

Översiktsplan, Salem kommun

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Samrådsversion

20161209. Rev. 20161222

Projektledning och administration

Beställare

Salem kommun

Datum

2016-12-09. Rev. 2016-12-22.

Konsult

Structor Nyköping AB

Medverkande Salem kommun

Jan Forsman

Conny Olsson

Anne-Charlotte Glanz

Elin Granhagen

Medverkande Structor,

Johan Rodéhn, uppdragsledare

Malin Larsson, författare

Carina Lundgren, författare

Pia Orthén, kvalitetsgranskare

Spårbarhet

8628

Sammanfattning

Salems kommun tar fram en ny översiktsplan för åren fram till 2030. Planen innebär en förtätning av bostadsområdena i kommunens södra del, söder om väg E4, där det planeras att byggas ca 2080 bostäder under perioden 2015–2030. Planen bidrar till att kommunen uppfyller de behov av nybyggnationer som är beräknade för kommunen i Stockholmsregionen. Kommunen höll ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Stockholms län den 5 oktober 2016, där avgränsningen av MKBn fastställdes. Planens konsekvenser för trafik – kopplat till buller, luftkvalitet och farligt gods samt grönsstruktur och vatten bedöms i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Befolkningsutvecklingen i kommunen kommer att innebära en ökad trafik i kommunens södra tätortsdel. Trafikflöden har beräknats för 2030 utifrån ökade trafikrörelser som följd av planerade bostadsområden. Även fortsättningsvis kommer de högsta trafikflödena att vara på genomfartsgator i Salem, och ökningen är inte obetydlig. Störst relativ trafikökning sker i Rönninge i och med att många nya områden planeras där på idag oexploaterad mark, dock från relativt låga nivåer. Den ökade trafiken beräknas generera ett ökat buller. Framtida bullernivåer som står i relation till respektive gators trafikflöden. Oftast handlar det om en eller två decibel ökning av buller, men innebär att man går emot mål om att begränsa bullernivåer för en god bebyggd miljö. Ökade trafikflöden innebär även ökad påverkan på luft, genom påverkan på luftutsläpp från förbränningsmotorer, däckslitage och dammpåverkan. Miljö kvalitetsnormer för luft bedöms inte överskridas, men det är heller inte givet att teknikutveckling helt löser frågan om luftkvalitet. Både för buller och luftkvalitet bedöms det vara angeläget med åtgärder som resulterar i en utveckling för hållbart resande. Denna MKB har därför behandlat ett alternativ som benämns hållbart resande. Syftet är att visa på olika möjligheter för att föra in åtgärder för ökad hållbarhet i planeringen med fokus på ta tillvara förutsättningarna med kollektivtrafik, cykel och gång, men även incitament som kan stödja en planering som får större fokus på hållbara alternativ. Det handlar om förutsättningar för miljöbilar, bilpooler och parkeringsnormer som sammantaget kan begränsa de miljökonsekvenser som trafiken som sektor har och fortsatt kommer att medföra.

MKB hanterar även frågan om transporter av farligt gods, där viktigaste slutsatsen är att kommunen bör beakta riskfaktorer för områden som planeras nära riskkällor.

Förtätning innebär att grönområden i närhet av bostadsområden kommer att tas i anspråk. De flesta bostadsnära grönområden i Salem och Rönninge som planeras att tas i anspråk består av skogsmark och bedöms att ha en liten betydelse för de boendes rekreation och friluftsliv. Däremot finns det några grönområden bestående av parkmark som kommer att tas i anspråk av framtida bebyggelse. Kommunen behöver ta fram nya platser där dessa områden kan kompenseras, i samband med att grönområden i kommunen utvecklas och förädlas. Grönområden skulle även kunna fungera som multifunktionella ytor där dagvatten kan tas omhand samt fungera som bostadsnära ytor för lek och rekreation. Salems kommun berörs av den regionala gröna kilen ”Bornsökilen”, vilken bedöms att inte påverkas av planförslaget.

Planförslaget innebär att fritidshusområden där fastigheterna främst har enskilt avlopp, kommer att anslutas till det kommunala avloppsledningsnätet, vilket bedöms som positivt då flera av sjöarna i kommunens södra del är starkt påverkade av övergödande ämnen, som främst härstammar från utsläpp från enskilda avlopp. De nya bostadsområdena är planerade så att lågpunktsområden i framtiden hålls fria från nya byggnader, vilket möjliggör för kommunen att planera för hur dagvatten ska tas om hand vid kraftiga skyfall i framtiden.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
2	Miljöbedömning	5
2.1	Behovsbedömning	5
2.2	Samråd	5
2.3	Miljökonsekvensbeskrivning	5
2.4	Anpassning av planen	6
3	Kommunbeskrivning	6
4	Avgränsning	7
4.1	Geografisk	7
4.2	Saklig	7
4.3	Tidsmässig	8
5	Planalternativ	8
5.1	Planförslag	8
5.2	Alternativ	9
5.3	Nollalternativ	10
6	Bedömningsgrunder	10
6.1	Miljö kvalitetsnormer	10
6.1.1	Miljö kvalitetsnormer för vatten	10
6.1.2	Miljö kvalitetsnormer för luft	10
6.1.3	Förordningen om omgivningsbuller och EU:s bullerdirektiv	11
6.2	Riksintressen	11
6.3	Skyddade områden	11
6.3.1	Strandskydd	11
7	Konsekvenser planförslag	11
7.1	Trafik (infrastruktur) och konsekvenser	12
7.1.1	Buller	13
7.1.2	Farligt gods	15
7.1.3	Luftkvalitet	17
7.2	Grönstruktur och vatten	19
7.2.1	Gröna kilar, grön infrastruktur	19
7.2.2	Vatten, blå infrastruktur	23
7.3	Konsekvenser övriga alternativ	24
7.3.1	Alternativ – fokus hållbart resande	24
7.3.2	Nollalternativ	26
8	Riksintressen, Natura 2000 och Miljö kvalitetsnormer	27
9	Samlad bedömning	28
9.1	Översiktsplanens relation till nationella och regionala mål	28
9.2	Uppföljning	29

1 Inledning

Syftet med denna konsekvensbeskrivning är att på ett tydligt och strukturerat sätt redovisa och förklara översiktsplanens konsekvenser ur ett miljömässigt perspektiv. Miljökonsekvensbeskrivningen ska uppfylla plan- och bygglagens krav om konsekvensbedömningar och miljöbalkens krav på miljökonsekvensbeskrivning. Miljökonsekvensbeskrivningen ger underlag för en samlad bedömning av hur översiktsplanen förhåller sig till det övergripande målet om hållbarhet.

2 Miljöbedömning

2.1 Behovsbedömning

När en ny plan ska upprättas ska den enligt lagstiftning genomgå en behovsbedömning 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 nästan undantagslöst antas medföra betydande miljöpåverkan p.g.a. sin geografiska utbredning. En översiktsplan anger också alltid förutsättningar för en eller flera av de verksamheter som finns upptagna i bilaga 1 och 3 i MKB-förordningen och som huvudregel alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan. Kommuner ska därför alltid göra en miljöbedömning av översiktsplaner och en MKB ska alltid upprättas.

2.2 Samråd

Samråd ska ske avseende miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och detaljeringsnivå. Planen och miljökonsekvensbeskrivningen ska också göras tillgängliga för berörda myndigheter och allmänheten. Inom ramen för en miljöbedömning ska det också redovisas hur framförda synpunkter från samråd har beaktats i planarbetet. En disposition och förslag till avgränsning togs fram för samråd med Salems kommun och Länsstyrelsen i Stockholms län.

Samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län hölls den 5 oktober 2016, i kommunhuset i Salems kommun. Framtaget förslag till avgränsning diskuterades med länsstyrelsen. Relevanta underlag och alternativhantering diskuterades. Länsstyrelsen betonade vikten av hantering av riksintressen, bland annat riksintresse för kulturmiljö. Planerad bebyggelseutveckling kan ha betydelse för de etablerade områdenas värden, vilket bör beaktas.

2.3 Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen är det huvuddokument som ska upprättas inom miljöbedömningen där den betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivs och bedöms. Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning, MKB, är att identifiera och beskriva direkta och indirekta effekter 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.

2.4 Anpassning av planen

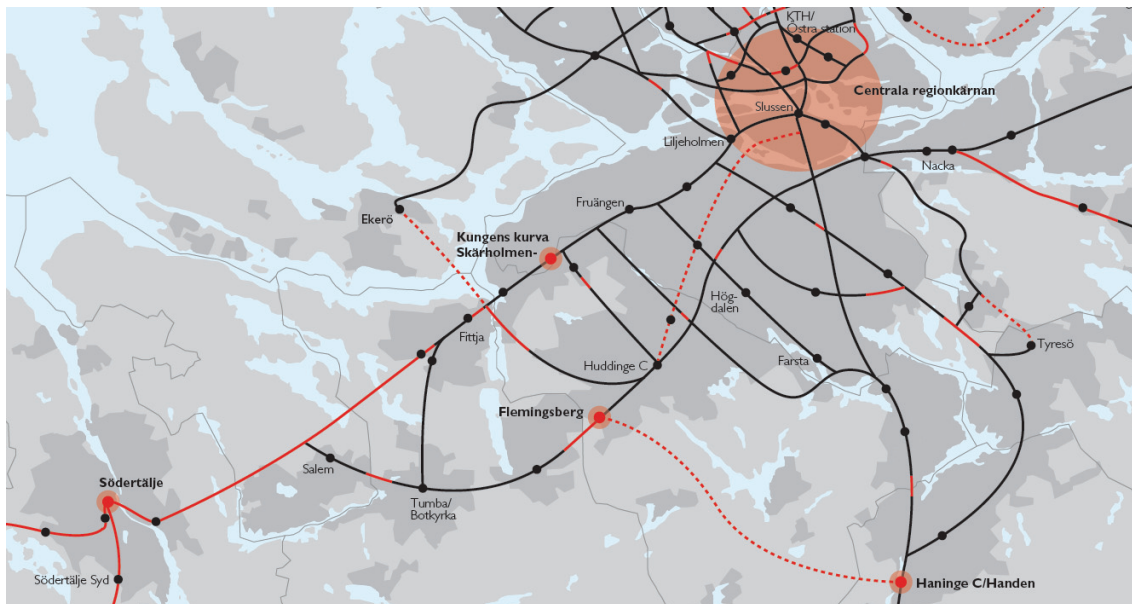
Inom ramen för miljöbedömningsarbetet hölls en workshop tillsammans med kommunen med fokus på åtgärder kopplade till hållbar utveckling. Med detta möte gavs möjlighet till att i ett tidigt skede ta vara på slutsatser gällande planens bedömda konsekvenser så att MKB-arbetet får en direkt inverkan på planens utformning och grad av hållbarhet.

