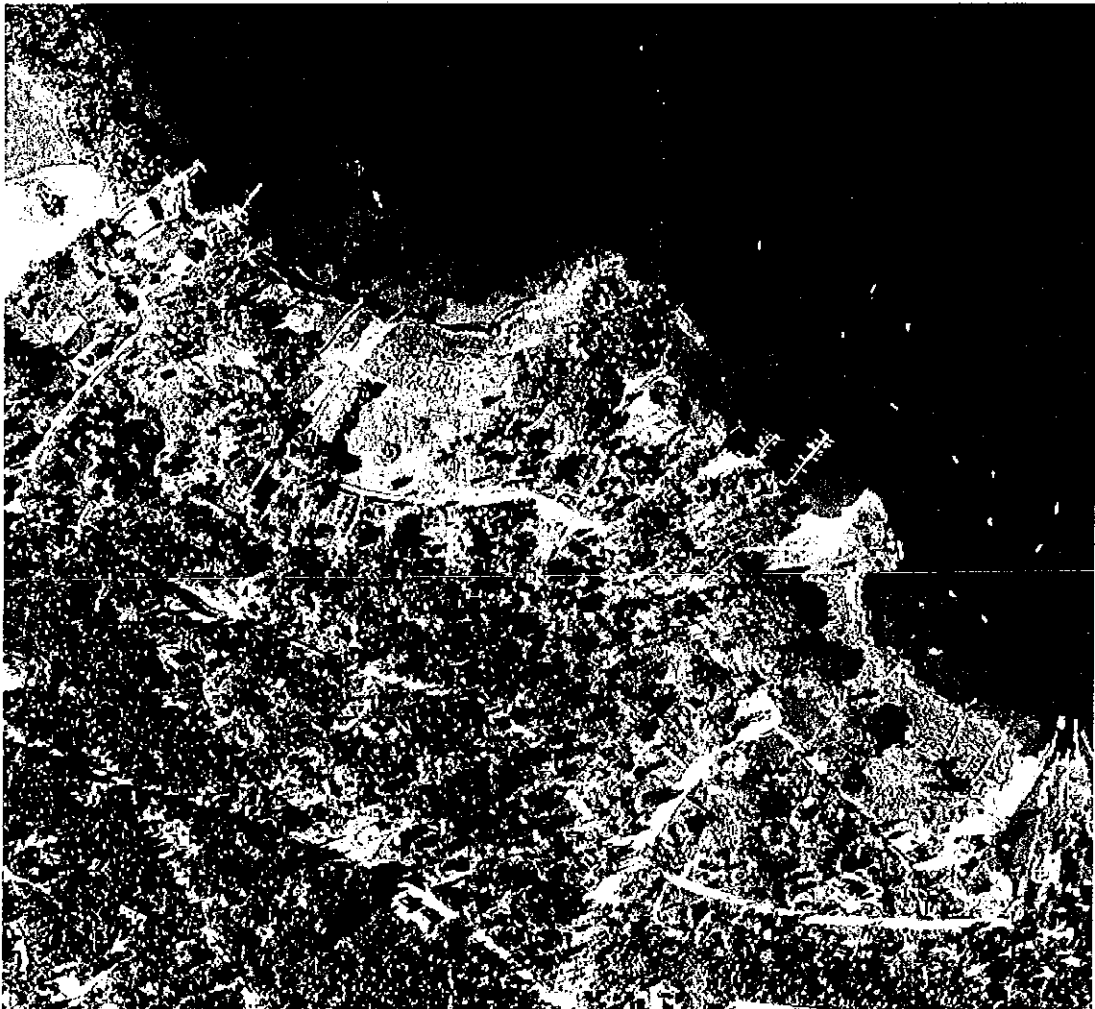


Tyresö Strandängar, Tyresö kommun

Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplaner



*Stockholm 2007-05-10 senast reviderad 2008-05-20
Antagandehandling maj 2008*

Petra Adrup
Helén Andersson

Elisabeth Mörner

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized 'E' or 'L' followed by a flourish.

Sammanfattning

Tyresö Strandängar är beläget vid Erstaviken med utsikt mot Saltsjöbaden och mot öarna i Ingaröfjärden. Området utgör ett attraktivt läge för boende och för rekreation i Tyresö. Tyresö har med sin långa kust mot Östersjön en stark identitet som skärgårdskommun och för att ytterligare stärka denna identitet avser kommunen att dels skapa ett bostadsområde med stark koppling till vattnet och att dels utveckla ett grönområde till en ny sjönära mötesplats med båthamn, bryggor och gångstråk längs vattnet.

För att kunna skapa dessa ytor måste området detaljplanläggas. Området planeras att utgöras av två detaljplaner, en plan för bostadsområdet i områdets nordvästra del och en plan för grönområdet i områdets sydöstra del. De två detaljplanerna med tillhörande handlingar var föremål för samråd under våren/sommaren 2007 och föremål för utställning våren 2008. Samrådet och inkomna yttranden medförde förändringar av de båda detaljplanerna. Bebyggelsen norr om Strandallén har sedan samrådet minskat i antal och kvarvarande hus har skjutits isär så att ett centralt sammanhängande vasstråk har bildats. Området väster om bebyggelsen samt hela området norr om bebyggelsen läggs ut som naturmark. Två av de tre nya husen norr om Strandallén anläggs på redan ianspråktaga fritidshustomter.

När en ny detaljplan ska upprättas ska den enligt lagstiftning genomgå en behovsbedömning där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om planen medför betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas. Tyresö kommun har tagit beslutet att planerna ska antas medföra betydande miljöpåverkan varför planerna ska genomgå en miljöbedömning och att en MKB enligt 6 kap miljöbalken ska upprättas.

Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning omfattar två detaljplaner och beskriver och bedömer de två detaljplanerna utifrån planerad utbyggnad vilket jämförs med ett nollalternativ. Bedömning sker av relevanta miljöaspekter och de aspekter som behandlas i denna MKB är vattenmiljö, naturmiljö, friluftsliv, utsläpp till luft, buller, översvänningsrisker – klimateffekter samt kulturmiljö.

Planerna innebär främst en påverkan på områdets vatten- och vattennära naturmiljö med avseende på det djur- och växtliv som är beroende av de områden där detaljplanerna medför exploatering. Detaljplanerna medför även konsekvenser för det rörliga friluftslivet. Planerna innebär att strandskyddet inom kvartersmark måste upphävas samt att dispens från strandskyddet delvis måste medges inom övriga områden. Detta kan medföra konsekvenser för syftet med strandskyddet vilket är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtliv.

Planerna innebär att oexploaterade svårtillgängliga naturmiljöer samt vattenmiljöer tas i anspråk av bostäder, utökade båt- och bryggplatser samt nyanläggande av en badplats. Miljöerna kan också störas av en ökad tillgänglighet till vattenlinjen.

Områdets grunda botten kan påverkas genom grumling vid förankring av flytbryggor, anläggande av badplats samt vid röjning av vass. Grumling kan innebära att Erstavikens djur- och växtliv temporärt störs genom försämrade siktförhållanden och frigörande av eventuella föroreningar i bottenens sediment. Planerna medför även ett ökat antal båtrörelser och hårdgjorda



· ytor. De verksamheter som planerna medför kan innebära negativa konsekvenser för områdets vattenlevande växter och djur varför skadeförebyggande åtgärder bör vidtas så strandskyddets intentioner att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet kan bevaras och därmed motivera en utbyggnad av planerna.

Åtgärder som bör vidtas är t.ex. att vattenområdet under byggskedet stängs av med hjälp av barriärer som hindrar spridning av partiklar och begränsar spridningen av grumlat vatten. Omhändertagande av dagvatten bör ske genom fördröjning och fastläggning, samt där det krävs, oljeavskiljare innan det släpps ut till recipienten. Eventuella ingrepp i vassbältet bör inte utföras under häckningsperiod och nya häckningsmiljöer i form av kanaler, häckplattformar, hävdade strandängar eller dylikt bör utredas.

Genom att samla all båtverksamhet inom ett område kan de negativa konsekvenserna koncentreras kring en punkt istället för på ett flertal olika punkter. Båthamnen anläggs inom område med befintlig båtverksamhet. Planen medför inte att något nytt område för ytterligare båtverksamhet tas i anspråk.

Arbeten i vatten (anläggning av t.ex. pirar och bryggor) kan kräva tillstånd respektive en anmälan för vattenverksamhet. Inom ramen för tillståndsansökan krävs att en MKB upprättas vilken kommer att beskriva verksamheterna och dess konsekvenser närmare.

Strandskyddets andra intention att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv bedöms förstärkas av de två planerna. Tillgängligheten och kontakten med strandlinjen och vattnet är idag låg inom Tyresö strand p.g.a. svår vegetation samt strandnära tomtmark. Planerna innebär att tomtmark omvandlas till allmänt tillgänglig naturmark, att en ny badplats anläggs, att befintligt område för båthamnen rustas upp samt att ett gångstråk anläggs längs med vattenlinjen. Detta innebär att kontakten med strandlinjen förstärks genom de två detaljplanerna och att de medför en för allmänheten upplevd förbättring av tillgängligheten till strandlinjen och en ökad vattenkontakt. Friluftslivet utvecklas inom framförallt grönområdet vilket också medverkar till en allmän förstärkning av områdets rekreationsvärden. Planerna bedöms även kunna innebära en förstärkning av områdets koppling till omgivande grönområden och grönstruktur.

Inom Tyresö Strandängar är ett antal områden med regionala och kommunala naturvärden identifierade, främst på grund av förekomst av partier med gamla ekar, områden med andra gamla ädellövträd, områden med rödlistade arter samt signalarter och stråk av strandalskog. Detaljplanen för utbyggnadsområdet har utformats med hänsyn till den naturvärdesbedömning som gjorts. Bostäderna har placerats så att områden med högst naturvärden sparas. Denna inriktning ska även gälla för planen för grönområdet där spridningssambandet med övriga värdefulla ekbestånd i omgivningen bevaras och utvecklas och en kvalitetsprogram tas fram för att bevara och utveckla området och dess naturvärden.

Inom de två planområdena bedöms riktvärden för trafikbuller underskridas. Utbyggnaden av Tyresö Strandängar och den trafik som alstras innebär dock en viss försämring för boende längs med Strandallén. De ekvivalenta ljudnivåerna ökar med 1-2 dB(A) längs Strandallén vilket är en knappt märkbar förändring. De maximala ljudnivåerna överskrider riktvärdet vid nästan samtliga fasader som vetter mot Strandallén. Dessa överskrider dock även i nuläget samt i ett nollalternativ. Utbyggnaden av Tyresö Strandängar innebär dock att antalet maximala



bullerhändelser, fordonspassager, ökar. Vid fasader som vetter från vägen underskrids riktvärdet. För att underskrida riktvärden kan bullerdämpande åtgärder i form av t.ex. fasadisolering eller bullerplank bli aktuellt vid särskilt utsatta fastigheter längs Strandallén.

För övriga nämnda aspekter (utsläpp till luft, översvänningsrisker – climateffekter samt kulturmiljö) bedöms inte några betydande negativa konsekvenser uppstå.

Nollalternativet bedöms främst medföra betydande påverkan med avseende på Tyresö Strandängars friluftsliv. I nollalternativet beräknas tomtmark inte övergå till allmänt tillgänglig naturmark och planlagda villatomter bedöms försvaga tillgängligheten och kontakten med strandlinjen och vattenytan. Nollalternativet bedöms därmed innebära en försämring i förhållande till nuläget samt i jämförelse med utbyggnadsalternativet.

För övriga aspekter bedöms nollalternativet inte innebära någon betydande förändring i förhållande till nuläget. För områdets vatten- och vattennära naturmiljö kan nollalternativet bedömas som bättre i jämförelse med utbyggnadsalternativen eftersom vatten- och naturmiljön i stort lämnas opåverkat. Dock kan även nollalternativet innebära att strandskyddet upphävs inom de villatomter som nollalternativet kan innebära.



Innehållsförteckning

1	INLEDNING.....	6
1.1	BAKGRUND	6
1.2	SAMRÅD OCH UTSTÄLLNING.....	7
1.3	BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN.....	7
1.4	SYFTE.....	8
1.5	BEDÖMNING AV KONSEKVENSER.....	8
2	LOKALISERING OCH OMRÅDESBESKRIVNING.....	8
2.1	PLANFÖRHÅLLANDEN.....	10
3	AVGRÄNSNING.....	10
3.1	GEOGRAFISK.....	10
3.2	SAKLIG.....	10
4	ALTERNATIVREDOVISNING.....	10
4.1	UTBYGGNADSSALTERNATIV.....	10
4.2	NOLLALTERNATIV	12
4.3	ÖVRIGA ALTERNATIV.....	13
5	KONSEKVENSER.....	14
5.1	VATTENMILJÖ.....	14
5.2	NATURMILJÖ.....	23
5.3	FRILUFTSLIV	30
5.4	LUFT.....	36
5.5	BULLER	39
5.6	ÖVERSVÄMNINGSRISKER - KLIMATEFFEKTER.....	45
5.7	KULTURMILJÖ.....	48
6	SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING	51
6.1	UPPFÖLJNING	53

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Tyresö Strand tillhörde Tyresö godsets ägor från och med 1500-talet fram till 1930-talet då sportstugeepoken började. Strandängarna längs Erstaviken med slånbuskage och en frodig gräs- och örtvegetation nyttjades främst som betesmark. Under 1930-talet påbörjades avstyckningar och byggande av sportstugor kom igång. Med åren började fler och fler att bo i området permanent och i början av 1990-talet påbörjade kommunen därför med arbetet att modernisera planerna för hela Tyresö Strand. Syftet var bl.a. att skapa större byggrätter, fler fastigheter genom avstyckningar och anslutning till kommunalt VA. Tyresö kommun hade också ambitionen att blanda upp den ensidiga villabebyggelsen med större eller mindre flerbostadshusområden. Kommunen hade därför sedan 1960-talet gjort markköp i området för att kunna möjliggöra denna ambition. I Tyresö kommuns översiktsplan från 1998 gjordes en fördjupad del över Tyresö Strand som redovisade utgångspunkterna för planeringen av det nya området. Översiktsplanen innehåller en etappindelning för planeringen och fungerar som program för de kommande detaljplanerna.

Medan de nya detaljplanerna i Tyresö Strand togs fram upphävdes de gamla avstyckningsplanerna för att göra det möjligt att bevilja bygglov för större hus, innan de nya planerna var antagna. Upphävandet av de gamla planerna innebar också att strandskyddet återinfördes på kvartersmark.

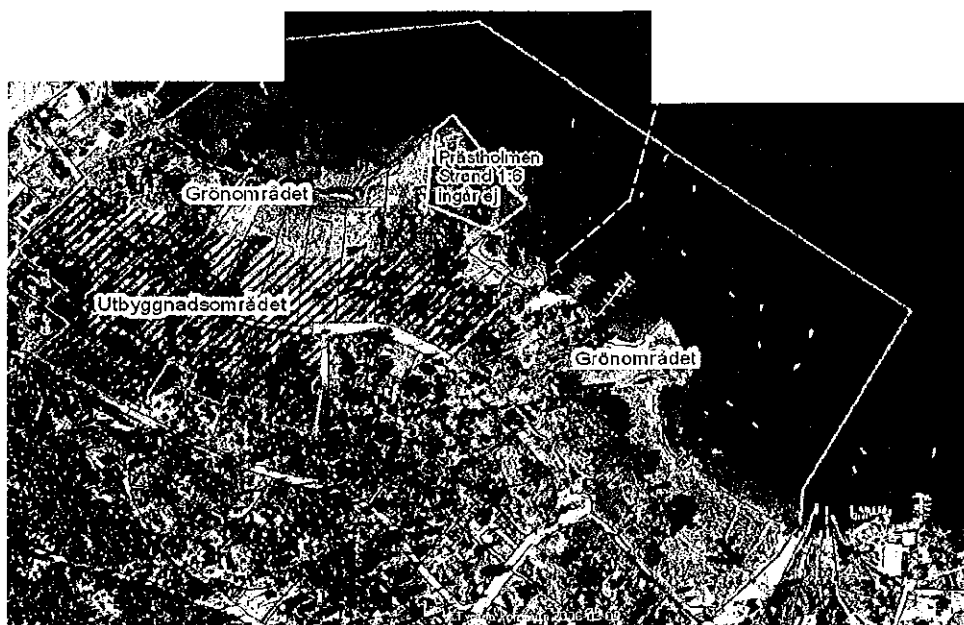
Detaljplaneringen för Tyresö Strand påbörjades 1991 och fram tills idag har största delen av Tyresö Strand etappvis fått nya detaljplaner och förvandlats från ett fritidshusområde till ett modernt villaområde med inslag av flerfamiljshus, radhus och parhus. Genom avstyckningar har många nya fastigheter tillkommit. I samtliga detaljplaner inom Tyresö Strand där kommunen detaljplanlagt privatägda fastigheter som omfattas av strandskydd har länsstyrelsen upphävt strandskyddet. Detta har gjort att stränderna varit kvar i privat ägo och successivt omvandlats till villatomter med gräsmattor, båthus, brygganläggningar m.m.

Planeringen har nu nått Tyresö Strandängar varför utbyggnad av kommunala vatten- och avloppsledningar, ny gång- och cykelbana fram till området samt förstärkning av vägar har skett.

