



Miljökonsekvensbeskrivning

Fördjupad översiktsplan Stallarholmen,
Antagen av KF 2019-03-25



Projektorganisation

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats av:

ÅF Infrastructure AB

Sektion Miljö och hållbarhet

Karin Petersson
Erika Heander
Josefine Wildstam
Madelaine Lapajne Hellborg
Karna Nilsson



Medverkande från Strängnäs kommun:

Gustav Björnstad
Patrik Wirsenius
Anders Jonsson

Samtliga foton på framsidan är tagna av Strängnäs kommun.

Sammanfattning

Planförslaget

Strängnäs kommun har ett tillväxtmål där kommunens invånarantal ska växa med en årlig procentsats av 1% i snitt fram till 2040 och därför behövs det både fler områden för bebyggelseutveckling samtidigt som befintliga områden förtätas i kommunen. Strängnäs kommun har upprättat en fördjupad översiktsplan för Stallarholmen och till planförslaget finns denna miljökonsekvensbeskrivning över de förslag till bebyggelseutveckling som planeras. Stallarholmen ligger vid Mälaren i kommunens nordöstra del cirka tretton kilometer öster om Strängnäs stad. Några av de utvecklingsfrågor som är viktiga för Stallarholmen handlar om att förbättra vattenkontakten (genom till exempel strandpromenader), att vidareutveckla gång och cykelstråk till/från och inom orten med mera. I planförslaget pekas det även ut restriktionsområden för flera olika intresseområden, tex områden med betydande biologiska värden eller kulturmiljövärden där ny bebyggelse inte är tillåten.

Nollalternativet

Nollalternativet för miljökonsekvensbeskrivningen är *Översiktsplan för Strängnäs* från år 2014 som gäller för planområdet. I nollalternativet saknas en aktuell precisering av strategier för hur kommunen ska utvecklas och var olika verksamheter ska förläggas. Nollalternativet kan visserligen innebära att utpekade orörda områden inte tas i anspråk men kan lika gärna innebära att tillkommande bebyggelse uppstår i oönskade lägen utan övergripande överväganden.

Betydande miljöpåverkan

I samråd med länsstyrelsen i Södermanlands län har kommunen tagit fram en behovsbedömning för planförslaget. Behovsbedömningen visade att planförslaget kan ha en betydande miljöpåverkan avseende eventuell påverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen, miljö kvalitetsnormerna, riksintresseområden kulturmiljö, friluftsliv samt fiskeri, skyddade områden, transporter, barriärskapande, radon, föroreningar i mark och vatten, skred, naturresurser, översvämning, landskapsbild, jordbruk, skogsbruk, bebyggelsestruktur, forn- och kulturlämningar.

Miljökonsekvenser

Planförslaget medför både negativa och positiva konsekvenser i området. Det föreslås bebyggelse i jord- och skogsbruksområden samt inom område för rullstensåsar vilket gör att det finns risk för negativa konsekvenser avseende hushållning med naturresurser. När det gäller luft, hälsa och säkerhet samt ekosystemtjänster finns det möjligheter till positiva konsekvenser. För luft handlar det om att planförslaget har för avsikt att främja användandet av kollektivtrafik samt att gång- och cykelstråken ska förbättras och kopplas samman. Genom att skapa tydligare riktlinjer för byggande inom områden med radon samt i översvämningssområden och i områden med ras- och skredrisk kan planförslaget ge möjligheter till positiva konsekvenser gentemot nollalternativet. Det kan dock krävas utförligare undersökningar avseende de utpekade riskerna i samband med detaljplanering och det finns förslag till lösningar såsom marknivåhöjningar med mera.

För buller och mark bedöms planförslaget ge obetydliga konsekvenser. Riktvärdena för buller bedöms kunna innehållas. Det finns två potentiellt förorenade områden inom ett av de föreslagna bebyggelseområdena på Selösidan. Den fördjupade översiktsplanen har dock inte pekat ut exakta gränser för exploateringsområdena vilket gör att dessa

områden eventuellt kan undvikas i vidare detaljplanering. Alternativ så kan det krävas sanering.

När det gäller vattenmiljön finns det risk för negativa konsekvenser främst kopplat till djur- och växtlivet eftersom det föreslås bebyggelse inom strandskyddsområde. Planen kan dock öka allmänhetens tillgänglighet till strandområdena vilket är en positiv konsekvens. Dessutom bedöms planförslagets förslag till hantering av dagvatten samt spillvatten kunna ge positiva effekter avseende vattenmiljön i området. Inga miljökvalitetsnormer bedöms överskridas enligt planförslaget. När det gäller naturvärden så finns det risk för negativa konsekvenser, även här är det kopplat till utbyggnad inom strandskyddsområde. Men det kan även leda till positiva konsekvenser eftersom restriktionsområden för bevarande av områden med högre biologiska värden finns utpekade i planförslaget.

På grund av att bostadsområden planeras i områden där det finns forn- och kulturlämningar finns det risk för negativa konsekvenser. En stor del av planområdet utgörs i planförslaget av restriktionsområde för betydande kulturvärden/storskalig jordbruksmark vilket gör att risken minskar för att fornlämningar i dessa områden skadas. Risken för negativa konsekvenser kan dock minimeras genom varsam förändring och god planering i samband med detaljplanering.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	7
1.1	Bakgrund och syfte.....	7
1.2	Lagstiftning	7
2	Avgränsning	8
2.1.1	Geografisk och tidsmässig	8
2.1.2	Miljöaspekter.....	8
3	Bedömningsgrunder.....	9
3.1	Bedömningsskala	9
3.2	Miljökvalitetsnormer för vatten	10
3.3	Miljökvalitetsnormer för fiskvatten.....	10
3.4	Miljökvalitetsnormer för luft.....	10
3.5	Riktvärden för buller	10
3.6	Riksintressen	11
3.7	Landskapskonventionen	11
3.8	Skyddade områden	12
3.9	Ekosystemtjänster.....	12
3.9.1	Metodik och avgränsningar.....	13
3.10	Nationella miljökvalitetsmål	14
4	Förutsättningar	14
4.1	Övergripande förutsättningar	14
4.2	Gällande planer.....	15
4.3	Infrastruktur och trafik	15
5	Alternativ	17
5.1	Nollalternativ	17
5.2	Planförslag	17
5.2.1	Restriktionsområden.....	20
5.3	Övriga utredda alternativ	22
6	Miljökonsekvenser	22
6.1	Hushållning med naturresurser	23
6.2	Luftmiljö	26
6.3	Buller.....	28
6.4	Hälsa och säkerhet	29
6.4.1	Ras och skredrisk.....	29
6.4.2	Översvämning	31
6.4.3	Radon.....	33
6.5	Markmiljö.....	34
6.6	Vattenmiljö.....	36
6.6.1	Vattenskyddsområden och vattenförsörjning	36

6.6.2	Spillvatten.....	38
6.6.3	Dagvatten	39
6.6.4	Riksintresse fiskenäring	40
6.6.5	Miljö kvalitetsnormer för vatten	41
6.6.6	Miljö kvalitetsnormer för fiskvatten	43
6.7	Naturvärden	44
6.7.1	Riksintresse rörligt friluftsliv	44
6.7.2	Riksintresse naturvård	45
6.7.3	Biotopskydd	47
6.7.4	Nyckelbiotoper.....	48
6.7.5	Strandskydd	50
6.7.6	Restriktionsområden.....	50
6.8	Kulturmiljö	51
6.8.1	Riksintresse kulturmiljö.....	51
6.8.2	Kulturhistoriska lämningar.....	52
6.8.3	Restriktionsområden.....	53
7	Ekosystemtjänster	54
7.1	Stödjande ekosystemtjänster.....	54
7.2	Reglerande ekosystemtjänster	55
7.3	Kulturella ekosystemtjänster	56
7.4	Försörjande ekosystemtjänster	57
7.5	Sammanfattning av förslag till fortsatt arbete för ekosystemtjänsterna	58
8	Miljö kvalitetsmål	58
9	Sammanfattande slutsatser	61
10	Uppföljning	63
11	Referenser.....	64

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Översiktsplanen är kommunens långsiktiga bedömning av hur mark- och vattenområden bör användas och hur bebyggelsen kan utvecklas i stora drag. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men är ett viktigt strategiskt verktyg där framtida behov vägs mot de resurser som finns. Översiktsplanen är också en redovisning av de allmänna intressen som kräver hänsynstaganden vid användning av olika områden och hur kommunen avser hantera regionala och statliga intressen (riksintressen). En översiktsplan bedöms enligt Miljöbalken alltid innebära en betydande miljöpåverkan vilket medför att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) alltid ska göras. Översiktsplanen kan sedan utvecklas vidare i fördjupad översiktsplan för ett specifikt område vilket Strängnäs kommun har valt att göra för området Stallarholmen.

Strängnäs kommuns översiktsplanering består av en kommunövergripande översiktsplan som behandlar gemensamma ställningstaganden samt fördjupningar av översiktsplanen (FÖP) som på en mer detaljerad nivå beskriver intentioner för framtida mark- och vattenanvändning i kommunens huvudsakliga utbyggnadsområden, varav FÖP Stallarholmen är ett av dessa områden.

1.2 Lagstiftning

Översiktsplanering regleras i lag genom plan- och bygglagen (2010:900) och bestämmelserna i miljöbalken (1998:808). Gällande bestämmelser om bedömningen av om en översiktsplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och om en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas, redovisas i plan- och bygglagen (kapitel 3 8 §) och i miljöbalken (kapitel 6 11 §).

Enligt Förordning om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) ska genomförandet av en översiktsplan eller ändringen av en översiktsplan generellt antas medföra en betydande miljöpåverkan bland annat om planen anger förutsättningarna för sådana kommande tillstånd eller åtgärder som anges i förordningen.

När ett planförslag är framtaget ska det enligt plan- och bygglagen formellt samrådas med bl.a. Länsstyrelsen, Regionen och andra berörda kommuner. Kommunen ska också ge invånare, olika myndigheter, föreningar och enskilda i övrigt, som har ett väsentligt intresse av förslaget tillfälle att delta i samrådet. Syftet med samrådet är att få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt och att ge möjlighet till insyn och påverkan. Efter samrådet bearbetas planen delvis utifrån inkomna synpunkter, och den bearbetade versionen, utställningshandlingen, presenteras under utställningsskedet återigen för berörda innan planen antas politiskt.

När kommunen upprättar en plan som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommunen göra en miljöbedömning av planen. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. Miljöbedömningen dokumenteras i denna miljökonsekvensbeskrivning. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver och bedömer den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra.

2 Avgränsning

2.1.1 Geografisk och tidsmässig

Fördjupningen av översiktsplanen (FÖP) för Stallarholmen skall visa kommunens intentioner vad gäller mark- och vattenanvändningen för Stallarholmens tätort med omnejd på 20–30 års sikt, vilket är samma tidsmässiga avgränsning som miljökonsekvensbeskrivningen innehåller. Den detaljnivå som fördjupningar av översiktsplanen möjliggör, förväntas ge bättre förståelse och insikt för de boende och verksamma i området vilket skapar bättre förankring och stärker genomförandemöjligheten av planens syften.

2.1.2 Miljöaspekter

De konsekvenser av planförslaget som kan medföra betydande påverkan på miljön och människors hälsa ska miljöbedömas och redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning.

Miljökonsekvensbeskrivningen har samma detaljeringsnivå som den fördjupande översiktsplanen har. Det innebär att miljökonsekvensbeskrivningen kommer att beskriva de övergripande miljöeffekterna som den fördjupade översiktsplanen ger upphov till, både positiva och negativa. För de mer lokala miljöeffekterna i de olika utvecklingsområdena inom översiktsplanen ska fortsatta undersökningar och bedömningar ske i samband med kommande detaljplanering. Miljöpåverkan som kan antas bli föremål för bedömning i senare planskede kan också antas ha mindre betydelse för miljöbedömningen av översiktsplanen. Det gäller t.ex. bedömning av miljöstörande verksamhet eller andra verksamheter som kräver miljötillstånd och därför kommer att miljöprövas i samband med dem. Placering av dessa verksamheter kan dock bedömas i en ÖP eller FÖP.

Avgränsning av miljöaspekter har gjorts mot bakgrund av behovsbedömningen och i samråd med Länsstyrelsen i Södermanlands län. En sammanställning av de miljöaspekter som MKB:n omfattar visas i Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning och beskrivning av de miljöaspekter som behandlas i MKB:n.

Miljöfaktor	Beskrivning
Nationella miljömål	<ul style="list-style-type: none"> ○ Översyn vilka nationella miljömål som påverkas. ○ Ev. påverkan på miljö kvalitetsnormer ○ Ev. påverkan på vattendirektivet och landskapskonventionen
Riksintressen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan på riksintresse kulturmiljövård ○ Påverkan på riksintresse rörligt friluftsliv ○ Påverkan på riksintresse fiskenäringen
Biologisk mångfald/djur- och växtliv	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan på skyddade områden t.ex. biotopskydd, nyckelbiotop, strandskydd
Befolkningsändringar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan av tunga transporter, bil samt gång och cykel ○ Stallarholms bron
Hälsa och säkerhet	<ul style="list-style-type: none"> ○ Radon ○ Barriärskapande

Mark och vatten	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan av föroreningar mark och/eller vatten ○ Påverkan av förändrade stabilitetsförhållanden i marken/skred ○ Naturresurser som markanvändning över åsbildningen
Materiella tillgångar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Översvämningsproblematik med anledning av byggande runt Mälaren
Landskap	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan på landskapsbild, jordbruk och skogsbruk
Bebyggelse	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bebyggelsestruktur med avseende på hållbarhetsaspekter och med beaktande av kommunens stadsbyggnads- och kulturmiljöprogram
Forn- och kulturlämningar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Påverkan på fornminnen och kulturhistoriska lämningar




3 Bedömningsgrunder

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. Som utgångspunkt för konsekvensbeskrivning finns ett antal bedömningsgrunder vars avsikt är att utgöra jämförelsematerial för miljöbedömning.

3.1 Bedömningsskala

Planförslaget uttrycker kommunens intentioner på en översiktlig nivå. Därefter styrs konsekvenserna av hur planen sedan genomförs i kommande detaljplanering, vilket inte är känt ännu. Konsekvenserna kan i detta skede endast bedömas översiktligt utifrån den beskrivning som ges i den fördjupade översiktsplanen.

Tabell 2. Bedömningsskala.

Konsekvenserna bedöms och uttrycks enligt följande:		
Risk för negativa konsekvenser		Ifall planförslaget genomförs fullt ut bedöms det kunna medföra negativa konsekvenser.
Möjlighet till positiva konsekvenser		Ifall planförslaget genomförs fullt ut bedöms det kunna medföra positiva konsekvenser.
Obetydliga konsekvenser		Planen bedöms medföra obetydliga konsekvenser.

3.2 Miljökvalitetsnormer för vatten

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt har 2009 beslutat om miljökvalitetsnormer enligt miljöbalken och förordningen om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön. Miljökvalitetsnormerna är en del av det svenska genomförandet av EU:s ramdirektiv för vatten, där målet är att alla vattenförekomster ska ha god status till år 2015. Om status är sämre än god 2015 kan årtalet för när normen ska uppnås flyttas fram eller ett mindre strängt krav tillämpas med hjälp av undantag.

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. Redovisning av planförslaget påverkan på miljökvalitetsnormerna för vatten behandlas i avsnitt 6.6 Vattenmiljö. Förutom miljökvalitetsnormer för vatten finns också ett åtgärdsprogram för att uppnå de mål som satts upp vad gäller vattenkvalitet. Här finns punkter riktade direkt till kommunen. I punkt 6 står följande: Kommunerna ska genomföra sin översikts- och detaljplanering samt prövning enligt plan- och bygglagen så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Kommunen har alltså inte bara en skyldighet att följa MKN för vatten utan man ska även göra det möjligt att nå målen genom att utveckla sin planläggning.

3.3 Miljökvalitetsnormer för fiskvatten

I Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:6 listas de fiskvatten som omfattas av förordningen om fisk- och musselvatten (2001:544). Mälaren ligger delvis inom planområdet och omfattas av denna förordning. Vattnet delas i förordningen in i olika klasser: *musselvatten*, *laxfiskvatten* och *andra fiskvatten*. Mälaren är klassad inom kategorin *andra fiskvatten*.

I förordningen om fisk- och musselvatten presenteras rikt- och gränsvärden för kategorin *andra fiskvatten*, vilka också är gällande för Mälaren. De parametrar som bedöms är: temperatur, upplöst syre, pH, uppsamlade fasta substanser, syreförbrukning, nitriter, fenolföreningar, mineraloljebaserade kolväten, ammoniak, ammonium, restklor, zink och upplöst koppar.

3.4 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. Om gränsvärdena överskrids ska åtgärdsprogram tas fram. Redovisning av planförslaget påverkan på miljökvalitetsnormerna för luft behandlas i avsnitt 6.2 Luftmiljö.

3.5 Riktvärden för buller

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur (Infrastrukturinriktning för framtida transporter).

Riktvärdena vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur är:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- För utomhusnivån avses för flygbuller FBN 55 dBA.

Redovisning av planförslaget påverkan på riksintresseområden behandlas i avsnittet 6.3 Buller.

3.6 Riksintressen

Ett område som har pekats ut som riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden, det vill säga värden som har betydelse från allmän synpunkt och som inte kan återskapas om de förstörs. Hänsyn ska tas till riksintresset oavsett om en planerad verksamhet sker innanför eller utanför det redovisade områdets gränser.

Inom planområdet finns det flera områden som berörs av riksintresse. Inom miljöbedömningen berörs särskilt riksintresse för Yrkesfiske (Miljöbalken 3:5), riksintresse för kulturmiljö (Miljöbalken 3:6), naturmiljövård (Miljöbalken 3:6) och rörligt friluftsliv (Miljöbalken 4:2).

- Riksintresse kulturmiljö: Överselö-Tynnelsö och Mälsåker.
- Riksintresse natura 2000 (habitatdirektivet): Gesta och Åsa gravfält.
- Riksintresse för rörligt friluftsliv (3.6 MB): Mälaren med öar och strandområde
- Riksintesse naturvård (3.6 MB): Prästfjärden (även betydande område för rörliga friluftslivet) och Tynnelsöfjärden.

Den fördjupade översiktsplanens inriktning är att riksintressena ska respekteras och att inga åtgärder ska tillåtas som påverkar riksintressenas motiv negativt. De flesta riksintressen inom Strängnäs kommun har gällt under lång tid och kommunen har inte för avsikt att föreslå förändringar i markanvändningen eller andra åtgärder som påverkar dessa negativt. Kommunen delar i allt väsentligt synen på riksintressena för naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv och kommunikationer som beslutats av statliga myndigheter. Redovisning av planförslaget påverkan på riksintresseområden behandlas under respektive avsnitt om miljökonsekvenser.

3.7 Landskapskonventionen

Utöver det nationella miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* finns en europeisk konvention; den Europeiska landskapskonventionen, som har för syfte att skapa en gemensam europeisk ram för arbetet med de europeiska landskap som är utsatta för ett förändringstryck. Den Europeiska landskapskonventionen dateras den 20 oktober 2000, Sverige ratificerade konventionen år 2010 och den trädde i kraft i svensk lagstiftning den 1 maj 2011.

Konventionens mål är att främja skydd, förvaltning och planering av landskap samt att organisera europeiskt samarbete i landskapsfrågor. Konventionen gäller även för det så kallade vardagslandskapet, d.v.s. områden som saknar speciella naturvärden, men som är viktiga som människors närmiljö men där det behövs riktlinjer för skydd,

förvaltning (skötsel) och planering. Enligt konventionen är landskapet en gemensam tillgång där kulturella, ekologiska, estetiska, sociala och ekonomiska värden möts. Det är samhällets gemensamma ansvar att förvalta och nyttja landskapet på ett hållbart sätt.

Konventionens intentioner är att:

- erkänna landskapets betydelse i den egna lagstiftningen
- öka medvetenheten om landskapets värde och betydelse i det civila samhället, i privata organisationer och hos offentliga myndigheter
- främja delaktighet i beslut och processer som rör landskapet lokalt och regionalt
- utveckla en helhetssyn på landskapets värden och hållbar förvaltning av dessa
- utbyta kunskap och delta i europeiska samarbeten om frågor som rör landskapet

3.8 Skyddade områden

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. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsmiljöer på land och i vatten för växt- och djurlivet. Länsstyrelsen har utökat strandskyddet till 300 m för vissa partier. Andra skyddade områden i kommunen är naturreservat samt områden som ingår i Natura 2000 liksom fågel- och sälskyddsområden. Biotopskyddet är en mer allmän skyddsform och avser särskilda miljöer i jordbruksmark och skogsmark eller bland bebyggelse. Redovisning av planförslaget påverkan på skyddade områden behandlas i avsnittet Naturvärden.

3.9 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster kan kortfattat beskrivas som de direkta och indirekta bidrag som naturen ger till oss människor. Ekosystemtjänster kan bland annat vara växternas fotosyntes vilken binder koldioxid och frigör syre, ett vackert naturlandskap som ger välbefinnande och den pollinering som insekter gör som ger en god skörd. Vi tar ofta dessa tjänster för givna men ekosystemtjänster utgör den grund som ger oss välfärd och livskvalitet (Naturvårdsverket, 2017).

Regeringen har beslutat om ett etappmål att *”senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avvägningar och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt”* (SOU 2013:68). Kopplingar finns även direkt till flera av miljökvalitetsmålen där värdet av ekosystemtjänsterna och efterföljande beslut kan bidra till att dessa mål uppnås. I miljökvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* ges en samlad målbild för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Det finns många fördelar och möjligheter att redan i en fördjupad översiktsplan utföra en analys av hur ekosystemtjänster kan komma att påverkas. I ett tidigt skede kan man enklare få en övergripande bild och se vilka åtgärder som kan planeras in i den efterföljande planprocessen.

I denna miljökonsekvensbeskrivning har en övergripande analys och identifiering gjorts av vilka ekosystemtjänster som finns och hur dessa påverkas av den fördjupade

översiktsplanen jämfört med nollalternativet, se avsnitt 7. Nollalternativet är i detta fall att översiktsplanen för Strängnäs från år 2014 gäller för planområdet, se avsnitt 5.1.