3 Kommunbeskrivning

Salems kommun ligger i södra Stockholms län. Kommunen består av fem olika områden; de gamla villasamhällena Rönninge och Uttringe, tätorten Salem från 1960-talet, det moderna Söderbyområdet från mitten av 2000-talet, samt det stora glesbygdsområdet kring Borsjön och utefter Mäljarstranden. Kommunen har idag ca 16 500 invånare, och där tätortsbebyggelsen är koncentrerad till kommunens södra delar söder om E4. Norr om E4 ligger Salems landsbygdsdel som omfattar Borsjöområdet och Mäljarstranden. Det är ett utpräglat skogs- och jordbruksområde. Området ingår i ett vattenskyddsområde, och har även andra skydd i form av riksintressen för naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv.

De regionala vägarna byggs upp kring de två infartsvägarna till Stockholm, E4 och Huddingevägen (väg 226). E4 passerar genom kommunen. Trafik från Väg KP Arnoldssons väg leds via Söderby Gårds väg alternativt Skyttorpsvägen genom Salem. Kollektivtrafiken i Salems kommun består av buss och pendeltåg. Pendeltågen mellan Stockholm och Södertälje/Gnesta stannar vid Rönninge station. En stor del av kommunens bebyggelse ligger inom 1 km från pendelstationen och inom en radie på 2 km nås näst intill samtlig tätbebyggelse kring Salem/Rönninge. Många Salembor pendlar för att arbeta, och ingen annan kommun i länet har så stor andel pendlare som Salem. Betydande pendlingsmålposter för arbete är Södertälje i väster respektive Tumba, Huddinge och Stockholm i öst/nordost. Enligt en medborgarundersökning 2015 från SCB reste 37% med kollektiva färdmedel (pendeltåg/buss) till arbetet, 54% åkte bil och 7 % cyklade eller promenerade.

Salems kommun berörs av två regionala cykelleder. Dels Salemstråket (Salem-Tumba-Flemingsberg-Huddinge-Älvsjö-Globen) och dels Södertäljestråket som förbinder Södertälje med Stockholm utmed E4:an. Detta är cykelleder som är beslutade på länsnivå där ansvar för genomförandet ligger hos Trafikverket. I Salems är gång- och cykelnätet relativt utbyggt, medan det i Rönninge i större utsträckning är blandtrafik med mindre god trafiksäkerhet.



Figur 1. Regionala stråk att utveckla på längre sikt, enligt Regional cykelplan, Stockholms län.

Bornsjökilen är en i RUFS 2050 utpekad grön kil. I RUFS anges att de gröna kilarna ska bevaras, utvecklas och tillgängliggöras. Bornsjökilen berör området framförallt norr om E4, men även direkt söder om och längsmed E4. Det finns även gröna samband som är värda att uppmärksamma. Väster om Salems kommun ett grönt samband i området mellan Glasbergasjön och kommungränsen till Salem vid Dånviken. Sambandet förbinder Bornsjökilen med områdena vid sjön Uttran och söder därom. Det gröna sambandet berör i huvudsak Södertälje kommun och finns utpekad i Södertälje kommun översiktsplan. I gällande översiktsplan för Botkyrka kommun finns redovisat ett grönt samband direkt öster om Salems kommun, från Männö via Tumba ned mot Vårsta.

4 Avgränsning

Genom ett möte med Salems kommun togs följande avgränsning för MKB:n fram. Avgränsningen har stämts av med Länsstyrelsen i Stockholms län, se kap. 2.2. samråd ovan.

4.1 Geografisk

En översiktsplans geografiska påverkan kan ske i olika dimensioner. Huvuddelen av översiktsplanens konsekvenser kommer att påverka områden inom kommunens gränser. Men vissa delar i översiktsplanen kan komma att påverka områden i grannkommunerna. För att nämna några exempel kan det handla om planering som påverkar vattenområden som delas med en grannkommun, om infrastruktur och trafik, markanvändning som skulle kunna samordnas med grannkommuner.

4.2 Saklig

Enligt miljöbalken ska MKB:n innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma. Följande miljöaspekter bedömdes initialt vara av vikt att beakta inom ramen för MKB-arbetet:

- Trafik; buller, luftkvalitet, farligt gods
- Grönstruktur och vatten

Innebörden av de olika aspekterna beskrivs i kapitel 7.

4.3 Tidsmässig

En översiktsplans tidsmässiga påverkan på dess områden och omgivning kan ske i olika tidsserier. I ett övergripande perspektiv bedöms planens påverkan över tid för den period som planen berör och planeras för, fram till år 2030.

5 Planalternativ

5.1 Planförslag

En viktig del för översiktsplanarbetet för Salems kommun är att ge förutsättningar för ny bostadsbebyggelse i enlighet med det stora behov på nya bostäder som finns i Stockholmsregionen. Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) på Stockholms läns landsting har bedömt att bostadstillskottet i Salems kommun bör vara mellan 50–100 bostäder per år. I översiktsplanen pekar Salems kommun ut ett antal områden för förtätning och nybyggnation. Sammanlagt omfattar de föreslagna områdena 2074 nya bostäder under perioden 2015–2030. Det innebär att planen omfattar en planläggning som svarar upp mot det behov som har bedömts på länsnivå.

Inriktningen är att bygga nya bostäder i redan bebyggda områden, d.v.s. förtäta genom kompletteringsbebyggelse. Det är inte minst ekonomiskt hållbart att utnyttja redan gjorda investeringar i infrastruktur, vatten- och avloppsledning och kommunal service, men det är också viktigt ur ett klimat- och miljöhänseende att bygga i kollektivtrafiknära lägen. Ambitionen är att utveckla kollektivtrafiken för att möjliggöra mer förtätning/kompletteringsbebyggelse. Ambitionen är att i så hög grad som möjligt skapa förutsättningar för bebyggelse som knyter ihop kommunens olika delar. I Salem planeras och genomförs utbyggnaden av flera nya områden med en blandning av bostäder, arbetsplatser, kommersiell och annan service.

Översiktsplanen pekar ut ett antal planerade områden för ny eller kompletterande bebyggelse. I Salem pekas områden ut för utbyggnad av lägenheter, flerbostadshus, småhus och äldreboende samt ny idrottsanläggning. I Rönninge pekas större områden ut, och som i flera fall är oexploaterade i dagsläget. Även här anges lägenheter i flerbostadshus och småhus.

Utöver utbyggnad av tätortsområdet planeras även tillkommande bostäder i Högantorp i kommunens nordvästra del. Området byggs ut med 231 småhus, varav 54 i Södertälje kommun.

Utifrån kommunens övergripande mål om att behålla och utveckla Salems infrastruktur och hållbar miljö har kommunstyrelsen och bygg- och miljönämnden antagit följande tre mål (2015):

- Det kommunala vägnätet ska genom förebyggande åtgärder erbjuda en säker trafikmiljö.
- Salems kommun ska öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel.
- CO₂-utsläppen från egna transporter ska minska.

Salems kommun antog 2013 en gång- och cykelplan för framtida utbyggnader av gång- och cykelstråk i kommunen. I planen föreslås åtta prioriterade satsningar på gång- och cykelstråk. Bland annat ska det i framtiden gå att cykla genom Rönninge till Södertälje via näset vid Dånviken. En gång- och cykelväg anläggs genom Ekdalen och Karlskronaviksområdet. Planen anger att det bör planeras för en breddad gång- och cykelbana längs Rönningevägen. Planen anger även att det bör startas en planering för en fortsättning av gång- och cykelbanan längs Salemvägen fram till motorvägen.

Bebyggelse planeras genom tillväxt av Salem och Rönninge d.v.s. förtätning och utbyggnad av befintliga tätorter. Bornsjöns vattenskyddsområde berör kommunens geografiska område norr om E4 (och även en mindre sträcka söder om motorvägen). Detta område utgör också del av den regionalt utpekade gröna kilen, Bornsjökilen. Området norr om E4 berörs även av olika riksintressen (friluftsliv, kulturmiljö och naturvård). Med dessa värden norr om E4 fokuserar bostadsutbyggnad på utveckling av tätorterna i södra delen av kommunen.

5.2 Alternativ

Det bedöms inte finnas några realistiska alternativ till mängden planerade bostäder, då behovet av nybyggnad av bostäder är stort i Stockholmsregionen. På länsnivå har det även angivits hur många nya bostäder som skulle behöva tillkomma i respektive kommun, och planförslaget är i enlighet med detta.

Det som däremot finns alternativ för är hur man planerar för att möta denna tillväxt. Konsekvenser kan bedömas för en situation där man lyckas föra över en stor del av transportbehovet till hållbart resande.

Ett scenario är att bostäder planeras på samma sätt som i planförslaget men att det under planperioden sker en betydande samhällsomställning till hållbart resande och andra åtgärder som medför ökad grad av hållbart resande. Det innebär att förutsättningarna skapas för att vid 2030 ha ett betydligt mer hållbart resande på plats i samhället. I ett sådant scenario sker betydligt mer än idag med gång- och cykeltrafik liksom med kollektiva färdmedel. Biltrafiken och infrastrukturen för biltrafiken har ställts om så att de drivs av mer hållbara bränslen (el, gas etc.) och som ger tystare och bilar med mindre utsläpp.

Scenario hållbara resor

Ett scenario är att cykel som färdmedel får ökad prioritet, så att andelen resor med cykel för resor till arbetet (inkl. promenader) ökar till 25 %. Detta är ett möjligt scenario om tillräckliga förutsättningar skapas genom effektiva cykelstråk och särskilt i kombination med att elcyklar blir vanligare. Det ökar förutsättningarna för att både fler personer ser cykeln som ett alternativ och att cykeln blir ett alternativ även för de något längre resorna.

Salem har redan idag god tillgänglighet till kollektivtrafik genom pendeltågstationen i Rönninge och kommunens busslinjer. Kapaciteten kan säkerligen behöva förstärkas, men en viktig del i att nå scenariot är planeringsinsatser så att kollektivtrafik som färd sätt blir mer fördelaktigt och därmed mer nyttjat. Åtgärder i form av översyn av parkeringstal och utveckling av bilpooler styr utvecklingen mot en situation med ett samhälle som i lägre grad är uppbyggt kring bilen. I scenariot ökar kollektivtrafikresorna till 50 % av arbetsresorna.

Scenariot innebär att bilen som alternativ för arbetsresor går ner till andelen 25 %. Scenariot innebär även att förutsättningarna för mer hållbara bilresor skapas. Det innebär behov av omfattande utbyggnad av infrastruktur med laddstolpar för elbilar och möjligheter för tankning av gasbilar. Bilpooler är en infrastruktur som kan ge många tillgång till elbil (eller hybrid/gas etc.) för resor som behöver göras med bil och att mark prioriteras för bostadsbebyggelse på bekostnad av att friställa ytor för parkering.