Tyresö Strandängar utgör ett attraktivt läge för boende och för rekreation i Tyresö. Tyresö har med sin långa kust mot Östersjön en stark identitet som skärgårdskommun och för att ytterligare stärka denna identitet avser kommunen att dels skapa ett bostadsområde med stark koppling till vattnet och att dels utveckla ett grönområde till en ny sjönära mötesplats som är allmänt tillgänglig.

Inför en utbyggnad av Tyresö Strandängar utlyste Tyresö kommun en tävling där utformningen av området som helhet utgjorde det viktigaste kriteriet, se figur 1. Tävligen omfattade både ett nytt flerbostadsområde och ett grönområde runt befintligt bad och befintlig båtklubb.

Området utgörs av två detaljplaner, en plan för bostadsområdet i områdets nordvästra del och en plan för grönområdet i områdets sydöstra del. Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning omfattar därför två detaljplaner. De två detaljplanerna är tänkta att gå parallellt med varandra.



Figur 1. Tyresö Strandängar med planerat bostadsområde samt planerad sjönära mötesplats (kartutdrag ur tävlingsprogrammet)

1.2 Samråd och utställning

De två detaljplanerna var föremål för samråd under våren/sommaren 2007. De synpunkter och samrådsyttranden som inkom till kommunen bearbetades under hösten 2007 och detaljplanerna med tillhörande handlingar var föremål för utställning våren 2008. Samrådet medförde förändringar av de båda detaljplanerna, bl.a. har bostadskvarter avlägsnats samt förflyttats och den planerade marinan har förlagts till området där idag befintlig båtklubb är belägen. Aktuell MKB beskriver konsekvenserna av fullt utbyggda detaljplaner enligt hur planerna ser ut efter inkomna yttranden från samrådet.

Efter utställning och inför antagande har mindre justeringar av planen gjorts. Dessa justeringar har dock inte påverkat planens miljökonsekvenser i någon nämnvärd omfattning.

1.3 Betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan ska upprättas ska den enligt lagstiftning genomgå en behovsbedömning där det bedöms om planen kan medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Behovsbedömningen ska utgå från de kriterier som står listade i bilaga 2 och 4 i Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905). Om planen medför betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas. Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken är syftet med en miljöbedömning att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas.

Tyresö kommun har tagit beslutet att planerna ska antas medföra betydande miljöpåverkan varför planerna ska genomgå en miljöbedömning och en MKB enligt 6 kap miljöbalken ska upprättas. Beslutet grundar sig dels på områdets storlek och att planerna innebär en relativt kraftig förändring av området och dels på att arbeten i vatten kan krävas främst för hamnområdet med avseende på anläggande av pir och bryggor. Arbeten i vatten kräver enligt 11

kap miljöbalken tillstånd för vattenverksamhet för vilken en särskild MKB ska tas fram. En förenkling av reglerna för prövning om vattenverksamheter beslutades av regeringen den 12 april 2007. Dessa förenklingar innebär kortfattat att vissa vattenverksamheter i stället ska vara anmälningspliktiga. För området gäller strandskydd vilket delvis måste upphävas för att planerna ska kunna komma till stånd. Inom området återfinns även delvis känsliga naturmiljöer.

1.4 Syfte

En miljökonsekvensbeskrivning, MKB, innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheter att finna miljöanpassade lösningar ökar.

1.5 Bedömning av konsekvenser

Bedömningarna av konsekvenser är relativa och utgår dels från objektets värde och dels från påverkans omfattning. En stor påverkan på ett objekt 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.

Den samlade konsekvensbedömningen är en sammanvägning av exploateringens påverkan på samtliga bedömda aspekter.

2 Lokalisering och områdesbeskrivning

Tyresö Strandängar är beläget vid Erstaviken med utsikt mot Saltsjöbaden och mot öarna i Ingaröfjärden. Området utgör ett attraktivt läge för boende och för rekreation i Tyresö. I närheten av planområdena finns tillgång till rekreationsområden, skolor, buss och annan service. Med bil är det mindre än 20 minuters färd från Stockholm. Väster om området, i Erstavik, Nacka, finns stora strövmarker till vilka tillgängligheten idag är begränsad. Genom området går en väg, Strandallén.

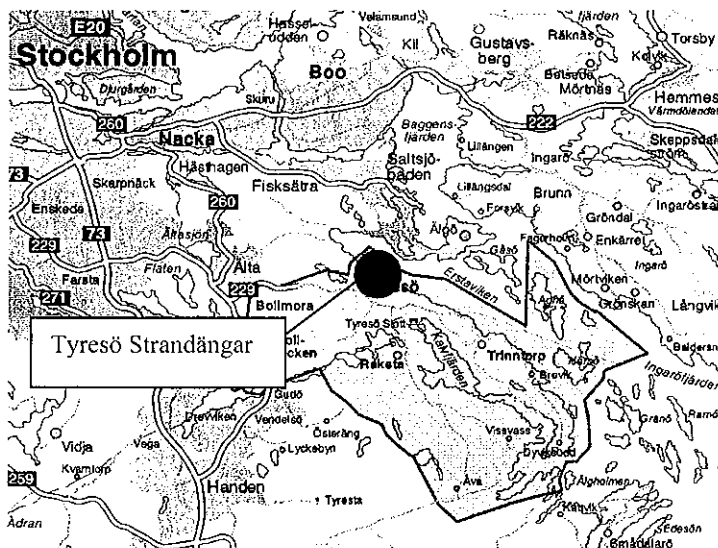
Naturområdena inom Tyresö Strand utgörs huvudsakligen av sprickdalsterräng och topografin är varierande. Aktuellt område utgörs dock av ett av de flackare partierna inom Tyresö Strand. Området präglas av leriga markförhållanden, riklig och fuktberoende lägre växtlighet samt bland- eller lövskog.

Hela området omfattar en landareal på ca 168 000 m². Planen för utbyggnadsområdet består av 116 000 m² landareal varav kvartersmarken är ca 61 000 m². Inom planområdena äger kommunen samtliga fastigheter utom Strand 1:1 som ägs av Tyresö Strands markägarförening och de privata fastigheterna Strand 1:187 och Strand 1:188. Fastigheten Strand 1:6 Prästholmen ingår ej i planområdet. Inom området har kommunen inte beviljat bygglov för permanent villabebyggelse varför befintliga enfamiljshus i huvudsak består av mindre fritidshus. Kommunen hyr i dagsläget ut fastigheter för fritidsändamål, bl.a. till Tyresö Windsurfing Club. Strandlinjen i grönområdet närmast planerade bostäder utgörs av vegetation såsom vass och buskage (därav Tyresö Strandängar).

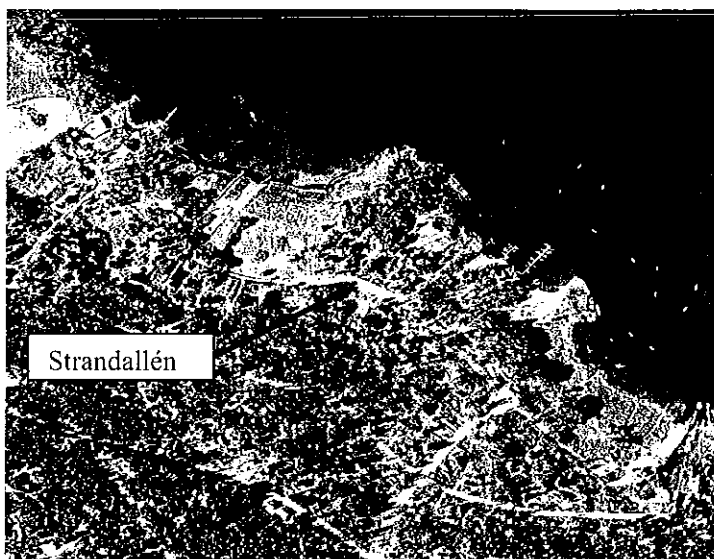
Grönområdet omfattar ca 55 000 m² landareal och 90 000 m² vatten och ett antal befintliga rekreationsfunktioner såsom havsbad (Strandbadet), parkering och bollplan. Väster om Strandbadet med gemensam infart till parkeringen ligger Tyresö Strands båtklubb vilken

rymmer ca 75 st båtplatser uppdelat på tre bryggor. På klubbens område finns även vinteruppläggningsplatser för båtar, parkeringar och enklare byggnader.

Området nås med fordon i norr från Strandallén och i söder från Strandvägen. Befintlig parkering finns vid infarten till båtklubben och rymmer ca 50 platser. En del av parkeringen, ca 27 platser, har avsatts för badgästerna. Boende och fritidsboende parkerar inom respektive fastighet. En gång- och cykelbana som går längs Strandallén ansluter till området.



Figur 2. Översiktskarta, Tyresö kommun



Figur 3. Flygfoto över de två planområdena

[Handwritten signature]

2.1 Planförhållanden

I Tyresö kommuns översiktsplan från 1998 finns en fördjupad del om Tyresö Strand som redogör för mål och strategier för områdets omvandling från fritidshusområde till permanentboende. I översiktsplanen anges att hela Tyresö Strand ska detaljplaneras för permanentboende i villor och flerfamiljshus samt att möjligheterna till att ordna en mindre småbåtshamn och gästhamn ska utredas. I översiktsplanen står även att bebyggelsen inom området ska vara småskalig och att husen ska placeras och utformas med karaktärsdrag från skärgårdsbebyggelse. Översiktsplanen fungerar som program för detaljplanerna. Båda planområdena saknar detaljplan.

3 Avgränsning

3.1 Geografisk

Då miljöaspekterna inte går att avgränsa endast till de två planområdena har det geografiska område som beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen utökats till att omfatta intilliggande natur- och bostadsområden, recipienter för dagvatten samt närbelägna vägar, gångstråk och verksamheter.

3.2 Saklig

Då de föreslagna detaljplanerna har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan ska en MKB upprättas. Efter diskussion med Tyresö kommun samt med Länsstyrelsen i Stockholms län fokuserar miljökonsekvensbeskrivningen på vattenmiljö (ska även innehålla dagvattenfrågor), friluftsliv, översvänningsrisker – klimateffekter, trafik (buller och luft) samt naturmiljö. Även områdets kulturmiljö behandlas översiktligt.

4 Alternativredovisning

4.1 Utbyggnadsalternativ

4.1.1 Utbyggnadsområdet

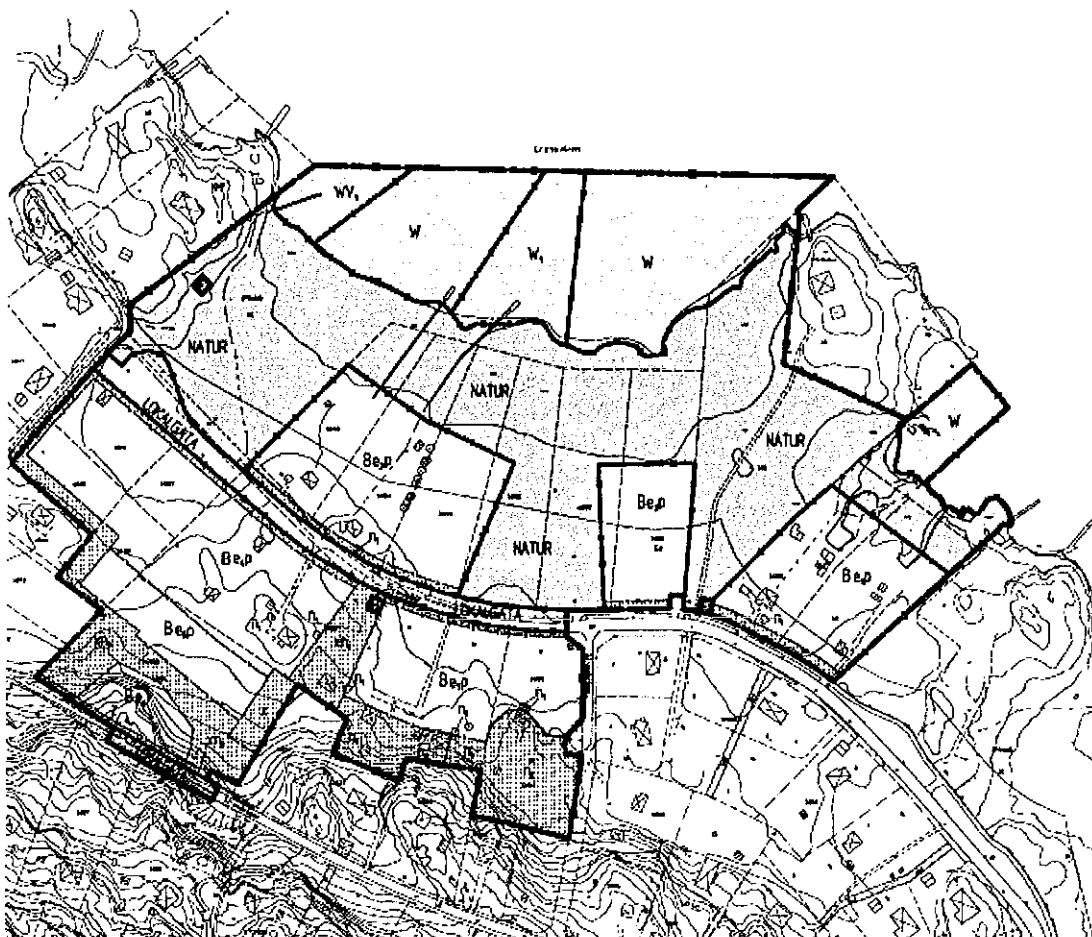
Planen medför att 220 bostäder, olika former av flerfamiljshus, anläggs på båda sidorna av Strandallén. Bebyggelsen har placerats in på de gamla fritidshustomterna. De delar av tomterna norr om Strandallén som ligger närmast vattnet planläggs som naturmark och blir därmed allmänt tillgängliga. För att göra det lättare att promenera längs vattnet kommer spänger att anläggas längs stråket av vass och vatten.

Norr om Strandallén vid strandzonen kommer husen att stå upplyfta över marken på "stolpar" och husen kommer att angöras via "pirar" som utgår från Strandallén. Mellan dessa hus, från Strandallén och ner till vattnet, kommer ett sammanhängande stråk att lämnas obebyggt. Söder om Strandallén samt där terrängen stiger upp mot Strandvägen anläggs flerfamiljshus i två-fyra våningar. I planens östra del anläggs ett fåtal friliggande flerfamiljshus.

Bebyggelsen ska vara anpassad till landskapets stora drag. Utifrån terrängförhållanden och landskapssituation delas bebyggelsen in i olika typer som ska förtydliga de skilda karaktärer som finns i området idag.

Strandallén föreslås byggas ut med parallell gång- och cykelbana samt med en ny bussvändplats i väster.

Strandskydd råder inom 100 m från Erstavikens strandlinje. För att genomföra planen måste strandskyddet upphävas på den kvartersmark som föreslås planläggas för bostäder. På det område som föreslås bli natur i planen bedömer kommunen att strandskyddet kan ligga kvar och att de nya spängerna, i så fall, kan tillkomma genom ett dispensförfarande.



Figur 4. Planen för utbyggnadsområdet

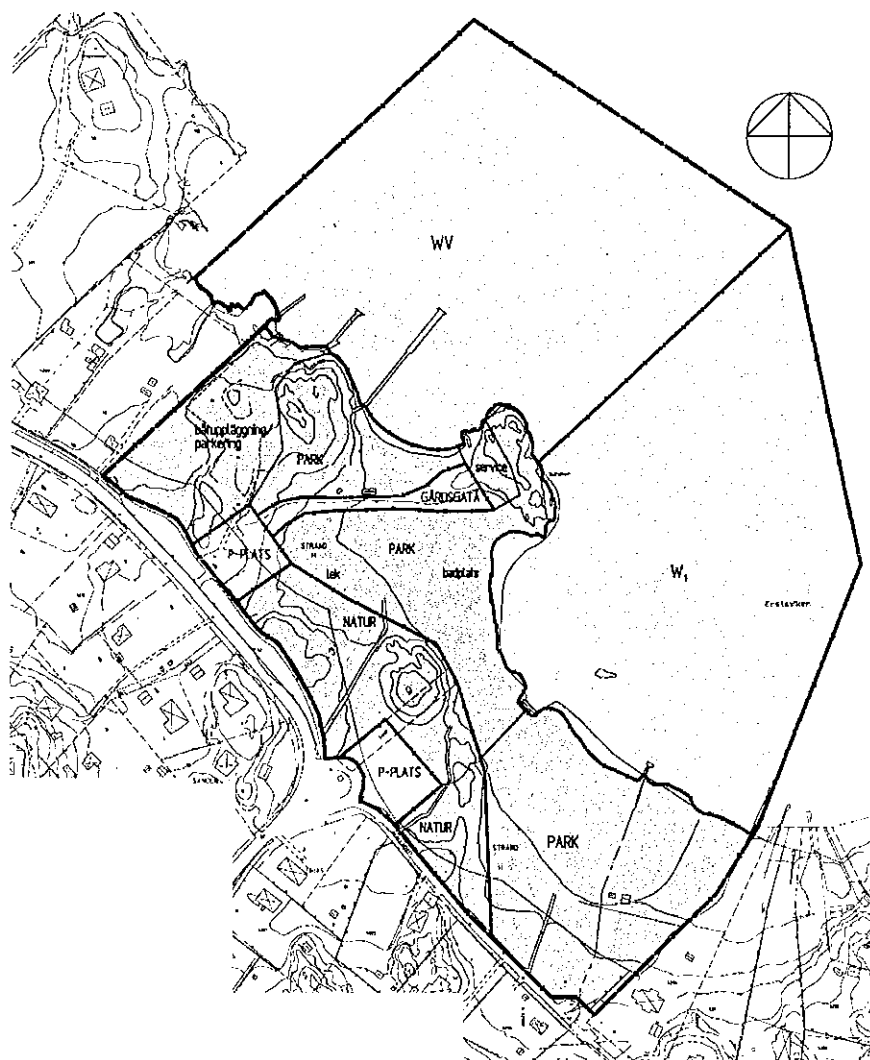
4.1.2 Grönområdet

Planen medför att en ny sjönära mötesplats skapas i det grönområde som idag bl.a. innehåller Strandbadet och båtklubben. Planförslaget innebär att en båthamn med plats för ca 150-190 båtar i olika storlekar byggs vid befintlig båtklubb. Huvudbryggan blir allmänt tillgänglig och kan även användas som gästbrygga. En badstrand anläggs i viken öster om Badholmen. Mellan badet och båthamnen planeras en servicebyggnad som kan rymma omklädningsrum, toaletter och eventuellt en servering. Badudden med hållar bevaras för bad och rekreation. Vinteruppläggningsplatsen och parkeringen inom båtklubbens område ligger kvar men disponeras om och rustas upp. Under vissa perioder under sommarmånaderna räcker inte

befintliga parkeringsplatser till utan det kan komma att krävas ytterligare platser inom planområdet.

