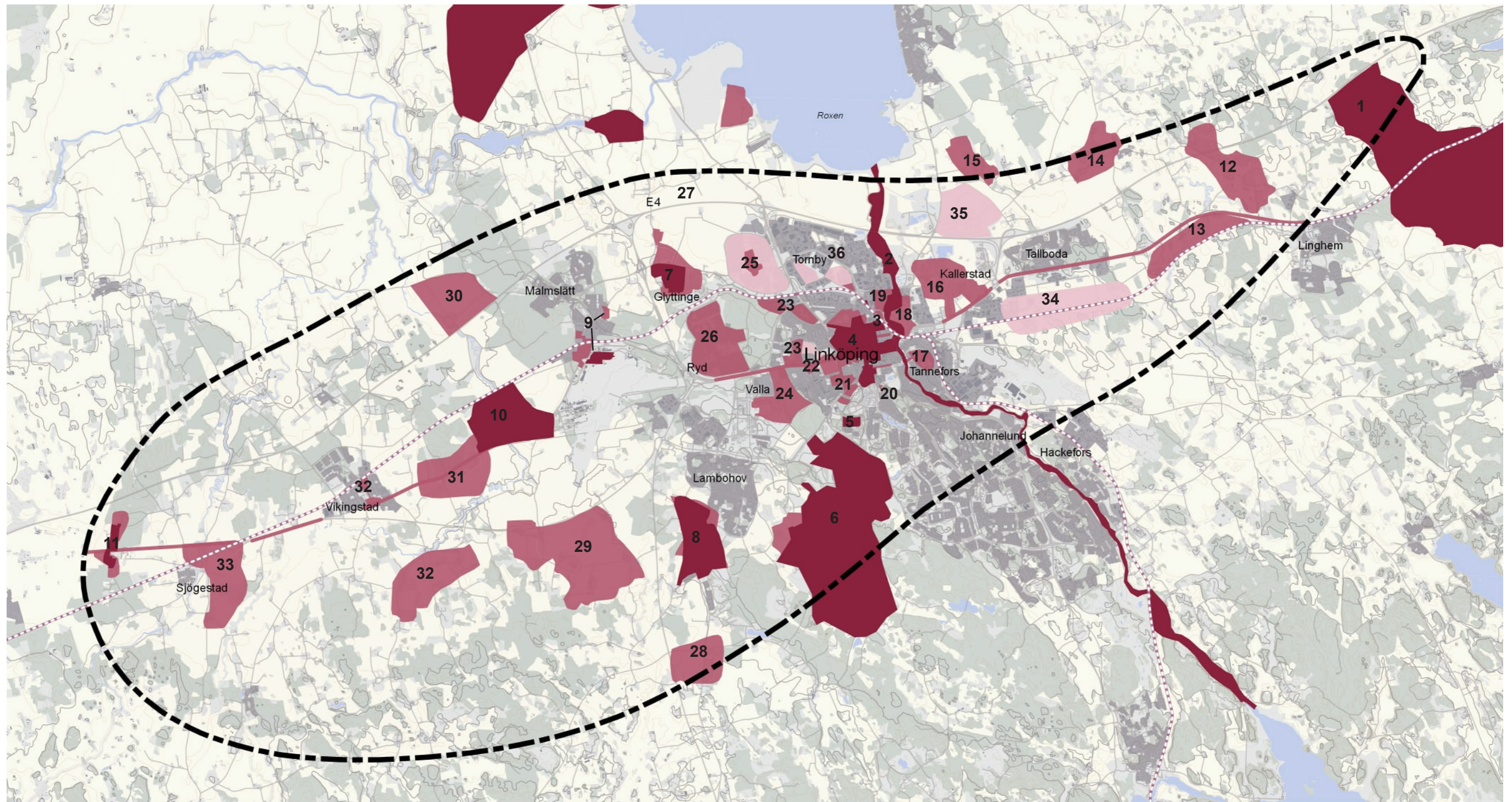
##### *Linköpings stad (4)*






Stadskärna med gatudragningar och tomtstrukturer från medeltiden med planmönster från 1600–1700- och 1800-talets regleringar som strävade mot ett rätvinkligt stadsmönster. Innerstaden domineras visuellt av Domkyrkan, uppförd på 1200-talet. Området runt Domkyrkan med biskopsgården och den gamla landsvägen- och handelsgatan Hunnebergsgatan utgör en av de bäst bevarade medeltida helhetsmiljöerna i landet. Innerstadens bebyggelse präglas






Figur 11.4. Linköpings centralstation sett från järnvägsparken.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av värdeområden för kulturmiljö
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 11.5. Värderingskarta, kulturmiljö.



av stenstadens stadsbyggnadsideal med utbyggnad från mitten av 1800-talet och 1900-talets början. Även 1920-talets klassiska ideal har satt tydlig karaktär i stadskärnan. I innerstaden finns en rad parker, grönområden och grönstråk präglade av olika stilepoker under 1800- och 1900-talet. Några exempel är Domkyrkoparken, Trädgårdsföreningen, Kungsträdgården och Magistratshagen. Centrala griftegårdarna utgör en större begravningsplats med parkkaraktär. För utpekad bebyggelse och miljöer inom riksintresset finns särskilda riktlinjer och rekommendationer. Stadens siluett, siktlinjer mot viktiga byggnader och stadsrum samt anblicken från det omgivande slättlandskapet är också uttryck för riksintresset som ska beaktas, se figur 11.6.

I nära anslutning till stadskärnan utanför riksintresseområdet finns kommunalt utpekade kulturmiljöer. Linnégatan anlades i slutet av 1800-talet och präglas av bebyggelse från 1890-talet och framåt med karaktärskapande förgårdar. En annan utpekad kommunal kulturmiljö är Nedre Kungsgatan som anlades efter 1850 års stadsplan som en paradgata. Den slingrande parklika vägen Drottninggatsbacken utgör tillsammans med omgivande bebyggelse ett dokument över 1950-talets trafikplanering och bostadsbyggnadsideal. Vasastaden, ligger till delar innanför riksintressets gräns där Vasavägen, Katedralskolan och Järnvägsområdet ingår. Norr om gränsen finns sammanhållen bebyggelse från 1930–40-talet uppförda enligt en solfjäderformad stadsplan med "hus-i-park"-karaktär samt ståndsmässiga stadsvillor från början av 1900-talet. Norra delen av Vasastaden har nyligen omvandlats till flerbostadsområde med bebyggelse i 6–15 våningar. Mötet med den kvarvarande småskaliga industribebyggelsen längs Industrivägen utgör en tydlig kontrast. I Vasastaden finns även en bevarad cirkusbyggnad och två äldre industribyggnader som har utpekade kulturvärden. Berättelser som lyfter fram och förtydligar stadens identitetsskapande kulturmiljöprofil redovisas i kapitel Landskap- och stadsbild, avsnitt 13.4.1. Linköpings stad utgör Riksintresse för kulturmiljövården, Linköping [E32], regionalt intresse, kommunalt intresse som värderas till klass 3. Kommunala intressen utanför riksintresset bedöms tillhöra klass 1–2.

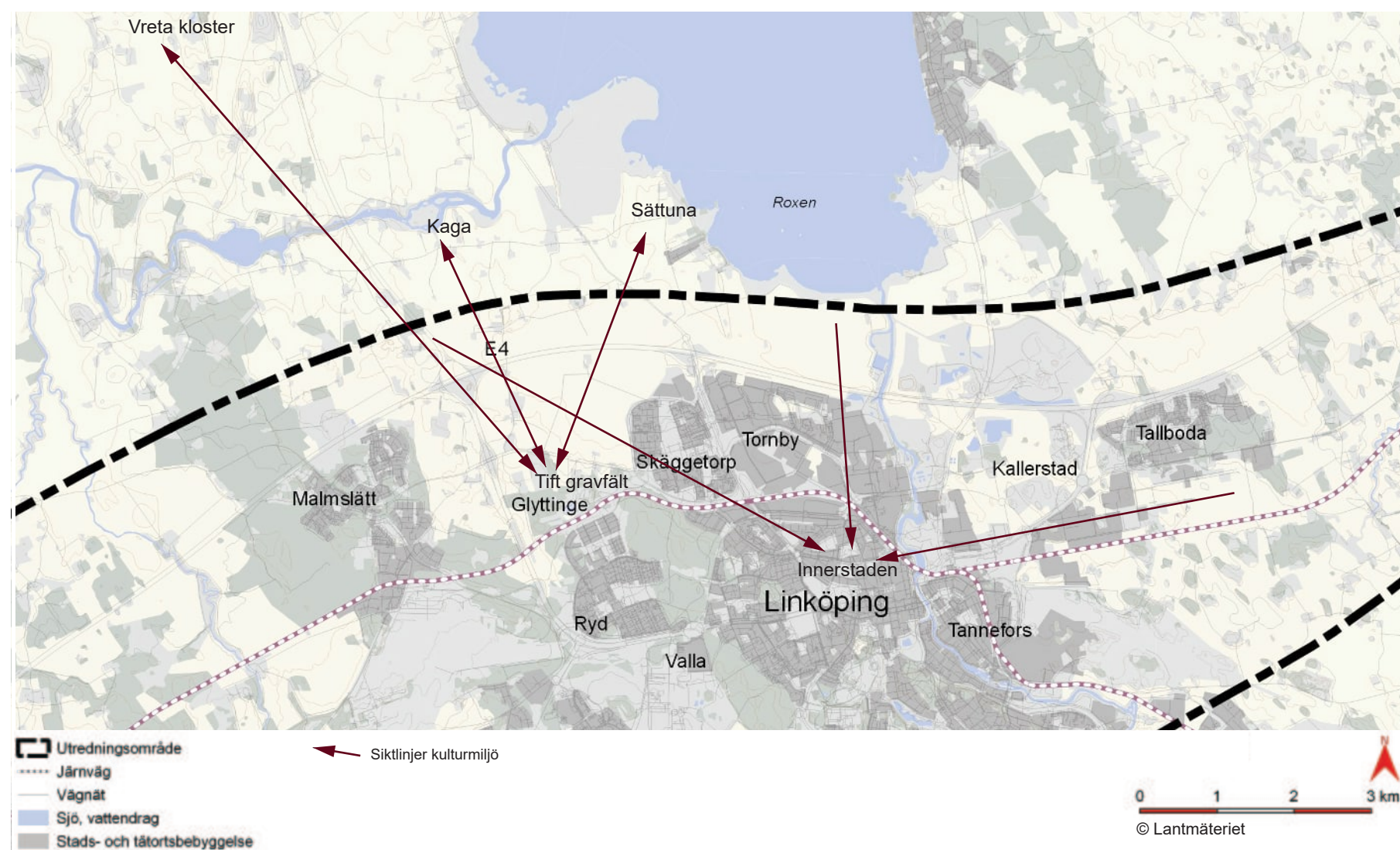
#### Garnisonen (5)

Linköpings garnison med bevarade kasernbyggnader från 1922 ritade av Magnus Dahlander vittnar om stadens utveckling som betydande militärstad i början av 1900-talet. Speciellt för garnisonen är dubbelkasernerna som bildar två stora kaserngårdar med tillhörande kanslihus. Garnisonen utgör kommunalt intresse.

#### Tinnerö odlingslandskap (6)

Tinnerö är landets främsta exempel på ett fossilt odlingslandskap från järnåldern och karaktäriseras av ett nationellt betydelsefullt betespräglat eklandskap. Området rymmer omfattande stensträngssystem som tillsammans med husterrasser, boplatser, gravfält, stensättningar och åkerlämningar berättar om hur man under äldre järnålder organiserade liv, samhälle och landskap kring sitt levebröd. Aktiv hävd bevarar områdets karaktär och synliggör fornlämningarna. Området utgör Riksintresse för kulturmiljövården Tinnerö odlingslandskap [E100] och regionalt intresse K43 som bedöms tillhöra klass 3.

Gården Stora Aska rymmer en manbyggnad från 1700-talet, park med lusthus, samt ekonomibyggnader och arbetarbostäder från 1800- och 1900-tal. Gården har ursprung i en by och i närområdet finns flera



Figur 11.6. Schematisk bild över betydelsefulla siktlinjer för kulturmiljö i utredningsområdets centrala delar.

gravfält. Gården utgör ett regionalt intresse K43 och bedöms tillhöra klass 2.

#### Tift (7)

Tiftgravfältet är med sina drygt 600 gravar ett av de största gravfälten i Götaland och är ett populärt besöksmål. Det unika gravfältet ligger i manifest krönläge på en ås med breda vyer över slätten och Roxen. Utöver mer ordinära gravar som stensättningar, finns ett trettiotal resta stenar, domarringar, treuddar och högar från järnåldern. Gravfältet tros även rymma ett trettiotal kammargravar, som kan kopplas till högre ståndsmiljöer. Gravfältet hör till de förhistoriska föregångarna till byarna Tift, Glyttinge och Värö och siktlinjerna till dem är viktiga. Området karaktäriseras av en storskalig uppodlad slätt med tydliga kännetecken för laga skifte med utskiftade gårdar, äldre byar och raka vägar. Tift utgör riksintresse för kulturmiljövården Tift [E33], regionalt intresse K30 och fornvårdsobjekt.

#### Slaka - Lambohov (8)

Slaka har sedan gammalt varit en betydelsefull mötesplats på Slakaåsen intill gamla Kalmarvägen. Platsens centrala roll och kommunikativa läge

markeras av en domarring och funktionen som häradstingsplats. Slaka kyrka är från 1700-talet men har ett medeltida ursprung. I kyrkbyn finns även allmännyttiga funktioner samlade såsom prästgård och tre generationer av skolhus. Lambohov är en av de bäst bevarade exemplen på svensk herrgårdsarkitektur från 1700-talet. Slaka - Lambohov utgör riksintresse för kulturmiljövården Slaka-Lambohov [E31], regionalt intresse K44 och kommunalt intresse.

#### Malmsslätt och Malmen (9)

Den så kallade lägerbebyggelsen inom Malmen, en av landets äldsta militära övningsplatser, är den sista bevarade i sitt slag och visar hur militären organiserade landets försvar innan värnpliktsförsvaret. Samhället kring Malmen växte upp med utgångspunkt från järnvägsstationen och är inspirerat av de engelska trädgårdsstäderna med en organisk struktur och enhetlig byggnadsskala. Det gamla stationshuset uppfördes vid sekelskiftet 1900 med inspiration av ett militärtält. Den nya bebyggelsen kom att växa ihop med sockencentrumet vid Kärna kyrka (kyrkligt kulturminne). Lägerbebyggelsen är statligt byggnadsminne och bedöms tillhöra klass 3. Miljöer som karaktäriserar stationssamhället och Kärna sockencentrum bedöms tillhöra klass 2.



### Lagerlunda - Kapplet (10)

Lagerlunda säteri dominerar landskapet med ståndsmässig utformad bebyggelse, park, alléer och odlingslandskap. Säteriet bildades under 1600-talet och har utvecklats ur byn Ledingelunda. Läget är kopplat till historiskt viktiga Kapellån och landsvägen med grund i Eriksgatan (väg 1037). Kapplets höggravfält rymmer monumentala gravar på en hög sandrygg. Andra gravfält är kopplade till Ledingelunda by. I herrgårdsparken finns runstenar och i Lagerlundas ekrika hagmarker finns omfattande stensträngssystem och stensättningar. Vid Lagerlunda kvarn finns flera lämningar av verksamheten som visar på ett långvarigt och kontinuerligt bruk på platsen. Lagerlunda - Kapplet utgör regionalt intresse K31.

### Kårarp - Galgbacken (11)

Vid gränsen mellan två socknar och härader ligger en rik kommunikationsmiljö som illustrerar utvecklingen från förhistorisk tid till nutid. I miljön ingår det nationella kommunikationsstråket knutet till Eriksgatan och dess yngre väggenerationer, som passerat gränstrakten knutit samman bygder. Den medeltida Eriksgatan flankeras av fyra runstenar och passerar två gravfält, med ett monumentalt bronsåldersröse och tydliga hålvägar. Miljön knyter an till en galgbacke som användes in på 1800-talet. En yngre väggeneration utgörs av gamla riksväg 1 (väg 636), som också är föregångare till väg E4. Intill den ligger Sjöggestad Motell från och 1954, som var ett av Sveriges första hotell. Kårarp - Galgbacken utgör riksintresse för kulturmiljövården Kårarp - Galgbacken [E89] och regionalt intresse K68.

### 11.3.2 Klass 2

#### Skavestad - Fröstad - Älvestad (12)

Odlingslandskapet är omväxlande småbrutet och öppet. I höjd med Lingham passerar väg E4 genom ett tydligt fornlämningsstråk, som vetter ut mot Sviestadån. Stråket löper från Göstorp till Lingham vidare mot Törnevalla-Skäggestad. Området präglas av en tydlig bebyggelsestruktur och omfattande lämningar från brons- och järnålder, framför allt hällristningar, stensträngar och stensättningar men också gravfält och boplatser. Skavestad har en bevarad äldre bystruktur och omges av ett odlingslandskap med ålderdomlig karaktär med betesmarker,



Figur 11.7. Tift med utblick över slätten.

stenhågnader och grusvägar. Skavestad - Fröstad - Älvestad utgör regionalt intresse K27.

#### Rycklösa, Stora Vänge vid Sviestadån (13)

Området karaktäriseras av ett småbrutet men öppet och rationellt odlingslandskap med fornlämningar i höjdlägen. Rycklösa och Stora Vänge har båda till viss del kvar sin äldre karaktär av sammanhållna byar, men rymmer en blandad bebyggelse från olika tider. Sviestadån är en viktig förhistorisk och historisk struktur och har fungerat som färdväg, gräns och kraftkälla. Väg 796 har lång kontinuitet som huvudstråk, med grund i Eriksgatan och bilismanknutna miljöer i anslutning till gamla riksväg 1. Vid Bjursholmen korsar vägen ån på en stenvalvsbro. Vid Södra stambanan, söder om byn Rycklösa, finns en banvaktarstuga. Längre österut ligger Lingham med stationsmiljö med spannmålsmagasin och Linghamsgårdsmiljö.

#### Rystad (14)

Sockencentra med kyrka från 1790-talet (kyrkligt kulturminne), administrativ och offentlig bebyggelse i form av gravkapell, prästgård, två skolhus, ålderdomshem och kommunhus. Samhället innehåller också agrar bebyggelse, varav två större bondgårdar vid namn Bosgård norr om kyrkan. Väster om kyrkan finns två stora gravfält av järnålderskaraktär. På det östra höggravfältet finns ett välbevarat torp, Arken, från 1700-talet. Regionalt intresse (K26).

#### Gärstad-Näsby (15)

På en flack moränrygg med omväxlande åker och hagmarker finns en koncentration av fornlämningar och ett flertal torp av utmarkskaraktär som knyter an till slättens historiska jordbrukslandskap och dess strukturer. Lämningar består framför allt av spridda stensättningar, spår av ett tidigare omfattande stensträngssystem och hällristningar. Inom området finns även fynd från tre gravfält från äldre järnåldern. Regionalt intresse (K25).

#### Kallerstad gård och fornlämningsmiljö (16)

Kallerstad gård var tidigare en av de större gårdarna kring staden. De två huvudbyggnaderna finns inte längre kvar. Herrgårdsparken,



Figur 11.8. Runsten vid färdväg, Kårarp - Galgbacken.

arbetarlängorna samt den karaktärsgivande allén till gården är kvarvarande betydelsebärande historiska uttryck och strukturer. Sydöst om gården finns ett större fornlämningskomplex med boplatser, gravfält, två förhistoriska vägar där en delvis var stensatt, stenssträngssystem och pestkyrkogård. Området är idag påverkat av stadens expansion vilket inneburit fragmentering av allén och borttagande av fornlämningar. Kallerstad gård och fornlämningsmiljö utgör regionalt intresse K29 och kommunalt intresse.

#### Tannefors (17)

Delar av Tannefors har betydande stadsmässiga kvalitéer. Här finns samlad äldre egnahemsbebyggelse från 1920-talet i en plan med trädgårdsstaden som förebild. Lindengatan med fin radhusbebyggelse från 1924–1932 av dåvarande stadsarkitekten Gustaf Linden. Längre österut ligger Kungsberget med punkthus och ett anslutande smalhusområde från 1940-talet. Det har karaktären av hus i park och är ett av Linköpings finaste exempel på efterkrigstida bostadsområden. Tanneforskyrkan är kyrkligt kulturminne. Kommunalt intresse.

#### Stångbro (öster om Stångån/Kinda kanal) (18)

Stångebro utgör ett centralt kommunikationshistoriskt område som har haft stor betydelse för Linköpings historia och framväxt. I området korsade Eriksgatan Stångån. Namnet kommer från de broar som under medeltiden gick över Stångån där fyra härader möttes. Området präglas till stor del av senare tiders förändringar i form av storskaliga anläggningar och infrastruktur. Trots den fragmenterade miljön finns kvarvarande äldre strukturer som berättar om platsen kommunikationshistoriska betydelse såsom Eriksgatans och senare stambanans sträckning in mot staden. Stångebro och Tullbron och Drottningbron utgör viktiga entréer till staden från olika tider. Stångebro har även immateriella kulturvärden. Slaget vid Stångebro 1598 innebar att en svensk religionsstrid avgjordes till protestantismens fördel och att den dåvarande katolska kungen Sigismund kom att avsättas. Till minne av slaget restes 1898 ett monument och en park anlades kring detta. Slaget lever än idag i människors medvetande.



Figur 11.9. Tinnerö ekländskap



#### *Industriområdet norr om stadskärnan (19)*

Industriområdet norr om järnvägen mellan Nykvarn och Tornbyområdet är ett av Linköpings äldsta sammanhängande industriområden. Miljön berättar om hur industrin växte fram i anslutning till transportmöjligheter med båt och tåg. Väster om Nykvarnsparken i det före detta Gasverksområdet ligger numera Tekniska verkens anläggning med kraftvärmeverk från 1961 i monumental modernistisk stil. I området finns även bebyggelse kvar från det gamla Sockerbruket i form av stickspår som ledde in i fabriken, en fabriksbyggnad i tegel och en putsad kontorsbyggnad i jugendstil från tidigt 1900-tal. Lantmännens verksamhet är dominerande inslag i stadsbilden med höga silos. Till anläggningen hör två faluröda magasinsbyggnader från 1930- och 1940-talet som uppfördes i samband med Lantmännens etablering på platsen. Gjuteriområdet, som lokalt kallas Skylden, ligger intill resecentrum med väl bevarad industribebyggelse i tegel från slutet av 1800-talet. Det är idag en levande kulturmiljö som inrymmer såväl kultur som företag. Längre västerut i nuvarande Tornetområdet finns det före detta slakteriets karaktäristiska tegelbyggnader bevarade. Bebyggelsen från sen 1800-tal är ett viktigt uttryck för en Linköpings livsmedelsindustri.

#### *Tinnerbäcksravinen (20)*

Den bevarade mejeribygnaden vid Tinnerbäcksravinen är en av stadens äldsta industribyggnader och vittnar om vattenanknutna aktiviteter vid platsen från och med 1600-talet. Byggnaden har under en period även fungerat som kvarn. Området utgör kommunalt intresse.

#### *Kanberget, Stolplyckan och Eskadern (21)*

Vid Kaserngatan inom TI-området finns byggnader från stadens första kasernområde med kanslihus, A-kasern och exercisplats. Byggnaderna vittnar om stadens utveckling som betydande militärstad i början av 1900-talet. Runt om har en ny stadsdel växt fram och de tidigare militära byggnaderna har omvandlats till bland annat bostäder. Inom TI-området ligger Tomaskyrkan, invigd 1993, som är ett kyrkligt kulturminne. Kanberget är en av stadens högsta punkter. Här finns det gamla vattentornet uppfört 1910 som utgör ett tydligt landmärke i staden. Runt Kanberget finns sammanhållna villabebyggelse präglad av



Figur 11.10. Nykvarn.

1920-talsklassicism. Bostadsområdet Stolplyckan som var färdigbyggt 1981 planerades med starka sociala mål och utgör ett högkvalitativt exempel på kollektivhustanken. I det kommunala kulturmiljöprogrammet anges att behov av byggnadsminnesförklaring bör utredas.

Bostadsområdet Eskadern karaktäriseras av anpassningen till terrängen och planering för ett bilfritt närområde kring husen. Stolplyckan och Eskadern utgör kommunalt intresse och bedöms tillhöra klass 2.

#### *Kv Informatorn, Inbyggaren, Ingenjören och Inspektören (22)*

Kvarteren Informatorn, Inbyggaren, Ingenjören och Inspektören utgör ett välbevarat bostadsområde planerat på 1940-talet. Bostadsområdet består av tidsenligt formade och omsorgsfullt placerade lamellhus i två till tre våningsplan. Den genomtänkta trafiklösningen är också en del av det kulturhistoriska värdet. Kvarteren utgör kommunalt intresse.

#### *Gottfridsberg och Barhäll (23)*

Inom stadsdelen Gottfridsberg, väster om stadskärnan finns tre kommunalt utpekade kulturmiljöer: Lektorshagen, Fridhem och Åbylund. Lektorshagen utgör dokument över de betesmarker som funnits runt Linköping i äldre tider. I Fridhem finns Linköpings första egnahems- och koloniområde från tidigt 1900-tal. Egnahemsområdet skapades som ett led i satsningar på bättre boendemiljöer i början av seklet och innebar bland annat lek- och rekreationsområden mellan områdets olika bebyggelse typer. Åbylund färdigställt 1956 är Linköpings första "sovstad" med hög anpassning till den ökande bilismen. bilsamhället. Området består av välbevarade stora flerbostadshus, grupperade kring ett centralt lekfält.

I anslutning till Gottfridsberg ligger Barhäll, ett avgränsat småhusområde beläget nära järnvägen utbyggt mellan 1940- och 1960-talet. Parkmiljön som utgör ett band mellan järnvägen och småhusområdet planades på 1950-talet och består av äldre ädellövträd som följer spårets sträckning.

#### *Friluftsmuseet Gamla Linköping och Valla Herrgårdsmiljö (24)*

Gamla Linköping, grundat på 1940-talet, utgör ett viktigt dokument över Linköpings bebyggelsehistoria och viljan att bevara stadens äldre byggnader i samband med Linköpings kraftiga expansion. I området



Figur 11.11. Värmeverket och Gjuteriet vid stationen.

ingår ett hundratal byggnader som flyttats hit från stadskvarteren, Valla gård och skogsområdet Valla skog. Bebyggelsen följer stadsplanen för Linköping gamla stadskärna. Friluftsmuseet är tillsammans med Valla herrgårdsmiljö utpekade i det kommunala programmet.

#### *Skäggetorp (25)*

Skäggetorp utgör en komplett miljonprogramsstadsdel utbyggd under 1960-talet. Området utgörs olika delbostadsområden grupperad kring ett centralt beläget parkområde. Bebyggelsen är låg och manifesteras inte ut mot det omgivande öppna landskapet, undantaget ett högre senmodernistiskt centrumhus vilket utgör ett landmärke från omgivande trafikleder. Skäggetorps kyrka är kyrkligt kulturminne. Skäggetorp centrum utgör kommunalt intresse och bedöms tillhöra klass 2. Skäggetorp bostadsområde bedöms tillhöra klass 1.

#### *Ryd (26)*

Stadsdelen Ryd är i flera avseenden representativ för miljonprogrammet och rekordårens bebyggelse. Stadsdelen består av fem bostadsområden bestående av låga lamellhus, punkthus och villor. Ryds centrum och allé samt KB-villorna är kommunalt utpekade kulturmiljöer. Allén och mangårdsbyggnaden samt ekdungen tydliggör berättelsen om Ryds gård, en av Linköpings större gårdar. Här finns Ryds herrgårds manbyggnad, en bevarad ekdunge samt ett spannmålsmagasin ombyggt till kyrka vilken idag är kyrkligt kulturminne.

#### *Historiskt betydelsefulla siktlinjer Kaga-Tift-Sättuna-Vreta kloster (27)*

Det finns betydelsefulla siktlinjer mellan gravfältet Tift och andra historiska monument, som Sättunahögen, landskapets näst största storhög, och de medeltida kyrkorna Kaga och Vreta kloster (ingår i riksintressen [E43], [E36-37] och regionala intressen K16, K15, K8), se figur 11.6. Riksintresset Kaga ligger intill utredningsområdet men inom dess influensområde. Bland uttrycken omnämns kyrkans visuellt dominerande läge på slätten: "Kyrkby med en av länets bäst bevarade medeltida stormannakyrkor i dominerande läge på östgötaslätten." Siktlinjer kopplade till riksintressen Kaga [E34], Tift [E33], Vreta kloster [E36-37], regionala intressen K15, K30, K16, K8.