3.9.1 Metodik och avgränsningar

En övergripande analys och identifiering av ekosystemtjänster har skett utifrån arbetsmetodiken *c/o Citys Ekosystemtjänster i stadsutveckling – en vägledning*. Denna metod är anpassad till stadsplanering och grundas på 18 stycken ekosystemtjänster som är centrala vid planering av urbana områden vilka delas upp i följande fyra grupper:

- Stödjande tjänster - de tjänster som är nödvändiga för produktionen av alla andra ekosystemtjänster, exempelvis biologisk mångfald.
- Reglerande tjänster - den nytta som människan drar av ekosystemens egna regleringsprocesser, exempelvis syreproduktion.
- Kulturella tjänster - immateriella saker som skönhet, inspiration och rekreation som bidrar till vårt välbefinnande och ger upplevelsevärden.
- Försörjande tjänster - de levererade produkter som människor får från ekosystemen, exempelvis matproduktion.

Förutsättningar, konsekvenser av nollalternativet, konsekvenser av planförslaget och förslag till fortsatt arbete har kartlagts för dessa ekosystemtjänstgrupper. I förslag till det fortsatta arbetet har bedömningsprocessen skett enligt *c/o Citys "fyra S"* som består av bedömningarna skapa, skydda, stärka eller skippa, se figur 1.



Figur 1. De olika bedömningarna av ekosystemtjänster enligt Citylab och Naturvårdsverkets illustration.

Bedömningen *skapa* innebär att ekosystemtjänsten inte finns i dagsläget och ett behov finns av nyskapande. *Skydda* innebär att ekosystemtjänsten finns i dagsläget men behöver skyddas på grund av de framtida förändringarna. *Stärka* innebär att ekosystemtjänsten finns men inte i tillfredställande hög grad. Bedömningen *skipa* kan exempelvis väljas när man inte kan bevara en viss ekosystemtjänst utan en kompensering får ske på annan plats.

3.10 Nationella miljö kvalitetsmål

En analys av miljömålsuppfyllelsen för planområdet presenteras i avsnitt 8. Genomförandet av den fördjupade översiktsplanen för Stallarholmen bedöms ge effekter med avseende på de miljömål som markerats med fet stil i tabellen nedan.

Tabell 3. Sveriges miljö kvalitetsmål, de som är relevanta för planen är markerade med fet stil.

De nationella miljö kvalitetsmålen	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skog
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Planförslaget berör inte alla miljö kvalitetsmål. *Hav i balans samt Levande kust och skärgård, Myllrade våtmarker* och *Storslagen fjällmiljö* är inte tillämpbara i Stallarholmen. Möjligheten att nå *Bara naturlig försurning, Skyddande ozonskikt* och *Säker strålmiljö* bedöms endast påverkas av indirekta effekter av planförslaget. Målet om *Giftfri miljö* berör i första hand tillsyn och kontroll. Fysisk planering berörs i mindre omfattning, och då i huvudsak i samband med efterbehandling av förorenade områden.

Fram till 2010 fanns i Södermanland regionalt anpassade delmål för alla miljömål utom Storslagen fjällmiljö. Länsstyrelsen tog sedan beslut om att avsluta de regionala miljömålen. Som regionala miljömål gäller nu de nationella miljö kvalitetsmålen med tillhörande preciseringar och etappmål som regeringen har beslutat om.

4 Förutsättningar

4.1 Övergripande förutsättningar

Tätorten Stallarholmen består av bebyggelseområden på respektive sida om Stallarholmsfjärden som förenas med en bro centralt belägen i orten. Stallarholmen består till stor del av villabebyggelse, med inslag av verksamhetslokaler och flerfamiljshus. Utanför tätorten finns en del områden och platser med höga natur- och kulturvärden, dock är vissa av dessa svåra att från orten nå utan bil.

Stallarholmen har vuxit fram vid passagen över till Sveriges största insjö Selaön. Det Mälarnära läget, med bebyggelse på båda sidor om sundet, är en stor del av Stallarholmens karaktär. Bygden är mycket rik på kulturhistoriska miljöer och historiska lämningar, till exempel Mälsåkers och Tynnelsö slott, tre medeltida kyrkor och Åsa gravfält. Samhället kan tyckas vara avsidat lokaliserat i förhållande till E20 och kommunens två järnvägsstationer vilket kräver en välfungerad kollektivtrafik och gena cykelstråk till viktiga kollektivtrafiknoder och andra målpunkter i kommunen. Trots det kommunikationsmässigt sett mindre fördelaktiga läget har nybyggnation i

attraktiva lägen gett samhället livskraft med gynnsamma förutsättningar för enskilda entreprenörer inom näringsliv och kultur.

4.2 Gällande planer

Stallarholmen omfattas av översiktsplanen för Strängnäs kommun som antogs i september 2014.

Följande gällande detaljplaner finns inom planområdet:

- Husby Tegelbruk 2:34 m.fl.
- Sjöleden
- Sundby Strand 2, ändring av detaljplan
- Sundby Strand 3
- Toresunds-Sundby 1:1, del av, Sundby Strand 4
- Vannesta 3:18 m.fl.
- Ändring av detaljplan för Toresunds-Sundby 1:1, del av, Sundby Strand 3, Stallarholmen
- Ändring av detaljplan Edeby 3:4, Toresunds-Edeby fritidsområde
- Ändring av detaljplan Toresunds-Sundby 1:1, del av, Sundby Strand 4

Det finns godkänt planprogram för Toresunds-Sundby 1:1 som ligger inom planområdet.

4.3 Infrastruktur och trafik

4.3.1.1 Strängnäs kommun i stort

En stor del av befolkningen som bor i Strängnäs kommun arbetar i annan kommun. Det attraktiva läget leder till den stora utmaningen att skapa ett hållbart transportsystem som kan tillgodose befolkningens behov av resor till arbete, utbildning, fritidsaktiviteter och serviceutbud.

Resande med kollektivtrafik sker främst kopplat till skolans verksamhet och arbetspendling mot Södertälje/ Stockholm och Eskilstuna. Kommunen har blivit mycket beroende av goda tågkommunikationer och samtidigt sårbar för brister i dessa.

Ett av översiktsplanens fokusområden handlar om att underlätta för persontransporter till fots, med cykel och kollektivtrafik. De offentliga miljöerna måste därmed utformas på sätt som gör det mer lockande att gå och använda cykeln för vardagsresor, inte bara inom kommunens städer och samhällen utan även mellan dem.

Översiktsplanen för Strängnäs anger att det är viktigt att planera för att Stallarholmen får ett trafknät och en struktur som inbjuder till ökad användning av hållbara transportmedel. Orten behöver bli mer sammanhängande och tätt bebyggd med korta avstånd till service och andra målpunkter. För att nå den utvecklingen är det särskilt viktigt att gång- och cykelnätet är väl utbyggt.

4.3.1.2 Stallarholmsbron

Mellan Selön och fastlandet är Stallarholmsbron den enda förbindelsen och det är därför mycket viktigt att den håller en hög standard och har en god funktion som öppningsbar bro. Stallarholmsbron har smala gångbanor och saknar en cykelbana, vilket är en stor brist i Stallarholmens trafknät.

Stallarholmsbron är en s k "svängbro". Då bron är stängd är den segelfria höjden 3,1 meter och den fria bredden 20 meter. Enligt uppgift från Stallarholmens båtklubb passerar närmare 6000 båtar bron under sommarmånaderna.

Ur ett risk- och säkerhetsperspektiv bör behovet av en ökad tillgänglighet beaktas i framtida planering av ny bebyggelse på Selaön. Om den enda bron som dessutom är öppningsbar fastnar i ett uppställt läge kan responstiden – dvs tiden från räddningsstyrkor larmas till de är framme på skadeplats avsevärt förlängas. Denna risk föreligger redan i dagsläget.

4.3.1.3 Vagnät

Stallarholmen ligger i nordöstra delen av kommunen och relativt långt från de större kommunikationsstråken E20 och Svealandsbanan. Orten har ett sämre kommunikationsläge jämfört med Strängnäs stad, Mariefred och Åkers Styckebruk pga. att vägstandarden på de statliga länsvägarna till dessa stora stråk är relativt låg. Strängnäs stad, Mariefred och Läggesta med kopplingen till tåget och motorvägen är de viktigaste målpunkterna för de som dagligen pendlar ut från Stallarholmen.

Trafikverkets länsvägar står för huvuddelen av huvudvagnätet i Stallarholmen och dessa genomfartsvägar behöver vara framkomliga för breda transporter som t ex jordbruksmaskiner. De övriga lokalgatorna är i huvudsak kommunala gator, men som sköts av Stallarholmens vägförening med bidrag från kommunen. Brogatan är det centrala stråket som binder samman tätorten och längs med gatan finns flera viktiga funktioner för samhället såsom idrottsplatsen, skola, livsmedelsbutik med mera.

4.3.1.4 Kollektivtrafik

Stallarholmens tätort trafikeras av landsbygdslinjerna 303 och 304 som går till och från Strängnäs respektive Mariefred/Läggesta. Den centrala busshållplatsen ligger på Selaön nära brofästet. Turtätheten är främst anpassad till tågavgångarna vid Läggesta station och för arbetspendlingen till Strängnäs samt för skoleleverna i Mariefred och Strängnäs. Ute på Selaön går det busstrafik i form av skolbusslinjerna 634 Stallarholmen-Ytterselö-Vittinge och 636 Stallarholmen-Ytterselö.

För att kollektivtrafiken ska kunna locka fler resenärer så är det viktigt att det är korta restider och en hög turtäthet. I dagsläget har kollektivtrafiken relativt lågt turtäthet, det beror troligen på att Stallarholmen har få invånare och det saknas tillräckligt stort resandeunderlag för att kunna öka turtätheten. En förtätning enligt planförslaget kan dock bidra till att ge ett bättre resandeunderlag. Då krävs det dock att den nya bebyggelsen får en god närhet och det finns en bra tillgänglighet till busshållplatserna. Det är även viktigt att det finns plats att parkera sin cykel eller bil invid busshållplatserna.

4.3.1.5 Gång- och cykeltrafik

Stallarholmen har separerade gångbanor utmed Brovägen mellan idrottsplatsen, skolan och Stallarholmsbron. Övriga gator är villagator där blandtrafik dominerar. Cykelvägnätet i tätorten är bara delvis utbyggt. Det saknas viktiga länkar i cykelnätet, där det största behovet finns längs Trafikverkets vägar. Den allvarligaste bristen är att det saknas en cykelväg över Stallarholmsbron. Det finns även ett behov av regionala cykelvägar till Mariefred och Strängnäs, både för arbetspendling, rekreation och turism.

Gångbanorna är relativt väl utbyggda i tätorten, men det finns stora brister i möjligheterna att röra sig längs med vattnet. Det beror oftast på att privata tomter går

ända ner till vattnet, men det finns vissa stråk som är möjliga att förbättra. Sammanhängande gångstråk med god standard är viktigt för att öka Stallarholmens attraktivitet.

För att stimulera att fler ska kunna gå och cykla i tätorten så behöver gång- och cykelnätet vara väl utbyggt och ha gena och attraktiva stråk. Gång- och cykelnätet behöver också binda samman olika målpunkter som skola, fritidsaktiviteter, busshållplatser och affärer. I dagsläget sker cyklingen i Stallarholmen i blandtrafik på många ställen, det skapar begräsningar för barn och unga som får det svårt att röra sig fritt inom orten på ett trafiksäkert sätt. Det finns förslag på nya cykelvägar i Cykelplan 2016.

5 Alternativ

5.1 Nollalternativ

Enligt Plan- och Bygglagen ska planförslaget i miljökonsekvensbeskrivningen jämföras med ett så kallat nollalternativ, vilket innebär att gällande planer fortsätter att verka utan förändringar. Nollalternativet beskriver planområdets sannolika utveckling ifall den fördjupade översiktsplanen inte genomförs. Detta alternativ ska inte förväxlas med nuläget, även om nollalternativet och nuläget ofta har stora likheter.

Nollalternativet för MKB:n har antagits följa den utveckling som *Översiktsplan för Strängnäs* från år 2014 anger för planområdet.

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 en avstannande befolknings- och bebyggelseutveckling. Samtidigt medför ofta en större befolkning ökad påverkan på miljön. Nollalternativet kan visserligen innebära att utpekade orörda 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 bortseende av olika värdens betydelse i ett större perspektiv. Det kan innebära att beslut om lokalisering för en verksamhet sker utan kontroll över lämplig placering med risk för sämre nyttjande av natur-, sociala och ekonomiska resurser. Översiktsplanen beskriver endast översiktligt hur Stallarholmen ska utvecklas. I nollalternativet finns därför en risk att utveckling genomförs utan tillräcklig vägledning utifrån ett helhetsperspektiv.

5.2 Planförslag


Arbete med FÖP Stallarholmen inleddes redan 2011 efter ett beslut i kommunfullmäktige 2010-12-13. Under 2011 genomfördes ett antal arbetsträffar och workshops med boende, fastighetsägare och näringsidkare på orten. Parallellt med FÖP Stallarholmen påbörjades även arbete med den nya kommunövergripande ÖP2014. Sommaren 2015 återupptogs arbetet med FÖP Stallarholmen. Under 2016 genomfördes ett antal dialogtillfällen med invånare och verksamma på orten där ett utkast till mark- och vattenanvändningskarta diskuterades och synpunkter inhämtades. Synpunkter och förslag som inkommit under och efter detta tillfälle har inarbetats i samrådsförslaget. Se planförslaget i sin helhet i figuren nedan. För vidare beskrivning av figurens områden i detalj, se planhandlingen.

Befintlig bebyggelsestruktur

Tätortsstruktur





-  Befintlig bebyggelse samt tillkommande enligt gällande detaljplaner.
Prövning av ärenden sker mot gällande detaljplaner, stadsbyggnads- och kulturmiljöprogram samt ev. andra påverkande riktlinjer och/eller policys.
Kommunen bör generellt ställa sig positiv till förtätningsplaner i de centrala lägena.
-  Områden med betydande andel outnyttjade byggrätter i gällande detaljplaner
-  Områden som huvudsakligen är planerade och ämnade för fritidsbebyggelse.
Utökade byggrätter för befintliga fastigheter kan möjliggöras i nya detaljplaner i takt med att området förser med fullgod infrastruktur. Dock bör restriktivitet i regel råda för nybildning av fastigheter.

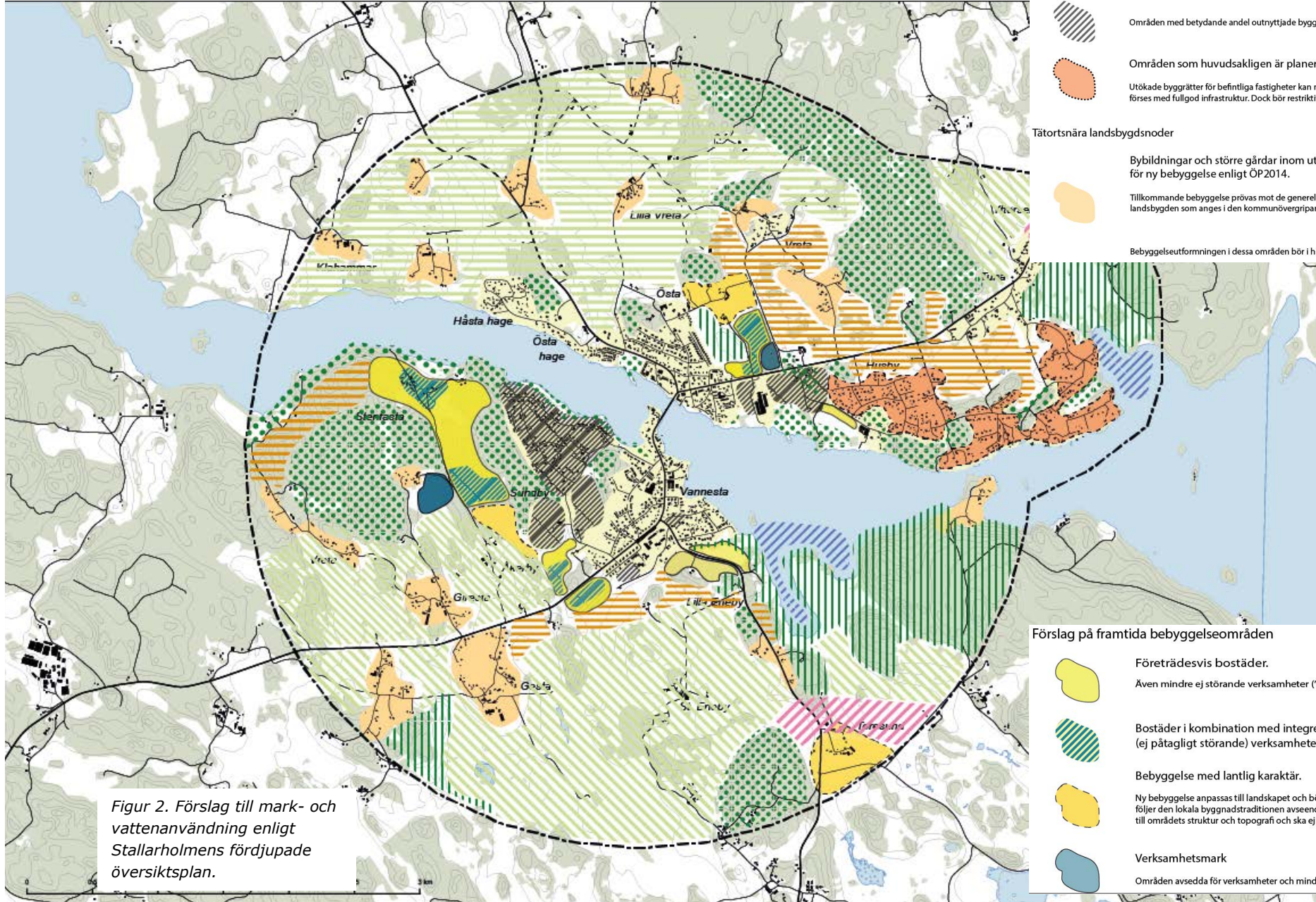
Tätortsnära landsbygdsnoder

-  Bybildningar och större gårdar inom utredningsområde för ny bebyggelse enligt ÖP2014.
Tillkommande bebyggelse prövas mot de generella krav och riktlinjerna för ny bebyggelse på landsbygden som anges i den kommunövergripande översiktsplanen.

Bebyggelseutformningen i dessa områden bör i huvudsak utföras med lantlig karaktär, se definition nedan.

Förslag på framtida bebyggelseområden

-  Företrädesvis bostäder.
Även mindre ej störande verksamheter ("i samband med hemmet") kan tillåtas.
-  Bostäder i kombination med integrerbara (ej påtagligt störande) verksamheter.
-  Bebyggelse med lantlig karaktär.
Ny bebyggelse anpassas till landskapet och bör placeras på höjder eller i skogsbrynen. Bebyggelsen följer den lokala byggnadstraditionen avseende skala, utseende och materialval. Vägarna anpassas till områdets struktur och topografi och ska ej asfalteras.
-  Verksamhetsmark
Områden avsedda för verksamheter och mindre störande industrier



Figur 2. Förslag till mark- och vattenanvändning enligt Stallarholmens fördjupade översiktsplan.

Mark för nya bostäder föreslås i nära anslutning till befintlig tätortsbebyggelse, för att ge god närhet till service i centrala delarna av tätorten och skapa en sammanhängande tätortsstruktur. I korthet föreslås planen:

- Merparten av den nya bebyggelsen ligger i södra delen på fastlandssidan, för att minimera behovet av att använda Stallarholmsbron.
- Enstaka bebyggelse på landsbygden föreslås lokaliseras i befintliga by bildningar.
- Prioritera året-runt-boende
- Mark för nya verksamheter föreslås i ett område på fastlandssidan.
- Värdefulla rekreationsområden bevaras och utvecklas.
- Områden med höga värden för landskapsbilden, kulturmiljön och naturmiljön pekas ut, där restriktioner införs för tillkommande bebyggelse.
- Mark reserveras för att utveckla strandstråken och tillgängligheten till Mälaren.
- Mark reserveras för parkeringar i strategiska lägen

Strängnäs kommun har ett tillväxtmål för befolkningen där invånarantalet ska växa med i snitt 1% årligen fram till 2040. Detta skulle innebära att befolkningen i kommunen uppgår till ca 44 000 personer år 2040, vilket är en ökning på ca 11 000 personer jämfört med 2013 års befolkningsmängd. För att kunna erbjuda långsiktigt hållbara bebyggelsestrukturer i kommunen anger strategin hur bostadsbebyggelsen för den tillkommande befolkningen skall fördelas i kommunen. Enligt huvudscenariot skall 10% av önskvärd befolkningstillväxt fram till 2040 bosätta sig i/kring Stallarholmens tätort. Boendetätheten för hushållsberäkning i Stallarholmen anges till 2,3 invånare/hushåll. Bostadsbehovet kommer med dessa angivna förutsättningar att vara $1100/2,3 = \sim 480$ hushåll.

Den 9 september 2015 uppgick befolkningen i Stallarholmens tätort till ca 1870 invånare. Invånarantalet i hela kommundelen uppgick till ca 3500. Med den önskvärda befolkningstillväxten på 1100 personer skulle detta innebära en befolkning på 2970 invånare i tätorten år 2040, vilket innebär en procentuell ökning med ca 59% samt 31% med beaktande av hela kommundelen.

Planeringsarbetet i Stallarholmen har inriktats på att identifiera områden/platser för bebyggelsekompletteringar där befintliga strukturer kan utnyttjas bättre så att den service som finns kan upprätthållas. En styrande utgångspunkt när Stallarholmen utvecklas är att närhet till väl utbyggd kollektivtrafik ska säkerställas, framförallt från orten till närmsta tågstation där byten mellan olika busslinjer också är möjligt. Fokus har på senare tid legat på att bygga ut Stallarholmen på fastlandssidan. Antagen detaljplan vid Husby tegelbruk riktar nu dock fokus på Selaösidan av orten. De områden som i första hand bör utredas för vidare utbyggnad av orten är det intill Ytterselövägen i direkt anslutning till befintlig bebyggelse, samt områden intill befintlig bebyggelse i kilen mellan Mariefredsvägen och Strängnäsvägen.