Ovanstående angivning av andelar (procent) för respektive trafikslag ska jämföras med dagens fördelning, vilket redogörs för i kapitel 3.

5.3 Nollalternativ

I ett nollalternativ beskrivs konsekvenserna av att planförslaget inte drivs igenom, vilket innebär att planeringen vilar på befintlig översiktsplan från 2006 som övergripande styrmedel för kommunens planering.

6 Bedömningsgrunder

Bedömningar i MKB av konsekvenser 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. Som utgångspunkt för konsekvensbeskrivning finns ett antal bedömningsgrunder vars avsikt är att utgöra jämförelsematerial för miljöbedömning.

6.1 Miljökvalitetsnormer

6.1.1 Miljökvalitetsnormer för vatten

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.

6.1.2 Miljökvalitetsnormer för luft

Syftet med miljökvalitetsnormer för luft är att skydda människors hälsa och miljö. Normerna är av gränsvärdeskaraktär och innebär att gällande gränsvärden för t.ex. kväveföreningar och partiklar måste följas, annars måste åtgärdsprogram tas fram. Kommunerna ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljökvalitetsnormerna, i samverkan med andra kommuner eller på egen hand, och att tillhandahålla aktuell information om föroreningsnivåerna. I Salems kommuns tätbebyggda delar bedöms inte finnas risk för överskridande varken i nuläget eller med planförslaget. Kraven på luftkvalitet i utomhusluft bestäms i ”luftkvalitetsförordningen” SFS 2010:477. Den trädde i kraft den 1 juli 2010. I förordningen finns normer för kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, partiklar (PM10 och PM 2,5), bens (a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Vid planering, planläggning och tillståndsprövning ska kommuner och myndigheter iaktta gällande miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. 3§

miljöbalken.

6.1.3 Förordningen om omgivningsbuller och EU:s bullerdirektiv

Enligt förordningen finns en skyldighet att genom kartläggning av buller och upprättande av åtgärdsprogram, sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Detta är en miljö kvalitetsnorm enligt miljöbalken – en så kallad målsättningsnorm. Miljö kvalitetsnormen berör Sveriges större städer, och bedöms därför inte ytterligare i MKB.

6.2 Riksintressen

Inom planområdet finns det flera områden som berörs av riksintressen enligt Miljöbalken 3:6. I miljöbedömningen berörs särskilt riksintresse för naturmiljövård, kulturmiljö och friluftsliv. Riksintresse för friluftsliv är föremål för översyn hos Naturvårdsverket.

6.3 Skyddade områden

I miljöbalkens 7 kap finns begreppet skyddade områden som omfattar Nationalparker, Natura 2000-områden, naturreservat, kulturresevat, naturminnen, biotopskyddsområden, djur- och växtskyddsområden samt strandskydds- och vattenskyddsområden.

Natura 2000-områden har ett skydd som förutom det faktiskt avgränsade området även innebär att angränsande markanvändning endast får ske på ett sådant sätt att de utpekade värdena inte påverkas. Det medför att ingrepp som på ett betydande sätt kan påverka miljön i eller i anslutning till ett Natura 2000-område inte är tillåtna. Den som planerar ett sådant ingrepp ska söka tillstånd hos länsstyrelsen. Hänsyn som behöver tas kan förutom markanvändning i direkt anslutning till områdena även handla om hur förbindelser och spridningsvägar mellan och från Natura 2000-områdena kan tryggas.

6.3.1 Strandskydd

Vid sjöar och vattendrag gäller generellt strandskydd. Skyddet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv, samt att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurlivet. Strandskyddet är utökat till 300 meter längsmed Mälarens stränder samt runt Bornsjön i Salems kommun.

7 Konsekvenser planförslag

I detta avsnitt beskrivs miljökonsekvenserna av planförslaget. En översiktlig beskrivning och bedömning av de konsekvenser som planen medför görs med utgångspunkt från förslaget till översiktsplan.

MKB:n fokuserar på att beskriva konsekvenserna översiktligt av de kommunövergripande strategierna men redovisar även, i relevanta fall, konsekvenserna för utpekade utbyggnadsområden, för sig.

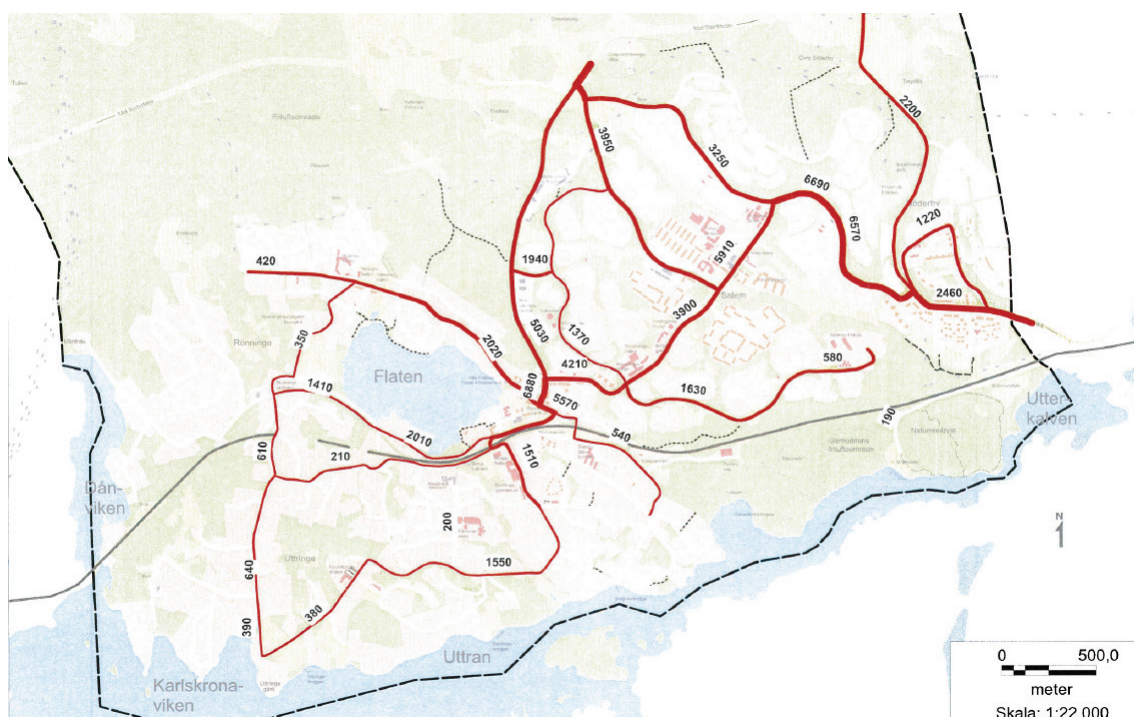
Under varje miljöaspekt presenteras relevanta bedömningsgrunder för planen samt förutsättningar och planens konsekvenser för aktuell miljöaspekt.

7.1 Trafik (infrastruktur) och konsekvenser

Trafik i dagsläget:

Salem berörs i dagsläget både av lokal trafik och av genomfartstrafik, d.v.s. fordon som endast passerar genom kommunen.

Salemvägen är infartsväg till tätorten från E4 och berörs enligt mätningar av 5030 st fordon/dygn. Närmast Rönninge centrum ökar trafikflödet som då även berör lokal trafik mellan Rönninge och Salem. Skyttorpsvägen fungerar som infartsgata från Tumba där vissa partier går upp till 6700 fordon/dygn. Av detta bedöms genomfartstrafiken (d.v.s. de som endast passerar igenom) vara 1400 fordon/dygn¹. Söderby gårds väg länkar samman E4 och Tumba och går via de östra delarna av Salem (2200 fordon/dygn). Vägen berörs huvudsakligen av genomfartstrafik.



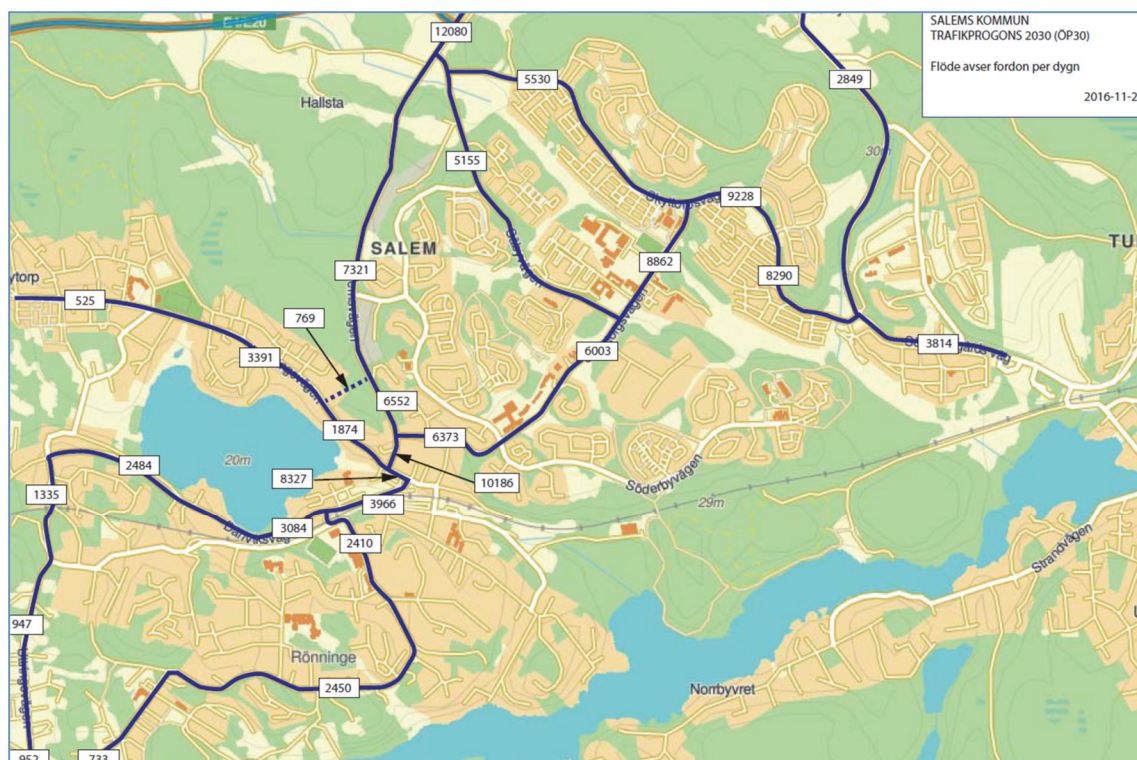
Figur 2. Dagens trafikflöden, fordon per dygn, uppmätta 2015-2016.