Figur 11.12. Vikingstad station.



### Skeda (28)

Längs med gamla Kalmarvägen som löper ned genom Slaka ligger Skeda kyrka. Kyrkan, med de äldsta delarna troligen från 1200-talet, ligger på en höjd i jordbrukslandskapet. Norr om kyrkan ligger prästgården samt Skedagården som fungerat som kaptensbostad. Skeda utgör regionalt intresse K100.

### Gårdslandskap mellan Kappelån och Slakaån (29)

Slätten mellan Kappelån och Slakaån präglas av ett rationellt och storskaligt jordbruk. Landsvägen (väg 641) till säteriet Haddorp pryds av en långsträckt allé. Gården har tillhört Östergötlands Hushållningssällskap och utgjort lantbruksskola. Utmed landsvägen ligger stora bondgårdar i höjdlägen; Stora Greby, Berga, Bröttjestad och Naterstad. Deras herrgårdslika mangårdsbyggnader och framträdande ekonomibyggnader manifesterar slättlandskapets välstånd. Området innehåller flera gravfält som tillsammans med gårds- och tidigare bylägen vittnar om bebyggelsekontinuiteten. Området utgör regionalt intresse K45, K64.

### Tolefors (30)

Herrgård belägen vid Kapellån och vars storgårdsdrift påtagligt präglat omgivande landskap. En lång rak allékantad infartsväg leder till gården från öst. Huvudbyggnaden, från slutet av 1800-talet, flankeras av två flyglar som är omkring hundra år äldre. Vid ån finns grunden kvar från en sågkvarn. Gårdsbebyggelsen är utpekad regionalt intresse (K92).

### Ekbacken – Ånestad (31)

Området, beläget i det historiska kommunikationstråket med grund i Eriksgatan, är en fornlämningsrik miljö. Tre gravfält, runsten, hägnadssystem samt ett antal ensamliggande stensättningar vittnar om en lång bebyggelsekontinuitet. Gården Ånestalund ligger i anslutning till huvudvägen (väg 1037), medan dess föregångare, byn Ånestad var lokaliserad vid Kappelån. Torpen i området berättar genom sin nära lokalisering till gårdsmiljön om gårdarnas organisation. Området utgör regionalt intresse K63.

### Rakered, Vikingstad kyrka och Vikingstad stationssamhälle (32)

Området visar på såväl kontinuitet som förskjutningar i bebyggelsestrukturen. Rakered Kyrkoruin och gamla kyrkogård minner om att byn tidigare hade en medeltida kyrka. Denna revs när en större, gemensam kyrka med tillhörande sockencentrum byggdes i Vikingstad by i mitten av 1700-talet. I samband med öppnandet av Södra stambanan på 1870-talet växte Vikingstad stationssamhälle fram i anslutning till herrgården Bankeberg och gamla riksväg 1 (väg 636). Området utgör regionalt intresse K65, K66, K94.

### Sjögestad – Stora Tollstad (33)

I området möter Lillåns vattenväg det nationella kommunikationsstråket knutet till Eriksgatan och dess yngre vägenerationer, som gamla landsvägen (väg 636). I området finns två av Östergötlands få storhögar, som utgör markanta inslag i slättlandskapet. Det finns även två gravfält i hagmarksmiljö, varav ett med stora monumentala högar. I norr ligger Sjögestad Bro gård med påkostad huvudbyggnad och kvarnanläggning och smedja vid Lillån. Över ån finns en valvbro. I söder ligger Stora Tollstad som med sin manbyggnad, flygelbyggnader, trädgårdsmästarbostad och äldre vägen genom egendomen bildar en sammanbunden gårdsmiljö. Kyrkan i Sjögestad är uppförd under



Figur 11.13. Sjögestad motell, beskrivs under rubriken Kårarp - Galgbacken.

1860-talet. Till kyrkomiljön hör två skolhus och två tidigare inmurade runstenar. Sockencentrat kom att expandera med tillkomsten av järnvägsstation på 1870-talet. Området utgör regionalt intresse K67.

### 11.3.3 Klass 1

#### Stadsnära odlingslandskap Stora Torvinge - Köpetorp (34)

Stadsnära odlingslandskap som inrymmer äldre småskaligt vägnät och bebyggelsestruktur, men vars karaktär påtagligt är präglad av stadens sentida expansion. Fornlämningar och äldre agrar bebyggelse är lokaliserade till höjdlägen. Uppstickande moränhöjder och bergknallar med skog, betesmark bryter av åkerns dominans och bidrar till att skapa en variation i landskapsrummet. Köpetorp och Stora Torvinge är exempel på äldre gårdsmiljöer som idag ligger inklämda mellan handels- och företagsetableringar. I området avviker Södra stambanan från det nationella kommunikationsstråket (väg 796) för en rak sträckning mot och en nära anslutning till stadens centrum. Stadens siluett, med siktlinjer mot domkyrkan och andra historiska landmärken, är på många håll tydlig från slätten. Detta är något som är ett uttryck för riksintresset Linköping [E32].

#### Tekniska verken vid E4 (35)

Tekniska verkens verksamhet startade 1902 med att tillvarata Stångåns

vattenkraft. Tekniska verken har idag anläggningar kopplade till olika typer av energi utspridda över utredningsområdet; vattenkraftverk, vindkraft, kraftvärmeverk och avloppsreningsverk. Vid E4 ligger Gärstadverket och kraftvärmeverket Lejonpannan, två iögonfallande glasbyggnader som fungerar som landmärken i landskapet. Lejonpannan nominerades till Årets bygge 2017. Verkens anläggningar visar sammantaget på hur den traditionella synen på energi förändrats genom tiderna, på samma sätt som de har utvecklats.

#### Tornby (36)

Bymiljö med förhistorisk kontinuitet som givit upphov till namnet på Linköpings största externhandelsområde. I bymiljön finns fornlämningar och två gårdar med bevarad 1800-talsbebyggelse samt en större trädgård med skydd i detaljplan. Handels- och verksamhetsbyggnader har kringkurit gårdsmiljöerna och dess koppling till odlingslandskapet har försvagats. Trots det berättar miljön om hur området tidigare brukats och hur det transformerats fullständigt från och med 1970-talet. Ett småskaligt industriområde började utvecklas i nuvarande Tornbyområdet kring mitten av 1900-talet och har därefter utökats med mer storskaliga anläggningar, däribland Arla och Scan som visar på den strukturella utflyttningen av industrier utanför innerstaden som skedde från och med 1970-talet. Av äldre industribyggnader finns enstaka inslag bevarade.



## 12 Naturmiljö

### 12.1 Översiktlig beskrivning

Naturmiljön inom området domineras av ett jordbrukslandskap som korsas av värdefulla limniska miljöer i form av bäckar och åar. En karaktärsmiljö för området är de gamla ekmiljöerna som förekommer spritt i hela utredningsområdet men med tyngdpunkt kring framförallt Tinnerö eklandskap. Dessa ekmiljöer är värdefulla även i ett europeiskt perspektiv.

Sex stycken Natura 2000-områden finns i eller i direkt anslutning till utredningsområdet och även tre stycken naturreservat.

Motorvägen E4 utgör en ekologisk barriär som sträcker sig genom landskapet, och så gör även Södra stambanan och gamla E4:an.

### 12.2 Bedömning och värdering

Sammanvägning av naturmiljövärden har gjorts inom utredningsområdet utifrån följande kriterier:

**Klass 3:** Områden med högsta naturvärde eller högt naturvärde vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, naturreservat, Natura 2000-områden samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området det högsta naturvärdet. Områden med mycket stor betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.

**Klass 2:** Områden med högt naturvärde eller påtagligt naturvärde vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, nyckelbiotoper, av länsstyrelsen eller skogsstyrelsen biotopskyddade områden samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området ett högt naturvärde. Områden med stor betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.

**Klass 1:** Områden med påtagligt naturvärde, naturvärdesobjekt i nyckelbiotopsinventeringen, områden med ansamling av biotopskyddade objekt samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området ett påtagligt naturvärde. Naturvärdesklass 1 kan också vara områden med påtaglig betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.

Värderingen av naturvärdena kan komma att justeras i samband med att nytt underlag inkommer till projektet.

### 12.3 Viktiga hänsynsområden

#### 12.3.1 Klass 3

Natura 2000-områden och naturreservat har värderats som klass 3 - hög riskklass.

#### Natura 2000 och naturreservat

##### *Västra Roxen*

Precis norr om utredningsområdet ligger sjön Roxen, där delar är avsatta

som Natura 2000 och detta område tangerar utredningsområdets norra kant. Området heter Västra Roxen (SE0230388) och sjön är en grund vegetationsrik slättsjö med huvudsakliga tillflöden från Stångån, Svartån och Motala ström. Motivet för skyddet är att Västra Roxen med angränsande våtmarksområden och åmynningar har ett utomordentligt stort värde för både häckande och rastande fåglar, men även annan våtmarksflora och fauna.

Natura 2000-området har en mängd utpekade fågelarter som ska bevaras, men särskilt bör lyftas fram förekomsten av häckande rödspov, en art som är akut hotad i Sverige. I Sverige häckar ett 70-tal par, varav en handfull par häckar vid Svartåmynningens naturreservat vid Roxen. Platsen är även Sveriges nordligaste häckningsplats för denna vadarfågel. Då den potentiella geografiska häckningsytan vid Roxen är så begränsad, och med hänseende till de få paren, anses den lilla populationen väldigt känslig för lokala störningar.

##### *Tinnerö eklandskap*

Tinnerö eklandskap (SE0230342) ligger söder om Linköpings tätort. Natura 2000-området Tinnerö eklandskap är även skyddat som naturreservat och är en del av ett värdefullt större eklandskap och innefattar ett flertal utpekade naturtyper och en mängd arter som är beroende av gamla ekar.

Östergötland är känt för sina eklandskap och i länet finns Sveriges och även Europas största koncentrationer av grova ekar. Tinnerö utgör ett av kärnområdena i området mellan Linköping och Åtvidaberg som anses tillhöra ett av Europas mest betydelsefulla eklandskap. Här hittas många arter som är beroende av ek, bland annat läderbagge, ekoxe och ekpricklav. Det finns även arter, som till exempel fladdermöss och kattuggla, som nyttjar ekar bland annat för deras trädhål i åldrande träd. I Sverige har man funnit fler än 200 rödlistade arter på ek.

##### *Kärna mosse*

Natura 2000-området Kärna mosse (SE0230079) är även ett naturreservat och ligger strax öster om Malmslätt, väster om Linköping tätort. Kärna mosse är ett av Östergötlands mest kända kalkkärr och området är hydrogeologiskt känsligt. På kärrplanet växer vass och martallar och området kantas av ädellövskog och barrskog. Området hyser ett flertal naturtyper som skall bevaras, exempelvis kalktuffkärr. Två utpekade arter som skall bevaras är kalkkärrsgrynsnäcka och smalgrynsnäcka. Området hyser en rik flora och det förekommer en mängd olika fridlysta orkidéer.

##### *Kapellån vid Lagerlunda*

Natura 2000-området Kapellån vid Lagerlunda (SE0230397) innehåller höga naturvärden med ravinbildning, omgivande strandskog och varierande strömförhållanden. Det finns också källor som tränger upp i ravinsidorna. Ån har ekologiskt funktionella kantzoner och svämplan med våtmarksbiotoper på stora delar av sträckan men är också trängd av jordbruksmark nära inpå fåran på vissa sträckor. Ån hyser ett av Sveriges få bestånd av den hotade arten tjockskalig målarmussla. I Kapellån finns

bland annat stensimpa, benlöja, samt de mer ovanliga fiskarterna färna och den regionalt hotade arten nissöga. Vattendraget fungerar även som rastlokal för strömstare och häckningsmiljö för kungsfiskare.

##### *Tolefors-Lagerlunda*

Tolefors-Lagerlunda (SE0230279) består av två områden och föreslås av Länsstyrelsen i Östergötlands län slås samman med Kapellån vid Lagerlunda, och de delar numera bevarandeplan. Värden som tillkommer från Tolefors-Lagerlunda är bland annat betesmarker och spindeldjuret hålträdsklokrypore. Båda områdena ligger nära varandra mellan Vikingstad och Malmslätt.

##### *Vallaskogen*

Vallaskogen har varit naturreservat sedan 1994 och förvaltas av Linköpings kommun. Skogen ligger i Linköping tätorts västra del har höga naturvärden främst kopplade till gamla barrskogsmiljöer som på sina platser liknar naturskog. I västra kanten av reservatet finns ekmiljöer med spärrgreniga ekar och gott om grov död ved. En mängd rödlistade arter förekommer i området och även fridlysta orkidéer.

#### 12.3.2 Klass 2

Vattendrag, värdekärnor för ädellövträd, biotopskyddade områden och nyckelbiotoper har värderats som klass 2 - måttlig riskklass.

#### Vattenområden

##### *Stångån*

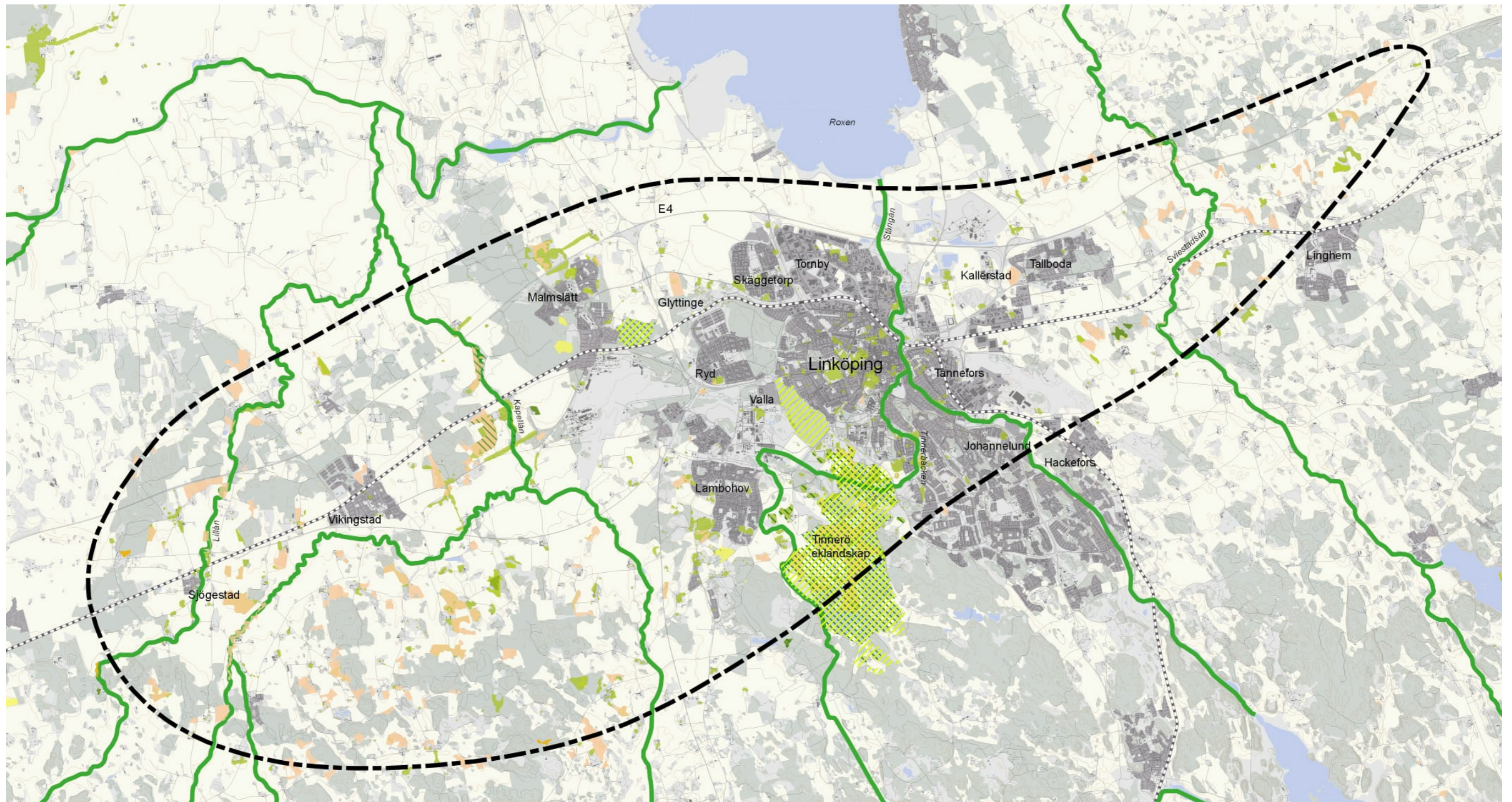
I utredningsområdet rinner ett flertal värdefulla vattendrag, några av de viktigaste beskrivs här nedan. Stångån är det största vattendraget inom utredningsområdet och rinner genom Linköping norrut med sina 15m<sup>3</sup>/s i medelvattenföring för att mynna i sjön Roxen. Stångåns avrinningsområde är 2440 km<sup>2</sup> och sträcker sig 20 mil från källflödena i syd till mynningen i Roxen. Ån är påverkad av ett flertal vattenkraftverk, avloppsreningsverk och fungerar även som råvattentäkt.






Stångån har ett rikt fågelliv, en artrik fiskfauna och hyser andra hotade arter som utter, flat dammussla, äkta målarmussla, bandnate och uddnate. Dessa arter är beroende av att livsmiljöer och spridningsmöjligheter bevaras. Särskilt värdefulla naturtyper är trädbevuxna stränder, strömmande hårdbottenpartier, översvåmnings- och våtmarksområden samt meandrande delar av ån. Det finns även värdefulla strandskogar, svämplan och våtmarksbiotoper utmed Stångån genom Linköping. Utöver att dessa är artrika miljöer funderar de också som ekologiskt funktionell kantzon för ån genom att bilda död ved och skugga vattnet.






##### *Kapellån*





Väster om Linköping i jordbrukslandskapet rinner Kapellån norrut där den rinner ihop med Lillån som är en del av Svartån och även denna mynnar i Roxen. Ett litet biflöde till Kapellån, Slakaån, avvattnar området sydväst om Linköping. Kapellån har höga naturvärden med ett flertal mycket ovanliga organismer, och delar av ån är skyddade som Natura 2000-område (SE0230397).





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

-  Natura 2000 område
-  Värdekärnor ädellöv
-  Värdekärnor gräsmarker
-  Vattendrag
-  Biotopskydd (Skogsstyrelsen)

-  Naturreservat
-  Nyckelbiotoper
-  Nyckelbiotoper storskogsbruk
-  Sumpskogar

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 12.1. Förutsättningskarta, naturmiljö.



#### *Tinnerbäcken*

Tinnerbäcken mynnar i Stångån vid Tannefors och avvattnar området söder om Linköping ned till trakten av Kolbytte-mon med sina många förgreningar varav Smedstadsbäcken och Tinnerbäcken är de större fårorna som rinner ihop i Berga. Den återskapade våtmarken Rosenkällasjön och Bergadammen är några av de många sjöar och dammar som finns inom avrinningsområdet.

#### *Sviestadsån*

I öst finner vi Sviestadsån och dess biflöde Linghamsbäcken som mynnar i Sviestadån nordväst om Lingham. Här finns värdefulla vattenmiljöer i form av naturligt meandrande åfårer och utvecklade svämplan som delvis är betade, något som är en sällsynt miljö i det fysiskt påverkade slättlandskapet numera. Det är en värdefull miljö för fåglar, fladdermöss och andra mindre däggdjur samt groddjur och tjockskalig målarmussla.

#### Värdekärnor ädellöv

Länsstyrelsen i Östergötlands län har identifierat värdekärnor för ädellöv, vilket i mångt och mycket överensstämmer med förekomsten av ekmiljöer. Hela 589 objekt är utpekade som värdekärnor för ädellöv och de är liksom nyckelbiotoperna väl spridda inom utredningsområdet, med kluster runt Tinnerö eklandskap, norr om Malmslätt, Sjögestad och Vikingstad.

#### Biotopskyddade områden

Inom utredningsområdet finns fem biotopskyddade områden. Områdena är relativt små och två ligger mellan Linköpings flygplats och Lingham, öster om Linköpings tätort. Dessa beskrivs som äldre betespräglade skogar. Resterande tre ligger väster om tätorten. Två finns norr om Kvarstad och består av ravinskog vid Kapellån respektive äldre naturskogsartad skog och en finns söder om Kvarstad och är en äldre naturskogsartad skog.

Utöver dessa utpekade biotopskyddade områden förekommer dessutom generella biotopskydd som gäller miljöer över hela området, exempelvis alléer, odlingsrösen i jordbruksmark, åkerholmar och pilevallar. Dessa generella biotopskydd är inte kartlagda och värderas således inte.

#### Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoper representeras av 31 objekt jämnt spridda över hela utredningsområdet med litet kluster i den mellersta västra delen. En klar majoritet av dem består av ädellövskog men även några barrskogsobjekt.

#### 12.3.3 Klass 1

Sumpskog och värdekärnor gräsmarker har värderats som klass 1 - liten riskklass.

#### Sumpskog

En sumpskog finns registrerad inom utredningsområdet, en liten yta där majoriteten av trädskiktet består av glasbjörk. Området är beläget i södra delen, öster om Gismestad.

#### Värdekärnor gräsmarker

Länsstyrelsen har också identifierat värdekärnor för värdefulla gräsmarker. Dessa består inom utredningsområdet av 162 definierade objekt som är väl spridda över ytan, med undantag för sparsammare förekomst i Linköpings tätort. I många fall sammanfaller de med värdekärnorna för ädellöv.

#### 12.3.4 Naturvärden som inte klassificerats

##### Strandskyddade områden

Strandskydd enligt 7 kap 13§ Miljöbalken gäller generellt kring sjöar och vattendrag. I Östergötlands län till och med 150 meter från strandlinjen. Strandskyddet kan vara upphävt inom vissa detaljplaner. Inom utredningsområdet finns inga områden med utökat strandskydd.

##### Skyddade arter

Utredningsområdet är i dagsläget stort och det finns viss kunskap om skyddade arter enligt Artskyddsförordningen. Någon naturvärdesinventering med sammanställning har dock ännu inte genomförts i projektet, men man vet att bland annat följande skyddade arter förekommer:

##### *Större vattensalamander*

Större vattensalamander förekommer i och runt Linköping och en inventering utfördes av Ecom AB under 2017. Inventeringen utfördes i lämpliga miljöer på kommunens marker. Resultaten visar på fyra områden med metapopulationer som är extra värdefulla för arten. Det största området är kring Mjärdevi – Västra Valla, i Linköpings västra del. Detta område hade 14 aktiva lekvatten under 2017. Det näst största området är kring Kallerstad – Tallboda, där lekande större vattensalamander hittades i 8 vatten. De övriga två områdena är mindre och ligger kring Lingham, med 2 aktiva vatten, respektive Nedre Ullstämna, med 2 aktiva vatten. Utöver dessa identifierade viktiga områden förekommer arten på flera andra platser utspritt över staden och dess omgivning.

##### *Dårgräsfjäril*

Dårgräsfjäril förekommer i Sverige endast i Östergötland och på Gotland. I Östergötland förekommer den mestadels i ek- och hassellundar, men även i andra biotoper. Arten är utsedd till en av Linköpings kommuns tolv ansvarsarter, och ett lokalt åtgärdsprogram finns uppsatt. Den är även upptagen på Bernkonventionens lista över ”strängt skyddade arter” och i EU:s art- och habitatdirektiv. Förekomsten kring Linköpings tätort är främst i och runt Tinnerö eklandskap, där den återintroducerades mellan 2012-2013. I övrigt finns ett kluster av fynd sydväst om staden runt Skeda udde samt runt Sturefors, sydost om Linköping.

##### *Läderbagge*

Läderbagge kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Arten är knuten till eklandskap och lever i hål i ekar med mulm. Igenväxning av ekmiljöer hotar arten, då passande biotoper försvinner. Arten är utsedd till en av Linköpings kommuns tolv ansvarsarter, och ett lokalt åtgärdsprogram finns för denna. Förekomsten kring Linköpings tätort är främst i och runt Tinnerö eklandskap, vid Tokarp nordväst om staden och fläckvis förekomst mellan Hjulbro och Sturefors naturreservat.

#### *Svarthakedopping*

Svarthakedopping är liksom övriga fågelarter fridlyst i Sverige. Den är även upptagen i EU:s fågeldirektiv, och medlemsländerna ska peka ut särskilda områden för arten med målsättning att populationen ska nå god bevarandestatus. I Östergötland häckar ungefär 50-75 par av arten, varav 6-30 par finns i Linköpings kommun. Totalt i Sverige uppskattas populationen till ungefär 1200 par. Runt Linköping finns arten i Roxen samt i Rosenkällasjön i södra delen av Tinnerö eklandskap. Utöver detta finns den i flera nyanlagda våtmarker söder om centralorten och vid dammarna vid Gärstadverken, i dammarna söder om E4. Arten är utsedd till en av Linköpings kommuns tolv ansvarsarter, och ett lokalt åtgärdsprogram finns uppsatt.

#### *Kungsfiskare*

Kungsfiskare är en fridlyst fågelart som dessutom är upptagen i EU:s fågeldirektiv, samt en av Linköpings kommuns ansvarsarter. Arten förekommer i flera vattendrag i och runt Linköping, bland annat i Stångån.

#### *Utter*

Utter finns i Kapellån, Stångån och dess tillflöden (Smedstadsbäcken och Tinnerbäcken med flera).

#### *Tjockskalig målarmussla*

Tjockskalig målarmussla lever i Sviestadsån, Svartåsystemet, Kapellån och Lillån. Det finns även äldre fynd (1997) från Stångån. Tjockskalig målarmussla är rödlistad som starkt hotad och såvitt man vet finns reproducerande populationer endast i åtta vattendrag i Sverige.

#### *Linköpings kommuns ansvarsarter*

Linköpings kommun har utsett tolv ansvarsarter, med syftet att bevara några av kommunens mest sällsynta och hotade arter. Dessa arter består av följande: Läderbagge, Dårgräsfjäril, Kungsfiskare, Spetsnate, Asp (fisken), Ärtvicker, Bombmurkla, Rödspov, Trumgräshoppa, Kalkkärrsgrynsnäcka, Svarthakedopping och Ekpricklav.