Friliggande villor dominerar idag bostadsbebyggelsen och det begränsade utbudet av lägenheter i olika storlekar gör att alla som vill kanske inte kan bo kvar/flytta till Stallarholmen. För att en bygd ska hållas levande måste det ske generationsväxling, alla åldersgrupper ska ingå. Det kräver tillgång på olika typer av bostäder.

Några av de utvecklingsfrågor som är viktiga för Stallarholmen handlar om att förbättra vattenkontakten, att vidareutveckla gång och cykelstråk till/från och inom orten, samt att arbeta med en förändring av den genomfart som utgörs av Strängnäsvägen–Brogatan – med en tydligare karaktär av lokalgata kan dess

sammanlänkande funktion mellan ortens olika sociala knutpunkter stärkas och genom olika typer av åtgärder längs stråket kan trafiksäkerheten öka.

5.2.1 Restriktionsområden

Inom dessa områden skall stor hänsyn visas till det angivna intresset. Stor restriktion skall antas mot uppförande av byggnader och andra anläggningar som kan ha betydande påverkan för upplevelsen av miljön. Undantag skall dock kunna göras om kommunen bedömer att påverkan är ringa eller obefintlig. Användande av restriktionsområden ger kommunen tydliga signaler om att utvalda områden är olämpliga för exploatering.

Stor hänsyn skall visas det aktuella angivna allmänna intresset. Det kan finnas flera intressen eller andra typer av områdesskydd som kan påverka genomförande av åtgärder i områdena. Undantag från restriktioner att uppföra byggnader och anläggningar kan göras om påverkan bedöms ringa eller obefintlig. Undantag kan även göras för åtgärder som krävs för nuvarande markanvändningsbehov. Exempelvis maskinhallar eller liknande för jord- och skogsbruk. Exploateringar som kräver detaljplaner skall normalt inte tillåtas i dessa områden.

Strängnäs kommun har i den fördjupade översiktsplanen för Stallarholmen tagit fram följande restriktionsområden mot tillkommande bebyggelse (se även figur nedan):

- *Tätortsnära landsbygdszon*: Tätortsnära landsbygdsområden som i framtida översiktsplaner kan bli aktuella bostads- eller verksamhetsområden. Stor restriktivitet bör råda vid handläggning av förhandsbesked eller bygglov som kan försvåra senare ändrad markanvändning.
- *Rekreationsområden*: Områden med befintliga och förväntade framtida rekreativa värden för invånarna, marken bör vara allemansrättsligt tillgänglig.
- *Områden med betydande biologiska- och ekologiska värden samt produktiv skogsmark*: Enbart anläggningar för skötsel och bruk av mark samt för det rörliga friluftslivet kan tillåtas om detta inte bedöms ha en betydande negativ påverkan.
- *Områden med betydande kulturmiljövärden/storskalig jordbruksmark*: Områden med storskalig bevarandevärd jordbruksmark och/eller kulturhistoriskt bevarandevärde jordbruksbygd.
- *Områden med betydande värden för landskapsbilden*: Markanvändning som har betydande påverkan för landskapsbilden, främst den visuella upplevelsen av kyrkomiljön, får inte förekomma.
- *Skyddsvärda vattenområden*: Vattenområden som pga. biologiska eller rekreativa värden anses skyddsvärda.

Restriktionsområden mot tillkommande bebyggelse

Restriktionsområden att beakta vid handläggning av ärenden enligt plan- och bygglagen.
Stor hänsyn skall visas det aktuella angivna allmänna intresset. Observera att det kan finnas flera intressen (kartan anger endast det som bedöms mest angeläget att förhålla sig till) eller andra typer av områdeskydd som kan påverka genomförande av åtgärder i områdena.

Undantag från restriktioner att uppföra byggnader och anläggningar kan göras om påverkan bedöms ringa eller obefintlig. Undantag kan även göras för åtgärder som krävs för nuvarande markanvändnings behov. Exempelvis maskinhallar eller liknande för jord- och skogsbruk.
Exploateringar som kräver detaljplaner skall normalt inte tillåtas i dessa områden.



Tätortsnära landsbygdszon

Tätortsnära landsbygdsområden som i framtida översiktsplaner kan bli aktuella som bostads- eller verksamhetsområden. Stor restriktivitet bör råda vid handläggning av förhandsbesked eller bygglov som kan försvåra senare ändrad markanvändning.



Rekreationsområden

Områden med befintliga och förväntade framtida rekreativa värden för invånarna, marken bör vara allmansrättsligt tillgänglig.



Områden med betydande biologiska- och ekologiska värden/produktiv skogsmark

Enbart anläggningar för skötsel och bruk av mark samt för det rörliga friluftslivet kan tillåtas om dessa inte bedöms ha betydande negativ påverkan.



Områden med betydande kulturmiljövärden/storskalig jordbruksmark

Områden med storskalig bevarandevärd jordbruksmark och/eller kulturstoriskt bevarandevärd jordbruksbygd.



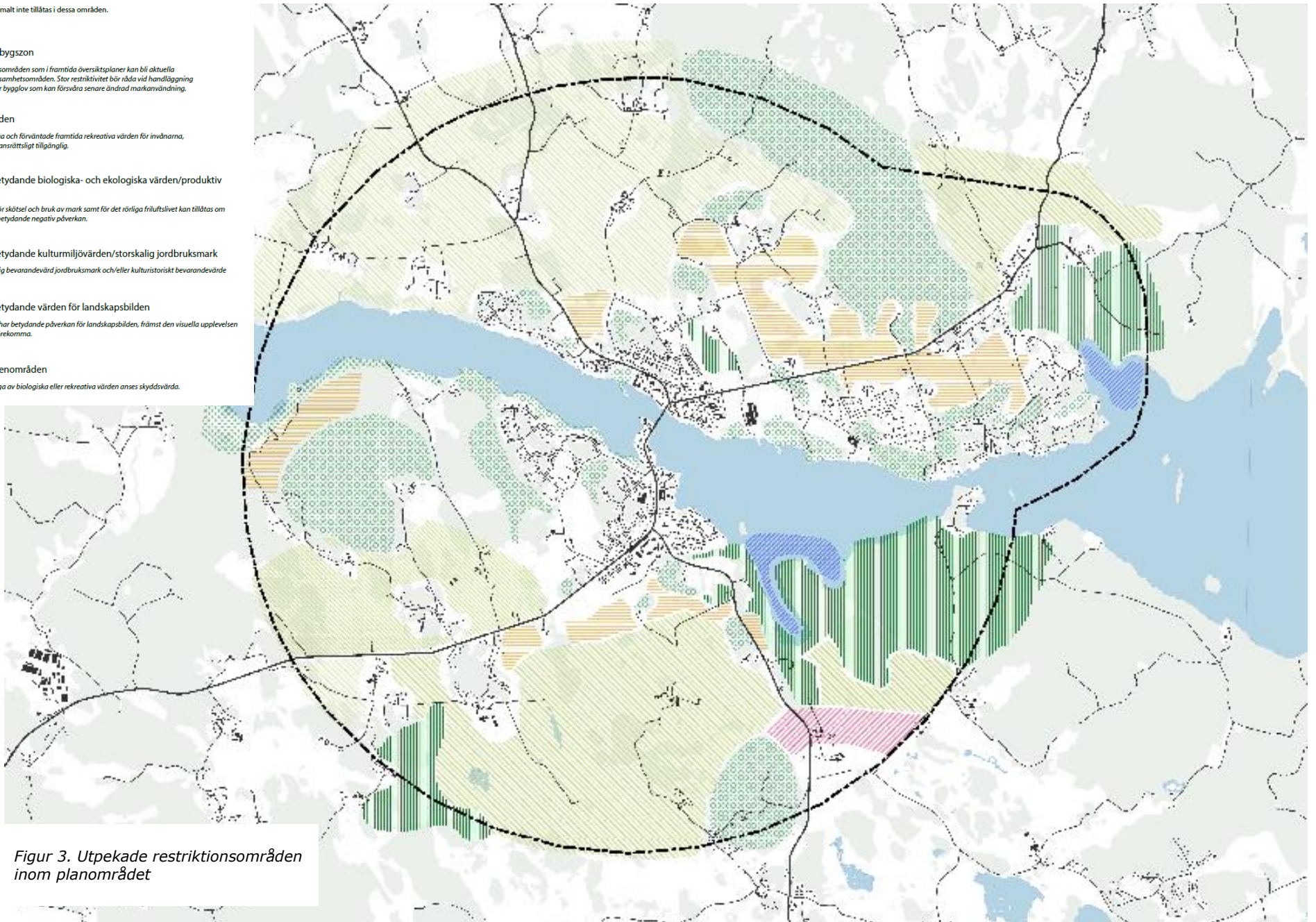
Områden med betydande värden för landskapsbilden

Markanvändning som har betydande påverkan för landskapsbilden, främst den visuella upplevelsen av kyrkomiljön, får ej förekomma.



Skyddsvärda vattenområden

Vattenområden som pga av biologiska eller rekreativa värden anses skyddsvärda.



Figur 3. Utppekade restriktionsområden inom planområdet

5.3 Övriga utredda alternativ

I framtagandet av förslaget för mark- och vattenanvändningen i översiktsplanen för Stallarholmen har olika inriktningar prövats på var framtida bebyggelse ska lokaliseras. Ett av de huvudalternativ som har diskuterats är i vilken utsträckning nya bostäder och verksamheter ska lokaliseras på Selaön. Stallarholmens tätort är idag uppdelad på båda sidor om fjärden med en relativt jämn fördelning av bostäder, service och verksamheter. Tätorten binds samman med endast en öppningsbar vägbro över fjärden, vilket innebär att boende och verksamma på Selaön är beroende av att den öppningsbara bron fungerar och håller en god kvalitet. Tyvärr inträffar ibland ett brohaveri med bron i öppet läge vilket då innebär att de på Selaön inte kan ta sig över till fastlandet. Det får också konsekvensen att räddningstjänsten får svårt att genomföra en räddningsinsats om en krissituation uppstår på Selaön. Ur ett risk- och säkerhetsperspektiv är det därför en stor nackdel att planera framtida ny bebyggelse på Selaön. Själva vägbron håller inte heller en tillräckligt hög standard med hänsyn till att den saknar en separat cykelbana och de befintliga gångbanorna är relativt smala.

Med hänsyn till ovanstående har de alternativ som innehåller en stor andel ny framtida bebyggelse avfärdats. I det slutliga planförslaget föreslås dock ett fåtal nya bebyggelseområden på Selaön, med hänsyn till att det trots allt är en del av tätorten och en viktig förutsättning både idag och i framtiden är att Stallarholmen har en väl fungerande bro.

Det slutliga planförslaget har i dialog med invånarna i och kring Stallarholmen arbetats fram med stöd av nedanstående grundläggande principer för samhällsutvecklingen i Stallarholmen:

- Förtäta inom befintlig tätort och i dess närhet, för att skapa en sammanhållen bebyggelse med korta avstånd och underlag för service.
- Koppla samman områdena med gång- och cykelvägar och väl utbyggt gatunät.
- Undvik ny bebyggelse på värdefull odlingsmark och på områden med höga värden för natur och landskapsbild.
- Öka tillgängligheten till service och rekreationsområden genom att skapa närhet till tätorten och ett väl utbyggt trafikanät.
- Utveckla Mälaren och dess stränder som resurs för rekreation, fritid och turism.
- Stimulera användningen av hållbara transporter med ett väl utbyggt gång- och cykelnät och attraktiv kollektivtrafik.
- Prioritera framtida tätortsutveckling på fastlandet för att minska användningen och beroendet av vägbron, vilket minskar sårbarheten på längre sikt.

6 Miljökonsekvenser

De sociala, ekonomiska och ekologiska aspekterna samspelar och är ömsesidigt beroende av varandra. Helhetssynen är nödvändig för att åstadkomma långsiktig hållbarhet, och kräver ofta prioriteringar.

För att åstadkomma långsiktig ekologisk hållbarhet är det till exempel helt nödvändigt att bygga på människors beteende och sociala samspel, det måste också finnas ekonomiska resurser och ekonomisk bärkraftighet som stödjer miljöförbättrande åtgärder. Den ekologiska dimensionen handlar om påverkan på naturen och dess ekosystem, markanvändning och konsekvenserna för att bibehålla den stabilitet och balans som våra samhällen är beroende av.

6.1 Hushållning med naturresurser

Med hushållning av naturresurser avses här såväl användning av energi, råvaror som förutsättningar för resurseffektiv livsstil i planförslaget. Användning av naturresurser ur miljöperspektiv kan innebära uttag av icke förnyelsebara råvaror i form av exempelvis berg/naturgrus, metaller och oljebaserade råvaror eller förnyelsebara råvaror som trä eller biobränslen. Såväl användning av förnyelsebara som icke förnyelsebara råvaror medför energikrävande utvinning eller förädling samt ofta utsläpp till luft och vatten. Med resurseffektiv livsstil menas exempelvis möjlighet till effektiva och miljöanpassade transportsätt. Relevanta aspekter av hushållning av naturresurser i planen bedöms vara:

- Vattenförsörjning
- Användning av mark för bebyggelse och infrastruktur
- Förutsättningar för hållbara transportsystem
- Föreslagen markanvändning över åsbildningen

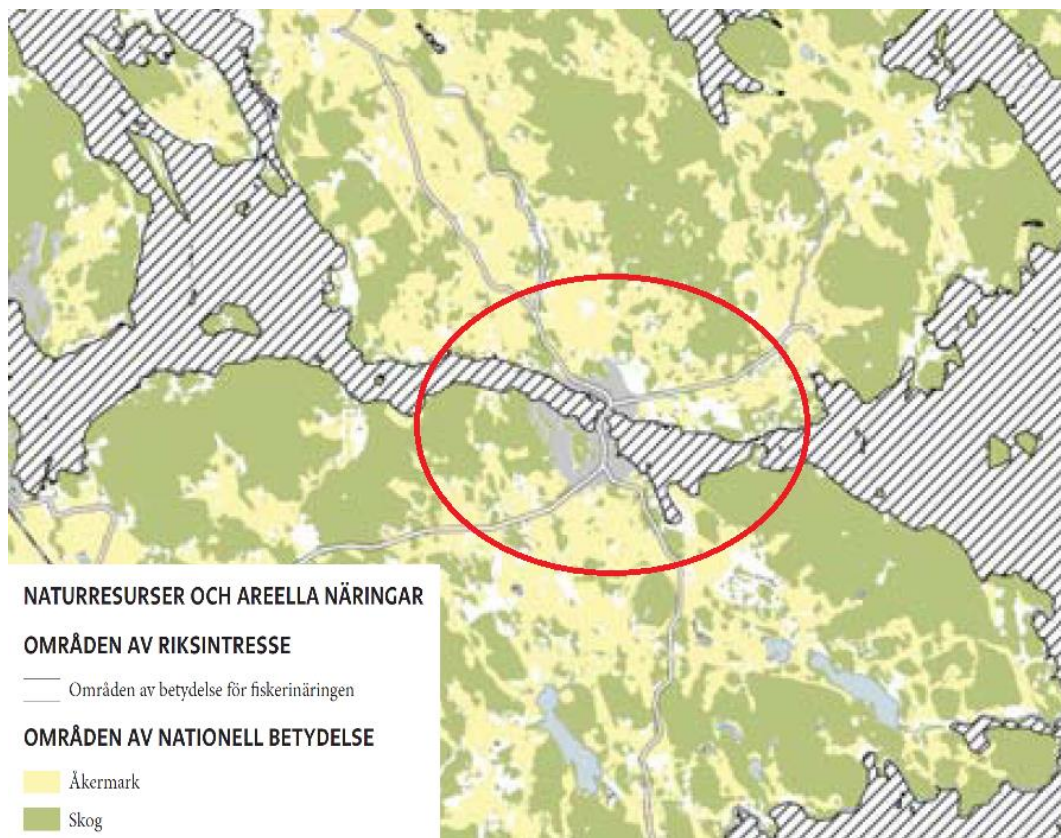
Den viktigaste aspekten av naturresursanvändning i Sverige och i världen idag är användning och utsläpp av fossila växthusgaser. En av de viktigaste växthusgaserna är den koldioxid som bildas vid förbränning av fossila bränslen som kol, olja och naturgas. Av dessa utsläpp står transporter för en betydande del som också ökar. För att nå resultat är det därför avgörande att planera för ett samhälle där förbrukningen av fossila bränslen minskar.

Förutsättningar

Området kring Stallarholmen och framför allt Selaön utgörs av ett jordbrukslandskap omgärdat av naturområden företrädesvis av ädelskogskaraktär. I anslutning till Selaön finns riksintresseområden av natur vid Tynnelsefjärden och Prästfjärden.

Jordbruksmarken i kommunen motsvarar drygt 15 500 hektar varav 998 hektar utgörs av ekologiskt jordbruk. Att möjliggöra närproducerade jordbruksprodukter är i framtiden av betydelse vilket återspeglar sig i utpekandet av odlingsmark som områden av nationell betydelse. Inom kommunen är utgångspunkten att markerna ska bevaras för att möjliggöra ett rationellt brukande. Dock kan intressekonflikter uppstå i randzonerna mellan bebyggelse och landsbygd när tätorter växer. Det är då viktigt att försöka klassificera åkermarkerna för att veta vilka områden som behöver skyddas från exploatering.

Skogsarealen i kommunen uppgår till sammanlagt cirka 48 000 hektar, varav den produktiva skogen utgör cirka åttio procent av den totala arealen. Den produktiva skogsarealen upptar cirka femtiofem procent av kommunens totala landyta. Detta motsvarar ungefär samma andelstal som landet i stort. Skogsmark är precis som jordbruksmark av nationell betydelse vilket innebär att mark som har betydelse för skogsnäringen ska skyddas mot åtgärder som påverkar brukandet. Figuren nedan skildrar befintlig åkermark och skog inom planområdet. Fischenäringen beskrivs närmare i avsnitt Vattenmiljö.



Figur 4. Åkermark och skog inom planområdet. Stallarholmen är i figuren markerad med en röd ring.

Det passerar en rullstensås rakt igenom hela planområdet, se figuren nedan. En rullstensås är en lång ås bestående av stenar, grus och sand. De har bildats när smältvattensediment transporterats i isälvar under glaciärisen under istider. Åsarna kan vara upp till flera hundra kilometer långa och de varierar i höjd och bredd. Rullstensåsar är viktiga att bevara för att säkerställa en långsiktig dricksvattenförsörjning. Se även avsnitt 6.6.1 Vattenskyddsområden och vattenförsörjning. Det finns flera grustäkter vid rullstensåsar inom kommunen men ingen inom planområdet. Istället planeras bebyggelseutveckling över rullstensåsen inom planområdet.



Figur 5. Rullstensås (ljusblått streckat område) som passerar genom planområdet.

I planförslaget beskrivs att det vid planeringen och utvecklingen av Stallarholmen är viktigt att tätorten får en struktur och ett trafiknät som stimulerar användningen av hållbara transporter, för att användandet av fossila bränslen ska minska. Det innebär

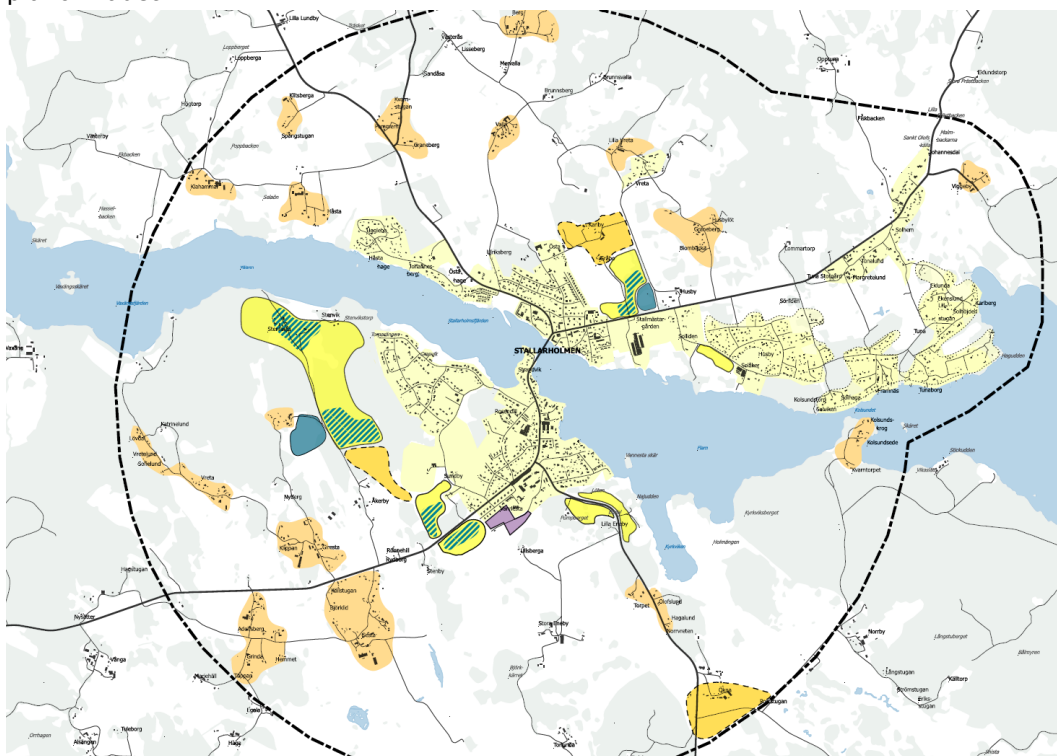
att tätorten ska vara sammanhängande och tätt bebyggt med korta avstånd till service och andra målpunkter. Det är särskilt viktigt att gång- och cykelnätet är väl utbyggt.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär lika stor bebyggelseutveckling och befolkningsökning som planförslaget men bebyggelseutvecklingens utbredning och lokalisering har inte beskrivits i detalj. Nollalternativet innebär att en mindre specifik miljökonsekvensanalys ligger till grund vid framtida beslutsfattande vilket kan medföra negativa konsekvenser på miljön i ett kort och långt perspektiv.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär bebyggelseutveckling inom stadsnära jordbruks- och skogsmark, se figuren nedan. De gula inringade områdena avser förslag på framtida bostadsbebyggelse och de orangea områdena dragna med streckad linje avser planerad bebyggelse med lantlig karaktär. De områden som är förslagna för framtida bebyggelse består förnärvarande av åker- och skogsmark. De förslagna bebyggelseområdena är lokaliserade i nära anslutning till befintlig bebyggelse vilket underlättar för ett hållbart transportsystem och tillgång till kollektivtrafik. Planförslaget ger tydligt stöd för att motverka utspridda bebyggelsestrukturer där bilen blir ett måste för persontransporter vilket leder till negativa konsekvenser för klimatet och ett ökat energibehov. Således leder planförslaget till en mer hållbar stadsutveckling inom planområdet.



