

RAPPORT

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING DETALJPLAN SKEPPSHOLMSVIKEN 6 M.FL. VID GRÖNA LUND



VERSION FÖR GRANSKNINGSSKEDET
2018-11-08

UPPDRAG

272690, MKB ny detaljplan Skeppsholmsviken

Titel på rapport:

Miljökonsekvensbeskrivning ny detaljplan Skeppsholmsviken

Status:

Slutversion för detaljplanens granskningsskede

Datum:

2018-11-08

MEDVERKANDE

Beställare:

Tillsammans Arkitekter

Kontaktperson:

Jonas Sjöberg

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Åsa Norman

Handläggare:

Jennifer Engström, Ylva Nilsson, Anna Persson

Kvalitetsgranskare:

Henrik Tideström

SAMMANFATTNING

Planförslaget

Stockholms stad har tagit fram förslag till detaljplan för en utbyggnad av Gröna Lunds nöjesfält. Syftet med planen är att skapa förutsättningar att utvidga nöjesfältet åt nordväst samt att skapa attraktiva offentliga miljöer runt nöjesfältet och vid vattnet väster om det utvidgade nöjesfältet. Utbyggnaden ska ta fasta på och värna de kulturhistoriska värdena på platsen med hänsyn till att området ligger inom Nationalstadsparken och är en del av Riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården.

Planen möjliggör nya anläggningar för museum, restauranger, konsertverksamhet och nöjesattraktioner såsom berg-och dalbanor. Längs Falkenbergsgatan och Allmänna gränd planeras en randbebyggelse som ramar in den nya delen av nöjesfältet. I planförslaget ingår också ett nytt torg och en brygga, tillgänglig för allmänheten, väster om nöjesfältet.

Miljöbedömning

I det inledande arbetet med miljöbedömningen av detaljplanen har buller och kulturmiljö identifierats som betydande miljöaspekter. Övriga miljöaspekter som behandlas i denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är rekreation och stadsliv, biologisk mångfald på land, vattenmiljö samt markmiljö.

Buller och vibrationer

Utbyggnaden av det nya området kommer att innebära ökade ljudnivåer utomhus i närområdet vilket framför allt berör boende på Falkenbergsgatan. Folkhälsomyndighetens krav på ljudnivåer inomhus kan dock klaras med hjälp av fönsteråtgärder som ska genomföras innan den nya delen av nöjesfältet öppnar. Att uppnå tyst sida är inte möjligt eftersom bakgrundnivåerna från resten av staden är höga även nattetid. Konsekvenserna för bullernivåer över riktvärden i bostads-miljöer kan bidra till koncentrationssvårigheter, försämrad sömn och vila. God ljuddämpning, så att krav på ljudnivå inomhusnivå klaras, är därför en förutsättning för att boendemiljön ska bli acceptabel.

För att utreda hur vibrationer från Gröna Lund påverkar angränsande omgivning har vibrationsnivåer uppmätts i området. Mätresultaten visar ingen korrelation mellan verksamhet inom Gröna Lund och uppmätta vibrationsnivåer i anslutning till bostäder. Uppmätta vibrationer ligger väl under de nivåer som bedöms som måttlig störning.

Kulturmiljö

Sammantaget innebär detaljplanen att Gröna Lunds nöjesfält som en del av riksintresset Stockholms innerstad och Djurgården kan fortleva och utvecklas. Detaljplanen innebär både positiva och negativa konsekvenser ur kulturmiljösynpunkt.

Utbyggnaden sker i huvudsak i samklang med utpekade värdefulla delar. Värdekärnan Djurgårdsstaden bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. För uttrycken inom denna kategori bedöms inga konsekvenser uppstå. Den nya randbebyggelsen och de stärkta gaturummen innebär att kvarteret Konsthallen på ett tydligare sätt kommer att knytas ihop med Djurgårdsstaden.

Planförslaget bedöms ge upphov till positiva konsekvenser genom att stärka Stockholms nöjeslivshistoria genom uttryck i nöjes- och rekreationsanläggningar. Djurgårdens sedan århundraden viktiga roll för stockholmarnas rekreation växer i betydelse. Bryggan och serveringar längs vattnet passar väl in i den traditionen.

Den nya bebyggelsen bidrar till en kontinuerlig bebyggelsesekvens och förstärker den bebyggda prägel längs vattnet. Från vissa vyer försvagas det gröna bandet av den uppstickande berg- och dalbanan. För riksintresset särdrag 'Anpassningen till naturen' bedöms små negativa konsekvenser för att uppstå. För 'Fronten mot vattenrummen' bedöms planförslaget ge små negativa konsekvenser för kulturvärdena. För 'Stadssiluetten' bedöms de negativa konsekvenserna bli måttliga och i hög grad avhängiga exakt placering och utformning av den nya attraktionen.

Ny berg- och dalbana eller andra höga attraktioner kommer att skymma Hasselbacken och närliggande byggnader från vissa vyer. Från vissa vinklar på Solliden på Skansen kan några av stadens kyrktorn komma att skymmas av berg- och dalbanan.

Påverkan på vyerna från viktiga utsiktspunkter bedöms delvis vara positiva då dagens oordnade situation ersätts med en medvetet planerad bebyggelse, samtidigt bedöms ny attraktion ge små till måttliga negativa konsekvenser för riksintresset.

För Nationalstadsparken gäller att området Västra Djurgårdsön vidareutvecklas enligt intentionerna i Vård- och utvecklingsplanen.

Rekreation och stadsliv

Planförslaget innebär att Gröna Lunds verksamhet kan fortleva och utvecklas vilket innebär positiva konsekvenser för stadslivet och en verksamhet som värderas högt i nationalstadsparken. Bullerspridningen ökar i närområdet men torde inte försämrade i de områden av nationalstadsparken där ro är ett viktigt kriterium.

Påseglingsrisken av brygganläggningen längs Skeppsholmsviken bedöms som låg eftersom bryggan inte kommer användas som en plats för att lägga till med större båtar.

Biologisk mångfald på land

Planområdet har idag ingen betydelse för den biologiska mångfalden eller spridningen av småfåglar och pollinerande insekter, men grönstrukturanalysen visar att det är möjligt att förbättra spridningsmöjligheterna.

Vattenmiljö

I nuläget sker ingen rening av dagvatten från parkering eller avfallshantering i området. När planförslaget genomförs kommer allt dagvatten, utom viss del av takvattnet längs Falkenbergsgatan, att ledas till växtbäddar där det renas innan överskottsvatten leds ut i Strömmen. Med planerad dagvattenrening kommer dagvattenkvaliteten från området att förbättras och planförslaget bedöms öka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten avseende kemisk- och ekologisk status.

Vid samrådet om detaljplanen redovisades ett planförslag med flytbrygga. I det nu aktuella förslaget föreslås en smalare brygga som anläggs på pålar närmare land. Skugga från den planerade bryggan kan ha både positiva och negativa konsekvenser.

Bryggan ökar beskuggningen vilket leder till något försämrade förutsättningar för bottenväxtligheten. Bryggan anläggs på pålar och nivån blir cirka 0,9 meter över vattenytan. Beskuggningseffekten bedöms därför som liten och betydligt mindre än den yta som brygganläggningen upptar. Små negativa effekter bedöms uppstå för vissa arter av vattenväxter. Skuggan innebär dock också skydd för många fiskarter och den kan locka till sig såväl bytesfisk som rovfisk. Rovfisken har en viktig roll i ekosystemet för att begränsa övergödning. Den samlade konsekvensen är ökad möjlighet att nå god ekologisk status i Strömmen.

En genomgång av status och konsekvenser för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och parametrar visar att bryggan inte heller har någon negativ påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i detta avseende.

Byggtiden

Byggbuller kan tillfälligt komma att påverka boende i närheten. För buller under byggtiden gäller Naturvårdsverkets riktlinjer

Vid anläggande av ny strandkant och bryggor längs denna bedöms störningar uppkomma i form av lokal grumling, buller och eliminering av vissa livsmiljöer. Med hjälp av skyddsåtgärder bedöms grumlingen kunna begränsas till arbetsområdet.

Uppföljning och fortsatt arbete

Miljöbalken ställer krav på att de miljöaspekter som identifierats som betydande ska följas upp. För denna plan gäller det buller och påverkan på kulturmiljön. Ett flertal planbestämmelser ska följas upp i samband med bygglov och byggsamråd. Vissa åtgärder regleras inte i planen och följs därför upp genom avtal och kontrollprogram. Uppföljning även för övriga miljöaspekter redovisas i rapporten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	SAMMANFATTNING	
1	INLEDNING.....	6
	DETALJPLANENS SYFTE.....	6
2	NULÄGE.....	6
	RIKSINTRESSEN	6
	GÄLLANDE DETALJPLANER.....	7
	OMRÅDESBESKRIVNING	8
	TRAFIK	11
	NATIONALSTADSPARKEN	11
3	KRAV PÅ MILJÖBEDÖMNING AV DETALJPLAN.....	14
	BEHOVSBEDÖMNING.....	14
	SAMRÅD OM AVGRÄNSNING MED LÄNSSTYRELSEN	15
4	PLANFÖRSLAG	15
	DETALJPLAN	15
5	ALTERNATIV	18
	NOLLALTERNATIV	18
	ALTERNATIV LOKALISERING.....	18
	UTFORMNINGSSALTERNATIV.....	18
6	AVGRÄNSNING.....	19
	GEOGRAFISK AVGRÄNSNING.....	19
	TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING.....	19
	AVGRÄNSNING MILJÖASPEKTER.....	19
7	MILJÖKONSEKVENSER.....	21
	BULLER OCH VIBRATIONER	21
	KULTURMILJÖ	37
	REKREATION, STADSLIV	47
	BIOLOGISK MÅNGFALD , DJURLIV, VÄXTLIV PÅ LAND.....	49
	VATTENMILJÖ	53
	MARK	59
8	SAMLAD BEDÖMNING	61
	MILJÖKONSEKVENSER.....	61
	MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖKVALITETSMÅL	62
	BYGGTIDEN.....	63
	UPPFÖLJNING OCH FORTSATT ARBETE.....	63
9	REFERENSER OCH UNDERLAG	65

1 INLEDNING

Gröna Lund planerar att utvidga sitt område för tivoliverksamhet. Det nya området ligger alldeles intill det befintliga nöjesfältet och används idag som parkeringsplats. I samband med detta avses också möjligheten att röra sig längs med vattnet förbi planområdet förbättras.

