

# Miljökonsekvensbeskrivning

## GRANSKNINGSSKEDE

Fördjupning av översiktsplan Krokek och Strömsfors,  
Norrköping  
2020-08-21

Författare Robin Rundström/Johan Rodéhn  
Beställare: Carlstedt Arkitekter AB  
Norrköpings kommun  
Konsultbolag: Structor Miljöpartner AB  
Uppdragsnamn: MKB FÖP Krokek  
Uppdragsnummer: 8863  
Datum: 2020-08-21  
Uppdragsledare: Johan Rodéhn  
Handläggare/utredare: Robin Rundström  
Granskare: Johan Rodéhn  
  
Status: Granskningshandling

## Sammanfattning

Norrköpings kommun tar fram en fördjupning av översiktsplanen för Krokek och Strömsfors. I arbetet med fördjupningen ingår att en strategisk miljöbedömning ska ske. Syftet med strategisk miljöbedömning är att bedöma den betydande miljöpåverkan som följer av planens genomförande. Resultatet av bedömningen redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I ett tidigt skede fattades beslut om avgränsning av fokusområden och detaljeringsgrad i MKB, vilket även stämades av vid samråd med Länsstyrelsen Östergötland. MKB avgränsades till att särskilt hantera aspekter inom riksintresseområden för naturvård, kulturmiljö och friluftsliv samt strategiska bedömningar av konsekvenser till följd av anspråkstagande av jordbruksmark.

Miljökonsekvenser har bedömts för planförslaget samt för andra alternativ i enlighet med kraven i miljöbalken. Andra alternativ som har bedömts är nollalternativ samt ett scenario med en hög grad av bevarande av jordbruksmark inom planområdet.

Fördjupningen av översiktsplanen bedöms bidra till att de grön- och blåstrukturer som genomsyrar orterna idag förstärks och tillgänggörs för det rörliga friluftslivet. Påverkan på naturmiljön i området bedöms som måttlig under förutsättning att identifierade naturvärden vid vattendrag och åraviner bevaras. Exploatering inom riksintresseområdet för naturvård Bråvikens förkastningssystem bedöms kunna ske utan att riskera påtaglig skada genom att detaljerade analyser tas fram i kommande planeringssteg så att anpassningar kan göras på ett sätt så att ny bebyggelse kan samordnas med uttrycken i riksintresset.

De friluftsvärden kopplade till Bråviksbranten, Marmorbruket och ortens kustnära läge ska enligt fördjupningen förstärkas och tillvaratas med hänsyn till kultur- och naturvärden i området. Fördjupningsplanen bedöms ha en positiv påverkan på det rörliga friluftslivet och riksintresseområdet för friluftsliv Bråviken – Kolmårdenområdet. Ingen bebyggelse planeras inom riksintresseområde för kulturmiljö Fagervik – Marmorbruket. Friluftsanläggningar och utveckling av Marmorbrukets besöksvärden kan enligt förslaget prioriteras i området. Under förutsättning att bostadsbebyggelse eller andra anläggningar inte skadar den historiska läsbarheten inom riksintresset bedöms fördjupningsförslaget inte innebära risk för påtaglig skada. Områden vid kulturhistoriskt värdefulla områden så som Krokeks station kommer att utvecklas med utgångspunkt i områdets unika kulturmiljö. Värdefulla kulturmiljöer i orterna bedöms inte påverkas negativt av fördjupningsplanen.

Vattenmiljöer präglar Krokek och Strömsfors naturvärden utifrån de genomgående vattendrag och sjöar men även kuststräckan vid Bråviken. Utveckling och tillgänglighet kommer att ske vid strandnära lägen enligt fördjupningsplanen. Vattenmiljöer och limnologiska värden bör kartläggas och utredas vidare för att säkerställa att genomförandet inte innebär negativ påverkan på naturvärden och vattenkvalité. Det finns idag inga utvecklade dagvattenanläggningar inom orterna och gemensamma dagvattenlösningar efterfrågas. De lågpunkter som identifierats kan med fördel

utvecklas till våtmarker eller dagvattendammar för buffring, fördröjning och rening av dagvatten. Lämpliga platser för detta kan vara strax norr om Svinsjön vid Svintunaån samt Hyttaån. Mark som idag utgörs av jordbruks- eller skogsmark kan vara avgörande för anläggande av gemensamma dagvattenanläggningar.

Inom planområdet kommer jordbruksmark att beröras utifrån de etableringsprinciper som framgår i översiktsplanen. Den jordbruksmark som i första hand kommer att bebyggas är mindre jordbruksmark intill befintlig bebyggelse enligt planen. Denna jordbruksmark saknar idag förutsättningar för att på ett betydande sätt bidra till den biologiska mångfalden. Markerna är utspridda över ett större geografiskt område och bedöms på sikt få ett minskat brukningsvärde för bedrivande av ett effektivt jordbruk. Det saknas dock en noggrann långsiktig prognos för hur mycket jordbruksmark som förloras med planens förslag och hur anspråken på ny mark kan minimeras, till exempel genom att bygga tätare, flera våningar etc.

Sammantaget bedöms föreslagen FÖP inte riskera att påtagligt skada något av de aktuella riksintresseområden som den berör. Preciserade utredningar bör genomföras i kommande planeringssteg för att göra anpassningar till riksintressen. Vidare utredning och strategiska riktlinjer för bebyggelse vid strandnära läge samt på jordbruksmark rekommenderas.

## Innehåll

<b>1. Bakgrund</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Miljöbedömning</b> .....	<b>7</b>
2.1. Strategisk miljöbedömning .....	7
2.2. Samråd .....	8
<b>3. Avgränsning</b> .....	<b>8</b>
3.1. Tidsmässig .....	8
3.2. Geografisk .....	8
3.3. Saklig.....	8
<b>4. Alternativredovisning</b> .....	<b>10</b>
4.1. Områdesbeskrivning .....	10
4.2. Planförslag.....	12
4.3. Jämförelsealternativ .....	13
4.4. Nollalternativ.....	14
<b>5. Bedömningsgrunder</b> .....	<b>14</b>
5.1. Bedömningsskala .....	14
5.2. Riksintresse .....	14
5.2.1. Naturmiljö .....	15
5.2.2. Kulturmiljö.....	15
5.2.3. Friluftsliv .....	15
5.3. Skyddade områden .....	15
5.3.1. Naturresevat.....	15
5.3.2. Strandskydd .....	15
5.4. Miljökvalitetsmål .....	16
5.5. Miljökvalitetsnormer för vatten.....	16
<b>6. Konsekvenser planförslag</b> .....	<b>17</b>
6.1. Naturmiljö .....	17
6.1.1. Förutsättningar .....	17
6.1.2. Konsekvenser planförslag .....	19
6.1.3. Åtgärder.....	21
6.2. Kulturmiljö.....	23
6.2.1. Förutsättning .....	23
6.2.2. Konsekvenser planförslag .....	23
6.2.3. Åtgärder.....	24
6.3. Friluftsliv .....	24
6.3.1. Förutsättningar .....	24
6.3.2. Konsekvenser.....	25

6.3.3. Åtgärder.....	26
6.4. Landskap och ianspråktagande av jordbruksmark .....	26
6.4.1. Förutsättning .....	26
6.4.2. Konsekvenser planförslag .....	27
6.4.3. Åtgärder.....	28
6.5. Vatten .....	28
6.5.1. Förutsättningar .....	28
Svintunaån.....	28
Inre Bråviken .....	29
Lågpunktskartering .....	30
6.5.2. Konsekvenser av planförslag .....	30
6.5.3. Åtgärder.....	31
6.6. Övriga konsekvenser planförslag .....	32
6.6.1. Förbifart .....	32
<b>7. Riksintresse, Miljö kvalitetsnormer och miljömål.....</b>	<b>33</b>
7.1. Naturvård.....	33
7.2. Friluftsliv .....	33
7.3. Kulturmiljö.....	34
7.4. Miljö kvalitetsnormer Vatten .....	34
7.5. Beaktande av Miljömål .....	34
<b>8. Konsekvenser övriga alternativ .....</b>	<b>36</b>
8.1. Jämförelsealternativ .....	36
8.2. Nollalternativ.....	37
<b>9. Samlad bedömning .....</b>	<b>38</b>
<b>10. Referenser.....</b>	<b>39</b>

## 1. BAKGRUND

Gällande översiktsplan för Norrköpings kommun antogs under 2017. Översiktsplanen utgör generella riktlinjer för kommunen som helhet och är kommunens ”avsiktsförklaring” för den fysiska miljön. Planen redovisar hur kommunen avser att tillgodose riksintressen och miljö kvalitetsnormer. En översiktsplan kan även vara kommunens vision för områden och vara dess strategiska dokument för den framtida utvecklingen.

I arbetet med fördjupningen av översiktsplanen har omfattande medborgardialoger hållits i form av workshops. Hittills har tre tillfällen för nyckelpersoner på orterna givits.

Förslaget till fördjupning av översiktsplanen för Krokek och Strömsfors ska bygga vidare på översiktsplanen för staden och för landsbygden; i första hand ska tätorterna växa inifrån och ut genom förtätning av befintlig struktur och återanvändning av redan i anspråktagen mark.

## 2. MILJÖBEDÖMNING

### 2.1. Strategisk miljöbedömning

När en ny plan ska tas fram ska den enligt lagstiftning genomgå en strategisk miljöbedömning där det bedöms om planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om planen antas medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas, där den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms.

Enligt MKB-förordningen ska genomförandet av en översiktsplan eller fördjupning av kommunens översiktsplan nästan undantagslöst antas medföra betydande miljöpåverkan p.g.a. sin geografiska utbredning. En avgränsning av MKB görs för att bestämma inriktningen och vilka aspekter som ska hanteras.

Miljökonsekvensbeskrivningen är det huvuddokument som ska upprättas inom miljöbedömningen där den betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivs och bedöms. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av effekter på människors hälsa och miljön. Arbetet med en miljökonsekvensbeskrivning ska integreras med den övriga planeringsprocessen för att på så sätt tidigt kunna identifiera konflikter mellan olika intressen samt att möjligheterna till att finna miljöanpassade lösningar ökar så att en hållbar utveckling främjas.

## 2.2. Samråd

Samråd ska alltid ske med berörda länsstyrelser och kommuner om behovsbedömningen. Samråd ska även ske avseende miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och detaljeringsnivå. Planen och miljökonsekvensbeskrivningen ska också göras tillgängliga för övriga berörda myndigheter och allmänheten. Inom ramen för en miljöbedömning kommer också redovisas hur framförda synpunkter från genomfört samråd har beaktats i planarbetet.

Avgränsningen för denna MKB har beslutades den 7 maj 2019<sup>1</sup> efter avgränsningssamråd med Länsstyrelsen Östergötland. Ett allmänt samråd om fördjupningen har genomförts när planförslag gick ut på samråd. Sådant samråd omfattar även samråd om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll.

## 3. AVGRÄNSNING

För att nå syftet med en miljöbedömning ska miljökonsekvensbeskrivningen behandla den mest betydelsefulla påverkan på människa och miljö som planens genomförande kan antas medföra.

Inom ramen för en miljöbedömning skall därför innehållet i MKB avgränsas, dels geografiskt samt sakligt och dels tidsmässigt. Där påverkan på de olika aspekterna i en första bedömning kan te sig osäkert, tas dessa aspekter med för en fortsatt bedömning i miljökonsekvensbeskrivningen.

### 3.1. Tidsmässig

Bedömningen av miljökonsekvenser sker utifrån en fullt ianspråktagen plan. Bedömningen anger de långsiktiga konsekvenserna som fördjupningen av översiktsplanen kan ge på områdets omgivningar; hur mänskliga aktiviteter ur ett långsiktigt perspektiv kan påverka de aspekter som ska miljöbedömas i MKB.

### 3.2. Geografisk

Den geografiska avgränsningen kan göras i olika nivåer. Miljöaspekter bedöms inom berört planområde men också på närområdet. T.ex. kan vatten behöva bedömas i samband med närliggande vattenmiljöer som finns i anslutning till planområdet. Detta innebär att konsekvenser bedöms såväl inom planområdet som i närområdet.