Figur 6. Planerad markanvändning inom planområdet.

Bostadsbebyggelse på rullstensåsen innebär ingen större risk för spridning av föroreningar men enligt planområdet ska även verksamhetsområden för mindre störande industrier byggas. Se mörkblåa zoner i figuren ovan för lokalisering av verksamhetsområden inom planområdet. Vid anläggning av industrier i nära anslutning till rullstensåsen bör en lokal konsekvensbedömning utföras för att

säkerställa att rullstensåsens vattenkvalité inte påverkas negativt av verksamhetens utsläpp.

Planförslaget innehåller även utvalda restriktionsområden mot tillkommande bebyggelse. Områdesskyddet berör bl.a. områden med produktiv skogsmark, storskalig jordbruksmark, samt områden med betydande värden för landskapsbilden. Detta områdesskydd medför att planförslaget medför positiva konsekvenser på skogsmarken, jordbruksmarken och landskapsbilden inom planområdet.

Förslag till fortsatt arbete

Fortsatt utveckling av kollektivtrafiksnätet samt åtgärder för att underlätta för gång- och cykeltrafiken innebär minskade utsläpp av växthusgaser i framtiden. I kommunens trafikstrategi har visioner, strategier och mål satts upp för att bland annat främja ett hållbart transportsystem. I den beskrivs att vid planering och utformning av gatumiljöer vid nyinvestering och ombyggnationer ska trafikslagets behov prioriteras i följande ordning; 1. Gångtrafik, 2. Cykeltrafik, 3. Kollektivtrafik, 4. Biltrafik.

Vid anmälan om verksamhet vid rullstensåsen bör en riskanalys utföras där verksamhetens inverkan på rullstensåsen analyseras.

6.2 Luftmiljö

Frisk luft fri från luftföroreningar innebär att miljö och människors hälsa inte påverkas negativt. Luftföroreningar kan orsaka sjukdomar och förkorta den förväntade livslängden hos människor, men även bidra till växtskador, korrosion, nedsmutsning, övergödning, försurning och klimatförändringar. Utsläppen kommer från transporter, förbränning, uppvärmning och industrier. Luftföroreningar transporteras även in i Sverige från andra länder.

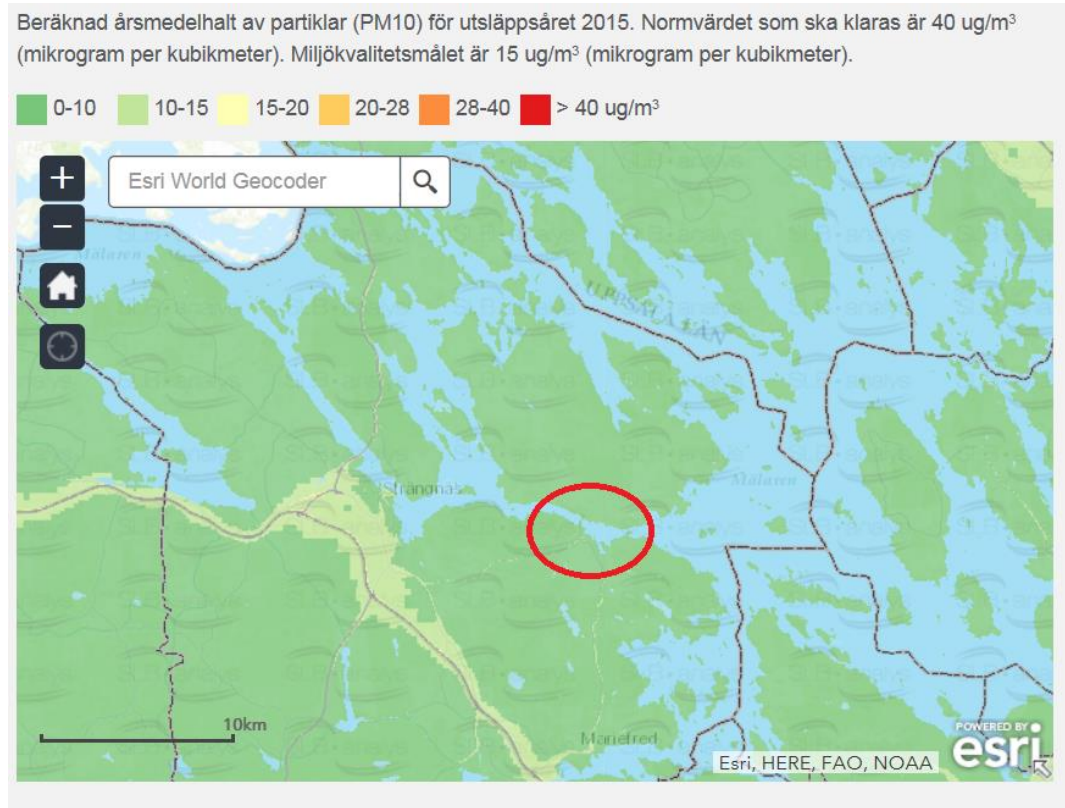
Luft en innehåller generellt ett stort antal föroreningar som medför negativa effekter på människors hälsa och miljön, såsom försurning av mark och vatten, hjärt- och kärlsjukdomar och luftvägsbesvär. För att skydda människors hälsa och miljön har regeringen beslutat om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna omfattar svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, bly, bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel, bens(a)pyren samt partiklar och regleras i Luft kvalitetsförordning (2010:477). Normerna baseras på krav i EU-direktiv och gäller i hela landet. Om det finns risk för att värdena överskrids måste åtgärder vidtas. Kommuner ska även vid planläggning, bygglovsprövning, tillsyn och annan tillståndsgivning medverka till att miljökvalitetsnormerna följs.

Regionalt sett är luftföroreningar från biltrafiken ett stort problem men även industri- och energisektorn är viktiga källor. Småskalig eldning i gamla pannor utan ackumulatortank ger stora partikelutsläpp och kan lokalt utgöra problem. En betydande del av luftföroreningarna i södra Sverige beror på utsläpp från utländska källor där föroreningarna förs med luftströmmar till Sverige.

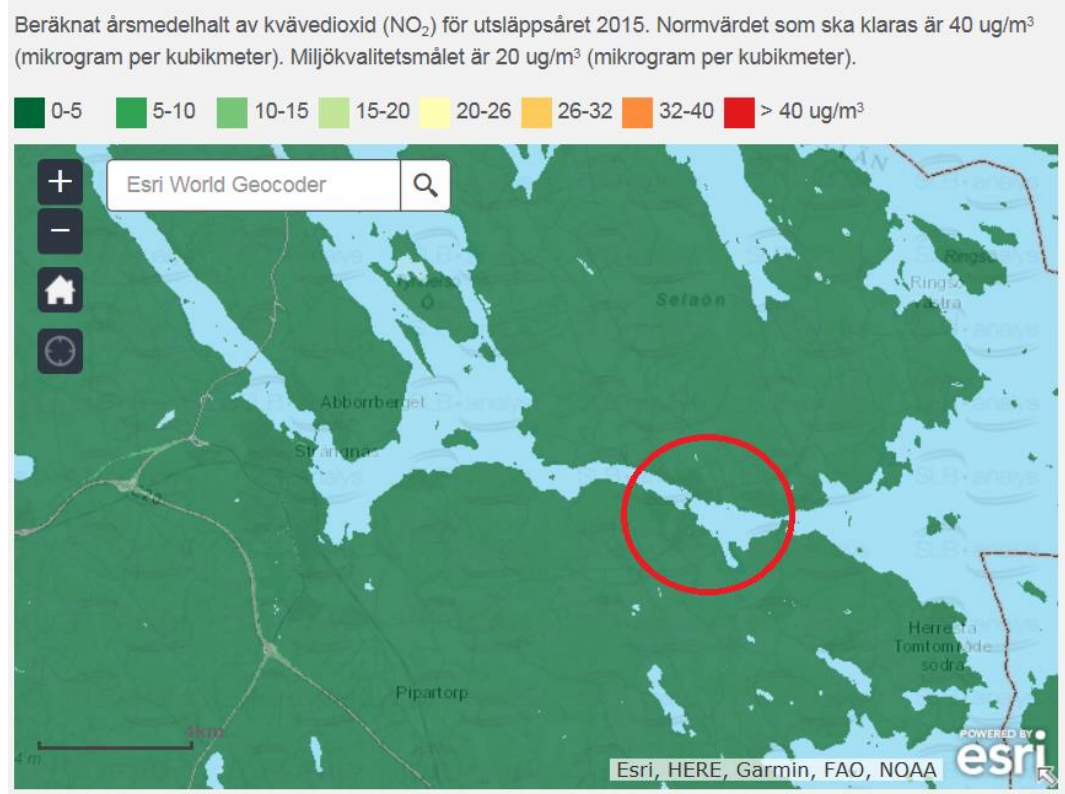
Förutsättningar

Kontrollen av luftkvaliteten (föroreningshalter) görs i Strängnäs i samverkan med hela länet genom Sörmlands luftvårdsförbund. I länet finns de största luftkvalitetsproblemen i tätorterna med höga koncentrationer kvävedioxid och partiklar till följd av biltrafik. Bakgrundshalterna i landsbygdsområdena i länet är mycket låga. I Strängnäs kommun finns relativt få industrier och större vägar som genererar luftföroreningar. Figur 7 och Figur 8 nedan skildrar halten av partiklar och kväveoxider

inom planområdet, som bedöms vara låga. Luftkvaliteten kan i stort sett sägas vara god inom planområdet.



Figur 7. Årsmedelhalt av PM10 för 2015 för planområdet som är inringat.



Figur 8. Årsmedelhalten av kväveoxid för 2015 inom planområdet, som är inringat.

Tabellen nedan skildrar miljö kvalitetsnormerna för partiklar, kväveoxider och kvävedioxider.

Tabell 4. Miljö kvalitetsnormer för partiklar, kväveoxider och kvävedioxider.

Ämne	Medelvärdestid	MKN	Undantag
Partiklar PM10	Dygnsmedelvärde	50 µg/m ³	Får överskridas 35 ggr/år
	Årsmedelvärde	40 µg/m ³	Får ej överskridas
Kvävedioxid NO ₂	Dygnsmedelvärde	60 µg/m ³	Får överskridas 7 ggr/år
	Årsmedelvärde	40 µg/m ³	Får ej överskridas
Kväveoxid NO	Årsmedelvärde	30 µg/m ³	Gäller i områden där det är minst 20 km till närmaste tätbebyggelse eller 5 km till annat bebyggt område, industriell anläggning eller motorväg.

Konsekvenser av nollalternativet

Planeringsarbetet enligt gällande översiktsplan för Stallarholmen har inriktats på att identifiera områden för bebyggelsekompletteringar där befintliga strukturer kan utnyttjas bättre så att den service som finns kan upprätthållas. En styrande utgångspunkt när Stallarholmen utvecklas är att närhet till väl utbyggd kollektivtrafik ska säkerställas, framförallt från orten till närmsta tågstation där byten mellan olika busslinjer också är möjligt. Enligt gällande översiktsplan ska gång och cykelstråk till och från samt inom orten vidareutvecklas.

Nollalternativet innebär en lika stor bebyggelseutveckling som planförslaget och konsekvenserna bedöms därmed vara likvärda. Nollalternativet bedöms inte ha någon negativ inverkan på luftkvaliteten inom planområdet.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär viss bebyggelseutveckling vilket medför ökade trafikmängder men samtidigt innebär planförslaget satsningar mot en hållbar infrastruktur. Riskerna för höjda halter av luftföroreningar ökar dock vid förtätningar. Sammantaget bedöms planförslaget inte ha någon negativ inverkan på luftkvaliteten inom planområdet. Miljö kvalitetsnormerna för luft bedöms inte påverkas av planförslaget.

Förslag till fortsatt arbete

Ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät, samt kollektivtrafiksystem som kan konkurrera med biltransporterna, kan bidra till minskade luftföroreningar. Grönområden i urbana miljöer är viktiga på grund av dess luftrenande effekt.

6.3 Buller

Buller har stor påverkan på vår hälsa och den kan påverka vår möjlighet till en god livskvalitet. Idag finns flera studier som pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar. Temporärt och permanent buller får inte överskrida de bullernivåer som finns för byggnation och trafik. Hänsyn

ska även tas till Trafikverkets nya riktlinjer för vibrationer vid väg. Bullret från en trafikled varierar mycket vid olika tidpunkter beroende på trafikens täthet och sammansättning. Buller från industriverksamhet kan uppstå från själva produktionen och bullrande transporter till och från industrierna.

Förutsättningar

I dagsläget finns det inga bullermätningar gjorda i det aktuella området. Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation av trafikinfrastruktur. Riktvärdena vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur är:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- För utomhusnivån avses för flygbuller FBN 55 dBA.

Konsekvenser av nollalternativet

Vid nollalternativet tillkommer bostadsbebyggelse i begränsad omfattning. Bullernivåer bedöms ej påverkas. Det medför obetydliga konsekvenser med avseende på buller.

Konsekvenser av planförslaget

Tillkommande bostäder inom utvecklingsområdena genererar biltrafik vilket leder till ökade trafikflöden. Buller kan bli ett problem med en tät struktur eftersom absorbenterna blir färre och många människor rör sig på en begränsad yta. Samtidigt kan bullerproblematiken begränsas av mer hållbara transportsätt samt att tillkommande bebyggelse kan placeras strategiskt för avskärmning av buller från vägar och då även verka positivt för befintlig bebyggelse. Riktvärdena för buller bedöms dock kunna innehållas med den föreslagna bebyggelseutvecklingen i planförslaget.

Förslag till fortsatt arbete

Mer detaljerad kartläggning av bullerutbredning kan utföras vid vidare detaljplanering av nya bostadsområden samt verksamhetsområden som riskerar att bullra till närliggande bostadshus.

6.4 Hälsa och säkerhet

6.4.1 Ras och skredrisk

Den periodvis ökande vattenavrinningen som förväntas med det förändrade klimatet riskerar att påverka markstabiliteten vid sjöar och vattendrag vilket i sin tur innebär att förutsättningarna för skred ökar. För att inte utsätta allmänheten för olycksrisker är det viktigt att kommunen tar hänsyn till befintliga och förväntade förhållanden som råder i vattennära områden. Skredrisk föreligger främst vid så kallade finjordar, det vill säga silt och lera. Anledningen är att dessa jordarter har stor förmåga att suga upp och hålla kvar stora mängder vatten, när mättnad uppstår kan det dock lätt uppstå förändringar i stabilitetsförhållandet och marken börjar flyta. Riskerna ökar i kuperade terrängar och vid närhet till vatten. Även andra marktyper med exempelvis sand och grus kan rubbas av yttre förhållanden, man brukar då prata om ras istället för skred. En skillnad är att marklutningen måste vara mer betydlig (40–50 grader) för att risk skall föreligga. Kombinationer av dessa förekommer också där finjordar är överlagrade av annat material, exempelvis moränjordar. För att identifiera dessa riskområden

krävs tolkningar av jordartskartor och höjdmodeller samt troligen även platsundersökningar.

Förutsättningar

En översiktlig skredriskartering genomfördes av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap år 1996 för sju av kommunerna i Södermanland.



Figur 9. Förutsättningar för skred i finkornig jordart markerat med orange.

Närheten till vattensystemet är ytterligare en aspekt som kan påverka områdets ras- och skredrisk. En särskild kartering har därför genomförts med nuvarande vattensystem i beaktning samt beroende av vilka nya bebyggelseområden som tillkommer om vattennivå skulle höjas.

Ytterligare en påverkansfaktor för ras- och skredrisk är den pågående och den förväntade erosionen längs strandområden. Erosion är en naturlig process där framförallt mindre jordpartiklar påverkas av vatten och vind. Erosionen är mer framträdande där stora vattenrörelser sker och där marken består av jordarter som är mer erosionsbenägna, exempelvis sand och lera. En förändring av vattennivåerna innebär att strandområden som idag inte är utsatta riskerar att utsättas för erosion i framtiden. Erosionen påverkar ras- och skredrisken på så vis att markstabiliteten ändras när material flyttas från stranden ut i sjön/vattendraget. SGI har 2006 genomfört en översiktlig kartläggning om erosion förhållanden vid Mälarens stränder. I denna framgår vilka områden som då var utsatta för erosion samt områden med erosionskänsliga jordarter. Kartläggningen visar att förutsättningar för erosionspåverkan kan föreligga i tätortsnära lägen vid främst Strängnäs stad och Stallarholmen, observeras bör dock att kartläggningen enbart beaktar Mälaren. Erosionsrisken vid förhöjda vattennivåer skall ingå som påverkande faktor vid geotekniska utredningar inom detaljplanearbeten med strandnära bebyggelse.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet saknar en övergripande inriktning som bygger på komplettering av befintliga strukturer. Därför finns det en risk att byggnader och vägar blir mer utsatta för olika extrema väderförhållanden som översvämningar och skred.

Konsekvenser av planförslaget

Risk för negativa konsekvenser finns om planförslaget genomförs utan kompletterande utredningar. Exploatering med nya verksamheter och ny bebyggelse innebär mer hårdgjorda ytor. Kommunens dagvattenpolicy bidrar till att minska risken för översvämningar till följd av kraftiga regn och vid snösmältning.

Förslag till fortsatt arbete

Den fortsatta planeringen kräver kompletterande utredningar vad gäller översvämning kring sjöar och vattendrag samt geoteknisk undersökning. Ifall sådana utredningar inte genomförs bedöms planförslaget medföra risk för negativa konsekvenser avseende risker för ras och skred.

6.4.2 Översvämning

Klimatförändringarna utgör en av de stora riskerna för samhället idag. För Strängnäs kommuns del är det i huvudsak markområden i närheten av Mälaren som kan påverkas av översvämningar, men höga flöden kan även förkomma kring andra vattendrag i kommunen. Även ökade vattenflöden kan skapa lokala översvämningssituationer vilket har visat sig i flera av kommunens orter de senaste åren. Anledningen är i många fall att den befintliga infrastrukturen för omhändertagande av dagvatten är underdimensionerad eller i dåligt skick. I det nationella arbetet har Klimat- och sårbarhetsutredningens slutbetänkande SOU 2007:60 lyft fram konsekvenser som kommer att påverka Sverige. I underlaget till betänkandet har översvämningsskartering producerats för två nivåer. Dessa nivåer motsvarar ett vattenstånd med 100 års återkomsttid respektive ett högsta beräknat vattenstånd.

Förutsättningar

Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap (MSB) har i ett regeringsuppdrag analyserat och bedömt konsekvenserna av en översvämning i Mälaren. Fokus för uppdraget har varit att studera en översvämningssituation och konsekvenser för sådana verksamheter som är viktiga för samhällets funktionalitet. Förutom att ge regeringen en samlad analys och bedömning av konsekvenserna har inriktningen även varit att resultatet ska stimulera fortsatt utveckling och hantering av översvämningssituationer.

En av många viktiga slutsatser som analyserna pekar på är att risken för översvämning i Mälaren idag är hög eftersom tillrinningen till Mälaren kan vara högre än den kapacitet som finns att tappa vatten från Mälaren. Fram till dess att en ökad tappningskapacitet eller att förebyggande och beredskapshöjande åtgärder av mycket stor omfattning har genomförts kvarstår den höga risken. Inom uppdraget har MSB tagit fram en detaljerad översvämningsskartering. Skarteringen visar utbredningen av vattnet för vattennivåer med 10-centimetersintervaller, från medelvattennivå (+0,9 m) till högsta möjliga vattennivå, (+3,1 m). Skarteringen är rent topografisk och mark som exempelvis ligger innanför en invallning och har nivåer under Mälarens nivå markeras därför som översvämmad, vilket den i realiteten kanske inte är. Analyser har genomförts för att få grepp om omfattningen av en översvämningssituation på olika markslag, byggnader, dag- och nattbefolkning, naturvård och tillståndspliktiga anläggningar med miljöfarlig verksamhet

Förklaring rekommenderade grundläggningsnivåer

Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivåer för bebyggelse vid Mälaren. Bebyggelse av sammanhållen karaktär som uppförs inom identifierade områden kräver riskreducerande åtgärder.