Detta dokument är en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplan som ska uppfylla kraven i miljöbalken, se vidare kapitel 3 gällande krav på miljöbedömning av detaljplaner.

Planförslaget för Skeppsholmsviken 6 har i detaljplanens behovsbedömning bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan avseende buller och kulturmiljö.

DETALJPLANENS SYFTE

Detaljplanens syfte är att skapa förutsättningar att utvidga Gröna Lunds nöjesfält åt nordväst samt att skapa attraktiva offentliga miljöer runt nöjesfältet och vid vattnet väster om det utvidgade nöjesfältet.

Syftet med planen är också att ta fasta på och värna de kulturhistoriska värdena på platsen med hänsyn till att området ligger inom Nationalstadsparken Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården och är en del av Riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården. Det är därför viktigt att byggnader, objekt och publika platser gestaltas med omsorg och anpassas i skala och karaktär till den kulturmiljö som Djurgårdsstaden utgör. Planens syfte är också att möjliggöra en ny och tilltalande siluett där zonen närmast vattnet utgörs av ett parkliknande område bakom vilket nya nöjesattraktioner sticker upp på några få ställen.

2 NULÄGE

RIKSINTRESSEN

Stockholms innerstad och Djurgården utgör en miljö av riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken 3 kap §6. Det innebär att området bedöms ha stora kulturhistoriska värden som är viktiga för hela landet. I det kommunala arbetet med samhällsplanering ska dessa värden prioriteras. Motiveringen av riksintresset för Stockholms innerstad och Djurgården lyder:

Storstadsmiljö, präglad av funktionen som landets politiska och administrativa centrum sedan medeltiden och de mycket speciella topografiska och kommunikationsmässiga förutsättningarna för handel, samfärdsl och försvar. Utvecklingen inom stadsplane- och byggnadskonsten har fått särskilt tydliga uttryck med alla epoker från medeltiden till nutid väl representerade. Residens-, domkyrko- och universitetsstad samt viktig sjöfarts- och industristad.

Kulturmiljöutredningen (Tyréns, 2017) beskriver ett antal uttryck för riksintresset inom planområdet och dess närområde i mer detalj. Sammanfattningsvis är några viktiga:

- "Den förindustriella stadens spridning av verksamheter och sociala skiktning i boendet. Områden med stenhuss från 1600-, 1700- och första delen av 1800-talet..."
- "De lägre samhällsklassernas småskaliga trähus i stadens dåvarande ytterkanter och otillgängliga delar."
- "Det sena 1800-talets stadsbyggande med esplanadsystemet och gator av olika bredd och karaktär."
- "Sjöfarts-, handels- och industristaden. Hamnanläggningar från skilda tider och byggnader som hör ihop med flottan och sjöfarten."

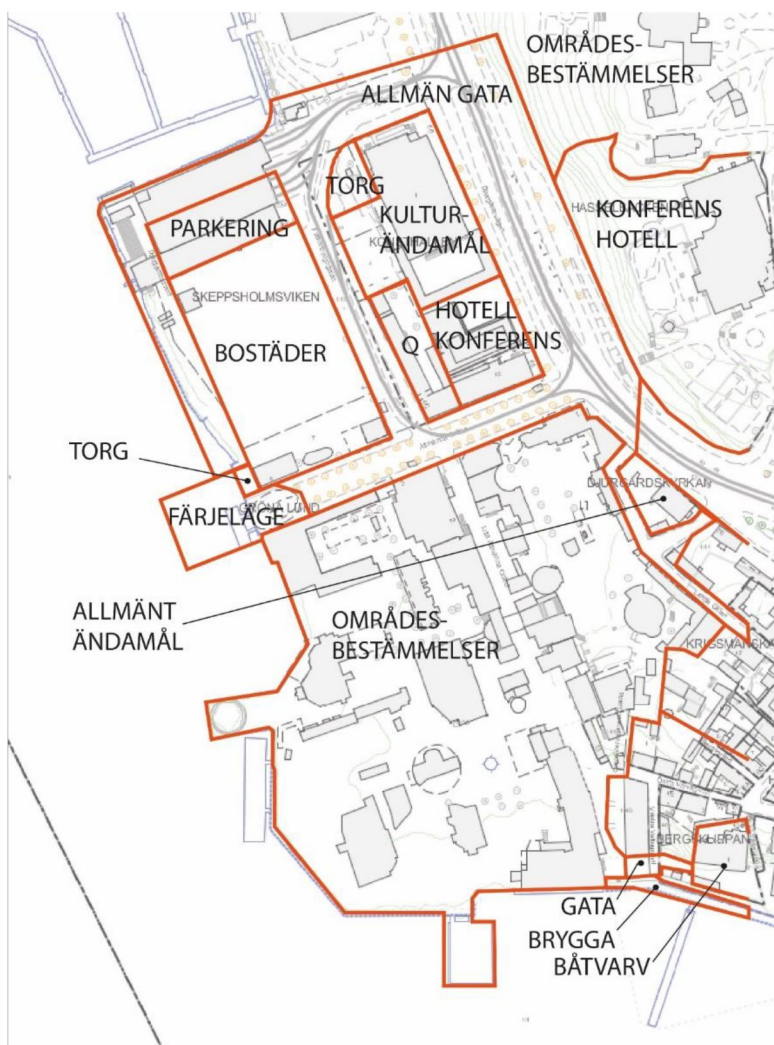
- "Gröna Lunds tivoli och andra nöjesetablissemang. Anrika restauranger och värdshus, /.../ Djurgårdens bebyggelse och rekreationslandskap med rötter i 1600-talets kungliga jaktpark."
- "...anpassningen till naturen, fronten mot vattenrummen och Stockholms inlopp /.../ Vyerna från viktiga utsiktspunkter, blickfång, kontakten med vattnet. /.../ Stadssiluetten..."

GÄLLANDE DETALJPLANER

Inom området finns sedan många år flera detaljplaner som medger verksamheter som inte är aktuella idag. Planbestämmelserna har sammanställts av Stadsbyggnadskontoret, se Figur 1. Bestämmelserna i gällande detaljplaner skiljer sig stort från den verksamhet som faktiskt finns i området i form av parkering, avfallshantering och Aquaria vattenmuseum. I den av kommunfullmäktige antagna fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården anges för den så kallade Evenemangsparken där Skeppsholmsviken är belägen, att "nöjen och evenemang prioriteras före ny bostadsanvändning".

Gällande plan anger bostadsbebyggelse längs bland annat Falkenbergsgatan. Högsta hushöjd anges till 19 meter inklusive inredningsbar vind. Höjden motsvarar ett modernt sexvåningshus.

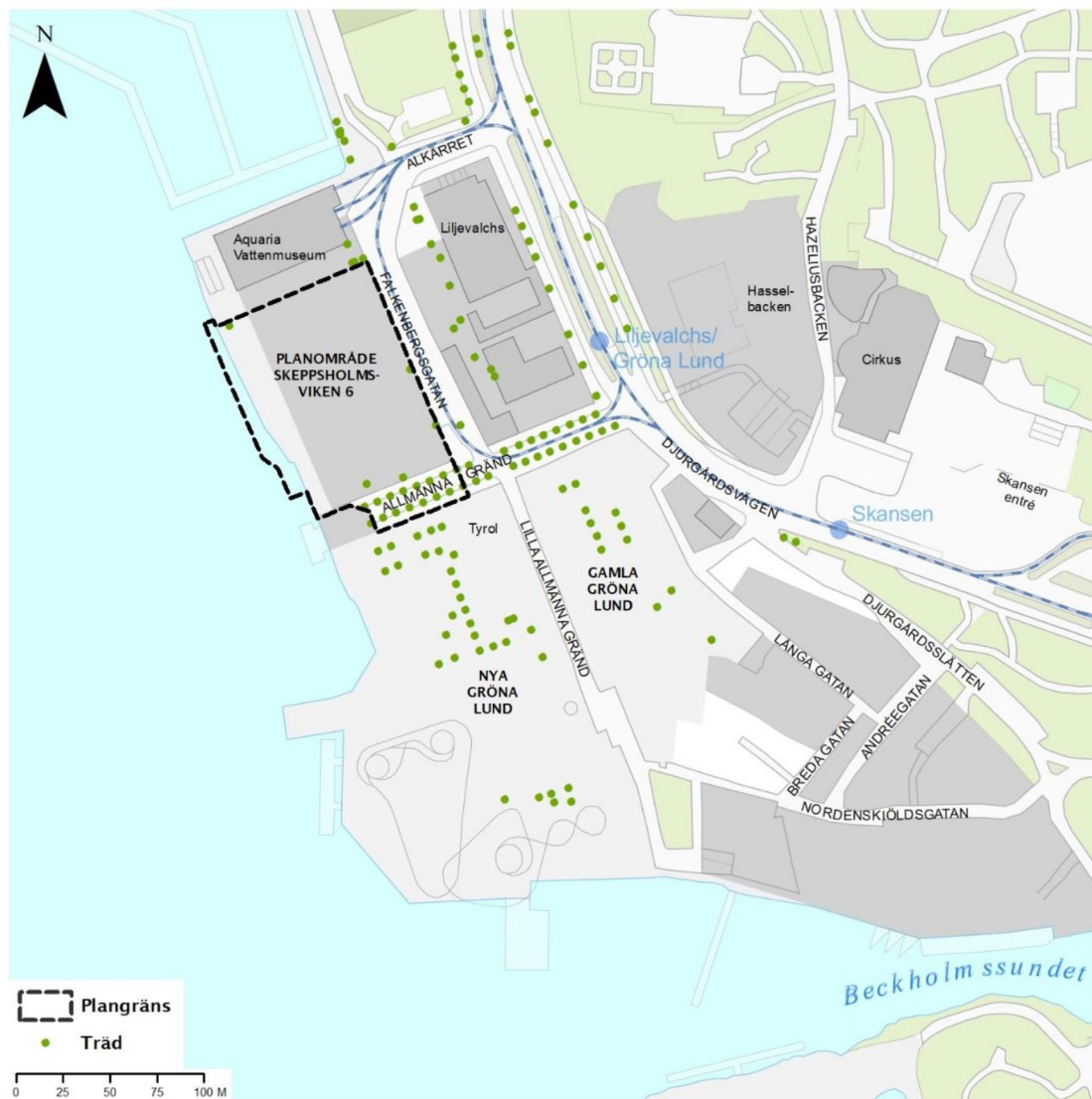
Planarbete avseende ny tillbyggnad till Liljevalchs konsthall är avslutat. Detaljplanen vann laga kraft i januari 2017.