### 3.3. Saklig

Enligt miljöbalken ska MKBn innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma. Den sakliga avgränsningen tar sin utgångspunkt ifrån behovsbedömningen för fördjupningen av översiktsplanen. Avgränsningen för denna miljökonsekvensbeskrivning har definierats av Norrköpings

---

<sup>1</sup> Norrköpings kommun, Avgränsning av MKB – Fördjupning av översiktsplan för Krokek och Strömsfors i Norrköpings kommun, KS-2017/1372, 2019-05-07



kommun<sup>2</sup> och avgränsas till frågan om planens genomförande kan föranleda risk för betydande miljöpåverkan på riksintresseområde för:

- *naturvård inom Bråvikens förkastningssystem*
- *friluftsliv inom Bråviken- Kolmårdenområdet*
- *kulturmiljövård inom Fagervik - Marmorbruket*

Vidare ska en bedömning ske av risk för betydande miljöpåverkan genom anspråk på jordbruksmark till följd av kommunens utbyggnadstrategi om en samhällsutbyggnad utifrån riktlinjen; ”...att tätorterna ska växa inifrån och ut, främst genom förtätning och återanvändning av redan ianspråktagen mark. Barriärer ska byggas bort och undvikas till förmån för en mer sammanhängande ortsstruktur.”

Respektive riksintresse hanteras i samband med den miljöaspekt som respektive riksintresse berör. Dessa värden har identifierats som en del av framtagandet av denna MKB och kan komma att behöva utvecklas eller utredas vidare efter samrådsprocessen. Områdena som har identifierats för att bredare kunna bedöma planförslagets risk för betydande miljöpåverkan är:

- *Naturmiljö*
- *Friluftsliv*
- *Kulturmiljö*
- *Vattenmiljö MKN*

Utöver bedömning av miljökonsekvenser för de aspekter som ingår i avgränsningen ges även en samlad beskrivning av konsekvenser som hör samman med planerad *Förbifart* då denna spänner över flera miljöaspekter som behöver beskrivas i sitt sammanhang.

---

<sup>2</sup> Norrköpings kommun, Avgränsning av MKB – Fördjupning av översiktsplan Krokek och Strömsfors, KS-2017/1372, 2019-05-07

## 4. ALTERNATIVREDOVISNING

### 4.1. Områdesbeskrivning

Planområdet innefattar de två orterna Krokek och Strömsfors som ligger nordöst om Norrköpings tätort. Planområdet sträcker sig från Strömsfors vid E4 i norr och längst Krokeks kuststräcka i Bråviken i söder. Ortarna utgör idag en viktig servicenod för hela Kolmårdens landsbygd som totalt omfattar ca 6 300 invånare. Idag bor ca 5 100 personer i Krokek och Strömsfors. Förutom järnvägsstation finns här två skolor, bibliotek, fritidsgård, vårdcentral, apotek samt dagligvaruhandel och en camping. Krokek erbjuder även en del olika centrumfunktioner som emellertid är ganska utspridda inom orten. Kolmårdens djurpark ligger strax utanför planområdet och är en av Sveriges mest besökta djurparker. Förutom att parken bidrar till arbetstillfällen för närområdet är Kolmården ett landmärke som påverkar Krokek på många sätt. Tågstationen benämns till exempel Kolmården istället för Krokek.

Närheten till Bråviken ger Krokek ett unikt läge för besöksnäring och boende men har också höga naturvärden. Området präglas av Bråvikens förkastningssystem.



Figur 4-1. Översiktskarta med planområdet markerat med rött i relation till Norrköping tätort.

Krokek och Strömsfors är markerade som prioriterad utvecklingsort i översiktsplanen<sup>3</sup>. Med detta menas att kommunen har för avsikt att arbeta för en långsiktighet i frågan om

<sup>3</sup> Norrköpings kommun, Översiktsplan för landsbygden Norrköpings översiktsplan, 2016

markens användning i Krokek och Strömsfors. Syftet med prioriteringen är att främja både förutsättningarna för att möta ett behov av bostadsutbyggnad som kan variera över tid och att påvisa en helhet av samhällenas gemensamma utbyggnad.

I översiktsplanen har följande aspekter identifierats som viktiga att belysa för utvecklingen av Krokek och Strömsfors:

- Bostäder
- Resor & trafiksäkerhet
- Centrum & noder
- Näringsliv & arbetsplatser
- Besöksnäring
- Rekreation & idrott
- Kulturhistoria



Figur 4-2. Flygfoto över Sandviken (Norrköpings kommun, 2017).

Översiktsplanen tar även upp de behov som trafikverkets åtgärdsvalsstudie belyst och som berör den fysiska miljön i planområdet. Enligt åtgärdsvalsstudien (ÅVS) har ett antal brister och behov identifierats inom planområdet. Det som främst pekas ut av Trafikverket är att det saknas gång- och cykelväg längst Strandvägen och mellan Sjöviksvägen/Sandviksvägen och Kolmårdens djurpark, låg tillgänglighet till campingen i Sandviken samt framkomlighetsproblem för räddningstjänsten under högtrafik.

Utbyggnaden av djurparken samt nybyggnation av bostäder kan öka belastningen på nuvarande infrastruktur och förvärra för oskyddade trafikanter. Idag sker över 95% av resorna till djurparken med bil. Det finns idag få attraktiva alternativa färdvägar.<sup>4</sup>

## 4.2. Planförslag

Den fördjupade översiktsplanen har som syfte att formulera behov och strategier för hur Krokek och Strömsfors kan växa samt vilka övergripande strukturer som skall ligga till grund för en fortsatt utbyggnad. Förslaget ska bygga vidare på översiktsplanen för staden och för landsbygden; i första hand ska tätorterna växa inifrån och ut genom förtätning av befintlig struktur och återanvändning av redan i anspråkstagen mark.<sup>5</sup> Krokek och Strömsfors är båda i behov av mer planlagd mark för bostäder, främst i form av flerbostadshus. I översiktsplanen redovisas ett antal tänkbara förslag för att tillgodose detta behov. Förslaget möjliggör för ytterligare 1000 bostäder, vilket innebär att Krokek och Strömsfors har 7000 invånare vid en fullständig utbyggnad. Bedömningen av antalet bostäder på en yta är grovt uppskattad utifrån ytans storlek och typ av bostäder.

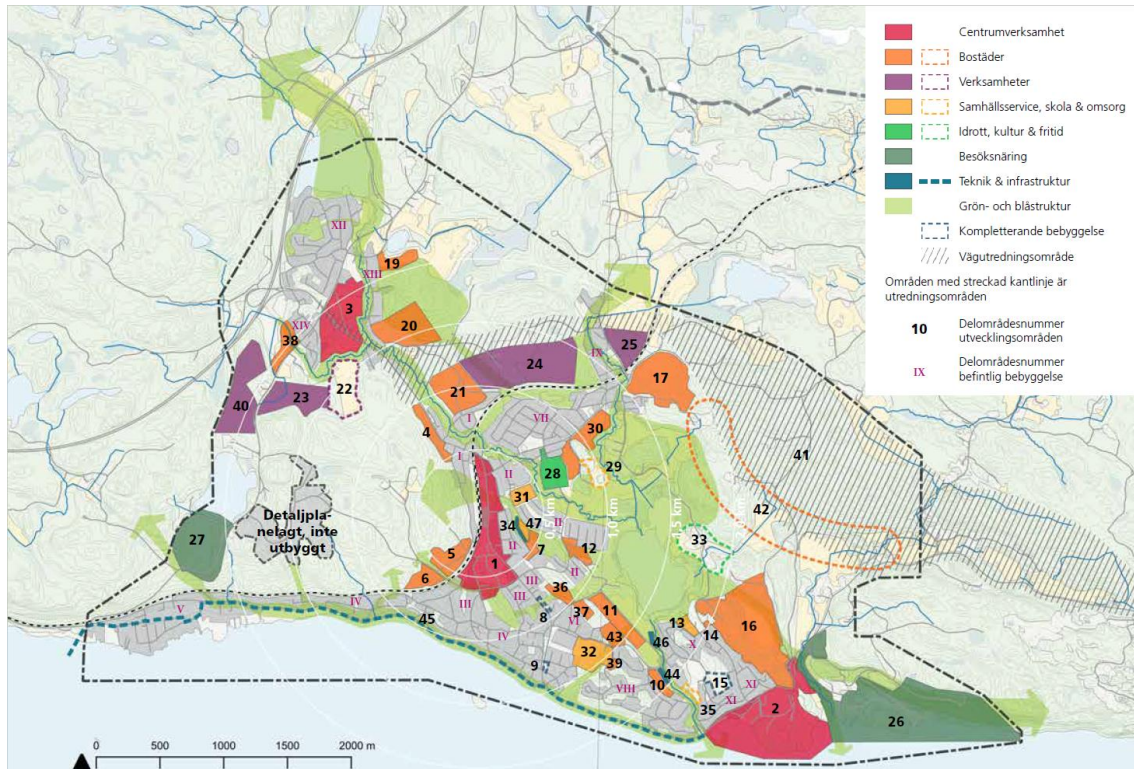
Planförslaget bygger på ambitionen att skapa en sammanhållen struktur och stadsbild till skillnad från dagens utspridda bebyggelse. Orten ska i huvudsak byggas utifrån tre noder med olika inriktning. De tre noderna är *Strömsfors* där förslaget förespråkar flerbostadshus och vidare utveckling av områden med verksamheter, *Krokek* med en tydlig centrumfunktion för både service och transport där järnvägsstationen är en tydlig utgångspunkt, *Sandviken* som knyter samman samhället med Bråviken både utifrån rekreation och turism. Ambitionen med planen är att bygga vidare på de olika historiska tidslager som format Krokek, Strömsfors och Sandviken samtidigt som grönstrukturen är tydlig för planområdet.

Planförslaget innehåller även ett vägutredningsområde avseende en förbifart för att sammanbinda E4:an och Kolmårdens djurpark. Utbredningsområdet för förbifarten sträcker sig från Strömsfors till länsväg 903 norr om Sandviken. Syftet med förbifarten är att minska belastningen på genomgående vägnät i Krokek.

---

<sup>4</sup> Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie – bristande framkomlighet från E4:an, genom Krokek, till Kolmårdens djurpark, TRV 2017/28574, 2018-10-09

<sup>5</sup> Norrköpings kommun, Översiktsplan för landsbygden - Norrköpings översiktsplan, 2016



Figur 4-3. Översiktsskarta planförslag där ljusgrön är "Grön- och blåstruktur", röd är "Centrum och noder", orange är "Blandad bebyggelse", orange- och gulskifferad är "Bostäder eller skola/fritid", lila är "Blandade verksamheter", beige är "skola och fritid", mörkgrön är "Besöksnäring, utvecklingsområde", grå är "infrastruktur" och gråskifferad är "Förbifart, utredningsområde".

### 4.3. Jämförelsealternativ

I MKB ska andra realistiska alternativ beskrivas och bedömas. Ett sätt kan vara att bedöma scenarier, t.ex. en lägre inflyttningstakt än planförslaget. Det alternativ som beskrivs i beslutad avgränsning för MKB är en succesiv utbyggnad av orterna på lång sikt med avsikten att bibehålla förutsättningarna för befintlig och framtida jordbruksverksamhet helt intakt. Jordbruksmark har generellt sett ett stort värde för samhället och lokalmiljön. Utöver att jordbruksmark är avgörande för att upprätthålla en långsiktigt hållbar livsmedelsförsörjning kan marken fungera som buffring av dagvatten, binda näringsämnen och fungera som viktiga biotoper för djur- och växtarter.

Behovet av bostäder och attraktiv verksamhetsmark i Krokek och Strömsfors bedöms inte minska i en alternativ stadsutveckling. Sammantaget planeras ca 13% av fördjupningsplans nya bebyggelse inom jordbruksmark. Jämförelsealternativet innebär att denna mark ska bevaras och att annan mark i närområdet behöver tas i anspråk istället. Intill befintlig bebyggelse finns skogs- och jordbruksmark. Detta medför att stadsutvecklingen i alternativet antingen skulle ske via anspråkstagande av mer skogsmark eller via förtätning av befintlig bebyggelse. Sett till hela planområdet med omnejd dominerar skogsmark och endast en mindre del av planområdet utgörs av jordbruksmark. Jordbruksmarken är utspridd inom planområdet vilket gör att bebyggelse skulle fragmenteras med öppna ytor. Bevarandet av jordbruksmark skulle på

lång sikt kunna innebära att orten växer runt jordbruksmarken och bebyggd mark skulle behöva förtätas även vid exploatering av skogsmark.