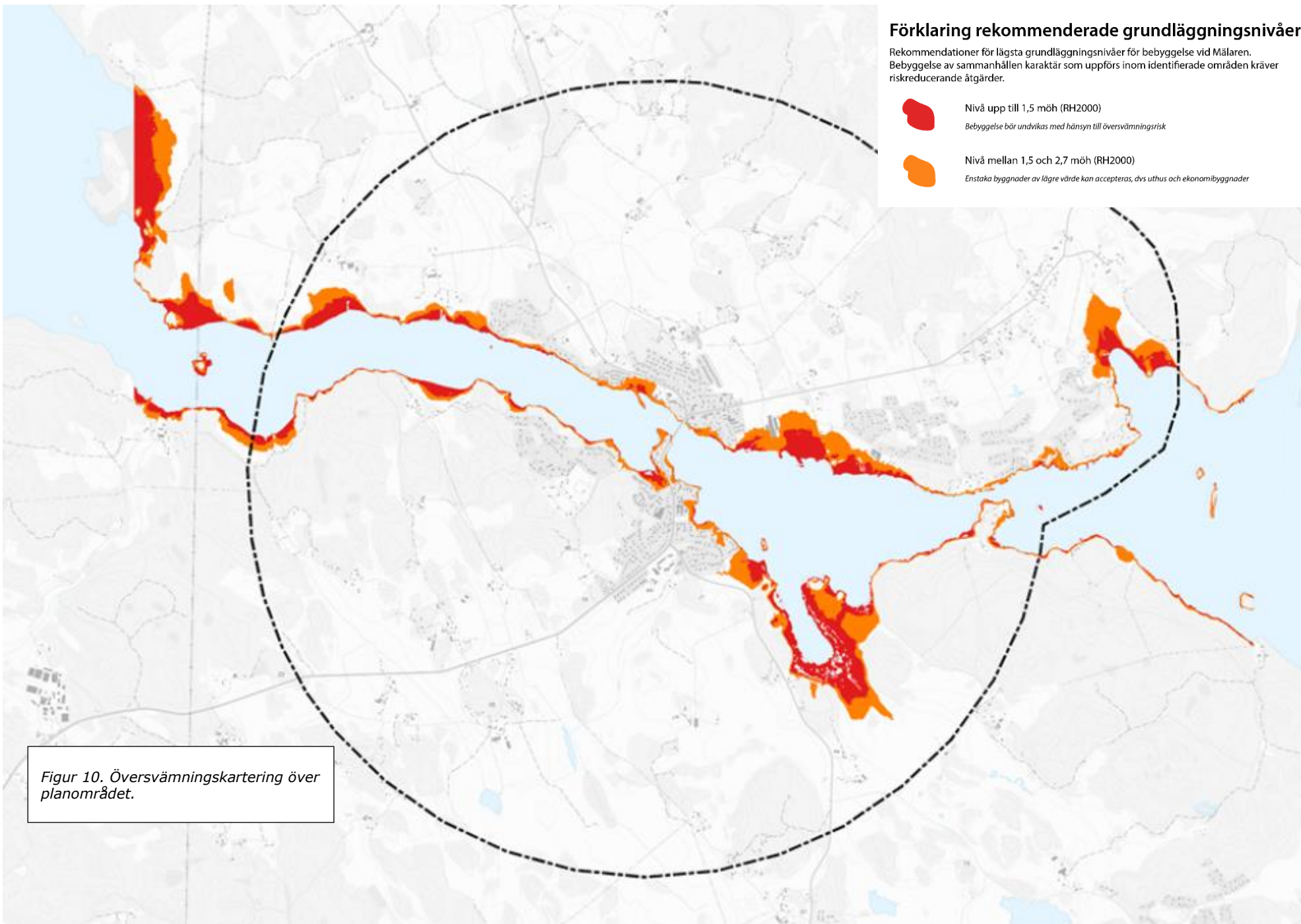
Nivå upp till 1,5 möh (RH2000)

Bebyggelse bör undvikas med hänsyn till översvämningsrisk



Nivå mellan 1,5 och 2,7 möh (RH2000)

Enstaka byggnader av lägre värde kan accepteras, dvs uthus och ekonomibyggnader



Figur 10. Översvämningskartering över planområdet.

Kommunfullmäktige beslutade 2008-04-28 om riktlinjer med hänsyn till översvämningsrisker. Det har lett till antagandet av ett gemensamt dokument med riktlinjer angående hur översvämningsfrågorna ska beaktas. Framtagandet av riktlinjerna har bedömts som angeläget, inte minst av den anledning att Plan- och byggnämndens beslut med stöd i lagstiftningen kan innebära stora ekonomiska konsekvenser för markägare och exploatörer. Tydliga riktlinjer kan också lättare kommuniceras med berörda så att olika aktörer redan initialt kan känna till de problemställningar som måste hanteras vid byggnation inom berörda områden.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet saknar en övergripande inriktning som bygger på komplettering av befintliga strukturer. Därför finns det en risk att byggnader och vägar blir mer utsatta för olika extrema väderförhållanden som t.ex. översvämningar.

Konsekvenser av planförslaget

I kartan med översvämningsrisker framgår det att flera strandområden ligger inom riskzonen för höga vattennivåer vid översvämningar. De mest utsatta områdena ligger öster om tätorten, både på Selaön och på fastlandet. Vid planering av ny bebyggelse så är det viktigt att grundläggningen sker på de nivåer som rekommenderas, vilket kan innebära att marken kan behöva höjas inom vissa områden.

Förslag till fortsatt arbete

Den fortsatta planeringen kräver kompletterande utredningar vad gäller översvämning kring Mälaren samt geoteknisk undersökning.

6.4.3 Radon

Radon kan finnas i berg, mark och grundvatten samt i byggnadsmaterial och byggnader. All nybebyggelse ska ske på ett radonsäkert sätt och förekomsten av radon ska noggrant undersökas inför varje planerad utbyggnad. Olika geografiska områden bedöms bära olika hög risk för att mäta höga markradonvärden i bostäder och andra fastigheter. Markradon, som är den vanligaste källan till förhöjd radonhalt, förekommer naturligt i marken men med varierande koncentration beroende av markens egenskaper. Det varierar med uranhalten i lokal bergart samt jordarternas egenskaper. Generellt låga uranhalter återfinns i många sedimentära bergarter (som t.ex. kalksten och sandsten) samt i de flesta basiska bergarterna. Generellt höga uranhalter återfinns i kvartsrika bergarter (som t.ex. vissa graniter och pegmatiter, samt alunskiffer). Jordartens kornstorlek, porositet, vattenhalt och jordlagrens mäktighet har betydelse för vilken markradonhalt som kan uppmätas.

Radongas som bildas vid sönderfall av radium, som i sin tur bildas vid sönderfall av uran, transporteras i jordluften. Jordarter med hög porositet och genomsläpplighet, som sand, grus och grusiga moräner, innehåller stora mängder luft. Även vid en relativt låg radonhalt i jordluften innebär den stora tillgången på "transport-luft" att dessa jordar är radonrisk-jordarter. I hus byggda på grusåsar har mycket höga radonhalter kunnat uppmätas. Radon i inomhusluft kan orsaka allvarliga hälsoproblem.

Förutsättningar

Ett högriskområde för markradon finns inom den befintliga tätortsbebyggelsen på Selaösidan. Ett eventuellt högriskområde finns i ett område söder om Kolsundet samt vid Solåker handelsträdgård. Övrig mark inom planområdet har låg eller normal risk för radon. De nationella miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Säker strålmiljö* tar

upp aspekten markradon. Det finns även riktvärden för radon i inomhusluft, fastställda i samråd mellan Boverket, Livsmedelsverket, Socialstyrelsen och Arbetsmiljöverket. Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten berör också radon.

Konsekvenser av nollalternativet

Det saknas ställningstaganden kring hantering av radonrisker i samband med byggande. Riskbilden med avseende på markradon bedöms inte förändras vid genomförandet av nollalternativet jämfört med nuläget.

Konsekvenser av planförslaget

Genomförandet av planförslaget innebär att tydligare riktlinjer kring hantering av radon i samband med planering av bebyggelse blir gällande. Detta bedöms ge positiva konsekvenser med avseende på radonrisker.

Förslag till fortsatt arbete

Markradon ska uppmärksammas vid planläggning och lovgivning. Krav ska ställas på grundkonstruktionens utförande så att radongashalten i ny bebyggelse underskrider gränsvärdet 200 Bq/m³ i inomhusluft.

6.5 Markmiljö

Ett förorenat område kan vara mark, grundvatten, ytvatten, sediment eller byggnader där halten av något ämne är så hög att den kan orsaka en risk för människors hälsa eller för miljön. Det kan vara både naturliga ämnen och sådana som skapats av människor.

Förutsättningar

Det finns flera förorenade områden i Strängnäs kommun. De vanligaste områdena med föroreningar i mark är främst gamla och nya industriområden samt gamla bensinstationer och nedlagda kommunala soptippar i anslutning till tätorterna. De flesta av kommunens hamnområden, samt gamla båt- och uppläggningsplatser är mer eller mindre förorenade, av bland annat TBT, koppar och zink. Platser som varit lättillgängliga för transporter, exempelvis nära stora vägar, är vanliga för etablering av miljöfarliga verksamheter. Vid dessa platser är risken stor att föroreningar i mark och vatten kan påträffas.

Inom den befintliga tätorten finns flera markområden där det finns misstanke om att marken kan vara förorenad, med hänsyn till tidigare eller pågående verksamhet. Förorenade områden inom aktuellt planområde finns markerade i figuren nedan.

Inom ett av de bebyggelseområden för bostäder som föreslås i FÖP Stallarholmen finns två utpekade områden för förorenad mark, ett område med riskklass 3 (måttlig risk) och ett område som inte är riskklassat, se Figur 11 för lokalisering. Detta bebyggelseområde återfinns på Selösidan, strax sydost om Gråbo och nordväst om Husby. Det potentiellt förorenade område med riskklass 3 återfinns cirka 150 meter sydost om Gråbo och ligger i utkanten av exploateringsområdet. Enligt Länsstyrelsen i Södermanlands läns GIS-verktyg finns det/har det tidigare funnits ett avloppsreningsverk i området. Det potentiellt förorenade område som inte är riskklassat finns cirka 200 meter sydost om Gråbo och enligt GIS-verktyget finns det/har det funnits en avfallsdeponi i området.



Figur 11. Förorenade områden i Stallarholmen är markerade som stjärnor i figuren. Grön stjärna innebär riskklass 4 (liten risk), gul innebär riskklass 3 (måttligt risk), orange innebär riskklass 2 (stor risk) och röd innebär riskklass 1 (mycket stor risk). Gråa stjärnor markerar ej riskklassade områden. Markerat med en röd ring är de potentiellt förorenade områden som återfinns inom något av de föreslagna bebyggelseområdena, enligt FÖP.

Länsstyrelsen har även en EBH-lista (efterbehandlingsstöd) som uppdateras regelbundet och som innehåller alla kända förorenade områden inom kommunen vilket kan vara ett stöd vid fysisk planering och byggande.

Konsekvenser av nollalternativet

Riskbilden med avseende på förorenade områden bedöms inte förändras vid genomförandet av nollalternativet jämfört med planförslaget.

Konsekvenser av planförslaget

Inom den befintliga tätorten finns flera markområden där det finns misstanke om att marken kan vara förorenad, med hänsyn till tidigare eller pågående verksamhet. Två av dessa markområden som pekats ut som potentiellt förorenade finns inom ett av de områden som FÖP Stallarholmen föreslår för nya bostäder. Den fördjupade översiktsplanen har i stora drag pekat ut gränserna för de nya bebyggelseområdena. Vid närmare detaljplanering av områdena kommer kommunen ta ställning till huruvida bebyggelseområdet där det finns två stycken markerade potentiellt förorenade områdena ska bebyggas eller om gränsen kommer att förflyttas något. Vid exploatering av de förorenade områdena kommer det krävas vidare utredningar samt eventuell sanering. Om någon av de föreslagna utbyggnaderna inom planområdet medför att förorenade områden saneras är det positivt ur miljösynpunkt.

Förslag till fortsatt arbete

Två potentiellt förorenade områden återfinns i den norra delen av det bebyggelseområde som finns i närheten av Gråbo. Genom att placera bostadsbebyggelse i den södra delen av detta område kan negativa konsekvenser på människor och miljö till följd av förorening i marken minimeras. Om bostäder trots detta kommer att byggas i närheten av de två potentiellt förorenade områdena är det

viktigt att det i samband med detaljplaneläggning utförs vidare utredningar, som exempelvis miljöprovtagning av mark och grundvatten och att sanering av marken utförs vid behov.

Vid den fortsatta planeringen är det viktigt att utreda förekomsten av eventuella markföroreningar även i övriga föreslagna bebyggelseområden, och vid misstanke om föroreningar utföra markmiljötekniska utredningar.

6.6 Vattenmiljö

Vattenområden så som sjöar, dammar och större vattendrag är viktiga karaktärsdrag som påverkar hur ett landskap uppfattas. Vattenområden erbjuder med sin öppna karaktär många gånger möjligheten till utsikt och bidrar därför ofta till en vacker landskapsbild. Dessutom tillför de liv och rörelse till en miljö. Genom hela planområdet löper Stallarholmsfjärden och det sjönära läget gör sig påmint på flera ställen i och kring orten. Några av de utvecklingsfrågor som är viktiga för Stallarholmen handlar om att förbättra vattenkontakten genom exempelvis strandpromenader.

De vattennära områdena är bland annat viktiga ur rekreationssynpunkt. Ett långsiktigt vattenvårdsarbete krävs för att bidra till arbetet med att uppnå goda miljö kvalitetsnormer för vatten, samt för att säkra ekosystemtjänster och för att gynna växt- och djurliv. Inom kommunens arbete med en så kallad *Blåplan* har ett förarbete gjorts med att identifiera planeringsförutsättningar utifrån sjöarnas, vattendragens och grundvattenförekomsternas status och kvalitetskrav.

Aktuellt planförslag innebär befolkningsökning och bebyggelse av nya bostadsområden i Stallarholmen. Bebyggelse medför ofta ökade avlopps- och dagvattenutsläpp men även annan påverkan såsom byggande av bryggor, båttrafik, muddring och strandmodifieringar som påverkar vattnets ekologi. Det medför också en möjlighet att åtgärda befintliga dagvattenlösningar och sätta in rening där det behövs.

6.6.1 Vattenskyddsområden och vattenförsörjning

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel och det tas ur vattentäkter som kan vara sjöar, vattendrag eller grundvatten. För en långsiktig och hållbar dricksvattentillgång är det viktigt att skydda våra vattentillgångar mot föroreningar.

Förutsättningar

Strängnäs kommun försörjs sedan 2009 med dricksvatten från Norsborgs vattenverk via en 3,5 mil lång ledning. Vattenverket drivs av Stockholm Vatten AB och förser 11 kommuner med dricksvatten. Råvattnet kommer från Rödstensfjärden i Mälaren, som gränsar till Stallarholmen. Mälaren är Sveriges tredje största sjö. Sjöns tillrinningsområde motsvarar 5 % av landets yta. De flesta vattendrag i aktuelltplanområde mynnar ut i Mälaren. Kommunens driftbolag SEVAB har investerat i en ringmatningsledning som sammankopplat samtliga kommundelar. Tre vattentorn är också kopplade till ringmatningsledningen. De kan tillsammans försörja kommunens invånare med motsvarande ett dygns normal vattenförbrukning.

Inom Strängnäs kommun finns ett antal enskilda vattentäkter som försörjer grupper av fastigheter. Det finns både mindre vattentäkter men även lite större som försörjer fler än 50 personer eller har ett vattenuttag som överskrider 10 m³/dygn. Dessa större täkter lyder under Livsmedelsverkets föreskrifter 2001:30. Ingen av dessa vattentäkter inom kommunen har i dagsläget fastställda skyddsområden med skydds föreskrifter. Statistik från 2012 visade att 36 % av de mikrobiologiska vattenproverna var tjänliga med anmärkning eller otjänliga och 80 % av de kemiska

vattenproverna visade tjänligt med anmärkning eller otjänligt. Uppgifterna tyder på att det finns ett skyddsbehov av grundvattnet i kommunen.

Ett kommunalt ställningstagande angående naturresurser och areella näringar inom Strängnäs avser uttag av naturgrus. Detta ska normalt inte tillåtas från kommunens naturgrusåsar. Undantag kan göras för befintliga täkter, för husbehovstäckter och för utvinning som krävs för tillfredsställande slutprodukt där ersättningsmaterial inte är möjligt. Absolut förbud bör dock råda vid grundvattenbärande rullstensåsar. Rullstensåsarnas grundvattenhållande förmåga är av vikt för att trygga en eventuell framtida vattenförsörjning. Utöver detta ska även områden med identifierade viktiga grundvattenmagasin skyddas från exploatering. Mark- och vattenanvändning som kan påverka grundvattenkvaliteten negativt ska inte tillåtas.

Idag är Mälaren vattentäkt för mer än två miljoner människor. Denna centralisering av vattenförsörjningen i regionen innebär en ökad sårbarhet då belastningen på sjön är stor. Mälaren utsetts exempelvis för utsläpp av kemikalier och avfall från båtar, färjor och fartygstrafik, utsläpp vid olyckor, utsläpp av förorenat släckvatten, parasiter, ledningsbrott och sabotage. Detta kan äventyra dricksvattenförsörjningen för de kommuner som får sitt dricksvatten från Mälaren. För att säkra dricksvattenförsörjningen på kort sikt behövs reservvattentäckter som är skyddade och snabbt kan tas i drift.

I Gorsingeholm finns ett industrivattenverk som även skulle kunna fungera som reservvattenverk i händelse av försörjningsbrott från Norsborgs vattenverk. Industrivattenverket producerar processvatten för ett antal industrier belägna i Strängnäs. Vattnet tas från djuphålan i Ulvhällsfjärden i Mälaren och renas med hjälp av infiltration genom sandbäddar. För den potentiella reservvattentäkten finns i dagsläget inget inrättat vattenskyddsområde med vattenskyddsföreskrifter. Problematiken består i att Strängnäs avloppsreningsverk, samt ett antal industrier, finns i området vid reservvattentäkten. En utredning pågår med inriktning att hitta alternativa vägar för reservvattenförsörjning.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär samma bebyggelseutveckling som planförslaget och konsekvenserna bedöms vara likvärdiga för de båda förslagen.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär bostadsbebyggelse och verksamhetsutveckling i nära anslutning till Stallarholmsfjärden. Detta innebär att utsläppen av föroreningar till Stallarholmsfjärden kan komma att öka. Det finns också en möjlighet att föroreningsspridningen minskar om det nya skapar förutsättningar för bättre rening av dagvatten där befintliga ledningar inte når dagens krav. Bygger man på jordbruksmark minskar generellt näringsläckage från marken. Stallarholmsfjärden ligger i omedelbar närhet av Prästfjärden och Björkfjärden, varifrån kommunen får sitt dricksvatten. Vid Kyrkviken finns dessutom en reservvattentäkt. Utsläppen orsakade av bebyggelseutvecklingen bedöms endast ha marginell påverkan på vattenförekomsterna.

Förslag till fortsatt arbete

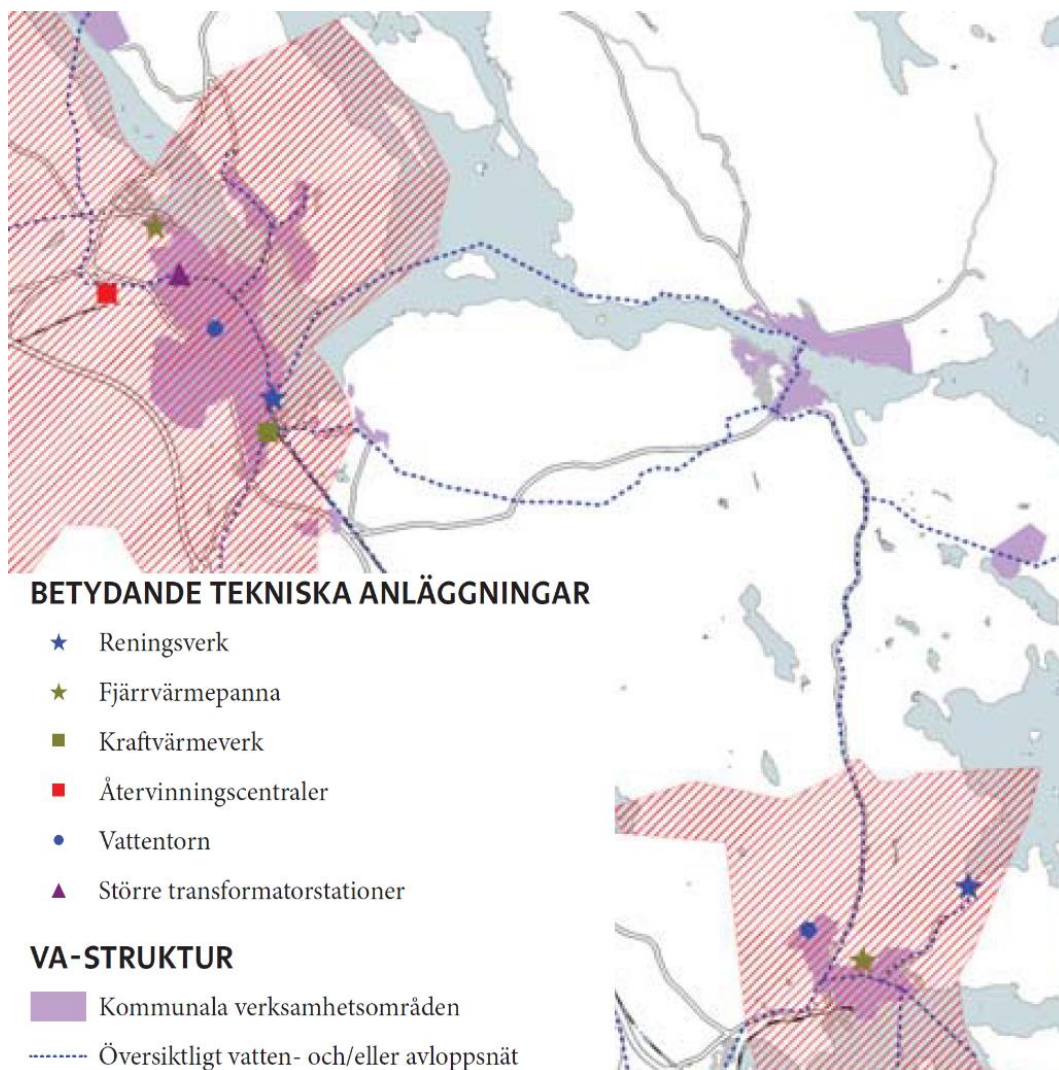
Åtgärder för att minimera mängden föroreningar som når Stallarholmsfjärden såsom lokalt omhändertagande av dagvatten och andra fördröjande åtgärder och eventuellt renande.