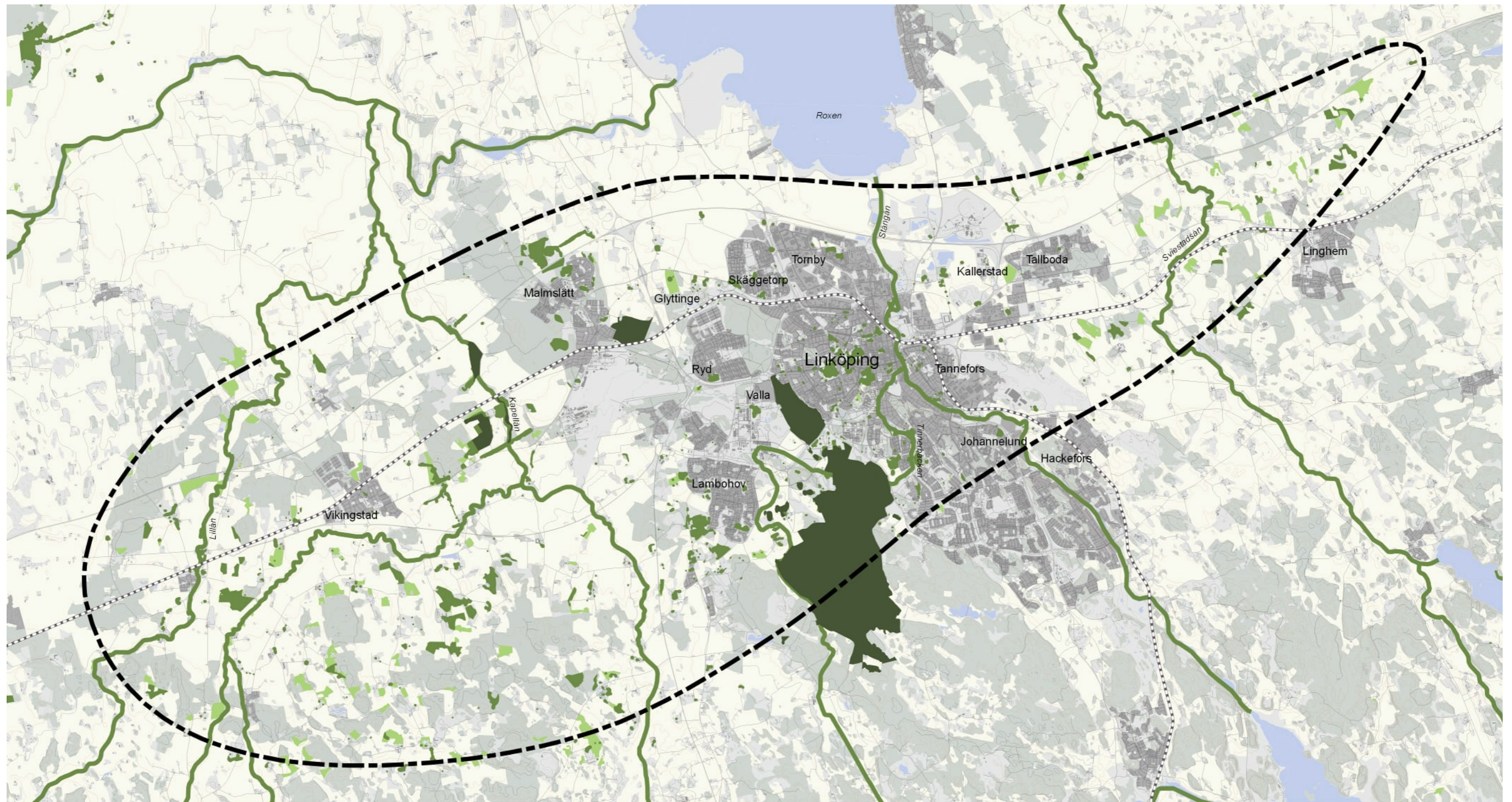
#### Bullerpåverkan






Tysta områden, med låg bakgrundsnivå från buller, har särskilda värden för både människor och djurliv. Någon utredning av hur buller inom projektet eventuellt påverkar faunan är ännu inte gjord. Kunskapen om hur järnvägsbuller påverkar olika arter och artgrupper är begränsad.




#### Ekologiska samband

Ekologiska samband är ännu inte utredda inom projektet.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av värdeområden för naturmiljö
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 12.2. Värderingskarta, naturmiljö.



## 13 Landskaps- och stadsbild

Beskrivningen av landskapsbild och stadsbild handlar om den visuella upplevelsen av landskapet och staden och dess känslighet för förändring. Denna utgår både från naturgivna och av människan skapade förutsättningar och är ofta en syntes av båda. Den visuella upplevelsen bygger bland annat på en tolkning av terrängformer och vegetation i landskapet, på stadens uppbyggnad av hus, gatunät och parker samt av landskaps- och stadsrummens skala och riktningar.

Kapitlet inleds med en beskrivning av utredningsområdet utifrån landskapet i stort, med utgångspunkt från de landskapstyper som identifierats. Begreppet landskapstyp är en benämning på ett område som har en generell uppbyggnad och kan förekomma på flera platser. Landskapstyperna delas därefter in i karaktärsområden som beskrivs utifrån sin uppbyggnad på en specifik geografisk plats. Kriterier för bedömning av landskapsbildens redovisas innan viktiga hänsynsområden för landskapet beskrivs.

Linköpings stads uppbyggnad beskrivs på en övergripande nivå utifrån stadstyper och därefter utifrån karaktärsområden. De centrala delarna av Linköpings stad beskrivs även utifrån Kevin Lynch-metodik, vilken utgår i från den visuella upplevelsen av staden och hur man orienterar sig i den. Kapitlet avslutas med kriterier för bedömning och värdering av stadsbildens och redovisning av viktiga hänsynsområden.

### 13.1 Översiktlig beskrivning av landskapet

Stora delar av utredningsområdet utgörs av slättbygder, vilka karaktäriseras av uppodlad slätt med mindre inslag av skog. Slättbygderna omfattar Linköping från öst, nord och väst medan det söderut sker en övergång till ett mer småkuperat landskap med omväxlande öppna åkrar, skogsklädda och betade moränholmar samt barr- och ädellövskogar.

I landskapet finns en stor andel fornlämningsmiljöer med tillhörande element och strukturer som visar att området har varit bebott sedan forntid. Några av dessa är väl synliga i landskapet och berättar om en svunnen tid. Markanvändningen består till stor del av jordbruk. Där marken inte går att odla förekommer skogsbruk, oftast i mindre skala.

De landskapstyper som på en övergripande skala identifieras inom utredningsområdet framgår av figur 13.2 och punktlistan nedan.

- Öppet flackt slättlandskap - ett öppet och flackt landskap med långa siktlinjer och stora sammanhängande landskapsrum.
- Böljande slättlandskap - ett öppet till halvöppet böljande landskap med långa siktlinjer samt landskapsrum som avgränsas av mindre skogspartier.
- Uppbrutet böljande slättlandskap - ett halvöppet landskap med siktlinjer och långsträckta landskapsrum som är tydligt avgränsade av skogsområden.



Figur 13.1. Vy söderut över Linköping från det öppna slättlandskapet.

- Småbrutet böljande slättlandskap - ett halvöppet landskap med siktlinjer och mindre landskapsrum som är tydligt avgränsade av skogsområden.
- Skogsdominerat flackt slättlandskap - ett sammanhängande skogsområde med begränsade siktstråk och utblickar utan stor topografisk variation.
- Mosaiklandskap - ett dalgångslandskap med varierad topografi och vegetation som bidrar till små- till mellanskaliga öppna ytor med begränsade siktstråk.
- Industripåverkat slättlandskap - ett flackt landskap med exploatering av verksamheter och infrastruktur.
- Tätortsnära slättlandskap - ett flackt till böljande landskap med tätortsgrova, infrastruktur och exploatering av verksamheter.
- Tätort - ett stadslandskap med bostäder, verksamheter och infrastruktur. Området uppvisar variation i topografi, rumslighet och skala.

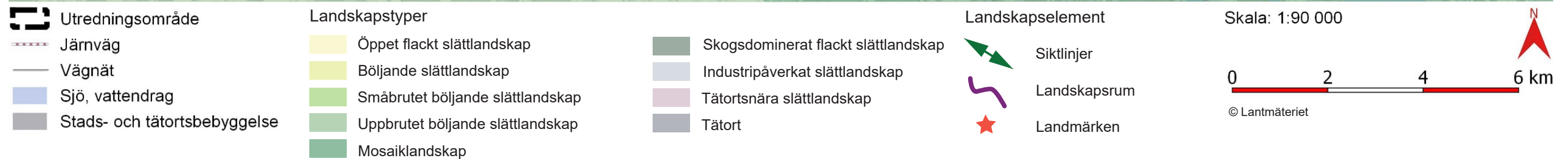
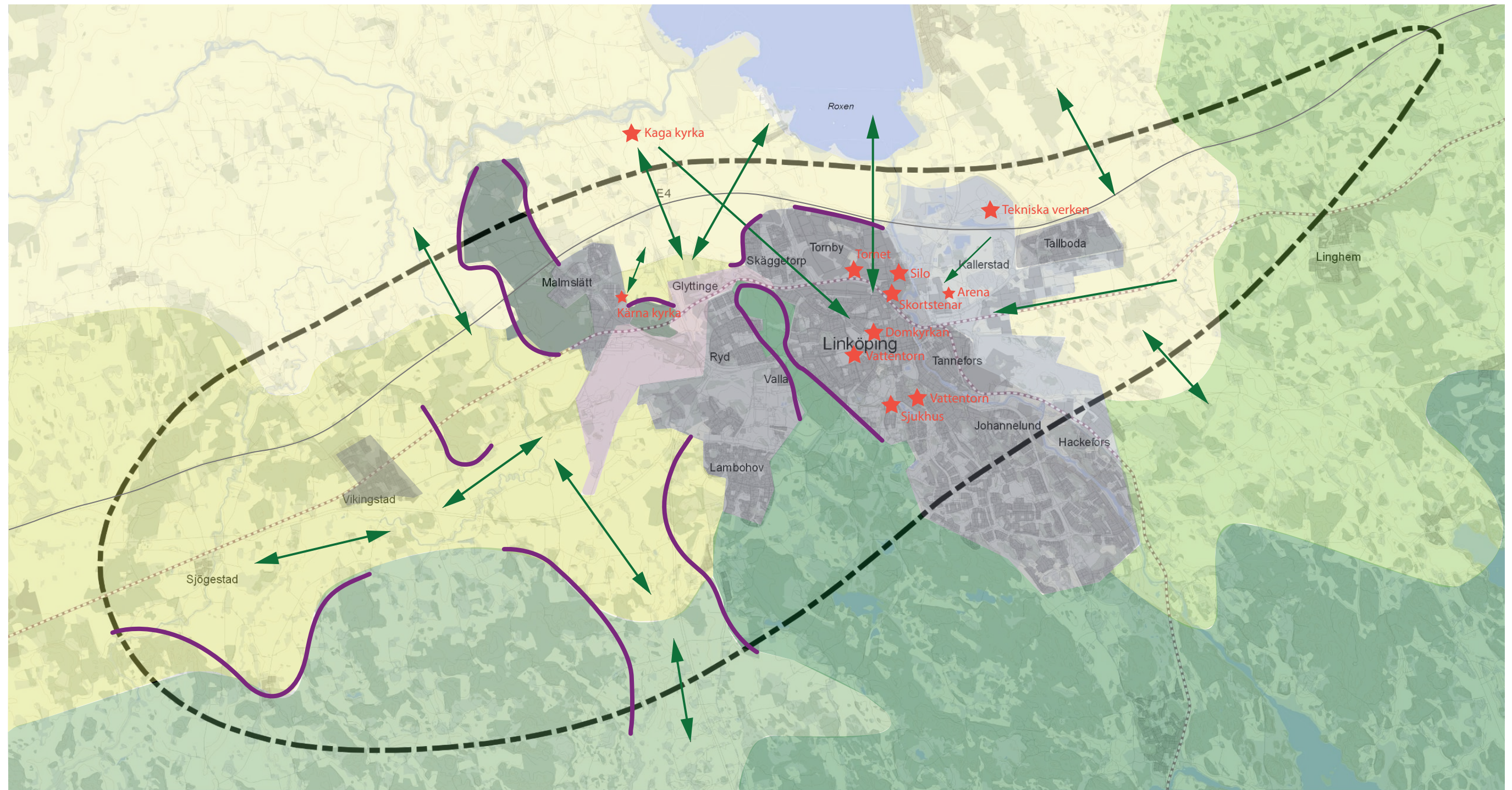
För att beskriva upplevelsen av landskapet analyseras dess strukturer och landskapselement. Landskapsrum, siktlinjer och riktningar samt landmärken redovisas i figur 13.2. Landskapsrummen definieras genom nivåskillnader och vegetation som avgränsar mer eller mindre tydliga landskapsrum av varierad storlek och form. Olika landskapsrum kan också särskiljas genom skillnader i karaktär. Siktlinjer och riktningar bidrar till förståelsen av landskapets sammanhang - om siktlinjer bryts kan landskapsbildens påverkas i stor omfattning. Förekomst av landmärken

bidrar till orienteringsförmågan och kan också vara viktig för identiteten av en plats eller ett område.

I slättlandskapen i de norra delarna av utredningsområdet bidrar främst vegetation men även topografin till avgränsningar av stora sammanhängande landskapsrum. Siktlinjer och riktningar sträcker sig långt över slätten, med landmärken som syns över stora avstånd. Från nordväst, norr och öst finns viktiga siktstråk in mot Linköping och dess siluett med domkyrkan, vattentornen, sjukhuset, Tornet och Tekniska verkens anläggningar. I norr vätter Tornbys verksamhetslokaler mot det flacka slättlandskapet och bidrar till en förändring av landskapsrummets form och karaktär. Det öppna landskapsrummet mellan Linköping och Malmslätt avgränsas av en tydlig vegetationsridå mot Skäggetorps västra del, av Kärna mosses skogsridå i söder samt vegetation mot bebyggelsen i Malmslätt. Från det böljande öppna landskapet vid Tift gravområde finns fina siktlinjer norrut mot bland annat Roxen och Kaga kyrka. Skogsområdet i Malmslätt avgränsar landskapsrummen och bidrar till riktningar i nord-sydlig riktning med sin tydliga vegetationsvolym.

Öster om Linköping är landskapet mer böljande och småbrutet, med kortare siktstråk och mindre landskapsrum mellan skogsklädda moränkullar. Väster om Linköping består landskapet av ett böljande slättlandskap med långa siktlinjer och stora landskapsrum, delvis avgränsade av trädgångar, alléer och mindre skogsområden. Söderut övergår landskapet till ett mer uppbrutet landskap med större variation i topografi och vegetation. Rakt söder om Linköping breder ett mosaikartat landskap ut sig med mindre landskapsrum och kortare siktlinjer. Gränsen och karaktären mellan stadens bebyggelse och skogsområdena Ryd- och Vallaskogen är tydliga vilket gör att dessa upplevs som avgränsande landskapsrum mot tätorten.





Figur 13.2 Karta med landskapstyper, landskapsrum, siktlinjer och landmärken.



### 13.1.1 Karaktärsområden

Nedan beskrivs landskapet utifrån en indelning av karaktärsområden. Begreppet betecknar beskrivning av områden vilka är geografiskt avgränsade och unika utifrån sin identitet, historia och geografi. Områdena redovisas enligt figur 13.8 dit också numreringen inom parentes hänvisar. Skillnader i kulturhistoriska och naturgivna förutsättningar samt nuvarande användning tydliggörs/lyfts här så att landskapsbilden kunnat beskrivas på en detaljeringsnivå som svarar mot projektets frågor. Till exempel utgör därför Stångån/Kinda kanal och Kärna mosse två karaktärsområden för landskapsbild.

#### *Öppet flackt slättlandskap norr och öster om Linköping (1)*

Slättlandskapet som breder ut sig söder och sydväst om sjön Roxen karaktäriseras av ett storskaligt och intensivt brukat åkerlandskap. Landskapet är relativt platt med vida utblickar, där gårdar och kyrktorn är väl synliga på långa avstånd. Linköping med sin karaktäristiska siluett med domkyrkan i centrum syns över stora avstånd. Laga skifte har gett en utspridd bebyggelsestruktur och det rationaliserade jordbruket har bidragit till stora gårdar med flera ekonomibyggnader som utgör blickpunkter i det flacka landskapet. Området är starkt präglad av väg E4 som utgör en avskiljande barriär både fysiskt och visuellt. Motorvägen löper genom landskapet och har få förbindelser med det lokala vägnätet, men följer i princip den äldre landsvägens dragning.

#### *Öppet böljande slättlandskap vid Sjögestad - Malmslätt (2)*

Landskapsbilden domineras av flacka till böljande stora öppna rum med långa utblickar som avgränsas av mindre skogspartier. Slätten är delvis uppbruten och relativt rik på skogsholmar och impediment. Ett större inslag av betesmark och ädellövskog hittas i framför allt områdets södra delar. Områdets norra och centrala delar är tydligt urbant präglade genom de storskaliga transportlederna i form av motorvägen och järnvägen, samt tätorterna Sjögestad och Vikingstad som ligger längs järnvägen. Tätortsgränserna är något diffusa på grund av en successiv omvandling av landsbygden. Transportlederna fungerar som avskiljande barriärer i området och i det småskaliga lokala vägnätet.



Figur 13.3. Öppet landskap med E4 till höger i bild.

Bebyggelsen i landskapet består av gårdsbebyggelse och en del moderna inslag i form av villor även utanför tätorterna. I nordöstra delen av jordbrukslandskapet ligger flera gårdar med värdefulla trädmiljöer. Här finns ett äldre herrgårdslandskap kring byn Ledingelunda samt säteriet Lagerlunda med bland annat värdefulla alléer, torp och ekonomibyggnader som har en tydlig historisk koppling till omgivande landskap. Här hittas också en för regionen viktig fornlämningsbild.

I det öppna jordbrukslandskapet mellan Malmslätt och Vikingstad ringlar Kapellån fram nordsydlig riktning. Kapellån ligger försänkt i ravin mot odlingsmarken och omgärdas främst av almdominerad ädellövskog. Längre västerut rinner Lillån genom landskapet i samma riktning, något försänkt mot jordbruksmarken och kringgärdad av busk- och trädvegetation.

#### *Uppbrutet böljande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda (3)*

I den sydvästra delen av utredningsområdet övergår slättlandskapet i ett relativt öppet sprickdalslandskap med breda dalgångar som bildar långsträckta landskapsrum tydligt avgränsade av större moränhöjder och skogsområden. Här finns en större andel betesmark och spår av ålderdomliga och formrika odlingslandskap. Det uppbrutna slättlandskapet växlar mellan relativt vida utsikter över odlingsmarker som avgränsas av skog till mer begränsade utblickar där skogsklädda moränformer bryter överblickbarheten.

#### *Mosaiklandskap söder om Linköping (4)*

Landskapet söder om Linköping har karaktären av mosaikartat dalgångslandskap. Det utgörs av tätortsnära grönområden med öppna dalgångar i ett omväxlande småskaligt till mellanskaligt odlingslandskap. Topografin är böljande till kuperad med en landskapstyp som kännetecknas av skalväxlingar och variation. Utblickarna och siktstråken är begränsade men vid utsiktspunkter på högre bergsklacker kan man se långt i landskapet. Dalgångarna med ett artrikt beteslandskap är tydligt avgränsade av skogspartier. Landskapstypen har en lång kontinuitet av bosättning och odling vilket gett upphov till ett landskap rikt på spår från flera tidslager. Medan slättlandskapet på flera ställen genomgått en



Figur 13.4. Öppet böljande slättlandskap, strax väster om Malmslätt.

genomgripande omvandling mot ett industriellt brukat fullåkerslandskap har denna övergångsbygd behållit mer av sin småskaliga karaktär.

Strax söder om Linköping ligger Tinnerö eklandskap som består av ett gammalt odlingslandskap med en stor andel gamla ekar. Eklandskapets stora värde handlar både om landskapet som helhet och om sambanden i landskapet. Här finns både öppna ekhagmarker och slutna ekdominerade ädellövskogar, ekbestånd av varierande ålder och storlek samt ett mycket stort antal gamla, grova träd - allt i en mosaik tillsammans med åkermark, annan skogsmark och vattenmiljöer i form av sjöar, vattendrag och småvatten.

#### *Småbrutet böljande slättlandskap vid Älvestad - Hallstra (5)*

I de nordöstra delarna av utbredningsområdet är slätten delvis uppbruten av moränkullar och hållar som bidrar till topografisk variation. Landskapet upplevs här som mer formrikt med skogsklädda moränkullar som på sina ställen begränsar de långa utblickarna över den böljande slätten. I anslutning till skogsområdena finns också betesmark som bidrar till variation i det storskaliga odlingslandskapet. Landskapets riktningar präglas till stor del av det storskaliga transportstråket i östvästlig riktning men också av det lokala nordsydliga lokala vägnätet. Sviestadsån meandrar sig fram i nordsydlig riktning kringgärdad av träd- och buskvegetation, men är inte särskilt framträdande i det småbrutna landskapet.

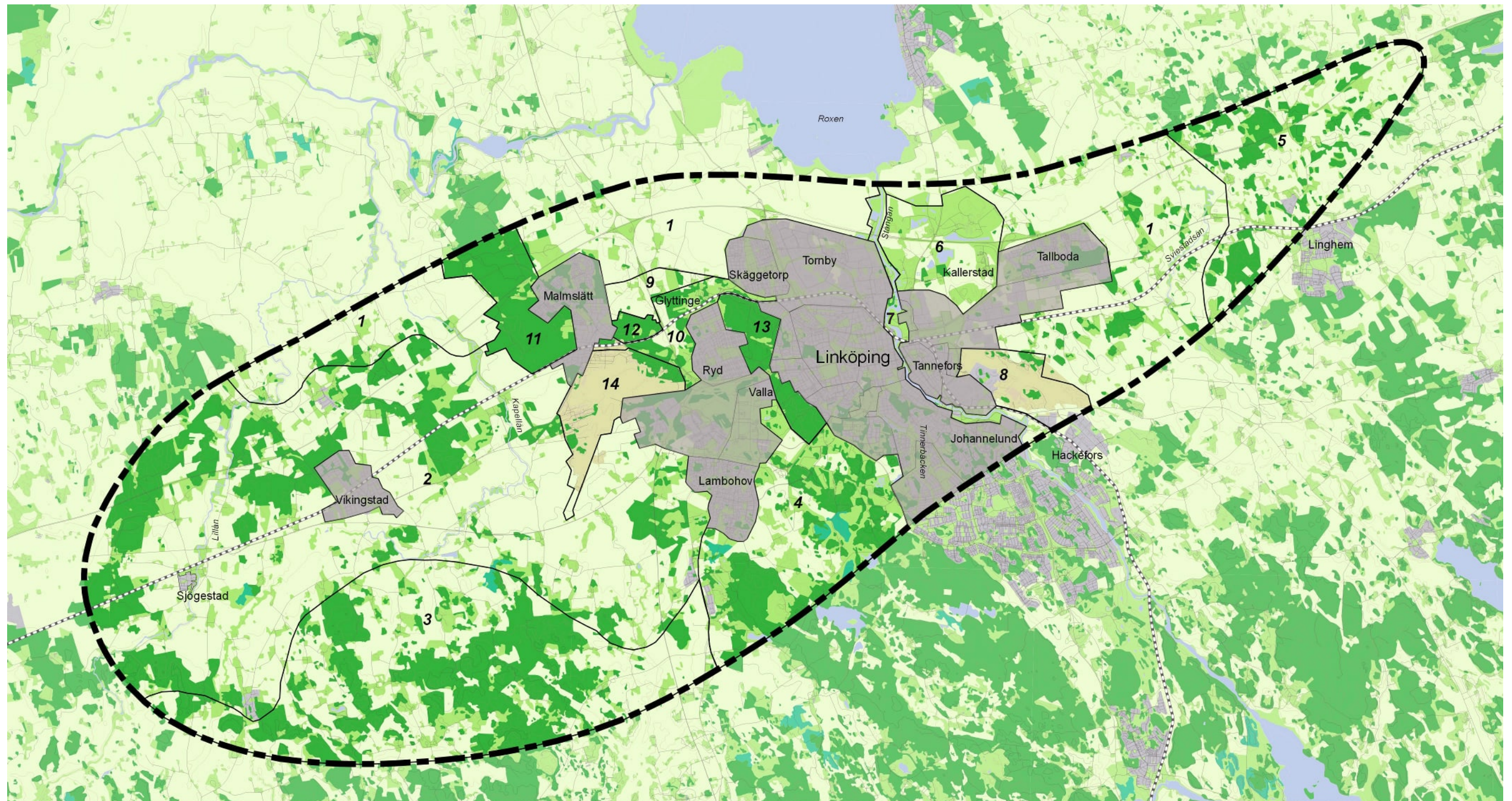
#### *Industripåverkat slättlandskap vid Kallerstad - Mörtlösa (6)*

I Gärstad strax norr om E4 ligger Tekniska Verken i exponerat läge från motorvägen. Här finns diverse verksamheter och kommunaltekniska anläggningar, bland annat el- och fjärrvärmeproduktion samt en avfallsanläggning. Söder om E4 ligger Mörtlösa med verksamheter som domineras av de kommunaltekniska anläggningarna. Delar av det flacka slättlandskapet mellan E4 och Linköping är bevuxen med busk- och trädvegetation. På några ställen har åkermark övergått till energiskog, vilket gör att staden inte exponeras så tydligt från norr och nordost. Flera större vägar och den fragmenterade bebyggelsen i området bidrar till att gränsen mellan stad och land är diffus. Området upplevs som något



Figur 13.5. Mosaiklandskap, bild från Tinnerö eklandskap.





- Utredningsområde
- Järnväg
- Vägnät
- Sjö, vattendrag
- Stads- och tätortsbebyggelse
- Flygplats

- Vegetationstyper**
- Halvöppen mark
  - Lövskog
  - Skog, barr- och blandskog
  - Öppen jordbruksmark

- Karaktärsområden**
1. Öppet flackt slättlandskap norr och öster om Linköping
  2. Öppet böljande slättlandskap vid Sjögestad - Malmslätt
  3. Uppbrutet böljande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda
  4. Mosaiklandskap söder om Linköping
  5. Småbrutet böljande slättlandskap vid Älvestad - Hallstra
  6. Industripåverkat slättlandskap vid Kallerstad - Mörtlösa
  7. Stångån/Kinda kanal
  8. Linköpings flygplats med industriområde
  9. Böljande slättlandskap mellan Skäggetorp och Malmslätt
  10. Tätortsnära landskap i västra Linköping

11. Skogsområde vid Malmslätt - Kränge
12. Kärna mosse
13. Rydskogen och Vallaskogen
14. Malmens flygplats

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 13.6 Förutsättningskarta, landskapsbild.





Figur 13.7. Tåtortsnära slättlandskap i angränsning till Saab Arena.

splittrat samtidigt som de stora verksamhetsbyggnaderna och vägarna gör att skalan upplevs som stor.

#### *Stångån/Kinda kanal (7)*

Stångån sträcker sig i norrsydlig riktning genom Linköping mot sjön Roxen i norr. Miljöerna kring ån utgör viktiga delar av Linköpings stads- och landskapsbild. I Stångåns nordliga sträckning mellan E4 och in mot stan upplevs ån som slutet, med vegetationsbevuxna stränder som förhindrar vattenkontakt både fysiskt och visuellt. Diverse upplag, industrier m.m. samt lukt från avloppsreningsverk bidrar till sträckans låga attraktionsvärde. Från Nykvarn och söderut har området kring Stångån en parkmässig karaktär med god vattenkontakt och god framkomlighet. Här hittas Nykvarnparken och Hamnparken som idag används som centralt belägna gröna oaser med vattennära läge. I anslutning till Stångebrofältet med öppna ytor för sport- och spontanaktiviteter finns böljande grönytor med parkkaraktär, Stångebromonumentet står här. Mellan Tullbron och Drottningbron ligger stadsbebyggelse nära ån men söder om Drottningbron övergår bebyggelsen till mer småskalig bostadsbebyggelse. Söder om Tannefors slussar har miljöerna kring årummet till stor del en karaktär med öppna gräsytor. Marken är också delvis privatiserad med enskilda tomter som möter ån. Längs vissa sträckor är stränderna vegetationsbevuxna vilket hindrar den visuella vattenkontakten.

#### *Linköpings flygplats med industriområde (8)*

Strax öster om Tannefors villaområde ligger Linköpings flygplats med intilliggande industriområde, främst bestående av SAAB:s anläggningar. Området ligger i ett smått böljande slättlandskap och exponeras främst från väg 35 i väster och söder. Området är till stor del kringgårdat av stängsel och därför saknas i princip kopplingar till kringliggande landskap.

#### *Böljande slättlandskap mellan Skäggetorp och Malmslätt (9)*

Mellan Skäggetorp och Malmslätt övergår slätten i de södra delarna mot ett mer böljande landskap, med moränkullar och skogspartier som delvis avgränsar de långa utblickarna. Området utgör en övergångszon mot



Figur 13.8 Stångån sett från Hackefors sluss.

Kärna mosse och grönområdena söderut. Tifts gravfält ligger på en höjd i landskapet med ett stort antal väl synliga fornlämningar i landskapet. Från gravfältet finns fina siktlinjer norrut över slätten mot kyrkorna Kaga och Vreta kloster samt mot Sättunahögen (se vidare beskrivning i kapitel Kulturmiljö). Kyrkorna samt gravfältet är riksintressen för kulturmiljön och siktlinjerna mellan dessa är viktiga att bevara. Från det öppna landskapet finns fina siktlinjer mot Kärna kyrka i Malmslätt. Här finns möjlighet att uppleva och förstå hur landskapet såg ut längre tillbaka i tiden, innan tätorten etablerades.