Trafik med planförslaget:

Aktuellt planförslag medför förändringar i trafikrörelserna och med utbyggnad i enlighet med planförslaget. Planförslaget omfattar tillkommande bostäder med tillkommande transportbehov som följd. Beräkningar av trafikflöden har gjorts för en situation 2030 utifrån planerad bebyggelse och utifrån trafikmätningar som har gjorts för dagens trafikflöden. I beräkningen finns även ny planerad gata vid Rönninge centrum. Andel som väljer ny föreslagen väg har beräknats till ca 500 fordon/dygn (utöver de som tillhör nya bostäder vid Hallsta), d.v.s. cirka 10%².

¹ Trafikingenjör, Salems kommun, 2016.

² Detaljer kring vägstandard och andra ännu ej kända faktorer för berörda vägar kan ha betydelse för om fler skulle kunna välja den nya vägen.



Figur 3. Beräknade trafikflöden år 2030. Antal fordon per dygn.

Beräkningarna visar att trafiken ökar i området till 2030 till följd av tillkommande bebyggelse i tätorten och ökad trafik generellt i samhället.

På Söderbygårds väg från Tumba och vidare på Skyttorpsvägen mot E4 sker en ökning av trafikflödet på 70 % på vissa partier.

Även Säbyvägen, Säbytorpsvägen, Salemsvägen och gator in mot Rönninge centrum tillhör de gator som har de högsta flödena i tätorten.

Som följd av mer omfattande bostadsutbyggnad i sydvästra Rönninge sker en ökning av trafiken på Dånviksvägen och Uttringevägen, med 50-70%.

7.1.1 Buller

Förutsättningar

Vägtrafiken och järnvägstrafiken utgör de största källorna till bullerspridning inom kommunen. Buller är den miljöstörning som berör flest människor i vårt land. Forskning visar att buller påverkar vår hälsa. Genom att planera och utforma bostäder och lokaler på rätt sätt går det att skapa bra ljudmiljöer även i bullriga lägen. Sammanställningar visar att omkring två miljoner svenskar i sin boendemiljö utsätts för buller som överskrider riktvärdena för buller utomhus (55 dBA). Utöver att många bostäder utsätts för buller blir även andra områden, såsom rekreativmiljöer, med god ljudkvalitet färre. Detta påverkar både människors hälsa och

välbefinnande.

Regeringen har tagit fram en ny förordning (2015:206) till miljöbalken med bestämmelser om riktvärden för trafikbuller utomhus vid bostadsbyggnader. Det blir lättare att bygga mindre lägenheter, eftersom måttligt ökade bullernivåer vid den exponerade fasaden tillåts. Tillåten nivå för små lägenheter blir upp till 60 dBA ekvivalent ljudnivå och det ställs inget krav på en ljuddämpad sida. Den nya förordningen innebär även att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad för bostäder som är större än 35 kvm, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om de nämnda riktvärdena vid en bostadsbyggnads fasad överskrids bör en ljuddämpad sida åstadkommas.

Konsekvenser

Hur mycket det bullrar från trafiken på en väg eller järnväg, bulleremissionerna, beror på hur vägen eller järnvägen är utformad och på vilka typer av fordon och hur stor mängd trafik som kör där och med vilken hastighet. Hur buller sprids beror bland annat på omgivning, marktyp, topografi, väder och vind. Hus och jordvallar skärmar av ljud. Hårda ytor som asfalt, betong och vatten reflekterar ljudet och sprider det vidare, medan en gräsyta eller skogsmark dämpar. Även bergväggar och murar kan påverka spridningen. Avståndet spelar stor roll; en högt belägen väg kan sprida ljudet mycket långt.

Stockholmsregionen berörs av en omfattande tillväxt och planer visar att fortsatt tillväxt med omfattande bostadsutbyggnad. Detta medför en ökad befolkning med resbehov såväl i regionen som i Salem. Det innebär ökade flöden i kommunen båda av lokal trafik och genomfartstrafik.

Ökad biltrafik på kommunens gatunät innebär att bullernivåerna i bostadsmiljöerna ökar i takt med ökningen av trafiken. Det resulterar i att fler kommer att utsättas för bullernivåer som överskrider riktvärden, och att fler personer kommer att störas av buller än i dagsläget. De beräkningar som har gjorts för ökat buller i samband med en ökad trafik, visar att bullret kommer att öka som mest i de områden som idag är minst utsatta för buller. Vid de vägar där det idag är en högre andel trafik, kommer bullernivån att öka i mindre omfattning. Generellt kommer bullernivåerna i bostadsområdena att öka, konsekvensen är att befintliga bostäder kan utsättas för mer buller. Om riktvärden för buller kommer att överskridas beror på hur bullerpåverkad respektive gata är i dagsläget och i vilken mån decibelökningen medverkar till ett överskridande. Beräkningar visar att bullerökningen till följd av ökade trafikflöden handlar om en ökning på mellan en till två dB, och i de mindre trafikerade områdena upp till fyra dB (men då sannolikt från låga nivåer).

Åtgärder

Åtgärder för att begränsa antalet personer som kan bli utsatta för bullerstörning är att aktivt verka för en övergång till hållbara resor, d.v.s. fortsatt aktiv strävan för att gå mot scenario hållbara resor. Åtgärder innebär insatser för att begränsa bulleralstringen, d.v.s. begränsa buller vid källan. Inriktningen medför minskat behov av att vid samhällsbygget behöva vidta anpassande åtgärder till buller, t.ex. placering av bebyggelse, utformning av bebyggelse och byggtekniska åtgärder för att på det sättet begränsa bullerstörningar i boendemiljöer.

Sannolikt kommer åtgärder behövas för att anpassa planerade bostäder till trafikbullerpåverkan. Anpassningar kan behövas så att tillkommande bebyggelse skärmar av buller från väg så att tyst

sida kan ordnas. God placering och utformning av nya byggnader kan även medföra att befintliga bostäder kan skärmas från buller. Det medför möjligheter för befintliga bostäder att få en bättre boendemiljö med mindre bullerstörningar i dagsläget. Att strategiskt utforma ny bebyggelse för att minska bullerstörningar för befintliga bostäder ses som en motiverad åtgärd för att fler personer ska få en god boendemiljö.

7.1.2 Farligt gods

Förutsättningar

Tekniska olycksrisker kopplat till transportsystem (väg och järnväg) omfattas i huvudsak av olyckor med farligt gods, men även urspårning brukar räknas till dessa olycksrisker.

Farligt gods är gods som omfattas av ett särskilt regelverk för att minimera olycksriskerna och den påverkan som kan uppstå på människa, miljö och egendom. Därtill har länsstyrelsen möjlighet att genom trafikförordningen styra transporternas vägval för att kunna separera de farliga transporterna från känslig omgivning såsom bostadsbebyggelse, skyddsvärd naturmiljö etc.

Enligt Trafikverket bör ny bebyggelse inte tillåtas inom ett område på 30 m från en järnväg. Ett sådant avstånd ger utrymme för underhållsåtgärder och eventuella räddningsinsatser om en olycka skulle ske. Olika typer av bebyggelse kan tillåtas på olika avstånd från väg respektive järnväg. Influensområdet för risker kan vara betydligt större än 30 m, och ett riktvärde att utgå ifrån är att riskanalyser för transport av farligt gods för planering av ny bebyggelse inom 150 m från närmaste spårmitt respektive från väg.

E4/E20 är rekommenderad väg för transporter med farligt gods (primär transportled). Sekundära transportleder är Salemsvägen (E4 till Tvärvägen) och Säbyvägen via Säbytorgsvägen och vidare på Säbyhallsvägen fram till Ishallen.

Den primära transportleden kan och ska kunna trafikeras av alla typer av farligt gods medan det är målpunkternas verksamhet och kemikaliehantering som styr den typ av gods och därigenom den typ av påverkan som kan uppstå längs de sekundära vägarna som leder till målpunkterna. Målpunkter är drivmedelsförsäljningen vid Tvärvägen resp. ishallen i Salems centrum.



Figur 4. Primär väg för farligt gods på E4 resp. sekundära vägar inne i tätorten.

Den ordinarie trafiken på järnvägsbanan Järna-Södertälje Hamn-Flemingsberg utgörs i stort sett enbart av pendeltåg för Storstockholms Lokaltrafik. Det innebär att det i princip endast är persontåg som trafikerar genom Salem/Rönninge. Olycksriskerna kopplat till järnväg berör därför risker för urspårning.

Konsekvenser

Planerade områden för bostäder som ligger i närhet till sekundär väg för farligt gods är:

- Salems centrum (F1)
- Församlingshuset (F2)
- Ängen vid Säbyborg (F3)
- Snickarstigen/Timmermansstigen (F4)
- Lövhagen (F8), planerad idrottsplats (ej bostäder)
- Fårhagen (F19)
- Utredningsområde (U1)

Närhet till väg för farligt gods innebär att riskerna kan behöva bedömas närmare för dessa områden, så att riskerna kan hållas på en acceptabel nivå. Transporter av farligt gods till ishallen är av mindre kvantitet och frekvens, och bedöms därför vara av mindre betydelse.

Flera nya områden planeras i närhet till järnvägssträckning med pendeltåg. Risk för urspårning behöver beaktas vid fortsatt planering så att riskerna för omkringliggande bebyggelse kan hållas på en acceptabel nivå.

Riskkällorna bedöms vara av samma omfattning för planförslaget som i dagsläget såvida det inte skulle tillkomma verksamhetsområden som innebär nya verksamheter med hantering av farligt gods. Förekomsten av transporter av farligt gods kan komma att förändras i samband med att nya typer av bränslen aktualiseras vid försäljningen vid Tvärvägen.

Åtgärder

Bedömning av risker bör utföras vid en planering av bostäder inom 150 meter från led med farligt gods.

7.1.3 Luftkvalitet

Förutsättningar

I Sverige är inte problemen med bristande luftkvalitet lika stor som på många andra håll i Europa. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och/eller partiklar överskrids emellertid (eller har överskridits) i ett 20-tal tätorter eller kommuner. Åtgärdsprogram för län och kommuner har tagits fram och genomförts med varierande grad av framgång. Miljökvalitetsnormen för luft är en gränsvärdesnorm, där uppsatta gränsvärden inte får överskridas. Vid risk för överskridanden, ska åtgärdsprogram tas fram.