Figur 1. Illustration över användning i gällande detaljplaner (Bildkälla Stadsbyggnadskontoret).

OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet ligger norr om Gröna Lunds nöjesfält på Södra Djurgården i Stockholm och används idag framför allt som parkeringsplats.



Figur 2. Detaljplanen för Skeppsholmsviken 6 mm, norr om nuvarande Gröna Lund.

SPÅRVAGNSHALLARNA OCH AQUARIA

Norr om planområdet finns spårvagnshallarna på mark planlagd för allmän gata och parkering se Figur 1. Hallarna är två stora träbyggnader för service av spårvagnarna till Djurgården.



Figur 3. Spårvagnshallarna.

Intill spårvagnshallarna låg tidigare Aquaria vattenmuseum. Muséets verksamhet har varit inriktad på att visa djur- och växtliv i olika vattenmiljöer men stängde 30/9 2018. Huset byggdes på 60-talet som en temporär byggnad i samband med bärgningen av Vasaskeppet och är inte anpassat för att inhysa bland annat en tropisk regnskog. Under hösten flyttar museets djur till andra anläggningar.

Söder om Aquaria finns idag en stor öppen yta som idag är en parkeringsplats och yta för avfallshantering för Gröna Lund. Ytan är benämnd bostäder i gällande plan. Marken ägs av Gröna Lund. Inom området finns ett fåtal träd.

STRANDOMRÅDET FRÅN ALKÄRRET TILL ALLMÄNNA GRÄND

Strandpartiet i förlängningen av gatan Alkärret (benämnt allmän gata i Figur 1) är inte åtkomligt för allmänheten. Det ingår inte i det nu aktuella planområdet. I slänten ner mot vattnet mot gästhamnen i norr finns sten och växtligheten består av gräs och yngre lövträd exempelvis björk.

Vid Djurgårdsstrand (benämnt allmän gata i Figur 1) går det att ta sig via parkeringsplatsen relativt nära stranden men det är idag ingen attraktiv miljö. Strandkanten består mest av sten och grus med en del buskar och gräs och bryggor i stort behov av upprustning. Utanför Aquaria finns en fisktrappa, som enbart är tillgänglig för Aquarias besökare. Längs delar av stranden söder om Aquaria finns kajer. I sydvästra delen finns en mindre strandzon, som är starkt erosionspåverkad vilket gör att biologiskt viktiga strukturer och miljöer saknas. Längst i söder vid Allmänna gränd ligger kajen där Djurgårdsfärjan lägger till.

Detaljplanen avser att ersätta äldre detaljplaner, vilket innebär att strandskydd återinträder inom delar planområdet

Det generella strandskyddet omfattar 100 meter från strandlinjen, såväl ut i vattenområdet som upp på land. I icke planlagda delar i vattnet bedömer Länsstyrelsen att strandskydd inte återinträder med hänsyn till Länsstyrelsens förordnande om strandskydd den 3 juni 1999.

Genom den nya detaljplanen upphävs strandskyddet för landområden och en del av vattenområdet inom planområdet. Särskilda skäl för upphävande är att området redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften samt att behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området.

Vattenområdet trafikeras regelbundet av yrkestrafik. Söder om strandområdet (ca 50 meter) anlöper en mindre färja kaj för transport av besökare till Gröna Lund.

GRÖNA LUND

För det befintliga nöjesfältet gäller områdesbestämmelser för del av norra innerstaden, OB 87032. Områdesbestämmelserna reglerar utökad bygglovspflicht, skyldighet att söka rivningslov samt värdefull miljö.

Gröna Lund startades 1883 och är Sveriges äldsta tivoli. Gröna Lund ingår i temaparkskoncernen Parks and Resorts. Tivolit har 30 attraktioner och sex restauranger samt ett utbud av lotterier, 5-kampsspel och mat- och snackskiosker. Inom Gröna Lund finns också underhållning i form av konserter, dans, barnunderhållning mm. 2014 hade tivolit cirka 1400 anställda under säsongen och över 1,3 miljoner besökare, vilket gör tivolit till en av landets ledande besöksattraktioner.

Antalet parkeringsplatser är få och de flesta besökare åker kollektivt, antingen med spårvagn eller buss via Djurgårdsvägen eller Djurgårdsfärjan som anländer vid kajen i slutet av allmänna gränd

Tivolit öppnar i slutet av april varje år och har öppet till och med sista september. Under maj är det öppet torsdag till söndag. Från och med slutet av maj har Gröna Lund öppet varje dag fram till sista augusti. Under september är det öppet torsdag till söndag. Öppettiderna varierar något beroende på veckodag och evenemang. Under juli och augusti är de dominerade öppettiderna kl 10-23 måndag till lördag samt kl 10-22 söndagar. Övrig tid öppnar Gröna Lund mellan kl 10 och 15 samt stänger mellan kl 20 och 23.

Under sommaren 2016 anordnades ett 50-tal konserter på Gröna Lund. Konserterna startar normalt kl 20. Antalet besökare under konserter är begränsat till 17 000.

Under de delar av året som tivolit är stängt består verksamheten av julbord i en av restaurangerna i december, oktoberfest i en del av anläggningen. Året runt spelas även musikal i en av anläggningens restauranger.

Varuleveranser sker via Lilla Allmänna gränd till Stora Scen, där centrallagret är placerat. Leveranser sker i största mån dagtid kl. 07-10, då Gröna Lund är stängt och det är färre personer i rörelse i området. Eftersom vändplan saknas och vägen är trång kan lastbilar varken vända eller mötas, vilket leder till köbildning och medför att lastbilarna måste backa tillbaka ut från gränden.

Avfall som hanteras Inom tivoliområdet är framför allt förpackningar och matrester. Avfallet förvaras tillfälligt på området och transporteras efter stängningstid till miljöstationen som finns på parkeringen utanför. Annat avfall från övriga verksamheter, till exempel byggnadsmaterial, papper från kontor, glas och metall, transporteras till miljöstationen vid behov.

ALLMÄNNA GRÄND

Allmänna gränd är ombyggd i gammal stil med gatsten och trädplanteringar. Nere vid kajen består ytbeläggningen av asfalt.

Till färjeterminalen på Allmänna gränd finns två stycken bryggor i dagsläget. Den norra, närmast brygganläggningen, ägs av Stockholms hamnar och består av en träkonstruktion som i dagsläget anlöps av olika typer av mindre turbotåtar. Antalet anlöpande båtar är uppskattat för en maxtimme under högsäsong:

- Hop-on Hop-off, cirka 7 gånger/timme
- CityLine, cirka 2 gånger/timme
- Sjövägen (SL - linje 80), 4 gånger/ timme

Den södra bryggan vid färjeterminalen anlöps av Djurgårdsfärjorna, statistik har inte inhämtats.

I farleden utanför passerar båttrafik från Skärgårdsbåtarna, Djurgårdsfärjorna som har sin natthamn i Nybroviken samt yachter och småbåtar.

ALKÄRRET OCH FALKENBERGSGATAN

Alkärrret och Falkenbergsgatan är allmänna gator utanför planområdet.

TRAFIK

Ett stort antal gående kännetecknar trafiken i området, främst under sommarhalvåret och speciellt under eftermiddagar och kvällar.

I trafikplanen för Södra Djurgården (2013) uppskattas det totala antalet besökare på anläggningar, övernattningar, matställen och sightseeing till omkring 7,5 miljoner per år. Därtill tillkommer uppskattningsvis lika många besökare som promenerar, motionerar eller på annat sätt upplever området. Sammantaget gör det Djurgården till en av Europas mest besökta attraktionsparker i Europa. Gröna Lund hade ensamt cirka 1,4 miljoner besökare under 2012.

De flesta besökare reser med kollektivtrafik främst med Spårväg City, Djurgårdsfärjan och lokalbussar. Flera tunnelbanestationer (Kungsträdgården, Östermalmstorg och Karlaplan) i innerstaden ligger dessutom inom promenadavstånd (2 till 2,6 kilometer) till Gröna Lund. Det tar mellan 20 till 30 minuter att gå. Vägvisning för gående saknas (Trafikplan 2013)

I

Figur 4 illustreras flödet av gående och hur de rör sig runt planområdet mellan klockan 9 och 22. De gående kommer från Djurgårdsbron och Djurgårdsfärjan och rör sig främst mellan de stora målpunkterna inom Evenemangsparken på Södra Djurgården. I direkt anslutning till planområdet rör sig gående främst längs Allmänna gränd och Falkenbergsgatan (ovanför parkeringen) från strandpromenaden. Cykeltrafiken på Djurgården passerar främst längs Djurgårdsvägen och Rosendalsvägen medan promenadvägarna längs stränderna används av gående.



Figur 4. Gångflöden, helgmedelvärde mellan klockan 9 och 22. Gående kommer främst från och till Djurgårdsfärjan direkt via Allmänna Gränd samt längs Djurgårdsvägen vid vattnet och vidare in på Falkenbergsgatan. Medelvärde under vardagar följer samma flödesmönster, men har ett färre antal gående. (Bildkälla: WSP, 2013)

NATIONALSTADSPARKEN

Nedan redovisas några av de dokument och bestämmelser som finns gällande Nationalstadsparken. Syftet är att ge en allmän bild av mål och regler för Nationalstadsparken. Specifika delar anges även i förutsättningar och bedömningsgrunder för varje miljöaspekt. Stockholms stad och Solna stad äger olika delar av marken i Nationalstadsparken.

MILJÖBALKEN

Planområdet ligger inom Nationalstadsparken som berörs av miljöbalkens 4:e kapitel 7§. Paragrafen innebär att ny bebyggelse och nya anläggningar inte får skada parklandskapet, naturmiljön eller det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt.

FÖRDJUPAD ÖVERSIKTSPLAN

Stockholms stad har utarbetat en fördjupad översiktsplan för stadens del av Nationalstadsparken. Planen antogs av kommunfullmäktige i april 2009 och är en mycket viktig förutsättning för vilka beslut som fattas om exempelvis verksamheter och nybyggnationer i parken.