#### *Tåtortsnära landskap i västra Linköping (10)*

Genom det tätortsnära landskapet löper flera infrastrukturstråk, däribland Södra stambanan i östvästlig riktning och trafikleden Malmslättvägen (väg 34) i norrsydlig riktning. De gröna mellanrummen kring trafiklederna vittnar om efterkrigstidens storskaliga trafik- och stadsbyggnadsplanering. Den gröna zonen mellan Skäggetorp och omgivande vägar bildar en skyddade barriär mot bostadsområdet. På vissa ställen har bebyggelse och trädgårdar från tiden före efterkrigstidens planering fått ligga kvar och spår av äldre kulturlandskap hittas också. I områdets centrala delar ligger Berggårdens vattenverk, Glyttinge camping och friluftsbad med grönområden. Ytterligare norrut tar skogspartier vid som angränsar mot det öppna slättlandskapet i norr.

#### *Skogsområde vid Malmslätt - Kränge (11)*

Skogsområdet väster om Malmslätt, Hellgrenshagen, är för tätorten ett uppskattat rekreationsområde med bland annat motionsspår och öppna ytor med fotbollsplaner. Skogspartiet bäddar in Malmslätt i grönska i dess västra del och fortsätter norrut mot samhället Kränge på andra sidan E4 där skogen också är uppskattat för när-rekreation. Området angränsar mot den öppna jordbruksmarken västerut med en tydlig skogsridå.

#### *Kärna mosse (12)*

Kärna mosse utgörs av ett kalkkärr omgivet av barr- och lövskogar mellan Malmslätt, väg 34 och Södra stambanan. Tillsammans utgör mossen och skogen ett område med höga naturvärden och stor biologisk mångfald. Området genomkorsas av en mängd stigar och leder. Med den täta



Figur 13.9. Slättlandskap strax väster om Malmslätt.

skogsvegetationen sluter sig Kärna mosse visuellt mot kringliggande landskap.

#### *Rydskogen och Vallaskogen (13)*

Rydskogen och Vallaskogen i den västra delen av Linköpings tätort är de natur- och skogsområden som ligger mest centrumnära och är därför mycket viktiga för stadens gröstruktur. Rydskogen ligger insprängt mellan stadsdelarna Gottfridsberg, Skäggetorp och Ryd och innehåller motionsslingor, ett flertal gång- och cykelvägar och fotbollsplaner. Vallaskogen är ett naturreservat som ingår i Valla fritidsområde och ligger intill friluftsmuseet Gamla Linköping. Kring friluftsmuseet är tanken att besökare ska få en upplevelse om hur skogen användes förr i tiden och hur förbindelserna mellan by, åker, och skog såg ut. I den södra delen är skogen mer naturlig, dominerad av barrskog med karaktäristiska grova tallar. Eftersom Linköpings universitet ligger på västra sidan om skogen cyklar många studenter genom området varje dag. Mindre skogsstigar används också flitigt för jogging och promenader.

#### *Malmens flygplats (14)*

Strax söder om Malmslätt öppnar sig landskapet mot Malmens flygplats och slättlandskapet söder om denna. Flygfältet är slutet för allmänheten och kan upplevas som en fysisk barriär i och med otillgängligheten för allmänheten. Flygfältets flygtorn är ett landmärke i närområdet och syns från bland annat Södermalmsvägen. I norra delen av Malmen finns ett antal äldre träbyggnader från senare delen av 1800-talet, en parkmiljö samt några byggnader i en tidstypisk fortifikationsarkitektur från första hälften av 1900-talet.



## 13.2 Bedömning och värdering

Landskapsbild bedöms och värderas utifrån klass 3-1. Landskapsbild värderas utifrån områdets känslighet för förändring, från hög till låg känslighet. Bedömningen visar hur tåligt landskapet är för förändring, det vill säga om järnväg och eventuellt även station kan adderas utan att landskapets karaktär går förlorad, strukturer bryts eller att sammanhang i landskapet inte längre går att läsa.

Värderingen av landskapsbild har gjorts utifrån följande kriterier:

**Klass 3:** Hög känslighet - Mycket värdefull landskapsbild där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen.

**Klass 2:** Måttlig känslighet - Värdefull landskapsbild där hänsyn ska tas till inplacering av järnvägen.

**Klass 1:** Låg känslighet - Område där järnvägen ger liten påverkan på landskapsbild, där färre åtgärder krävs för att passa in järnvägen.

Följande aspekter har beaktats vid klassificeringen av landskapets känslighet:

- Landskapets skala - om skalan är känslig för förändring. Storskaliga element passar ofta lättare in i ett storskaligt landskap. I ett småskaligt landskap kan stora byggnadsverk ofta dominera landskapsbild. Samtidigt blir tillägg i stora landskapsrum synligt från fler platser, vilket kan göra landskapet mer känsligt. Här är den nya strukturens gestaltning och profilläge av stor vikt.
- Förekomst av siktlinjer/riktningar i landskapet som är viktiga för att landskapets sammanhang ska förstås. När en siktlinje bryts påverkas ofta landskapsbild negativt.
- Förekomst av viktiga landmärken som bör finnas kvar i landskapet, där nya tillägg inte blir dominerande i förhållande till landmärket.
- Landskapets nyttjande över tid - om landskapet har nyttjats på liknande sätt under lång tid har landskapet en lång kontinuitet. Ett landskap med lång kontinuitet är mer känsligt för nya element än ett landskap som är i förändring medan ett landskap som redan är i förändring är mer mottagligt för förändring.
- Förekomst av kulturhistoriska strukturer och sammanhang i landskapet som bidrar till att förstå landskapets tidsdjup och karaktär, varför landskapet ser ut som det gör. Om dessa bryts eller går förlorade kan landskapsbild påverkas negativt.
- Förekomst av element i landskapet som är mindre vanliga inom området i stort. Till exempel kan en skogsmiljö i ett för övrigt öppet landskap innebära en variation och skönhetsupplevelse för den som vistas i landskapet.

## 13.3 Viktiga hänsynsområden - Landskapsbild

### 13.3.1 Klass 3

*Mosaiklandskap söder om Linköping (4)*

Det mosaikartade dalgångslandskapet i söder är känsligt för storskaliga ingrepp som visuellt konkurrerar med landskapets karaktäristiska element som till exempel åkerholmar, trädgångar och solitärträd. I det

mer småskaliga landskapet med begränsade utblickar kan okänsligt placerad infrastruktur helt dominera landskapsbild. Den varierade topografin gör också att ny väg eller järnväg kräver större ingrepp i landskapet, med bankar och skärningar mot befintlig terräng.

*Stångån/Kinda kanal (7)*

Stångåns årum har en stark egen identitet och är viktig för Linköpings stads- och landskapsbild. Från promenadvägar längs ån upplevs både äldre och nyare delar av Linköping, årummet är därför viktig för förståelsen av staden. De centrala delarna vid Nykvarnsparken och Hamnparken, äldre industriverksamheter utefter ån samt Stångebroparken bedöms ha hög känslighet för förändring, klass 3, medan övriga delar av Stångån har måttlig känslighet för förändring.

*Böjande slättlandskap mellan Skäggetorp och Malmslätt (9)*

Det öppna landskapet kring Tift och Kärna kyrka har en hög känslighet för förändring då de bidrar till förståelsen av landskapets tidsdjup. Siktlinjer norrut mot kyrkorna Kaga och Vreta kloster samt mot Sättunahögen är viktiga att bevara, liksom siktlinjer mellan det öppna landskapet mot Kärna kyrka. Landskapen behöver ses i sin helhet och fragmentering undvikas.

*Del av Malmens flygplats (14)*

Bebyggelsen och parken på norra Malmen utgör statligt byggnadsminne och har utifrån landskaps- och stadsbild hög känslighet för förändring.

### 13.3.2 Klass 2

*Tolefors (del av 1)*

Tolefors herrgård belägen vid Kapellån strax norr om E4 präglar sitt omgivande landskap, bland annat med en lång rak allékantad infartsväg, väl synlig från E4.

*Landskapet kring Ledingelunda och Lagerlunda (del av 2)*

Landskapet kring Ledingelunda och Lagerlunda ger en bra bild av det äldre herrgårdslandskapet med sina storslagna alléer, äldre vägsträckningar och äldre bebyggelse kopplad till jordbruket. Förändringar i landskapsbild kan medföra att området blir svårare att läsa och förstå.

*Kapellån (del av 2)*

Kapellån med sina vegetationsbeklädda slänter har måttlig känslighet för förändring av landskapsbild.

*Uppbrutet böjande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda (3)*

Landskapet med sina böjande former och skogsklädda moränkullar har en måttlig känslighet för tillägg som skär i landskapets topografi. Känsligheten utgörs också av den naturliga variation som finns i landskapet i form av ädellövskogsmiljöer, gårdsmiljöer med småbiotoper och betesmarker som binds samman av alléer, vattendrag och busk- och trädridåer.

*Småbrutet böjande slättlandskap vid Älvestad - Hallstra (5)*

Med sin något varierade topografi och variation i vegetation har området en måttlig känslighet för förändring. Då Södra stambanan redan går genom området är det känsligt för ytterligare barriärer mellan tidigare sammanhållna miljöer.

*Tätortsnära landskap i västra Linköping (10)*

Området kring Södra stambanan och Malmslättvägen (väg 34) bedöms ha låg till måttlig känslighet för förändring. Topografin varierar vilket gör att ett linjärt element delvis behöver skära eller gå på bank genom området. Gröna zoner mot bebyggelse är viktiga att värna liksom den äldre bebyggelsen och de tätortsnära resterna av kulturlandskapet.

*Skogsområde vid Malmslätt - Kränge (11)*

Skogsriddåerna och skogsområdena som ramar in de öppna landskapsrummen kring Malmslätt är känsliga för avverkning eftersom de avgränsar tydliga landskapsrum.

*Kärna mosse (12) , Rydskogen och Vallaskogen (13)*

Kärna mosse utgör en unik miljö för området och är en viktig del av Linköpings gröstruktur. Dess tydliga skogsrand norrut ramar in slättlandskapet på ett bra sätt. Skogsområdena Rydskogen och Vallaskogen är viktiga för Linköpings landskaps- och stadsbild och bedöms liksom Kärna mosse ha måttlig känslighet för förändring.

### 13.3.3 Klass 1

*Öppet flackt slättlandskap norr och öster om Linköping (1)*

Det storskaliga rationellt brukade jordbrukslandskapet i den norra delen av utredningsområdet bedöms ha en låg till måttlig känslighet för förändring. Landskapets skala kan relativt väl rymma nya inslag som till exempel ny infrastruktur. Nya inslag blir visuella över ett större område men kan följa landskapets flacka topografi. Vid ett ev. högre profilläge blir placering och utformning av järnvägen mycket viktig för hur den nya strukturen upplevs i landskapet. En stor hänsyn behöver tas till viktiga siktlinjer i landskapet så att dessa inte går förlorade. Alléer, trädridåer och trädgångar är förutom att de är viktiga för den biologiska mångfalden i området också karakteristiska landskapselement som behöver beaktas.

*Öppet böjande slättlandskap vid Sjögestad - Malmslätt (2)*

Det öppna något böjande slättlandskapet väster om Linköping bedöms ha en relativt låg till måttlig känslighet för förändring då en ny järnvägsdragning kan följa befintlig terräng rätt väl. Vid placering av ny järnväg är det viktigt inte bryta visuella samband och kopplingar i landskapet. Att Södra stambanan går genom området gör det känsligt för ytterligare barriärer mellan tidigare sammanhållna miljöer.

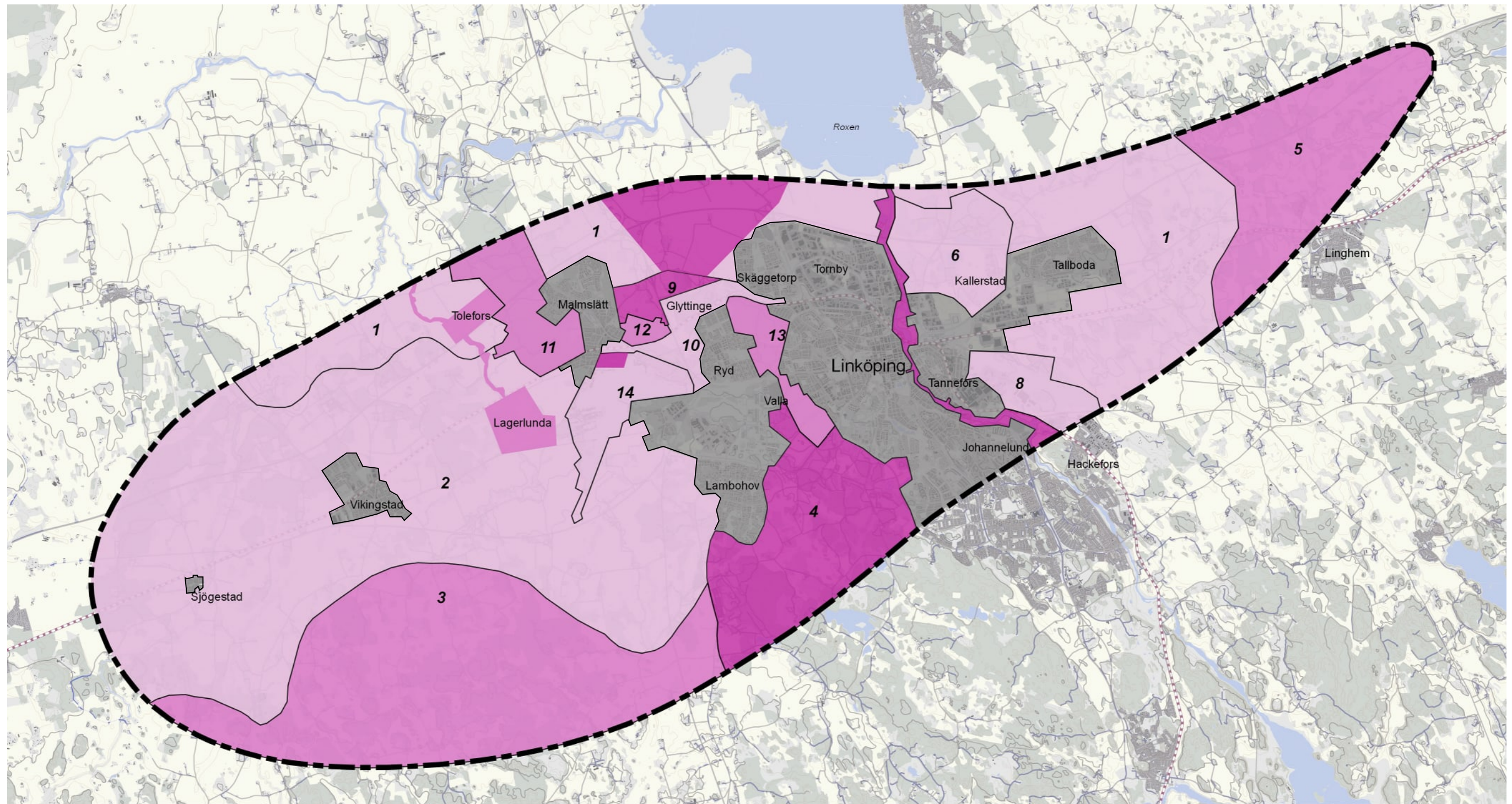
*Industripåverkat slättlandskap vid Kallerstad - Mörtlösa (6)*





Området med bland annat storskaliga industriverksamheter och kommersiell och offentlig service har utifrån landskaps- och stadsbild en generellt låg känslighet för förändring. Då området idag upplevs som storskaligt och splittrat finns snarare en potential för förändring. Vid förändringar behöver de viktiga siktlinjerna från slätten in mot den historiska stadskärnan, med bland annat domkyrkan, beaktas.




*Linköpings flygplats med industriområde (8), Malmens flygplats (14)*

De flacka till böjande landskapen med spridd bebyggelse är delvis otillgängliga för allmänheten och kan därmed inte överblickas eller upplevas på ett enkelt sätt. De värderas därför lågt utifrån landskapsbild. Vid nya visuella inslag vid Malmens flygplats behöver hänsyn tas till de långa siktlinjerna i dess södra delar.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Stads- och tätortsbebyggelse
-  Sjö, vattendrag

- Klassificering av värdeområden för landskapsbild
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000

0 2 4 6 km

© Lantmäteriet



Figur 13.10. Värderingskarta, landskapsbild.



## 13.4 Översiktlig beskrivning av staden

### 13.4.1 Historik

Linköping är en av Sveriges äldsta städer och den historiska kontinuiteten visas tydligt genom bebyggelsen i innerstaden. Staden har sedan fortsatt växa över århundradena och innerstadens byggnader och gator speglar stadens långa historia. Staden innehåller årsringar av bebyggelse och gatudragningar från medeltiden som sammanvävts med klassismens rutnät och modernismens bilder. Innerstaden klassas idag som riksintresse för kulturmiljövård.

Utvecklingen från en stilla inlandsort, säte för stift och residens för landshövding, till en dynamisk högteknologisk storindustristad och centrum för administration, sjukvård, kultur, forskning samt utbildning har lämnat många och tydliga fysiska avtryck i Linköping som här samlats under sju olika berättelser om innerstaden. Berättelserna lyfter fram och förtydligar stadens identitetsskapande kulturmiljöprofil. Dessa är:

- **Maktcentrum:** Genom både kunglig och kyrklig mark samt plats för landsting. Byggnader som bland annat domkyrkan, gamla riksbanken, gamla tingshuset, läns museet och landsstatshuset har bidragit till ett statligt inslag i stadsbilden historiskt sätt.
- **Lärdomsstaden:** Staden har under lång tid varit ett centrum för utbildning, vilket har bidragit till skolbyggnader i varierande stilar från olika epoker.
- **Handelsstaden:** Handel och hantverk är definierade funktioner i staden. Linköping uppstod vid en strategisk korsning av handelsvägar med stora torget som medelpunkt.
- **Industri och infrastrukturstaden:** Industrialiseringen förändrade staden till att bli en stark industristad. I Linköping placerades hamnen och järnvägsstationen nära varandra för att varor lättare skulle växla mellan Göta kanal, Kinda kanal, stambanan och lokalbanor.
- **Garnisonsstaden:** En garnison inom svenska försvarsmakten har verkat i staden. Etableringen tog hänsyn till stadens långa militära tradition, strategiska läge och goda kommunikationer.
- **Folkrorelsernas stad:** Folkrorelserna har bland annat bidragit till byggnader och samlingslokaler. I staden hittas också ett antal kulturbyggnader som bland annat Östergötlands museum, teatern och biblioteket.
- **Den gröna staden:** Under 1800- och 1900-talen börjar man anlägga parker och grönområden till nytta och glädje för allmänheten. Innerstaden visar upp en rad olika typer av parker anlagda under olika epoker och i olika stilar.

### 13.4.2 Områden - stadstyper

Det finns en topografiskt högre del som sträcker sig diagonalt genom staden, från sydost mot nordväst. Det ger topografiska skillnader som identifierar staden. Bebyggelsen är varierande och rik på uttryck. Hus från olika tider och historiska skeenden står sida vid sida. Inne i stadskärnan och i det område som har utpekats som riksintresse för kulturmiljövården finns den största variationen av byggnader från olika tidsperioder.

Kommunens utmärkande topografi påverkar även stadens karaktär. I Linköpings stadskärna finns en gatustruktur, med tre stora torg, som delvis grundlagts på medeltiden. Domkyrkan och slottet, med tillhörande byggnader, utgör kulturhistoriskt betydelsefulla bebyggelsemiljöer. Även Kinda kanal och intilliggande bebyggelse, som tillhörande sluss- och brovaktarboställen, är av kulturhistorisk betydelse och även riksintressen för kulturmiljövård.

Linköping kan delas in i olika stadstyper, vilket innebär att vissa delområden av staden har en specifik struktur och ett relativt homogent uttryck. Detta görs för att identifiera staden och för att analysera stadstypsmosaiken kring utredningsområdet för Ostlänken. Definitionen av stadstyperna utgår från befintlig struktur. Kommunens planer kan göra att vissa områden utvidgas eller justeras i framtiden.

Åtta stadstyper har identifierats och redovisas i figur 13.14. En stadstyp kan förekomma på flera ställen. Där så är fallet redovisas den övervägande stadstypen.

Enfamiljshus (blå)	Områden med övervägande hus/villor i en eller två våningar, omgivna av privata trädgårdar
Extern handel (brun-orange)	Handelsområde utanför stadskärnan
Flerfamiljshus (rosa)	Områden med övervägande hög bebyggelse med lägenheter
Flygplats (brun)	Linköping City Airport och Malmens flygplats
Grönområde (grön)	Grönområden, parker och aktivitetsområden (som exempelvis golfbana)
Innerstad (lila)	Tätare bebyggelse med lång historisk bakgrund. Även ett utbud av handel, kontor och verksamheter
Kunskapsintensiva verksamheter (gult)	Områden inkluderat av Linköpings universitet, universitetssjukhuset och science park
Verksamheter (ljusblå)	Områden med övervägande verksamheter, industrier eller handel med skrymmande varor. Inkluderas även av kommunaltekniska anläggningar



Figur 13.11. Flerfamiljshus.

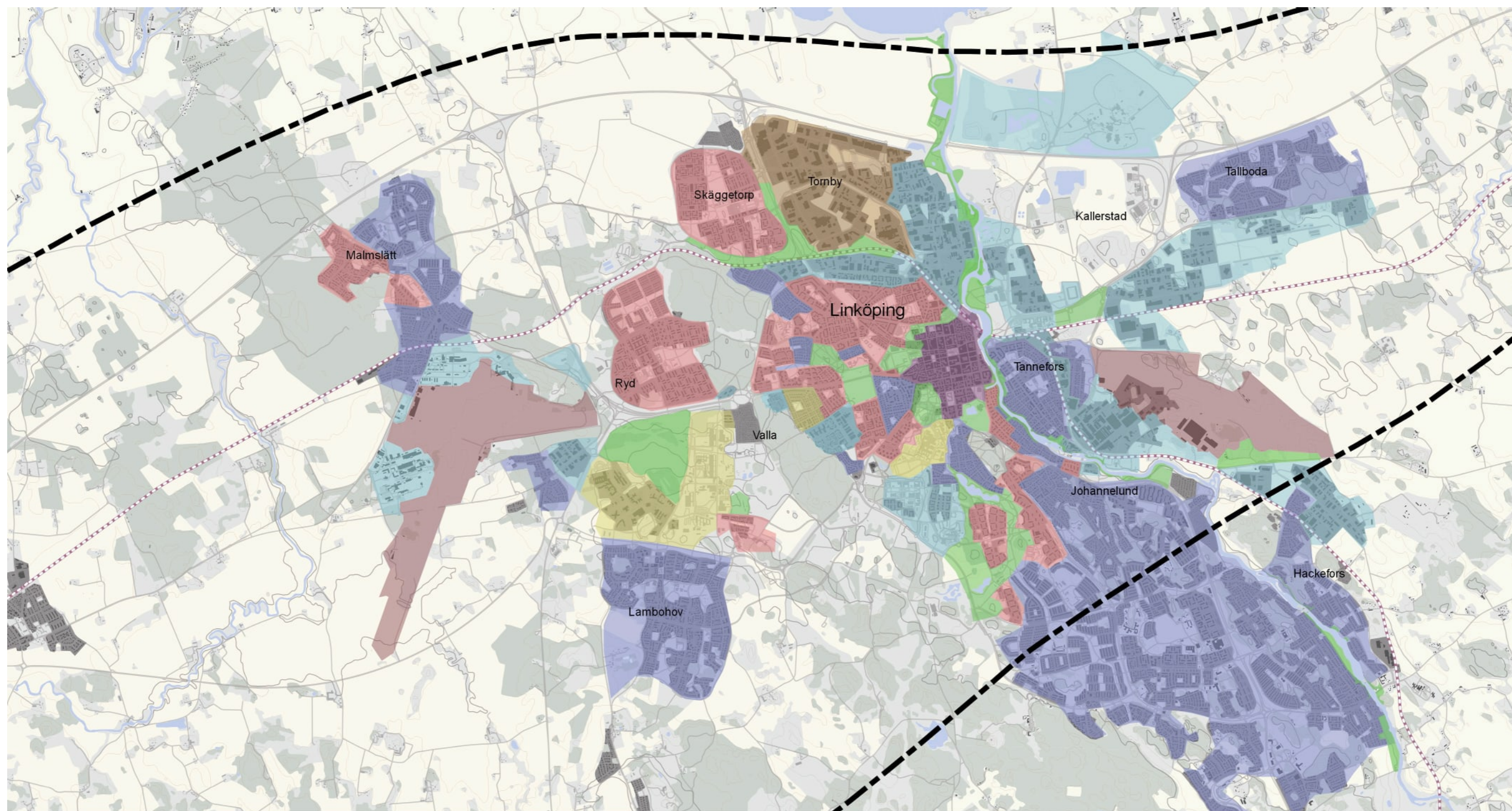







Figur 13.12. Stenstad.



Figur 13.13. Enfamiljshus.







-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Stadstyper
-  Enfamiljshus
  -  Flerfamiljshus
  -  Innerstad
  -  Extern Handel
  -  Verksamheter
  -  Flygplats
  -  Kunskapsintensiva verksamheter
  -  Grönområden

Skala: 1:50 000



© Lantmäteriet



Figur 13.14. Översikt stadstyper Linköping.



### 13.4.3 Karaktärsområden

Stadstyperna beskrivs i detta avsnitt utifrån en indelning i karaktärsområden. Områdena har karaktäriserats utifrån sin specifika plats och uppbyggnad i staden och beskrivs utifrån dess huvudsakliga visuella karaktär och dess relation till omgivningen. Då flertalet områden består av en kombination av, eller med inslag av flera stadstyper, beskrivs den dominerande karaktären. Numreringen inom parentes är en fortsättning på numreringen av landskapets karaktärsområden.

#### Vikingstad (15)

Vikingstad, som ligger cirka en mil utanför Linköping, består främst av enfamiljshus. Här finns också verksamheter, industri och kommunal service. Tätorten delas på mitten av den befintliga järnvägen med ett stationsstopp mitt i Vikingstad. I tätorten finns även enskilda byggnader av särskilt kulturhistoriskt värde. Den största befolkningsökningen i tätorten skedde under 1960- och 1970-talet när bostadsbebyggelsen ökade kraftigt.

#### Innerstaden och Vasastaden (16)

Vasastaden öster om Götgatan och de nordvästra delarna av innerstaden började byggas ut i början av förra sekelskiftet och utbyggnaden pågick till slutet av 1940-talet. Bebyggelsen är inordnad i tydliga kvarter som omges av allmänna gator. Husen är placerade i eller nära kvartersgränser och formar tydliga gaturum. Öppna platser, parker och esplanader kompletterar stadsmiljön. Bebyggelsen är tre till sex våningar. Ibland är kvarteren slutna men oftast finns mellanrum mellan husen. I Vasastaden ligger Linköpings centralstation och resecentrum.

Linköpings innerstad är beläget väster om Stångån och idag bor drygt 20 000 människor i Linköping med innerstadskvaliteter. Dessa kvaliteter är kopplade och skapade av stadens form och dess innehåll. Här finns en blandning av och ett samspel mellan gator, byggnader, torg och parker i kombination med mänsklig aktivitet. Stadskärnan är resultatet av en månghundraårig utveckling och utifrån stadskärnan har årsringar skapats runtomkring.

#### Gottfridsberg (17)

Gottfridsberg ligger söder om innerstaden och utgör en del av den första förortsbebyggelsen som växte fram under 1880-talet. Området begränsas i söder av Malmslättsvägen, i öster av Västra vägen och Bergsvägen, i norr av järnvägen och i väster av Rydsskogen. I stadsdelen finns både enfamiljshus och flerfamiljshus blandat med grönområden och verksamheter. Området ligger högt och vissa lägenheter har utsikt över östgötslätten och Roxen.

#### Stångebro (18)

Öster om Linköping ligger Stångebro, ett stadsnära område i det flacka slättlandskapet, med öppna gräs- och ängsytor mellan främst industri- och affärsverksamheter. Den västra delen domineras av byggnader och ytor för sport- och evenemangsaktiviteter. Här finns evenemangsarenan Cloetta Center och Stångebrohallen samt Stångebro sportfält som också delvis utnyttjas som allmän grönyta. Området används till och från för olika utomhusevenemang och det finns gott om markparkeringar. Längre österut hittas Linköping Arena där de högre byggnaderna är väl synliga över den flacka slätten åt främst öster och norr.