6.6.2 Spillvatten

Spillvatten innehåller rester från i princip all mänsklig aktivitet och måste renas innan det släpps ut i naturen. Spillvatten innehåller näringsämnen, organiskt material, bakterier och virus samt tungmetaller. Innan spillvatten får släppas ut måste det enligt gällande lag tas om hand och renas. Örenat spillvatten kan på grund av sitt höga innehåll av näringsämnen och organiskt material orsaka övergödning och syrebrist i vattendrag. Bakterier och virus kan ge upphov till sjukdomar hos människor och djur. Vissa tungmetaller är bioackumulerbara och tungmetaller är ofta toxiska i höga halter vilket kan ge negativa effekter på växter, djur och människor.

Förutsättningar

I Strängnäs kommun finns två avloppsreningsverk. Det största avloppsreningsverket ligger vid Ulvhällsfjärden och tar emot avloppsvatten från bl.a. Stallarholmen. Avloppsreningsverket närmar sig kapacitetsgränsen avseende kvävebelastning och diskussioner om framtida lösningar pågår.



Figur 12. VA-nät i Strängnäs och Stallarholmen.

I kommunen finns cirka 4500 enskilda avloppsanordningar. Avloppsanordningarna är ofta gamla och med bristande funktion. Detta innebär att näringsämnen läcker till sjöar och vattendrag och bidrar till övergödningproblemen. Smittämnen från dåligt

renat avloppsvatten kan även förorena närliggande enskilda vattentäkter. För att identifiera och få åtgärdat bristande avloppsanordningar genomförs inventeringar. Kommunen är även tillståndsprövande myndighet för enskilda avlopp, vid denna tillståndsprövning görs en enskild bedömning av föreslagen avloppsanordning och krav på rening ställs, för så kallad normal eller hög skyddsnivå, beroende på hur omgivningen ser ut. Som riktlinje gäller hög skyddsnivå vid inrättande av enskilda avloppsanordningar som är belägna inom 500 meter från sjöar eller vattendrag som är känsliga för övergödning. Det kan även ställas krav på hög skyddsnivå utifrån smittskyddssynpunkt om det till exempel är nära till en badplats.

Kommunens ställningstaganden angående försörjningssystem och teknisk infrastruktur inom Strängnäs säger att alla etableringar som möjliggörs med byggrätter i nya detaljplaner ska, där det är möjligt, anslutas till vatten- och avloppslösningar i kommunal regi. Generellt sett har kommunala avloppsreningsverk en större robusthet än enskilda lösningar. Reningsanläggningar i kommunal regi ger sannolikt en större reningsgrad och därmed större säkerhet för miljö och hälsa, då drift och kontroll enklare kan säkerställas.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär samma befolkningsökning som planförslaget och konsekvenserna bedöms vara likvärdiga för de båda förslagen.

Konsekvenser av planförslaget

Aktuellt planförslag innebär en befolkningsökning vilket i sin tur innebär en ökad belastning på spillvattennätet i framtiden. Enligt aktuellt planförslag ska VA-nätet utvecklas allteftersom befolkningen växer. Planförslaget ger ökad belastning på områdets avloppshantering från föreslagna utvecklings- och verksamhetsområden samtidigt som det befintliga dagvattensystemet förbättras genom installation av separata ledningar för spill- och dagvatten. Samtidigt möjliggörs en ökad anslutning till spillvattennätet. Den samlade bedömningen är att planförslaget ger en positiv effekt för hanteringen av avloppsvattnet i Stallarholmen.

Förslag till fortsatt arbete

Genom att fortsätta att separera dagvattnet från spillvattenledningarna optimeras avloppsreningsverkets potential avseende mängden spillvatten som kan behandlas på anläggningen.

6.6.3 Dagvatten

Dagvatten är vatten från nederbörd som rinner av från en yta. Dagvatten kan antingen infiltreras delvis ner till grundvattnet eller ledas via ledningar till närliggande vattendrag. Eftersom vårt bebyggda samhälle till stor del består av hårdgjorda ytor såsom tak och asfalterade vägar innebär det ofta stora dagvattenflöden vid regn och snösmältning. Dagvatten innehåller ofta föroreningar såsom metaller, bekämpningsmedel, olja, organiska ämnen och näringsämnen.

Förutsättningar

Strängnäs kommuns dagvattenpolicy innebär att dagvatten ska hanteras och renas lokalt, lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), med hjälp av infiltration och fördröjning. I dagvattenpolicyen förmedlas en långsiktig hållbarhetsprincip angående hantering av dagvatten ur miljö- och föroreningssynpunkt. LOD resulterar i att kommunens reningsverk får en jämnare belastning och större kapacitet för det kommunala spillvattnet. Många av de problem som uppstått vid höga nederbördsmängder hade förmodligen reducerats om större andel av dagvattenflödet

hanterats lokalt istället för att det kopplats till kommunens avloppsnät. Många nyare områden har dock separerade dagvattenanslutningar vilket är att föredra om inte tillräcklig infiltration kan uppnås inom den egna fastigheten. Dagvattenfrågorna ska, enligt dagvattenpolicyn, komma in tidigt i den fysiska planeringen. Förhöjda vattennivåer och större mängder nederbörd ställer högre krav på dagvattenhantering i befintlig bebyggelse. Vid kraftig nederbörd kan därför spillvattennätet överbelastas vilket kan innebära källaröversvämningar nedströms. SEVAB arbetar aktivt med att separera dagvattenavledningar från spillvattennätet.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär till stor del samma bebyggelseutveckling som planförslaget i och med att lika många bostäder planeras att byggas enligt både ÖP2014 och FÖP. Skillnaden är dock att det enligt FÖP kommer att ske en förtätning.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget kan ge upphov till negativa effekter avseende dagvattenhanteringen om inte tillräckliga åtgärder genomförs i samband med exploatering av områden. En förtätning av staden innebär en större andel hårdgjorda ytor och färre infiltrationsmöjligheter för dagvattnet än idag. Detta i kombination med klimatförändringar och dess förväntade ökning av kraftiga regn påverkar dagvattenhanteringen. Om inte dagvattenavrinningen optimeras i samband med förtätningen ökar risken för översvämningar i framtiden. Förtätning kan å andra sidan medföra att man genomför fler åtgärder för att rena och fördröja dagvatten då det blir möjligt eftersom fler är påkopplade på systemet. En förtätning ger en effektivare VA-hantering och det finns möjlighet att åtgärda fler brister.

Förslag till fortsatt arbete

En av de viktigaste vattenaspekterna att beakta vid nybyggnation i städer är dagvattenhanteringen. Ökad bebyggelse medför ökad trafik och en större mängd hårdgjorda ytor vilket leder till både större mängder dagvatten men även högre föroreningshalter. Detta kommer att ske både för planförslaget och för nollalternativet. Jämfört med ÖP2014 kommer det ske en förtätning av de bostäder som kommer att byggas. Det innebär att påverkan kommer att vara mer koncentrerad istället för att bli utspridd som i nollalternativet. I och med förtätningen bör åtgärder utföras för att rena och fördröja dagvattnet.

6.6.4 Riksintresse fiskenäring

Förutsättningar

Mälaren har av Fiskeriverket (numera Havs- och vattenmyndigheten) i sin helhet utsetts som riksintresseområde för fiskerinäringen. I skriften *Områden av riksintresse för yrkesfisket* (2006:1) anges att alla insjöar som hyser minst två yrkesverksamma fiskare bör klassas som riksintressen. De vattenområden som anses som riksintressanta är fångstplatser med omfattande fiskeaktivitet samt lek- och uppväxtområden för kommersiellt viktiga arter. Då det saknas information i tillräcklig grad angående fångstplatser i de stora insjöarna måste hela vattenområdet anses vara av intresse.

Inom aktuellt planområde finns flera grunda vikar, som utgör en viktig miljö för fiskarnas reproduktion. Exploatering av grunda vikar kan därför påverka fiskreproduktionen negativt vilket bör finnas med i bedömningen av var exempelvis nya båthamnar skapas. De grunda fjärdarna är känsliga lek- och yngelområden för

fisken i Mälarens större vatten. Dessutom finns ett stort område med högvassar med häckande rördrom, brun kärrhök och fiskgjuse.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär samma bebyggelseutveckling som planförslaget och konsekvenserna bedöms vara likvärdiga för de båda förslagen.

Konsekvenser av planförslaget

Då nya bostadsområden planeras och byggs ut inom planområdet kommer det även finnas behov av att ytterligare småbåtshamnar med både fast- och gästhamnplatser etableras. I takt med att fler båtplatser iordningsställs kommer behov av andra funktioner för ett fungerande och attraktivt båtliv att öka, bland annat behovet av uppläggningsplatser för vinterförvaring av båtar.

Förslag till fortsatt arbete

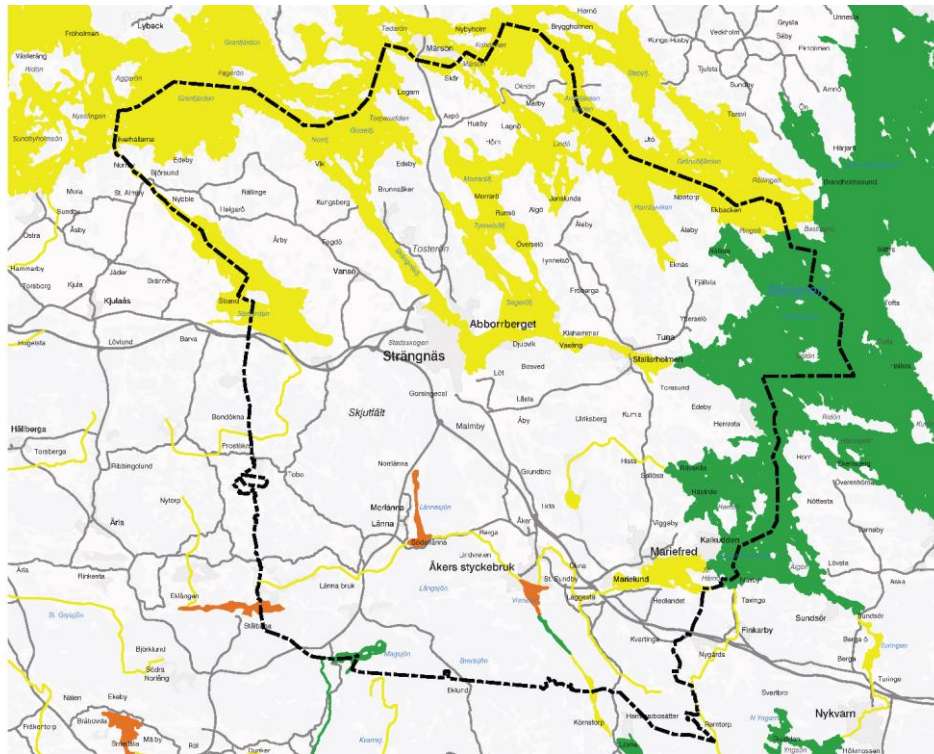
Studier som Havs- och vattenmyndigheten genomfört visar klart minskad artrikedom och täckning av bottenvegetation i grunda vikar som trafikeras av fritidsbåtar i Mälaren. Minskad bottenvegetation innebär dessutom försämrade lek- och uppväxtområden för fisk med minskad rekrytering av fiskyngel som följd. Studier visar även negativa effekter av draggning på grunda mjukbottnar. Detta kan vara ett problem i välbesökta naturhamnar där botten inte ges tillfälle att återhämta sig. Innan naturhamnar marknadsförs ur turismsynpunkt bör noggrannare limnologiska undersökningar göras av området för att undvika att känsliga botten förstörs.

6.6.5 Miljökvalitetsnormer för vatten

Vattendirektivet antogs av alla EU:s medlemsländer i december år 2000. En av orsakerna till direktivet är att vatten inte är vilken vara som helst utan ett arv som måste skyddas, försvaras och behandlas som ett sådant. I direktivet konstaterades att trycket på vattenresurserna i den europeiska gemenskapen ständigt ökar på grund av en allt större efterfrågan. Direktivet syftar till att bevara och förbättra både yt- och grundvatten inom EU. I Sverige har direktivets miljömål genomförts i lagstiftningen som miljökvalitetsnormer (MKN) och i december 2009 tog vattenmyndigheterna det första beslutet om MKN i form av kvalitetskrav för yt- och grundvattenförekomster i landet.

Förutsättningar

Inom aktuellt planområde finns sex vattenförekomster som berörs av MKN. Statusklassningen för ytvattenförekomsterna presenteras i figur och tabellen nedan. Samtliga grundvattenförekomster inom planområdet har god kemisk och kvantitativ status.



Figur 13. Den ekologiska statusen för Strängnäs kommuns vatten 2015. Det gula området är den delen av Mälaren som har måttlig ekologisk status. Den gröna delen är den delen som har god ekologisk status.

Tabell 5. Statusklassning för ytvattenförekomster inom aktuellt planområde.

	Ekologisk status	Kemisk status	Kemisk status utan överallt överskridande ämnen	Miljöproblem
Mälaren-Prästfjärden	God	Uppnår ej god	Uppnår ej god	Miljögifter
Mälaren-Tynnelsöfjärden	Måttlig	Uppnår ej god	God	Miljögifter

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär till stor del samma bebyggelseutveckling som planförslaget i och med att lika många bostäder planeras att byggas enligt både ÖP2014 och FÖP. Skillnaden är dock att det enligt FÖP kommer att ske en förtätning.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget kan ge upphov till negativa effekter avseende ytvattenförekomsterna i området om inte tillräckliga åtgärder genomförs i samband med exploatering av områden. En förtätning av staden innebär en större andel hårdgjorda ytor och färre infiltrationsmöjligheter för dagvattnet än idag. Detta kan leda till att en ökad mängd

föroreningar kan nå ytvattenförekomsterna i området. Förtätning kan å andra sidan medföra att man genomför fler åtgärder för att rena och fördröja dagvatten då det blir möjligt eftersom fler är påkopplade på systemet. En förtätning ger en effektivare VA-hantering och det finns möjlighet att åtgärda fler brister.

Förslag till fortsatt arbete

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt har beslutat om ett åtgärdsprogram för distriktet som ställer krav på bl.a. Strängnäs kommun och myndigheter inom distriktet att genomföra vissa generella åtgärder i syfte att uppnå miljökvalitetsnormerna.

6.6.6 Miljökvalitetsnormer för fiskvatten

Förutsättningar

Mälaren omfattas av MKN enligt fisk- och musselvattenförordningen för fiskvatten (SEFI1008). Inom planområdet återfinns vattenförekomsterna Mälaren-Prästfjärden och Mälaren-Tynnelsöfjärden som omfattas av förordningen. Detta innebär att dessa vattenförekomster även omfattas av rikt- och gränsvärden som skall uppfyllas.

Mälaren uppnår *ej god status*. En preliminär statusklassificering av fiskvattenområden genomfördes av SLU under hösten 2009. Mätvärden från en eller flera mätstationer inom respektive fiskvattenområde utvärderades. En sammanvägd status för respektive fiskvattenområde togs därefter fram av vattenmyndigheterna enligt principen att den känsligaste parametern avgör. Att ett fiskvattenområde inte uppnår god status innebär alltså inte att förhållandena är bristfälliga i hela området utan indikerar att gränsvärde eller riktvärde för en eller flera parametrar överträds i någon del av fiskvattenområdet. Om kontrollen av kvaliteten på ett fisk- eller musselvatten visar att en miljökvalitetsnorm inte uppfylls, ska länsstyrelserna enligt förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten undersöka om detta beror på en tillfällighet, naturliga orsaker eller föroreningar. När orsaken har fastställts, ska länsstyrelsen vidta lämpliga åtgärder.

Omdömet för Mälaren baseras på situationen i bassängerna Galten och Skarven. I både Galten och Skarven underskrids riktvärdet med avseende på syrgas regelbundet i de djupare vatten lagren. I Skarven finns även problem med övergödning. Där förekommer en måttligt hög halt NH_4 i kombination med högt pH, vilket resulterar i NH_3 överskridande riktvärdet.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär till stor del samma bebyggelseutveckling som planförslaget i och med att lika många bostäder planeras att byggas enligt både ÖP2014 och FÖP. Skillnaden är dock att det enligt FÖP kommer att ske en förtätning.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget kan ge upphov till negativa effekter avseende på MKN för fiskvatten i Mälaren om inte tillräckliga åtgärder genomförs i samband med exploatering av områden. En förtätning av staden innebär en större andel hårdgjorda ytor och färre infiltrationsmöjligheter för dagvattnet än idag. Detta kan leda till att en ökad mängd föroreningar kan nå Mälaren. Förtätning kan å andra sidan medföra att man genomför fler åtgärder för att rena och fördröja dagvatten då det blir möjligt eftersom fler är påkopplade på systemet. En förtätning ger en effektivare VA-hantering och man har möjlighet att åtgärda fler brister.

Förslag till fortsatt arbete

Enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten ska länsstyrelsen upprätta ett åtgärdsprogram för de fiskvatten som finns inom länet. För vatten som sträcker sig över flera län ska de berörda länsstyrelserna upprätta ett gemensamt åtgärdsprogram. I åtgärdsprogrammet ska bland annat anges hur föroreningar ska bekämpas.

Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattendistrikt har beslutat om ett åtgärdsprogram för distriktet som ställer krav på bl.a. Strängnäs kommun och myndigheter inom distriktet att genomföra vissa generella åtgärder i syfte att uppnå miljökvalitetsnormerna. I detta åtgärdsprogram nämns dock ingenting om åtgärder specifikt för fiskvatten.

6.7 Naturvärden

Naturvården syftar till att bevara och förstärka den biologiska mångfalden samt säkerställa människans tillgång till områden för rekreation och friluftsliv. Det är viktigt att vi ser naturområdena som en resurs och attraktionskraft. Planområdet återfinns i ett område som har betydande värden för det rörliga friluftslivet i och med dess direkta närhet till Mälaren. Planområdet är därför i sin helhet av riksintresse som ett av de mest värdefulla landskapen i landet med särskilt stora kultur och naturvärden och betydelse för friluftsliv och turism.

Kommunen har tagit fram en så kallad *Grönplan* för kommunen som innehåller mål och riktlinjer för grönsstrukturutvecklingen i ett kommunövergripande perspektiv. En områdesspecifik del om området Stallarholmen har tagits fram och är i skrivande stund ute på remiss.

6.7.1 Riksintresse rörligt friluftsliv

Förutsättningar

Regeringen har i Miljöbalken 4 kap. angett Mälaren med öar och strandområden som ett riksintresse för dess värden för turismen och friluftslivet, främst det rörliga friluftslivet. Området är i sin helhet av riksintresse som ett av de mest värdefulla landskapen i landet med särskilt stora kultur och naturvärden och betydelse för friluftsliv och turism. Hela planområdet ligger inom riksintresset.

Strax utanför planområdet finns även ett område som Naturvårdsverket med stöd av Miljöbalken 3 kap. har utpekat som riksintresse för friluftslivet inom länet. Området Prästfjärden-Gönsöfjärden- Arnofjärden har attraktiva, örrika mälarfjärdar med hög vattenkvalitet. Se Figur 14 för lokalisering av de båda riksintresseområdena.



Figur 14. I figuren syns de riksintressen för friluftsliv som finns inom och i anslutning till planområdet; Mälaren med öar och strandområden (mörkgrön färg i figuren) och Prästfjärden (ljusgrön färg i figuren).

Konsekvenser av nollalternativet

Ingen byggnation föreslås i ÖP2014 som bedöms påverka riksintressen för friluftsliv negativt.

Konsekvenser av planförslaget

Inga av de exploateringsområden som planeras i den fördjupade översiktsplanen bedöms ha någon negativ påverkan på riksintresset för det rörliga friluftslivet.

Förslag till fortsatt arbete

Mälaren med öar och strandområden är ett av de områden i landet som, med hänsyn till de befintliga natur- och kulturvärdena, utpekats som riksintresse och som berörs av särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten enligt 4 kap. Miljöbalken. Bestämmelserna innebär att turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen ska beaktas särskilt vid prövning av tillkommande exploateringsåtgärder. Bestämmelserna gäller dock inte utveckling av befintliga tätorter eller anläggningar som krävs för det lokala näringslivet. Exploateringsförslag och andra ingrepp i miljön får endast komma till stånd om det sker på ett sådant sätt så att det inte skadar områdets kultur- och miljövärden.

6.7.2 Riksintresse naturvård

Förutsättningar

Ett område kan vara av riksintresse för naturvården, enligt 3 kap. i miljöbalken om det särskilt väl belyser viktiga skeden av natur- och kulturlandskapets utveckling eller är ostört och inrymmer en stor mångfald av naturtyper. Inget riksintresse för naturvård finns inom planområdet men det finns två naturvårdsområden som återfinns några hundra meter utanför området. Cirka 1,5 km väster om planområdet återfinns området Tynnelsöfjärden och cirka 700 meter öster ut återfinns området Prästfjärden. Lokaliseringen för dessa områden visas i Figur 15.

Tynnelsö-Segeröfjärden är en typisk mälarvik med grunda vattenområden och breda vassar. Den största ön Tynnelsö är till stora delar bevuxen med ädellövskog. På ön finns Tynnelsö slott med tillhörande jordbruksmark. Stora Rullingen och Skinnpälsarna är geomorfologiskt intressanta horstbildningar. På Tosterön finns ett värdefullt löv- och ädellövskogsområde. Hela området har en rik flora och ett rikt fågelliv.