#### 4.4. Nollalternativ

I ett nollalternativ beskrivs konsekvenserna av att planförslaget inte drivs igenom, vilket innebär att planeringen vilar på befintlig översiktsplan som övergripande styrmedel för kommunens planering. Översiktsplanen pekar ut Strömsfors och Krokek som prioriterade utvecklingsorter och stråk. Behovet av bostäder och verksamhetsmark förväntas inte minska i en alternativ stadsutveckling. Av översiktsplanen framgår att Krokek är en attraktiv ort för boende och att utvecklingen av områdena ska ta hänsyn till kultur- och naturmiljövärden, riksintressen och andra intressen. I nollalternativet skulle orterna fortfarande utvecklas men utan en djupare förklaring till översiktsplanens intentioner. I gällande översiktsplan framgår att Krokek är en mycket attraktiv ort. Det framgår dock inte att Strömsfors och Krokek idag har en utspridd bebyggelse och hur orterna på ett strategiskt plan kan växa för att bygga bort befintliga barriärer. Det kan därför antas att Strömsfors och Krokek fortsätter att utvecklas som separata orter. Stadsutvecklingen skulle kunna innebära att Strömsfors fortsätter att växa med villabebyggelse i de centrala delarna och verksamhetsområden i utkanten. Krokeks centrum kan utvecklas med den blandade bebyggelse som efterfrågas i närhet till tågstationen.

## 5. BEDÖMNINGSGRUNDER

### 5.1. Bedömningsskala

Bedömningar av konsekvenser i en MKB är relativa och utgår dels från objektets värde och dels från påverkans omfattning. En stor påverkan på ett objekt (t.ex. ett naturområde eller en recipient) av litet värde kan bedömas som liten konsekvens medan en mindre påverkan på ett objekt av stort värde kan bedömas som en måttlig konsekvens. En stor påverkan på ett värdefullt objekt blir en stor konsekvens. Utgångspunkter för bedömningsgrunder består i vilka värden som finns i berört område liksom vilka riktlinjer och förhållningssätt som finns angivna för olika miljöaspekter.

### 5.2. Riksintresse

Områden av riksintresse är ett av miljöbalkens styrmedel för hushållning med mark- och vattenområden. I en översiktsplan ska det framgå hur riksintressen planeras att tillgodoses. I MKB för en översiktsplan ska planens påverkan på riksintressen beskrivas. De presenterade planförslaget konsekvensbedöms utifrån de i riksintresset definierade värdebärande karaktärer och riksintressenas värdebeskrivningar. Områden av riksintresse ska skyddas mot sådana åtgärder som kan innebära påtaglig skada. Med påtaglig skada avses påtaglig skada på de värden som utgör grunden för riksintresset, som har betydelse från allmän synpunkt och som inte kan återskapas eller ersättas om de en gång förstörs. Åtgärder bör anses utgöra påtaglig skada på natur- eller

kulturmiljön om den negativa inverkan kan bli så stor att området i något avseende förlorar sitt värde som riksintresseområde.

### *5.2.1. Naturmiljö*

Stora delar av kuststräckan vid Bråvikens norra stränder omfattas av riksintresse för Naturmiljö. Värdena kopplade till riksintresset för naturmiljö, Bråvikens förkastningssystem, är det vidsträckta tydliga branten med dess många skiftningar i terräng och skyddsvärda natur. Även den flora som finns kopplat till branten är av värde för riksintresset.

Det värdeomdöme som ges är att; Den långsträckta, mäktiga och mycket framträdande Bråvikensförkastningen utgör en utomordentligt värdefull och skyddsvärd naturmiljö. I branter och på krön finns bitvis en mycket intressant flora och fauna. Förkastningsbranten är ett klassiskt område inom svensk geovetenskap.

Förutsättningar för bevarande anges; Naturvärdena kommer att bestå om området undantas från ingrepp som t.ex. anläggningar, bebyggelse, täkt samt avverkning i branter och på krön.

### *5.2.2. Kulturmiljö*

Riksintresset för kulturmiljö, Fagervik-Marmorbruket [E55], motiveras med att området är fornlämningsmiljö från yngre stenåldern av stort vetenskapligt och forskningshistoriskt intresse, samt tidig industrimiljö med marmorbruk av medeltida ursprung med bebyggelse från perioden 1700- till 1900-talen.

### *5.2.3. Friluftsliv*

De friluftsvärden som riksintresset avser är Bråviken-Kolmårdenområdets mäktiga förkastningsbrant med möjlighet till naturupplevelser. Landskapet utgör ett värdefullt område för det rörliga friluftslivet.

## 5.3. Skyddade områden

### *5.3.1. Naturresevat*

Inom planområdet finns delar av det statligt beslutade Marmorbrukets naturresevat. Syftet med resevatet är att bevara, vårda och informera om natur- och kulturmiljöer som ligger i eller i anslutning till de välkända, marmorrika Kolmårdsbranterna i området. I syftet ingår också de geologiska bevarandevärdena i form av Bråvikens förkastningsbrant och den unika Kolmårds marmor.

### *5.3.2. Strandskydd*

Vid hav, sjöar och vattendrag råder generellt strandskydd enligt miljöbalken 7 kapitlet 13§. Strandskyddet omfattar land- och vattenområde intill 100 meter från strandlinjen på land och i vatten vid normalt medelvattenstånd. Strandskyddets två syften är att långsiktigt trygga allemansrättslig tillgång till strandområdet och bevara goda livsvillkor

för djur- och växtliv på land och i vatten. Utöver det generella strandskyddet har länsstyrelsen beslutat om utökat strandskydd längst planområdets kust.

Inom strandskyddat område är det bland annat förbjudet att uppföra byggnader eller anläggningar om de avhåller allmänheten från ett område där de annars skulle få färdas fritt, eller förändrar livsvillkor för djur- och växtarter.

## 5.4. Miljökvalitetsmål

I miljökonsekvensbeskrivningen ska det finnas en redovisning av hur hänsyn har tagits i planprocessen till de miljökvalitetsmål som på olika sätt berörs av planens förslag. De svenska miljökvalitetsmålen innebär att ansvaret för miljön inte längre är miljövårdens ensak, utan alla ska hjälpas åt att överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Listan nedan visar de miljömål som bedöms relevanta utifrån aktuellt planförslag och avgränsning:

- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv
- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt levande kust och skärgård

## 5.5. Miljökvalitetsnormer för vatten

I enlighet med vattendirektivet och förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, har miljökvalitetsnormer beslutats av vattenmyndigheten. Syftet är att uppnå god status i alla vattenförekomster. Miljökvalitetsnormer för vatten uttrycks i ekologisk status (god eller hög) eller, för konstgjorda och kraftigt modifierade ytvattenförekomster, ekologisk potential (god eller maximal) och kemisk status (god). Enligt vattenmyndigheterna är det grundläggande målet för vattenförekomsterna att uppnå åtminstone god status. Samtidigt får inte statusen försämrats i någon vattenförekomst.



## 6. KONSEKVENSER PLANFÖRSLAG

### 6.1. Naturmiljö

#### 6.1.1. Förutsättningar

Planområdet berörs av riksintresse för naturvård, Bråvikens förkastningssystem som utgör en tydlig och vidsträckt brant och är ett unikt inslag i norra Bråviken. Området utgör en värdefull och skyddsvärd naturmiljö och är också ett klassiskt område inom svensk geovetenskap. Riksintresset är uppdelat på två områden inom planområdet. Ett stråk i västra sidan vid Fläskbergen och en del i sydöstra delen vid Marmorbruket. Detta kan ses i Figur 6-1.

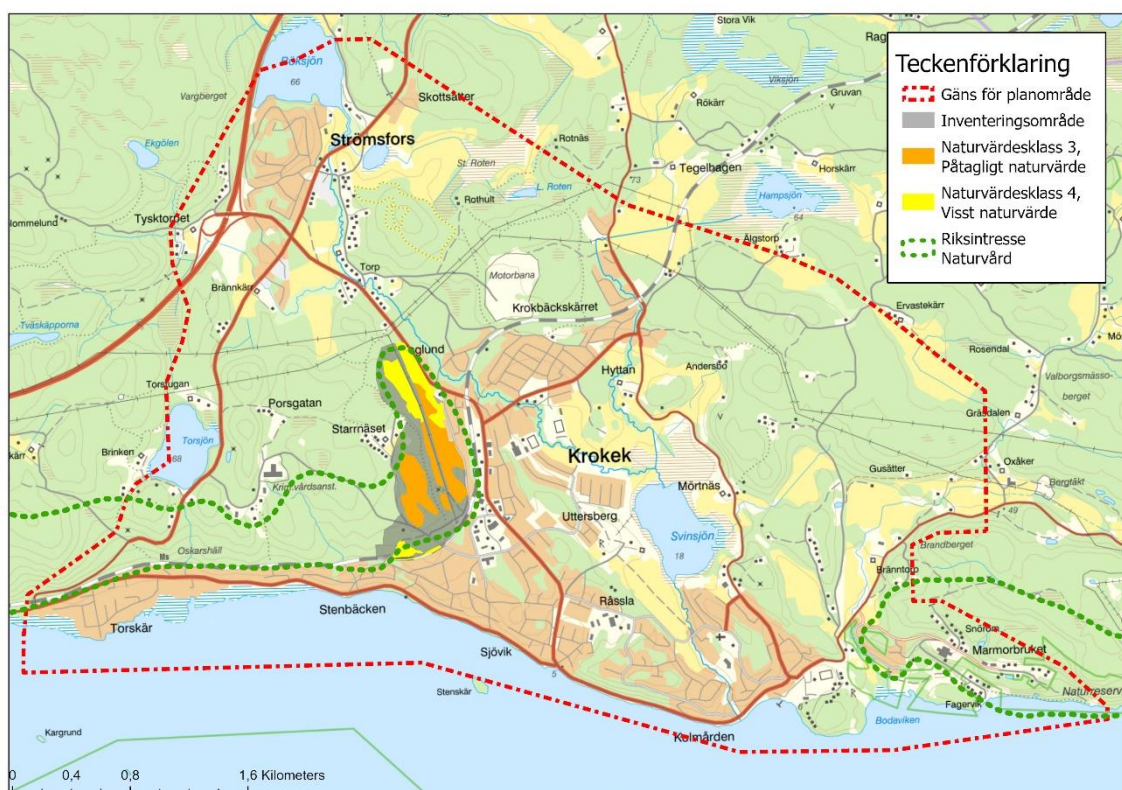
Det registerblad som definierar riksintresset för naturvård ger en övergripande bild och behöver sin tolkning för att precisera innebörden av de värden som riksintresset avser att bevara. Riksintresset pekar ut den tydliga förkastningsbranten som det centrala värdet. De kraftiga branter och mäktiga stup med dess krön som ger Bråviken sin tydliga karaktäristika är något som särskilt uttrycker värdena. Det är de branterna som ger det visuellt viktiga upplevelsen av Bråviksbranten och bedöms vara de mest framstående geologiska formationerna. Inom riksintresseområdet finns delar med mindre framstående branter och med mindre lutning som inte bedöms ha lika central betydelse för riksintressets värde. I tillägg till de visuellt tydliga formationerna som i sig har stora upplevelsevärden av ett stycke unik naturmiljö, finns det även värdekärnor på olika håll i riksintresseområdet knutna till en viss naturtyp, ett naturobjekt eller särskilda arter.