Figur 13.15. Sankt Lars kyrka i Innerstaden.



Figur 13.16. Kvartersgata i Gottfridsberg.



Figur 13.17. Flerfamiljshus i Östra Valla.

Södra stambanan går i öst-västlig riktning genom området och utgör främst en fysisk barriär.

#### Valla (19)

Västra Valla innefattar den nya stadsdelen Vallastaden, Vallaskogen och Valla koloniområde. Vallastaden är under uppbyggnad och den första etappen stod färdig hösten 2017. Planen för området baseras på en arkitektävling. Tävlingsförslaget grundades på strukturer från jordbrukslandskapets Sverige. Med inspiration från detta har området en småskalig fastighetsindelning där tanken om marktilldelningar av varierande storlek har möjliggjorts.

Östra Valla består främst av enfamiljshus. Här finns också några flerfamiljshus, verksamheter och kommunal service. I närheten av Vallaskogen finns friluftsmuseet Gamla Linköping som skapades för att bevara äldre byggnader och för att kunna berätta om Linköpings historia.

#### Ekkällan och Garnisonen (20)

Ekkällan ligger söder om innerstaden och här ligger Linköpings universitetssjukhus. Här finns också olika typer av verksamheter som exempelvis hotell, restauranger, simhall och fotbollsplan. Väster om sjukhuset ligger ett grönområde. Bostäderna i Ekkällan består främst av enfamiljshus.

Garnisonen ligger i den södra delen av Linköping, norr om Tinnerö eklandskap. I stadsdelen finns gamla kasernbyggnader som är en del av Linköpings militära historia. Stadsdelen har fått sitt namn av att en garnison inom svenska försvarsmakten har verkat här. Stadsdelen består av en rad olika verksamheter och bostäder. Bostäderna består främst av lägenheter i upp till fem våningar med byggnader från olika tidsepoker. Här ligger bland annat Linköpings tingsrätt och polishus.

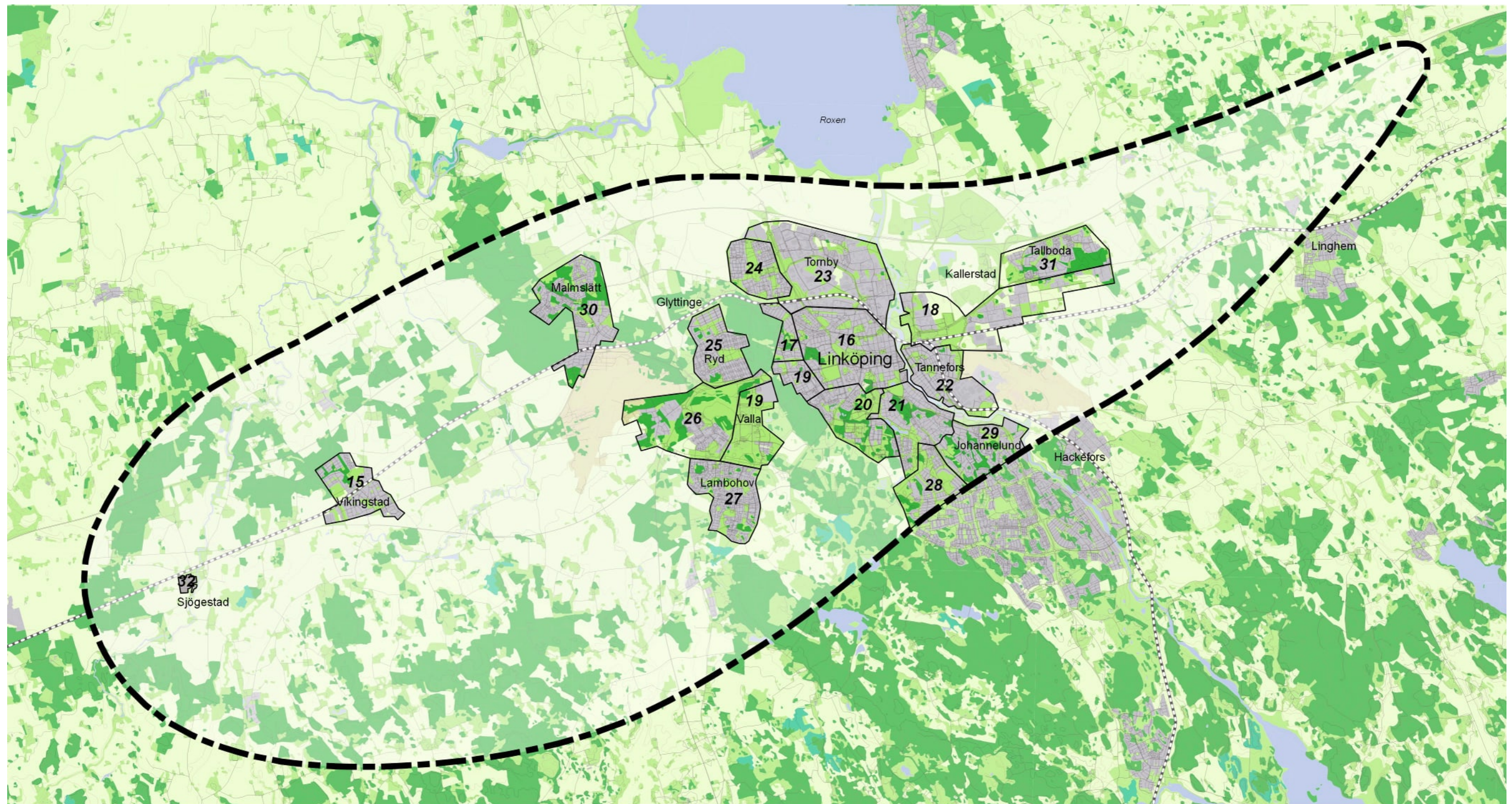
#### Hejdegården och Ramshäll (21)






Hejdegården och Ramshäll ligger söder om innerstaden, med Hejdegården närmast Stångån. Under tidigt 1900-tal började några villaområden att byggas, i många fall finansierade med egnahemslån, bland annat i Ramshäll (1907) och i Hejdegården (1909). År 1924 godkändes en generalstadsplan för Linköping. I planen betonades vikten av att avsätta områden för olika ändamål samt att ordna trafiken. Planen möjliggjorde bland annat omfattande nybebyggelse i Hejdegården och Ramshäll.





Hejdegården består av enfamiljshus i den södra delen och flerfamiljshus i den norra delen av stadsdelen. I Hejdegården finns ett fåtal verksamheter men har nära till diverse idrottsanläggningar som bland annat simhall och fotbollsplan.

I Ramshäll finns Södra Majelden som är en god och välbevarad representant för de högkvalitativa bostadsområden som på 50-talet skapades i Linköping. I stadsplanen från 1947 var syftet att bland annat bevara så mycket som möjligt av den ursprungliga vegetationen såväl av tallarna som av det ekbevuxta partiet nedmot Tinnerbäcken. I Ramshäll finns Berga hage, ett stort skogbevuxet rekreationsområde, med bland annat Linköpings vattentorn.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Vegetationstyper**
-  Halvöppen mark
  -  Lövskog
  -  Skog, barr- och blandskog
  -  Öppen jordbruksmark

- Karaktärsområden**
- 15. Vikingstad
  - 16. Innerstaden och Vasastaden
  - 17. Gottfridsberg
  - 18. Stångebro
  - 19. Valla
  - 20. Ekkällan och Garnisonen
  - 21. Hejdegården och Ramshäll
  - 22. Tannefors

- 23. Tomby
- 24. Skäggetorp
- 25. Ryd
- 26. Mjärdevi och golfbanan
- 27. Lambohov och Djurgården
- 28. Berga och Vimanshäll
- 29. Johannelund och Hackefors
- 30. Malmslätt
- 31. Tallboda och Torvinge
- 32. Sjögestad

Skala: 1:90 000



© Lantmäteriet



Figur 13.18. Förutsättningskarta, stadsbild.





Figur 13.19. Garnisonen.



Figur 13.20. Flerfamiljshus i Tannefors.



Figur 13.21. Gångstråk i Skäggetorp.

#### Tannefors (22)

Stadsdelen ligger strax öster om stadens centrum, på motsatt sida Stångån. Tannefors var en gång en av Östergötlands största kvarnbyar och här kom sedermera många industrier och verksamheter att förläggas. Tannefors sluss ligger vid Stångån och är ett välbesökt utflyktsmål i Linköping.

I Tannefors finns främst enfamiljshus men också några flerfamiljshus. Stadsdelen har betydande stadsmässiga kvalitéer. Här finns samlad äldre egnahemsbebyggelse från 1920-talet i en plan med trädgårdsstaden som förebild. Här finns bland annat radhusen på Lindengatan, ritade av Gustaf Linden, som är välbevarade exempel på 1920-talets radhusideal. Såväl byggnaderna, med dess fasadmaterial och färgsättning, förgårdarna och trädgårdarna är välbevarade. Det finns även bostäder från 1940-talet som representerar den bostadspolitik som rådde då och var en insats till den bostadsbrist som fanns. Verksamhetsområdena ligger främst på stadsdelens östra sida och inkluderas bland annat av SAAB:s verksamhet och Linköpings flygplats, mer om dessa i karaktärsområde 8 och 14.

#### Tornby (23)

Några kilometer utanför Linköpings innerstad och i anslutning till väg E4 ligger handelsområdet Tornby med utbud av större varuhus och ett köpcentrum med mindre butiker. Här finns även livsmedelsindustri. Stadsbilden mot Tornbyområdet främst från E4an, kan uppfattas som rörig med omformad terräng blandat med rester av natur- och kulturlandskap samt igenväxningsbestånd.

#### Skäggetorp (24)

I nordvästra delen av Linköping ligger Skäggetorp. Skäggetorps centrala delar med grupperade bostadshus och ett centralt beläget grönområde har ett kulturhistoriskt värde. Stadsdelen är en del av det storskaliga projektet miljonprogrammet som ägde rum under 1960-talet och 1970-talet och då nya stadsdelar bildades. Skäggetorp är utformat enligt SCAFT-principen med trafikseparering. En ringled med infartsgator leder till centralt placerade parkeringar, vilket gör att det endast är servicetrafik som förekommer inne på bostadsgatorna. Stadsdelens relativt få grönområden har resulterat i att det planeras för bättre tillgänglighet från Skäggetorp till intilliggande Rydskogen. Skäggetorp planeras byggas ut för att på så sätt knytas ihop bättre med övriga staden.

#### Ryd (25)

Stadsdelen Ryd ligger i den västra delen av staden och består främst av bostäder i form av villor och radhus i två våningar. Ryd är en del av uppbyggnaden av nya stadsdelar under 1960-talet utifrån miljonprogrammets anda. Stadsdelen består av fem bostadsområden bestående av låga lamellhus, punkthus och villor. Ryds centrum och allé samt KB-villorna är kommunalt utpekade kulturmiljöer. Allén och mangårdsbyggnaden samt ekdungen tydliggör berättelsen om Ryds gård, en av Linköpings större gårdar.

I anslutning ligger Rydskogen som är ett mycket värdefullt naturområde. Ryds centrum och den tillhörande allén utgör ett kulturhistoriskt värdefullt område. I Ryd finns även ett idrottscentrum med olika idrottsanläggningar. Förtätning mellan Ryd och universitet planeras, för att länka samman områdena.

#### Mjärdevi och golfbanan (26)

Mjärdevi är i huvudsak en kunskaps- och innovationsmiljö i form av områdena Science Park Mjärdevi och Universitetsområdet. Science Park Mjärdevi är en företagspark med ett stort antal företag inom telekommunikation, systemutveckling, elektronik med mera. Stadsbyggnaden har utvecklats till stora parkeringsytor, breda vägområden och en otydlig grönstruktur, vilket gör att området upplevs som storskaligt och svårorienterat. Den dominerande arkitektoniska stilen är postmodernism. Universitetsområdet är uppbyggt kring ett centralt gång- och cykelstråk, den så kallade Corson. Väster om Corson ligger bebyggelseblock relativt tätt, avskilda av parkeringsytor. Öster om Corson är bebyggelsen glesare och har karaktär av "hus i park".

Under senare delen av 1980-talet och fram till idag har ambitionen varit att skapa större arkitektonisk variation inom universitetsområdet, då varje byggnad har utformats för att vara unik. Byggnader från denna tid och framåt skiljer sig således från den tidigaste bebyggelsen både vad gäller placering och arkitektoniska uttryck. De ursprungliga planerna för universitetsområdet omfattade inte den yttre miljön i någon större utsträckning. Över tid har den yttre miljös betydelse kommit att få större uppmärksamhet och idag finns gröna inslag, torgbildningar och mindre mötesplatser inom området.

Väster om Linköpings universitet ligger en golfbana tillhörande Linköpings golfklubb. Golfbanan är en så kallad parkbana med främst öppna gräsytor och träd i grupper. Mindre skogspartier åt söder gör att golfbanan inte exponeras från Mjärdevi Företagspark söderifrån, men är synlig mot universitetet åt öster samt mot Malmslättsvägen åt norr.

#### Lambohov och Djurgården (27)

I Lambohov finns bostäder med inslag av verksamheter. Bostäderna består främst av radhus och lägenheter i 2-3 våningar samt villabebyggelse. Närservicen utgör en viktig del för de boende i stadsdelen. Här finns även Lambohovs herrgård och Lambohovs säteri i anslutning till Slakaåsens fornlämningsområde, som ingår i riksintresse för kulturmiljövården. Inom Lambohov finns ett fåtal grönområden därför är det viktigt att bevara och utveckla de områden som finns. I anslutning till stadsdelen finns Lambohovsleden. Både väster och öster om Lambohov finns planer för framtida utvecklingsområden.

Djurgårdsgatan, som övergår i Lambohovsleden/Y-ring vid garnisonsrondellen och byter här karaktär, sträcker sig ut från innerstaden och övergår idag från stadsgata i de mest centrala delarna till att omges av fritt placerad bebyggelse, överblivna grönområden och infartsväg i de yttre delarna. Djurgårdsgatans karaktär föreslås omvandlas successivt till en stadsgata genom att sektionen ändras och att ytor intill gatan används för kompletterande bebyggelse.

#### Berga och Vimanshäll (28)

Berga och Vimanshäll ligger i Linköpings södra del.

Berga har koppling till Tinnerö eklandskap som är ett naturreservat, här finns även Smedstads dammar och Smedstadsbäcken. Berga är planerat enligt miljonprogrammets anda. Berga består av ungefär lika många enfamiljshus som flerfamiljshus. Stadsdelen är ett utredningsområde för kommande stadsplanering. Berga slott och park är viktiga för att förstå



bostadsområdet Bergas historia. I stadsdelen finns även Berga kyrka med sin speciella runda arkitektur.

Vimanshäll är en av de stadsdelar där några villaområden började att bebyggas under tidigt 1900-tal. Utbyggnaden fortsatte sedan med mer omfattande utbyggnad under 1940- och 1950-talet. Med mindre utbyggnad under 1960- och 1970-talet. Området består främst av enfamiljshus. Här finns viss offentlig service men stadsdelen saknar kommersiell service.

#### *Johannelund och Hackefors (29)*

Johannelund och Hackefors ligger i Linköpings södra del, i närheten av Stångån, med Johannelund på åns västra sida och Hackefors på åns östra sida.

En del av Johannelund är utmarkerat med kulturarv då en helt ny genomplanerad stadsdel byggdes på några få år under 1950- och 1960-talet. Honnörsordet var grannskapsplanering och flerfamiljshus byggdes centralt. I stadsdelen finns också många radhus. Johannelund har ett lokalt centrum med kommersiell service. I stadsdelen finns även offentlig service. Karaktären av åsträckningen vid Johannelund är en blandning av öppna områden med gräsytor och ett utnyttjande för rekreation.

Hackefors består främst av enfamiljshus. Längs med Stångån är stora delar vid Hackefors bebyggda områden där strandzonerna är i princip privatiserade. I Hackefors finns ett verksamhetsområde med industrier. I stadsdelen finns även en sluss och grönområdet Åbysäcken med möjlighet till rekreation och utflyktsmål.

#### *Malmslätt (30)*

Malmslätt ligger cirka en mil väster om Linköpings centrum. Tätorten Malmslätt är belägen främst på norra sidan om järnvägen som löper i öst-västlig riktning. Tätorten präglas av en generellt låg bebyggelse med villor och radhus samt flerfamiljshus. Bebyggelsen har en variation av olika bebyggelsestilar och byggnadsår. Tätorten omsluts av tätortsnära skogsområden vilka har rekreativa värden och utgör viktiga livsmiljöer för många växt- och djurarter.

#### *Tallboda och Torvinge (31)*

Tallboda som är beläget i nordöstra delen av Linköping har en småskalig bebyggelse och ligger mellan E4 och järnvägen. Tallboda utgörs också av ett äldre småbrutet kulturlandskap med åkrar mellan betesmarker på morän- och bergsknallar samt gårdsmiljöer omgärdade av lövträd. Tallboda erbjuder viss närservice i form av både kommersiell och offentlig service. I stadsdelen finns också Tallboda skogsområde som klassas som ett mycket värdefullt naturområde.

Torvinge som ligger mellan Tallboda och Linköping, längs med väg 35, består av verksamhetsområden med industri och handel med skrymmande varor. Det finns planer på att utveckla området ytterligare.

#### *Sjögestad (32)*

Sjögestad är en mindre landsbygdsort och kyrkby bestående av främst enfamiljshus och ett fåtal flerfamiljshus. Huvuddelen av bebyggelsen är tillkommen före 1980-talet.



Figur 13.22. Stadsdelscentrum i Johannelund.



Figur 13.23. Villagata i Malmslätt.



Figur 13.24. Villaområde och grönstruktur i Ryd.



### 13.4.4 Stadsbildsanalys

Denna analys baseras på Kevin Lynchs metod beskriven i boken ”The image of the city”. Analysen utgår från en intuitiv, visuell uppfattning av staden, där läsbarhet är nyckeln till en välfungerande stad. Metoden studerar och beskriver hur stadens form har betydelse för hur människor använder stadsrummet. Analysen görs i två delar, en med fokus på rumslighet och en med fokus på rörlighet. Denna metod delar in staden i fem element:

- **Stråk:** linjära element som används för förbindelser och strukturerar stadsbilden. Stråk rör sig genom områden samt mot landmärken och noder. För att få en hierarki kan de delas in i huvudstråk och mindre viktiga stråk, vilket medför en läsbarhet för brukarna. Stråk är mycket viktiga element för människors upplevelse av staden. Exempel på stråk kan vara transportleder och gångvägar.
- **Områden:** delar av staden som på grund av en enhetlig karaktär eller funktion går att identifiera inifrån och utifrån. Dessa områden är medelstora till stora delar av staden och dessa element är likt stråk viktiga för brukarnas stadsbild. Se ”Karaktärsområden” i föregående avsnitt.
- **Landmärken:** punktelement som används för att identifiera en plats eller stadsdel. Dessa utskiljer sig från sin omgivning och är betydelsefulla som referenspunkter eller identitetsskapande objekt. Dessa utgörs oftast av höga objekt såsom en byggnad eller höjd men kan även vara en viktig funktion så som ett bibliotek.
- **Kanter:** Kanter är linjära element som inte används eller upplevs som stråk. De kan antingen fungera som barriärer eller sömmar mellan olika områden. Barriärer kan utgöras av exempelvis stora trafikleder, järnvägar och bergpartier och kan hindra flödet på ett potentiellt stråk. Floder och andra vattendrag och grönområden är exempel på kanter, som kan upplevas som sömmar mellan olika stadsdelar. Kanter är viktiga för orienterbarheten, då de utgör gränser mellan olika områden eller distrikt.
- **Noder:** strategiska samlingsplatser och knutpunkter där stråk och människor möts, tex torg och korsningar.

#### Rumslig analys

Här beskrivs hur staden uppfattas visuellt. Staden delas in i olika typer av rumsligheter såsom vatten- och landskapsrum samt topografiska höjdpunkter och landmärken som används för orientering i staden. Här beskrivs även siktlinjer som är viktiga för perceptionen av staden.

#### Topografi

Linköping är lokaliserat mitt på den relativt platta Östgötaslätten. I de norra, nordvästra och nordöstra delarna av staden är det platta slättlandskapet påtagligt. Genom Linköping löper en förkastningsbrant från sydost till nordväst vilken påverkar stadens topografi. Stadskärnan ligger på en höjdrygg med Domkyrkan belägen på en av stadens högre punkter, vilket påverkar stadens siluett. Längst ner i förkastningsdalen finner man Stångån som den omgivande staden lutar svagt ner mot. Förkastningsbranten skapar höjdpunkter som Kungsberget, Ramshäll, Vimanshäll och Belvederen i Trädgårdsföreningen.

#### Landmärken

Det mest dominerande landmärket för Linköpings stad är Domkyrkan, en ledsagare både utanför och inuti staden. Eftersom kyrkan är högt placerad och den övriga bebyggelsen relativt låg, så får den en dominant roll i stadsbilden, skvallrande om stadens historia som ett kyrkligt centrum. Även flera teknik- och industribyggnader såsom Tekniska Verkens skorstenar och silotorn, vattentornen samt sjukhusbyggnaderna, påverkar Linköpings stadsbild.

På senare år har det höga bostadshuset intill Stening rondellen tillkommit och kan tillsammans med kontorshuset Tornet ses från många platser runt Kallerstad, Övre Vasastaden och Åbylund.

Mindre dominanta landmärken men viktiga på lokalnivå är S:t Lars kyrkan, Stadsbiblioteket, Katedralskolan, kvarteret Kannan, Drottningtornet, Kungsberget, Saab Arena och Fotbollsarenan.

#### Siktlinjer

Från slätten i nordost, exempelvis utmed Kallerstadleden och E4, finns viktiga siktlinjer in mot centrum som visar stadens siluett.

Innerstadens tydliga rutnätstruktur med raka gator som ansluter till viktiga landmärken och noder medger många, långa siktlinjer genom staden som är viktiga för orienteringen. Eftersom staden lutar ned mot Stångån blir siktlinjerna mer påtagliga ner mot ån. En viktig siktlinje är den längst Storgatan som sammankopplar Domkyrkan, Stora Torget, S:t Larskyrkan, Stångårummet, kvarteret Konsuln och kvarteret Kannan. Genom Tannerfors löper Nya Tannerforsvägen som visuellt knyter samman stadsdelen från norr till söder. Stångårummet medger många siktlinjer längst med och tvärsöver ån.

#### Vattenrum

Linköping är en inlandsstad, de få vattenrummen staden besitter består av åar och bäckar. På vissa, högre belägna områden kan sjön Roxen skönjas i norr. Det mest betydelsefulla vattenrummet är Stångån som mynnar ut i Roxen och har ett betydande rekreativt värde för stadens invånare. Stångåns vattensystem är klassat av riksintresse för friluftsliv. För sträckan Stångebro-Gumpekullabron finns även områden som är klassade av riksintresse för kulturmiljön.

Andra vattenrum är Tinnerbäcken, Smedstadsbäcken, Åsmedstaddiket med Broparken och Rosenkällasjön.

#### Landskapsrum

Det viktigaste och största landskapsrummet i centrala Linköping är Stångårummet som löper längs båda sidorna av Stångån, och sammankopplar den östra och västra sidan av staden. Intill Stångårummet gränsar andra landskapsrum såsom Nykvarnsparken, Hamnparken, Stångebroparken, Prinsessan Estelles park och Snugganparken. Stångebroparken och idrottsområdet för tankarna till Östgötaslättens flacka landskap. Andra stora centrala landskapsrum är Järnvägsparken, Domkyrkoparken, Trädgårdsföreningen, Slottsparken, järnvägsområdet, Centrala Griftegårdarna, Lektorshagen och flygplatserna.



Figur 13.25. Landmärke - Domkyrkan underlättar orienterbarheten i staden.

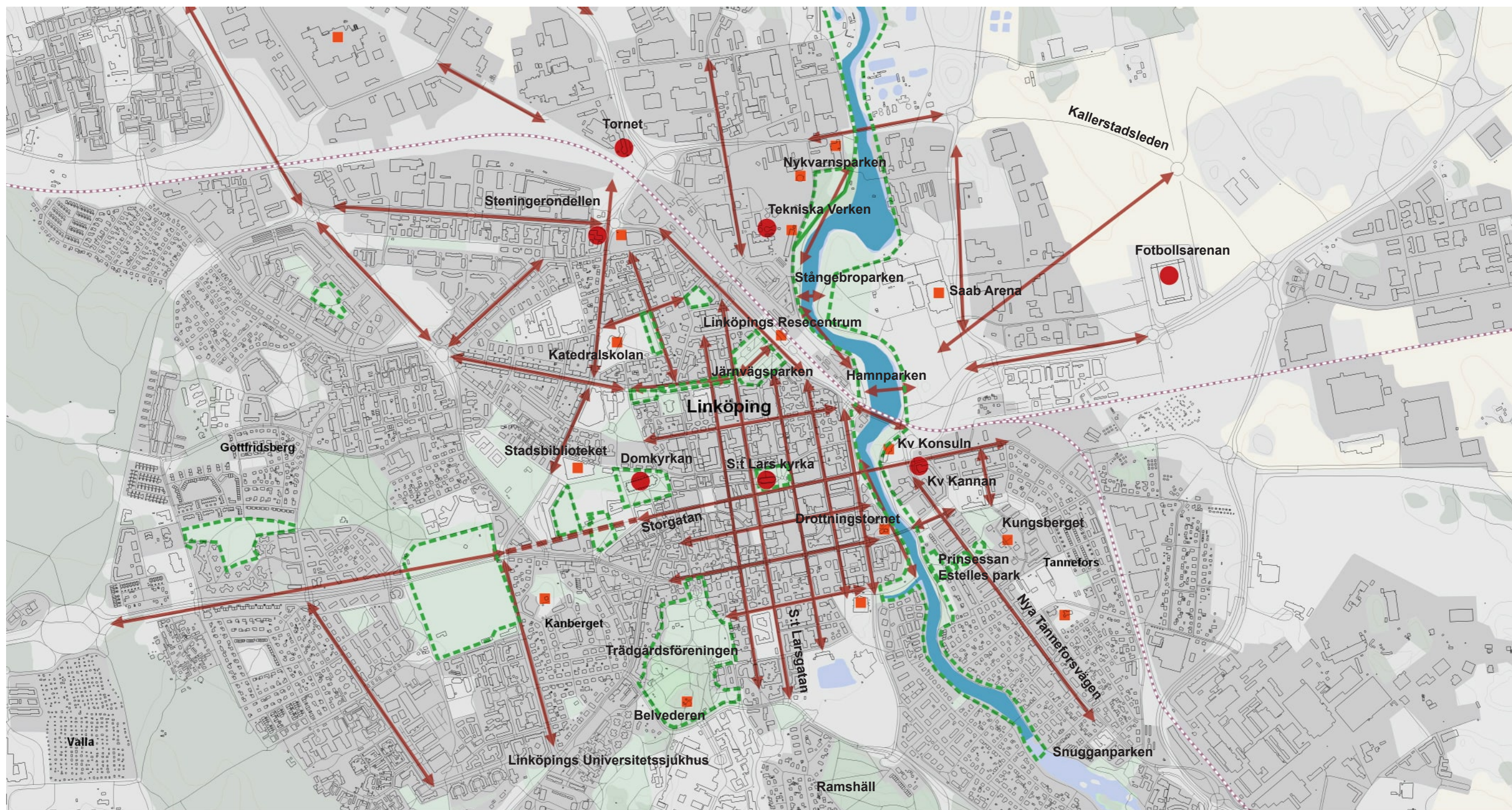


Figur 13.26. Siktlinje - Längs med Nygatan.



Figur 13.27. Vattenrum/Landskapsrum - Stångån är viktigt i båda avseendena.





- - - Järnväg
- Vägnät
- Sjö, vattendrag
- Stads- och tätortsbebyggelse

- Rumsliga element
- Landmärke Litet
  - Landmärke Stort
  - Vattenrum
  - - - Landskapsrum
  - ↔ Siktlinjer

Skala: 1:15000

0 250 500 750 m

© Lantmäteriet

Figur 13.28. Rumslig analys, Linköpings innerstad.