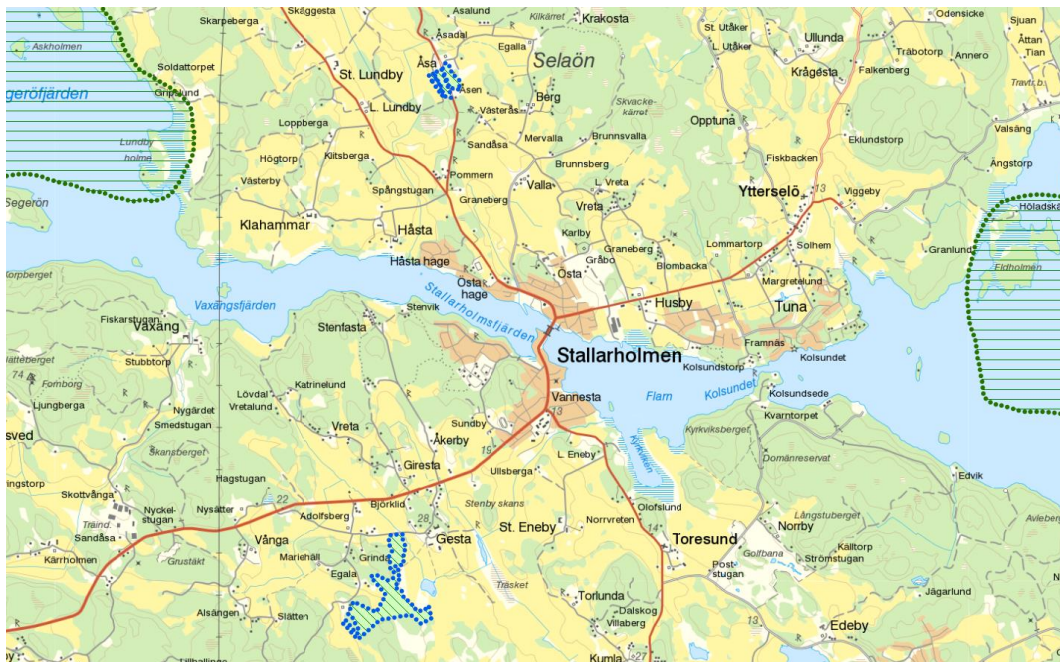
Prästfjärden är en mälarfjärd med huvudsakligen obebyggda öar av varierande karaktär från skogbevuxna större öar till klippholmar och kala hållar. Götön är störst och har vidsträckta blockfält, välutbildade strandvallar och en rik, delvis lundartad flora. Rik flora har även Tuna holmar. Fågellivet är intressant bland annat genom måsfågelkolonierna. Älg förekommer regelbundet på Götön. Området är intressant ur ett naturvetenskapligt perspektiv samt ur friluftslivssynpunkt. Fjärden ingår i ett av Mälarens mest opåverkade vattenområden med stort värde som vetenskapligt referensområde för limnologiska undersökningar.

Natura 2000 kategoriseras som riksintressen enligt 4 kap. i miljöbalken. Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla områden inom EU. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer förstörs.

Inom planområdet finns Natura 2000-området Gesta, vilket ligger sydväst om Stallarholmen och i närheten av Mälarens södra strand. Inom detta område finns mycket stor, sammanhängande och böljande betesmark med skiftande karaktär. I området är de prioriterade bevarandevärdena de kulturpåverkade gräsmarksnaturtyperna. Naturtyper som ska bevaras i området är silikatgräsmarker och hållmarksterräng. Området hyser en rik mångfald av arter typiska för naturtyperna.

Natura 2000-området Åsa gravfält återfinns strax utanför planområdet. Vid Åsa ligger en serie torra och näringsfattiga betesmarker på sand, belägna på krönet av en rullstensås som sträcker sig tvärs över Sealön. Inom området finns det ovanligt gott om fornlämningar, av vilka Åsa gravfält är den mest kända. Här finns rikligt med backsippa och i området finns även växter som småfingerört, sandmaskrosor, baktimjan och flentimotej. I området finns den hotade arten trumgräshoppa som ingår i ett åtgärdsprogram.

Lokaliseringen för Natura 2000-områdena visas i Figur 15.



Figur 15. I figuren syns de riksintressen för naturvård som finns inom och i anslutning till planområdet. Natura 2000-områden är i figuren markerade med blå färg och riksintressen för naturvård enligt 3 kap i miljöbalken är markerade med grön färg.

Konsekvenser av nollalternativet

Ingen byggnation föreslås i ÖP2014 som bedöms påverka riksintressen för naturvård negativt.

Konsekvenser av planförslaget

Natura 2000-området Gesta finns inom restriktionsområde med avseende på naturvärde, vilket innebär att inga anläggningar eller annan bebyggelse får upprättas inom det aktuella området. Ingen av övriga nämnda riksintressen för naturvård finns inom planområdet. Planförslaget bedöms ha obetydliga konsekvenser på riksintressen för naturmiljö.

Förslag till fortsatt arbete

Förutom vad som i övrigt gäller i miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller att vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Den bevarandeplan som finns upprättad för Gesta-område ska följas. Enligt denna föreslås bete av området samt att röjning av örnbräken kan ske vid behov.

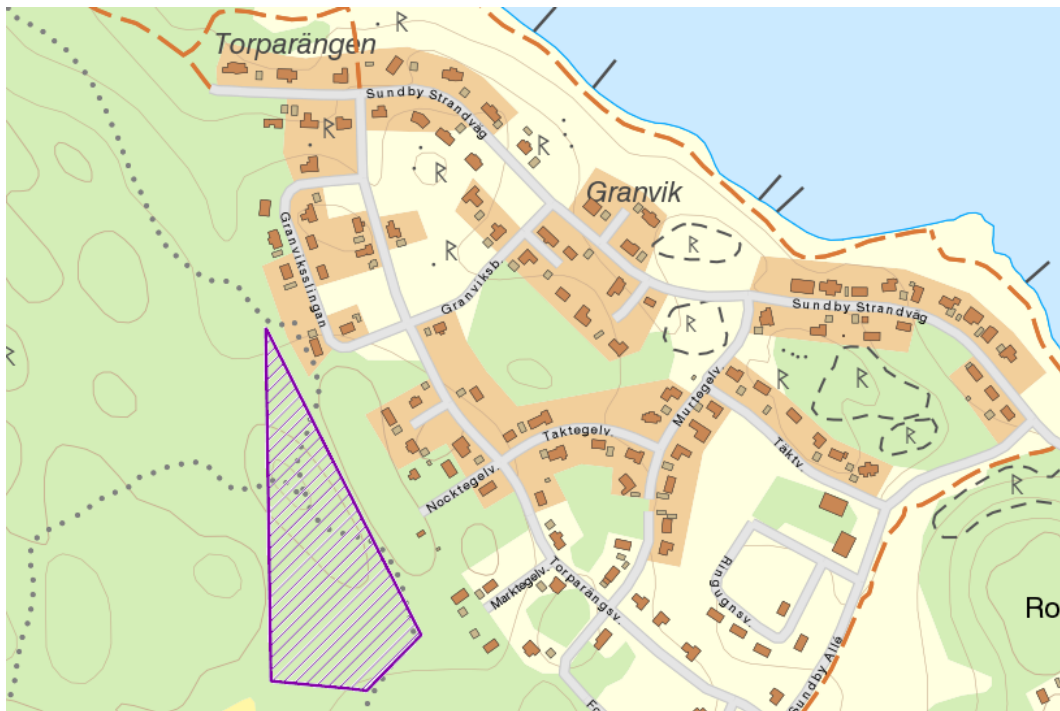
6.7.3 Biotopskydd

Förutsättningar

Biotopskydd är ett generellt skydd mot all form av exploatering som kan skada vissa biotop typer som anses särskilt skyddsvärda. Biotopskyddet är reglerat i 7 kap 11 § i miljöbalken. Exempel på generellt skyddade biotoper är alléer, åkerholmar och stenmurar i åkermark. Alléer finns exempelvis vid Klahammar i planområdets västra del, strax öster om Husby tegelbruk samt vid Ytterselö kyrka.

Vissa biotoper kan skyddas genom beslut i ett enskilt fall, där ett angivet område blir biotopskyddsområde. I det aktuella planområdet finns ett skogligt biotopskyddsområde

strax väster om tätorten på fastlandssidan. Lokaliseringen av biotopskyddsområdet visas i Figur 16.



Figur 16. Biotopskyddsområde strax väster om tätorten på fastlandssidan. Området är markerat med lila färg i figuren.

Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP2014 finns inget förslag om ändrad markanvändning för området med biotopskydd.

Konsekvenser av planförslaget

Biotopskyddsområdet är restriktionsområde enligt planförslaget vilket innebär att det finns möjlighet till positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet i och med att ingen exploatering av området får ske. Markanvändningen kommer i framtiden vara rekreationsområde.

Förslag till fortsatt arbete

Ett antal olika typer av naturvärdesinventeringar har utförts i Strängnäs kommun och dessa bör vid detaljplaneläggning av ett område kompletteras med mer noggranna inventeringar för att identifiera eventuella ytterligare objekt med biotopskydd. Extra viktigt är kompletterande av de inventeringar som utförts långt tillbaka i tiden. Till exempel utfördes ädellövskogsinventeringen för mer än 30 år sedan.

Genom att jobba mot de mål som satts upp i kommunens grönplan kan det bidra till att biotopskyddade områden skyddas.

6.7.4 Nyckelbiotoper

Förutsättningar

Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden. De har en nyckelroll för bevarande av skogens hotade växter och djur. En nyckelbiotop är ett område med en speciell naturtyp som har stor betydelse för skogens rödlistade och hotade arter. Skogsstyrelsen genomförde en nyckelbiotopsinventering av Strängnäs kommun från 1 juli 1993 till den 31 december 1998 och det konstaterades att det inom planområdet

finns ett flertal olika nyckelbiotoper. Exempel på nyckelbiotoper som finns inom planområdet är skogsområden med barrskog vid Sundby strand och Kolsundet samt ädellövskog vid Tunaviken. Det finns även nyckelbiotoper i form av aspskog och alsumpskog. Nyckelbiotopernas lokalisering finns redovisad i Figur 17.

Naturvärdesobjekt är avgränsade områden som inte kvalificerar sig till att bli nyckelbiotop, men som fortfarande hyser höga naturvärden. Hit räknas bland annat mindre lövskogspartier vid Kyrkviksberget och Sandåsa samt en brant vid Gesta.



Figur 17. Nyckelbiotoper i planområdet.

Konsekvenser av nollalternativet

Området vid Kolsundsede som ligger i den östra delen av planområdet kommer, enligt ÖP2014 att utredas för bebyggelse. Inom detta område finns även en barrskog som har klassats som nyckelbiotop. Bebyggelse av detta område riskerar att påverka nyckelbiotopen negativt.

Konsekvenser av planförslaget

Ingen känd nyckelbiotop återfinns inom de områden som kommer att byggas enligt planförslaget till FÖP. Samtliga kända nyckelbiotoper återfinns inom planförslagets restriktionsområden för tillkommande bebyggelse, vilket innebär att det finns möjlighet till positiva konsekvenser till följd av planförslaget.

Förslag till fortsatt arbete

Genom att jobba mot de mål som satts upp i kommunens grönplan kan det bidra till att nyckelbiotoper skyddas. Utredningar/inventeringar av naturvärden kan utföras i samband med detaljplanearbete för att minska risken för att någon nyckelbiotop kommer till skada.

6.7.5 Strandskydd

Förutsättningar

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till stränder och för att bevara goda livsvillkor för djur och växtlivet på land och i vatten enligt 7 kap 13 § i miljöbalken. Strandskyddet omfattar samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag oavsett storlek och gäller generellt 100 meter från strandkanten både på land och i vattenområdet, även miljön under vattnet. På vissa platser är strandskyddet borttaget, till exempel i vissa detaljplanerade områden. På en del platser är strandskyddet istället utvidgat till upp till 300 meter från strandlinjen.

I planområdet gäller det generella strandskyddet med undantag för de detaljplaner där strandskyddet är utsläckt. Det förekommer dessutom ett utökat strandskydd på fastlandssidan och på ö-sidan, både i den västra och östra delen av planområdet.

I den nordvästra delen av Västra Sundby återfinns ett område där det föreslås ske en byggnation av bostäder. En del av detta område omfattas av utökat strandskydd på 300 meter. Det finns även ett område i södra Vannesta med föreslagen markanvändning om företrädesvis bostäder som till en mindre del omfattas av utökat strandskydd.

Konsekvenser av nollalternativet

Enligt ÖP2014 finns det områden som utreds för ny bebyggelse som omfattas av det generella och utökade strandskyddet. Byggnation inom dessa områden riskerar att leda till negativa konsekvenser med avseende på allmänhetens tillgång till stränder samt växt- och djurlivet.

Konsekvenser av planförslaget

Det finns liten risk för negativa konsekvenser för växt- och djurlivet i och med att byggnation föreslås inom utökat strandskyddsområde. Allmänhetens tillgänglighet kan dock gynnas eftersom områden med promenadstråk nära vatten finns i planförslaget.

Förslag till fortsatt arbete

Strandskyddet kan prövas i samband med detaljplaneläggning. En kommun får i en detaljplan besluta att strandskyddet enligt miljöbalken ska upphävas om det finns särskilda skäl enligt 7 kapitel 18 § miljöbalken.

Kommunen har huvudansvaret för den operativa tillsynen av strandskyddet. Syftet med tillsynen över strandskyddet är att verka för att lagen följs, förhindra och beivra förbjudna byggnader och anläggningar, samt att informera om strandskyddslagstiftningen. För att främja strandskyddet är det viktigt att kommunen jobbar med information till allmänheten för att öka medvetenheten om strandskyddet. Detta kan göra medborgarna mer uppmärksamma på lagstiftningen och kan leda till att de anmäler när misstänkta överträdelser sker. Det är också viktigt att kommunen jobbar aktivt med tillsynen av strandskyddet.

6.7.6 Restriktionsområden

Förutsättningar

Restriktionsområden är att beakta vid handläggning av ärenden enligt plan- och bygglagen. Stor hänsyn skall visas det aktuella angivna allmänna intresset.

I planförslaget finns ett antal restriktionsområden kopplade till naturvärden:

- Tätortsnära landsbygdszon

- Rekreatiomsområde
- Områden med betydande biologiska och ekologiska värden/produktiv skogsmark
- Områden med betydande värden för landskapsbilden

Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP2014 finns inga specificerade restriktionsområden för Stallarholmen som avser naturvärden, vilket innebär att det inte finns samma skydd för uppförande av tillkommande anläggningar och övriga byggnader.

Konsekvenser av planförslaget

Det finns möjlighet till positiva konsekvenser, jämfört med nollalternativet till följd av det är förbjudet att uppföra byggnader i dessa områden.

Förslag till fortsatt arbete

Exploateringar som kräver detaljplaner ska normalt inte tillåtas i dessa områden men undantag från restriktioner om att uppföra byggnader och anläggningar kan göras om påverkan bedöms som ringa eller obefintlig. I de fall som detta blir aktuellt är det viktigt att utförligt utreda miljöpåverkan i det specifika ärendet.

6.8 Kulturmiljö

Stallarholmen och dess omgivning är mycket rik på förhistoriska lämningar, vilket gör att området tidsdjup är lätt att avläsa. Den omfattande förekomsten av runstenar ger en tydlig bild av området kommunikationshistoria. Vidare representerar området en viktig del av Mälardalens byggnadstekniska historia med dess mångfald av tegelbruk som sannolikt försörjt de större städerna runt Mälaren med byggnadsmaterial. De strukturer och den bebyggelse som på olika sätt berättar om samhällets historia och framväxt, har ett samhällshistoriskt värde som är intressant att lyfta fram och bevara.

6.8.1 Riksintresse kulturmiljö

Förutsättningar

Riksintresseområdena för kulturmiljövården ska långsiktigt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som utgör riksintresset. Landskapet i planområdets nordvästra del är klassat som riksintresse, där det även finns ett kompletterande område av regionalt intresse. Riksintresseområdet "Överselö-Tynnelsö"(D:15) är ett odlingslandskap med äldre större gårdar som löper från Överselö kyrka ner till Stallarholmsfjärden samt har värdefulla fornlämningar i form av exempelvis flera omfattande gravfält. Enligt planförslaget kommer ingen annan bebyggelse än den som beskrivs i ÖP2014 att tillkomma inom riksintresseområdet.

Det finns även ett område öster om planområdet som är klassat som riksintresse. Riksintresset ligger i Yttersele socken och är benämnt "Målsåker" (D:16). Målsåker är en slottsmiljö med ett barockslott samt småbruksbebyggelse från 1910-talet.

Lokaliseringen för riksintresseområdena Överselö-Tynnelsö och Målsåker finns markerade i en karta i figuren nedan.



Figur 18. I figuren syns de riksintressen för kulturmiljö som finns inom och i anslutning till planområdet; Överselö-Tynnelsö och Målsåker. I figuren är dessa områden markerade med röd färg.

Konsekvenser av nollalternativet

Flera av de områden som ska utredas för bebyggelse, enligt ÖP2014, omfattas av riksintresseområde Överselö-Tynnelsö. Inom riksintresseområdet kommer det även att tillkomma bebyggelse enligt gällande detaljplaner, vilket riskerar att medföra ingrepp eller förändring av fornlämningsmiljöerna.

Konsekvenser av planförslaget

Ifall planförslaget genomförs fullt ut bedöms det finnas möjlighet till positiva konsekvenser. De områden som inte redan är bebyggda eller utreds för bebyggelse enligt ÖP2014 har planlagts som restriktionsområde för kulturmiljövärden/storskaligt jordbruk inom riksintresseområdet. Detta innebär att ingrepp eller förändringar i fornlämningsmiljöerna kan undvikas.

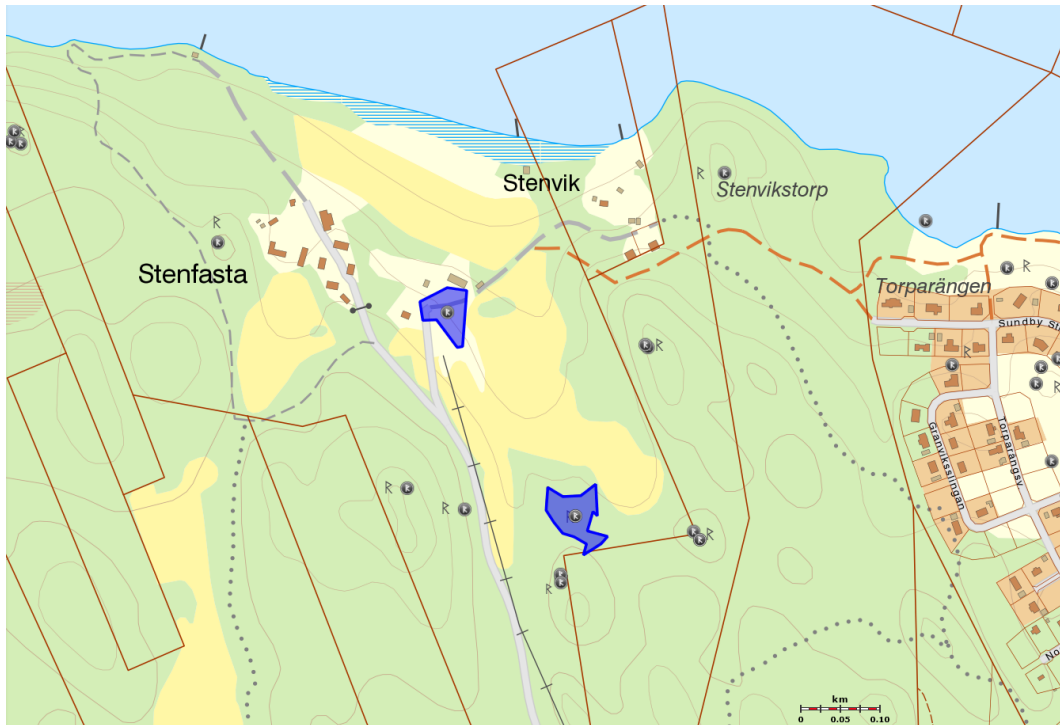
Förslag till fortsatt arbete

Det är viktigt att de mål som finns uppsatta för att tillgodose riksintresset följs vilket det bedöms göra både enligt nollalternativet och enligt planförslaget. Det är dock viktigt att säkerställa att hänsyn även tas i vidare detaljplanering av området.

6.8.2 Kulturhistoriska lämningar

Förutsättningar

Det finns ett stort antal fornlämningar och bebyggelse lämningar inom hela planområdet. Bostäder planeras bland annat på fastlandssidan, väster om Stallarholmens tätort (området Västra Sundby). Inom detta område återfinns ett flertal fornlämningar, bland annat en bytomt och ett område med fossil åkermark, se Figur 19.



Figur 19. Väster om Stallarholmens tättort på fastlandssidan planeras nya bostäder. Inom detta område finns ett flertal fornlämningar, till exempel en bytomt och ett område med fossil åkermark.

Konsekvenser av nollalternativet

Fornlämningar återfinns inom flera av de områden som ska utredas för bebyggelse, enligt ÖP2014, vilket riskerar att medföra ingrepp eller förändring av fornlämningsmiljöerna.

Konsekvenser av planförslaget

På grund av att bostadsområden planeras i områden där det finns fornlämningar finns det risk för negativa konsekvenser. Det finns risk för ingrepp eller förändringar i fornlämningsmiljöer i samband med byggnation.

En stor del av planområdet utgörs i planförslaget av restriktionsområde för betydande kulturvärden/storskalig jordbruksmark vilket gör att risken minskar för att fornlämningar i dessa områden skadas. Sammantaget för området bedöms det finnas risk för negativ påverkan med avseende på fornlämningar.

Förslag till fortsatt arbete

Alla bygglovsprövningar och detaljplaneprojekt som berör mark inom 100 meter från en registrerad fast fornlämning ska samrådask med länsstyrelsen för att besluta om lämpligheten, samt om kompletterande åtgärder gällande fornlämningsens avgränsning krävs.

6.8.3 Restriktionsområden

Förutsättningar

Restriktionsområden är att beakta vid handläggning av ärenden enligt plan- och bygglagen. Stor hänsyn skall visas det aktuella angivna allmänna intresset inom restriktionsområdet. I planförslaget finns områden med betydande kulturmiljövärden/storskalig jordbruksmark.

Konsekvenser av nollalternativet

I ÖP2014 finns inga specificerade restriktionsområden för Stallarholmen som avser kulturmiljö, vilket innebär att det inte finns samma skydd för uppförande av tillkommande anläggningar och övriga byggnader.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär positiva konsekvenser, jämfört med nollalternativet till följd av det är förbjudet att uppföra anläggningar och andra byggnader i dessa områden.