Översiktsplanen ska ge vägledning för framtida beslut när det gäller markanvändning och bebyggelsefrågor inom nationalstadsparken och de närmaste omgivningarna.

Utgångspunkter för planarbetet har varit lagskyddet i miljöbalken och att det i lagbestämmelserna förutsattes att Stockholm och Solna skulle utveckla sina översiktsplaner för respektive del av Nationalstadsparken. Fördjupningarna kan därmed bli ett stöd för tillämpningen av lagbestämmelserna för Nationalstadsparken. Lagskyddet i miljöbalken syftar till att långsiktigt slå vakt om helheten i ett historiskt landskap. I översiktsplaneringen har Stockholms stad arbetat med att avgränsa de områden som behöver skyddas som parklandskap eller naturmark. Dessutom har staden identifierat områden där det finns mer omfattande bebyggelse och som behöver klara och enkla regler för förändringar, upprustningar och i vissa fall kompletteringar av byggnader och anläggningar.

I den fördjupade översiktsplanen finns en redogörelse för Nationalstadsparkens särskilda värden. Dessa värden är det historiska landskapet, exempelvis Hagaparken och Södra Djurgården, Vetenskapsstaden på Norra Djurgården och Stockholms inlopp. Särskilda värden i parken är också husen, rekreationslandskapet och den biologiska mångfalden.

De framtidsperspektiv som beskrivs innebär att Stockholm växer vilket leder till att fler bostäder och arbetsplatser byggs i Nationalstadsparkens direkta närhet. Konsekvensen för parken är att det blir ett större underlag för turistattraktioner, att universitet och högskolor utvecklas och att trycket på rekreationsområden ökar.

Övergripande mål för översiktsplanen

Det övergripande målet lyder:

"Att bevara och vidareutveckla Nationalstadsparken som ett levande historiskt landskap i staden och i regionen"

I översiktsplanen konstaterar Stockholms stad att parken innehåller två huvudstrukturer, dels områden med parklandskap men också områden med bebyggelse och anläggningar. Det nu aktuella planområdet ingår i den senare kategorin. Planområdet ingår i det som kallas Evenemangsparken. Evenemangsparken ska bevaras och utvecklas som den nöjes- och lustpark den varit länge. De kulturhistoriska värdena ska bevaras liksom karaktären av stora och små byggnader. Stränderna ska så långt som möjligt kunna nås av allmänheten.

Planen anger också att bostadsintresset bör vara underordnat verksamheterna. Boende bör, inom rimliga gränser, vara beredda att acceptera vissa störningar och olägenheter.

FRAMTIDENS NATIONALSTADSPARK

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram ett handlingsprogram kallat Framtidens Nationalstadspark del I och del II. Del I innehåller visioner och förutsättningar. I del II finns åtgärder och utveckling. Programmet har tagits fram på uppdrag av regeringen i syfte att föreslå hur områdets unika kultur- och naturvärden kan utvecklas och förvaltas. I arbetet har samråd skett med ett antal intressenter.

Visionen som länsstyrelsen har tagit fram lyder:

"Nationalstadsparken med där verkamma kunskapsinstitutioner ska utvecklas utifrån sina unika kultur-, natur- och rekreationsvärden och vara ett upplevelserikt och lättillgängligt område"

Det finns fem ledord för att värdena i parken ska kunna bevaras och utvecklas. Ledorden ska vara vägledande för beslut om utveckling, skötsel och markanvändning.

Ledorden är:

1. Kungligt inflytande och Sveriges historia
2. Folknöje
3. Kunskap
4. Biologisk mångfald
5. Hälsa och motion

För varje ledord redovisar visionen de viktigaste förutsättningarna för att värdena ska bevaras och utvecklas. Planområdet som nu är aktuellt berörs främst av ledord 2.

Folknöje

Planområdet ligger inom den del av Nationalstadsparken som innehåller landets största koncentration av sevärdheter och attraktioner. Skansen, Gröna Lund och Liljevalchs konsthall finns nära planområdet. Bebyggelsen är varierad med en rad speciella hus som i huvudsak kom till under 1800-talet och tidigt 1900-tal. Detta område har i över ett sekel varit en etablerad plats för stockholmarnas nöjesliv vilket har ett värde i sig enligt handlingsprogrammet. Länsstyrelsen framhåller också att det är den samlade mängden attraktioner och promenadområdena som är en tillgång för nöjesliv och rekreation.

De förutsättningar som finns redovisade syftar till att området ska behålla sin attraktionskraft. Det kan exempelvis gälla utformning, att sevärdheter ska kopplas till varandra samt att området ska vara lättillgängligt. De folknöjen som stödjer övriga värden i parken ska kunna etableras och utvecklas.

Inga speciella utvecklingsidéer finns redovisade specifikt för planområdet. Däremot kan området beröras av ökad båttrafik och ett utvecklat maritimt centrum runt Skeppsholmen-Galärvarvet och Beckholmen.

VÅRD- OCH UTVECKLINGSPLAN

Länsstyrelsen i Stockholms län har upprättat en vård- och utvecklingsplan för Kungliga nationalstadsparken i enlighet med nationalstadsparksförordningen. Planen ska ge en samlad bild av de intentioner, mål och riktlinjer som finns i planer, program och andra underlag. Den är inte styrande men ska kunna fungera som stöd för skötsel, förvaltning och utveckling.

Utifrån landskapets karaktär har parken delats in i femton delområden. Planområdet ingår i två av de beskrivna områdena; Västra Djurgårdsön och Sjögården. Delområde Västra Djurgårdsön behandlar i första hand aspekterna med koppling till besöksmål och nöjesliv.

I målbilden för rekreation och nyttjande av Västra Djurgårdsön anges bland annat följande:

- Området ska bestå som ett av Stockholms viktigaste besöks- och turistmål.
- Nöjen, kultur och evenemang ska prioriteras före ny bostadsbebyggelse.
- Området ska i första hand betjänas av kollektivtrafik, både på vatten och på land.
- Det ska eftersträvas att bussupställningsplatser och parkeringsytor i första hand lokaliseras utanför Djurgårdsön.

I målbilden för rekreation och nyttjande av Sjögården anges bland annat följande:

- Området ska vara ett attraktivt besöksmål och en mötesplats med inriktning på maritim verksamhet, kultur, nöjen, utbildning och hantverk.
- De unika kulturhistoriska värdena ska vara utgångspunkten för områdets vidare utveckling.

FÖRSLAG TILL SKÖTSELPLAN FÖR NATIONALSTADSPARKEN

Kungliga Djurgårdens förvaltning har tagit fram ett förslag till skötselplan för Nationalstadsparken. Planen skickades på remiss till berörda parter 2006. Någon färdig skötselplan är ännu inte framtagen. Det finns två tidigare fastställda skötselplaner (fastställda av Länsstyrelsen år 1988 respektive Solna kommun år 2004).

Planområdet ligger inom ett område benämnt VD2 Gröna Lund Djurgårdsstaden-Ryssviken. Området är Djurgårdens mest stadspräglade område. Biologiska värdena kan finnas i de strandpartier som ännu har klippor, grus och sten med genuin strandflora. Skötselplanen anser att en träbrygga och strandskoning runt Aquaria vore ett alltför stort intrång i miljön. Som mål anges det att kulturhistoriska värden ska bevaras liksom de naturvärden som finns vid stränder och parkytor. Tillgängligheten för rekreation ska bevaras. Planen anger också: "Vad gäller åtgärder så framförs att vid utformandet av Gröna Lunds attraktioner måste en avvägning göras mellan inverkan på omgivning och attraktionsvärdet." (Del III skötselområden i skötselplanförslaget, sid 112-113)

3 KRAV PÅ MILJÖBEDÖMNING AV DETALJPLAN

Detaljplaner upprättas av kommunen för att reglera användningen av mark- och vattenområden samt bebyggelse och byggnadsverk inom ett visst område. En detaljplan reglerar vad såväl enskilda som myndigheter får och inte får göra inom ett område. Detaljplanen är juridiskt bindande och gäller tills dess att den upphävs eller ersätts av en ny detaljplan.

När en ny detaljplan ska upprättas ska kommunen vid sin bedömning av om planen medför en betydande miljöpåverkan tillämpa kriterierna i bilaga 4 till förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar (detta kallas vanligen behovsbedömning). Behovsbedömningen görs för att ta ställning till om genomförandet av en detaljplan kan antas leda till en betydande miljöpåverkan eller inte, samt vilka miljöaspekter som bör konsekvensbeskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning.

Om detaljplanen reglerar att vissa verksamheter, som anges i 4 kapitlet 34 § plan- och bygglagen (2010:900), får bedrivas inom planen, och denna verksamhet inte provas i annan ordning, ska behovsbedömningen även gälla denna verksamhet och styrs då av kriterierna i bilaga 2 till förordning (1998:905). Om detaljplanens genomförande antas medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas i enlighet med 6 kap miljöbalken. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i detaljplanen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas.

BEHOVSBEDÖMNING

Detaljplanen har genomgått en behovsbedömning och har i denna bedömts kunna innebära betydande miljöpåverkan. Detaljplanen ska således genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas. Vad en miljökonsekvensbeskrivning för en detaljplan ska innehålla finns utförligt angivet i miljöbalkens 6 kapitel, 12 och 13 §§. Det är emellertid endast den betydande miljöpåverkan som rent formellt ska bedömas och beskrivas. Eftersom detaljplanen tas fram för en verksamhet som anges i 4 kapitlet 34 § plan- och bygglagen ska miljökonsekvensbeskrivningen även uppfylla kraven i miljöbalkens 6 kapitel, 7 §.

UNDERLAG FÖR BEHOVSBEDÖMNING

Underlaget för kommunens behovsbedömning har inhämtats från tre instanser; Stockholms miljöförvaltning, Stadsmuseet och Storstockholms brandförsvär.