Genom området dras ett gångstråk som leder vidare längs vattnet via spänger mot Erstavik. Större delen av strand- och vassområdet inom planområdet bevaras.

Inom planområdet råder strandskydd inom 100 m från strandlinjen. Kommunen har bedömt att strandskyddet kan ligga kvar inom planområdet och att de nya bryggorna samt servicebyggnaden kan tillkomma genom ett dispensförfarande.



Figur 5. Planen för grönområdet

4.2 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver förväntad utveckling av planområdena om planerad exploatering inte kommer till stånd.

4.2.1 Utbyggnadsområdet

Den mark som kommunen äger inom Tyresö Strandängar är gammal tomtmark enligt den avstyckningsplan som gjordes i början på 1930-talet. Om planerad exploatering inte kommer till stånd är det mest troliga att flertalet av tomterna skulle planläggas för friliggande villor. Eftersom kommunen köpt in och äger huvuddelen av marken med tanken att bygga någon form av tätare bebyggelse är det mest troliga scenariot av nollalternativet att tomter med fritidsfastigheter bebyggs. Att kommunen skulle anlägga området som natur- eller parkmark är inte ett realistiskt alternativ. Bebyggelsen och tomtanläggningarna skulle troligtvis få samma karaktär som kan ses på strandtomterna direkt öster och väster om området. Liksom i övriga Tyresö strand där strandskyddet har upphävts över hela tomter antas detta även ske inom de villatomter som skulle planläggas i Tyresö Strandängar.

4.2.2 Grönområdet

Då området aldrig varit bebyggt och aldrig bestått av kvartersmark förväntas området i stort bli oförändrat från idag om planen inte kommer till stånd.

Idag är båtklubben i konflikt med badet vilket förutsätts fortgå om planerad exploatering inte kommer till stånd.

4.3 Övriga alternativ

I Tyresö kommuns översiktsplan från 1998 finns en fördjupad del om Tyresö Strand som redogör för mål och strategier för områdets omvandling från fritidshusområde till permanentboende. I översiktsplanen anges att hela Tyresö Strand ska detaljplaneras för permanentboende i villor och flerfamiljshus samt att möjligheterna till att ordna en mindre småbåtshamn och gästhamn ska utredas. I översiktsplanen står även att bebyggelsen inom aktuell detaljplan ska vara småskalig och att husen ska placeras och utformas med karaktärsdrag från skärgårdsbebyggelse. Det är därav rimligt att anta att Tyresö Strandängar kommer att bebyggas med någon form av bostadsbebyggelse.

En MKB för en detaljplan skall i den mån det är rimligt innehålla en beskrivning av rimliga alternativ (6 kap 12 § MB). Detaljplanerna för Strandängarna föregicks av en markanvisningstävling under våren 2006. Inför tävlingen ställde kommunen samman ett antal utformningskrav i ett tävlingsprogram, som syftade till att tävlingsbidragen bl.a. skulle ta hänsyn till områdets vattennära läge, omgivningar samt tillgängligheten till området. Tävlingsbidragen skulle också ge förslag på anpassning till omkringliggande bebyggelse, terräng och vegetation, dagvattenhantering, lokalklimat och energiförsörjning. Kraven var avgörande inslag i bedömningen av inkomna tävlingsförslag. Som underlag till tävlingen fanns bl.a. en geoteknisk utredning och en naturinventering som redovisade både land- och vattenmiljöer inom området samt rekreationsvärden och grönstruktur. Totalt 17 tävlingsförslag kom in och var under sommaren 2006 utställda för synpunkter från allmänheten i en bemannad lokal. Flertalet tävlingsförslag förkastades under utvärderingen eftersom de inte stämde in på programmets krav på småskalig flerbostadsbebyggelse eller att de skulle innebära för stora ingrepp i miljön. Förslaget som vann var det förslag som bäst uppfyllde kommunens utformningskrav och som därigenom tog hänsyn till områdets värden på mest fördelaktigt sätt.

Med tävlingen och dess utformning som bakgrund gjorde kommunen bedömningen, efter att tävlingen var avgjord, att det inte fanns några rimliga alternativ att beskriva i förhållande till det



vinnande förslaget. I föreliggande MKB beskrivs därför endast huvudalternativet (kontra nollalternativet).

5 Konsekvenser

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av planerad exploatering samt av nollalternativet. Konsekvensbedömningen baseras på vilka emissioner som planerna ger upphov till, skyddsvärden och störningskällor i omgivningen samt omfattning av påverkan. Skyddsvärden och påverkan identifieras utifrån genomförda utredningar, kommunala planer, kontakter med kommun och länsstyrelse, platsbesök etc. Miljöaspekterna beskrivs och bedöms även i förhållande till relevanta miljömål, nationella, regionala och lokala. I avsnittet anges vilken påverkan/risk som projektet medför och hur denna förhåller sig till miljökvalitetsmålen.

Följande bedömning görs;

- positiva konsekvenser, överensstämmer med miljömål; ☺
- negativa konsekvenser, överensstämmer ej med miljömål; ☹
- varken positiva eller negativa konsekvenser, påverkar ej miljömålen i någon nämnvärd omfattning; 😐

Vidare anges för huvudalternativen vilka åtgärder som bör vidtas för att målen i möjligaste mån inte ska motverkas av projektet.

5.1 Vattenmiljö

5.1.1 Bedömningsgrunder

5.1.1.1 Miljömål



Nationella miljömål: Ingen övergödning, Hav i balans samt levande kust och skärgård

- Minskade utsläpp av fosforföreningar, kväveföreningar, ammoniak och kväveoxider till år 2010.
- Senast år 2010 ska minst 50 % av skyddsvärda marina miljöer och minst 70 % av kust- och skärgårdsområden med höga natur- och kulturvärden ha ett långsiktigt skydd.
- Buller och andra störningar från båttrafik ska vara försumbara inom särskilt känsliga och utpekade skärgårds- och kustområden senast år 2010.

Regionala miljömål (Stockholms län)

- Minskade utsläpp av fosforföreningar, kväveföreningar, ammoniak och kväveoxider till år 2010.

Kommunala miljömål (Agenda 21)

- Vattenkvaliteten i vattendrag, sjöar och hav ska förbättras.

5.1.1.2 Vattenverksamhet (11 kap miljöbalken)

Om byggnation ska ske i vatten definieras det enligt gällande lagstiftning som vattenverksamhet. I stort sett allt arbete i vatten är så kallad vattenverksamhet. Definitionen av vattenverksamhet är verksamheter eller åtgärder som syftar till att förändra vattnets djup eller läge, avvattna mark, leda bort grundvatten eller öka grundvattenmängden genom tillförsel av vatten. Exempel på vattenverksamheter är anläggning av pirar, dammar, bryggor, vägtrummor, broar i vattendrag, grävning och muddring, rensning av vattendrag, dikning och annan markavvattnings m.m.

Reglerna om vattenverksamhet finns dels i 11 kap miljöbalken (1998:808) och förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet och dels i lagen med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (1998:812). Tillstånd om vattenverksamhet söks i miljödomstol. Tillståndsansökan ska inkludera en miljökonsekvensbeskrivning. Om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom verksamheten är det dock inte nödvändigt att söka tillstånd.

En förenkling av reglerna för prövning om vattenverksamheter har beslutats av regeringen den 12 april 2007. Dessa förenklningar innebär kortfattat att vissa vattenverksamheter i stället ska vara anmälningspliktiga. Exempelvis blir grävning, schaktning och liknande arbeten som inte upptar större bottenyta än 3000 kvadratmeter (500 kvadratmeter i rinnande vatten) anmälningspliktiga. Anmälan ska som huvudregel ske till länsstyrelsen men länsstyrelsen har dock möjlighet att delegera ansvaret till den kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnden.

5.1.1.3 Strandskydd (Miljöbalken 7 kap)

Strandskyddet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet.

5.1.1.4 Naturvårdsverket

Naturvårdsverket har tagit fram bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag samt för kust och hav. Bedömningsgrunderna är avsedda att underlätta tolkningar av kemiska, fysikaliska och biologiska data om svenska sjöar och vattendrag samt från kust- och havsmiljö och innefattar en rad olika mått på vattenkvalitet i vid mening.

5.1.2 Förutsättningar

Strandskydd råder inom 100 m från Erstavikens strandlinje.

Erstaviken är en stor och djup havsvik i Stockholms innersta skärgård och ingår i en viktig farled för småbåtar från Stockholm till södra skärgården. Tätortsbebyggelsen runt viken ökar. Solsidan i Nacka är sedan länge permanentbebodd och även i Tyresö är snart hela kusten mot Erstaviken bebyggd. Omvandling från fritids- till permanentboende pågår vilket medfört att förhöjda kväve- och fosforhalter har påträffats i viken. Dock är Erstaviken ovanligt lite påverkad för att vara ett så stort kustvattenområde nära Stockholm. Enligt provtagningar som gjorts av Stockholm vatten och som presenteras på Nacka kommuns hemsida har Erstaviken de

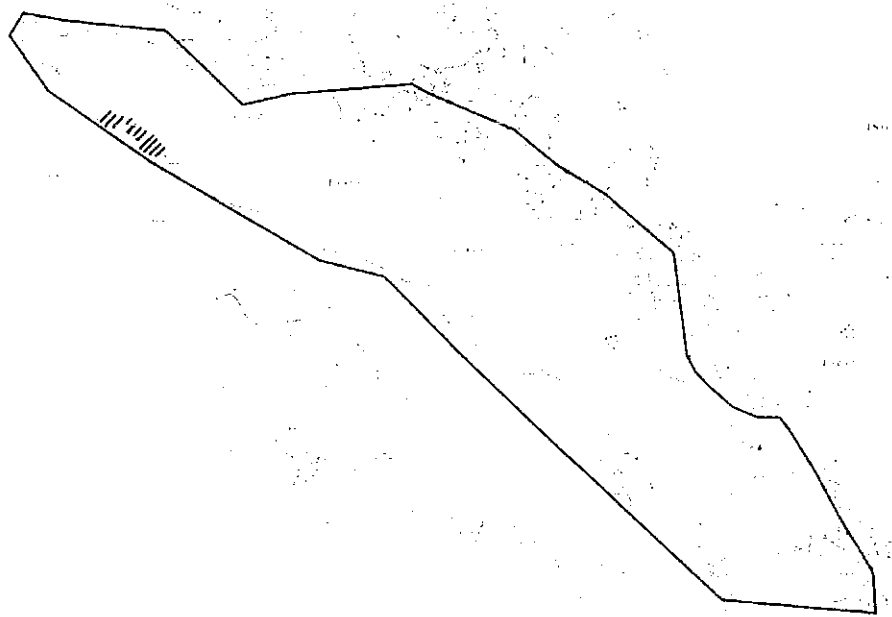


friskaste bottenarna inom kommunens närområde och kvävehalterna är relativt låga varför riskerna för algblomning och bottenöd är mindre i Erstaviken än i angränsande vatten.¹

De två planområdena utgörs av ca 12 ha vattenområde. Tyresö strand utgörs av två lite större vikar (ca 200-250 m breda) och en mindre (ca 75 m bred) vilka ligger öppna ut mot Erstaviken. Vikarna är avdelade av små uddar/landtungor som når ut i vattnet. Ekologiskt utgör vikarna en del av Erstavikens inre delar.

Samtliga bottenmiljöer i planområdena är under 7 m djupa. Enligt utredningar bör grunda områden under 6 m generellt värderas som värdefulla bottenar för vattenväxter, sjöfågel, fiskyngel, fisk och vattenlevande smådjur. Detta utgår från en försiktighetsprincip eftersom kunskapsunderlaget om förekomst och värde av grunda bottenar generellt är dåligt. Drygt 50 % av bottenarna är grundare än 3 m. Större partier med grunda bottenar är relativt ovanligt längs hela den norra kusten ut mot Erstaviken. Längs med Erstavikens övriga kuster, Tyrestakusten, Vissvassfjärden samt inne i Kalvfjärden och Ällmorafjärden, finns enligt sjökort en del grundområden. I vilken utsträckning dessa grunda områden är jämförbara med Tyresö Strand är dock mycket osäkert, då inga undersökningar eller inventeringar funnits tillgängliga.²

Andelen grunda bottenar i Erstaviken har bedömts med hjälp av länsstyrelsens GIS-kartor. Arealen bottenar som anges som grundare än 6 meter i sjökort har räknats samman, varefter den areal grunda bottenar som har bedömts påverkas av detaljplanerna har räknats ut. Grunda bottenar i Tyresö Strandängar bedöms utgöra 3-4 % av de grunda bottenarna i Erstaviken, se figur 6.



Figur 6. Område runt Erstaviken (röd heldragen linje) där arealen grunda bottenar uppskattats (blå färg i kartan). Aktuellt område runt Tyresö Strandängar är rödsträckt.

¹ www.nacka.se, 2007-04-15

² Naturvärdesbedömning, land- och vattenmiljöer Tyresö Strand, Tyresö kommun. ekologigruppen ab, 2005-11-21

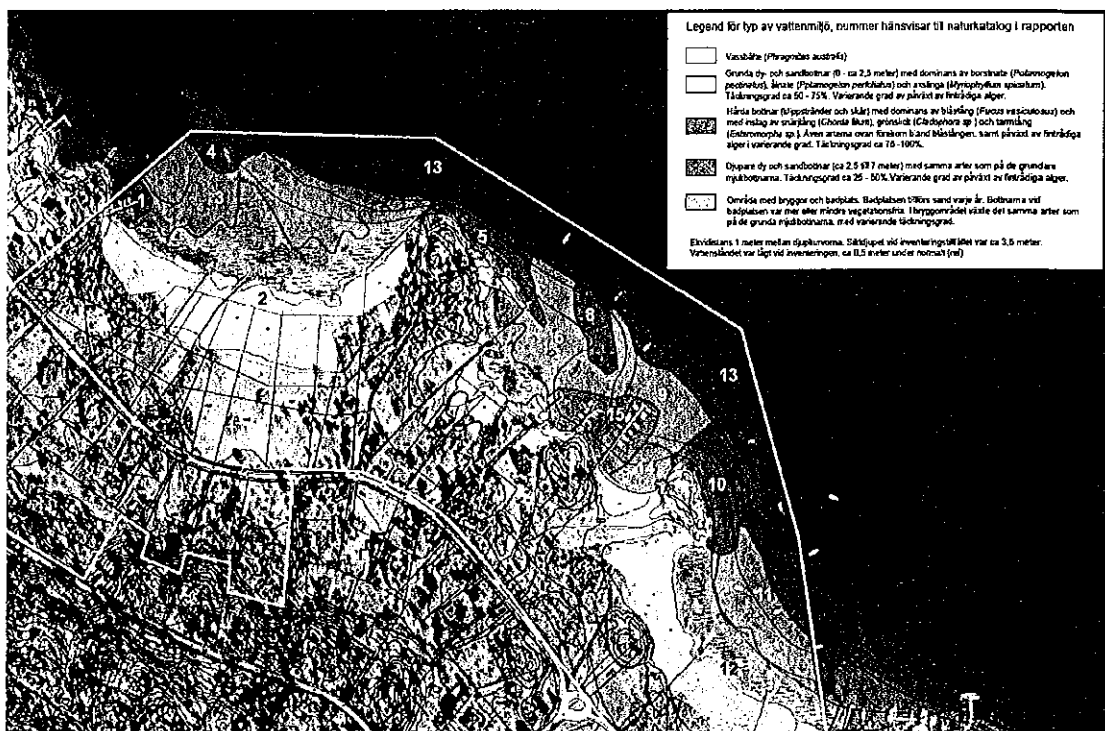
[Handwritten signature]

Erstaviken vid Tyresö strand finns inte med bland identifierade regionalt värdefulla vikar i någon utredning som rör skärgårdens grundområden. Vidare utgör vattenmiljöerna i Tyresö strand inte någon typisk "flada" med mynningströskel och avskildhet från havet utanför. Enligt tillgänglig metodik för indelning av grunda bottenmiljöer i Östersjön, så kan vattenområdena kring Tyresö Strand möjligtvis kallas för ett "förstadium till flada". En sådan vik saknar den mynningströskel vilken karaktäriserar de värdefulla "fladorna" och har ofta ganska exponerade delar, blandat med mer skyddade områden länge in i vikarna.³

Undersökningar av vattenmiljöerna i Tyresö strand har genomförts för att på ett översiktligt sätt orientera sig om vattenmiljöernas uppbyggnad och allmänna värde. I undersökningarna ingick inte undersökning av sediment, fiskfauna, bottenfauna eller vattenkvalitet. Enligt utförda undersökningar karaktäriseras vattenmiljöerna och vegetationen i Tyresö strand främst av ett vassbälte i strandkanten och längre ut av grunda dy- och sandbottnar och djupare dy och sandbottnar, se figur 7. I inventeringarna av vattenmiljön inom Tyresö strand påträffades inga ovanliga eller rödlistade vattenväxter. Troligtvis är vattenmiljöerna i Tyresö Strand alltför exponerade. Vidare dominerade relativt få arter (ca 7 st) vattenväxter artsammansättningen. Grundat på ovanstående har bedömning gjorts att vattenmiljöerna troligen inte kan klassas som vattenmiljöer med regionalt värde. Vikarnas grundområden i Tyresö strand bedöms däremot vara av kommunalt värde vilket grundar sig på att bottnarna hyser en välutvecklad flerårig vattenvegetation, blåstångsbälten (värdefull habitatbildande växt) och relativt stora ytor med vassbälte, samt att det längs Tyresös norra kust är ovanligt med grunda bottnar. Trots att lite fisk påträffades under inventeringen bedöms vattenmiljöerna ha goda förutsättningar att vara betydelsefulla för fiskar och fiskyngel samt för sjöfågel.