I Salems kommun är det väg E4 som är den största källan till luftföroreningar. Vid vägen uppgår värdet för PM10 till $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, för att sedan snabbt minska i värde på längre avstånd från vägen. I ett stråk i väst-östlig riktning mellan motorvägen och sjön Flatens norra sida ligger värdet för PM10 på $20\text{-}25\mu\text{g}/\text{m}^3$. I området söder därom ligger värdet för PM10 på $18\text{-}20\mu\text{g}/\text{m}^3$. I norra delen av Salems kommun ligger värdena för PM10 mellan $16\text{-}20\mu\text{g}/\text{m}^3$.³

När det gäller värden för NO₂ i kommunen är de som högst i direkt anslutning till väg E4, för att sedan sjunka i värde på längre avstånd från vägen. I bostadsområden närmast motorvägen och längsmed lokalgatorna i närheten av Salem centrum ligger värdet för NO₂ på $24\text{-}30\mu\text{g}/\text{m}^3$. I övriga delar av Södra Salems kommun ligger värdet för NO₂ mellan $12\text{-}24 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I kommunens norra del är ligger värdena för NO₂ mellan $9\text{-}15\mu\text{g}/\text{m}^3$.⁴

Konsekvenser

Luftföroreningar innebär en ökad risk för cancer och hjärt- och lungsjukdomar. Dessutom kan luftföroreningar orsaka irritation i luftvägarna och försvåra livet framför allt för astmatiker och allergiker. Konsekvenser uppstår för människors hälsa när framförallt trafiken i en tätort påverkar luftkvaliteten negativt.

Under de senaste årtiondena har det åstadkommit stora förbättringar när det gäller tätorternas luftkvalitet. Trots ökad trafik har luften i de flesta svenska städer blivit bättre. Under senare år har diskussionen om vägtrafikens utsläpp kommit att handla om klimatpåverkan, vilket även har varit premierat fokus i miljöbilssystemen. Följden har blivit att utvecklingen mot lägre halter i utomhusluft av kvävedioxid har stannat av eller till och med vänt. Andelen kvävedioxid av den totala mängden kväveoxider i bilavgaserna har med stor sannolikhet ökat de senaste 10 åren på grund av en ökande andel dieselfordon. Så även om fordonsflottans utsläppsegenskaper har förbättrats under senare tid så innebär ökade trafikflöden och ökad andel dieselfordon att problemet med höga halter kvävedioxid kvarstår. Halterna av ozon har också ökat i städerna, vilket bidrar till att öka andelen kvävedioxid av den totala mängden kväveoxider i omgivningsluften. Stockholms län växer för närvarande kraftigt och trafikflödena ökar på många

³ Östra Svealands luftvårdsförbund

⁴ Ibid.

håll, inte minst på det statliga vägnätet. Även om fordonsflottans utsläppsegenskaper har förbättrats på sikt kan det innebära problem att hålla god luftkvalitet på kort sikt.

En av de luftföroreningar som medför störst hälsoproblem i svenska tätorter är partiklar. Partiklarna i luften har varierande storlek och form olika kemisk sammansättning, och kommer från olika källor. Ett vanligt partikelmått är PM10. Denna partikelfraktion passerar till stor del ner i luftrör och lungor och orsakar effekter på hälsan. Hälsoeffekter är bland annat tidigare än förväntad dödlighet i hjärt- och kärlsjukdomar och lungsjukdomar. Höga partikelhalter medför också en ökning av besvär från luftvägarna, särskilt bland känsliga personer som astmatiker. En dominerande källa till höga partikelhalter i gatu- och vägmiljöer är slitage av vägbeläggning, bromsar, däck och vägsand. Slitaget sker bland annat genom användning av dubbdäck på snöfria vägbanor. Dubbdäcksandelen i fordonsflottan har därmed stor betydelse för partikelhalterna. Andra faktorer av betydelse är väderförhållanden och städmetoder. Dammbindning kan minska spridningen av partiklar. Till skillnad från kvävedioxid och andra luftföroreningar som härrör från bilavgaser sker ingen ”automatisk” förbättring på grund av att fordonsflottan förnyas. Dubbdäcksanvändningen är sannolikt den enskilt viktigaste faktorn – om dubbdäcksandelen minskar kan halter och befolkningsexponering komma att minska även om trafikflödena ökar.

Salems kommuns översiktsplan innebär större bostadsutbyggnad och förtätning av befintliga bebyggda områden, med ökad trafik som följd. Dessa omständigheter medför risk för stigande halter av luftföroreningar, då utsläppen ökar i områdena samt att en förtätad bebyggelse gör att koncentrationerna av luftföroreningar ökar på platser där vinden inte kan komma åt och späda ut koncentrationerna.

Halterna av NO₂ bedöms öka från dagens 24–30 µg/m³ på de gator som har de högsta värdena, vilka är tydligt knutna till genomfartsgatorna Salemsvägen, Säbyvägen, Säby torgs väg och Skyttorpsvägen⁵. Halterna är relativt långt ifrån miljö kvalitetsnormen på 60 µg/m³. Med beräknade trafiksiffror för 2030 ger det ökade trafikflödet risker för ökande halter av luftföroreningen. Enligt nationella miljömål så bör Sveriges fordonsflotta vara fossilfri 2030⁶. Det skulle innebära en tydlig reduktion av halterna av NO₂, men bör ställas i relation till möjligheten att uppnå detta nationella mål. Tills dessa att fossilfri fordonsflotta är på plats är haltutvecklingen relaterad till förhållandet mellan bilar som drivs på bensin respektive diesel.

Halterna av PM10 bedöms öka från dagens 18–20 µg/m³ (20–25 µg/m³ i de norra delarna av tätorten samt på vissa genomfartsgator, t.ex. Salemsvägen, Säby torgs väg, Skyttorpsvägen och Söderby gårds väg)⁷. Miljö kvalitetsnormen på 50 µg/m³ bedöms vara relativt stor distans till och risken för överskridande med beräknade trafiksiffror år 2030 bedöms inte vara överhängande. Däremot är miljö kvalitetsmålet på 20–25 µg/m³ inte särskilt avlägset, vilket innebär att det finns risk för att miljö kvalitetsmålen inte klaras. Samtidigt som beräknade trafikflöden visar på en ökning av trafik resulterar teknikutveckling och övergång till fossilfria bränslen en begränsning i spridning av partiklar. Partiklar delas ofta in i två olika storleksfraktioner, grova och fina partiklar vilket representeras av partiklar mindre än 10 µm och mindre än 2.5 µm i diameter respektive. I båda fraktionerna förväntas koncentrationerna i luft minska fram till 2020. Fina partiklar antas ha

⁵ 8:e värsta dygnet, 2015. SLB-analys, 2016.

⁶ Prop. 2008/09:162. En sammanhållen svensk klimat- och energipolitik – Klimat. Regeringen.

⁷ Under det 36 värsta dygnet för nuläget år 2015. SLB-analys, 2016.

en större sannolikhet att uppfylla krav i lagstiftningen⁸.

Även om miljökvalitetsnormer inte överskrids i ett område så har verksamhetsutövare enligt miljöbalken ansvar för att, så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, minska utsläppen. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler innebär således att försiktighetsmått i lokalisering, utformning med mera ska vidtas tills det är orimligt därför att miljönyttan är marginell i förhållande till kostnader och besvär med ytterligare insatser. De allmänna hänsynsreglerna är basen för nästan alla slags prövningar och tillsyn som ska följa miljökvalitetsnormer och omfattar även kommunal planering.

Åtgärder

Åtgärder för att begränsa halterna av luftföroreningar är att verka för en planering för hållbart resande, vilket redogörs för vidare i denna MKB. Teknikutveckling är andra åtgärder som bidrar till förbättringar, men det är riskfyllt att lita på detta enkom.