Miljöförvaltningen lyfter i sitt underlag (2016-06-22) att buller, markföroreningar och vatten är de viktigaste miljö- och hälsofrågorna som behöver beaktas i planarbetet. Eftersom planområdet är lokaliserat mellan Gröna Lund och bostäder bör Folkhälsomyndighetens råd om buller inomhus vara vägledande och bullerskyddsåtgärder bör utredas. Behovsbedömningen påpekar även att utökade markundersökningar är lämpliga för att komplettera tidigare utredningar och kontrollera platsens föroreningsinnehåll. Vattenmiljön är aktuell eftersom planområdet ingår i Strömmen tillrinningsområde. Strömmen är en vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv och

omfattas av miljö kvalitetsnormer. Det bör även framgå vilka behov av anpassningar till klimatförändringar som är aktuella samt vilka eventuella skyddsåtgärder som kan behöva övervägas.

Stadsmuseet lyfter fram (2016-06-23) att planförslaget riskerar att påverka både stadsbilden och de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna. De pekar på att en bro över Allmänna gränd eller en utbyggnad över vattnet är olämpligt av kulturhistoriska skäl. Stadsbilden riskerar också påverkas av höjden på den nya bebyggelsen och nöjesattraktionerna.

Storstockholms brandförsvär (2016-06-28) har i sitt underlag identifierat ett antal riskkällor som bör utredas vidare under arbetet med detaljplanen; transporter med brandfarlig vara tillsammans med Fortum Värme och Stockholms stad, översvämningsrisker i samråd med länsstyrelsen, påseglingrisker från vattnet. Med hänsyn till riskerna i kombination med en förväntad hög persontäthet i området rekommenderar Storstockholms brandförsvär en detaljerad riskbedömning.

SAMRÅD OM AVGRÄNSNING MED LÄNSSTYRELSEN

Avgränsningarna av denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram i samråd med Länsstyrelsen. Länsstyrelsen bedömer att detaljplanens betydande miljöpåverkan främst är buller och kulturmiljö, men nämner även landskaps- och stadsbild, vattenmiljö och markmiljö som relevanta miljöaspekter att utreda.

4 PLANFÖRSLAG

DETALJPLAN

Detaljplanen omfattas av planområdet markerat i Figur 2 och Figur 5. Planförslaget avser att möjliggöra en utbyggnad av Gröna Lund nöjesfält tillsammans med en randbebyggelse längs Falkenbergsgatan och Allmänna gränd. I planförslaget föreslås också ett nytt torg och en allmän brygga väster om nöjesfältet.

NY BEBYGGELSE

Den nya bebyggelsen är tänkt att rama in den nya delen av nöjesfältet längs Falkenbergsgatan och Allmänna gränd, se

Figur 5. Liljevalchs och dess tillkommande tillbyggnad dikterar höjden på den föreslagna bebyggelsen kring nöjesfältet vilken huvudsakligen föreslås bli två våningar och en vindsvåning.

Längs Falkenbergsgatan föreslås en byggnad utföras i en våning och en vindsvåning för att möjliggöra en siktlinje där såväl taket på Pettersonska huset som Hasselbacken syns från vattnet. Byggnaden i hörnet Falkenbergsgatan och Allmänna gränd föreslås gå upp till tre våningar och en vindsvåning för att markera hörnet.

Bebyggelsen ska utformas i enlighet med Djurgårdsstadens småskaliga träbebyggelse. I delar kan utsmyckning och detaljer göras mer omfattande med snickeriarbeten i samma lätta stil som till exempel Lilla Hasselbacken. Planens intention är att skapa sammanhållna fasader vilka kan smyckas ut mer mot Allmänna gränd. Den Tivolikaraktär som eftersträvas innebär en ökad detaljrikedom och lekfullhet.

Planen möjliggör nya anläggningar för museum, restauranger, konsertverksamhet och nöjesattraktioner såsom berg-och dalbanor inom planområdet. Närmast vattnet föreslås ett parkliknande område med trädplanteringar och bodar som placeras med mellanrum som gör det möjligt att blicka in och ut ur nöjesparken.

Närmast Allmänna gränd medges inga uppstickande åkattraktioner. Attraktioner med en högre totalhöjd än +12 meter över nollplanet ska placeras med ett minsta avstånd om 50 meter från bostadshus fasad. Högre nöjesattraktioner får uppföras inom en zon i norra delen av planområdet. Här medges åkattraktioner sticka upp till högst +60 meter över nollplanet på högst 25% av området.



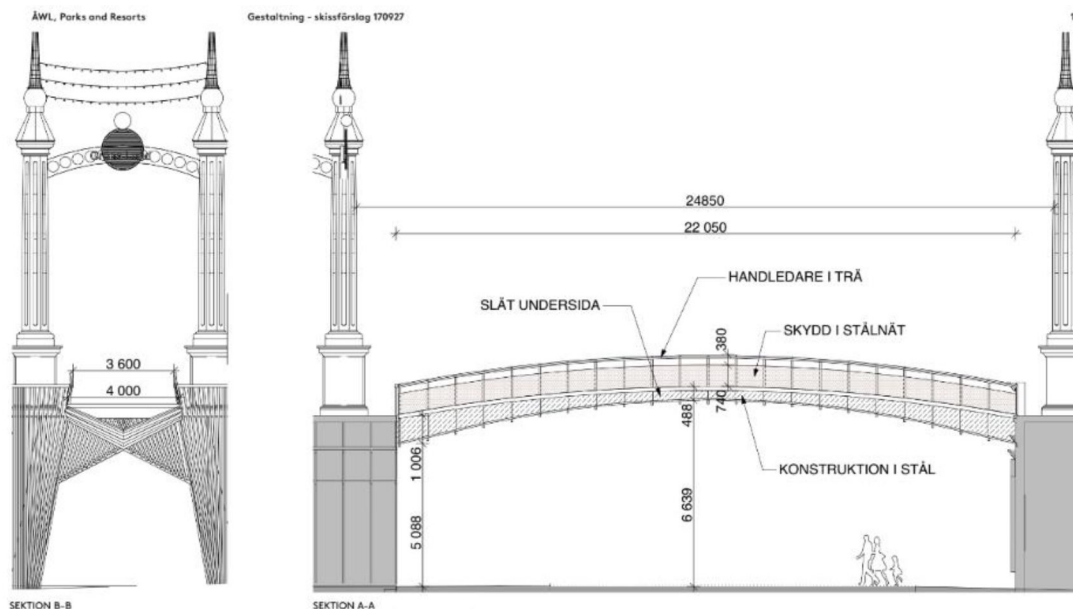
Figur 5. Illustration av utbyggnaden av planområdet med randbebyggelse längs med Falkenbergsgatan och entré från Allmänna Gränd. Vid befintlig färjeterminal planeras ett torg och längs vattnet föreslås en gångbrygga för allmänheten.

VEGETATION

Området närmast vattnet ska utformas som ett parkliknande område som i huvudsak planteras med större ädellövträd såsom lind och ek. Andra trädsorter som får användas är avenbok, fågelbär, körsbär, kornell och lönn. Markytan inom detta område ska vara genomsläpplig. Inom nöjesfältsområdet ska minst sammanlagt 25% av mark- och takytorna utformas med vegetation.

GÅNGBRO ÖVER ALLMÄNNA GRÄND

För att besökare ska kunna ta sig mellan Gröna Lunds olika delar planeras en gångbro över Allmänna Gränd. Gångbron ska enligt planbeskrivningen vara välvd över gatan och vara genomskiktlig. Konstruktionen ska vara i trä och/eller stål och utföras så nätt och smacker som möjligt.



Figur 6. Gångbro över Lilla allmänna gränd

TORG OCH BRYGGPROMENAD

Där Allmänna Gränd möter vattnet föreslås ett torg i gatans västra del. Torget ansluter till en allmän bryggpromenad som ska gå väster om nöjesfältet och möjliggöra passage för gående längs vattnet mellan Allmänna Gränd och gatan Alkärret intill Spärvagnshallarna. Bryggpromenaden föreslås utföras som en pålad brygga i trä. Bryggan är i väster placerad med ett avstånd om ca 5 meter från land. På så sätt skapas en barriär till nöjesfältet utan att plank eller murar behöver uppföras för att spärra av området. Bryggan föreslås vara ca 3 meter bred och utföras med räcken på båda sidor.



Figur 7. Front mot vattnet.

5 ALTERNATIV

Enligt miljöbalkens 6 kapitel, 12§ ska en miljökonsekvensbeskrivningen redovisa och bedöma rimliga alternativ.

NOLLALTERNATIV

Miljökonsekvenserna i en MKB ska relateras till ett scenario där projektet inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. I normalfallet innebär det att området så småningom bebyggs enligt gällande plan. Den detaljplan som finns för planområdet idag är dock så skild ifrån den verksamhet som finns på platsen idag att det inte bedöms som rimligt att bygga enligt detaljplanen. Nuvarande detaljplan medger bland annat bostäder som inte är aktuellt med hänsyn till den verksamhet som bedrivs och vad staden och övriga intressenter vill med området. Därav det bedöms ett rimligt scenario vara att verksamheten som finns idag kommer att fortsätta utan stora skillnader. I denna MKB jämförs alltså miljökonsekvenserna med nuläget

I nollalternativet är parkeringsplatsen, museispårvägen och strandkanten kvar. Möjligen rustas bryggorna upp. Även Gröna Lunds nuvarande område kvarstår i nollalternativet som idag. Attraktionerna inom området kan förändras i enlighet med gällande bestämmelser.

ALTERNATIV LOKALISERING

Gröna Lund har en lång historia på platsen och är också en viktig del av uttrycket för Nationalstadsparken. En utbyggnad av befintligt område bedöms därför som rimligt. Någon alternativ lokalisering av ett nytt motsvarande evenemangsområde har inte utretts.

UTFORMNINGSLTERNATIV

TIDIGARE PLANARBETE.

Ett planarbete för att utvidga Gröna Lund till det aktuella planområdet startades 1999 men lades ner efter plansamråd 2010.

Det tidigare planarbetet innebar förslag för att möjliggöra nya anläggningar för museum, nöjen och publika attraktioner. Planen inkluderade en berg- och dalbana med bestämda förutsättningar, en gångbro över Allmänna Gränd från det befintliga Gröna Lund, en kanal, som avgränsning mellan nöjesfältet och Allmänna Gränd samt uppförande av bryggor inom nöjesfältet samt i Allmänna Gränds förlängning. Planläggningen bedömdes vara otillräcklig beträffande flexibiliteten för genomförandet.