³ Naturvärdesbedömning, land- och vattenmiljöer Tyresö Strand, Tyresö kommun. Ekologigruppen ab, 2005-11-21.





Figur 7. Beskrivning av vattenmiljöer och vegetation, Tyresö Strand⁴

Idag är området inte anslutet till det kommunala VA-nätet utan har enskilda lösningar. En stor del av dagvattnet från Tyresö Strand leds idag till ett alkärr som är beläget inom detaljplanen för grönområdet. I kärret sker en naturlig rening av dagvattnet innan det rinner vidare ut i den del av Erstaviken som är beläget i områdets östra del.

5.1.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.1.3.1 Utbyggnadsområde

Huvuddelen av vattenmiljön inom utbyggnadsområdet utgörs av vassområden med grunda mjukbotten (0-2 m). Grunda områden, djup ner till sex meter, utgör ett av skärgårdens viktigaste produktionsområden. Tillgång till solljus, näring och snabb uppvärmning gör att merparten av den fastsittande växtligheten förekommer på de grunda bottenarna och att djurlivet är rikligt. De grunda dy- och sandbottenarna som enligt inventeringen är belägna i vattenområdet strax utanför planområdet kan komma att påverkas främst under byggskedet då grumling kan ske. Grumling kan medföra negativa konsekvenser för växt- och djurliv om tillgången till t.ex. solljus försämras. Planen medför att flerfamiljshus anläggs på pålar inom vassbältet (Strandängarna), se figur 8. Det vattennära vassbältet ska så långt som möjligt lämnas orört och kommer att löpa fram till och mellan husen som står upplyfta över marken. Inom planområdet kommer stråk från Strandallén till vattnet att lämnas orörda, dels i planområdets centrala del och dels i planområdets västra del. Planen kan medföra att mindre klarvattenpartier röjs fram i vassen för att öka de boendes kontakt med Erstaviken. Vassen längre ut mot det öppna vattnet

⁴ Beskrivning av vattenmiljöer och vegetation, Tyresö strand. ekologigruppen ab, 2005-11-21.

[Handwritten signature]

kan vara av värde för fisk, fiskyngel och andra vattenlevande evertetrater (rygggradslösa djur) varför minsta möjliga röjning bör ske inom detta område. Där det dock sker ska det ske med varsamhet till bottenarna och dess djur- och växtliv. Vassbältena har bedömts vara av lokalt värde men är dock känsliga för alltför kraftig vassröjning.



Figur 8. Lokalisering av hus på pålar inom utbyggnadsområdet

För att genomföra planen måste strandskyddet upphävas på den kvartersmark som föreslås planläggas för bostäder. På det område som föreslås bli natur i planen bedömer kommunen att strandskyddet kan ligga kvar och att de nya spångerna, i så fall, kan tillkomma genom ett dispensförfarande. För att upphäva strandskyddet måste särskilda skäl anföras i ansökan om upphävande av strandskyddet.

Utbyggnadsalternativet medför att en ökad andel hårdgjorda ytor (t.ex. tak, parkeringsplatser) uppstår. Detta kan i sin tur medföra förändrad kvantitet och kvalitet på det dagvatten som uppkommer inom området. Bebyggelse i närheten av stränder kan även leda till ett ökat näringsläckage. Många organismer är beroende av blåstången och de samhällen som de skapar. I en mer påverkad miljö ökar tillväxten av fintrådiga alger och växtplankton vilka skuggar ut t.ex. blåstången som då minskar i mängd. Detta kan få konsekvenser för ett flertal av de organismer som är beroende av blåstången. Med anledning av ovanstående och att grunda bottenar samt vassområden är känsliga för föroreningar bör dagvattnet tas om hand innan det når Erstaviken. Dagvattnet förslås därför tas om hand genom befintliga och tillskapade öppna dikessystem med rening genom fördröjning och fastläggning i stenkor och vegetation. Genom en dagvattenhantering som bygger på fördröjning och fastläggning kan dagvatten med skadliga halter av föroreningar förhindras att nå Erstaviken. Som nämns för grönområdet i stycke nedan går dagvattnet via ett alkärr och ut i Erstaviken. Dagvattnet ska ledas via alkärret till den del av Erstaviken där båthamnen anläggs.

Den planerade bebyggelsen inom planområdet kommer att anslutas till det kommunala avloppssystemet vilket innebär mindre risk för belastning på Erstaviken från enskilda avlopp.

5.1.3.2 Grönområde

Detaljplanen för grönområdet innebär bl.a. att en båthamn med plats för ca 150-190 båtar i olika storlek byggs vid befintlig båtklubb, att det befintliga badet flyttas till viken öster om Badholmen samt att en servicebyggnad anläggs mellan badet och båthamnen, se figur 9. Badudden med hållar samt strand- och vassområdet i öster bevaras i sin helhet.

Kommunen har bedömt att strandskyddet kan ligga kvar inom planområdet och att de nya bryggorna samt servicebyggnaden kan tillkomma genom ett dispensförfarande.

Enligt en mindre geoteknisk undersökning är det inom planområdet så långt till fast botten och så tjocka lerlager att endast flytbryggor är möjliga att anlägga inom området. Ingen muddring eller sprängning kommer att krävas men vass måste röjas och en duk läggas ut för att göra det möjligt att anlägga badplatsen.⁵

Flytbryggorna kommer att förankras i botten. Vid förankring i botten, under byggtiden, kan grumling uppstå. Grumling kan även uppstå genom vassröjning och vid anläggandet av badplatsen. Det uppgrumlade materialet kan medföra negativa effekter på bottenlevande organismer inom sedimentationsområden genom täckning/syrebrist. Byggskedet kan också leda till att föroreningar och näringsämnen i bottensedimenten grumlade upp och sprids. I dagsläget finns det ingen tillgänglig information med avseende på sedimentens status inom Tyresö strand. Inom själva planområdet förekommer båtverksamhet idag och har så gjort de senaste 25 åren. Bottenfärger och oljespill kan därmed finnas i bottenens sediment. Grumlingen bedöms dock vara tillfällig och flytbryggor ger normalt upphov till relativt liten uppgrumling, då de endast förankras i botten jämfört med andra bryggor.

Själva förankringen kan även innebära att eventuella bottensamhällen på platsen störs lokalt. Dessa effekter är vanliga vid byggande i vatten. Bryggorna medför att delar av vattenområdet och de grunda bottenarna skuggas. Konstruktioner i vattenområden innebär att ljuset som tränger ner i vattnet reduceras vilket innebär att ljustillgången minskar för organismer som kräver solljus för sin fortlevnad. Bryggorna kan med anledning av ovanstående medföra en lokal förändring av de fysiska förutsättningarna för bottenlevande organismer. Förankringarna kan dock fungera som nya bottensubstrat.

Även anläggandet av badstranden och den duk som krävs inom detta område kommer att påverka botten och de organismer som lever där.

För att förhindra och lindra effekterna kan skadelindrande åtgärder vidtas. I enlighet med länsstyrelsens rekommendationer bör ingen grumlande verksamhet pågå under perioden 15 april-31 augusti. Ytterligare en skadeförebyggande åtgärd är att lägga länsar med bottenförankrade geotextilskärmar runt arbetsområdet/förankringssområdet för att förhindra att grumlingen sprids. Skärmarna ligger kvar till dess grumlingen/siktdjupet har återgått till det normala. Med ovan nämnda försiktighetsåtgärder kan effekter under byggskedet minimeras.

⁵ Planbeskrivning tillhörande detaljplan för Strandängarna, etapp 2 (grönområdet). Utställningshandling. Tyresö kommun jan 2008.



Anläggning av flytbryggor samt anläggandet av badstranden är vattenverksamheter vilket kan kräva tillstånd från miljödomstolen. Inom ramen för en tillståndsansökan krävs att en MKB upprättas i vilken verksamheten och dess konsekvenser beskrivs närmare. Verksamheten vid Tyresö Strandängar kan omfattas av de förenklade reglerna och i stället vara anmälningspliktig. Om verksamheten är tillståndspliktig alternativt anmälningspliktig kommer att utredas vidare.



Figur 9. Illustrationsplan över grönområdet

Den utökade båthamnen och det nya grönområdet kan medföra att antalet båtrörelser ökar. Småbåtstrafik bidrar bl.a. till en ökad stranderosion samt för med sig utsläpp av bl.a. tungmetaller, olja, bensin och andra kolväten. Avgaser i vattnet kan medföra högre grad av död bland fiskyngel och fiskägg.

Som även nämnts för utbyggnadsområdet medför planen ökade andel hårdgjorda ytor vilket i sin tur kan medföra förändrad kvalitet på det dagvatten som uppkommer inom området. Som nämnts tidigare leds en stor del av dagvattnet i Tyresö Strand till det alkärr som är beläget inom planområdet innan det leds ut till Erstaviken. Dagvattnet rinner via alkärret ut i den del av Erstaviken där planen föreslår att badet anläggs. Planförslaget innebär därmed att dagvattnet måste ledas om efter alkärret och istället ledas till den del av Erstaviken där båthamnen anläggs. Denna omledning ska ske på sådant sätt att alkärret inte dräneras, d.v.s. befintliga diken ska inte påverkas på sådant sätt att alkärrets funktion påverkas.

Även i detta område förslås dagvattnet tas om hand genom befintliga och tillskapande öppna dikessystem med rening genom fördröjning och fastläggning i stenkistor och vegetation. Dagvatten från parkeringsytor bör även ledas genom en oljeavskiljare. Genom en dagvattenhantering som bygger på fördröjning och fastläggning kan dagvatten med skadliga halter av föroreningar förhindras att nå Erstaviken.

Sammanfattningsvis kan sägas att planen kan antas innebära negativa konsekvenser för områdets vattenmiljö främst med avseende på byggskedet vid anläggande av bryggor samt ökad båttrafik. Genom att samla all båtverksamhet inom ett område kan dock de negativa konsekvenserna koncentreras kring en punkt istället för på ett flertal olika punkter. Båthamnen anläggs inom område med befintlig båtverksamhet. Planen medför inte att något nytt område för ytterligare båtverksamhet tas i anspråk.

5.1.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
De två detaljplanerna kommer att bl.a. innebära vassröjning, bryggor, ökat antal båtrörelser samt en ökad andel hårdgjorda ytor. Ovanstående kan innebära grumling, beskuggning och förorening av vattnet vilket i sin tur kan leda till försämrade levnadsvillkor för det djur- och växtliv som lever i Erstaviken.	Under byggskedet kan området stängas in med barriärer som hindrar spridning av partiklar och begränsa spridningen av grumlat vatten.	 Grumling, spridning av eventuella föroreningar, beskuggning m.m. innebär ej förbättrad vattenkvalitet och bedöms därför ej gå i enlighet med miljömålen. Påverkan kan dock minskas om föreslagna skyddsåtgärder vidtas.
Den planerade bebyggelsen inom planområdet kommer att anslutas till det kommunala avloppssystemet.	Omhändertagande av dagvattnet genom fördröjning och fastläggning, samt där det krävs, oljeavskiljare.	 Ökad andel hårdgjorda ytor och ökade mängder dagvatten ligger ej i linje med miljömålen men under förutsättning att föreslagna och planerade åtgärder vidtas bedöms dock dagvattnets kvalitet kunna säkerställas innan det når recipient.
		 Området kommer att anslutas till det kommunala avloppssystemet vilket innebär mindre risk för belastning på Erstaviken från enskilda avlopp.

5.1.4 Konsekvenser nollalternativ

5.1.4.1 Utbyggnadsområde

Norr om planerade påhus finns små privata bryggor som troligtvis kommer att bli fler om planområdet skulle planläggas för friliggande villor. Nollalternativet kan därmed på sikt innebära ett ökat antal bryggor inom området vilket kan inverka negativt på vattenlevande djur- och växtliv genom bl.a. beskuggning. Nollalternativet skulle även kunna innebära ett ökat antal trädgårdsanläggningar vilket skulle kunna bidra till ökad näringsbelastning på Erstaviken. Även i ett nollalternativ skulle dock tillkommande bebyggelse anslutas till det kommunala VA-systemet vilket skulle innebära mindre risk för belastning på Erstaviken från enskilda avlopp.



5.1.4.2 Grönområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring med avseende på områdets vattenmiljö.

5.2 Naturmiljö

5.2.1 Bedömningsgrunder

5.2.1.1 Miljömål



Nationella miljömål: Ett rikt djur- och växtliv, Levande skogar

- Senast år 2010 ska förlusten av biologisk mångfald inom Sverige vara hejdad.
- År 2015 ska bevarandestatusen för hotade arter i landet ha förbättrats så att andelen bedömda arter som klassificeras som hotade har minskat med minst 30 procent jämfört med år 2000, och utan att andelen försvunna arter har ökat.
- Senast år 2007 ska det finnas metoder för att följa upp att biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt. Senast år 2010 ska biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt så att biologisk mångfald upprätthålls på landskapsnivå.
- Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog ska bevaras och förstärkas till år 2010.

Regionalt miljömål (Stockholms län)

- Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog ska bevaras och förstärkas till år 2010.
- Skogens betydelse för naturupplevelser och friluftsliv ska tas tillvara.

Lokala miljömål (Agenda 21)

- Vid markexploatering ska ekologiska aspekter beaktas
- Områden med särskilda natur- och/eller rekreativvärden ska bevaras

5.2.2 Förutsättningar

I Tyresö kommuns naturinventering⁶ från 1998 har kommunens olika naturområden identifierats, inventerats och naturvårdsåtgärder föreslagits. Inventeringen har klassat Badholmen naturvärde 3 som innebär ett objekt av betydelse på lokal nivå. Skyddsvärdena inom Badholmen är ur botaniska- samt friluftslivssynpunkt. Inventeringen nämner att det runt parkeringen till Tyresö strandbad finns grova ekar och att Tyresös grävsta tall återfinns inom detta område. Öster om parkeringen är skogen fuktig och tät med underväxt av slyvegetation. Ask, ek och al dominerar trädskiktet. Av örter återfinns bl.a. trolldruva, glansnäva och hässleklocka. Näktergal sjunger på försommaren och ibland även kärrsångare i vasskanten. Bedömningen som gjorts i inventeringen är att områdets lundflora och förekomsten av grova

⁶ Naturinventering 1998, Tyresö kommun.

träd ger området höga naturvärden. Området ska skötas genom försiktig och selektiv röjning av sly.

Förutom Badholmen utpekas inte något annat område inom Tyresö Strandängar i kommunens naturinventering.

Områdenas landmiljö inventerades under oktober 2005⁷ och omfattade naturvärden för biologisk mångfald, såväl värdefulla biotoper som värdefulla arter. Även förekomst av ekologiska spridningssamband undersöktes. Områdena värderades enligt Naturvårdsverkets värdeskala, klass 1 (nationellt intresse), klass 2 (regionalt intresse) och klass 3 (kommunalt intresse). Vidare har en klass 4 använts vilket är en klassning av naturvärden av lokal betydelse för den biologiska mångfalden.

Området där bostäderna planeras pekas ut som områden med huvudsakligen lokalt naturvärde (klass 4) och innehåller bl.a. vassområde samt strandskog med inslag av äldre träd. Ett litet parti längst västerut innehåller lövskog med gamla ekar och tall, detta område ingår enligt Skogsvårdsstyrelsen i en så kallad nyckelbiotop. Området längs Strandallén innehåller i huvudsak sommarstugetomter med öppen mark, gräsmattor, en del fruktträd och enstaka lövträd (i form av ek, lönn, björk och sälg). I slutningen upp mot Strandvägen återfinns inslag av lövskog med bl.a. hassel och partier med mycket ekar, varav vissa är gamla.