## Rörelseanalys

Här beskrivs hur man via stråk, som fotgängare eller cyklist, rör sig i staden och hur stråk kopplar ihop staden. Nedan beskrivs även noder som oftast fungerar som knutpunkter som knyter ihop flera stråk. Kanter kan fungera som barriärer för rörelse men här finns också kanter som fungerar kopplande, exempelvis en grönyta mellan två stadsdelar.

### Kanter

Runt stadens centrala delar tar infrastruktur, som ringleder, flygplatser och järnvägar, en stor plats. Trafiklederna är flerfiliga och raka vilket många gånger leder till höga hastigheter. Övergångsställen för fotgängare och cyklister finns på c-ringen men med relativt stora avstånd.

Järnvägsspåren, flygfälten, Industrigatan, Hamngatan och Norrköpingsvägen är alla barriärer i staden som hindrar fotgängare och cyklisters rörlighet. Stångån bildar också en barriär som delar staden i en västlig och östlig del. Stadens trädalléer fungerar som kopplande sömmar mellan olika områden.

### Stråk

Linköping är en stad med en gammal stadskärna där stråk har tillkommit under årens lopp och kopplats på stadens befintliga gatunät. Detta kan ses tydligt med de medeltida stråken som korsas av 1600-talets rutnätsstad och utanför dessa cirkulerar 1900-talets bilder. Stadens centrumkärna klassas som riksintresse för kulturmiljövården, bland annat av hänsyn till gatustrukturen. Viktigaste stråken är Storgatan som kopplar östra och västra centrum samt S:t Larsgatan som kopplar norra och södra centrum. Andra viktiga stråk är Ågatan, Nygatan, Drottninggatan, Snickaregatan, och Vasavägen.

Majoriteten av stadens gång- och cykelvägar följer den övriga vägstrukturen med några få undantag såsom gång- och cykelvägarna intill Stångån och gator i de centrala delarna där biltrafiken är begränsad. Utöver dessa finns även rekreationsstråk i Trädgårdsföreningen, Stångebroparken och Nykvarnsparken.

Kallerstad och Steninge har ett utvecklat gång- och cykelnätverk med tanke på stadsdelarnas centralitet, de har ett tydligt fokus på motorburen trafik.

### Noder

Den nod som knyter samman de viktigaste stråken i Linköping är Resecentrum, en knutpunkt för tågtrafik samt lokal och regional busstrafik. Här möter även centrumringen Järnvägsavenyn (en förlängning av Vasavägen) som är en stor knutpunkt för motorburen trafik.

Två andra viktiga noder är Stora Torget samt Trädgårdstorget som är viktiga kollektivtrafiksnoder men också platser som kopplar ihop stadens viktigaste gångstråk.

Stora rondeller är en vanligt förekommande trafiklösning i Linköping där man ofta separerar fotgängare och cyklister vertikalt i tunnellsnöringar från den motorburna trafiken, exempelvis i Tullrondellen, Abiskorondellen, Steningerrondellen och Vallarondellen.



Figur 13.29. Nod - Stora torget, knutpunkt för kollektivtrafik och viktiga gångstråk.

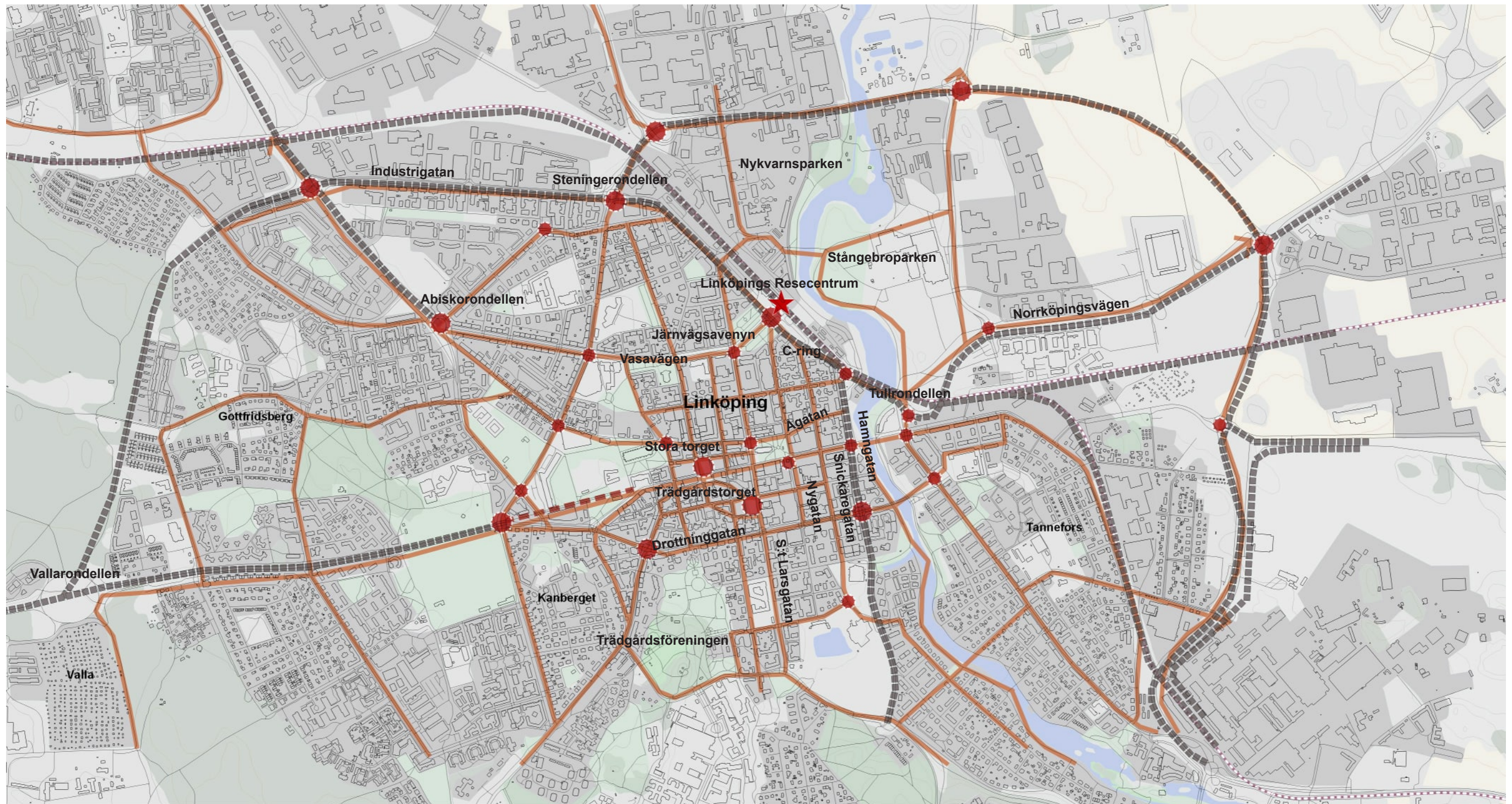


Figur 13.30. Barriär - Malmslättsvägen är en av trafiklederna som bildar en gräns i staden.



Figur 13.31 Stråk - Gång- och cykelstråk längs Tanneforsgatan.

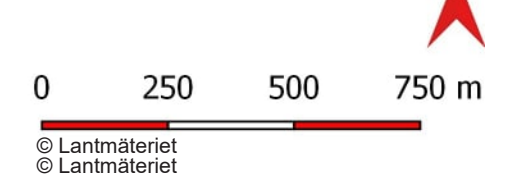




- Järnväg
- Vägnät
- Sjö, vattendrag
- Stads- och tätortsbebyggelse

- Element som påverkar rörelsen i staden
- Resecentrum
  - Noder
  - Huvudstråk
  - Barriärer

Skala: 1:15 000



Figur 13.32. Rörelseanalys, Linköpings innerstad.



## 13.5 Bedömning och värdering

Stadsbild bedöms och värderas utifrån klass 3-1. Bedömningen av områden i staden visar i hur hög grad dessa behöver fredas och skyddas vid inplacering av järnväg och station genom staden. Bedömning och värderingen av stadsbilden har delats upp i två delar utifrån karaktärsområden och stadsbilsanalys men delar samma bedömningskriterier.

**Klass 3:** Hög känslighet - Mycket värdefull stadsbild där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen.

**Klass 2:** Måttlig känslighet - Värdefull stadsbild där hänsyn ska tas till inplacering av järnvägen.

**Klass 1:** Låg känslighet - Område där järnvägen ger liten påverkan på stadsbilden, här krävs färre åtgärder för att passa in järnvägen.

Följande aspekter har beaktats vid klassificeringen av stadens känslighet:

- Förekomst av viktiga målpunkter, noder och stråk vilket indikerar att många människor rör sig i området.
- Förekomst av stråk kopplat till viktiga gång- och cykelvägar / avsaknad av barriärer
- Förekomst av siktlinjer och landmärken som är viktiga för upplevelsen och orienteringen i staden.
- Förekomst av för staden identitetsskapande byggnader och miljöer med väldefinierade stadsrum och grönområden.
- Kulturhistoriska strukturer och sammanhang som bidrar till att förstå stadens tidsdjup och karaktär, varför staden ser ut som den gör och är uppbyggd som den är.
- Samspel mellan arkitekturens grundegenskaper - ”de tre benen” som bildar den arkitektoniska helheten enl. Arkitekturprogram för Linköpings stad: arkitekturen som berörande, robust och användbar.

## 13.6 Viktiga hänsynsområden - Stadsbild, karaktärsområden

### 13.6.1 Klass 3

*Innerstaden och delar av Vasastaden (16)*

Innerstaden tillsammans med delar av Vasastaden har ett kulturhistoriskt värde genom stadsdelarnas historiska byggnader och stadsstruktur med tydliga kvarter, gaturum och öppna platser. Delar av området ingår i riksintresse för kulturmiljövärden. Stadskärnan visar upp resultatet av en månghundraårig utveckling, vilket gör att det finns ett högt skyddsvärde.

*Valla (19)*

Stadsdelen Valla och då främst Västra Valla har ett arkitektoniskt värde och därmed ett högt skyddsvärde genom Vallastaden som byggdes mellan 2011–2017. Syftet var att skapa ett attraktivt Linköping och samtidigt bidra till utvecklingen av svenskt samhällsbyggande. Även området kring Linköpings friluftsmuseum och villorna i östra delen av Valla är värdefull stadsmiljö.

*Ekkällan (sjukhusområdet) och Garnisonen (20)*

Sjukhusområdet vid Ekkällan är ett komplext verksamhetsområde som är en viktig målpunkt i staden. I stadsdelen Garnisonen finns ett kulturhistoriskt värde, genom stadens militära historia. Här finns bland annat gamla kasernbyggnader. Både verksamhetsområdena och historien bakom områdena gör att det finns ett högt skyddsvärde i att bevara dessa.

*Tannefors bostadsbebyggelse (22)*

Tannefors representerar bostadspolitik och den stadsplanering som genomfördes främst på 1940-talet. Stadsdelen Tannefors har betydande stadsmässiga kvalitéer och är av kommunalt intresse. I stadsdelen finns även Tannefors sluss som är ett attraktivt utflyktsmål och arkitektoniska uttryck bland bebyggelsen från 1920-talet.

### 13.6.2 Klass 2

*Universitetsområdet (26)*

Universitetsområdet är komplext med en blandning av byggnader av varierande syften och från olika tidsepoker. Här finns en visuell historisk läsbarhet av universitetets framväxt och Linköpings utveckling som lärdomsstad. Området består av en stor mängd målpunkter och verksamheter som gemensamt utgör en stark identitetsbärare utifrån Linköping som kunskapsstad.

*Delar av Vasastaden (16)*

Området innehåller viktiga målpunkter och identitetsskapande byggnader och miljöer. Den västra delen av Vasastaden består av bostäder byggda från 1940-talet och fram till idag. Här finns också både kommersiell och offentlig service.

*Gottfridsberg (17)*

Här finns identitetsskapande byggnader och miljöer som växte fram redan under 1880-talet då den första förortsbyggelsen växte fram, något som ger ett beaktansvärt skyddsvärde för stadsdelen Gottfridsberg.

*Kallerstad – idrottsanläggningarna och parkområdet (18)*

Idrottsanläggningarna och parkområdet i Kallerstad är viktiga målpunkter och landmärken för staden och har därmed ett beaktansvärt skyddsvärde.

*Hejdegården och Ramshäll (21)*

Inom dessa stadsdelar finns identitetsskapande byggnader genom bland annat Södra Majelden som är en god och välbevarad representant för de högkvalitativa bostadsområden som på 50-talet skapades i Linköping. Här finns också viktiga målpunkter för staden så som simhall och fotbollsplaner. Sammantaget har stadsdelarna ett beaktansvärt skyddsvärde.

*Skäggetorp (24)*

Här finns en karaktäristisk stadsstruktur från miljonprogrammet med ett kulturhistoriskt värde som bidrar till att förstå stadens tidsdjup och karaktär. Stadsdelen har dock viss förbättringspotential då den idag blir isolerad med sin ringled, en bättre tillgång till staden skulle behövas.

*Ryd (25)*

Här finns en karaktäristisk stadsstruktur från miljonprogrammet med ett kulturhistoriskt värde som bidrar till att förstå stadens tidsdjup och

karaktär. Rydskogen bidrar även till en viktig målpunkt för staden.

*Vimanshäll och del av Berga (28)*

Områdenas bebyggelse ger uttryck för kultur och historia för staden. Vimanshäll är en av de stadsdelar där några villaområden började att bebyggas under tidigt 1900-tal. Utbyggnaden fortsatte sedan med mer omfattande utbyggnad under 1940- och 1950-talet. I Berga finns kulturhistoriska värden och strukturerade bostadsområden att ta hänsyn till. Därmed finns ett beaktansvärt skyddsvärde i stadsdelens områdena.

*Johannelund (29)*

En del av Johannelund är utmarkerat med kulturskydd då en helt ny genomplanerad stadsdel byggdes på några få år under 1950- och 1960-talet, vilket talar för kulturhistoriska strukturer och sammanhang. Stadsdelen har därmed ett beaktansvärt skyddsvärde. Karaktären av åsträckningen vid Johannelund är en blandning av öppna områden med gräsytor och ett utnyttjande för rekreation som också bidrar till värdet som finns i stadsdelen.

*Tallboda (31)*

Stadsdelen har en strukturerad småskalig bebyggelse och utgörs även av ett äldre småbrutet kulturlandskap med åkrar mellan betesmarker på morän- och bergsknallar samt gårdsmiljöer omgärdade av lövträd. Här finns också Tallboda skogsområde som klassas som ett mycket värdefullt naturområde. Kombinationen av bebyggelsen, kulturlandskap och naturområden bidrar till att tätorten har ett beaktansvärt skyddsvärde.

### 13.6.3 Klass 1

*Vikingstad (15)*

Tätorten har vuxit fram kring järnvägen och det finns stadsbildsmässiga värden inom bebyggelseområdena, samtidigt som det finns potential till förbättring.

*Stångebro (18)*

Förutom park- och idrottsanläggningarna så kan stadsdelen pekas ut som ett utredningsområde. Här ser kommunen bland annat potential för ett nytt resecentrum.

*Tannefors industriområde (22)*

Industri- och verksamhetsområdet inkluderas bland annat av SAAB:s verksamhet som är sammankopplat med Linköpings flygplats. Området har ett värde för staden samtidigt som det finns möjlighet till justeringar i stadsbilden och stadsrummet.

*Tornby (23)*

Tornby är ett handelsområde som kan uppfattas ha en rörig stadsbild som skulle behöva struktureras om vilket gör att det finns potential till förbättring.

*Mjärdevi och Jägarvallen (26)*

Mjärdevi är i huvudsak en kunskaps- och innovationsmiljö i form av områdena Science Park Mjärdevi och Universitetsområdet. Science Park Mjärdevi är en företagspark med ett stort antal företag. Detta gör att området är en viktig målpunkt för staden. Dock finns förbättringspotential i områdets struktur. Jägarvallen består dels av småhusbebyggelse, dels av område för verksamheter.



Områden mellan Jägarvallen, Mjärdevi och Lambohov är utpekade som utredningsområden enligt kommunen.

#### *Lambohov (27)*

Stadelen har några identitetsskapande byggnader som skapar ett stadsmässigt värde men i stora drag finns potential till förbättring i området.

#### *Berga (28)*

Det kulturhistoriska värdet finns i området genom byggnader från miljonprogrammets ideal men i det stora hela är stadsdelen ett utredningsområde för kommande stadsplanering.

#### *Hackefors industriområde (29)*

Industri- och verksamhetsområdet har en mindre värdefull stadsbild som har potential till förändring. Avsaknaden av identitetsskapande miljöer och kulturhistoriskt viktiga samband sänker det visuella värdet.

#### *Malmslätt och Tokarp (30)*

Det finns vissa stadsmässiga värden i form av samhällsstrukturer samtidigt som det finns potential till förbättring. Tätorten definieras av homogena bostadsområden, en avsaknad av karaktärsskapande avbrott sänker den totala värderingen.

#### *Torvinge (31)*

Torvinge består av verksamhetsområden med industri och handel med skrymmande varor. Kommunen har planer att utveckla området ytterligare vilket kan göras i samband med förändringen av järnvägen och är ett tecken på områdets lägre känslighet för förändring.

#### *Sjögestad (32)*

Sjögestad saknar, på grund av sin storlek, några större stadsmässiga värden och klassas därför lågt.

### **13.7 Viktiga hänsynsområden - stadsbildsanalys**

Denna värdering utgår från stadens känslighet för visuell förändring, utifrån tidigare presenterad rörelse- och rumslig analys. Känsligheten ligger i att bibehålla stadens läsbarhet och karaktär.

#### *Innerstaden*

Stora delar av innerstaden är klassat som Riksintresse med hänsyn till bebyggelse, grönytor, gårdsmiljö samt gatusträckning. Gatusträckningen visar, som tidigare nämnts, stadens olika tidsepoker från de medeltida slingrande gatorna till 1600-talets rutnätsstad. Rutnätsstrukturen erbjuder långa, kontinuerliga siktlinjer som medger god orienterbarhet.

De två huvudstråken genom staden Storgatan, östvästlig riktning, och Sankt Larsgatan, nordöstlig riktning, är viktiga för orienterbarheten samt kopplar ihop många viktiga noder, stadsrum och landmärken. De flesta gator och stråk i innerstaden kopplar på någon av dessa gator.

#### *Stångårumsrummet*

Stångårumsrummet är det mest betydelsefulla landskaps- och vattenrummet i centrala Linköping. Landskapsrummet binder visuellt ihop de två sidorna av Stångån. Stångån har under århundranden varit viktig för staden



Figur 13.34. Stora torget.

och dess invånare vilket man kan finna lämningar av längs stråket, likt runstenen vid Nykvarn. Stångån och stråket runt ån är ett av de mest uppskattade och välbesökta rekreativstråken.

De finns flera andra viktiga parker och grönområden i centrala Linköping. Stångebrofältet, det stora, öppna landskapsrummet för tankarna till Östgötaslätten. Här finns välanvända yta för sport och rekreation men även fornlämningar och landmärken likt monumentet för slaget vid Stångebro. I Tannefors ligger Kungsberget som fungerar som landmärke i stadsdelen men är även ett välanvänt landskapsrum med tidstypisk bebyggelse å 1940-talets hus i park.

Trädgårdsföreningen, Centrala Griftegårdarna och Lektorshagen är andra grönområden och väldefinierade landskapsrum som är av vikt för staden.

#### *Siktlinjer från Kallerstad*

När man närmar sig staden från öster har man, tack vare det flacka jordbrukslandskapet och den låga bebyggelse i Kallerstad, möjlighet att betrakta stadens siluett samt viktiga byggnader och landmärken i centrala Linköping. Här kan även rester av Kallerstad gård och allé skönjas.

#### *Kraftvärmeverket och omgivande bebyggelse*

Stadens kraftvärmeverk är ett viktigt landmärke för orienterbarheten i staden tack vare sin höjd och karaktär med höga rökpelare som tornar sig från dess skorstenar under kalla vinterdagar.

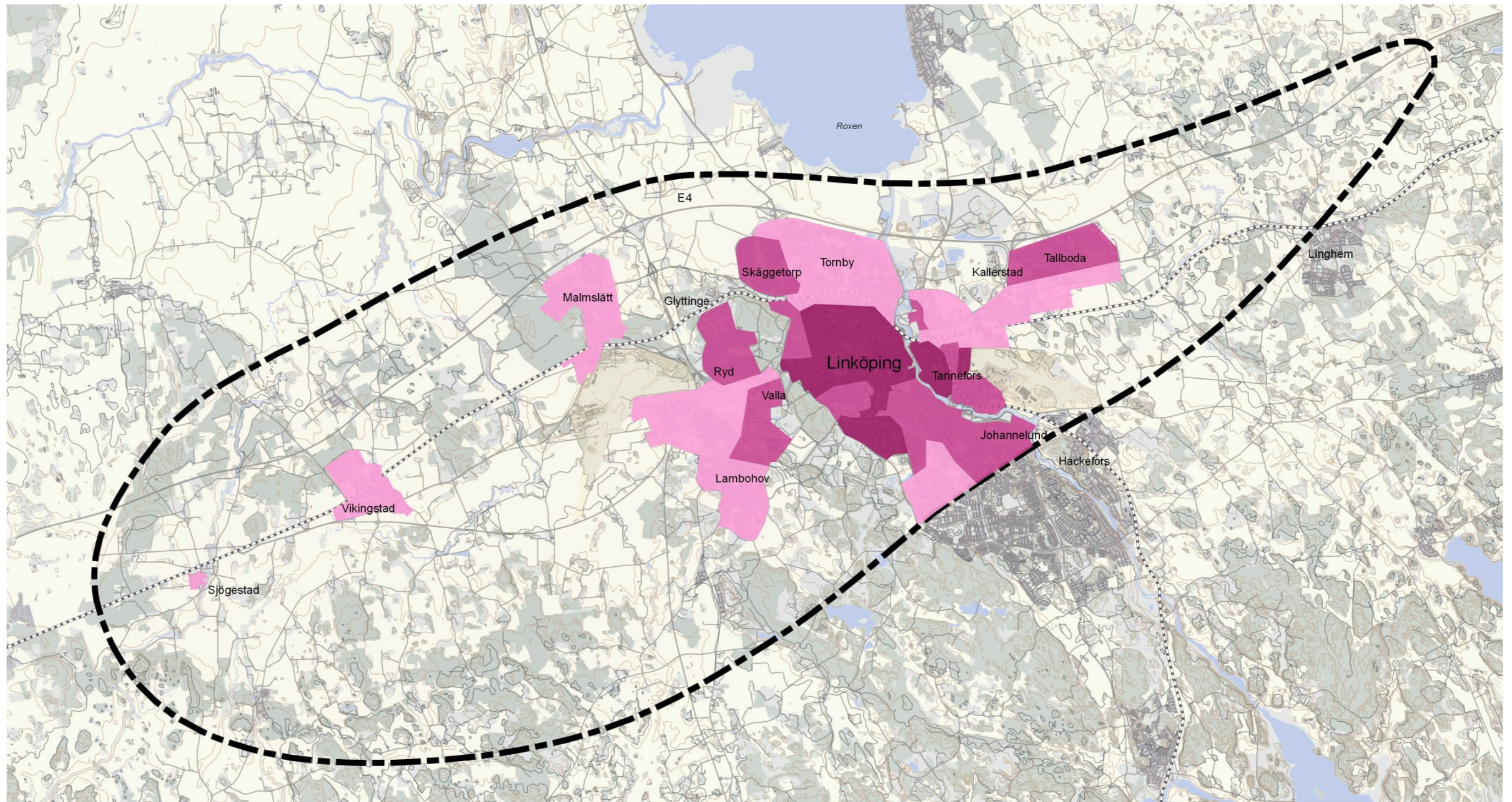
Värmeverket, de kringliggande Silobyggnaderna, Gjuteriet och Träförädlingen ger platsen en industriell karaktär som förmedlar platsens historia - ett av stadens äldsta industriområden. Här finns även de gamla lokstallarna och teknisk utrustning som berättar om järnvägens historia och ger platsen karaktär.






Ett av stadens senare tillskott, kontorsbyggnaden Tornet har även den en industriell karaktär. Denna byggnad är en av de högsta byggnaderna i staden och står som ett landmärke såväl inne i staden som för de som färdas längst E4:an.




#### *Landmärken*

Inom stadsdelarna finns landmärken att värna om då de är tidstypiska samt håller hög arkitektonisk nivå, exempel på dessa är Domkyrkan, Tanneforskyrkan, befintlig stationsbyggnad, Kvarteret Kannan samt Sporthallen.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Klassificering av värdeområden för stadsbild
-  Klass 3
  -  Klass 2
  -  Klass 1

Skala: 1:90 000

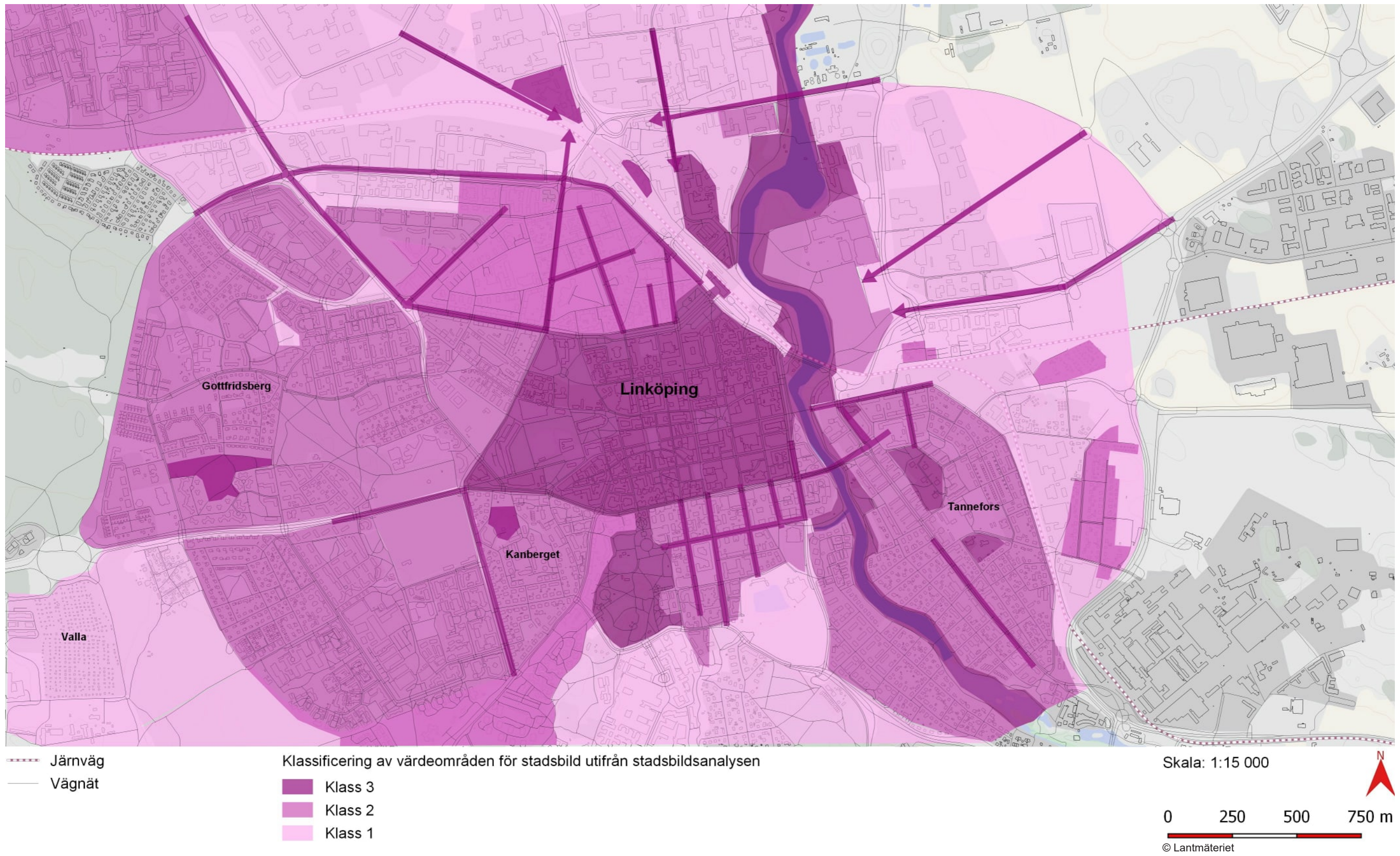
0 2 4 6 km

© Lantmäteriet



Figur 13.35. Värderingskarta, stadsbild utifrån karaktärsområden.