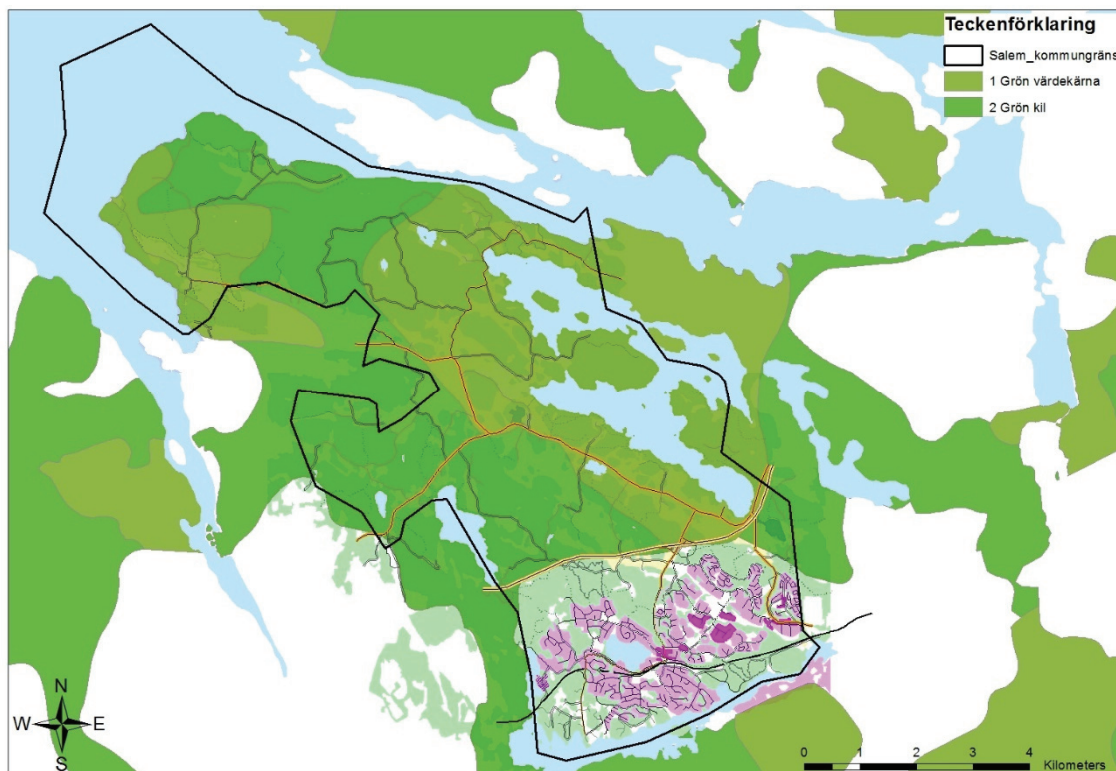
7.2 Grönstruktur och vatten

7.2.1 Gröna kilar, grön infrastruktur

Förutsättningar

Salems kommun är belägen i en region där det sker en stor inflyttning och det finns ett stort behov av att ta mark i anspråk för att bygga bostäder. En stor del av Salem kommuns yta består av naturmark, speciellt i kommunens norra del norr om väg E4. Där är markanvändningen varierande mellan jord- och skogsbruk. En stor del av kommunens norra yta ingår i vattenskyddsområde för Bornsjön. Skyddsföreskrifterna ger inga förutsättningar för en utökad markanvändning från det som finns i dag i området, vilket betyder att markanvändningen inom skyddsområdet kommer att vara oförändrad inom översiktsplanens tidplan och troligen även därefter. Vattenskyddsområdet sträcker sig en bit söderöver från väg E4. Den mark där det finns möjlighet till att utveckla nya bostäder är begränsad till mellan söder om vattenskyddsområdet och sjön Uttran i nordsydlig riktning samt inom kommunens ytliga gränser i väst mot Södertälje kommun och öst mot Botkyrka kommun. Inom detta område ligger Salem och Rönninge centrum med omkringliggande bostadsområden med en blandning mellan flerfamiljshus och villaområden. Mellan bostadsområdena finns det en del mark sparade som grönområden, vilka bidrar till att det finns rekreationsområden på nära håll från invånarnas bostäder i kommunen. I kommunens sydvästra del finns det ett äldre fritidshusområde med stora tomter och glest avstånd mellan husen. Området avdelas norröver av järnvägsspåret mellan Södertälje och Stockholm, men även norr om järnvägen finns det fritidshusbebyggelse. Salems kommun berörs direkt av den regionala gröna kilen Bornsjökilen där kilen passerar över kommunens norra område. Söder om Salems kommun i Botkyrka och Nynäshamns kommuner ligger Hanvedenkilen. För att de gröna kilarna i Stockholmsregionen ska kunna bibehålla sin ekologiska funktion behöver de gröna sambanden som finns emellan dem bevaras och utvecklas, detta är något som kommunerna i regionen behöver ta i beaktande när de planerar sin framtida markanvändning.

⁸ SMHI, 2016. Reflab.



Figur 5. Bilden visar de regionala gröna sambanden mellan de regionala gröna kilarna, som är belägna strax öster och väster om Salems kommun.

Konsekvenser

I ett regionalt perspektiv berörs inte de gröna sambanden mellan de regionala gröna kilarna av planförslaget. Den huvudsakliga utvecklingen av nya bostäder kommer att ske i kommunens södra områden, söder om väg E4. Detta område präglas idag av kommunens huvudsakliga yta för bostäder, det är här kommunens invånare i störst utsträckning bor.

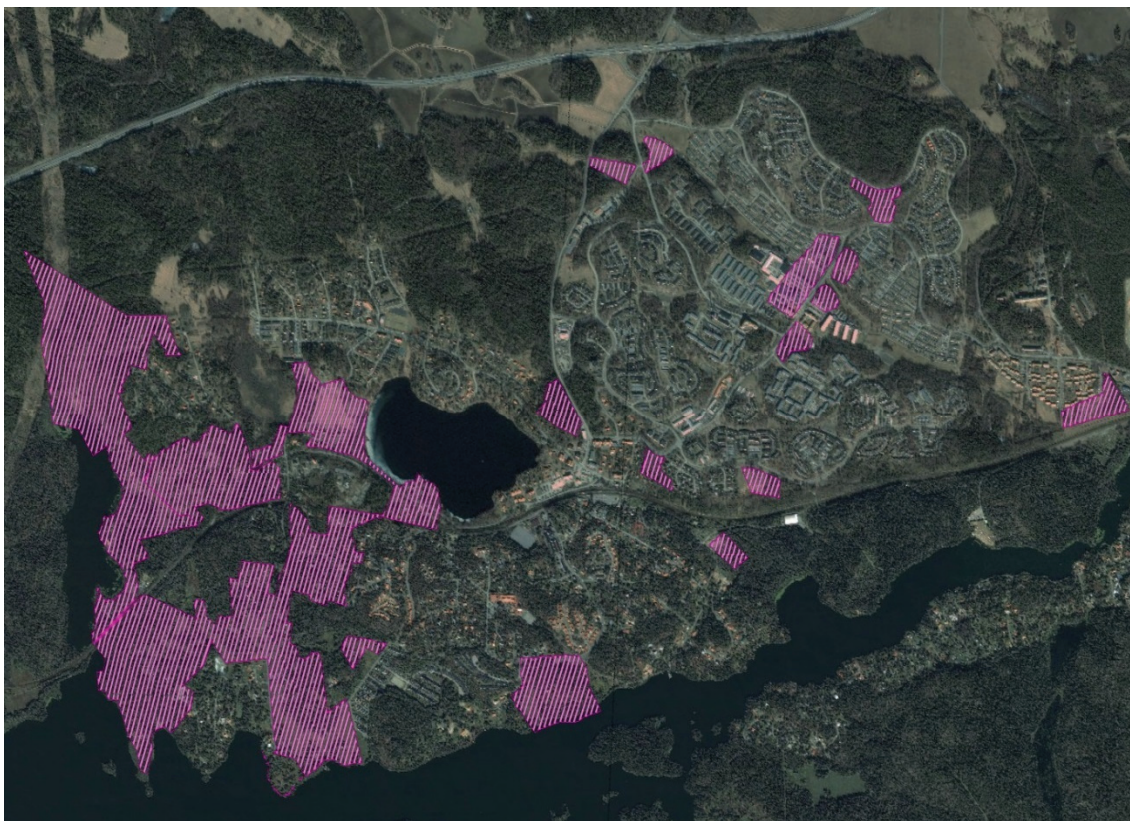
Utvecklingen av bostäder kommer att ske genom förtätning av fritidshusområden i kommunens sydvästra del vid Dånviken och Rönninge, samt genom förtätning och att grönytor i form av park- och skogsmark tas i anspråk vid Salem och Rönninge (figur 6). I denna del av kommunen finns det inga utpekade naturvärden som berörs av planerad utbyggnad, förutom vid förändringsområde F16, där ett flertal värdefulla trädmiljöer med inslag av ek och alkärr, ligger i direkt anslutning till utbyggnadsområdena. Vid en oaktsam planering av utbyggnadsområdet kan de inventerade trädmiljöerna påverkas negativt. Konsekvensen bedöms som stor om trädmiljöerna påverkas av ny bebyggelse, då de är de enda utpekade områdena med värdefulla träd i denna del av kommunen. Trädmiljöernas isolering från liknande värden bidrar till att dessa områden blir särskilt känsliga för yttre påverkan. De biologiska värdena är mycket lokalt förankrade till värdena som finns i gammal ekskog, då de arter (som svampar och insekter) som lever i dessa miljöer inte har förmåga till att sprida sig längre sträckor. Oftast är det sällsynta, rödlistade insekter som lever i trädmiljöer med gamla ekar. Om dessa värden går förlorade vid en oaktsam planering av nya bostadsområden, kan den biologiska mångfalden komma att minska i

omfattning. Parkliknande trädmiljöer med inslag av stora ekar i närheten av bostadsområden bidrar till en god tillgång till rekreation för de boende i närområdet. Om dessa trädmiljöer decimeras ger det negativa konsekvenser för de boende i området, då deras möjligheter till vardaglig rekreation med närhet till bostaden minskas. Den negativa konsekvensen för invånarnas möjligheter till rekreation i området bedöms som stor om dessa trädmiljöer decimeras, eftersom trädmiljöerna är de enda av sitt slag i denna del av kommunen.

Vid förändringsområde F3 kommer en parkmark att tas i anspråk för byggande av bostäder. Vid förändringsområde F9 kommer en äng, som idag används som hundrastplats, att tas i anspråk för byggande av bostäder. Dessa är områden som idag används för vardaglig rekreation av invånarna i kommunen. Om områden som idag används för invånarnas dagliga utevistelse decimeras eller försvinner och inte ersätts i något annat närliggande område, ger det en negativ konsekvens för invånarnas möjlighet till att ha ett rörligt och lättillgängligt friluftsliv.

Det bedöms som positivt för friluftsliv och rekreation att det i planförslaget planeras för ett promenadstråk runt sjön Flaten, då det möjliggör för ett lättillgängligt rekreationsområde för de boende i närområdet.

I kommunens norra del finns det förslag på att vid Högantorp, förändringsområde F21, bygga ett nytt bostadsområde med ca 200 småhus. Området ligger strax utanför gränsen för vattenskyddsområdet över Bornsjön samt riksintresse för totalförsvaret, Vällinge skjutfält. Det finns inga utpekade naturvärden i området, men området berörs av riksintresse för det rörliga friluftslivet (4 kap. 2§ MB). Området består idag av barrblandskog på kuperad mark. Vägen som försörjer området med trafik är idag smal och skulle behöva förbättras när det gäller kapacitet och säkerhet, om ett nytt bostadsområde byggs i Högantorp. En sträcka av vägen till Högantorp kantas av en allé, som berörs av det generella biotopskyddet. Alléerna i området är även viktiga ur ett kulturmiljöperspektiv, varför det bedöms som negativt för riksintresset för kulturmiljövärden om alléerna påverkas negativt av framtida exploatering.



Figur 6. De rosa områdena visar de områden som ska förtätas eller byggas ut.

Åtgärder

Där parkmark och rekreationsområden tas i anspråk av framtida bebyggelse är det viktigt att genomföra kompensationsåtgärder, som att:

- Hitta en ny plats för hundrastplats i kommunen
- Utveckla parkmark i närheten av den park som kommer att tas i anspråk. Gärna genom att skapa multifunktionella parker, som invånare i alla åldrar kan använda som rekreationsområde. Där skulle det kunna anläggas t ex en lekpark, hundrastplats, en boulebana, beachvolleybana, m.m. Ytor som är till för aktiv fritid och umgänge.

Genom att utveckla multifunktionella grönytor i ett område som förtätas med bostäder, bibehålls invånarnas upplevelse av att det finns gröna rekreationsområden i närheten av bostaden.

Ju mer ett samhälle förtätas, desto mer angeläget är det att förädla de grönytor som finns kvar. Möjligheten att promenera längsmed en sjö kan vara mycket värdefullt för kommunens invånare. Att anlägga promenadstråk längsmed vattnet, runt Flaten och längsmed Uttran, samt genom skogslundar där områden ska utvecklas med nya bostäder, förhöjer invånarnas uppfattning om att det finns lättillgängliga grönytor för rekreation.

Även fritidshusområdena som planeras att förtätas går att utveckla på sådant sätt så att gröna stråk genom området utvecklas och bibehålls. Där kan kommunen införa riktlinjer inför detaljplaneprocesser, som vägleder utvecklingen i områdena så att gröna stråk sparas vid förtätning och utformning av nya bostadsområden.