Värdena kopplade till riksintresset får därför anses vara den vidsträckta tydliga branten med dess många skiftningar i terräng och skyddsvärda natur. Även den flora som finns kopplat till branten är av värde för riksintresset. Det gör att värdekärnorna får anses vara naturvärden för området och värden kopplade till den övergripande landskapsbilden som domineras av branten. I branterna och på bergskrönen dominerar häll- och moränmark. På sina håll förekommer mäktiga lager svallsediment i branterna. Inom området i och omkring Krokek förekommer urkalksten (marmor). Kalken påträffas också som inlagringar i berget. På krönet av förkastningsbranten - det s.k. Utsiktsberget - vid Kolmårdens marmorbruk finns en torrängs-klippängssvegetation på urkalkstenen. Klippängen är bevuxen med nyponrosor, en, getapel, oxel och oxbär. Branterna mot syd nedanför krönet hyser grusslok, fältmalört, kungsmymta, ulkört, purpurknipprot, vit fetknopp och blodnäva. I området påträffas en rik landsnäckfauna med bl.a. stäppsnackan *Truncatellina cylindrica*. Kring Marmorbruket finns också lundpartier med rik flora.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Hans Liman, Registerblad – Riksintressant Naturmiljö, Östergötlands län, Nr NRO 050 60, Bråvikens Förkastningssystem, 1986-09-08

Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB har tagit fram en naturvärdesinventering<sup>7</sup> på uppdrag av Norrköpings Kommun. Inventeringsområdet är belaget vid Fläskbergen i väster i planområdet och är till större delen inom riksintresseområdet för naturvård. Området är idag påverkat av skogsbruk och befintlig bebyggelse. Genom området går även kraftledningsgator. Trädbeståndet bedöms inte nå upp till kriterierna för klassningen Visst naturvärde (klass 4) enligt SIS-standarden. Det förekommer dock tallar som tack vare sin ålder faller inom kategorin särskild skyddsvärd. Det identifierades sex naturvärdesobjekt varav två av objekten bedöms motsvara klass 3 (påtagligt naturvärde) och fyra klass 4 (visst naturvärde). Inga naturvärden av naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde) eller 2 (högt naturvärde) påträffades inom området. Riksintresseområdet Bråvikenförkastningen domineras av äldre hållmarkstallskog vilket även påträffats vid Fläskbergen och bidrar till områdets påträffade naturvärden. Med ett åldrande trädskikt och inslag av mer död ved kommer högre naturvärden att bildas inom området. I övriga delar av området finns även barrblandskog med inslag av äldre gran och tall. Inventeringsområdets naturvärdesobjekt bedöms i ett lokalt perspektiv i hög grad bidra till den biologiska mångfalden men inte på en regional eller nationell nivå.



Figur 6-1. Översiktsskarta med planområde, riksintresse naturvård, inventeringsområde samt naturvärden markerat.

<sup>7</sup> Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2019:258. Naturvärdesinventering Krokek, Norrköpings kommun, 2019

Utöver riksintresseområdet finns inom planområdet ett rikt djur- och växtliv samt skyddad natur i form av Marmorbrukets naturreservat, strandskyddade områden och natura 2000-område. Planområdet domineras i övrigt av skogsmark med inslag av småbrutna odlingslandskap. Planförslaget utgår ifrån en strukturbild med tre kärnor för bebyggelse och en grön- och blåstruktur som binder samman kärnorna och genomsyrar orterna. Grön- och blåstrukturen sträcker sig från Bråviken via Svintunaån och Svinsjön vidare norrut via Hyttabäcken samt Svintunabäcken. Överallt är den omgivande naturen nära. Strukturerna beskrivs i planförslaget som en stomme för flera värdeaspekter. Dels för den variation av livsmiljöer som strukturen erbjuder för djur- och växtarter, men också för de naturupplevelser och rekreationsmöjligheter som erbjuds. Grönstrukturen kan närmast definieras som den mark som inte är bebyggd eller utgörs av åkerarealer eller hårdgjorda ytor. Blåstrukturen kan förenklat sägas följa ravinernas utbredning i hela Kolmårdsbranten. Inom planområdet utgörs blåstrukturen av Svintuna- och Hyttabäcken från Böksjön norr om Strömsfors, via Svinsjön och vidare ut i Bråviken vid Sandviken. Blåstrukturens delar är markerade som antingen kommunalt, lokalt eller regionalt intresse i Naturvårdsdatabasen. Bäckravinerna skapar gynnsamma livsmiljöer för många djur- och växtarter. Ravinerna kantas framförallt av lövträd och buskvegetation. Svintunaån är markerat som ”värdefulla vatten” enligt Naturvårdsverkets kartering och beskrivs ha värdefulla naturvärden kopplat till fiskfauna och omgärdande naturmiljö. Öring är den normalt dominerande arten men även stensimpa, abborre, id, mört, gädda och ål har observerats.<sup>8</sup>

Odlingslandskapet inom planområdet består av småbruten jordbruksmark där det huvudsakligen odlas vall. Inga kända naturvärden finns kopplade till jordbruksmarken på platsen som generellt kan konstateras sakna variation i livsmiljöer för djur- och växtarter. Utöver vallodlingar finns även ängsmark. Ängsmarker som lyfts fram i Krokek är framförallt den hamla hagen vid Andersbo, med grova ekar och hasselbuskar samt området kring Utterbergskastalen där ängsmarken betas av får. Skogsområdena i norra delen av planområdet så som Strömsforsskogen präglas av ett äldre tallbestånd men det förekommer även sumpskogar och våtmarker. Väster om Krokek centrum breder Fläskbergen ut sig med hällmarksskog och Bråviksravinen.

Inom riksintresseområdet finns Marmorbrukets naturreservat som ingår i Natura 2000-område samt Bråvikenbrantens- och Kvarseboklints naturreservat.

### *6.1.2. Konsekvenser planförslag*

Inom riksintresseområde för naturvård planeras områden med blandad bebyggelse benämnt 4 och 5 i fördjupningsplanen. Den blandade bebyggelsen kommer innebära att mark som idag huvudsakligen utgörs av skogsmark tas i anspråk för bostäder med tillhörande infrastruktur så som vägar, parkeringar, med mera.

Riksintresset är även uppdelat på två områden inom planområdet. Ett stråk i västra sidan vid Fläskbergen och en del i sydöstra delen vid Marmorbruket. Områdena 4 och 5 ligger

---

<sup>8</sup> Peter Gustafsson, Biotopkartering av vattendrag inom Östergötlands kalkningsverksamhet år 2005-2006.

inte inom den del av riksintresset som utgör de mest framstående branterna och stupen direkt mot Bråviken. Båda dessa områden har preciserats i yta sedan samrådet, och omfattar inte riksintressets höjdparter så som tidigare. Områdena begränsas istället till att numera utgöra mindre områden direkt invid befintliga bebyggda områden.

En anpassad placering och utformning i förhållande till de värden som riksintresset uttrycker utgör förutsättningar för en exploatering som inte är i konflikt med riksintresset. I avsnitt 6.1.3. anges vilka analyser som behövs vid planläggning för att avgöra vilken anpassning av utformning som behövs.

Den andra delen i bedömningen är huruvida det finns värdekärnor som berörs inom utpekade områden. Det kan handla om delområden med en specifik naturmiljö eller specifika arter. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB har tagit fram en naturvärdesinventering<sup>9</sup> på uppdrag av Norrköpings kommun. Större delen av det inventerade området ligger inom Bråvikens förkastningssystem och innefattar ett ca 50 ha skogsdominerat område i västra planområdet. Enligt inventeringen hyser det inventerade området både partier med påtagligt naturvärde och partier med visst naturvärde. Resultatet från inventeringen tyder på att området kan hysa vissa av de naturvärden som riksintresset avser skydda. Detta då bland annat hållmarkstallskog och skyddsvärda träd som är vanligt förekommande inom riksintresset påträffats i investeringsområdet. Identifierade områden bedöms dock inte i sig själva utgöra betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Inga av objekten bedömdes hysa högt naturvärde (klass 2) eller högsta naturvärde (klass 1).<sup>10</sup> Konsekvenserna av föreslagen byggnation kan innebära att vissa av de identifierade värdena skadas genom att skogsmark och hållmarktytor tas i anspråk. Hållmarskområdena är dock inte sammanhängande som i andra delar av riksintresset och i vissa delar redan påverkade av skogsbruket, bebyggelse och kraftledningsgator. Ett av objekten med påtagligt naturvärde ligger intill befintlig bebyggelse. Detta tyder på att objektets naturvärden är påverkade sedan tidigare av bostadsbebyggelse.

Område 6 ligger delvis inom riksintresseområdet och bedöms ha mindre inverkan på riksintresset då området inte innehåller sådana värden som avses att skyddas i riksintresset.

Norrköpings kommun ser ett behov av att precisera det geografiska området för riksintresset till förmån för översiktsplanens intentioner. Att delar av riksintresseområdet skulle begränsas geografiskt till att inte inkludera aktuellt område bedöms inte utgöra risk för påtaglig skada eftersom området enligt ovan förda resonemang inte utgörs av de höga naturvärden som riksintresset avser skydda.

Vad gäller planens påverkan på övriga naturvärden så planeras huvudsakligen nya områden eller utveckling av befintliga områden utanför skyddsvärda naturobjekt och

---

<sup>9</sup> Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2019:258. Naturvärdesinventering Krokek, Norrköpings kommun, 2019

<sup>10</sup> Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2019:258. Naturvärdesinventering Krokek, Norrköpings kommun, 2019

naturområden. Den mark som planeras att tas i anspråk utgörs till stor del av redan bebyggda strukturer med undantag för skogs- och jordbruksmark som också avses bebyggas. I planförslaget beskrivs grön- och blåstrukturen som central i utvecklingen av natur- och friluftsvärden. Strukturen sträcker sig genom hela planområdet och ger förutsättningar till både naturupplevelser och spridningskorridorer för djur- och växtarter. Mark- och vattenområdena inom denna struktur bedöms som skyddsvärda. Enligt förslaget kommer tillgängligheten till vattendrag och stränder att ökas genom anläggande av gång- och cykelvägar vid bland annat Svinsjön. Nya bostadsområden pekas också ut i områden kring sjöarna i området. Som förslag i fördjupningsplanen är att utnyttja strukturen som utgångspunkt för ett nytt huvudnät för gång- och cykel. Utformning och placering blir avgörande för etableringens påverkan. Riktlinjer för fördjupningen visar att etablering kommer anpassas till känsliga markområden så som våtmarker, åraviner och stränder.

Den ökade andel bebyggelse som planeras kommer att påverka blåstrukturen indirekt via en ökad mängd dagvatten, färre ytor för infiltrering, risk för ökad mängd föroreningar i dagvattnet. Föroreningar och ökade mängder dagvatten kan påverka livsmiljöer och djur- och växtarter negativt i intilliggande vattendrag i form av exempelvis minskade reproduktionsförmåga bland djurarter.

Det kommer även att ske direkt påverkan genom att mark tas i anspråk för bebyggelse som tidigare varit naturmark. Svintunaån är markerad som ”värdefulla vatten” i Naturvårdsverkets kartering. Vattendraget har höga värden kopplat till flora och fauna i själva vattendraget men även i omgärdande åravin. Vegetation intill ravinen kan fungera som armering och motverka erodering. Både vägnät och bebyggelse kan riskera att påverka strukturerna genom att träd och annan naturmark bebyggs och därmed riskera att påverka åravinerens bärighet. Försämras bärigheten finns risk att naturvärden kopplade till ravinen och vattendraget skadas.

### 6.1.3. Åtgärder

Kommunen har för avsikt att utvecklingen ska ske med minsta möjliga påverkan på naturvärdena inom riksintresseområdet för naturvård.

Område 4 och 5 ingår i riksintresseområdet Bråvikens förkastningssystem. Vid planläggning av området bör följande utredningar genomföras i syfte att välja en utformning av exploatering som ligger i linje med riksintresset. Analyserna är lämpliga att utföra i samband med planläggning när utvecklingsplanerna är tydligare preciserade.

#### Analyser av siktlinjer

Riksintressets värde för landskapsbilden består i upplevelsen av den långsträckt, mäktiga och mycket framträdande Bråvikensförkastningen. Upplevelsen är relevant att tillgodose såväl utifrån och in mot riksintresset som inifrån och ut mot omgivningarna. Det är därför viktigt att inför kommande planläggning noggrant analysera hur bebyggelse påverkar upplevelsen av förkastningen. Det kan genomföras genom siktlinjeanalyser från strategiska platser, till exempel som fotomontage med pålagda

illustrationer, som visar hur bebyggelse kan tillkomma utan att medföra påtaglig skada på riksintresset.

### Gestaltningmässiga överväganden och lokaliseringsprövning

Ny bebyggelse ska anpassas till befintlig terräng. Det är också mycket viktigt att tidigt arbeta med bebyggelsens lokalisering och gestaltning, inklusive färgsättning. Anpassningar till landskapet i form av placering till värdekaraktärer och utformning av bostadsområden kan bidra till att området blir mer tillgängligt för allmänheten och att naturvärden som är typiska för riksintresset lyfts fram.

### Fördjupade ekologiska utredningar

Under planens framtagande har en naturvärdesinventering genomförts. Den visar att inom de planerade utbyggnadsområdena (4 och 5) är de biologiska värden som ingår i motiven för riksintressets begränsade. Inför kommande planläggning bör det eftersträvas att bebyggelsen anpassas till områdesspecifika naturmiljöer genom detaljhänsyn utifrån den information som framkommit i inventeringen.