Figur 13.36. Värderingskarta, utifrån stadsbildsanalys med Lynchmetoden.



## 14 Sammanvägd analys

### 14.1 Sammanvägda värden

Här redovisas den sammanvägda analysen som syftar till att ge en övergripande bild av landskapets totala värde. Utgångspunkten för den samlade analysen är de värderingskartor som redovisas för respektive kapitel 2-13. De olika aspekternas bedömningskriterier är sammanställda i tabell 14.1.

För den sammanvägda analysen har två olika kartor tagits fram. Uppdelningen är gjord för att särskilja de aspekter som behandlar landskapets bevarande- och skyddsvärden och de aspekter som behandlar byggnadstekniska och kostnadsdrivande aspekter samt samhällsaspekter.

I figur 14.1 med sammanvägda bevarande- och skyddsvärden ingår:

- Vattenmiljö
- Areella näringar
- Befolkning och boendemiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Barn och unga
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Landskapsbild och stadsbild

Den sammanvägda värderingen för dessa aspekter bidrar till att tydliggöra landskapets samlade värden och öka förståelsen för landskapet och dess innehåll i den aktuella järnvägskorridoren.

I figur 14.2 med sammanvägda byggnadstekniska och kostnadsdrivande aspekter samt samhällsaspekter ingår:

- Geologi
- Förorenad mark
- Infrastruktur och kraftledningar
- Kommunala planer och samhällsfunktioner

Dessa aspekter handlar om byggbarhet och ekonomiska frågor som behöver hanteras vid järnvägsutbyggnaden. Dessa redovisas endast i en sammanvägd analyskarta men beskrivs inte ytterligare i den här fördjupade landskapsanalysen, då de inte bidrar ytterligare till förståelsen av landskapets karaktär och värde.

### 14.2 Metod sammanvägd analys

Värderingskartorna för respektive aspekt har lagts in i den sammanvägda analyskartan utifrån sin värdering klass 1-3. Ett mörkare område indikerar många värden, höga värden eller en kombination av dessa. Kartorna kan alltså ses som en summering av tidigare redovisade kartor där dessa sammanfattas på ett enkelt och visuellt sätt.

Flera aspekter som kulturmiljö och naturmiljö har också redovisats mer översiktligt i områden som bedömts ligga utanför förväntade korridorer, vilket också påverkar utseendet på de sammanvägda kartorna. Vid beskrivningar av de värdekoncentrationer som identifierats har hänsyn tagits till detta.

### 14.3 Sammanfattande värdering – bevarande- och skyddsvärden

Utifrån de sammanvägda värdena och den kunskap som varje aspekt bidrar med har områden med högre värdekoncentrationer identifierats. Det är områden som har flera höga värden och/eller känsliga strukturer, alternativt flera samverkande värden. Det kan även vara något enstaka men helt unikt värde. Identifieringen av värdekoncentrationerna baseras alltså inte enbart på den sammanvägda värdekartan för bevarande- och skyddsvärden utan även på avvägningar och bedömningar av de olika typer av värden som landskapet innehåller.

Områdena med värdekoncentrationer bedöms vara karaktärskapande och särpräglade för landskapet. Dessa områden kräver särskild hänsyn vid intrång eller påverkan av den planerade höghastighetsjärnvägen. Värdekoncentrationer bör som långt som möjligt undvikas. Där intrång blir oundvikligt är det extra viktigt att nå en så bra anpassning som möjligt. Värdekoncentrationerna framgår av figur 14.3.

Följande områden med värdekoncentrationer har identifierats inom utredningsområdet:

- A) Linköpings innerstad
- B) Stångån/Kinda Kanal
- C) Mosaiklandskapet i söder
- D) Småbrutet slättlandskap vid Älvestad - Hallstra
- E) Tift och området öster Malmslätt
- F) Kärna mosse
- G) Ledingelunda, Lagerlunda, Kapellån
- H) Halvöppet mosaiklandskap vid Slaka - Lambohov
- I) Böljande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda

#### 14.3.1 A - Linköpings innerstad

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

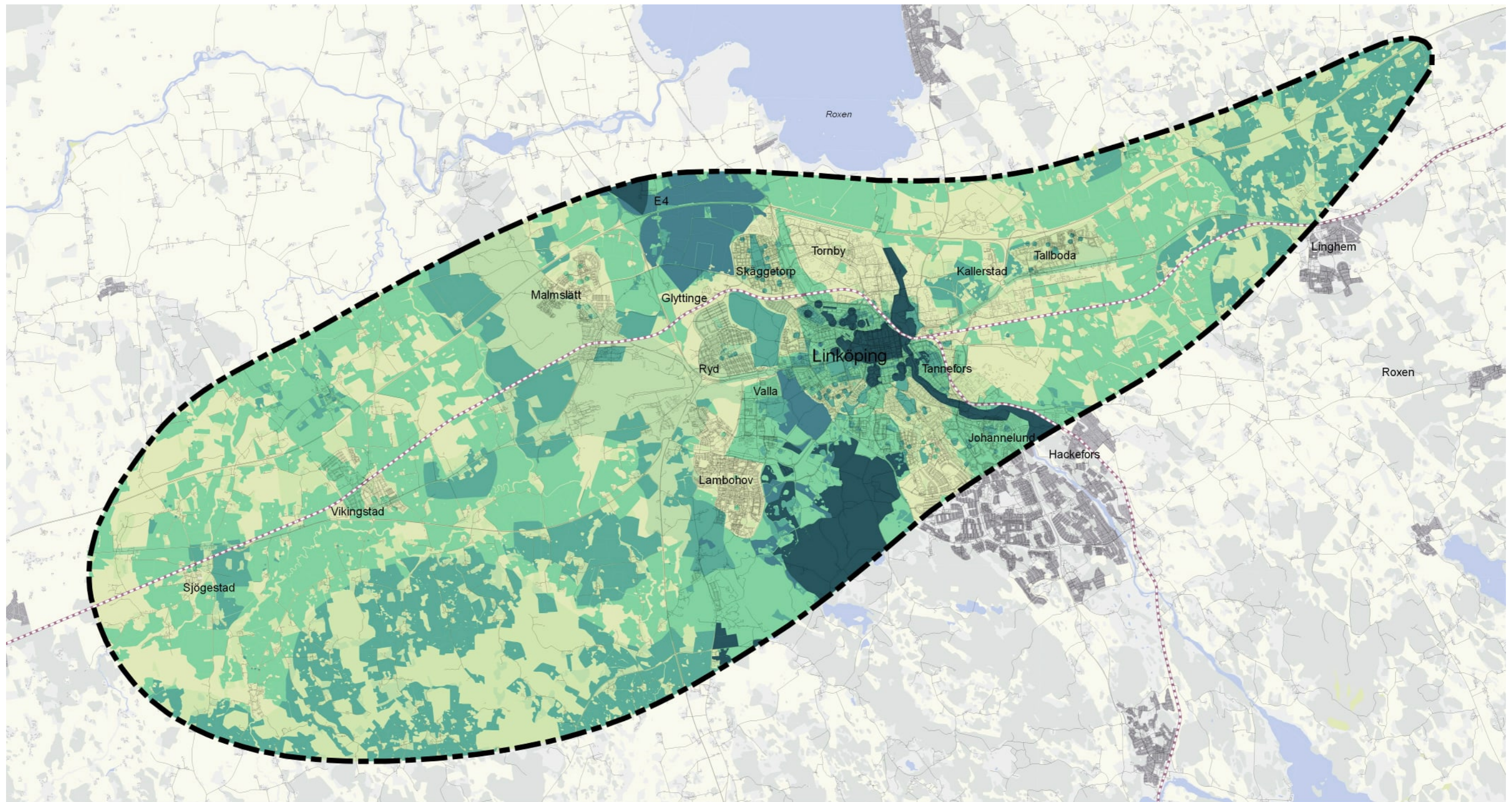
- Stadsbild
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Naturmiljö
- Befolkning och boendemiljö
- Barn och unga
- Vattenmiljö






Linköpings stadskärna innehåller både kulturhistoriskt viktiga områden och objekt såväl som en komplex och värdefull stadsbild. Linköping är en av Sveriges äldsta städer och den historiska kontinuiteten visas tydligt genom bebyggelsen i innerstaden. Staden innehåller årsringar av bebyggelse och gatudragningar från medeltiden som sammanvävts med klassicismens rutnät och modernismens bilder. Innerstaden klassas idag som riksintresse för kulturmiljövård. Den domineras visuellt av domkyrkan, uppförd på 1200-talet, vilken kringgärdas av en av de bäst bevarade medeltida helhetsmiljöerna i landet. Stadens siluett, siktlinjer mot viktiga byggnader och stadsrum samt anblicken från det omgivande slättlandskapet är också uttryck för riksintresset som ska beaktas.

I innerstaden finns en rad parker, grönområden och grönstråk präglade av olika stilepoker under 1800- och 1900-talet, som Domkyrkoparken, Trädgårdsföreningen, Kungsträdgården och Magistratshagen. I innerstadsparkerna finns stora rekreativvärden som upplevelse av grönska och blomsterprakt, picknick-möjligheter och lek. Rydskogen och Vallaskogen i den västra delen av Linköpings tätort är de natur- och skogsområden som ligger mest centrumbära och är därför mycket viktiga för stadens grönstruktur. Här hittas bland annat motionslingor, ett flertal stigar, gång- och cykelvägar och idrottsytor. Vallaskogen utgör ett naturreservat som ingår i Valla fritidsområde och ligger intill friluftsmuseet Gamla Linköping. Vallaskogens höga naturvärden är främst kopplade till gamla barrskogsmiljöer som på sina platser liknar naturskog. En mängd rödlistade arter förekommer i området och även fridlysta orkidéer.

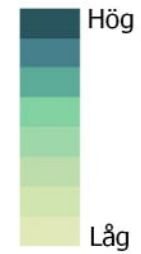
Ett antal människor bor och jobbar inne i de centrala delarna av Linköping. Här finns också ett antal viktiga målpunkter för barn och unga i form av bland annat skolor, förskolor, kulturverksamheter och övriga målpunkter för fritid och lek. Ett par så kallade klusterområden, områden med många målpunkter för barn och unga, är utpekade vid Vasahallen/Berzeliusskolan och vid Tinnerbäcksbadet.



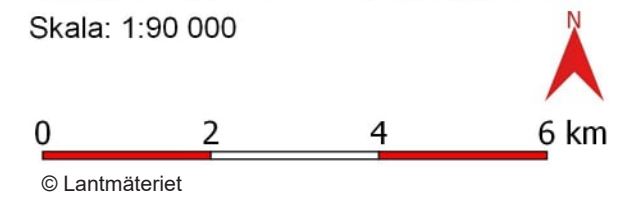


-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

Sammanvägd klassificering för bevarande- och skyddsvärden

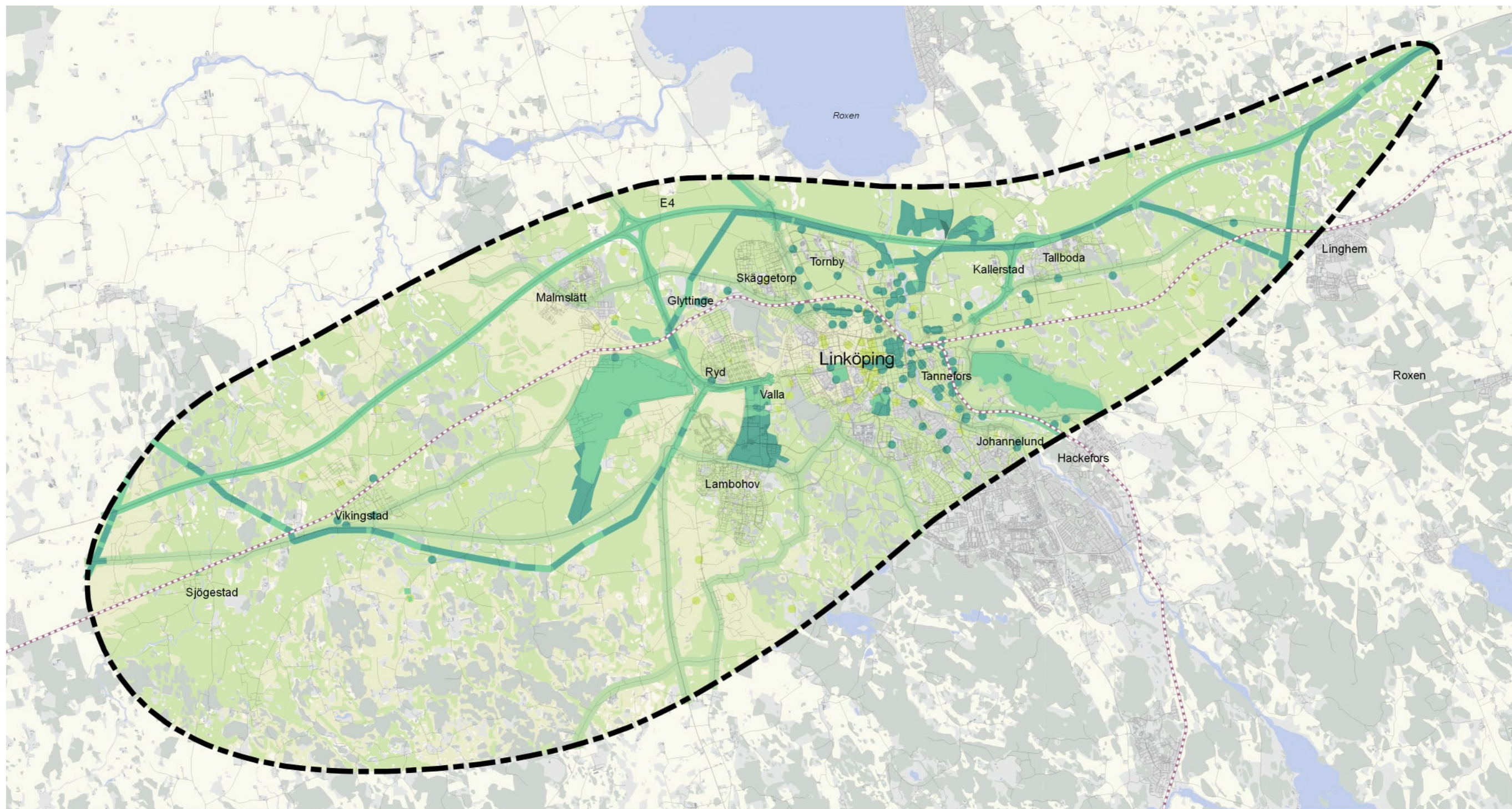







Skala: 1:90 000





Figur 14.1 Karta med sammanvägda bevarande- och skyddsvärden.





-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Sammanvägd klassificering av byggnadstekniska och kostnadsdrivande aspekter
-  Hög
  -  Låg

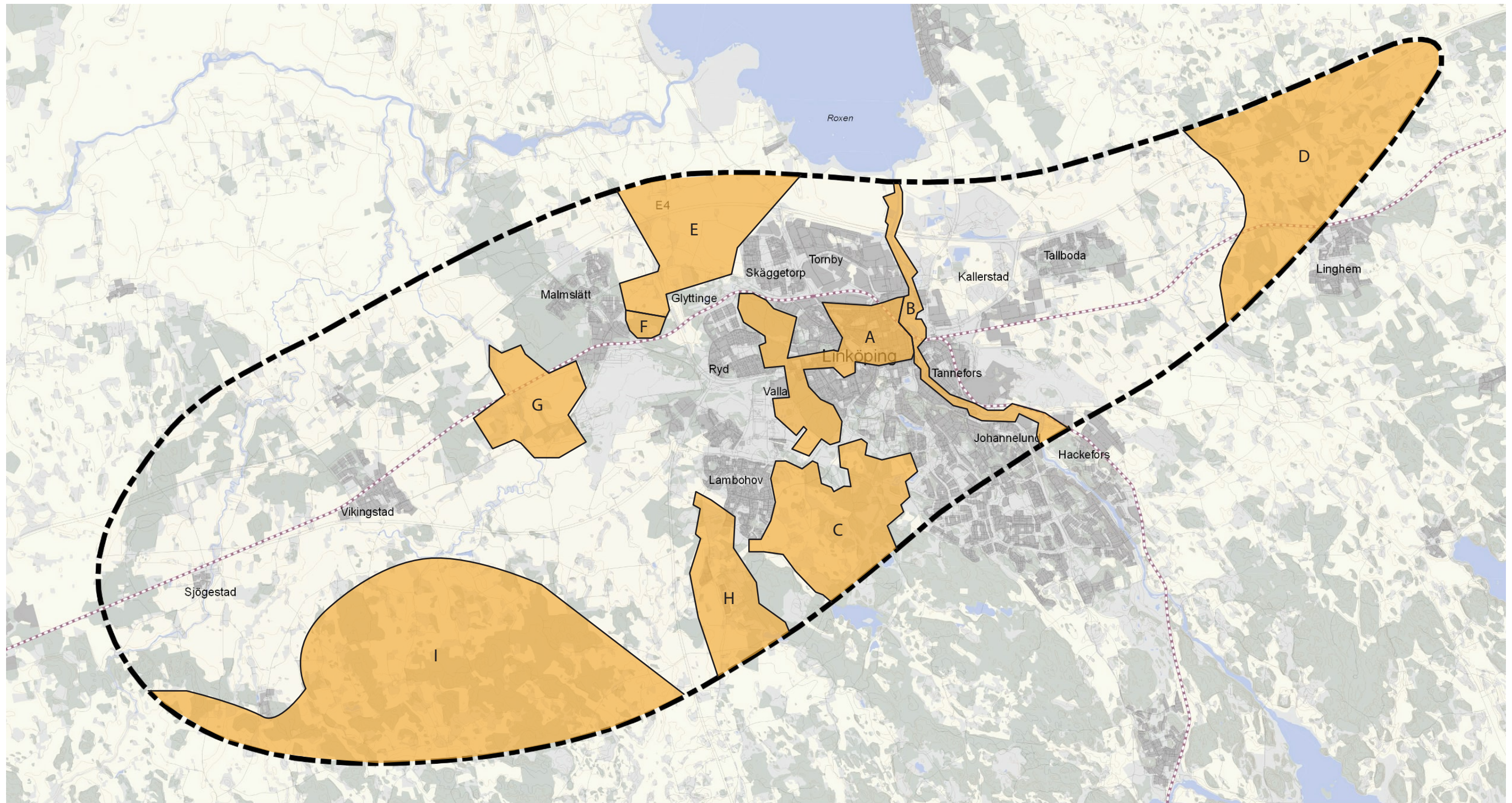
Skala: 1:90 000








© Lantmäteriet

Figur 14.2. Karta med sammanvägda byggnadstekniska och kostnadsdrivande aspekter.

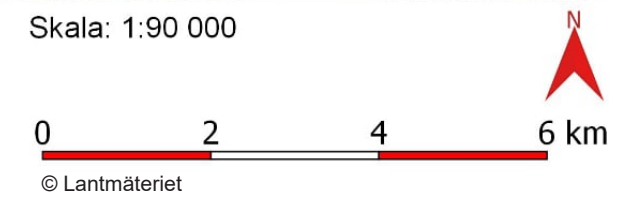




-  Utredningsområde
-  Järnväg
-  Vägnät
-  Sjö, vattendrag
-  Stads- och tätortsbebyggelse

- Områden med värdekoncentrationer
- A. Linköpings innerstad
  - B. Stångån/Kinda Kanal
  - C. Mosaiklandskapet i söder
  - D. Småbrutet slättlandskap vid Älvestad - Hallstra
  - E. Tift och området öster Malmslätt
  - F. Kärna mosse
  - G. Ledingelunda, Lagerlunda, Kapellån
  - H. Halvöppet mosaiklandskap vid Slaka - Lambohov
  - I. Böljande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda

Skala: 1:90 000



Figur 14.3. Karta med värdekoncentrationerna utifrån bevarande- och skyddsvärden, redovisade i figur 14.1.



I centrala Linköping finns ett grundvattenmagasin i isälvsaterialet. Grundvattenmagasinet följer Västra vägen från Storgatan via Bergsvägen upp till Trafikplats Linköping Norra och är högt klassificerat, vilket innebär stort möjligt uttag i ett område med få andra grundvattenområden i närheten och ett högt befolkningstryck.

#### 14.3.2 B - Stångån/Kinda kanal

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Kulturmiljö
- Landskaps- och stadsbild
- Rekreation och friluftsliv
- Barn och unga
- Naturmiljö
- Vattenmiljö

Stångån/Kinda kanal utgör en viktig del av Linköpings stads- och landskapsbild och är av riksintresse för både kulturmiljö och friluftsliv. Kanalen är en historisk kommunikationsmiljö som gjorde att Linköping under andra halvan av 1800-talet växte fram som en betydande hamnstad. Vid Nykvarn korsades Stångån av den forna huvudvägen genom Östergötland, en väg med troliga anor från 1000-talet. Här finns också Nykvarns sluss och miljön som helhet innehåller flera kulturhistoriskt intressanta byggnader. Med sina kulturvärden och välbehållna karaktär har Kinda kanal stora upplevelsevärden.

Nykvarnsparken är en av stadens äldsta parker och ingår liksom Hamnparken, också belägen längs Stångån, i det långa sammanhängande stråk med vattennära läge om används flitigt av Linköpingsborna. De särskilt goda förutsättningarna för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer samt särskilt goda förutsättningar för både vatten- och landknutna friluftaktiviteter utgör motiv till riksintresset för friluftsliv. Riksintresset omfattar Stångån/Kinda kanal, intilliggande parker och naturområden som sträcker sig cirka 160 meter på båda sidor om Stångåns vattensystem. Det finns en hel del turistnäring knuten till Stångån/Kinda kanal, som till exempel kanalbolag och uthyrning av kanoter och cyklar.

Stångebro sportfält på östra sidan om Stångån är ett område med bland annat fotbollsplaner, bandyplaner, ishall och racketsportanläggning. Idrottsytorna kantas av ett mer böljande parkområde med stråk som är flitigt använda av både barn och äldre i staden. I parkområdet hittas Stångebromonumentet som restes till minne av slaget vid Stångebro år 1598. Med flera skol- och förskoleverksamheter inom gång- och cykelavstånd utgör sportfältet ett av de utpekade klusterområdena inom utredningsområdet, med många målpunkter i närheten för barn och unga.

Stångån har ett rikt fågelliv och en artrik fiskfauna. Den hyser en rad hotade arter som till exempel utter, flat dammussla, äkta målarmussla, bandnate och uddnate, vilka är beroende av att livsmiljöer och

spridningsmöjligheter bevaras. Särskilt värdefulla naturtyper är trädbevuxna stränder, strömmande hårbottenpartier, översvämnings- och våtmarksområden samt meandrande delar av ån. Det finns även värdefulla strandskogar, svämplan och våtmarksbiotoper utmed Stångån genom Linköping.

Stångån är en av två ytvattentäkter som förser Linköping kommun med dricksvatten och är därmed central för vattenförsörjningen.

#### 14.3.3 C - Mosaiklandskapet i söder

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Landskapsbild
- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv

Mosaiklandskapet söder om Linköpings stad har en komplex och mycket värdefull landskapsbild, med böljande till kuperad topografi och växlingar mellan öppna landskap och skogspartier. Området utgörs till stora delar av Tinnerö eklandskap som är ett av Europas mest betydelsefulla eklandskap och utgör både Natura 2000-område och naturreservat. Här hittas ett flertal arter och naturtyper som är beroende av gamla ekar.

Tinnerö utgör även riksintresse för kulturmiljövården som landets främsta exempel på ett fossilt odlingslandskap från järnåldern. Området rymmer bland annat ett omfattande stensträngssystem, boplatser, gravfält, stensättningar och åkerlämningar. Den aktiva hävden bevarar områdets karaktär och synliggör fornlämningarna, samtidigt som det bidrar till den höga biologiska mångfalden inom området.

Tinnerö eklandskap sammanlänkas genom grönstråk med friluftsområden i centrala Linköping vilket gör området till ett välbesökt rekreativt område i Linköping. Området är också ett av de tystare delarna inom utredningsområdet, med bullernivåer runt 45 dB(A).

#### 14.3.4 D - Småbrutet slättlandskap vid Älvestad - Hallstra

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö

Odlingslandskapet är omväxlande småbrutet och öppet med flera fornlämningar och synliga historiska strukturer. Landskapet upplevs som småskaligt och komplext där öppna landskapsrum bryts av med skogsklädda moränhöjder. Området präglas starkt av en mängd lämningar från brons- och järnålder, framför allt hällristningar, stensträngar och stensättningar men också gravfält och boplatser. I

skogsbyn och på åkerholmar finns ett stort antal gravfält som både anknyter till dagens byar och till ett omfattande stråk av stensträngar. Bygravfält inom området finns bland annat vid Reva, Skäggestad och Stora Bjärbo. I Reva finns också en oskiftad radby med tre gårdar i ursprungligt läge längs bygatan. Intill Eriksgatan (väg 796), det äldre kommunikationsstråket genom Östergötland, ligger Törnevalla sockencentrum med kyrka, sockenstuga, skola och komministerbostad samt också häradets tingsplats. I området finns även ett stort antal torp och torplämningar, som bidrar till att tydliggöra bebyggelseutveckling och odlingslandskapets organisation. I det betespräglade landskapet hittas även flera värdekärnor för gräsmarker och ädellöv.

#### 14.3.5 E - Tift och området öster Malmslätt

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Rekreation och friluftsliv
- Areella näringar

Tift utgör riksintresse för kulturmiljövården och är även fornvårdsobjekt och av regionalt intresse. Gravfältet är med sina drygt 600 gravar ett av de största gravfälten i Götaland och är ett populärt besöksmål. Gravfältet rymmer troligen ett trettiotal kammargravar som kan kopplas till högreståndsmiljöer. Förutom mer ordinära gravar som stensättningar finns ett trettiotal resta stenar, domarringar, treuddar och högar.

Gravfältets läge på en ås medger breda vyer norrut över slätten och Roxen. Fina siktlinjer finns mot kyrkorna Kaga och Vreta kloster vilka även de är av riksintressen för kulturmiljön. Siktlinjer finns också mot Sättunahögen, landets näst största storhög. Gravfältet hör till de förhistoriska föregångarna till byarna Tift, Glyttinge och Värö och siktlinjerna till dem är också viktiga att bevara. Ångsmarkerna i Tift nås från Linköping via bland annat Birgittaleden, ett friluftsstråk som sammanbinder området med Stångån/Kinda Kanal.

Från det öppna landskapet finns även fina siktlinjer mot Kärna kyrka i Malmslätt. Här finns möjlighet att uppleva och förstå hur landskapet såg ut längre tillbaka i tiden, innan tätorten Malmslätt etablerades. Inom området finns också odlingsenheter för jordbruk som är av stor vikt för areella näringar.

#### 14.3.6 F - Kärna mosse

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Landskapsbild



Natura 2000-området och naturreservatet Kärna mosse är ett av Östergötlands mest kända kalkkärr. Här växer vass och martallar kringgärdad av ädellövsskog och barrskog. Området hyser ett flertal värdefulla naturtyper, exempelvis kalktuffkärr samt utpekade arter som bör bevaras.

Området genomkorsas av en mängd stigar och leder som är sammanlänkade med friluftsområden i centrala Linköping. Kringgärdad av tät skogsvegetation sluter sig Kärna mosse visuellt mot kringliggande landskap.

#### 14.3.7 G - Ledingelunda, Lagerlunda, Kapellån

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Landskapsbild
- Vattenmiljö

Området utgörs av ett herrgårdslandskap kring byn Ledingelunda samt säteriet Lagerlunda, med bland annat värdefulla alléer, torp och ekonomibyggnader som har en tydlig historisk koppling till omgivande landskap. Säteriet Lagerlunda från 1600-talet har utvecklats ur byn Ledingelunda, belägen strax norrut. Läget är kopplat till den historiskt viktiga Kapellån och den äldre landsvägen som följer Eriksgatans sträckning. I området hittas en för regionen viktig fornlämningsbild, med bland annat Kapplets höggravfält och gravfält som är kopplade till Ledingelunda by. Flera runstenar finns inom området samt stensträngssystem och stensättningar. Vid Lagerlunda kvarn finns flera lämningar av verksamheten som visar på ett långvarigt och kontinuerligt bruk på platsen.