STRANDPROMENAD LÄNGS DJURGÅRDSSTRAND

Under planprocessen har möjligheterna studerats att anlägga en strandpromenad för allmänheten längs Djurgårdsstrand. En strandpromenad är allmänt önskvärd då det finns övergripande mål om att ha en kontinuerlig strandpromenad för allmänheten längs hela Djurgården.

En allmän strandpromenad längs med stranden innebär svårigheter att samordna med Gröna Lunds verksamhet som är till för betalande gäster. Alternativ att anlägga stängsel eller plank för att inhägna området har diskuterats i planarbetet men det skulle vara komplicerat att gestalta och konstruera på ett sätt som är önskvärt i denna känsliga miljö. Därför har staden i planarbetet beslutat att istället gå vidare med en bygglösning som en möjlighet för allmänheten att röra sig längs med vattnet.

I samrådsförslaget redovisades en fyra meter bred flytbrygga placerad ca 10 meter från land och med tre plattformar för vistelse. För att minska bryggans skuggande effekt för bottenvegetationen föreslås nu en smalare brygga utan plattformar. Bryggan byggs på pålar och får en höjd ca 0,9 meter över vattnet.

TUNNEL ELLER BRO ÖVER ALLMÄNNA GRÄND

Det behövs en möjlighet för Gröna Lunds besökare att röra sig över Allmänna gränd mellan dagens område och det nya området. Alternativ tunnel eller bro har studerats. Avvägningen redovisas i detalj i ett separat PM. Sammanfattningsvis bedöms alternativ bro vara bättre än alternativ tunnel. En tunnel skulle innebära stora ingrepp i Allmänna gränd under byggtiden och ger också en begränsning av utrymmet som kan användas på båda sidor. En bro kan lättare anpassas så att ytbehovet minskar än mer. Byggnationen av tunnel innebär större risk för negativa konsekvenser för kulturhistoriska värden för bebyggelsen på Gröna Lunds befintliga område. Det större behovet av utrymme i driftskedet innebär också begränsningar för människors rörelser inne på båda delar av Gröna Lunds område.

ATTRAKTIONERNAS HÖJD OCH UTBREDNING

För att minimera konsekvenserna avseende buller och påverkan på kulturmiljövärden har attraktionernas höjd och utbredning anpassats. Planerad berg- och dalbana förläggs i bortre delen av området för att minimera buller för bostäderna. Maximal höjd är anpassad för att inte skymma upplevelsen av området på håll från viktiga vyer i andra delar av staden.

BEBYGGELSEN

Gestaltningen har delvis arbetats om efter samrådet. Fasader mot Allmänna Gränd har anpassats till befintlig bebyggelse längs gatan och får ett uttryck som signalerar traditionell svensk träarkitektur, snarare än den festliga och något industriassocierade gestaltning som fanns i det första förslaget. Fasader mot vattnet har också omarbetats till ett utseende som stämmer bättre överens med traditionell svensk träarkitektur.

Längs Falkenbergsgatan har höjden på en byggnad sänkts för att möjliggöra en siktlinje där såväl taket på Pettersonska huset som Hasselbacken syns från vattnet.

6 AVGRÄNSNING

GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Miljökonsekvensbeskrivningen begränsas huvudsakligen till planområdet och den närmaste omgivningen på land och i vatten. Beskrivningen av konsekvenser avseende buller avser de bostäder som påverkas av förändrade ljudnivåer från Gröna Lunds attraktioner. Kulturmiljön beskrivs utifrån påverkan på utblickar från strategiska vyer i Stockholm.

TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

Miljökonsekvenserna i form av buller och påverkan på kulturmiljö beskrivs för ett scenario där planen är fullt utbyggd med randbebyggelse och tänkbara attraktioner.

AVGRÄNSNING MILJÖASPEKTER

Enligt miljöbalken kapitel 6 ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma för biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter.

Nedan beskrivs de betydande och övriga miljöaspekter i driftskedet som behandlas i MKB:n. Miljökonsekvenser för byggskedet beskrivs översiktligt.

BETYDANDE MILJÖASPEKTER SOM BEHANDLAS I MKB:N

I det inledande arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen av detaljplanen har buller och kulturmiljö identifierats som betydande miljöaspekter i behovsbedömningen och i samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län (se kapitel 3).

Buller

Bullerstörningar beskrivs för boende i närområdet där riktvärdena för industribuller överskrids. Bedömningen sker i förhållande till påverkan på människors hälsa.

Kulturmiljö

I beskrivningen av påverkan på kulturmiljön ingår att bedöma påverkan på upplevelsen av den befintliga omgivningen och bebyggelsen i närområdet genom den nya bebyggelsen inom planområdet. Kulturmiljön omfattas av riksintresset för kulturmiljövård Stockholms innerstad med Djurgården, kulturvärden kopplade till Kungliga nationalstadsparken, risk för påverkan på fornlämningar (Fornlämning 103:1) i utfyllnadsområden samt skydd av bebyggelse enligt Kulturminneslagen och förordningen för statliga byggnadsminnen, samt kulturhistorisk värdefull bebyggelse som hanteras inom Plan- och bygglagen.

Kulturmiljön omfattas även av stads- och landskapsbild och hur den nya bebyggelsen inom planområdet påverkar upplevelsen från vattenrummet i riksintresset samt Djurgårdens strand- och bebyggelsebild. Bedömningen utförs genom att beskriva konsekvenser på några strategiska vypunkter över stadslandskapet.

ÖVRIGA MILJÖASPEKTER SOM BEHANDLAS I MKB:N

Länsstyrelsen nämner även vattenmiljö och markmiljö som relevanta miljöaspekter att utreda och denna MKB behandlar dessutom rekreation (stadsliv och befolkning), biologisk mångfald och boendemiljö.

Vattenmiljö

Konsekvenserna för vattenmiljön beskrivs utifrån den ändrade markanvändningen inom planområdet och hur kemisk och ekologisk status påverkas med hänsyn till miljökvalitetsnormerna för ytvatten.

Översvämningsrisker beskrivs översiktligt.

Markmiljö

Inom planområdet finns vissa markföroreningar. Dessa beskrivs i den omfattning som krävs för att visa om planen är genomförbar eller ej.

Stadsliv och befolkning

Påverkan på rekreativa värden inom Kungliga nationalstadsparken och nöjesparken och allmänhetens tillträde till strandpromenader och passager i anslutning till planområdet behandlas i denna MKB.

Inom denna aspekt beskrivs också olycksrisker utifrån påkörning av båtar.

Biologisk mångfald, djurliv, växtliv

Det fåtal träd som förekommer inom området är värdefulla som potentiella spridningskorridorer för fåglar och pollinerande insekter. Planförslagets potential som spridningskorridor beskrivs i MKB:n.

Miljöaspekten omfattas av naturvärden kopplade till Kungliga Nationalstadsparken och hur gröna strukturer, samband och ekologiska värden på södra Djurgården kan påverkas av ny bebyggelse inom planområdet. I stort sett hela området består idag av hårdgjorda ytor och det återfinns endast sparsam vegetation längs med strandkanterna. Påverkan på naturmiljön i planområdets strand och vattenområde beskrivs och bedöms därför i syfte att ta ställning till om strandskyddet är möjligt att upphäva.

MILJÖASPEKTER SOM INTE BEHANDLAS VIDARE I MKB:N

Luftkvalitet

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds kartläggning av luftkvalitet i Stockholm är luftkvaliteten god i området. De verksamheter som planen medger bedöms inte påverka luftkvaliteten negativt.

Risikanalyt

Hittills har inget kommit fram som skulle innebära en förändring av risknivån avseende olyckor med farligt gods i området. Förutsatt att de verksamheter som föreslås inte ökar transporter av inkommande farligt gods, bedöms riskfrågan som obetydlig.

Den reservanläggning som pekats ut i yttrandet från Storstockholms brandförsvär (2016-06-28) som kan ge upphov till transporter av farligt gods i området har lagts ner och ersatts av fjärrvärmeanläggningar (Fortum Värme/Riskutredning Tyréns, 2017-01-24). Risker från transporter av farligt gods bedöms inte påverka planområdet negativt och har därför inte utretts vidare.