Vid Marmorbruket planeras utveckling av befintliga friluftsanläggningar som syftar till att synliggöra riksintressets värden. Branten är i stor utsträckning mindre påverkad av byggnation inom planens östra del och har därför förutsättningar till unika naturupplevelser. En fortsatt utveckling av naturreservatet och befintliga friluftsanläggningar bedöms ha positiva effekter på riksintresset för naturmiljö. Anläggningar och tillgänglighetsanpassningar av området bör dock ske med stor hänsyn till lokala naturvärden.

Det kan konstateras att planområdets naturmiljö framförallt kommer att påverkas genom nyetablering av bostadsområden och verksamhetsområden. Ny infrastruktur så som vägar, parkeringar, gång- och cykelstråk och kajplatser är några av de åtgärder som direkt eller indirekt påverkar områdets naturmiljö. Grön- och blåstrukturerna som beskrivs i planförslaget har höga värden både kopplade till natur och friluftsliv. Strukturerna bör få en betydande roll i fortsatt planering och etablering i Krokek. Med anpassning och hänsyn till rådande strukturer bedöms fördjupningsplanens intentioner kunna innebära positiva effekter på både naturvärden och friluftsliv inom de identifierade grön- och blåstrukturerna.

Både Svinsjön och Svintunaån omfattas av strandskydd. Båda objekten bedöms ha höga naturvärden kopplat till både flora och fauna. Vid planering av gång- och cykelvägnät bör naturvärdesinventeringar och hänsyn till naturmiljö integreras tidigt i processen. Vägar och spänger bör utformas och anpassas till befintliga strukturer för att inte påverka markens hydrologi negativt. Vid detaljpanelläggning bör stor hänsyn tas vattenkvalitén genom anläggande av dagvattenanläggningar för fördröjning och rening av dagvatten från de nya ytorna. Enligt planförslaget utgör ytor som lokalt kan användas för att rena och fördröja större mängder dagvatten ett allmänt intresse.

Enligt planförslagets riktlinjer kommer mark- och vattenområden som är viktiga för en sammanlänkad grön- och blåstruktur säkerställas som allmän platsmark, naturmark eller

park. I planförslaget specificeras dock inte vilka områden som bör planläggas som natur-, park- eller allmän platsmark. Grön- och blåstrukturerna har många viktiga ekosystemtjänster så som lekplatser för fisk, nedbrytning och buffring av näringsämnen med mera. En vidare utredning av ekosystemtjänsternas betydelse för delområden och planförslaget som helhet rekommenderas för att tillvarata och implementera strukturen vid framtida planläggning.

## 6.2. Kulturmiljö

### 6.2.1. Förutsättning

En kulturmiljöutredning<sup>11</sup> har tagits fram på uppdrag av Norrköpings kommun inför framtagandet av fördjupningen av översiktsplanen. Inom planområdet finns ett antal objekt som är skyddade enligt lag eller områdesbestämmelser. Det är bland annat Sanatoriebyggnaden, Marmorbruket, Krokeks Kyrka och kyrkogård, byggnader vid Kolmården station samt bostadshus och uthus på fastigheten Sandviken 1:5. Marmorbruket ingår även i ett naturreservat som är skyddat enligt miljöbalkens 7 kap. Inom planområdet finns även ett riksintresseområde för kulturmiljö. I planområdet ingår även delar av fd järnvägen ”Nunnebanan” från 1800-talets slut.

Inom planområdet är riksintresset Fagervik-Marmorbruket [E55] beläget. Riksintresset motiveras med att området är fornlämningsmiljö från yngre stenåldern av stort vetenskapligt och forskningshistoriskt intresse, samt tidig industrimiljö med marmorbruk av medeltida ursprung med bebyggelse från perioden 1700- till 1900-talen.

### 6.2.2. Konsekvenser planförslag

Kommunen har för avsikt att riksintresseområde för kulturmiljö ska bevaras men även användas och utvecklas utan att påtagligt skada riksintresset. Åtgärder som syftar till att öka tillgängligheten till, samt upplevelsen av, riksintresset bör kunna tillkomma. Det är endast utvecklingsområdet för Sandviken, benämnt 2 i fördjupningsplanen, som kan komma att påverka riksintresset genom byggnation. Sandviken har enligt fördjupningsplanen potential att stärkas och utvecklas med service som i dag saknas i områdets södra delar. Utvecklingen beskrivs ske genom att fler funktioner och attraktiva, tillgängliga miljöer ska tillkomma. Utvecklas Sandviken med nya strukturer som dominerar landskapet och miljön kan fördjupningsplanen riskera att påverka läsbarheten av kulturmiljön. Kulturmiljön i området är unik bland annat på grund av läsbarheten i landskapet. En dominerande ny bebyggelse skulle därför kunna riskera att påtagligt skada riksintresset för kulturmiljö. Detta är inget som föreslås i FÖP men illustrerar hur fortsatt utveckling kan påverka riksintresset.

Inom riksintresseområdet och Marmorbruket finns enligt fördjupningen behov av vissa tillgänglighetsanpassande åtgärder. Stigar, skyltning och liknande friluftsanläggningar ska skötas och utvecklas för att främja fortsatt rörligt friluftsliv i området. Planförslaget

---

<sup>11</sup> KMV Forum, Kulturmiljöutredning – fördjupning av översiktsplanen för Krokek och Strömsfors, Norrköpings kommun, 2019-01-31

förtydligar att utvecklingen bör inriktas mot att förstärka och utveckla besöksnäringen med hänsyn till områdets höga bevarandevärden. Planförslaget bedöms inte påverka riksintresseområdet under förutsättning att ny bebyggelse och som kan skada den historiska förståelsen för sambandet mellan brytning, produktion och transporterung undviks i kulturmiljöområdets centrala delar.

I kulturmiljöutredningen lämnas ett antal förslag för att utvecklingen av orterna inte ska bygga bort de kulturhistoriskt intressanta miljöerna. Stationsmiljön i Krokek bör bevaras och förstärkas. Vid nybyggnation i centrala Krokek bör bebyggelsen förhållas till stationens läge och karaktär<sup>12</sup>. Förslagen från utredningen går ut på att ny bebyggelse ska anpassas till befintlig karaktär.

### 6.2.3. Åtgärder

Vid utformning av nya områden bör befintlig kulturmiljö och karaktär förstärkas och bevaras. Det innebär att det delområde inom 2 som utgörs av gravfält bör undantas från exploatering.

## 6.3. Friluftsliv

### 6.3.1. Förutsättningar

Riksintresset för friluftsliv inom Bråviken - Kolmårdensområdet omfattar ca 1 043 ha och sträcker sig från Krokek och Marmorbruket i väster till Säter i öster. Området erbjuder många möjligheter till friluftsliv och naturupplevelser på grund av den storslagna naturen och de många besöksmålen och anläggningarna för friluftslivet. De friluftsvärden som riksintresset avser är Bråviken-Kolmårdenområdets mäktiga förkastningsbrant med möjlighet till naturupplevelser. Landskapet utgör ett värdefullt område för det rörliga friluftslivet.<sup>13</sup>

Sörmlandsleden genomkorsar Bråviken-Kolmårdenområdet och vid Sandviken finns bl.a. bad- och campingplats. Centralt i området ligger Kolmårdens djurpark. Från flera platser inom naturreservaten Marmorbruket och Bråvikenbranten får man utblickar över Bråviken och Vikbolandet. Från de populära besöksmålen Marmorbruket och Kolmårdens djurpark, samt från Sandvikens campingplats, har man goda förutsättningar för vandringar och strövtåg i riksintresseområdet och att även nå de delar som har karaktär av orördhet och ”vildmark”. Bland vandringslederna kring Marmorbruket ingår ledförbindelse mellan campingplatsen i Sandviken och Djurparken.

---

<sup>12</sup> KMV Forum, Kulturmiljöutredning – fördjupning av översiktsplanen för Krokek och Strömsfors, Norrköpings kommun, 2019-01-31

<sup>13</sup> Länsstyrelsen Östergötland, Område av riksintresse för friluftsliv i Östergötlands län Bråviken – Kolmårdenområdet, 2014-02-01





Figur 6-2. Riksintressets utbredning. Marmorbruket ses till vänster i bilden.

Utöver riksintresset finns många leder för vandring, cykling och löpning runt Krokek och Sandviken. Leder för cykling finns både nordöst om Sandviken med utgångspunkt i Nunnebanan men även i de västra delarna vid Fläskbergen.

### 6.3.2. Konsekvenser

Enligt fördjupningsplanen ska området kring Marmorbruket och riksintresseområdet för friluftsliv utvecklas i syfte att förstärka områdets attraktivitet och besöksvärde. Vid Marmorbruket beskrivs att anläggningar så som ”naturrum” och andra åtgärder med koppling till det rörliga friluftslivet ska ingå i utvecklingen. Marmorbruket och området runt naturreservatet är i planen benämnt 26 och markerat som besöksnäring och utvecklingsområde. Åtgärder och anläggningar så som ”naturrum” med kopplingar till det rörliga friluftslivet bedöms ha en övervägande positiv påverkan på riksintresset då tillgängligheten ökar.

Utvecklingsområdet Sandviken är benämnt 2, och är en av de tre noder med centrumfunktion. Sandviken har enligt fördjupningsplanen potential att stärkas och utvecklas med service som i dag saknas i områdets södra delar. Utvecklingen beskrivs ske genom att fler funktioner och attraktiva, tillgängliga miljöer ska tillkomma. Fokus för hamnområdet ska enligt planen ligga på rekreation och upplevelse. Stora delar av Sandviken är inom riksintresseområdet för friluftsliv. Gång- och cykelstråk, kajplatser och gästhamnar beskrivs även som en del i planen. Syftet är att tillvarata de grön- och blåstrukturer som finns idag och tillgängliggöra natur för närboende och allmänhet.

Under förutsättning att mark som idag är tillgänglig för allmänheten inte privatiseras bedöms fördjupningsplanen ha positiva effekter på friluftslivet.

### 6.3.3. Åtgärder

Vid Marmorbruket planeras utveckling av befintliga friluftsanläggningar som syftar till att synliggöra riksintressets värden. Branten är i stor utsträckning mindre påverkad av byggnation inom planens östra del och har därför förutsättningar till unika naturupplevelser. En fortsatt utveckling av naturreservatet och befintliga friluftsanläggningar bedöms ha positiva effekter för riksintresset för naturmiljö. Anläggningar och tillgänglighetsanpassningar av området bör dock ske med stor hänsyn till lokala kultur- och naturvärden. Även den utveckling som planeras vid stränder och vattenmiljöer bör anpassas så att skada inte uppkommer på värdefull natur.

## 6.4. Landskap och ianspråktagande av jordbruksmark

### 6.4.1. Förutsättning

Brukningsvärd jordbruksmark är enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken av nationellt intresse. Intresset beskrivs närmare som att *”brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk”*. I översiktsplanen framgår att god jordbruksmark ska värderas högt och att avvägningar noga ska göras om sådan mark planeras att ianspråk tas för andra ändamål. Begreppet ”brukningsvärd jordbruksmark” beskrivs som mark med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion.

Åkermark är en grundläggande förutsättning för en lantbruksproduktion, både livsmedel, foder och därmed djurhållning som kan sköta betesmarkerna som behövs i landskapet. Jordbruksmarken är den mest grundläggande resursen för att skapa förutsättningar för svensk livsmedelsproduktion och för en hållbar livsmedelsförsörjning. Självförsörjningsgraden i Sverige har minskat från 90 till 50% sedan 1990-talet. I Östergötland har åkerarealen minskat med nästa 12 000 hektar sedan samma år<sup>14</sup>. Produktionsvärdet för svensk jordbruksmark bedöms stiga i framtiden för att bemöta ökade behov av livsmedelsförsörjning och förnyelsebar energiproduktion. I motsats till många andra länder kan ett varmare klimat som klimatförändringar medför gynna Sveriges odlingsförutsättningar och möjlighet till att odla nya grödor.

I kommunens gällande översiktsplan, gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping, fastslås att det inom eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse i städerna, prioriterade utvecklingsorter och attraktivt belägna boendemiljöerna ska prioriteras utbyggnad framför bevarande av jordbruksmark.

---

<sup>14</sup> Länsstyrelsen Östergötland, Att förvalta ett landskap – Fysisk planering och hushållning med jordbruksmark i Östergötland, 2018.