Kapellån vid Lagerlunda är Natura 2000-område och innehåller höga naturvärden med ravinbildning, omgivande strandskog och varierande strömförhållanden. Ån har ekologiskt funktionella kantzoner och svämplan med våtmarksbiotoper på stora delar av sträckan. Området hyser ett av Sveriges få bestånd av den hotade arten tjockskalig målarmussla. I Kapellån finns också några mer ovanliga fiskarter och vattendraget fungerar även som rastlokal för strömstare och häckningsmiljö för kungsfiskare.

Området är också del av ett större sammanhängande grundvattenmagasin, Slaka Norra vilket består huvudsakligen av isälvsmaterial som ligger öppet, dvs utan täckande lågpermeabelt material. Slaka Norra alternativt Slaka Södra (beläget strax söder om Lambohov) håller på att etableras som reservvattentäkt för Linköping kommun.

#### 14.3.8 H - Halvöppet mosaiklandskap vid Slaka - Lambohov

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Kulturmiljö
- Vattenmiljö
- Areella näringar

Området innehåller flera kulturhistoriska lämningar och utgör riksintresse för kulturmiljövården. Med sitt geografiska läge har Slaka sedan gammalt varit en betydelsefull mötesplats på Slakaåsen intill gamla Kalmarvägen. Här fanns bland annat en gammal häradstingsplats. Inom området finns även Slaka kyrka med medeltida ursprung och Lambohov som är en av de bäst bevarade exemplen på svensk herrgårdsarkitektur från 1700-talet.

Grundvattenmagasinen Slaka Södra och Slaka Norra möts inom området. Båda är utpekade som möjliga reservvattentäkter av Linköping kommun. Slaka Södra har till skillnad från Slaka Norra både god kvantitativ och kemisk status enligt miljö kvalitetsnorm hämtad från VISS 2019.

Inom området finns också flera större odlingsenheter för jordbruk.

#### 14.3.9 I - Uppbrutet böljande slättlandskap vid Gunnorp - Skeda

Inom området bör extra hänsyn tas till följande aspekter:

- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Naturmiljö

Området utgörs av ett relativt öppet sprickdalslandskap med omväxlande öppna landskapsrum som är tydligt avgränsade av moränhöjder och skogsområden. Här finns en större andel betesmark och spår av ålderdomliga och formrika odlingslandskap. Området är rikt på forn lämningar men har inte studerats mer ingående gällande kulturhistoriska spår. I det betespräglade landskapet finns en hel del äldre ekar och den biologiska mångfalden bedöms vara hög. Ytterligare studier kan behöva göras för att utreda områdets känslighet för intrång.



## Sammanställning av bedömningskriterier

Nedan följer en sammanställning av de olika teknikområdenas bedömningskriterier.

Geologi	
Klass 3	Det är olämpligt att bygga inom detta område ur geoteknisk synvinkel
Klass 2	Det är möjligt att bygga här men det krävs stora geotekniska åtgärder.
Klass 1	Det är möjligt att bygga här med mindre geotekniska åtgärder.
Vattenmiljö	
Ytvattenförekomster	
Klass 3	Ytvattenförekomster med goda resultat i MKN, värde för dricksvattenförsörjning och vattenskyddsområde.
Klass 2	Ytvattenförekomster med måttliga resultat i MKN.
Klass 1	Ytvattenförekomster med otillfredställande resultat i MKN.
Vattentäkter (grundvattenmagasin)	
Klass 3:	Grundvattenförekomster med goda värden i MKN, värden för dricksvattenproduktion samt skyddade grundvattenmagasin. Klass 1 i SGU Rapporten och meddelande 115, Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.
Klass 2:	Grundvattenförekomster med måttliga resultat i MKN, utpekade grundvattenmagasin för framtida dricksvattenförsörjning. Klass 2 i SGU Rapporten och meddelande 115, Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.
Klass 1:	Grundvattenförekomster med otillfredställande värden i MKN.
Förorenad mark	
Klass 3	Stor omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för att bygga järnväg och station. Här ingår mycket stor risk (1) och stor risk (2) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO.
Klass 2	Måttlig omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för att bygga järnväg och station. Här ingår måttlig risk (3) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO samt oklassade objekt/områden med misstanke om förorening.
Klass 1	Liten omfattning av åtgärder på grund av föroreningar krävs för att bygga järnväg och station. Här ingår liten risk (4) enligt länsstyrelsens riskklassning enligt MIFO samt oklassade objekt/områden utan misstanke om förorening.
Areella näringar	
Klass 3	Stort värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal över 5 ha samt produktionsplatser för livsmedel (samt åker- och betesmark som ligger i en cirkel med 2 km radie från produktionsplatserna).
Klass 2	Måttligt värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal mellan 2-5 ha.
Klass 1	Litet värde för det rationella jordbruket har åker- och betesmark med areal under 2 ha.
Infrastruktur och kraftledningar	
Klass 3	Infrastrukturen har stor nationell eller regional betydelse. Trafikmängden är stor och kapaciteten får inte märkbart begränsas under byggtiden.
Klass 2	Infrastrukturen är av regional betydelse och måste hållas öppen under byggtiden. Viss begränsning i kapacitet under byggtiden är acceptabel.
Klass 1	Infrastrukturen är av lokal betydelse, har liten trafikerings- och omledningsvägar finns. Vägen kan stängas under byggtiden.
Kommunala planer och samhällsfunktioner	
Klass 3	Högt skyddsvärde. Samhällsfunktionen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Av stor betydelse för medborgarnas hälsa och säkerhet eller</li> <li>•Starkt beroende av nuvarande lokalisering eller</li> <li>•Känslig för störningar eller begränsningar</li> </ul>
Klass 2	Beaktansvärt skyddsvärde. Samhällsfunktionen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Av måttlig betydelse för medborgarnas hälsa och säkerhet eller</li> <li>•Till viss del beroende av nuvarande lokalisering eller</li> <li>•Till viss del känslig för störningar eller begränsningar</li> </ul>
Klass 1	Ringa skyddsvärde. Samhällsfunktionen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Inte beroende av nuvarande lokalisering eller</li> <li>•Inte känslig för störningar eller begränsningar</li> </ul>
Befolkning och boendemiljö	
Klass 3	200-500 personer per 10 000 m2.
Klass 2	50-200 personer per 10 000 m2.
Klass 1	1-50 personer per 10 000 m2.
Rekreation och friluftsliv	
Klass 3	Högt skyddsvärde. Områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek, form och upplevelser. Områden är regionalt attraktiva och erbjuder ofta stor grad av stillhet.
Klass 2	Måttligt skyddsvärde. Områden med goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek och form samt upplevelser. Området nyttjas av många.
Klass 1	Lågt skyddsvärde. Områden med vissa förutsättningar för rekreation och friluftsliv. Områden har god tillgänglighet för närrekreation, parker, uteområden och friluftsområden men som har något mindre upplevelsevärden, eller lägre nyttjandegrad.
Barn och unga	
Klass 3	Högt skyddsvärde för barn och unga. Samtliga skol- och förskoleverksamheter samt utpekade klusterområden.
Klass 2	Beaktansvärt skyddsvärde för barn och unga. Områden med flera riktade målpunkter samt isolerade målpunkter som saknar andra ytor att vistas vid. Värdering för Klass 2 har även utgått från barns och ungas rörelsemönster i olika åldersgrupper samt hur barntäta olika stadsdelar inom utredningsområdet är.
Klass 1	Ringa skyddsvärde för barn och unga. Övriga målpunkter riktade eller delvis riktade mot barn och unga som grupp.

Tabell 14.1, Sammanställning av bedömningskriterier, del 1.



Kulturmiljö	
Klass 3	Områden/kulturmiljöer som är avgörande för att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Är särskilt representativa eller utgör en historisk unik miljö som berättar om ett utvecklingsförlopp, specifik tidsperiod, en funktion eller händelse</li> <li>•Innehåller många olika betydelsebärande historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en tydlig och särskilt värdefull helhetsmiljö</li> <li>•Har ett informationsinnehåll av stort vetenskapligt värde</li> </ul>
Klass 2	Områden/kulturmiljöer som är viktiga för möjligheten att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Är representativa för ett utvecklingsförlopp, funktion eller tidsperiod</li> <li>•Innehåller betydelsebärande historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en värdefull helhetsmiljö</li> <li>•Har ett informationsinnehåll av vetenskapligt värde</li> </ul>
Klass 1	Områden/kulturmiljöer som bidrar till möjligheten att läsa och förstå landskapets historia och utveckling över tid genom att de: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Har betydelse för ett utvecklingsförlopp, funktion eller tidsperiod</li> <li>•Innehåller historiska uttryck, strukturer eller lämningar som tillsammans bildar en avgränsbar miljö</li> <li>•Har ett informationsinnehåll av mindre vetenskapligt värde</li> </ul>

Naturmiljö	
Klass 3	Områden med högsta naturvärde eller högt naturvärde vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, naturreservat, Natura 2000-områden samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området det högsta naturvärdet. Områden med mycket stor betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.
Klass 2	Områden med högt naturvärde eller påtagligt naturvärde vars känslighet för påverkan bedöms som irreparabel, nyckelbiotoper, av länsstyrelsen eller skogsstyrelsen biotopskyddade områden samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området ett högt naturvärde. Områden med stor betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.
Klass 1	Områden med påtagligt naturvärde, naturvärdesobjekt i nyckelbiotopsinventeringen, områden med ansamling av biotopskyddade objekt samt områden med flera höga värden som tillsammans ger området ett påtagligt naturvärde. Naturvärdesklass 1 kan också vara områden med påtaglig betydelse för de ekologiska sambanden i staden och landskapet.

Landskaps- och stadsbild	
Landskapsbild	
Klass 3	Hög känslighet - Mycket värdefull landskapsbild, där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen.
Klass 2	Måttlig känslighet - Värdefull landskapsbild där hänsyn ska tas till inplacering av järnvägen.
Klass 1	Låg känslighet - Område där järnvägen ger liten påverkan på landskapsbilden, här krävs färre åtgärder för att passa in järnvägen.
Stadsbild	
Klass 3:	Hög känslighet - Mycket värdefull stadsbild, där stor hänsyn ska tas vid inplacering av järnvägsanläggningen.
Klass 2:	Måttlig känslighet - Värdefull stadsbild där hänsyn ska tas till inplacering av järnvägen.
Klass 1:	Låg känslighet - Område där järnvägen ger liten påverkan på stadsbilden, här krävs färre åtgärder för att passa in järnvägen.

Tabell 14.1, Sammanställning av bedömningskriterier, del 2.



## 15 Fortsatt arbete

Den fördjupade landskapsanalysen resulterar i en samlad analys för områden med höga värdekoncentrationer som kräver särskild hänsyn och anpassning vid lokalisering av järnvägen. Under det fortsatta arbetet är den fördjupade landskapsanalysen därför ett viktigt underlag.

### 15.1 Val av lokalisering

I utredningsarbetet kring vilka korridorer som ska studeras vidare i projektet har den fördjupade landskapsanalysen kontinuerligt bidragit med information och kartor. Under kommande arbete, där valda korridorerna ska studeras vidare och bedömas, är den fördjupade landskapsanalysen ett viktigt underlag för förståelsen av landskapets och stadens känslighet och potential.

### 15.2 Miljökonsekvensbeskrivning

I arbetet med den fördjupade landskapsanalysen har ett omfattande underlagsmaterial tagits fram som beskriver förutsättningar och värden i landskapet. Dessa beskrivningar är en utgångspunkt för det kommande arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen, där respektive korridor kommer att konsekvensbedömas utifrån den påverkan och effekt som järnvägen antas medföra på landskapet. I det arbetet är de bedömningar som tagits fram för respektive aspekt i den här fördjupade landskapsanalysen en viktig utgångspunkt.

### 15.3 Gestaltningssprogram

Gestaltningssprogrammet under lokaliseringsskedet tar sin utgångspunkt i den fördjupade landskapsanalysen. Den övergripande målet för gestaltningssprogrammet är att järnvägen på ett medvetet sätt ska anpassas till landskapet och stadsmiljön. Gestaltningssprogrammet som inleder gestaltningssprogrammet kommer att svara på frågan vad som ska uppnås ur gestaltningssynpunkt medan gestaltningssprogrammet kommer att beskriva hur det ska uppnås.



## 16 Källor och referenser

### 16.1 Underlag texter, kapitelvis

#### 16.1.1 Inledning

Banverket, 2009, Järnvägsutredning Ostlänken, Gemensam del Järna-Linköping, Slutrapport september 2009.

Banverket, 2009, Järnvägsutredning Ostlänken, Gemensam del Järna-Linköping, Bilaga 10 Övergripande gestaltungs-program. Slutrapport september 2009.

Banverket, 2009, Järnvägsutredning Ostlänken, Avsnittsutredning Norrköping C – Linköping C. Slutrapport september 2009.

Trafikverket, 2010, Järnvägsutredning Ostlänken, delen Norrköping (Loddbby) – Linköping C, publ nr 2016:033, Slutrapport 2010-06.

Trafikverket, 2014, Komplettering till järnvägsutredning Ostlänken genom centrala Linköping, sträckan Malmskogen-Glyttinge, Linköpings kommun, Östergötlands län, Utställelsehandling februari 2014.

Trafikverket, 2014, Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande komplettering till järnvägsutredning Ostlänken genom centrala Linköping, sträckan Malmskogen-Glyttinge, Linköpings kommun, Östergötlands län, Utställelsehandling januari 2014.

Trafikverket, 2018, Åtgärdsvalsstudie höghastighetsjärnväg Linköping-Borås, 2018-03-31.

Trafikverket 2016, Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar - en handledning, publ nr 2016:033.

Trafikverket 2017, Landskapet är arenan – Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning, publ nr 2017:180, 2017-09-26.

Trafikverket 2015: Ostlänken delen Långsjön-Sillekrog, Trosa kommun, Södermanlands län. Fördjupad landskapsanalys 2015-08-28.

#### 16.1.2 Geologi

SGU: Bergrundskarta, Jordartskarta samt jorddjupskarta

#### 16.1.3 Vattenmiljö

SGU: Grundvattenförekomster, jordartskarta, hydrogeologisk karta och brunnsarkivet

SGU Rapporter och meddelande 115, Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.

SMHI: Vattendrag, delavrinningsområden och ytvattenförekomster

VISS: Miljö kvalitetsnormer, vattenförekomster, vattenskyddsområden

Linköping kommun, Skyfallskartering Linköping

#### 16.1.4 Förorenad mark

Länsstyrelsen (2019-09-25). Utdrag ur EBH-stödet. Geodataunderlag inhämtat från länsstyrelsen.

Trafikverket (2019-12-20). OLP1.2. 025-PM Markmiljöinventering.

Linköpings kommun (2014). Detaljplan med MKB i Tornby och Kallerstad för del av SKÅGGETORP 1:1 m.fl. (Utbyggnad av Ullevileden), Antagandehandling 2014-06-05. Dnr Sbn 2011.282.

Larsson, K. (2011). Inventering och bedömning av förorenade områden inom division Energi, Tekniska Verken i Linköping. Tekniska högskolan, Linköpings Universitet.

#### 16.1.5 Areella näringar

Jordbruksverket. (2013). Hämtat från Gradering av åkermark: Var finns klass 10 jordarna?: <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2013/10/01/gradering-av-akermark-var-finns-klass-10-jordarna/>

Linköpings kommun. (2011). Landskapsanalys Linköping.

Linköpings kommun (2018). Hämtat från Linköpings kommuns landsbygdsstrategi: <https://www.linkoping.se/contentassets/d2948ee95c9544c0823e3f2db3a1f386/linkopings-kommuns-landsbygdsstrategi.pdf?48de59>

Länsstyrelsen i Östergötlands län. (2019). Hämtat från Östgötakartan: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=57213faf51ad4e918140e23a11a47dc0>

SGU. (2019b). Hämtat från Brunnar: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Skogsstyrelsen (2020). Mejl från H. Gustavsson, 2020-01-29.

Vindlov. (2019). Hämtat från Vindbrukskollen: <https://vbk.lansstyrelsen.se/>

#### 16.1.6 Infrastruktur och kraftledningar

Trafikverket (2020). NVDB på webb. <https://nvdb2012.trafikverket.se/>

#### 16.1.7 Kommunala planer och samhällsfunktioner

Linköpings kommun. (2010a). Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping. Hämtat från: [https://weblisher.textalk.se/linkoping/10gem\\_op/](https://weblisher.textalk.se/linkoping/10gem_op/)

Linköpings kommun. (2010b). Översiktsplan för Linköping stad. Hämtat från: <https://weblisher.textalk.se/linkoping/10op/>

Linköpings kommun. (2016). Tillägg till översiktsplan för staden Linköping. Hämtat från: <https://weblisher.textalk.se/linkoping/20160415/>

Linköpings kommun. (2014). Översiktsplan för landsbygden och småorterna. Hämtat från: <https://weblisher.textalk.se/linkoping/20140709-4/>

Linköpings kommun. (2020). Om Stadsbyggnadsprojekt Ostlänken, via [linkoping.se](https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling/stadsbyggnadsprojekt-ostlanken/om-stadsbyggnadsprojekt-ostlanken/). Hämtat från: <https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling/stadsbyggnadsprojekt-ostlanken/om-stadsbyggnadsprojekt-ostlanken/>

Linköpings kommun. (2019a). Västra Valla – fler studentbostäder, via [linkoping.se](https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling/vastra-valla---fler-studentbostader/). Hämtat från: <https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling/vastra-valla---fler-studentbostader/>

Linköpings kommun. (2019b). Djurgården, via [linkoping.se](https://www.linkoping.se). Hämtat från: <https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/stadsutveckling/djurgarden/>

#### 16.1.8 Befolkning och boendemiljö

Linköpings kommun. (2010). Översiktsplan för Linköping stad. Hämtat från: <https://weblisher.textalk.se/linkoping/10op/>

Linköpings kommun. (2019). Statistikdatabas. Hämtat från: [http://statistik.linkoping.se/PXWeb/pxweb/sv/Linkoping/Linkoping\\_\\_\\_Befolkning/be01.px/table/tableViewLayout1/](http://statistik.linkoping.se/PXWeb/pxweb/sv/Linkoping/Linkoping___Befolkning/be01.px/table/tableViewLayout1/)

#### 16.1.9 Rekreation och friluftsliv

Boverket. (2019). Hämtat från Friluftsliv och rekreation: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/uppdrag/avslutade-uppdrag/folkhalsa-och-fysisk-aktivitet/friluftsliv-och-rekreation/>

Linköpings kommun. (u.å.). Hämtat från Friluftsprogram för Linköpings kommun: <https://www.linkoping.se/contentassets/1469fa4778fc4206bdcdfe08c18a3970/friluftsprogram-lkpgs-kommun-samrad-low.pdf?4ab51d>

Linköpings kommun. (2019a). Hämtat från Linköpings kommun naturkarta: <https://naturkartan.se/sv/linkoping>

Linköpings kommun. (2019b). Hämtat från Linköpings kommun naturkarta: <https://naturkartan.se/sv/linkoping>

Linköpings kommun. (2019c). Hämtat från Fiske: <https://www.linkoping.se/uppleva-och-gora/friluftsliv-och-parker/fiske/>



WHO. (2020). Hämtat från Urban green spaces: <https://www.who.int/sustainable-development/cities/health-risks/urban-green-space/en/>

#### 16.1.10 Barn och unga

Linköpings kommun (2019) Linköpings kommuns webbkarta

Linköpings kommun (2019) Skötselplaner vid skolor (arbetsmaterial)

Linköpings kommun (2019) Linköpings skolor 2035. Rapport fas 1. Utredning gällande struktur och lokalisering av grundskolor och gymnasieskolor i Linköpings tätort.

Linköpings kommun (2019) Skolvägsinventering 2012–2019.

Linköpings kommun (2019) Sociotopkartläggning

Linköpings kommun (2019) Parkprogram

Workshop med företrädare för Linköpings kommun (2019-12-04)

#### 16.1.11 Kulturmiljö

Borna Ahlkvist, Hélène., Tollin, Clas, 1994. Kring Stång: En kulturgeografisk utvärdering byggd på äldre lantmäteriakter och historiska kartöverlägg. Riksantikvariets Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 7.

Kommittén för Linköpings historia (red), 1976. Linköpings historia 3 1567-1892: Samhälls- och kulturliv. Linköping.

Kommittén för Linköpings historia (red), 1978. Linköpings historia 4: 1863-1910. Linköping.

Kommittén för Linköpings historia (red), 1981. Linköpings historia 5: 1910-1970. Linköping.

Linköpings kommun, 2019. Stångebro. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. WSP

Linköpings kommun, 2019. Steninge. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. WSP.

Linköpings kommun, 2019. Malmslätt. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. WSP

Linköpings kommun, 2019. Slaka. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. WSP

Linköpings kommun, 2017. Arkitekturprogram för Linköpings innerstad. Antagen av kommunfullmäktige i december 2017.

Linköpings kommun. 2018. Linköpings kommuns landsbygdsstrategi. KF 2013-03-26. Aktualitetsprovad våren 2018. KF 2018-06-19.

Linköpings kommun. 2016. Kulturmiljöunderlag för Mjärdevi och Västra Valla. Integrerad landskapskaraktäranalys. Tyréns AB

Linköpings kommun, 2011. Landskapsanalys Linköping. Ferrivia AB.

Linköpings kommun. 2009. Kulturhistoriskt underlag till översiktsplan för staden Linköping

Länsstyrelsen Östergötland, 2013. Kapellån. Kulturhistorisk utredning. Kärna, Ledbergs, Rappestad och Vikingstads socknar, Linköpings kommun.

Länsstyrelsen Östergötland, 2002. Riksintresse: KE 39. Vårdsberg-Landeryd Vårdsberg och Landeryds socknar. Linköpings kommun.

Länsstyrelsen Östergötland, 1983. Natur – och kulturmiljöer i Östergötland. Andra upplagan. Linköping: Printcom Tryckeri AB

Månsson, Erik, 1995. Gods och gårdar i Östergötland, del 1: Norra Skogsbygden och Östgötsläppen. Linköping: Östergötlands läns hushållningssällskap.

Trafikverket, 2017. Ostlänken delen Bäckeby-Tallboda, Linköping kommun, Östergötlands län. Fördjupad landskapsanalys 2017-04-07 OLP1-05-025-10-0\_0-0001

Trafikverket 2017. Projekt Ostlänken. Delprojekt Linköping delen Bäckeby-Tallboda. PM Kulturarvsanalys

WSP. 2019. Malmslätt. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. Linköpings kommun.

WSP. 2019. Stångebro. Kulturmiljöutredning och landskapsanalys. Linköpings kommun.

BBR (Bebyggelseregistret): <http://www.bebyggelseregistret.raa.se>

FMIS: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Lantmäteriet Historiska kartor: <https://etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/s/advancedsearch.html>.

Riksintressebeskrivningar: <http://www.raa.se/kulturarvet/samhallsplanering/riksintressen/riksintressen-beskrivningar>

#### 16.1.12 Naturmiljö

Bevarandeplan för Natura 2000-området Västra Roxen SE0230388.

Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2018

Bevarandeplan för Natura 2000-området Tinnerö eklandskap SE0230342. Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2018

Bevarandeplan för Natura 2000-området Kärna mosse SE0230079. Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2018

Bevarandeplan för Natura 2000-området Kapellån Tolefors-Lagerlunda. Kapellån vid Lagerlunda SE0230397. Tolefors-Lagerlunda SE0230279. Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2018

Vallaskogen i naturvårdsprogrammet. Linköpings kommun. [digital resurs] <http://klmapp.linkoping.se/nvd/omrade.aspx?objektnummer=855757>

Artportalen. Artdatabanken, SLU. [digital resurs] [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)

Kommunala ansvarsarter. Linköpings kommun. [digital resurs] <https://www.linkoping.se/bygga-bo-och-miljo/naturvard-och-parkskotsel/kommunala-ansvarsarter/>

Inventering av större vattensalamander Triturus cristatus i Linköping 2017. Ecocom AB, 2018

Vatteninformationssystem i Sverige (VISS) [digital resurs] <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Östgötakartan, Länsstyrelsen Östergötlands län [digital resurs] <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=57213faf51ad4e918140e23a11a47dco>

#### 16.1.13 Landskaps- och stadsbild

Banverket, 2009, Järnvägsutredning Ostlänken, Gemensam del Järna-Linköping, Bilaga 10 Övergripande gestaltungs-program. Slutrapport september 2009.

Linköpings kommun, 2010, *Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping*. Hämtat från: <https://www.linkoping.se/stadsplanering-och-trafik/oversiktsplanering/oversiktsplaner---antagna/kommunomfattande-oversiktsplaner/del-1-gemensam-oversiktsplan-for-linkoping-och-norrkoping/>

Linköping kommun, 2011, Landskapsanalys Linköping, Ferriviva AB Avdelningen Miljö & Landskap, 2011.

Linköping kommun, Linköpings mötesplatser – innerstadens parker och torg. Utställningshandling.



Linköpings kommun, 2017, Arkitekturprogram för Linköpings innerstad. Hämtat från: <https://weblisher.textalk.se/linkoping/20180119/>

Linköping kommun, 2019, Malmslätt Kulturmiljöutredning och landskapsanalys, WSP, 2018-12-21 rev. 2019-03-13.

Linköping kommun, 2019, Stångebro Kulturmiljöutredning och landskapsanalys, WSP, 2018-12-21 rev. 2019-03-12.

Linköping kommun, 2019, Steninge Kulturmiljöutredning och landskapsanalys, WSP, 2018-12-21 rev. 2019-04-11.

Trafikverket, 2014, Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande komplettering till järnvägsutredning Ostlänken genom centrala Linköping, sträckan Malmskogen-Glyttinge, Linköpings kommun, Östergötlands län, Utställelsehandling januari 2014.

Trafikverket 2017: Ostlänken delen Bäckeby-Tallboda, Linköping kommun, Östergötlands län. Fördjupad landskapsanalys 2017-04-07.

## **16.2 Underlag kartor, generella och kapitelvis**

### **16.2.1 Generella underlag**

Lantmäteriet; bakgrundkartor

### **16.2.2 Geologi**

SGU: Bergrundskarta, jordartskarta, jorddjupsmodell

### **16.2.3 Vattenmiljö**

SGU: Grundvattenmagasin

Länsstyrelsen: Vattenskyddsområde, Grundvattenmagasin, Ytvatten

Linköpings kommun: Skyfallskartering, Max vattendjup vid 100-års regn

### **16.2.4 Förorenad mark**

Länsstyrelsen (2020) Potentiellt förorenade områden

### **16.2.5 Areella näringar**

Jordbruksverket: Produktionsplatser, jordbruksblock, ängs- och betesmarksinventering

### **16.2.6 Infrastruktur**

Trafikverket: Infrastruktur NVDB

Östgötatrafiken: Expressbusslinjer

Linköpings kommun: Skyltade cykelstråk

### **16.2.7 Samhällsfunktioner**

Linköping kommun: Översiktsplaner, detaljplaner

### **16.2.8 Befolkning och boendemiljö**

Linköpings kommun: Bullerdata

WSP: Bullerkartering SAAB

SCB: Befolkningsdata 2018

### **16.2.9 Rekreation och friluftsliv**

Naturvårdsverket: Naturreservat

Linköpings kommun: Vandringsleder

### **16.2.10 Kulturmiljö**

Riksantikvarieämbetet: Fornlämningar, bebyggelseregistret, Riksintresse kulturmiljövård

Länsstyrelsen: Regional kulturmiljövård

Linköpings kommun: Kommunala kulturhistoriska intressen

### **16.2.11 Naturmiljö**

Skogsstyrelsen: Sumpskogar, Biotopskydd, Nyckelbiotoper

Naturvårdsverket: Naturreservat, Natura 2000

Länsstyrelsen: Värdekärnor Ädellövskog och gräsmarker, VISS vattendrag

### **16.2.12 Landskaps- och stadsbild**

Linköpings kommun: Stångåstråket grönområde



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)