I området runt befintlig parkering, befintlig båtklubb samt vid Strandbadet finns ett område med gamla större ekar och tallar. Sex av ekarna inom detta område är över 1 meter i diameter brösthöjd och kan därför klassas som så kallade "jätteträd". Flera av ekarna har utvecklat värdefull död ved, håligheter och "mulm", trämjöl som kan hysa skyddsvärda insekter. Ekarna står idag relativt ljust och öppet. Inom området finns också lundartad lövskog med gamla ädellövträd såsom ask, hassel och ek. Dessa områden bedöms ha regionala naturvärden (klass 2). Längre österut dominerar området av vassområden både på land och i vatten vilka bedömts ha lokala naturvärden (klass 4). Det finns även inslag av kommunala naturvärden, klass 3, inom detta område, t.ex. strandalskog och kullar med ask, hassel och gamla ekar.

Ovan nämnda naturmiljöer kan ses i figur 10 nedan.

Avseende strandängarna, d.v.s. vassområdena i området finns inga inventeringar av hur vanlig/ovanlig denna naturtyp är runt Erstaviken. Enligt länsstyrelsen är strandängar (lerbottnar bevuxna med bladvass) en ovanlig naturtyp runt Erstaviken, möjligtvis en minoritetsbiotop, och är därför en extra viktig lokal för fågel och fisk.⁸

⁷ Naturvärdesbedömning, land- och vattenmiljöer Tyresö Strand, Tyresö kommun. Ekologigruppen ab, 2005-11-21

⁸ Mats Gothnier, länsstyrelsen i Stockholms län, muntlig kontakt 2007-12-12



Figur 10. Naturvärdesbedömning landmiljöer Tyresö strand⁹

Tiden för inventering (oktober) medgav ingen möjlighet att undersöka områdets fågelfauna men information om fåglar i området har hämtats utifrån observationer av fågelskådare. Uppgifter om häckande fåglar i området tyder på en rik landmiljö med lämpliga biotoper för många arter varav ett par ovanliga och rödlistade eller upptagna i EU:s fågeldirektiv. Arter som rapporterats häcka i området är bl.a. mindre hackspett, törnskata och rosenfink. I vattenmiljöerna har bl.a. rapporterats knölsvan, vattenrall, sothöna och vigg. Områdets vattenmiljöer är främst av stort värde för rastande sjöfåglar. Ett antal rödlistade arter har rapporterats som rastande inom området, bl.a. brunand, bergand och salskrake.

I området kring badplatsen samt befintlig båtklubb har rödlistade arter samt signalarter påträffats på ekar, bl.a. oxtungesvamp, vilken indikerar lång förekomst av gamla ekar. Inom strandalskogen har arter påträffats som indikerar stabil och värdefull våtmarks- och bäckmiljö.

⁹ Naturvärdesbedömning landmiljöer Tyresö strand. ekologigruppen ab, 2005-11-21.



Figur 11. Äldre grövre ekar i anslutning till strandbadet och befintlig båtklubb.

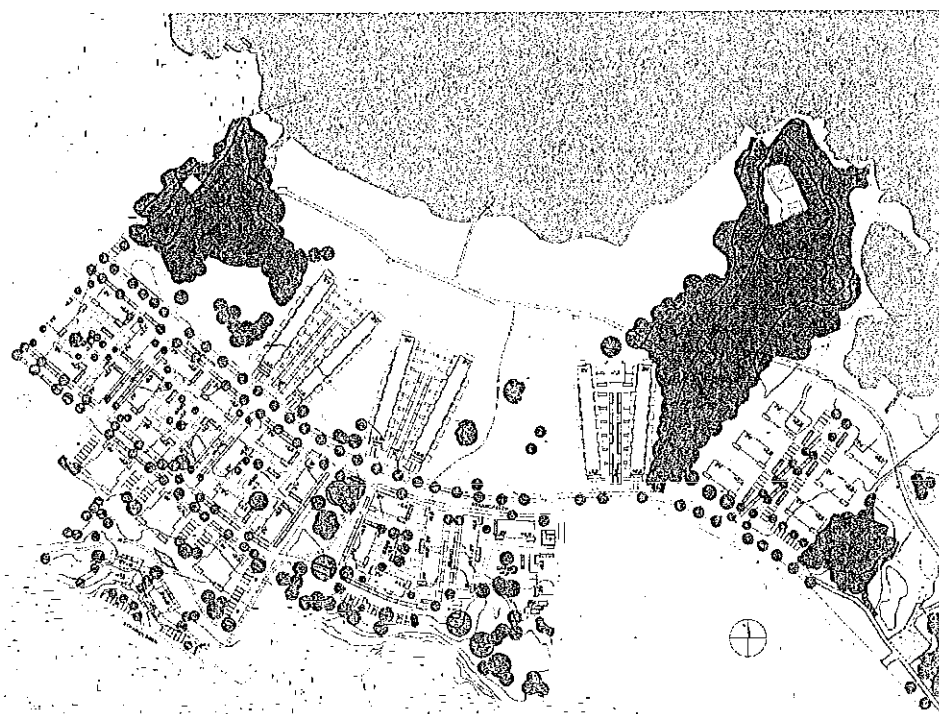
Inventeringen konstaterar att områdets största naturvärden består i förekomsten av gamla ekar och andra ädellövträd, främst i planen för grönområdet. Ansamlingen av gamla ekar, varav flera är riktigt grova hålträd som bildat mulm (trädmjöl), inslaget av övriga grova ädellövträd, lundmiljöerna och förekomst av flera rödlistade arter, har gjort att delar av området värderats till klass 2, regionalt naturvärde, respektive klass 3, kommunalt naturvärde. Naturvärdet förstärks ytterligare av att dessa ekologiskt värdefulla miljöer ligger intill varandra och bildar ett större sammanhängande parti naturmark med höga värden (ca 3 ha). Områdets ädellövskogar ingår i ett värdefullt ekologiskt samband för ädellövskogar som bl.a. omfattar miljöer vid Erstavik och kring Gamla Tyresö.

5.2.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.2.3.1 Utbyggnadsområde

Planen innebär att flerbostadshus anläggs både söder och norr om Strandallén. I planområdets östra del i slutningen mot Strandvägen har det påträffats partier med grövre ekar vilka står i samband med övriga ekbestånd inom Tyresö strand. Detta område bedöms dock inte påverkas av planen. Närmare Strandallén har endast ett litet parti med ekar påträffats vilket planeras att bevaras och ingå som värdefulla element i bebyggelsemiljön. I övrigt innehar området inga naturvärden som medfört någon klassning vilket överensstämmer med området norr om Strandallén där "pålhusen" planeras. Detaljplanen för utbyggnadsområdet har utformats med hänsyn till den naturvärdesbedömning som gjorts. Bostäderna har placerats så att områden med högst naturvärden sparas och ingår i boendemiljön. Mark som har höga naturvärden eller fungerar som en värdefull biotop, beläggs med byggnadsförbud och med speciella restriktioner gällande trädfällning och hårdgörning. Nyckelbiotopen i planområdets västra del bedöms inte påverkas av planen. Nyckelbiotopen är sedan tidigare dock redan avdelad av ett par nyligen uppförda villor.

Trots att husen norr om Strandallén anläggs på pålar inom trivial öppen mark och att det vattennära vassbältet så långt som möjligt lämnas orört och löper fram till och mellan husen kan dessa dock komma att störa den livsmiljö som återfinns i vassbältet. Huvuddelen av vassbältet kommer fysiskt att bibehållas men genom att anlägga bostäder och spänger ut i vassbältet för att göra strandlinjen mer tillgänglig kan livsmiljön för det djurliv som återfinns i vassen störas. Då denna naturmiljö troligtvis är en ovanlig art runt Erstaviken kan planen innebära negativa konsekvenser för områdets djurliv. Bebyggelsen norr om Strandallén har dock, sedan samrådet, minskat i antal och kvarvarande hus har skjutits isär så att ett centralt sammanhängande vasstråk har bildats. Området väster om bebyggelsen samt hela området norr om bebyggelsen läggs ut som naturmark, se figur 12. Två av de tre nya husen norr om Strandallén anläggs på redan ianspråktagna fritidshustomter.



Figur 12. Illustrationsplan över utbyggnadsområdet

Vid eventuell röjning av vass bör uppmärksamhet fästas vid våtmarkslevande fåglar. Då vassbältena inom planområdet bedömts ha lokal betydelse som häckningsmiljö för skyddsvärda fågelarter bör kompensationsåtgärder vidtas. Lämpliga åtgärder kan innebära nya häckningsmiljöer i form av kanaler, häckplattformar, hävdade strandängar eller dylikt. Eventuella ingrepp i vassbältet bör inte utföras under häckningsperiod.

5.2.3.2 Grönområde

Planen innebär att grönområdet förvandlas till en ny sjönära mötesplats med en utökad båthamn, bryggor, servicebyggnad m.m. Inom de områden som klassats som områden med regionala naturvärden p.g.a. äldre ädellövträd samt inom ett område med kommunalt naturvärde (strandalskog) planeras bl.a. en utökning av parkeringsplatser och omstrukturering av båtuppläggningsplatser i anslutning till befintliga. Detta kan medföra att värdefulla träd och

arter kan komma att påverkas. Inom dessa områden har rödlistade- och signalarter påträffats vilka är arter vars framtida överlevnad är osäker alternativt signalerar naturmiljöer med förutsättningar för rödlistade arter. Kommunens och planens inriktning är att enskilda äldre träd och ekar med håligheter där rödlistade arter påträffats bör bevaras. I det fortsatta arbetet bör därför samtliga värdefulla träd mätas in och därefter bör de mest värdefulla träden markeras. Spridningssambandet med övriga värdefulla ekbestånd i omgivningen bör bevaras och utvecklas och en skötselplan ska tas fram för att bevara och utveckla området och dess naturvärden.

Genom att området för nuvarande båtuppläggningsplatser röjs upp kan stamskador orsakade av ovarsam båtuppläggning undvikas på områdets ekar.

Ekar är känsliga för påverkan på rotsystemet genom t.ex. grävning och schaktning samt av kompaktering av jorden runt sig. I byggskedet bör därför varsamhet kring dessa äldre lövträd gälla. Ett skyddsavstånd motsvarande kronans vidd bör finnas kring varje gammal ek.

Strandskogar är känsliga för avverkning och utglesning av trädskiktet, samt för förändrad hydrologi p.g.a. schaktning, dikning o.s.v. varför den strandskog som är belägen söder om badplatsen kan påverkas negativt av eventuellt nya parkeringsplatser i utkanten av denna. Parkeringsplatsernas utsträckning kommer därför i största möjliga mån att anpassas efter strandalskogen.

Förslaget innebär som nämnts tidigare viss borttagning av vass samt anläggande av en ny badstrand. Då vassbältena inom planområdet bedömts ha lokal betydelse som häckningsmiljö för skyddsvärda fågelarter bör kompensationsåtgärder vidtas. Lämpliga åtgärder kan innebära nya häckningsmiljöer i form av kanaler, häckplattformer, hävdade strandängar eller dylikt. Eventuella ingrepp i vassbältet bör inte utföras under häckningsperiod. Större delen av strand- och vassområdet inom planområdet bibehålls dock, se figur 13.



Figur 13. Vassområde längst österut i planområdet som kommer att bibehållas.

5.2.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
Planerna medför exploatering av ovanliga naturmiljöer (strandängar), viss vassröjning och ökad tillgänglighet längs med Erstavikens vattenlinje.	Kompensatoriska åtgärder bör vidtas vid vassröjning. Nya häckningsmiljöer i form av kanaler, häckplattformar, hävdade strandängar eller dylikt bör uppföras. Eventuella ingrepp i vassbältet bör inte utföras under häckningsperiod.	 Att oexploaterad naturmark exploateras och att ovanliga livsmiljöer kan störas går ej i enlighet med miljömålen. Delar av strandängarna bibehålls dock (större delen av dessa inom detaljplanen för grönområdet).
Detaljplanerna medför att bostäder, parkeringar m.m. uppförs inom områden med regionala samt kommunala naturvärden i form av t.ex. gamla grova ekar, strandalskog, rödlistade arter och signalarter. Dessa kan påverkas negativt genom direkt fysisk påverkan eller indirekt påverkan genom beskuggning.	Inom planen för utbyggnadsområdet kommer värdefulla träd och naturområden bevaras. Även inriktningen för planen för grönområdet ska vara att bevara enskilda äldre träd.	 Att befintliga värdefulla träd och naturområden ska bevaras går dock i linje med miljömålen. Genom att bevara gamla träd och äldre ädellövskog kan den biologiska mångfalden gynnas och skyddsvärda arter skyddas. Vidtagna kompensatoriska åtgärder medverkar vidare till att negativa konsekvenser kan minimeras.

5.2.4 Konsekvenser nollalternativ

5.2.4.1 Utbyggnadsområde

Nollalternativet kan medföra att strandskyddet upphävs inom de villatomter som nollalternativet kan innebära och att bryggor uppförs. Det kan i sin tur till viss del påverka det djur- och växtliv som är kopplat till vassbältena i anslutning till vattnet. Inom privata tomter kan det behöva hårdgöras ytor för att erhålla bra grunder till de hus som ska anläggas. När det gäller villor och privata byggare kan det vara svårare att reglera hur och var husen och de hårdgjorda ytorna anläggs varför eventuella naturvärden inom fastigheten kan påverkas.

5.2.4.2 Grönområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande påverkan på områdets naturmiljö. Värdefulla områden med större ädellövträd kan dock växa igen med lägre vegetation och sly vilket kan medföra högre konkurrens och beskuggning av värdefulla äldre träd vilket kan hämma deras tillväxt samt påverka den fauna som är beroende av dessa träd. Båtklubben och båtuppläggningsplatsen förutsätts ligga kvar i samma läge som idag varför ekar inom detta område även i fortsättningen riskerar att påverkas av båtar som är upplagda mot dem, och som resulterar i stamskador.



5.3 Friluftsliv

5.3.1 Bedömningsgrunder

5.3.1.1 Miljömål



Nationella miljömål: God bebyggd miljö

– Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas för friluftsändamål.

Regionala miljömål (Stockholms län)

– Senast år 2010 grundas fysisk planering och samhällsbyggande i Stockholms län på program och strategier för hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas för friluftsändamål.

– Skogens betydelse för naturupplevelser och friluftsliv ska tas tillvara

Kommunala miljömål (Agenda 21)

– Områden med särskilda natur- och rekreationsvärden ska bevaras.

5.3.1.2 Stockholms gröna kilar

För att bevara och utveckla en sammanhängande tätortsnära grönstruktur i Stockholmsregionen har tio grönkilar definierats av Stockholms regionplane- och trafikkontor.

5.3.1.3 Strandskydd (Miljöbalken 7 kap)

Strandskyddet omfattar land- och vattenområdet intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet.

5.3.2 Förutsättningar

Tyresö är en skärgårdskommun men tillgängligheten till kustlinjen är kraftigt begränsad och otillgänglig för allmänheten på grund av den stora mängd privata tomter och svårframkomlig mark som ligger längs med Erstavikens strand. Inom planområdet råder strandskydd enligt miljöbalken intill 100 m från strandlinjen.

Liksom för den övriga kuststräckan vid Erstaviken präglas aktuell strandzon till stor del av att den är svårtillgänglig p.g.a. svår vegetation (vass och buskage), samt uppdelad i partier mellan

privata tomter och avstängda områden. Detta har inneburit att en stor del av Tyresö Strandängar inte används för rekreation och tillgängligheten till strandområdena i aktuella planområden är koncentrerade till den anlagda badplatsen samt till en båtbygga i norr. Vattenkontakten är idag låg för allmänheten i största delen av planområdena förutom vid Strandbadet och befintliga bryggor är avstängda för allmänheten.

Strandbadet drivs i kommunal regi och erbjuder både bygga och sandstrand, se figur 14. Det finns även klippor och gräsytor i anslutning som lämpar sig för andra aktiviteter. Strandbadet är en av få badplatser som ligger längs med Erstaviken och är den badplats som är belägen närmast Tyresö Centrum och en hållplats för kollektivtrafik.

I området finns Tyresö båtklubb där främst närboende är engagerade. Båtplatsen och badplatsen ligger tätt inpå varandra och väster om båtklubben ligger Tyresö Windsurfing Club. En nyanlagd gångväg sträcker sig längs Strandallén och en bollplan finns precis vid busshållplatsen. Området på Strandalléns sjöside är en populär lokal för fågelskådare¹⁰ och vid badplatsen förekommer en del fiske.



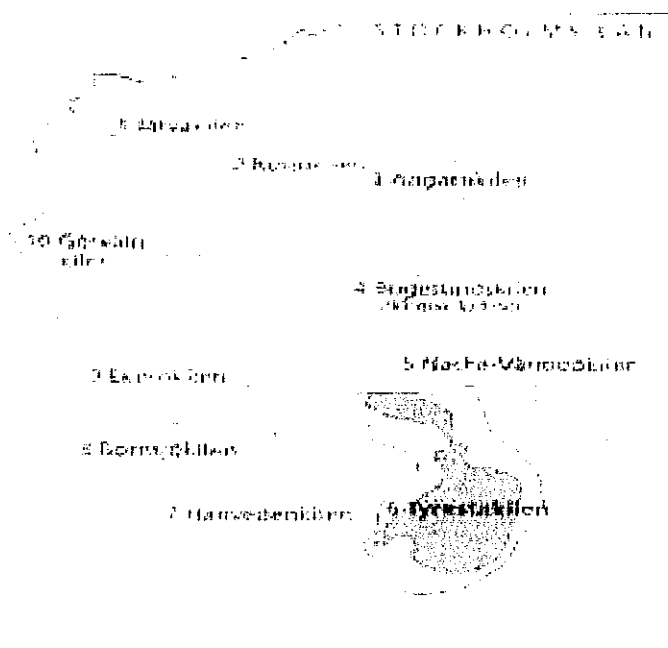
Figur 14. Strandbadet

Området är idag folktomt under stora delar av året men under vissa sommarveckor räcker inte parkeringsplatserna till och bilar står parkerade längs gatorna och försvårar framkomligheten.