7 MILJÖKONSEKVENSER

BULLER OCH VIBRATIONER

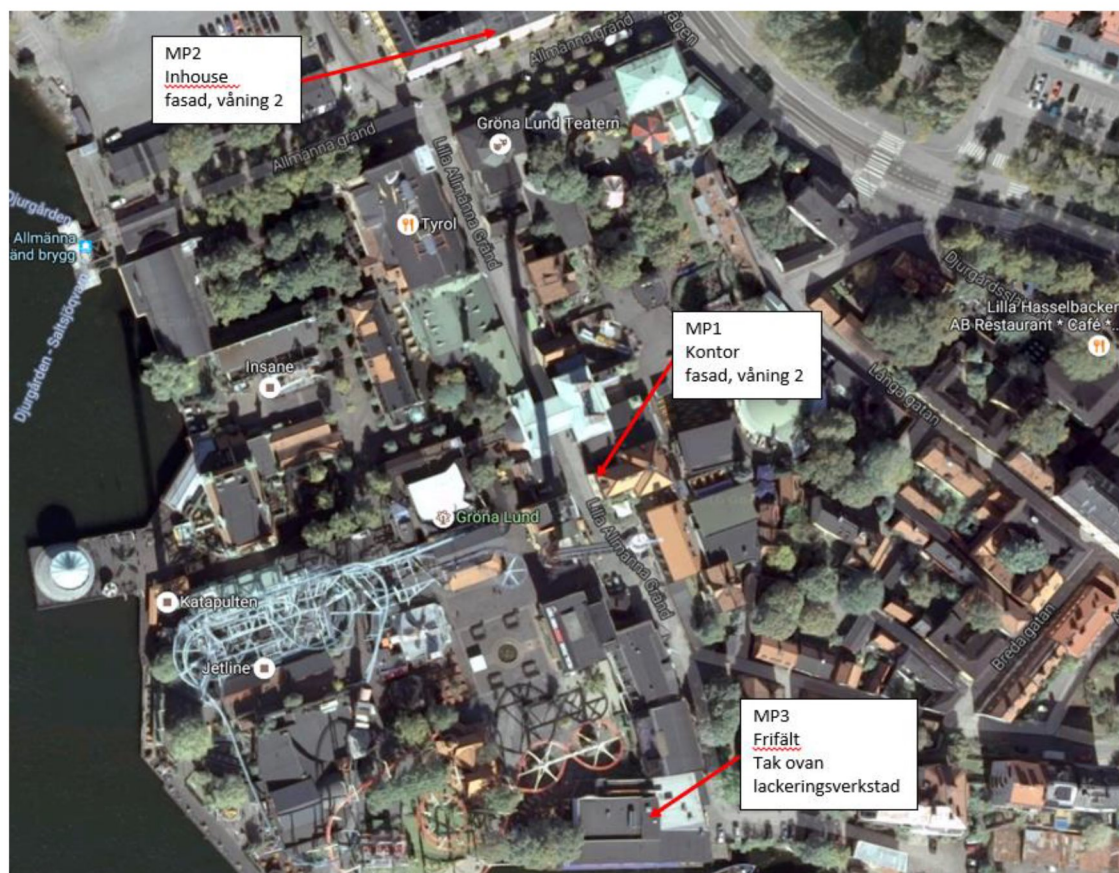
FÖRUTSÄTTNINGAR

Mätning och beräkning av buller idag

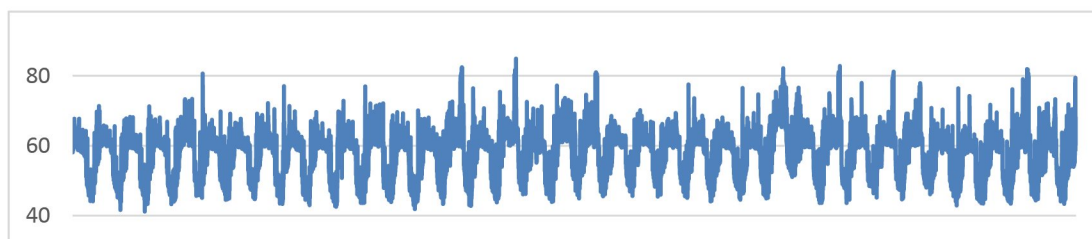
Ljudmiljön runt Gröna Lunds område är komplex. Nuläget har utretts både genom mätningar och datorberäkningar. Mätningar av ljudnivåer har genomförts i några punkter både då Gröna Lund är öppet och då anläggningen är stängd. Mätningar och beräkningar redovisas nedan. Sammantaget visar utredningen att området har ljudnivåer över riktvärden även då Gröna Lund är stängt och att boende på Falkenbergsgatan i första hand riskerar att påverkas av en utbyggnad enligt den nya detaljplanen. Fasadens isoleringsförmåga mot buller har därvid också utretts för att kunna dra slutsatser gällande inomhusnivån.

Ljudtrycksnivån har mätts över tre helger vid tre olika positioner för att få en förståelse om hur ljudmiljön är i Gröna Lund samt vid närmaste bostäder, se Figur 8. Bakgrundsnivåerna (nattetid då Gröna Lund är stängt) mättes mellan klockan 01.00 och 06.00. Ljudnivån överskrider 40 dBA ekvivalent A-vägd ljudnivå mot fasad vilket är industribullerkravet för natt enligt Naturvårdsverkets allmänna råd. Bostäderna på Falkenbergsgatan ligger öppet mot Stockholms innerstad, överskridande värden beror på trafikbuller, naturljud och andra källor som inte är relaterade till tivoliverksamhet.

För att ytterligare skapa en uppfattning och förbättra beskrivningen av områdets ljudbild har två långtidsmätningar genomförts. Mätinstrumenten var monterade i området under de mest intensiva sommarveckorna. Resultatet från dessa långtidsmätningar styrker de resultat som noterades vid de tidigare mätningar som genomfördes i september 2016. I Figur 9 ses resultat från långtidsmätning vid samma position som för mätaren på Allmänna gränd (MP2), se Figur 8. Nattetid understiger ljudnivån aldrig 40 dBA och ett generellt dagsekvivalent värde är drygt 60 dBA vilket tidigare konstaterats.



Figur 8. Placering av mätare under mätning av ljudtrycksnivåer över tre helger.



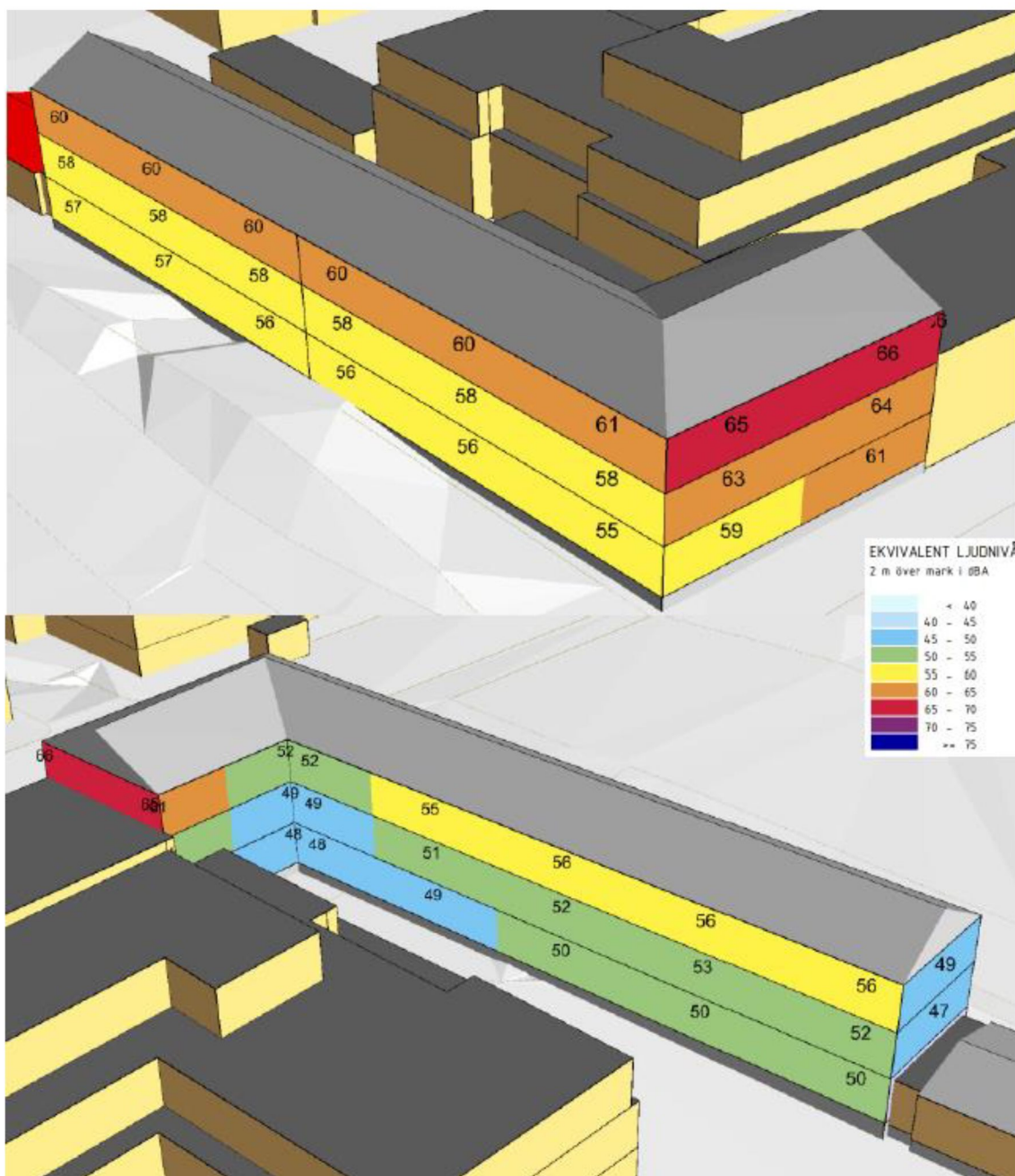
Figur 9. Uppmätt ekvivalent ljudnivå uppmätt mellan den 4/7-2017 och 17/8-2017 i samma position som mätaren på Allmänna gränd (MP2). Ljudnivåer avser frifältskorrigerade A-vägda ljudtrycksnivåer.

Utifrån mätningarna har bullerutbredningen i området beräknats och kartlagts (Se Figur 10 och Figur 11 nedan). Ljudnivån uppgår idag till mellan 55 och 66 dBA vid fasader mot Allmänna Gränd och Falkenbergsgatan som i sin tur vetter mot Gröna Lunds tivoliområde. Ljudnivån på fastighetens innergård ligger idag mellan 48 och 56 dBA. Figur 11 redovisar ljudnivåer vid fasaderna på Falkenbergsgatan i nuläget. Fasaderna erhåller idag ljudnivåer runt 60 dBA. Övre plan som vetter mot Allmänna gränd beräknas som högst få 66 dBA ekvivalent ljudnivå och på innergården varierar ekvivalent ljudnivå mellan 48 och 56 dBA.

Fasadens ljudisolerande förmåga på bostadshuset på Falkenbergsgatan har uppmätts för att bedöma de resulterade bullernivåerna inomhus. Ljudisoleringen är ett mått på den sammanlagda isoleringsförmågan hos ytterväggens fönster och eventuella don.



Figur 10. Bullerkarta med ekvivalent ljudnivå i nuläget, 2 meter över mark, under Gröna Lunds öppettider. Mest bullerutsatta bostäder är markerade som grå byggnader.