Förslag till fortsatt arbete

Exploateringar som kräver detaljplaner ska normalt inte tillåtas i dessa områden men undantag från restriktioner om att uppföra byggnader och anläggningar kan göras om påverkan bedöms som ringa eller obefintlig. I de fall som detta blir aktuellt är det viktigt att utförligt utreda miljöpåverkan i det specifika ärendet.

7 Ekosystemtjänster

Den övergripande kartläggningen och identifieringen av ekosystemtjänster har olika brister och utvecklingsområden identifierats. Förutsättningar, konsekvenser av nollalternativet, konsekvenser av planförslaget och förslag till fortsatt arbete har kartlagts för stödjande, reglerande, kulturella och försörjande ekosystemtjänster.

7.1 Stödjande ekosystemtjänster

De stödjande ekosystemtjänsterna utgör grunden för de tre övriga grupperna av ekosystemtjänster. Dessa behövs för att stödja de växter och djurarter som levererar reglerande och försörjande ekosystemtjänster och bidra till de kulturella ekosystemtjänsterna. De tjänster som räknas som stödjande ekosystemtjänster är biologisk mångfald, värdefulla naturtyper (habitat), ekologiskt samspel och livskraftigt ekosystem i marken (upprätthållande av markens bördighet).

Förutsättningar

Då planområdet återfinns i ett område som har betydande naturvärden för det rörliga friluftslivet och även ligger inom riksintresset för Mälaren med öar och strandområden finns det stora och goda förutsättningar för många stödjande ekosystemtjänster inom planområdet. Det kan dessutom antas att de fyra reglerande ekosystemtjänsterna; biologisk mångfald, värdefulla naturtyper (habitat), ekologiskt samspel och livskraftigt ekosystem i marken (upprätthållande av markens bördighet) finns inom planområdet.

Det finns en grönplan för Strängnäs kommun som innehåller mål och riktlinjer för utvecklingen där en specifik del rör Stallarholmen.

Konsekvenser av nollalternativet

Då det inte fanns några specificerade restriktionsområden för Stallarholmen avseende naturvärden i den tidigare översiktsplanen fanns inte samma skydd för uppförande av tillkommande anläggningar och övriga byggnader.

Konsekvenser av planförslaget

Ingen känd nyckelbiotop återfinns inom de områden som kommer att bebyggas enligt planförslaget till den fördjupade översiktsplanen. Samtliga kända nyckelbiotoper återfinns inom planförslagets restriktionsområden för tillkommande bebyggelse, vilket innebär att det finns möjlighet till positiva konsekvenser till följd av planförslaget.

I planförslaget finns ett antal restriktionsområden kopplade till naturvärden. Genom att förbjuda att byggnader uppförs i dessa områden skyddas även ekosystemtjänster kopplade till dessa områden.

Förslag till fortsatt arbete

Genom att jobba mot de mål som satts upp i kommunens grönplan kan det bidra till att nyckelbiotoper skyddas. Utredningar/inventeringar av naturvärden kan utföras i samband med detaljplanearbete för att minska risken för att någon nyckelbiotop kommer till skada.

Gällande exploateringar som kräver detaljplaner ska normalt inte tillåtas i dessa områden men undantag från restriktioner om att uppföra byggnader och anläggningar kan göras om påverkan bedöms som ringa eller obefintlig. I de fall som detta blir aktuellt är det viktigt att utförligt utreda miljöpåverkan i det specifika ärendet.

Genom hela planprocessen är det viktigt att skydda och stärka grön- och vattenområden som är viktiga för den biologiska mångfalden så väl i stadsmiljö om i det större planområdet. Naturvärdesinventering ska göras för att avgöra på vilket sätt man kan skapa, skydda eller stärka ekosystemtjänsterna. I tätortsnära miljöer är det viktigt att planera in gröna och blåa stråk och kilar så att arter även kan förflytta sig mellan olika områden.

Genom att ta fram ett kartunderlag över vilka exakta områden som har rik biologisk mångfald, där den biologiska mångfalden behöver stärkas, för vilka områden som en fördjupad naturinventering behövs, de värdefulla naturtyperna, eventuell förstärkning av spridningsmöjligheter till isolerade naturområden och peka ut de bördigaste jordarna kan detta underlätta i det fortsatta arbetet med ekosystemtjänster.

7.2 Reglerande ekosystemtjänster

De reglerande ekosystemtjänsterna är den nytta som människan kan dra av naturens egna regleringsprocesser. Ekosystemen kan bland annat ge en förbättrad luftkvalité, naturlig dämpning av buller, rena dagvatten och fördröja vatten vid häftiga regn. För identifiering och kartläggning av detta studeras luftkvalitetsförbättring, bullerreglering, dagvattenhantering, skydd mot extremt väder och klimatreglering och pollinering.

Förutsättningar

Utav de fem reglerande ekosystemtjänsterna så har samtliga identifierats aktuella att inom planområdet.

Utifrån de bedömningar som har gjorts ovan är luftkvalitén god inom planområdet och buller kommer regleras via riktvärden, en dagvattenpolicy finns för hur dagvatten ska hanteras och renas lokalt (LOD) och det arbetas aktivt med att separera dagvattenavledningar från spillvattennätet. Gällande skydd mot extremt väder och klimatreglering har en översvämningskartering har gjorts över planområdet och även här finns gällande riktlinjer.

Pollinering är grundläggande för ekosystemen och för att människans matproduktion ska fungera (Jordbruksverket 2016). Det finns ängsmark i de nordvästra och centrala delarna på Selaön som är en viktig biotop för insekter som bin och fjärilar. Utifrån grönstrukturen och en stor andel jordbruksmark i kommunen som utgörs av ekologiskt

jordbruk kan det antas att det finns en hel del insekter som kan pollinera växter och grödor.

Konsekvenser av nollalternativet

För de reglerande ekosystemtjänsterna bedöms nollalternativet inte ha någon negativ inverkan på luftkvalité eller bullernivåer inom planområdet. I nollalternativet saknas information kring kompletterande bebyggelser vilket medför en risk för olika extrema väderförhållanden som till exempel översvämningar.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget bedöms inte ha någon negativ inverkan på luftkvalitén inom planområdet. Till skillnad från nollalternativet kan buller bli ett problem om det inte begränsas men riktvärdena bedöms dock kunna innehållas. Avseende dagvattenhanteringen är konsekvenserna lika för nollalternativet respektive planförslaget och dagvattenavrinningen bör optimeras i samband med förtätningen.

I den tidigare översiktsplanen omnämns pollinering ytterst generellt vilket har utvecklats något i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Förslag till fortsatt arbete

Genom att fortsätta skydda och stärka grönområden genom planeringsprocessen kan ekosystemtjänster som luftrening och bullerdämpning bibehållas. Avseende dagvatten och klimatreglering bör man skydda och stärka grön- och vattenområden som kan bidra till vattenrening, infiltration, flödesutjämning och erosionskydd. Man bör även se över om det finns lämpliga ytor för dagvattenvåtmarker.

På samma vis som för de stödjande ekosystemtjänsterna kan man i ett senare skede även se över att utföra inventering inom kommunen för att säkerhetsställa att pollinering kan fortsätta ske.

7.3 Kulturella ekosystemtjänster

De kulturella ekosystemtjänsterna är hälsa, sinnlig upplevelse, sociala interaktioner, naturpedagogik, symbolik och andlighet och har nedan bedömts som en helhet.

Förutsättningar

Grön- och vattenområdena bidrar till hälsa i form av den möjlighet till rekreation och motion finns inom planområdet. Hälsa hänger även ihop med hur man utformar områden och de reglerande ekosystemtjänsterna som luftkvalité och buller. Från och med 2012 deltar landstinget i en nationell enkätundersökning för vuxna. Denna information uppdateras årligen.

Planområdet ligger mitt i Mälaren med öar och strandområde vilket ger en naturlig dragningskraft för rekreation, fritid och turism. Ett bra exempel på sociala interaktion är folklivet i Strängnäs kommun vilket visar sig i form av olika evenemang spridda över hela året. En annan sida av social interaktion är att det finns en tillgänglighet för alla till dessa områden och speciellt för de besökare som till kan behöva olika gånghjälpmedel eller liknande.

Konsekvenser av nollalternativet

Några konsekvenser omnämns inte gällande dessa ekosystemtjänster.

Konsekvenser av planförslaget

Några konsekvenser omnämns inte gällande dessa ekosystemtjänster.

Förslag till fortsatt arbete

Det är inte lika enkelt att identifiera vilka kulturella ekosystemtjänster som finns inom planområdet. Genom att kartlägga vilka områden som ger sinnlig upplevelse, där naturpedagogik kan bedrivas, tillgången till bostadsnära natur- och grönområden, idrottsanläggningar, lekplatser och genom att se över sociotopkartor, symbolik och andlighet kan de kulturella ekosystemtjänsterna undersökas ytterligare.

I planprocessen så är det viktigt att insamla information från medborgarna. I samband med utställandet av den fördjupade översiktsplanen kan en medborgardialog göras med frågor kring vilka områden som används av många för rekreation och friluftsliv, tillgängligheten till dessa, platser där sociala möten sker (festivaler, folkliv, evenemang). Utifrån dessa svar kan detta sammanställas i ett gemensamt kartunderlag.

Genom att skydda och stärka tillgången och tillgänglighet till parker, grön-, natur-, strand- och vattenområden via planprocesser kan de kulturella ekosystemtjänsterna bibehållas även i det fortsatta planeringsarbetet.

7.4 Försörjande ekosystemtjänster

De försörjande ekosystemtjänsterna är matproduktion, färskvatten, material och energi.

Förutsättningar

Det finns relativt stora områden med jordbruks- och skogsmark inom planområdet och färskvattnet skyddas av vattenskyddsområden.

Konsekvenser av nollalternativet

Restriktionsområden för jordbruksmark finns inte i den gällande översiktsplanen. När det gäller vattenskydd innebär nollalternativet samma konsekvenser som planförslaget.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär bebyggelseutveckling inom stadsnära jordbruks- och skogsmark. De områden som är förslagna för framtida bebyggelse består förnärvarande av åker- och skogsmark men restriktionsområden där jordbruksmarken ska bevaras finns.

Planförslaget innebär också bostadsbebyggelse och verksamhetsutveckling i nära anslutning till Stallarholmsfjärden. Detta innebär att utsläppen av föroreningar till Stallarholmsfjärden sannolikt kommer att öka. Stallarholmsfjärden ligger i omedelbar närhet av Prästfjärden och Björkfjärden, varifrån kommunen får sitt dricksvatten. Utsläppen orsakade av bebyggelse-utvecklingen bedöms endast ha marginell påverkan på vattenförekomsterna.

Förslag till fortsatt arbete

Om bedömningen blir *skippa* för någon av ekosystemtjänsterna vid bebyggelse ska man se över att matproduktion, färskvatten, material och energi kan tillgodoses och kompenseras från andra områden.

Genom reglering av jordbruksmark kan ett skydd ske för att produktion av exempelvis livsmedel kan fortsätta finnas. Det är även viktigt att kartlägga vilka dessa är och se över möjligheter till stadsodling om så behövs.

Åtgärder för att minimera mängden föroreningar som når Stallarholmsfjärden såsom lokalt omhändertagande av dagvatten och andra fördröjande åtgärder är viktigt för att skydda och stärka färskvattenförsörjningen.

När det gäller energifrågan kan man i den efterföljande planeringen se till hur nya områden kommer att försörjas. Enligt arbetsmetodiken *c/o Citys Ekosystemtjänster i stadsutveckling – en vägledning* föreslås ur ett hållbarhetsperspektiv att förnyelsebar energi väljas framför andra energislag. Detta bör utredas för planområdet. Det samma gäller för hur tillgången på olika material tillgodoses.

7.5 Sammanfattning av förslag till fortsatt arbete för ekosystemtjänsterna




Genom att ta fram övergripande planeringsinriktningar och rekommendationer för ekosystemtjänster och biologisk mångfald kan arbetet fortgå genom hela den efterföljande planprocessen.











För att förtydliga vilka områden som kan leverera ekosystemtjänster skulle en karta kunna upprättas utifrån kommunens grön- och blåstrukturer, sociotopkartor. Samma områden kan även leverera flera olika ekosystemtjänster. Detta skulle kunna göra det enklare vid exploatering att diskutera vilka områden som kan användas och var ekosystemtjänster behöver skapas, skyddas och stärkas.




8 Miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön. De nationella miljökvalitetsmålen är regionalt anpassade.




De föreslagna åtgärderna i planförslaget har utvärderats gentemot de nationella miljökvalitetsmålen. Bedömningen har sammanfattats enligt följande:







	Förslaget bedöms motverka till miljömålet.
	Förslaget bedöms bidra till att uppnå miljömålet.
	Förslaget bedöms varken bidra eller motverka till miljömålet.







Miljömål	Nollalternativ	Planförslag	Motivering
Begränsad klimatpåverkan			Planen har ambition om att begränsa klimatpåverkan genom att stimulera kollektivtrafik samt gång- och cykel. Planen bedöms bidra till miljömålet.
Frisk luft			Planen har ambition att stimulera användandet av kollektivtrafik samt gång- och cykel vilket bedöms innebära en positiv inverkan på miljömålet.
Ingen övergödning			De i planförslaget utpekade områdena för nya bostäder och verksamheter ska kunna anslutas till kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp. Kommunen ska även verka för att bristfälliga enskilda avlopp åtgärdas. Sammantaget bedöms planförslaget ha en positiv inverkan på miljömålet.
Levande sjöar och vattendrag			Planförslaget innebär att de utpekade områdena för nya bostäder ska kunna anslutas till kommunalt vatten och avlopp. Detta, tillsammans med kommunens dagvattenpolicy om lokalt omhändertagande av vatten kommer innebära åtgärder som kan ge en positiv inverkan på miljömålet.
Grundvatten av god kvalitet			Inom planförslaget finns område med grundvattenbärande rullstensås. Rullstensåsarnas grundvattenhållande förmåga är av vikt för att trygga en eventuell framtida vattenförsörjning. Utöver detta ska även områden med identifierade viktiga grundvattenmagasin skyddas från exploatering. Mark- och vattenanvändning som kan påverka grundvattenkvaliteten negativt ska inte tillåtas.

Levande skogar			Skogsområden kommer tas i anspråk för bebyggelse samtidigt har restriktionsområden med betydande biologiska och ekologiska värden/produktiv skogsmark pekats ut där bebyggelse inte är tillåten. Sammantaget bedöms inte målet motverkas av planförslaget.
Ett rikt odlingslandskap			Planförslaget möjliggör exploatering på jordbruksmark men pekar även ut särskilda restriktionsområden där jordbruksmarken ska bevaras. Sammantaget bedöms planförslaget ha en möjlig negativ inverkan på miljömålet.
God bebyggd miljö			Kommunens kulturmiljöprogram har tagits i beaktning vid framtagande av planförslaget och de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna i området värderas högt. Sammantaget bedöms inte planförslaget varken medverka eller motverka miljömålet.
Ett rikt växt- och djurliv			Bebyggelse av bostäder ska inte ske på bekostnad av skyddsvärd naturmark och grönstrukturen ska ingå som ett viktigt element vid utvecklingen av området. Dock planeras bebyggelse inom strandskyddsområde vilket kan få en viss negativ effekt. Flera restriktionsområden som kan inverka positivt på miljömålet har pekats ut och sammantaget bedöms planförslaget varken medverka eller motverka målet.

9 Sammanfattande slutsatser

Konsekvenserna bedöms och uttrycks enligt följande:		
Risk för negativa konsekvenser		Ifall planförslaget genomförs fullt ut bedöms det kunna medföra negativa konsekvenser.
Möjlighet till positiva konsekvenser		Ifall planförslaget genomförs fullt ut bedöms det kunna medföra positiva konsekvenser.
Obetydliga konsekvenser		Planen bedöms inte påverka den aktuella miljöaspekten.

Miljöfaktor	Nollalternativ	Planförslag	Bedömning
Hushållning med naturresurser	Risk för negativa konsekvenser. 	Liten risk för negativa konsekvenser. 	Planförslaget möjliggör exploatering på jordbruksmark. Utpekade restriktionsområden i planförslaget kan dock medföra positiva konsekvenser för jordbruks- och skogsmark och landskapsbilden inom planområdet. Sammantaget bedöms planförslaget ha en möjlig negativ inverkan på miljömålet.
Luftmiljö	Obetydliga konsekvenser. 	Möjlighet till positiva konsekvenser. 	Riskerna för höjda halter av luftföroreningar ökar vid förtätningar. Planen har ambition att stimulera användandet av kollektivtrafik samt gång- och cykel vilket bedöms innebära en positiv inverkan på miljöfaktorn.
Buller	Obetydliga konsekvenser. 	Obetydliga konsekvenser. 	Fler bostäder genererar ökad biltrafik vilket leder till ökade bullernivåer. Buller kan bli ett problem med en tät struktur eftersom

			absorbenterna blir färre och många människor rör sig på en begränsad yta. Riktvärdena för buller bedöms dock kunna innehållas med den föreslagna bebyggelseutvecklingen i planförslaget.
Hälsa och säkerhet	Risk för negativa konsekvenser. 	Möjlighet till positiva konsekvenser. 	Tydligare riktlinjer för radon vid planering av byggande bedöms ge positiva konsekvenser. Ytterligare utredningar när det gäller skred och översvämning krävs vid byggnation, markhöjningar kan bli aktuellt. Ifall sådana utredningar inte genomförs kan det medföra risk för negativa konsekvenser.
Markmiljö	Obetydliga konsekvenser. 	Obetydliga konsekvenser. 	De områden som FÖP Stallarholmen föreslår för nya bostäder finns två områden som är utpekade som potentiellt förorenade. Detta bedöms dock få små konsekvenser eftersom placering av områdena inte är exakt i FÖP och ev. sanering kan avhjälpa föroreningarna om det skulle bli aktuellt med exploatering.
Vattenmiljö	Obetydliga konsekvenser. 	Obetydliga konsekvenser. 	Utsläppen orsakade av bebyggelseutvecklingen bedöms endast ha marginell påverkan på vattenförekomsterna. Det finns möjligheter för positiva effekter avseende bättre hantering av VA i planförslaget.
Naturvärden			Det finns risk för negativa konsekvenser

	Obetydliga konsekvenser. 	Liten risk för negativa konsekvenser. 	för växt- och djurlivet avseende byggnation inom strandskyddsområde Allmänhetens tillgång till området kan dock påverkas positivt. Det föreslås även restriktionsområden som förbjuder byggande med hänsyn till biologiska värden vilket kan ge positiva möjligheter.
Kulturmiljö	Obetydliga konsekvenser. 	Liten risk för negativa konsekvenser. 	Bostadsområden planeras i områden där det finns fornlämningar. Den negativa påverkan kan dock minskas genom varsam förändring och planering.
Ekosystemtjänster	Obetydliga konsekvenser. 	Möjlighet till positiva konsekvenser. 	Restriktionsområden som bl.a. bevarar ekosystemtjänster ger möjligheter till positiva konsekvenser.

Sammanfattningsvis finns det risk för negativa konsekvenser inom framförallt tre områden: hushållning med naturresurser, naturvärden och kulturvärden. Dessa risker bedöms dock som små och det finns möjligheter att minska påverkan genom varsam förändring och planering i samband med detaljplanering av respektive område. Det finns dessutom restriktionsområden som är utpekade i planförslaget där just dessa tre områden är särskilt utpekade som bevarandevärd och det kommer leda till positiva konsekvenser. Flera områden har pekats ut där det finns möjligheter till positiva konsekvenser av planförslaget. Det gäller luftmiljö, hälsa och säkerhet samt ekosystemtjänster. De positiva möjligheterna när det gäller ekosystemtjänsterna är främst kopplade till utpekandet av restriktionsområdena. För hälsa och säkerhet handlar om att planförslaget tydliggör hanteringen av riskområden i den fortsatta detaljplaneringen för respektive område. Övriga områden bedöms få obetydliga konsekvenser.

10 Uppföljning

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför. Miljöpåverkan av den fördjupade översiktsplanen för Stallarholmen kommer att följas upp inom ramen för det befintliga miljöarbetet i Strängnäs kommun. Syftet med uppföljningen är att se om åtgärderna bidrar till måluppfyllelse på önskvärt sätt, att

kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att kunna upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen bidrar också till kunskapsupbyggnad och på längre sikt till bättre och effektivare miljöbedömningar.

11 Referenser

c/o City, 2014. Ekosystemtjänster i stadsplanering – en vägledning.

Jordbruksverket, 2016. Pollinering, <http://www.jordbruksverket.se/pollinering>, tillgänglig 2017-06-02.

Länsstyrelsen i Södermanlands län, Miljömål, <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/miljo-och-klimat/miljomal/miljomal-for-lanet/Pages/index.aspx> Hämtad 2017-05-11

Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2017, *Bevarandeplan för Natura 2000-område Åsa Gravfält (SE0220438) Strängnäs kommun, Södermanlands län.*

http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura-2000/nr438_asa_gravfalt.pdf. Hämtad 2017-06-02

Länsstyrelsen i Södermanlands län 2017. *Bevarandeplan för Natura 2000-området Gesta.* http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura-2000/nr435_gesta.pdf. Hämtad 2017-06-02

Miljömålportalen, <http://www.miljomal.se/> Hämtad 2017-05-11.

Naturvårdsverket, 2017. Ekosystemtjänster, <http://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>, tillgänglig 2017-05-31.

Radonsupporten, radonsupporten.se, hämtad 2017-05-31

Skogsstyrelsen, 2017, *Skogens Pärlor*, <https://skogskartan.skogsstyrelsen.se/skogskartan/> Hämtad 2017-05-26.

Strängnäs kommun, *Översiktsplan 2014.*

Strängnäs kommun, *Grönplan B4 Stallarholmen*, utkast samrådshandling.

Strängnäs kommun, 2012. *Trafikstrategi Strängnäs kommun 2040.*

Synliggöra värdet av ekosystemtjänster, Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster, sammanfattning av SOU 2013:68, Stockholm: Miljö- och energidepartementet 2013.