¹⁰ Tyresö strandängar – rekreation och grönstruktur. Ekologigruppen ab.

Parkeringen till båtklubben dubbelutnyttjas och används vintertid som vinteruppläggningsplats för båtar.¹¹

Tyresö Strandängar ligger strax utanför själva Tyrestakilen (Erstaviksområdet i Nacka reservatet) men berörs indirekt av den. Kilen tar sin början vid Årsta havsbad och sträcker sig norrut mot Haninge och längs med Erstaviken för att avslutas i Nackareservatet. Två av de viktigaste målpunkterna i denna sydligaste del av Stockholms grönkilar är Tyresta nationalpark och naturreservat, söder om Tyresö Strandängar samt Erstavik och Nackareservatet direkt norr om planområdena. Tyresö Strandängar har idag ingen direkt funktion som anknyter till Tyrestakilen.¹²



Figur 15. Tyrestakilen i förhållande till övriga grönkilar inom Stockholms gröna kilar.¹³

5.3.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.3.3.1 Utbyggnadsområde

Ny bebyggelse inom planområdet medför att strandskyddet kommer att behöva upphävas på kvarteretsmark. Dock kommer det att kvarligga på naturmark.

Planen innebär att flerbostadshus anläggs norr om Strandallén och inom delvis strandskyddat område. Längs stråket av vass och vatten föreslås en träspång för promenader att anläggas. Planen medför att tomtmark omvandlas till allmänt tillgänglig naturmark som tillsammans med promenadstråk längs vattenlinjen och eventuellt öppna ytor i vassområdena kan medföra att tillgängligheten till vattnet samt att kontakten med en öppen vattenyta förstärks i förhållande till

¹¹ Bilaga A – Förutsättningar. Markanvisningstävling – strandängarna i Tyresö. Tyresö kommun, rev. 060322.

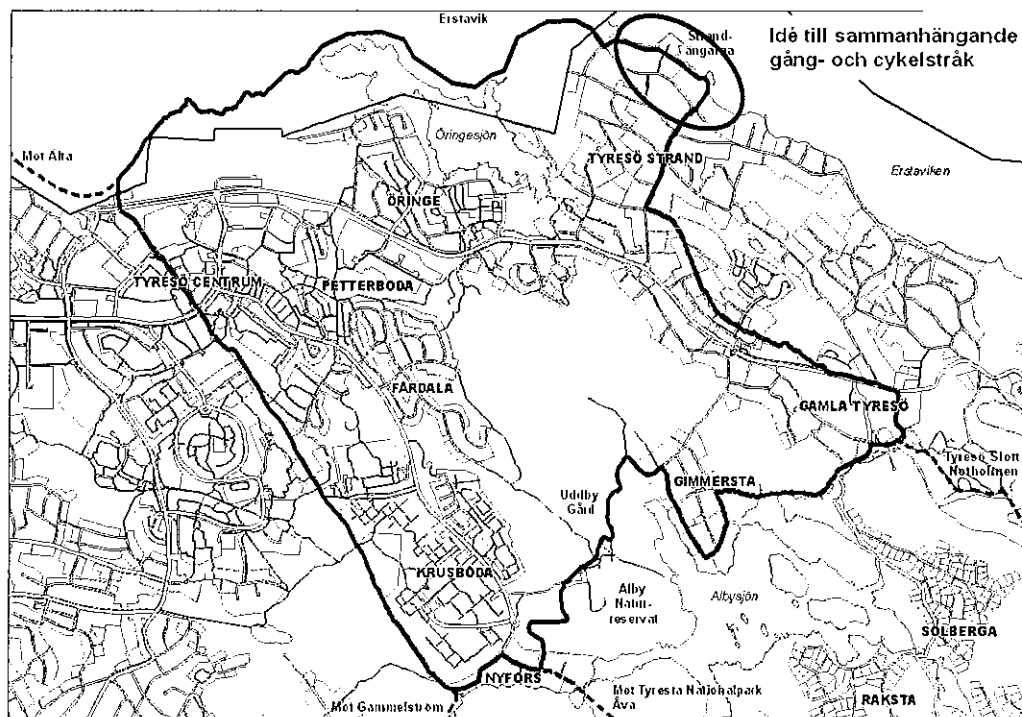
¹² Tyresö strandängar – rekreation och grönstruktur. Ekologigruppen ab.

¹³ <http://www.rtk.sll.se/verksamhet/gronstruktur/Kilar/tyrestakilen.htm>

nuläget. Genom att marken närmast vattnet i planen får beteckningen naturmark ska marken inte uppfattas som privatmark. Gränssnittet mellan ny bebyggelse och de allmänna ytorna i strandområdet bör utformas så att platserna tydligt kan upplevas som offentliga.

Med tanke på dagens situation med tomter blandat med svår vegetation och den svaga tillgängligheten till strandlinjen som detta medför bedöms planen medföra en för allmänheten upplevd förbättring av tillgängligheten till strandlinjen och ökad vattenkontakt.

Strandområdet är idag mycket svagt kopplat till den kommunala grönstrukturen eftersom det ligger avsidet och utan tydliga kopplingar till andra kommunala grönstråk. Närheten till den regionala grönstrukturen är något tydligare då området västerut gränsar till Tyrestakilen. Planområdet gränsar till Erstavik i Nacka som innehåller stora strövmarker dit tillgängligheten tyvärr är begränsad. På sikt ska ingångarna till detta område förbättras. Om rekreativa kvaliteter och friluftsaktiviteter utvecklas i området kan vinsten med att integrera området i den kommunala grönstrukturen öka. Strandområdet kan utvecklas till en mycket värdefull målpunkt för promenader och cykelturer vilket talar för en förstärkning av de gröna förbindelserna mellan planområdet och övriga grönstrukturområden. Figur 16 nedan visar Tyresö kommuns ambition till ett sammanhängande gång- och cykelstråk, i vilket Tyresö Strandängar ingår.



Figur 16. Idé till sammanhängande gång- och cykelstråk. Aktuella planområden är markerat i blått.

5.3.3.2 Grönområde

Inom planområdet råder strandskydd inom 100 m från strandlinjen. Kommunen har bedömt att strandskyddet kan ligga kvar inom planområdet och att de nya bryggorna samt servicebyggnaden kan tillkomma genom ett dispensförfarande.

Planen kommer att medföra en förbättrad tillgänglighet för delar av området, t.ex. innebär ett gångstråk genom området och som leder vidare längs vattnet via spänger mot Erstavik, att fler människor kan vistas i och röra sig i området. Huvudbryggan blir allmänt tillgänglig och kan även användas som gästbrygga. Genom att badet flyttas till viken öster om Badholmen separeras det från båtklubben/båthamnen och konflikter mellan dessa aktiviteter kan undvikas. Samtidigt bevaras Badudden med hällar för bad och rekreation.

Genom att rusta upp området där befintlig båtklubb är belägen samt att öppna upp denna del för allmänheten samt med utökade och förnyade badmöjligheter kan de rekreativa värdena längs med Tyresö Strands kustlinje förbättras. Fler platser blir nåbara och vattenkontakten med Erstavikens vatten utvecklas, både som visuell kontakt och som möjlighet att "känna på vattnet".



Figur 17. Område som planeras för ny badstrand. Området är idag svårtillgängligt p.g.a. svår vegetation.

I dagsläget finns en samling av aktiviteter inom planområdet, badplatsen, windsurfingklubb, båtklubb och bollplan. Kombinationen av dessa aktiviteter utgör en värdefull kvalitet för friluftslivet idag och planen kommer att medföra en förstärkning av dessa aktiviteter.

Med tanke på dagens situation med svår vegetation och den svaga tillgängligheten till strandlinjen som detta medför bedöms planen medföra en för allmänheten upplevd förbättring av tillgängligheten till strandlinjen och ökad vattenkontakt.

Planen bedöms, liksom planen för utbyggnadsområdet, kunna innebära en förstärkning av områdets koppling till omgivande grönområden och grönstruktur. Då strandområdet utvecklas till en värdefull målpunkt för promenader och cykelturer kan de gröna förbindelserna mellan planområdet och övriga grönstrukturområden förstärkas.

5.3.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
De två detaljplanerna medför att strandskyddet kommer att behöva upphävas inom kvartersmark samt ges dispens för inom övrig mark. Bostäder kommer att anläggas i väster och en småbåtshamn, servicebyggnad, promenadstråk samt en ny badplats anläggs i öster.	Ett promenadstråk kommer att anläggas längs med vattenlinjen. Gränssnittet mellan ny bebyggelse och allmänna ytor i strandområdet bör utformas så att platserna tydligt kan upplevas som offentliga.	 Situationen och tillgängligheten till strandlinjen förväntas förstärkas genom de två planerna och de bedöms medföra en för allmänheten upplevd förbättring av tillgängligheten till strandlinjen och ökad vattenkontakt. Planerna bedöms därför gå i enlighet med miljömålen.  Planen för grönområdet bedöms utveckla friluftslivet inom området vilket ligger i linje med miljömålen.

5.3.4 Konsekvenser nollalternativ

5.3.4.1 Utbyggnadsområde

Nollalternativet bedöms kunna medföra en försvagning av områdets redan svårtillgängliga strandlinje. Om marken detaljplanläggs för villatomter bedöms allmänhetens kontakt med vattenytan delvis kunna försämrats. Ett flertal tomter längs med vattnet är redan ianspråktaga och strandskyddet är inom dessa tomter upphävt sedan tidigare. Även i ett nollalternativ kan därmed strandskyddet komma att upphävas.

5.3.4.2 Grönområde

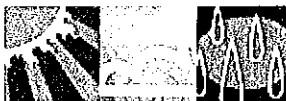
Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande påverkan med avseende på områdets friluftsliv. Tillgängligheten till vattnet och strandlinjen bedöms även i fortsättningen vara svag. Konflikter mellan badgäster och båtklubben kvarstår.



5.4 Luft

5.4.1 Bedömningsgrunder

5.4.1.1 Miljömål



Nationella miljömål: Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning

- De svenska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008– 2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990.
- Halter av kvävedioxid, marknära ozon, flyktiga organiska ämnen samt partiklar ska begränsas till 2010.
- Halten av benso(a)pyren ska begränsas till 2015.
- Minskade utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider till luft till 2010.

Regionala miljömål (Stockholms län)

- Utsläppen av koldioxid i länet per person och år ska minska fram till år 2010.
- Kvävedioxidhalten $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde och $75\mu\text{g}/\text{m}^3$ som timmedelvärde ska vara uppnådda i Stockholms län år 2010.
- Transportsektorns utsläpp samt de sammanlagda utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Stockholms län ska minska med från 1997 till 2010.
- Begränsad halt av benso(a)pyren i luften år 2015.
- Begränsad halt av partiklar, PM10, i luften år 2010.

Kommunala miljömål (Agenda 21)

- Koldioxidutsläppen från fossila bränslen ska minimeras.

5.4.1.2 Lagstiftning

Miljökvalitetsnormer i luft finns för kväve(di)oxid, svaveldioxid, partiklar, bly, kolmonoxid och bensen och regleras genom 5 kap. Miljöbalken. En miljökvalitetsnorm är den lägsta godtagbara miljökvaliteten som accepteras för människa och miljö. Miljökvalitetsnormerna ska uppfyllas så snart som möjligt, dock senast till den tidpunkt som fastställts för varje specifikt ämne. Miljökvalitetsnormer för vägtrafikens luftföroreningar anges i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid, partiklar, kolmonoxid, bensen, svaveldioxid och bly

Parameter	Miljökvalitetsnorm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Anmärkning
Kvävedioxid	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde)	Får ej överskridas.
	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde)	Får ej överskridas mer än 7 dygn per år.
	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (timmedelvärde)	Får ej överskridas mer än 175 timmar per år.
Partiklar, PM10	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde)	Får ej överskridas.
	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde)	Får ej överskridas mer än 35 dygn per år.
Kolmonoxid	10 mg/m^3 (dygnsmedelvärde)	Får ej överskridas.
Bensen	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde)	Får ej överskridas efter den 1 januari 2010.
Svaveldioxid	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dygnsmedelvärde)	
	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (timmedelvärde)	
Bly	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (årsmedelvärde)	

Enligt Plan- och bygglagen får planläggning inte medverka till att en miljökvalitetsnorm överskrids (PBL 2 kap. 2§).

5.4.2 Förutsättningar

År 2006 var det längs Strandallén 1655 fordon per uppmätt veckomedeldygn. Tillåten hastighet är 50 km/h.¹⁴ Till detta tillkommer även en viss småbåtstrafik. Befintlig båtklubb rymmer ca 100 st båtplatser av varierande storlek.

Enligt kompletterande trafikmätning under sommaren 2007 hade Strandallén 1660 fordon per uppmätt veckomedeldygn. Ovan genomförda trafikmätningar visar att trafiken under sommarmånaderna inte ökar nämnvärt.

Enligt Tyresös översiktsplan understiger halterna av kvävedioxid i luft gällande miljökvalitetsnorm. Enligt Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund klaras miljökvalitetsnormerna för bensen, partiklar och kvävedioxid i planområdet och halterna ligger långt under miljökvalitetsnormerna. Övriga ämnen klaras generellt i tätortsmiljö.

5.4.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.4.3.1 Utbyggnadsområde

Planen medför att 220 nya bostäder anläggs utmed Strandalléns södra del. Den planerade bebyggelsen på Tyresö Strandängar är flerbostadshus som i regel genererar ett mindre antal fordonsrörelser per enhet än villabebyggelse. Antagande har därför gjorts att varje lägenhet genererar 4 fordonsrörelser per dygn. Utöver denna trafikökning kan även en allmän trafikökning på 1 % inom området förväntas samt att antalet befintliga permanenta villafastigheter ökar p.g.a. antalet möjliga ytterligare styckningar samt tillkommande bebyggelse vid befintligt varv öster om planområdet. Enligt trafikprognoser kommer trafikflödet på Strandallén att uppgå till max 3400 fordon per dygn år 2015

Trafikökningen bidrar lokalt till ökade mängder luftföroreningar, dock förväntas inga miljökvalitetsnormer överskridas längs med Strandallén eller inom planområdet.

¹⁴ Trafikprognos för Strandallén. 2008-01-11, Tyresö kommun.

I och med planen byggs busslinjen ut och går in i planområdet. Den förlängda busslinjen underlättar för de boende att resa med kollektivtrafik vilket gynnar luftsituationen inom området.

5.4.3.2 Grönområde

Planen medför en ökad båt- och fordonstrafik från och till området vilket lokalt kommer att ge ett ökat bidrag till luftföroreningar i området. Från båttrafiken beror utsläppens storlek och slag på vilka sorts båtar som dominerar i hamnen samt vilka sorts motorer båtarna har. I hamnen kommer det röra sig både segelbåtar och motorbåtar. Utsläpp från småbåtar rör sig framförallt om PAH, kväveoxider och kolmonoxid.

Tillkommande bil- och båttrafik bedöms dock inte bidra till ett överskridande av miljökvalitetsnormer.

Från och med 1998-06-16 måste alla nyttillverkade fritidsbåtar mellan 2,5 och 24 m vara CE-märkta enligt ett produktiv direktiv från EU benämnt Fritidsbåtsdirektivet¹⁵. CE-märket betyder att tillverkaren garanterar att produkten uppfyller EG:s grundläggande hälso-, miljö- och säkerhetskrav. Från 1 januari, 2006 respektive 1 januari, 2007 ska även motorer av olika kategorier uppfylla krav rörande avgaser och buller. Dessa nya krav kommer med tiden att bidra till minskade utsläppsnivåer.

5.4.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
Detaljplanerna medför ökad väg- och båttrafik inom området vilket innebär ökade utsläpp.		Ökade utsläpp genom ökad trafik går inte i enlighet med miljömålen. Dock bedöms planerna inte alstra så mycket trafik att miljökvalitetsnormer kommer att överskridas.

5.4.4 Konsekvenser nollalternativ

5.4.4.1 Utbyggnadsområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon förändring i förhållande till dagsläget med avseende på utsläpp till luft. En marginell ökning av biltrafiken kan förväntas om marken planläggs för villatomter. Även i nollalternativet tillkommer en allmän trafikökning i området.

5.4.4.2 Grönområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon förändring i förhållande till dagsläget med avseende på utsläpp till luft. Liksom i nollalternativet för utbyggnadsområdet tillkommer en allmän trafikökning i området.

¹⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 94/25/EG av den 16 juni 1994 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar i fråga om fritidsbåtar.

5.5 Buller

5.5.1 Bedömningsgrunder

5.5.1.1 Miljömål



Nationellt miljömål: God bebyggd miljö

– Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska ha minskat med 5 procent till år 2010 jämfört med år 1998

Regionala miljömål (Stockholms län)

- Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder har minskat med 5 % till år 2010 jämfört med år 1998.
- Alla kommuner i länet har en kommuntäckande bullerkartläggning och bullersaneringsplan senast år 2010.
- Tystnaden (frånvaron av buller) i Stockholms gröna kilar upprätthålls i minst rådande omfattning.