7.2.2 Vatten, blå infrastruktur

Förutsättningar

Salems kommun hyser tre sjöar som av vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt har pekats ut som vattenförekomster: Bornsjön, Mälaren och Uttran. Bornsjön och Mälaren har en god ekologisk status medan Uttrans status är bedömd som måttligt. Den främsta parametern som försämrar Uttrans status är övergödning och höga halter av ammoniak. Detta kommer ifrån att delar av västra Rönninge saknar kommunala VA-ledningar och att spillvatten från detta område leds via enskilda avlopp med skiftande kvalitet till Dånviken, Uttran och Flaten. Både Bornsjön och Mälaren används som dricksvattentäkter och försörjer stora delar av Stockholmsregionen med dricksvatten. För Bornsjön finns det ett mycket starkt skydd i skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet, som bidrar till att det inom skyddsområdet inte går att planera för fler bostäder eller en förändrad markanvändning inom skyddsområdet. Övriga sjöar i kommunen är Dånviken och Flaten som ligger i kommunens södra del, samt Tullan, Bergsjön, Dalkarlssjön samt några andra mindre sjöar i kommunens del norr om väg E4. I kommunen finns det även tre utpekade grundvattenförekomster: Männö, Uttran och St. Botvid, varav samtliga omfattas av skyddsföreskrifter för dricksvatten och har goda möjligheter för uttag av dricksvatten. Alla grundvattenförekomster i Salem uppnår en god kemisk status. Det största hotet mot Männö och St. Botvid när det gäller markanvändning är dessas direkta närhet till väg E4. För St. Botvid och Uttran grundvattenförekomster finns det även risker vid framtida markanvändning när det gäller utveckling av nya bostadsområden. Salems kommun försörjs med dricksvatten via en huvudledning från Norsborgs vattenverk. En del av kommunens dagvatten leds med ledningar till sjön Uttran/Utterkalven. Kommunen planerar att bygga dagvattendammar för att förbättra vattenkvaliteten på sjöarna Flaten, Uttran och Utterkalven. Mälaren och Bornsjön kommer inte att beröras av kommunens förslag till översiktsplan.

Konsekvenser

Planförslaget innebär en utbyggnad och förtätning av fritidshusområdet i sydvästra Salem, vilket innebär att området kommer att anslutas till det kommunala avloppsledningsnätet. Det bedöms som positivt för miljö kvalitetsnormerna för sjön Uttran att området ansluts till det kommunala avloppsledningsnätet. Detta bidrar till en minskad belastning av övergödande ämnen i Uttran samt Dånviken. Det är viktigt att kommunen har en plan för hur dagvatten från de nya områdena ska tas om hand, så att inte utsläpp av föroreningar av dagvatten till kommunens vattenförekomster ökar. Om kommunen har en oaksam planering av nya områden och förtätningsområden finns det en risk för att mängden förorenat dagvatten som tillförs vattenförekomsterna ökar i kommunens södra del, vilket bedöms ge negativa konsekvenser för vattenförekomsternas framtida ekologiska och kemiska status.

Ett bostadsområde planeras i planförslaget att byggas på grundvattenförekomsten Uttran i direkt närhet till åsens sekundära skyddszon. Åsen är sedan tidigare bebyggd och fler bostadsområden planeras att byggas i dess direkta närhet i grannkommunen Botkyrka. Vid en oaksam planering av markanvändning och dagvattenhantering i området kan åsen påverkas negativt av ytterligare bebyggelse.

Inga utav de planerade förändringsområdena berörs av lågpunkter med risk för översvämningar vid skyfall, vilket bedöms som positivt, då det möjliggör för kommunen att bereda ytor med plats för vatten vid skyfall.

Vid en oaksam planering av utformning av nya bostadsområden med direkt närhet till sjöarna finns det risk för att sjöarnas morfologi påverkas negativt, om bostäder och hårdgjorda ytor tillåts

att anläggas i direkt närhet till strandkanten, så att sjöarnas strandkanter förändras. Detta kan leda till negativa konsekvenser för sjöarnas ekologiska och kemiska status.

Åtgärder

För att sjöarnas strandkanter inte ska påverkas negativt av nya bostadsområden och förtätning, kan det vara bra att föra in, som en riktlinje inför detaljplanering av planer där strandskyddet upphävs, att en remsa på mellan 10–30 meter från stranden ska lämnas fri från bebyggelse och hårdgjorda ytor. Dessa ytor kan även göras multifunktionella genom att strandpromenad i grus anläggs längsmed sjöarnas strandkanter, där det är tekniskt och juridiskt möjligt. På så vis ökar tillgången till rekreation för kommunens invånare. Fria strandkanter ger sjöarna möjlighet till att ha sin naturliga funktion och bidrar till att sjöarna kan ta hand om stora vattenmängder vid skyfall i framtiden.

För att undvika översvämningar och utsläpp av förorenat dagvatten till kommunens vattenförekomster i framtiden, skulle kommunen kunna utnyttja ytor vid lågpunkter, som ytor där vatten kan samlas vid skyfall. Även dessa ytor skulle kunna utvecklas till multifunktionella ytor med parkänsla, som fungerar som rekreationsytor för kommunens invånare.

Hantering av dagvatten vid grundvattenförekomster behöver planeras på sådant sätt att inga föroreningar riskerar att spridas till grundvattenförekomsterna.

7.3 Konsekvenser övriga alternativ

7.3.1 Alternativ – fokus hållbart resande

Förutsättningar i scenariot

Bilismen har i många tätorter blivit en dominerande faktor som undertrycker andra kvaliteter som orten bör och kan erbjuda. Den utvecklingen är inte hållbar. Översiktsplanen betonar behovet av ett mer hållbart resande och anger ett centralt mål om att CO₂-utsläpp från egna transporter ska minska. Här presenteras konsekvenser för en situation där man har lyckats få till en hög grad av hållbart resande och hur åtgärdsarbetet kan se ut för att nå en situation.

Enligt ovan måste bilen och bilismens negativa konsekvenser reduceras för att säkerställa en god hälsa och oförstörda ekosystem. Om utvecklingen ska vändas till ett mer hållbart resande krävs att man prioriterar gåendes, cyklisters och kollektivresenärers anspråk på säkerhet, tillgänglighet samt vårdade, trivsamma och trygga gaturum. Det är nödvändigt även om det sker på bekostnad av bilisternas anspråk på framkomlighet, åtkomlighet och bekvämlighet. I annat fall sker ingen övergång till mer hållbara alternativ.

Cykeln är en viktig del av ett fungerande transportsystem, och här finns stor potential. Om ett sammanhängande gång- och cykelnät kombineras med hastighetsdämpande åtgärder blir stråken mer attraktiva. Denna miljö behöver utformas för att passa fotgängare och cyklisternas förutsättningar.

Åtgärder behövs så att en stor del av resande sker på hållbara sätt. Omvärldsfaktorer har stor betydelse för hur detta ska åstadkommas. Bland annat har styrmedel för förnyelsebara drivmedel betydelse. Men även lokala faktorer har stor betydelse, hur planeringen och andra åtgärder i

samhället lyckas möta målen av hållbart resande.

Konsekvenser i scenariot

Många av de konsekvenser som idag uppträder till följd av trafikmiljöerna blir lindrigare vid omställning till ett hållbart resande.

Bullerpåverkan i samhället kan begränsas genom att begränsa biltrafiken. Bullerstörningar för boende i anslutning till vältrafikerade gator och genomfartsleder kan begränsas om antalet fordon per dygn kan hållas nere. Fler cykelresor istället för personbilsresor är bra ur såväl individens som samhällets perspektiv. Cykeln är ett tids- och yteffektivt sätt att ta sig fram som bidrar till förbättrad folkhälsa, minskad trängsel, miljö- och klimatpåverkan. I den mån som biltrafik kan ersättas med resor med cykel sker fler resor som inte är bulleralstrande. För att stärka cykelns roll i transportsystemet är det viktigt att betrakta och hantera cykling som ett eget färd sätt och trafikslag. Det är också viktigt att cykeln som fordon utvecklas. Det finns stor potential i att kunna öka cykelns andel som transportslag. Regionalt sker ansträngningar för att skapa sammanhållna cykelstråk, och det finns i denna storstadsregion goda förutsättningar för att komma dit.

I denna tätbebyggda region med väl utbyggd kollektivtrafik finns mycket goda förutsättningar för att en stor andel resor ska kunna ske kollektivt (buss och pendeltåg). Även kollektivtrafiken ger stora miljöfördelar, som begränsar klimatpåverkan och förbättrar stadsluften.

Sammanfattningsvis så är riktningen både på länsnivå och lokal att fler resor ska ske med hållbara färdmedel framöver. Kan det uppnås så får det även positiva konsekvenser för miljö och människors hälsa. En begränsning av miljöpåverkan från trafiken innebär bättre förutsättningar att hålla halter av luftföroreningar på en mer acceptabel nivå liksom bullernivåer. Detta alternativ i miljökonsekvensbeskrivningen visar hur miljökonsekvenser som följer av kommunens tillväxt kan begränsas med en tydlig vision om samtida styrning mot hållbar utveckling.

Utmaningen är att rikta planeringen och åtgärder i samhället i övrigt så tydligt att den tillväxt som nu pekas ut både i länsplaner och i kommunens översiktsplan kan ske på ett sätt där övergång till hållbara resor är central strategi för att tillväxten inte sker med stora miljökonsekvenser som följd.

Åtgärdsförslag för en planering med hög ambition om hållbara resor

Salem kommuns översiktsplan har ovanstående mål om hållbara resor i beaktande, men det är graden satsningar och möjligheten att genomföra detta som har betydelse för miljökonsekvenserna. Översiktsplanen skulle kunna utvecklas gällande hur visionen ser ut inom detta område för att tydligare bemöta de konsekvenser som har bedömts för planförslaget och att sträva efter en utveckling mot scenariot hållbart resande.

Planförslaget har redan idag en princip om förtätning av befintliga bebyggda miljöer. Planförslaget skulle kunna utvecklas kring vilka ambitioner man har kring invånartäthet i ortens olika delar. Med direkt närhet till pendlingsstation är det naturligt att arbeta för en högre invånartäthet i dessa lägen för att upprätthålla ”kundunderlaget” till kollektivtrafiken och på så sätt nyttja dessa investeringar i hållbart resande väl. Med tiden får kommunen allt större brist på exploaterbar mark. Hur ser kommunen på högre bebyggelse, och i så fall i vilka delområden?