## 6.4.2. Konsekvenser planförslag

Enligt fördjupningsplanen planeras både bostäder, verksamheter och servicebyggnader på jordbruksmark. Den jordbruksmark som planeras att tas i anspråk är i första hand den mark som ligger intill redan befintlig bebyggelse eller infrastruktur för att eftersträva de etableringsprinciper som översiktsplanen förespråkar. Staden ska växa inifrån och ut. Några av områdena som följer denna princip är i fördjupningsplanen benämnda 7, 10, 11, 13, 19 och 28.

Inom planområdet är det i huvudsak vall som odlas samt ett fåtal ängar och hagmarker. Jordbruksmarken inom planområdet är småbruten och utspridd på många mindre marktyper och ofta intill bostadsområden. Detta gör att jordbruksmarken i de centrala delarna av planområdet inte bedöms ha lika högt värde som den jordbruksmark som finns i utkanten och öster om planområdet, sett till produktivitet. Vallodlingar innebär ofta att det finns liten variation i livsmiljöer på befintlig jordbruksmark för djurarter.

Den jordbruksmark som enligt fördjupningsplanen föreslås att bebyggas i ett första skede ligger intill befintlig bebyggelse. Översiktsplanen anvisar olika områden för olika användning om totalt 330 hektar. 42 hektar av den totala etableringsytan är idag jordbruksmark, vilket motsvarar ca 13 %. Det är ca 12 av 32 områden som berör jordbruksmark. Enligt planförslagets prioriterade utbyggnad kommer jordbruksmark att beröras i ett första skede då en stor del av berörd jordbruksmark ligger intill befintlig bebyggelse. Prioriteringen är till stor del baserad på förutsättningarna till att genomföra utbyggnaden, vilket kan komma att ändras när vidare utredning sker.

Vid bedömning av konsekvenserna av planförslaget görs en översiktlig bedömning av jordbruksmarkens bruknings- och produktionsvärde. En mindre yta jordbruksmark kan generellt sett ha ett lägre värde i och med att större sammanhängande jordbruksmarker har större förutsättningar till att bedriva ett effektivt jordbruk. Det beror dels på själva produktionsmöjligheten på större yta och dels möjligheterna till att samordna processerna i verksamheten. Jordbruksmark intill bebyggelse kan också generellt anses ha ett mindre värde än ”orörd” jordbruksmark då denna mark redan är påverkad av motstridiga intressen. Vid redan bebyggda områden intill jordbruksmark finns också en risk att jordbruksmarken på sikt ”byggs in”. Om jordbruksmark har för många barriärer (infartsvägar, parkeringar, ledningsdragning, dagvattensystem med mera) och restriktioner (bullernivåer, damning och lukt) kan detta försvåra för ett effektivt jordbruk. Detta kan på sikt innebära att mindre jordbruksytor inte anses vara brukningsvärd jordbruksmark med hänsyn till markens läge.

Behovet av ökat antal bostäder i Krokek och Strömsfors bedöms leda till ett försvårande av att bedriva verksamhet på de mindre jordbruksytorna centralt i orterna. Planen bedöms därför ha måttliga konsekvenser på jordbrukslandskapet. De givna förutsättningarna i området innebär att expansion av tätorterna i princip medför ianspråktagande av jordbruksmark eller skogsmark, såvida inte stadens utveckling kan ske inom redan ianspråktaga ytor och genom förtätning.

Jordbruksmark som ligger långt från bebyggelse och där en nyetablering planeras är bland annat områdena som benämns 3, 16, 22 och 30. Konsekvenserna av att bebygga dessa områden bedöms ha en större påverkan på jordbruket då dessa inte ligger intill befintliga bostadskvarter eller befintliga strukturer. Risken att sådan mark skulle ”byggas in” eller begränsas i ett nollalternativ är mindre vilket gör att förlusten blir större.

### 6.4.3. Åtgärder

För att möta behovet av nya bostäder och fler etableringsområden i Krokek och Strömsfors behöver ny mark tas i anspråk. Det saknas dock en tydlig strategi för förtätning, med kartläggning av hur mycket ytor för nybyggnad som finns och som kan skapas inom befintliga strukturer. Möjligheter till förtätning genom att bygga fler våningar och högre exploateringsgrad både inom föreslagna områden och befintliga områden kan fördröja behovet att ta oexploaterade områden i anspråk. Detta påverkar graden av ianspråktagande av jordbruksmark och takten som jordbruksmark behöver tas i anspråk.

För att mildra och undvika att ta brukningsvärd jordbruksmark i anspråk bör en avvägning göras för att se möjligheten till alternativa användningsområden för marken innan planläggning på jordbruksmark sker. Jordbruksmark så som ängar eller hagmarker kan till exempel berika upplevelsevärden och boendemiljön för närboende. Åkermark som buffertzoner för dagvatten kan också vara värdefull för omhändertagande av dagvatten från en ökad andel hårdgjorda ytor.

Utifrån de prioriteringar och ovan framförda rekommendationer bedöms mark som planeras tas i anspråk som inte ligger intill redan ianspråktagen mark ha större konsekvenser för jordbruket på lång sikt. Det rekommenderas därför att en strategi tas fram så att värdefull jordbruksmark värderas vid val av utbyggnadsordning.

## 6.5. Vatten

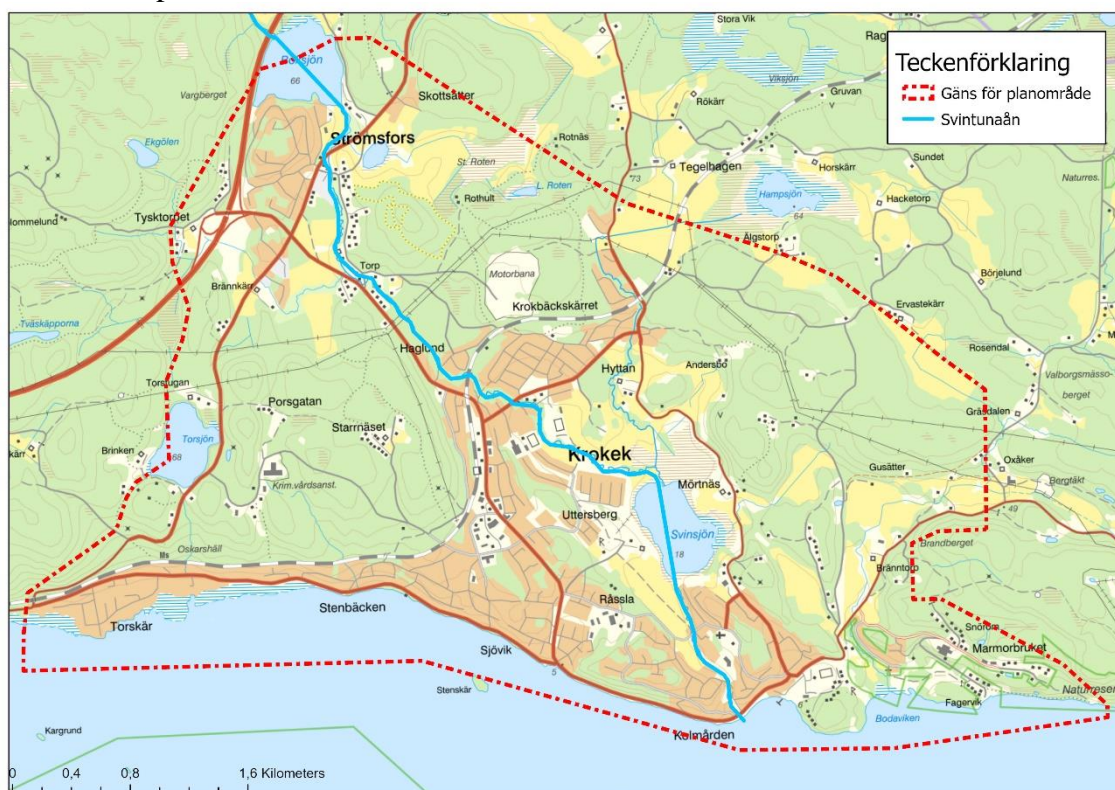
### 6.5.1. Förutsättningar

Inom planområdet utgör sjöar och vattendrag tillsammans med Bråvikens strand en stomme för både friluftsvärden och naturvärden. Stommen består av Svintunaån som rinner genom orterna från Böksjön i norr genom Krokek och Svintunasjön ner till Bråviken vid Sandviken. Även vattendraget Hyttaån med omkringliggande våtmarker och Torsjön är en del av områdets blåstruktur som genomsyrar hela området och är värdebärande för både vatten- och naturmiljöer.

#### *Svintunaån*

Svintunaån är planområdets enda vattenförekomst och fastställda miljö kvalitetsnormer för Svintunaåns ekologiska status är att god status ska uppnås till år 2021. Vattenförekomsten har sämre än god ekologisk status med avseende på fysisk

påverkan<sup>15</sup>. Längs vattendraget finns vandringshinder i form av bland annat Svintuna kvarn. Svintunaån är klassad som måttlig ekologisk status orsakad av övergödning p.g.a. belastning av näringsämnen. Enligt VISS saknas det data för bedömning av näringsämnen, men en påverkansanalys visar på ett övergödningssproblem. Tidsfristen att uppnå god ekologisk status har förlängts till 2021 på grund av att nödvändiga åtgärder är orimliga att genomföra utifrån dess omfattning, kostnad, lagstiftning och administrativ kapacitet. Svintunaåns kemiska status bedöms inte uppnå god kemisk ytvattenstatus avseende kvicksilver samt polybromerade difenyletrar (PBDE). Det finns både förorening av miljögifter och förorenade sediment. Statusen är satt utifrån att kvicksilver och PBDE anses vara ett allmänt problem i vatten i hela Sverige. PBDE är en industrikemikalie som främst används som flamskyddsmedel. Både kvicksilver och PBDE kan spridas med internationella luftnedfall.<sup>16</sup>



Figur 6-3. Översiktskarta för vattenförekomster vattendrag, Svintunaån som genomsyrar planområdet.

## Inre Bråviken

Inre Bråviken bedöms vara övergödd och god ekologisk status med avseende på näringsämnen kan inte uppnås till 2021. Detta främst på grund av att 60% av den totala tillförseln kommer från utsjön. Miljökvalitetsnormen är god ekologisk status 2027 och för att vattenförekomsten ska nå det krävs åtgärder.

<sup>15</sup> Länsstyrelsen, Vatteninformationssystem Sverige, viss.lansstyrelsen.se, 2019-08-13

<sup>16</sup> Länsstyrelsen, Vatteninformationssystem Sverige, viss.lansstyrelsen.se, 2019-08-13

Bedömningen för kemisk status är att god kemisk status uppnås till 2021, om man bortser från kvicksilver och PBDE som överskrids i alla svenska vatten. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av PBDE till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus.

Enligt VISS kan vattenförekomsten ha en betydande påverkan från dagvatten. Ämnen som ofta förekommer i höga halter i dagvatten kan leda till att miljö kvalitetsnormerna för vatten inte följs.

### *Lågpunktskartering*

Enligt genomförd analys av dagvattenhanteringen i planområdet finns lågpunkter inom de flesta av de planerade utvecklingsområdena. Lågpunkterna utgör naturliga ansamlingar av vatten vid stora och extrema regn. Det finns också många rinnvägar där vatten från omkringliggande skogsområden rinner genom de tilltänkta områdena för ny exploatering.<sup>17</sup>

### *6.5.2. Konsekvenser av planförslag*

Planförslaget innebär att ytor som idag är skog- eller åkermark kommer att hårdgöras, vilket ökar belastningen på dagvattennät och ytvattenavrinningen i områdena. Förtätning av befintliga bebyggda områden bidrar även till mindre ytor för omhändertagande av dagvatten i närområdet. Samtidigt ger det möjlighet att införa utvecklade dagvattenlösningar i områden där det tidigare har funnits brister. Det kan också vara bra att samlokalisera bebyggelse för att kunna utforma gemensamma dagvattenlösningar.

Svintunaån uppfyller inte god ekologisk status till 2021 främst på grund av fysisk påverkan och övergödning. Vattenförekomster med fysisk påverkan är i första hand i behov av åtgärdsutredning innan åtgärder kan påbörjas eftersom klassningen är relativt grov. Enligt VISS är det främst förändrade habitat genom fysisk påverkan som behöver åtgärdas. I miljöproblemet ingår flödesförändringar och morfologiska förändringar. Planförslaget innebär förändrad markanvändning i form av mer hårdgjorda ytor vilket kan öka ytavrinningen till vattendraget. Med utbyggnad av nya områden krävs samtida åtgärder för utvecklad dagvattenhantering så att tillskottet av näringsämnen till Svintunaån kan begränsas. Utan tillräckliga åtgärder finns risk för ökad belastning på vattenförekomster.