Lokala miljömål (Agenda 21)

- Andelen bostäder och rekreationsområden där människor störs av buller ska minimeras.

5.5.1.2 Lagstiftning

Riksdagen har antagit riktvärden för bostadsbebyggelse som gäller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåerna nedan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrider. Riktvärdena kan ses i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Ljudnivå i dBA. Riktvärden för trafikbuller fastställda av Riksdagen (prop 1996/97:53).

Områdestyp	Gäller	Ekvivalent	Maximal
Bostäder (permanent och fritidshus)	Inomhus	30	45
	Utomhus vid fasad	55	-
	Utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	-	70

För externt industribuller gäller Naturvårdsverkets allmänna råd för externt industribuller (SNV RR 1978:5 rev. 1983) vilket är riktvärden för nyetablering av industriverksamhet (i detta fall småbåtshamn). Dessa riktvärden kan ses i tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för externt industribuller

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå dB(A)			Högsta ljudnivå dB(A) "FAST"
	Dag 07-18	Kväll 18-22 samt söndag och helgdag 07-18	Natt 22-07	Momentana ljud nattetid 22-07
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdlokaler.	50	45	40 ¹	55

1) Värdet för natt behöver ej tillämpas för utbildningslokaler

Riktlinjerna avser verksamhet för hela dag-, kvälls- respektive nattperioder. I de fall verksamhet pågår endast del av en period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid under vilken verksamheten pågår. Till verksamhet räknas även utrustning som alstrar buller då annan industriverksamhet ej bedrivs, exempelvis fläktar.

5.5.1.3 Stockholms läns kvalitetsmål

Stockholms läns mål motsvarar i stort riksdagens riktvärden. Eftersom Stockholms län är ett område med mycket trafik är det i många fall omöjligt att uppfylla kraven på 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå runt en byggnad. Stockholms län arbetar istället med en tyst och en bullrig sida. Tillägget till riksdagens riktvärden är att den ekvivalenta ljudnivån för dygn utomhus ska vara 40 dB(A) vid bostadens tysta sida.

Enligt Boverket får ljudnivån vid bullrig sida inte överskrida 65 dB(A) vid tillämpandet av avsteg.

5.5.1.4 Tyresö kommuns riktlinjer för plank, murar och markförändringar

Enligt Tyresö kommuns riktlinjer från 2007 är dygnsekvivalenta ljudnivåer från trafiken över 60 dB(A) vid fastighetsgräns oacceptabelt och bullerplank eller annat bullerskydd bör vidtas vid fastigheten. Är dygnsekvivalentnivån lägre än 60 dB(A) och högre än 55 dB(A) ska en bedömning göras från fall till fall.

5.5.2 Förutsättningar

Strandalléns upptagningsområde består i nuläget av ca 250-270 fastigheter med blandad bebyggelse som utgörs av enskilda villor och fritidsbostäder. Vägens utformning utgörs av två körfält med en total vägbredd av ca 6,75 m och har i sin huvudsträckning en utbyggd separerad gång- och cykelväg.

År 2006 var det längs Strandallén 1655 fordon per uppmätt veckomedeldygn. Tillåten hastighet är 50 km/h.¹⁶ Enligt kompletterande trafikmätning under sommaren 2007 hade Strandallén 1660 fordon per uppmätt veckomedeldygn. Som nämnts ovan visar genomförda trafikmätningar att trafiken under sommarmånaderna inte ökar nämnvärt.

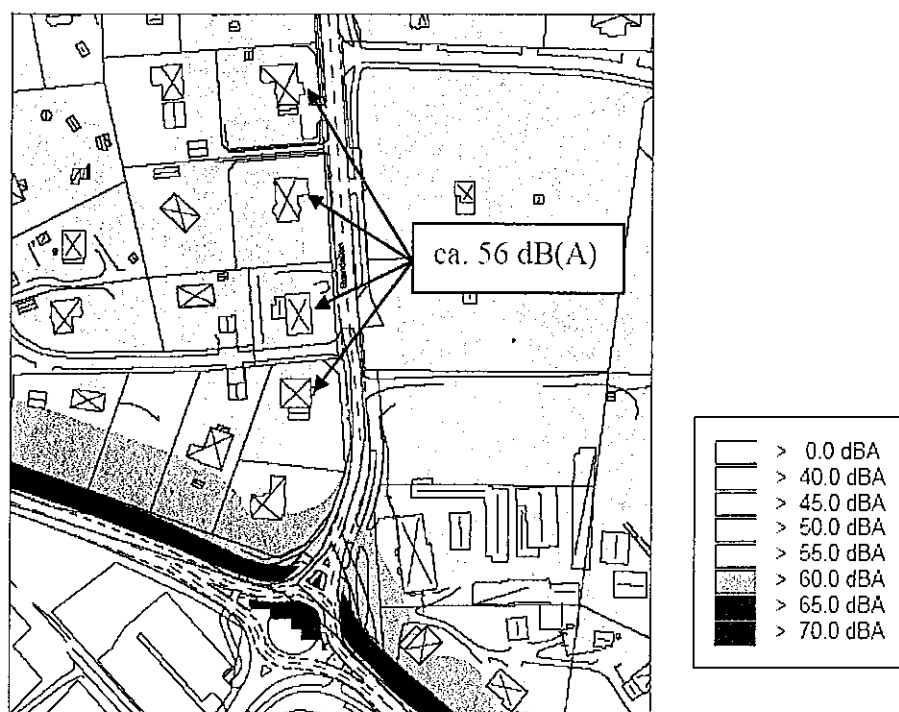
¹⁶ Trafikprognos för Strandallén. 2008-01-11, Tyresö kommun.

En trafikprognos har tagits fram för Strandallén.¹⁷ Med hjälp av *uppmätt* trafikflöde per vardagsmedeldygn och en uppskattning av antalet fastigheter som använder Strandallén som tillfart till sin fastighet, har genomsnittet fordonsrörelser varje fastighet genererar per dygn *beräknats*. År 2006 och 2007 har antalet fastigheter vars naturliga in- och utfart är Strandallén beräknats uppgå till 407 permanentbostäder. *Beräkningar* har visat att antalet fordonsrörelser per fastighet var 4.1, både 2006 och 2007. I fortsatta beräkningar har det dock räknats med att varje villafastighet ger upphov till 5 fordonsrörelser per dygn och varje lägenhet ger upphov till 4 fordonsrörelser per dygn. Beräknade värden för Strandallén har resulterat i ett totalt antal fordon/dygn på 2035. Detta värde är ca 20 % högre än uppmätta värden p.g.a. antagandet att varje villafastighet genererar 5 fordonsrörelser/dygn.

Till detta tillkommer även en viss småbåtstrafik. Befintlig båtklubb rymmer ca 100 st båtplatser av varierande storlek.

Utifrån trafikprognosen har en bullerutredning tagits fram som visar hur bullersituationen ser ut längs Strandallén idag, år 2015 med Tyresö Strandängar utbyggt samt för ett nollalternativ, d.v.s. för år 2015 om inte Tyresö Strandängar byggs ut.¹⁸

Bullerutredningen visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå i dagsläget överskrids vid 4 bostadshus utmed Strandallén, se figur 18.



Figur 18. Detalj av bullerkartering befintlig situation, ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.

¹⁷ Trafikprognos för Strandallén. 2008-01-11, Tyresö kommun.

¹⁸ Teknisk rapport, TR2007-117 R01. Trafikbullerutredning, Tyresö Strandängar. WSP Akustik, 2007-05-08, senast reviderad 2008-02-15.

[Handwritten signature]

De maximala ljudnivåerna överskrider riktvärdet på 70 dB(A) vid nästan samtliga fasader som vetter mot Strandallén. Vid fasader som vetter från Strandallén underskrids riktvärdet.

5.5.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

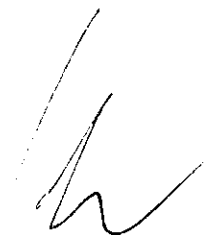
5.5.3.1 Utbyggnadsområde

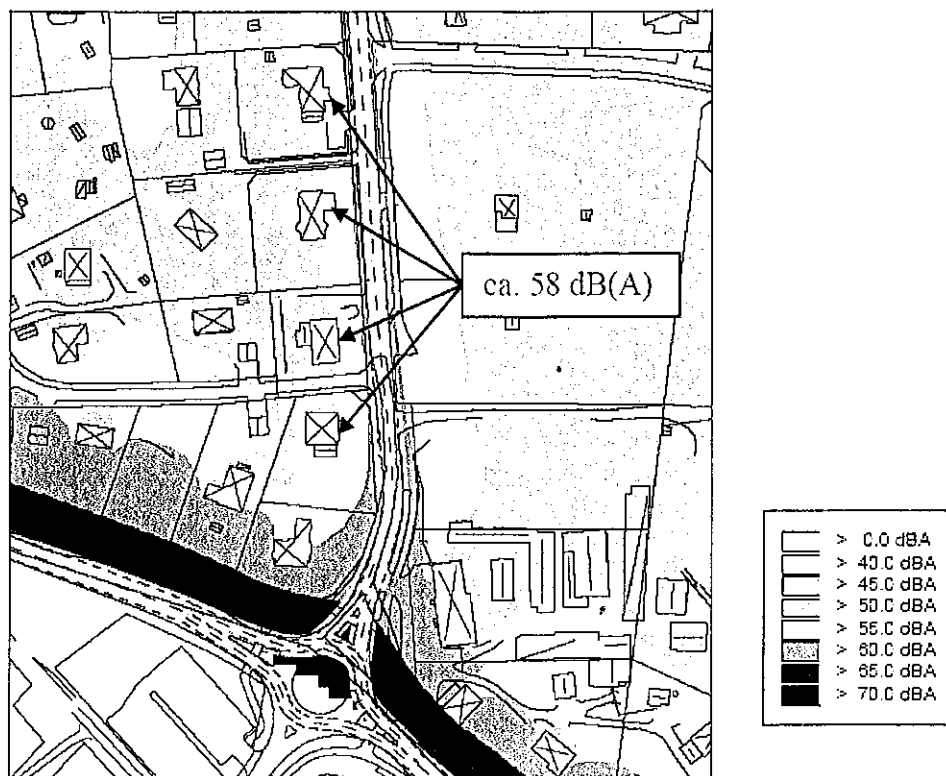
Planen medför att 220 nya bostäder anläggs utmed Strandalléns södra del. Den planerade bebyggelsen på Tyresö Strandängar är flerbostadshus som i regel genererar ett mindre antal fordonsrörelser per enhet än villabebyggelse. Antagande har därför gjorts att varje lägenhet genererar 4 fordonsrörelser per dygn.

I genomförd trafikprognos har antalet fastigheter vars naturliga in- och utfart är Strandallén beräknats uppgå till 662 fastigheter år 2015 (jämfört med 407 i dagsläget), varav Strandängarna utgör ca 225. Övriga bostäder har bedömts tillkomma genom styckningar av befintliga tomter och tillkommande bebyggelse vid befintligt varv öster om Tyresö strandängar. I trafikökningen år 2015 ingår, förutom trafik till och från Strandängarna och övrig bebyggelse, en tillkommande trafik till och från bad- och båtplatser samt en årlig trafikökning på 1 %. Den prognostiserande trafikmängden visar den maximala trafiken som alstras när alla boende i området åker till och från jobbet samt att besökande utifrån kommer för att bada och åka båt. Resultatet av trafikprognosen är att trafikflödet på Strandallén år 2015 kommer att uppgå mot maximalt 3400 fordon/dygn.

Inom planområdet bedöms ljudnivåerna ligga under aktuellt riktvärde för ekvivalent ljudnivå. Den trafik som planen alstrar tillsammans med övrig trafikökning inom området, enligt ovan, kan dock bidra till högre ljudnivåer för boende längs med Strandallén. Som nämnts tidigare har med ovanstående som bakgrund en bullertrafikutredning tagits fram utifrån den trafikprognos som tagits fram av Tyresö kommun. Bullerberäkningarna har utgått från att den skyltade hastigheten längs Strandallén i framtiden sänks från 50 km/h till 40 km/h.

Bullerutredningen visar att Tyresö Strandängars utbyggnad, inklusive en övrig trafikökning enligt ovan, innebär att de ekvivalenta ljudnivåerna ökar med 1-2 dB(A) längs Strandallén, se figur 19. En ökning med 1-2 dB(A) är liten och en knappt märkbar förändring. De hus där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå överskrids är desamma som i nuläget.





Figur 19 Detalj av bullerkartering utbyggt alternativ, ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.

Vid övriga bostadsfasader uppfylls riktvärdet för ekvivalent ljudnivå från vägtrafik. Detta gäller inte bostäderna utmed Tyresövägen som utsätts för höga ljudnivåer. Dessa påverkas dock inte av trafiken utmed Strandallén.

Liksom i nuläget överskrider den maximala ljudnivån från tung trafik riktvärdet 70 dB(A) vid nästan samtliga fasader som vetter mot Strandallén. Utbyggnaden av Tyresö Strandängar och den trafikökning som detta innebär, inklusive övrig trafikökning, medför även att antalet maximala bullerhändelser, fordonspassager, ökar. Vid fasader som vetter från vägen underskrids riktvärdet. Risk finns att den maximala ljudnivån överskrids inomhus nattetid i flertal bostäder utmed Strandallén. Boverket ger acceptans för fem överskridanden per natt (kl. 22-07). Det är dock mindre troligt att tung trafik kommer att förekomma nattetid längs Strandallén varför denna risk bedöms som låg.

För att underskrida riktvärden kan bullerdämpandeåtgärder i form av t.ex. fasadisolering eller bullerplank bli aktuellt vid särskilt utsatta fastigheter längs Strandallén.

5.5.3.2 Grönområde

Genom att utveckla området till en ny sjönära mötesplats kan planen medföra en utökad trafik till och från planområdet, både bil- och båttrafik. Den befintliga båtklubben och dess båtplatser utökas. Planen kan därmed innebära höga ljudnivåer för tillkommande bostäder sydväst om båthamnen samt för befintlig bebyggelse söder om Strandallén.

[Handwritten signature]

Den tillkommande biltrafiken som planen ger upphov till kan medverka till förhöjda bullernivåer längs Strandallén, se kapitel 5.5.3.1 ovan. Båthamnen inom planområdet kommer att inrymma ca 150 båtplatser. Utöver dessa båtplatser tillkommer ett antal gästplatser. De ljudstörningar som uppkommer från småbåtarna beror av vilken sorts båt som dominerar i hamnen. Dels uppkommer ljud från motorbåtars motorer och dels från segelbåtars riggar och fall som står och slår i vinden. Båttrafiken till och från området beräknas bestå av både motorbåtar och segelbåtar. Om småbåtshamnen räknas som industriverksamhet är det dimensionerande riktvärdet för verksamheten nattetid som gäller, d.v.s. 40 dB(A). Ljudnivåerna från småbåtshamnen kommer att variera beroende på årstid, veckodag, klockslag, båtfrekvens m.m varför det bedöms vara svårt att beräkna vilka bullernivåer som uppstår i befintliga samt tillkommande bostadsområden intill planområdet. Begränsningar kan göras för båttrafiken så båtarna inte går för nära land, detta beror på om det kommer att finnas någon farled in till hamnen eller inte. Uppföljande bullermätningar bör göras efter att detaljplanen är utbyggd.

5.5.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
Planerna medför en ökad bil- och båttrafik till och från området.	Bullerdämpandeåtgärder i form av t.ex. fasadisolering eller bullerplank kan bli aktuellt för särskilt utsatta fastigheter längs Strandallén.	Planerna medför en något försämrad boendemiljö för befintliga bostadshus längs med Strandallén. Riktvärden för ekvivalent och maximal ljudnivå överskrids. Ljudökningen för ekvivalent ljudnivå är dock knappt märkbar. Detta bedöms ej gå i enlighet med miljömålet "God bebyggd miljö". Bullerdämpande åtgärder vid särskilt utsatta fastigheter längs Strandallén kan dock bidra till att riktvärdena kan underskridas. Inom planområdena beräknas riktvärden för biltrafik att underskridas. Uppföljande bullermätningar från båthamnen bör dock göras efter att detaljplanerna är utbyggda.

5.5.4 Konsekvenser nollalternativ

5.5.4.1 Utbyggnadsområde

Bullerberäkningar för nollalternativet visar att de ekvivalenta ljudnivåerna är marginellt lägre relativt befintlig situation. Detta beror på den sänkta hastighetsbegränsningen som reducerar bullernivån mer än höjningen orsakat av det ökade trafikflödet på Strandallén. Vid ett fåtal fasader tangeras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, se figur 20.



Figur 20. Detalj av bullerkartering nollalternativet, ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.

Vid övriga bostadsfasader är den ekvivalenta ljudnivån lägre och riktvärdet uppfylls med marginal.

Den maximala ljudnivån från tung trafik överskrider, liksom i nuläget och vid ett utbyggt Tyresö Strandängar, riktvärdet vid nästan samtliga bostäder i direkt anslutning till Strandallén.

Inom planområdet bedöms nollalternativet inte innebära någon betydande förändring i förhållande till dagsläget med avseende på bullersituationen. En marginell ökning av biltrafiken kan förväntas om området planläggs för villatomter.