Med närhet till pendlingsstation och förutsättningar för andra resor än med bil finns anledning att

se över parkeringsbehovet för kommande bostadsbebyggelseprojekt. En låg (och anpassad) parkeringsnorm kan vara aktuellt för nya områden, så att värdefull mark istället kan användas för bostadsyta och därigenom möjliggöra mer acceptabla prisnivåer på nybyggda bostäder. Bedömningar bör göras av vilka lägen där t.ex. bilpooler kan vara ett alternativ till att kräva parkeringsplatser av nybyggnadsprojekt. Krav på parkeringsplatser har visat sig i flera fall varit en svårhanterad fråga och verkar belastande i byggprojekt. När fler personer vill sätta sig i ett boende där det inte förutsätts tillgång till bil kan det vara ekonomiskt fördelaktigt för dessa att byggprojektet utförs med ett till behovet nischat upplägg, så att man inte behöver vara med och finansiera för ett bilberoende man inte deltar i.

I ett antal kommuner kommer nu exempel på där parkeringsnormer utmanas och både behovet av resor generellt och bilbehovet specifikt löses på andra sätt. Ett exempel är att byggföretag som erbjuder bilpool, busskort eller låncykel ska få lov att bygga färre parkeringsplatser⁹. Kan strävan för kommunen vara att ett antal av tillkommande lägenheter ska ordnas på motsvarande sätt?

Planförslaget har en bra ambition om ökat cykelanvändande och en utvecklad cykelinfrastruktur. Hur cykelanvändandet blir i praktiken är beroende av ett flertal faktorer. Det är av stor betydelse att regionala cykelstråk och att övriga cykelstråk till grannorterna utvecklas på avsett sätt. Med de begränsade avstånd som målpunkterna ligger för arbetspendlingen bör det finnas goda förutsättningar för att säkerställa att elfordon får en större marknadsandel framöver. Genom satsningar på infrastruktur kan förutsättningar skapas för alternativa transportfordon och drivmedel (exempelvis laddstationer för elbilar och tankställe för biobränsle). I de bilpooler som införs bör det vara naturligt med elfordon och möjligheten att införa laddstolpar bör även ses över i övriga bostadsprojekt och i det kommunala fastighetsbeståndet.

Pendlingsresor med cykel bedöms ha stor kapacitet om effektiva cykelleder kan skapas och upprätthållas till de stora arbetsmarknaderna i Södertälje (direkt via Dånviken) och Tumba/Huddinge.

Utvecklingen av hållbart resande bedöms ha stor betydelse för miljön genom minskade koldioxidutsläpp (kommunalt mål) och begränsning av bullerpåverkan och luftföroreningar. Miljöförbättringarna har betydelse för folkhälsan då lokalmiljön förbättras. Utvecklingen har även betydelse för folkhälsan då hållbart resande innebär färdssätt som innebär mer fysisk aktivitet.

Med nationell vision om att Sverige år 2050 har en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären samt strävan efter en fossiloberoende fordonsflotta 2030¹⁰ bör särskilt de tätbefolkade områdena i Stockholmsregionen ha goda förutsättningar för en omställning till hållbart resande.

7.3.2 Nollalternativ

Med anledning av att den tidigare översiktsplanen med tiden blir allt mer inaktuell finns efterhand begränsade förutsättningar att hämta stöd i översiktsplanering vid fortsatt utveckling av kommunen. Nya anspråk och strategier får efterhand en allt större betydelse, men utan att ha samlats och avvägts i en övergripande strategi för kommunen.

⁹ Beslut i bygg- och tekniknämnden, Uppsala kommun, 2016.

¹⁰ Prop. 2008/09:162. En sammanhållen svensk klimat- och energipolitik – Klimat. Regeringen.

I nollalternativet saknas en aktuell precisering av strategier för hur kommunen ska utvecklas och var olika verksamheter ska förläggas. Det innebär att det med tiden blir en allt ökad otydlighet kring kommunens förutsättningar för utveckling, med risk för att bedömningar sker isolerat till respektive aktuellt projekt. I nollalternativet kan det i ökad omfattning saknas övergripande perspektiv och att det därför saknas ett kunskapsunderlag för hur tillväxt av kommunen kan ske på ett sätt som kombineras med hållbarhetsambitioner.

Nollalternativet kan visserligen innebära att oexploaterade områden inte tas i anspråk men kan lika gärna innebära att tillkommande bebyggelse tillkommer i oönskade lägen utan övergripande överväganden. Ställningstagande om bygglov kan i en sådan situation behöva tas utan övergripande strategier med risk för undervärdering av olika värden betydelse i ett större perspektiv. Risken är att värden, särskilt i ett större sammanhang, skadas med en allt mer inaktuell övergripande planering. Det kan innebära att beslut om lokalisering för en verksamhet sker utan kontroll över lämplig placering med risk för sämre nyttjande av naturresurser.

Med en aktiv och aktuell översiktsplanering ges signaler om att kommunen har ambitionen att utvecklas och det blir tydligt hur genomförande ser ut. Med en avsaknad av tydlighet kan olika aktörer uppleva att det finns bättre förutsättningar för investering i exploatering på andra håll. Det innebär att det i nollalternativet även finns risk för en lägre inflyttningstakt och att kommunen får svårare att uppfylla utbyggnadsambitioner. Eftersom det finns goda möjligheter att i kommunen åstadkomma täta och resurseffektiva bebyggelsestrukturer, kan nollalternativet ge större miljökonsekvenser om det medför att bostäder tillkommer på andra platser som inte har lika stora möjligheter att bygga ett samhälle med god anslutning till kollektivtrafik och resurseffektivitet i övrigt.

8 Riksintressen, Natura 2000 och Miljökvalitetsnormer

Planen bedöms inte medföra påtaglig skada på riksintresse. Planen innebär inte någon exploatering av mark som skulle kunna påverka Bornsjöns vatten eller vattenskyddsområde.

Planen i sig bedöms inte medföra att någon miljökvalitetsnorm överskrids. Däremot är det angeläget att ha ett övervakningssystem och vidta åtgärder i enlighet med de åtgärdsprogram som finns, så att förutsättningarna för miljöns status framöver inte försämras.

9 Samlad bedömning

Översiktsplanen innebär en förtätning av bostadsområdena vid Rönninge och Salem i kommunens södra del, där kommunen är som mest tätbefolkad. Med en ökad befolkning beräknas även trafiken i kommunen att öka. En ökad trafik innebär risk för ökad bullernivå och mer föroreningar i luften. Bullernivåerna är beräknade att öka, som kan ha särskild betydelse längs redan idag bullerpåverkade gator och genomfartsleder. Även halterna av luftföroreningar beräknas öka, men inte i sådan art att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Ökade konsekvenser inom områdena buller och luftkvalitet går emot mål om att begränsa bullerpåverkan och skapa en bättre luftkvalitet i städerna. Det är angeläget att beakta dessa faktorer vid planering av ny bebyggelse. Det är även angeläget med åtgärder som ger ett mer hållbart resande.

Inför den framtida utvecklingen av nya bostadsområden behöver risk för urspårning vid spårområdet beaktas, såsom närhet till transportsträckor för farligt gods, så att riskerna för omkringliggande bebyggelse kan hållas på en acceptabel nivå. Riskkällorna bedöms vara av samma omfattning för planförslaget som i dagsläget såvida det inte skulle tillkomma verksamhetsområden som innebär nya verksamheter med hantering av farligt gods. Förekomsten av transporter av farligt gods kan komma att förändras i samband med att nya typer av bränslen aktualiseras vid drivmedelstationen vid Tvärvägen.

Planen innebär inte någon påverkan på de regionala gröna kilarna och dess gröna samband. En del gröna områden kommer att tas i anspråk vid förtätning, samtidigt som möjligheter till att förstärka och utveckla befintliga grönområden och skapa multifunktionella ytor för lek, rekreation och dagvattenhantering finns i kommunen. Vid ett av utvecklingsområdena finns det mindre områden med ädellövskog, som är viktiga att bevara då de är de enda utpekade områdena med värdefulla träd i denna del av kommunen.

Planens inriktning med förtätning av befintliga fritidshus – och villaområden innebär att fler befintliga fastigheter som idag har enskilt avlopp kommer att anslutas till det kommunala avloppsledningsnätet, vilket bedöms som positivt för de till området närliggande vattenförekomsterna i kommunen. Planen ger goda förutsättningar för framtida omhändertagande av dagvatten och stora vattenmängder vid skyfall, då lågområden som kan samla upp vatten inte kommer att bebyggas med nya bostäder. Om ny bebyggelse vid kommunens sjöar planeras så att sjöarnas strandkanter fredas från exploatering, kan det bidra till att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan hållas samt bidra till en ökad tillgång till rekreation då stränderna fortsatt hålls öppna för allmänheten.

9.1 Översiktsplanens relation till nationella och regionala mål

Inom ramen för den regionala miljömålsdialogen har sex av de 16 nationella miljömålen som ska nås till år 2020 valts ut för prioriterade insatser i Stockholms län. För varje prioriterat område finns fastställda strategier, åtgärdsprogram etc. Prioriteringen på länsnivå indikerar att även Salems kommun särskilt bör beakta dessa miljömål;

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft

- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Ett rikt växt- och djurliv
- God bebyggd miljö

För att klara uppsatta mål gällande begränsad klimatpåverkan och frisk luft bedöms åtgärder behöva vidtas för att begränsa utsläppen från trafiken, vilket har redogjorts för i denna MKB. Det finns goda förutsättningar för en god bebyggd miljö i Salem, men allt eftersom tillväxt sker behöver trafiksituationer och miljöföljder av trafiken beaktas för en samlad god utveckling.

9.2 Uppföljning

Enligt 6 kap 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför. Eftersom översiktsplanen omfattar en stor yta och många verksamheter finns det ett tydligt behov av samordning med den miljöövervakning som förekommer av andra orsaker. Boverket rekommenderar att uppföljningen av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av översiktsplanen i realiteten ger så långt som möjligt kopplas till befintliga tillsyns-, miljölednings- och övervakningssystem. Enligt Boverket kan det vidare vara svårt att föreslå exakt hur uppföljning och övervakning ska ske redan när MKBn tas fram och att en anpassning kan behöva ske under planens genomförande. Exempel på uppföljning av planens påverkan på miljöaspekterna är att genomföra luft- och bullermätningar i staden, mätningar av trafik på gång- och cykelvägar.

Litteraturlista

Länsstyrelsen i Stockholms län mars 2005. Miljö kvalitetsnormer för luft. En vägledning för detaljplanläggning med hänsyn till luftkvalitet.

Regeringen. Prop. 2008/09:162. En sammanhållen svensk klimat- och energipolitik – Klimat.

Stockholms stad, 2016. SLB-analys.

Structor 2016-10-28. Trafikprognos 2030. Patrik Lundqvist, trafikingenjör.

Trafikverket m.fl. 2014. Regional cykelplan för Stockholms län.

Östra Svealands luftvårdsförbund., <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/> 2016-11-18