Det finns i dagsläget på flera platser i planområdet identifierade lågpunkter och instängda områden där det finns översvämningsrisk vid skyfall. Vid skyfall kan vatten ansamlas i dessa punkter och medföra begränsad framkomlighet men även medföra risk för skador på infrastruktur och bebyggelse om vatten blir stående en längre tid. Riskområdena finns redan i dagsläget och är i flera fall oberoende av planerade utbyggnadsområden. Det innebär att insatser kan behöva vidtas i befintliga områden,

---

<sup>17</sup> Norrköpings kommun, FÖP Krokek – Analys av dagvatten och översvämningsytor, 2019-06-08

men även att planerade områden beaktar dessa risker och ger stöd till att förbättra dessa riskområden.

Planområdet omfattar kuststräckan mot Bråviken och berörs därför av risk för översvämning vid höga havsnivåer. Figur 6.4. visar 100-årsnivå år 2100. Lågt liggande fastigheter riskerar att översvämmas vid en sådan situation. Översvämning från hav kan medföra skador som erosion, skador på egendom och minska tillgänglighet.



Figur 6-4. Översvämningsrisk föreligger i strandnära områden vid höga havsnivåer. Röd markering visar en 100-årsnivå år 2100.

En utveckling av strandområden och ökat antal boende i områdena kring vatten innebär även ett ökat tryck på vattenmiljöerna. Det kan bland annat innebära fler båtar, bryggor och vattenaktivitet. Vid Sandviken finns idag en hamn med camping, bryggor, badstrand och båtplatser. Sandvikens utveckling beskrivs främst utifrån besöksnäringen i allmänhet enligt planförslaget. Detta innebär att satsningar som främjar turism och rekreation premieras. Allmänhetens tillträde till området ska säkerställas och möjligheter för en mindre färja ska utredas. Men även ny bebyggelse med bostäder och centrumfunktioner söder om strandvägen ska utredas. Sammantaget kommer planen innebära att området blir mer tillgänglig, framförallt under högsäsong för besöksnäringen. Detta innebär i sin tur att vattenmiljöer riskerar att påverkas negativt i form av grumlande vattenverksamhet och ianspråktagande av viktiga marina livsmiljöer.

### 6.5.3. Åtgärder

I många av de planerade områdena saknas idag utbyggd dagvattenhantering. Hänsyn till detta behöver göras tidigt i det fortsatta arbetet. Avrinningsstråken är lämpliga avvattningsvägar för öppna dagvattenlösningar. Planen tar inte ställning till vilka områden som skulle kunna fungera för anläggande av multifunktionella lösningar. Kommunen kan med fördel utreda hur dagvatten från nya och befintliga områden kan användas som en resurs för att stärka planområdets naturvärden, rekreativvärden och bildning av grundvatten, samtidigt som buffring och rening av dagvatten sker. Genom att ta hänsyn till naturens egen höjdsättning och utgå ifrån den kan fortsatt utveckling av dagvattenhanteringen i området underlättas och kostnader sparas.

Analysen av dagvatten och översvämningsytor visar att delar av planområdet har översvämningsrisker. Rinnvägar behöver säkerställas och översvämningsytor säkras. För att hantera både fördröjning av dagvatten men även för att buffra vatten under

torrperioder föreslås att de låg- och sumpområden uppströms eller nedströms Svinsjön utreds för buffring. Både inloppet från Svintunaån och Hyttaån bedöms ha goda förutsättningar för denna typ av åtgärd. Lågpunkten vid den så kallade "Långa gårdet" kan också fungera för detta ändamål. Att anlägga våtmarker eller bufferzoner bedöms kunna gynna vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag sett till anläggningens förmåga att binda näringsämnen och föroreningar. De kan också långsiktigt bidra till ökad grundvattenbildning lokalt, vilket är viktigt för att trygga en god vattenförsörjning under torrperioder. Genom att ta hänsyn till naturens egen höjdsättning och utgå ifrån lågpunkter kan fortsatt utveckling av dagvattenhanteringen i området underlättas och kostnader sparas.

Dagvattenanalysen har pekat ut känsliga platser där bebyggelse bör undvikas alternativt planeras med beaktande av dagvatten. I vissa delområden finns utmaningar där detaljerade tekniska lösningar behöver arbetas fram i kommande planeringsskeden.

Riktlinjer och principer för renings- och fördröjningsmöjligheter bör tas fram för att säkerställa god rening även från nuvarande bebyggda områden. Gemensamma dagvattenanläggningar kan samlokaliseras nedströms för att minska påverkan på recipienten Bråviken och täcka in ett större avrinningsområde än vid just en föroreningskälla. Avvägningen mellan rening vid respektive fastighet/utsläppskälla och gemensamma reningsanläggningar bör utredas vidare för att kunna ge vägledning vid vidare planläggning av områden i området. Översvämningsanalysen bör kompletteras med en våtmarkskartering för att utröna var en våtmark strategiskt kan placeras för att även bidra till grundvattenbildning och ge effekt för rening och bindning av ämnen.

En åtgärdsplan för att uppfylla MKN för Svintunaån bör tas fram. Fokus bör ligga på fysiska hinder och att åtgärda och minska påverkan från fysiska förändringar och flödesförändringar i vattendraget. Flödesförändringar i vattendraget kan bero på bland annat Svintuna Kvarn. Området har höga kulturhistoriska värden och ett åtgärdsförslag för att uppnå MKN bör ta hänsyn till kvarnmiljöerna.

Vid planläggning i strandnära läge kan det vara aktuellt att marina naturvärdesinventeringar tas fram för att utreda påverkan på livsmiljöer för djur- och växtarter i vatten. Bryggor, kajer och andra åtgärder som riskerar att påverka livsmiljöer i vattenområdet bör med fördel samlokaliseras. Området angränsar till Bråviken vilket gör att framtida

## 6.6. Övriga konsekvenser planförslag

### 6.6.1. Förbifart

Översiktsplanen anger ett vägutredningsområde för en eventuell framtida förbifart. Syftet med förbifarten är att minska belastningen på genomgående vägnät i Krokek. Förbifarten skulle minska trafikflödet för de transporter som idag sker från E4 till djurparken. I den Åtgärdsvalsstudie som Trafikverket har tagit fram bedöms just denna trafik vara en stor bidragande faktor till de trafikproblem som har identifierats i Krokek och Sandviken. En utbyggnad av djurparken samt nybyggnation av bostäder kan öka



belastningen på befintligt vägnät vilket gör att det kommer finnas ett ökat behov av en lösning på dagens trafikproblem.

Förbifarten bedöms få positiva effekter för Krokeks och Sandvikens trafiksäkerhet och bullernivåer från trafik. Enligt Trafikverket är genomfartstrafiken en stor bidragande faktor till den trafiksituation som råder idag. Minskad genomfartstrafik ökar möjligheterna för säkert hållbart resande med cykel eller till fots. Förbifarten skulle också kunna bidra till minskat buller i de centrala delarna av Krokek men öka bullernivåerna vid planerat stråk. Vidare miljöbedömning av förbifartens eventuella konsekvenser på framförallt bullernivåer, hydrologi och säkerhet behövs.

Det utbredningsområde som planförslaget föreslår kommer att behöva utredas vidare för att säkerställa att förbifarten är genomförbar utan att innebära oacceptabel påverkan på andra intressen. Utbredningsområdet är ett brett stråk över skogs- och jordbruksmark samt mindre områden med samlad bebyggelse. Utifrån förslaget i fördjupningen av ÖP kan konstateras att närmare bedömningar av förbifartens eventuella konsekvenser. Förbifarten kan beröra jordbruksmark, skogsmark och vattendrag.

## 7. RIKSINTRESSE, MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖMÅL

### 7.1. Naturvård

Byggnation och nyetablering inom riksintresseområdet Bråvikens Förkastningssystem innebär att delar av riksintresseområdet kommer att bebyggas. De värden som riksintresset avser att skydda är den geovetenskapligt värdefulla, långsträckta och framträdande Bråvikenförkastningen med värdefull naturmiljö. Detta gör att riksintresset får anses ha två värden kopplat till naturmiljön och till landskapsbilden. Branten är inom planområdet till stor del skogbeväxt och de värden som riksintresset avser bedöms vara kopplade till landskapet i ett större perspektiv. Naturvärdena inom planområdet är inventerade och resultatet visar att det finns naturvärden här som även förekommer inom riksintresset i stort. Inga objekt med högt eller högsta naturvärdesklass kunde identifieras inom inventeringsområdet.

Sammantaget bedöms inte risk för påtaglig skada på riksintresset föreligga i den placering som har valts inom riksintresseområdet. Hur berörda områden kan utvecklas på ett sätt som är förenligt med riksintresset bör preciseras i planprocessen utifrån siktanalyser, gestaltungsmissiga överväganden och fördjupade ekologiska utredningar.

### 7.2. Friluftsliv

Utveckling av friluftsområden så som Marmorbruket och Sandviken kommer att bidra till att områdena tillgängliggörs för allmänhet och besökare. Områdena erbjuder idag många möjligheter till friluftsliv och naturupplevelser på grund av den storslagna naturen och de många besöksmålen och anläggningarna för friluftslivet. Norrköping kommuns intention med fördjupningen är att främja det rörliga friluftslivet.

Riksintresseområdet för Bråviken-Kolmårdenområdet med den mäktiga förkastningsbranten utgör ett värdefullt område för det rörliga friluftslivet. Fördjupningsplanen bedöms inte innebära risk för påtaglig skada på riksintresset. De friluftsvärden som riksintresset avser bedöms främjas vid ett genomförande av planen.

### 7.3. Kulturmiljö

Inom riksintresseområdet och Marmorbruket finns enligt fördjupningen behov av vissa tillgänglighetsanpassande åtgärder. Stigar, skyltning och liknande friluftsanläggningar ska skötas och utvecklas för att främja fortsatt rörligt friluftsliv i området. Planförslaget förtydligar att utvecklingen bör inriktas mot att förstärka och utveckla besöksnäringen med hänsyn till områdets höga bevarandevärden för kultur, natur och friluftsliv. Planförslaget bedöms inte innebära risk för påtaglig skada på riksintresseområdet för kulturmiljö under förutsättning att ny bebyggelse och andra anläggningar som kan skada den historiska förståelsen för sambandet mellan brytning, produktion och transporter undviks i kulturmiljöområdets centrala delar.

### 7.4. Miljökvalitetsnormer Vatten

Inom området för Krokek och Strömsfors uppfylls i stort sett samtliga miljökvalitetsnormer enligt Miljöbalkens femte kapitel. Gällande miljökvalitetsnormer för vatten så finns anmärkningar om vandringshinder vid Svintunaån samt kulvertering av Svintunabäcken under Nyköpingsvägen. Vidare utredning kan krävas vid fortsatt planläggning intill vattendragen.

### 7.5. Beaktande av Miljömål

Den senaste fördjupade utvärderingen av miljömålen överlämnades till Sveriges regering i januari 2019<sup>18</sup>. Utvärderingen visar en positiv utveckling av tillståndet i miljön när det gäller bland annat luftkvalitet och försurning. På andra viktiga områden, bland annat ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald, går utvecklingen åt fel håll. Det finns stora förväntningar på kommunerna att verka för uppfyllelse av gällande miljömål. Översiktsplaneringen är en viktig del i detta, men bygger på ett väl avvägt genomförande liksom miljömässiga initiativ i övrigt. I översiktsplanen har miljömålen beaktats bland annat genom att den tydligt tar ställning för förtätning av prioriterade orter vilket gynnar ett flertal miljömål.

Fördjupningen av ÖP beskriver hur tillväxt av kommunen ska ske med anpassningar till befintliga värden så som grön- och blåstrukturen, kulturmiljö och riksintressen. I andra fall förekommer det att värden som har betydelse för miljömålsarbetet riskeras, t.ex. genom ianspråktagande av jordbruksmark med kopplingar till miljömål som berör odlingslandskapet. Miljökonsekvensbeskrivningens roll är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. En stor del av anpassningar och åtgärder behöver följa med till kommande planeringsteg och hela vägen till genomförande, liksom influera andra områden och samarbeten än vad som ryms inom fysisk planering.