5.5.4.2 Grönområde

Liksom nämnts ovan innebär även nollalternativet att riktvärdena för ekvivalent och maximal ljudnivå överskrids vid bostadsfasader utmed Strandallén. Inom planområdet medför nollalternativet inte någon förändring i förhållande till dagsläget med avseende på bullersituationen.

5.6 Översvämningsrisker - klimateffekter

5.6.1 Nulägesbeskrivning

Tyresö Strandängar är beläget intill Erstaviken och strandlinjen består till stor del av vassbälten. Marken faller mot Erstaviken och marken är sank och saknar fast ytlager i stora delar av området. Grundvattenytan kan antas korrespondera med vattenståndet i Erstaviken vilket

betyder att grundvattenytan normalt ligger ungefär i nivå med markytan. Under torrperioden kan grundvattenytan troligen sjunka till någon meter under markytan.¹⁹

Enligt uppgifter från Stockholms Hamnar från år 2003 gäller följande karaktäristiska nivåer i rikets höjdsystem 1900 RH00 för vattenståndet i Erstaviken:

Högsta högvatten	+0,8 m
Medelhögvatten	+ 0,23 m
Medelvatten	- 0,38 m
Medellågvatten	- 0,83 m
Lägsta lågvatten	- 1,07 m

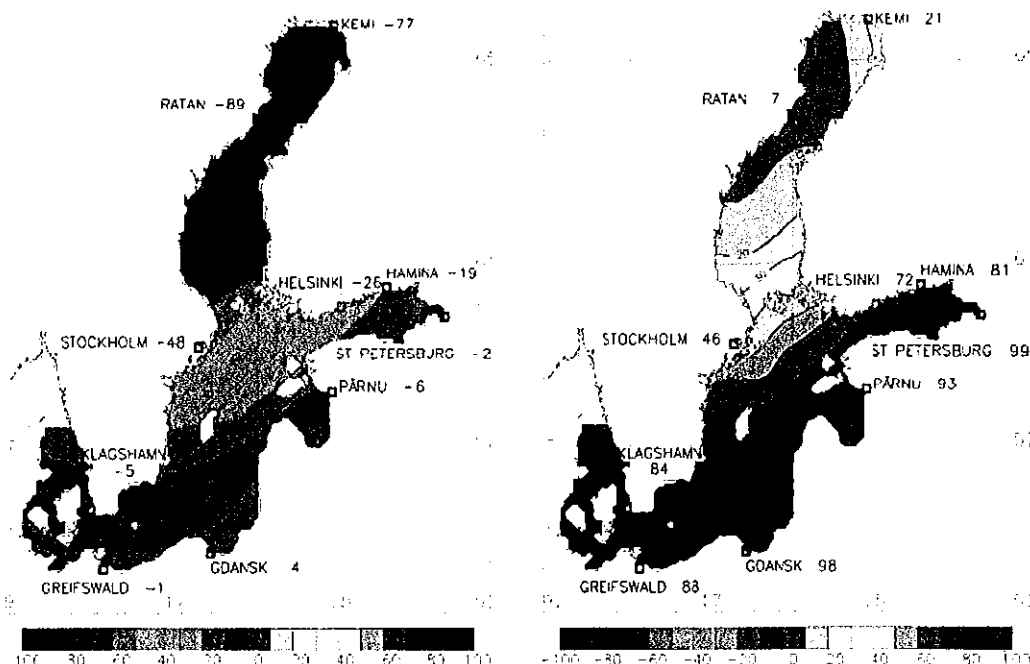
I en sårbarhetsanalys²⁰ om climateffekter beskrivs effekterna av förväntade klimatförändringar samt sårbarheten för bl.a. Östersjön. Vad gäller Östersjöns nivå finns två scenarier för ändringar i medelvattenstånd framtagna beräknade utifrån vad som predikteras för den globala havsnivån samt effekter orsakade av vindförändringar och pågående landhöjning respektive landsänkning. I de två scenarierna har landhöjning respektive landsänkning lagts till en global vattenståndshöjning på 9 respektive 88 cm (genomsnittlig ökning från år 1990 till år 2100) samt effekter av vindförändringar enligt det regionala scenario som ger minst respektive störst höjning i Östersjön.

Resultatet för Östersjön ska dock inte uppfattas som bästa eller sämsta fall då regionala havsvattenståndshöjningar varierar annorlunda än globala.

Resultatet av de två scenarierna kan ses i figur 21 och 22 och enligt dessa två scenarier kommer vattenståndet i Östersjön vid Tyresö antingen sjunka 0,5 m eller stiga 0,4-0,5 m.

¹⁹ Tyresö norra strand, område A. Geoteknisk utredning. Stockholm 2004-03-30, SWECO.

²⁰ Sårbarhetsanalys, climateffekter och anpassningar. Naturvårdsverket oktober 2006.



Figur 21-22. Förändring i Östersjöns medelvattenstånd i cm, baserad på landhöjningen och två scenarier för globalt vattenstånd och vinddrivna effekter.¹⁵

5.6.2 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.6.2.1 Utbyggnadsområde

Planen innebär att bostäder anläggs mellan Strandallén och Erstaviken och att förutsättningar till rekreation och boende skapas i ett sjönära läge. Husen i den västra delen av planområdet anläggs på pålar vilket husen i den östra delen inte gör. Golven i de hus som anläggs på pålar kommer att anläggas på ett minimum om 2 m över RH00 (vilket är en planbestämmelse). Om Erstavikens högsta högvatten ligger på + 0,8 m över RH00 och Östersjöns havsnivå stiger enligt värsta scenariot med 0,5 m kommer vattennivån att ligga på +1,3 över RH00. Detta värsta scenario medför inga översvämningar och konsekvenser för bostäderna i planens västra del, de är anlagda över denna nivå. Även för flerfamiljshusen i planens östra del ska golven ligga på minimum 2 m över RH00. I den fortsatta projekteringen ska hänsyn tas till Erstavikens högsta högvatten och eventuella framtida klimateffekter.

5.6.2.2 Grönområde

Planen innebär bl.a. att bryggor, gångstråk och en servicebyggnad anläggs vid Erstavikens kant. Dessa verksamheter kan komma att påverkas vid eventuella framtida klimateffekter tillsammans med Erstavikens naturliga fluktuationer med högvatten. Detta bör tas med i beräkningen i den fortsatta projekteringen av området. Inga bostäder kommer dock att anläggas inom området.

5.6.3 Konsekvenser nollalternativ

5.6.3.1 Utbyggnadsområde

Nollalternativet kan medföra att villatomter skapas i området. Om dessa inte byggs med hänsyn till Erstavikens högsta högvatten samt eventuella framtida klimateffekter kan bostäder i detta område riskera att översvämmas.

5.6.3.2 Grönområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring med avseende på eventuella framtida klimateffekter.

5.7 Kulturmiljö

5.7.1 Bedömningsgrunder

5.7.1.1 Miljömål



Nationellt miljömål: God bebyggd miljö

– Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur kulturhistoriska och etiska värden ska tas till vara och utvecklas.

5.7.2 Nulägesbeskrivning

Tyresö Strand benämns i översiktsplanen från 1998 som värdefull tidstypisk miljö med sin egnahems- och fritidsbebyggelse från 1900-1950-talet. Från denna tid försvinner miljöerna i snabb takt i och med att fritidsbebyggelsen permanenteras. Enstaka välbevarade egnahem finns ännu kvar men inga större miljöer. Inom planområdet präglas området av äldre fritidshusbebyggelse, som i många fall inte är bebodda, och igenvuxna trädgårdar, se figur 23.

Längre österut har den tidstypiska miljön delvis försvunnit genom att ett flertal nya moderna villor byggts.



Figur 23. Miljön längs Strandallén präglas av äldre sommarstugebebyggelse samt igenvuxna trädgårdar

5.7.3 Konsekvenser utbyggnadsalternativ

5.7.3.1 Utbyggnadsområde

Planen kommer att medföra att den tidstypiska egnahems- och fritidshusbebyggelsen kommer att försvinna och ersättas med nya moderna flerfamiljshus. Många av de hus som idag är belägna inom planområdet är dock förfallna och trädgårdarna igenvuxna. Genom att omskapa området till ett nytt bostadsområde med bebyggelse som är anpassad till landskapet och utifrån terrängförhållanden och landskapssituation kan området utvecklas istället för att förfalla.

5.7.3.2 Grönområde

I planområdets närhet har som nämnts tidigare den tidstypiska miljön delvis försvunnit genom att nya moderna villor byggts söder om planområdet. Genom att skapa förutsättningar för en sjönära mötesplats med småbåtshamn, gångstråk och eventuellt en servering kan området utvecklas och möta den nya bebyggelsen som uppstått i dess närhet.

5.7.3.3 Måluppfyllelse

Konsekvenser	Åtgärder	Måluppfyllelse
Planerna medför att den tidstypiska egnahems- och fritidshusbebyggelsen ersätts av ny modern bebyggelse och verksamheter.		☹ Huvuddelen av den äldre fritidshusbebyggelsen är förfallen och trädgårdarna igenvuxna varför planen bedöms medföra en utveckling av området istället för fortsatt förfall. Planen bedöms inte medföra någon förändring ur miljömålssynpunkt.

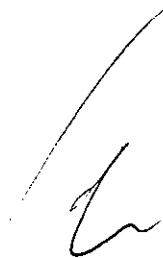
5.7.4 Konsekvenser nollalternativ

5.7.4.1 Utbyggnadsområde

Nollalternativet innebär att tomter inom planområdet delvis styckas upp och blir till privata strandtomter. Tomterna söder om Strandallén kan också komma att bebyggas vilket därmed skulle innebära att även ett nollalternativ medför att den tidstypiska egnahems- och fritidshusbebyggelsen försvinner. Om tomterna söder om Strandallén inte bebyggs kommer dessa att förfalla ytterligare vilket inte kan ses som fördelaktigt ur kulturmiljösynpunkt.

5.7.4.2 Grönområde

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring i förhållande till nuläget med avseende på områdets kulturmiljö.



6 Samlad konsekvensbedömning

Planerna innebär främst en påverkan på områdets vatten- och vattennära naturmiljö med avseende på det djur- och växtliv som är beroende av de områden där detaljplanerna medför exploatering. Detaljplanerna medför även konsekvenser för det rörliga friluftslivet. Planerna innebär att strandskyddet inom kvartersmark måste upphävas samt att dispens från strandskyddet delvis måste medges inom övriga områden. Detta kan medföra konsekvenser för syftet med strandskyddet vilket är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtliv.

Planerna innebär att oexploaterade svårtillgängliga naturmiljöer samt vattenmiljöer tas i anspråk av bostäder, utökade båt- och bryggplatser samt nyanläggande av en badplats. Miljöerna kan också störas av en ökad tillgänglighet till vattenlinjen.

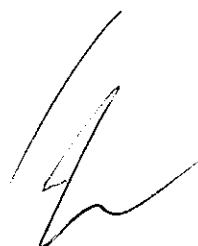
Områdets grunda bottnar kan påverkas genom grumling vid förankring av flytbryggor, anläggande av badplats samt vid röjning av vass. Grumling kan innebära att Erstavikens djur- och växtliv temporärt störs genom försämrade siktförhållanden och frigörande av eventuella föroreningar i bottenens sediment. Planerna medför även ett ökat antal båtrörelser och hårdgjorda ytor. De verksamheter som planerna medför kan innebära negativa konsekvenser för områdets vattenlevande växter och djur varför skadeförebyggande åtgärder bör vidtas så strandskyddets intentioner att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet kan bevaras och därmed motivera en utbyggnad av planerna.

Åtgärder som bör vidtas är t.ex. att vattenområdet under byggskedet stängs av med hjälp av barriärer som hindrar spridning av partiklar och begränsar spridningen av grumlat vatten. Omhändertagande av dagvatten bör ske genom fördröjning och fastläggning, samt där det krävs, oljeavskiljare innan det släpps ut till recipienten. Eventuella ingrepp i vassbältet bör inte utföras under häckningsperiod och nya häckningsmiljöer i form av kanaler, häckplattformar, hävdade strandängar eller dylikt bör utredas. Bebyggelsen norr om Strandallén har dock, sedan samrådet, minskat i antal och kvarvarande hus har skjutits isär så att ett centralt sammanhängande vasstråk har bildats. Området väster om bebyggelsen samt hela området norr om bebyggelsen läggs ut som naturmark. Två av de tre nya husen norr om Strandallén anläggs på redan ianspråktaga fritidshustomter.

Genom att samla all båtverksamhet inom ett område kan de negativa konsekvenserna koncentreras kring en punkt istället för på ett flertal olika punkter. Båthamnen anläggs inom område med befintlig båtverksamhet. Planen medför inte att något nytt område för ytterligare båtverksamhet tas i anspråk.

Arbeten i vatten (anläggning av t.ex. pirar och bryggor) kan kräva tillstånd respektive en anmälan för vattenverksamhet. Inom ramen för tillståndsansökan krävs att en MKB upprättas vilken kommer att beskriva verksamheterna och dess konsekvenser närmare.

Strandskyddets andra intention att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv bedöms förstärkas av de två planerna. Tillgängligheten och kontakten med strandlinjen och vattnet är idag låg inom Tyresö strand p.g.a. svår vegetation samt strandnära tomtmark. Planerna innebär att tomtmark omvandlas till allmänt tillgänglig naturmark, att en ny badplats anläggs, att befintligt område för båthamnen rustas upp samt att ett gångstråk anläggs längs med vattenlinjen. Detta innebär att kontakten med strandlinjen förstärks genom de två detaljplanerna



och att de medför en för allmänheten upplevd förbättring av tillgängligheten till strandlinjen och en ökad vattenkontakt. Friluftslivet utvecklas inom framförallt grönområdet vilket också medverkar till en allmän förstärkning av områdets rekreativvärden. Planerna bedöms även kunna innebära en förstärkning av områdets koppling till omgivande grönområden och grönstruktur.

Inom Tyresö Strandängar är ett antal områden med regionala och kommunala naturvärden identifierade, främst på grund av förekomst av partier med gamla ekar, områden med andra gamla ädellövträd, områden med rödlistade arter samt signalarter och stråk av strandalskog. Detaljplanen för utbyggnadsområdet har utformats med hänsyn till den naturvärdesbedömning som gjorts. Bostäderna har placerats så att områden med högst naturvärden sparas. Denna inriktning ska även gälla för planen för grönområdet där spridningssambandet med övriga värdefulla ekbestånd i omgivningen bevaras och utvecklas och en skötselplan tas fram för att bevara och utveckla området och dess naturvärden.

Inom de två planområdena bedöms riktvärden för trafikbuller underskridas. Utbyggnaden av Tyresö Strandängar och den trafik som alstras innebär dock en viss försämring för boende längs med Strandallén. De ekvivalenta ljudnivåerna ökar med 1-2 dB(A) längs Strandallén vilket är en knappt märkbar förändring. De maximala ljudnivåerna överskrider riktvärdet vid nästan samtliga fasader som vetter mot Strandallén. Dessa överskrider dock även i nuläget samt i ett nollalternativ. Utbyggnaden av Tyresö Strandängar innebär dock att antalet maximala bullerhändelser, fordonspassager, ökar. Vid fasader som vetter från vägen underskrider riktvärdet. För att underskrida riktvärden kan bullerdämpande åtgärder i form av t.ex. fasadisolering eller bullerplank bli aktuellt vid särskilt utsatta fastigheter längs Strandallén.

För övriga nämnda aspekter (utsläpp till luft, översvämningsrisker – klimateffekter samt kulturmiljö) bedöms inte några betydande negativa konsekvenser uppstå.

Nollalternativet bedöms främst medföra betydande påverkan med avseende på Tyresö Strandängars friluftsliv. I nollalternativet beräknas tomtmark inte övergå till allmänt tillgänglig naturmark och planlagda villatomter bedöms försvaga tillgängligheten och kontakten med strandlinjen och vattenytan. Nollalternativet bedöms därmed innebära en försämring i förhållande till nuläget samt i jämförelse med utbyggnadsalternativet.

För övriga aspekter bedöms nollalternativet inte innebära någon betydande förändring i förhållande till nuläget. För områdets vatten- och vattennära naturmiljö kan nollalternativet bedömas som bättre i jämförelse med utbyggnadsalternativen eftersom vatten- och naturmiljön i stort lämnas opåverkat. Dock kan även nollalternativet innebära att strandskyddet upphävs inom de villatomter som nollalternativet kan innebära.



6.1 Uppföljning

Enligt 6 kap 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av *den betydande miljöpåverkan* som genomförandet av planen eller programmet medför.

Enligt Boverket²¹ kan det vara svårt att föreslå exakt hur uppföljning och övervakning ska ske redan när MKB:n tas fram och att en anpassning kan behöva ske under planens genomförande.

Lämpligen integreras uppföljningen av planen i befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram. I samband med tillståndsprövning för vattenverksamhet kommer kommunen att förbindas till nya villkor med avseende på t.ex. utsläpp till vatten. Kontrollprogram kommer att upprättas för att se till att dessa villkor inte överskrids. Uppföljning av planens konsekvenser integreras lämpligen i anslutning till dessa kontrollmätningar. Uppföljning av planen kan även ske inom ramen för Tyresö kommuns egna övervakningsprogram (t.ex. i samband med miljömålsuppföljning).



²¹ Miljöbedömningar för planer enligt plan- och bygglagen – en vägledning. Boverket mars 2006.