---

<sup>18</sup> Naturvårdsverket, Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – En sammanfattning, 2019

### *Levande sjöar och vattendrag*

Planen beaktar miljömålet levande sjöar och vattendrag i samband med att motiverade åtgärder vidtas för en väl utvecklad hantering av dagvatten. Planens inriktning syftar även till att förstärka olika platsers kvaliteter och tillgängliggöra områden med värdefulla egenskaper ur ett upplevelse- eller rekreativperspektiv, vilket bedöms få en bidragande effekt på möjligheterna att uppfylla miljökvalitetsmålet.

### *Hav i balans samt levande kust och skärgård*

Utveckling och bebyggelse i enlighet med planförslaget bedöms inte försvåra måluppfyllelse. Inriktningen att bevara och värna om områden med specifika kvaliteter ur exempelvis rekreativ- och upplevelsesynpunkt samt utvecklingen av en samlad servicepunkt bidrar till måluppfyllelse. Anläggande av ett mindre färjeläge, kajplatser och utveckling av båthamn kan dock innebära att miljömålet riskeras utifrån påverkan på livsmiljöerna i vattnet.

### *Levande skogar*

Bebyggelse inom skogsområden är i huvudsak markerade som kategori C i förslaget. Kategori C utgör områden som bedöms intressant utifrån en framtida sammanhållen bebyggelseutveckling men där kunskapen om förhållanden i övrigt är bristfälliga för att fatta beslut om fortsatt planläggning. Det gör att det i detta skede saknas information om områdenas naturvärden. Enligt gällande ÖP ska dock skogsmark värderas högt och specifika kvaliteter ska värnas om, vilket i viss mån bedöms kunna bidra till måluppfyllelse.

### *Ett rikt odlingslandskap*

Planförslaget innebär att ca 42 ha åkermark tas i anspråk. För vissa delar av planområdet kan förslaget motverka möjligheten att nå miljömålet. I de mer centrala delarna av orterna, intill befintlig bebyggelse bedöms dock förslaget varken bidra till eller motverka måluppfyllelse eftersom det finns en risk i nollalternativet att jordbruksverksamheten i området försvinner om det uppstår för stora konflikter mellan lantbrukaren och de boende i området.

### *God bebyggd miljö*

Planen beaktar miljömålet god bebyggd miljö genom de övergripande intentionerna med att verka för en sammanhängande bebyggelse där de prioriterade serviceorterna kan utvecklas med ökad service, varierat utbud av bostäder, verksamhetsmark, besöksnäring och förutsättningar för hållbart resande. Det innebär fortsatta möjligheter att utveckla orterna som en sammanhängande struktur av bebyggelse, vägnät samt gång- och cykelstråk för att skapa goda boendemiljöer.

### *Ett rikt växt- och djurliv*

Fördjupningsplanens intentioner är att stärka och värna om naturvärden för att bland annat bidra till stärkta ekosystemtjänster samt utveckla friluftslivet och andra naturupplevelser genom tillgängliggörande. Planen beaktar miljömålet genom att grön- och blåstrukturen i vissa delar bevaras och i andra delar tillgängliggörs. Bebyggelse

inom riksintresseområde för naturvård planeras men bedöms inte riskera påtaglig skada. Övergripande bedöms översiktsplanen bidra till måluppfyllelse.

## 8. KONSEKVENSER ÖVRIGA ALTERNATIV

### 8.1. Jämförelsealternativ

Det alternativ som beskrivs i beslutad avgränsning för MKB är en succesiv utbyggnad av orterna på lång sikt med avsikten att bibehålla förutsättningarna för befintlig och framtida jordbruksverksamhet helt intakt. Det finns idag ett behov av fler bostäder och verksamhetsområden i Krokek och Strömsfors. I jämförelsealternativet ska jordbruksmark bevaras och annan mark kommer därför att behöva tas i anspråk för att möta behovet. Merparten av planområdets mark utgörs i dagsläget av skogsmark. Den skogsmark som skulle vara aktuell för exploatering är sådan skogsmark som ligger intill befintlig bebyggelse, detta för att en utbyggnad av befintliga strukturer är mer kostnadseffektiv än nyetablering av bebyggelse på orörd mark. Om skogspartier intill befintlig bebyggelse tas i anspråk riskerar de tätortsnära rekreativstråk och områden för skogsrelaterade ekosystemtjänster att försvinna. Skogsområden intill bebyggelse erbjuder bland annat skuggning, infiltrationsmöjligheter av dagvatten.

Förtätning av befintlig bebyggelse är också ett alternativ för att kunna möta behovet av bostäder. Även med en effektivt utarbetad förtättningsplan bedöms dock inte behovet fyllas till fullo. Trycket på oskyddad mark så som skogsområden bedöms därför öka i jämförelsealternativet. Eftersom jordbruksmarken idag i många områden angränsar till bebyggelse skulle en vidare utbyggnad av områdena innebära att de mindre jordbruksytorna skulle byggas in och omgärdas av bebyggelse. För att bedriva jordbruksverksamhet krävs effektiva metoder för att bruka marken. Sett ur ett verksamhetsperspektiv är det svårt att bedriva ett effektivt jordbruk om marken är utspridd över ett stort geografiskt område och inramat av bebyggelse.

Ofta innebär jordbruksverksamhet trafik med stora maskiner som bullrar vid drift och kan orsaka damning och trafikstörningar. Ur ett hälsoskyddsperspektiv kan jordbruksverksamhet i tätortsnära områden riskera att påverka närboende via störande buller, lukt och damning. Detta påverkar också verksamhetsutövaren med strängare restriktioner som följd.

Jordbruksmark som idag ligger intill bebyggelse och utgörs av mindre arealer löper stor risk att bli olönsam. Detta innebär att jordbruksmarken riskerar att bli oproduktiv för jordbruket på sikt oavsett om den bebyggs eller bevaras i dess småbrutna form. I jämförelsealternativet kan dock jordbruksmark som på grund av olönsamhet inte längre brukas vara attraktiv för fler användningsområden än bara bebyggelse. Ytor skulle på sikt kunna fungera som ytor för omhändertagande av dagvatten, parkmiljöer eller odlingslotter för närboende. Öppna ytor i boendemiljöer är ofta värdefulla både för rekreation och för ekosystemtjänster.

Sammantaget bedöms jämförelsealternativet innebära att jordbruksmark intill bebyggelse på sikt skulle riskera att förlora sitt produktionsvärde. Andra markytor skulle kunna bli mer attraktiva för exploatering vilket skulle kunna riskera att annan värdefull, oskyddad mark försvinner från planområdet. Alternativa användningsområden för jordbruksmarken skulle kunna bli aktuella, så som rening av dagvatten, anläggande av parkmiljöer eller andra nyttoområden för närboende.

## 8.2. Nollalternativ

I ett nollalternativ beskrivs konsekvenserna av att planförslaget inte drivs igenom, vilket innebär att planeringen vilar på befintlig översiktsplan<sup>19</sup> som övergripande styrmedel för kommunens planering. Strömsfors och Krokek kan därför förväntas utvecklas som separata orter med en utspridd blandad bebyggelse. De strukturer som beskrivs i förslag till FÖP skulle inte genomföras i samma utsträckning om ett samlat grepp om orterna inte tas. Strukturer för gång- och cykelstråk beskrivs tillgängliggöra, sammanbinda och utveckla områden. I nollalternativet kan antas att vissa större stråk förstärks till och från järnvägsstationen i Krokek.

Trafikbelastningen på framförallt Sjöviksvägen och Strandvägen förväntas att öka i takt med att nya bostäder tillkommer och Kolmårdens djurpark expanderar.

Trafiksituationen är idag mycket ansträngd under högsäsongerna med mycket biltrafik och oskyddade trafikanter så som cyklister och vandrare. Med en ökad trafik riskerar situationen att förvärras under högsäsong. Utan alternativa vägnät och utan en strategisk samhällsplanering ökar risken för en påverkan från trafiken i form av ökat buller, försvärad trafiksäkerhet och sämre luft.

---

<sup>19</sup> Norrköpings kommun, Översiktsplan för landsbygden Norrköpings översiktsplan, 2016

## 9. SAMLAD BEDÖMNING

Planförslaget syftar till att utveckla upplevelsevärden och friluftsanläggningar inom riksintresseområdena för kulturmiljö och friluftsliv vilket bedöms innebära positiv påverkan. Några av de föreslagna områdena bedöms medföra en påverkan på riksintresse för naturmiljö. Område 6 bedöms ha en liten påverkan. Område 4 och 5 bedöms kunna ha förutsättningar att genomföras utan att riskera att medföra påtaglig skada. Anpassningar bedöms behöva vidtas för dessa områden och preciserade analyser bedöms behövas i detaljplaneskedet i form av analyser av siktlinjer, gestaltningsmässiga överväganden och fördjupande ekologiska utredningar.

Miljöaspekten naturmiljö bedöms sammantaget påverkas positivt av planförslaget. De grön- och blåstrukturer som präglar planområdet lyfts fram och förstärks enligt planförslaget. Stort fokus läggs på strukturernas betydelse för det rörliga friluftslivet och rekreation. Strukturernas naturvärden kan behöva lyftas tydligare för att långsiktigt förankra skyddsvärden vid framtida detaljplaneläggning. Blåstrukturen i Krokek och Strömsfors utgör stommen i planområdet och planerade anpassningar för rekreation och friluftsliv bedöms ge positiva effekter även på naturvärden. I samband med att befintliga bebyggda områden utvecklas planeras anläggandet av anläggningar för dagvattenhantering. Anläggande av gemensamma anläggningar för buffring, fördröjning och rening skulle ge förutsättningar till positiv påverkan på vattenkvalité och vattenmiljö.

Sammantaget bedöms planförslaget inte påverka jordbruksmarkens brukningsvärde på lång sikt, då jordbruksmarken intill befintlig bebyggelse riskerar att tappa brukningsvärde även i nollalternativet. En strategi för hur förtätning och högt exploateringsstal inom både befintliga områden och föreslagna områden kan fördröja ianspråktagande av oexploaterad mark (t.ex. jordbruksmark) är relevant för att begränsa påverkan.

Fördjupningen av översiktsplanen bedöms ha en miljöstrategisk inriktning i och med att huvudsaklig tillväxt planeras i områden med redan bebyggd mark och med befintlig infrastruktur. Syftet med planen är att bygga bort barriärer och skapa en mer sammanhållen struktur vilket ger goda möjligheter till hållbart resande och följer den förtätningssambition som är prioriterad enligt översiktsplanen. Förtätningen bedöms ha många miljöfördelar då sammanhållna strukturer är resurseffektiva och ger förutsättningar för resor med gång och cykel respektive kollektivtrafik. Förtätningstrategin medför även att mark med större värden i utkanten av orterna kan sparas från exploatering, d.v.s. mark som i planområdets fall är kopplat till Kolmårdsbranten eller annan mark med höga natur- och kulturvärden.

## 10. REFERENSER

Hans Liman, Registerblad – Riksintressant Naturmiljö, Östergötlands län, Nr NRO 050 60, Bråvikens Förkastningssystem, 1986-09-08

KMV Forum, Kulturmiljöutredning – fördjupning av översiktsplanen för Krokek och Strömsfors, Norrköpings kommun, 2019-01-31

Länsstyrelsen, Vatteninformationssystem Sverige, [viss.lansstyrelsen.se](http://viss.lansstyrelsen.se), 2019-08-13

Länsstyrelsen Östergötland, Att förvalta ett landskap – Fysisk planering och hushållning med jordbruksmark i Östergötland, 2018

Länsstyrelsen Östergötland, Område av riksintresse för friluftsliv i Östergötlands län Bråviken – Kolmårdenområdet, 2014-02-01

Norrköpings kommun, Avgränsning av MKB – Fördjupning av översiktsplan Krokek och Strömsfors, KS-2017/1372, 2019-05-07

Norrköpings kommun, FÖP Krokek – Analys av dagvatten och översvämningssytor, 2020-06-08

Norrköpings kommun, Översiktsplan för landsbygden Norrköpings översiktsplan, 2016

Peter Gustafsson, Biotopkartering av vattendrag inom Östergötlands kalkningsverksamhet år 2005-2006.

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie – bristande framkomlighet från E4:an, genom Krokek, till Kolmårdens djurpark, TRV 2017/28574, 2018-10-09

Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2019:258. Naturvärdesinventering Krokek, Norrköpings kommun, 2019