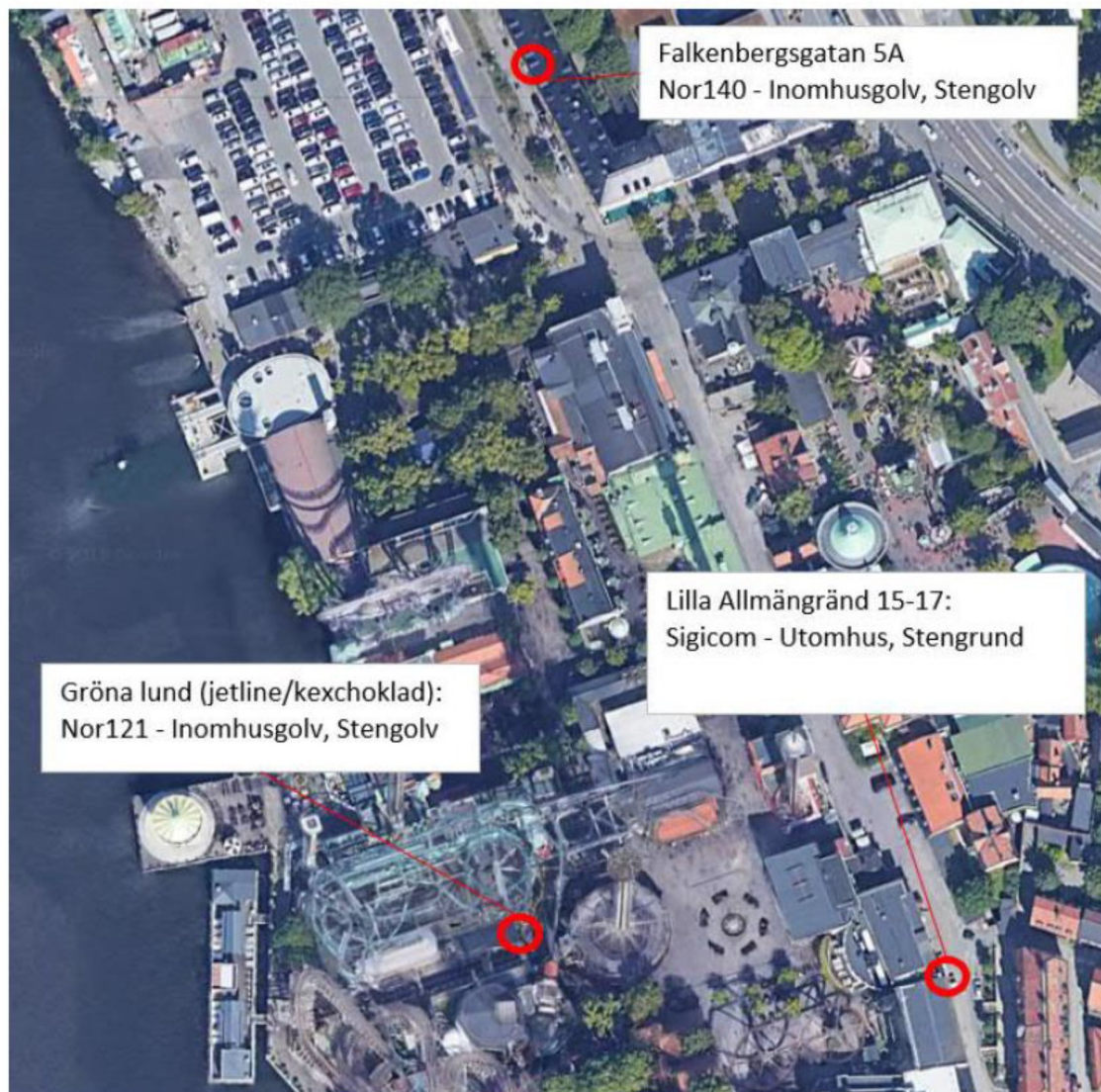
Figur 11. Fasadbullerkarta redovisande ekvivalent fasadnivå vid närmast bostadsfasad under nuläge, när Gröna Lund är öppet. Fasader erhåller ljudnivåer runt 60 dBA. Längsidan, i den övre bilden, är fasaden närmast parkeringen. Nedre bilden, visar samma byggnad med fasaden mot ABBA-museet och Liljevalchs.

Vibrationsutredning

För att utreda hur vibrationer från Gröna Lund påverkar angränsande omgivning har vibrationsnivåer uppmätts i området. Vibrationsnivåer mättes mellan 30 augusti och 5 september 2018. Mätperioden inkluderar en helg.

Verksamheten inom Gröna Lund har ingen specifik attraktion eller utrustning som bedöms extra vibrationsdrivande. Utredningen har genomförts för att fånga upp eventuella riskmoment.

Mätpositionerna vid Falkenbergsgatan och Lilla Allmänna Gränd är monterade i anslutning till bostad medan en vibrationsgivare monterades inne på en av Gröna Lunds mest vibrationsutsatta platser. Se Figur 12



Figur 12. Mätpositioner, vibrationsmätning mellan 2018-08-30 och 2018-09-05

Uppmätta vibrationshastigheter ligger väl under nivåer för måttlig störning (enligt SS 460 48 61). I Tabell 9 nedan redovisas vägda vibrationshastigheter från mätningen. Analys av mätresultat kan inte påvisa någon korrelation mellan verksamhet inom Gröna Lund och uppmätta vibrationsnivåer i anslutning till bostäder.

Tabell 9. Uppmätta vibrationsnivåer.

Mätpunkt:	Uppmätt vägd vibrationshastighet [mm/s]
Falkenbergsgatan	
Fmax	0,199
Eq	0,065
Inne på Gröna lund	
Fmax	0,195
Eq	0,067
Lilla Allmänna Gränd	
Fmax	0,060
Eq	0,005

BEDÖMNINGSGRUNDER

För att bedöma bullerpåverkan från Gröna Lund används nedanstående allmänna råd och riktvärden som vägledning.

Stockholms stads ställningstagande till tillämpning av riktvärden

Miljöförvaltningen har fastställt att ljudnivåerna i Djurgårdsstaden ska hållas inom Folkhälsomyndighetens riktvärden inomhus. Undantaget är konserter där det är mycket svårt och inte rimligt att klara dessa. Buller från tivolverksamheten som åkattraktioner och spelvagnar ska därmed bedömas enligt Folkhälsomyndighetens allmänna råd (FoHMFS 2014:13). Råden anger att maximalt ljud L_{AFmax} 45 dBA och ekvivalent ljud $L_{Aeq,T}$ 30 dBA, samt $L_{Aeq,T}$ 25 dBA för ljud med hörbara tonkomponenter, är de riktvärden som ska tillämpas vid bedömning av om olägenhet för människors hälsa föreligger. I och med detta beaktas inomhusnivån i större omfattning än om enbart ljudnivåer vid fasad skulle beaktas.

Ljudkällor som avser att betjäna byggnader och annan utrustning av mer klassisk industrikaraktär såsom pumpar, fläktaggregat och liknande bedöms enligt Naturvårdsverkets vägledning om industribuller.

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus beslutades den 2 januari 2014 och används som bedömningsgrunder för att avgöra vad som ska anses vara en olägenhet för människors hälsa. Såväl värdena i Tabell 1 som Tabell 2 bör beaktas vid bedömningen.

I dessa allmänna råd ges rekommendationer för tillämpningen av 9 kap. 3 § miljöbalken (1998:808) vad gäller buller inomhus. Råden gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro. De allmänna råden gäller även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Total ljudnivå inomhus

Tabell 1. Bullerriktvärden enligt Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13.

Storhet	Högsta ljudnivå
Maximalt ljud med tidsvägning FAST	45 dBA
Ekvivalent ljud	30 dBA
Ekvivalent ljud med hörbara tonkomponenter	25 dBA
Ekvivalent ljud från musikanläggningar	25 dBA

Lågfrekvent buller

I utrymme för sömn och vila uttrycks krav på högsta tillåtna ljudnivå i varje tersband.

Tabell 2. Högsta tillåtna lågfrekventa bullernivåer [dB].

Tersband [Hz]	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, L_{peq} [dB]	56	49	43	42	40	38	36	34	32

Industribuller

I april 2015 kom Naturvårdsverkets uppdaterade vägledning angående industribuller¹ som bör tillämpas vid prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Riktvärdena redovisas i Tabell 3 nedan.

Ljud från närliggande fläktar, kylmedelkylare, kompressorer m.m. faller under kategorin industribuller. Riktlinjerna gäller för verksamhet för hela dagar, kvällar respektive nätter. Om verksamheten endast pågår en viss del av dag/kväll/natt bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid då verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser. Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser såsom exempelvis vid nitningsarbete, slag i transportörer, lossning av järnskrot eller innehåller hörbara tonkomponenter eller bådadå ska man använda ett värde som är 5 dBA-enheter lägre än vad som anges i tabellen.

Tabell 3. Utomhusriktvärden för industribuller. Värden avser frifältsvärden eller till frifält korrigerade värden, angivna som ekvivalent ljudtrycksnivå utomhus.

Områdesanvändning	Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAeq} [dB]			Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} [dB]
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lör-, sön- och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap	50	45	40	55

Vägledning för bostadsbyggande och buller från industriverksamhet finns i Boverkets rapport 2015:21. Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder. Riktvärdena är i stort sett harmoniserade med Naturvårdsverkets riktvärden sedan april 2015. Även om nya bostäder inte är aktuellt vid Gröna Lund utgör rapporternas riktvärden och resonemang en vägledning även här.

Tabell 4. Högsta ljudnivå från industri och annan verksamhet på luddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats

	$L_{eq,dag}$ [dBA] (06-18)	$L_{eq,kväll}$ [dBA] (18-22)	$L_{eq,natt}$ [dBA] (22-06)
Luddämpad sida	45	45	40

¹ Naturvårdsverket Rapport 6538 – Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller

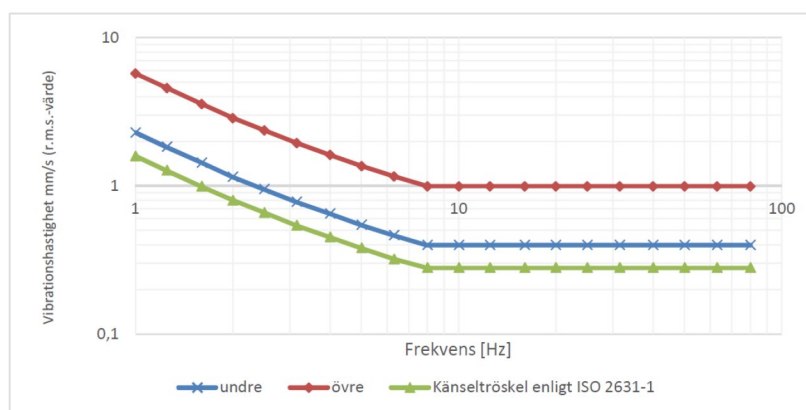
Vibrationer

Riktvärden enligt SS 460 48 61 bör användas vid bedömning av komfortvibrationer i bostäder. Riktvärdena är inte avsedda att tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten.

Vibrationsnivåerna från verksamhet bör inte överskrida 0,4 mm/s vilket är gränsvärdet för "måttlig störning". Stomljudd ska bedömas enligt vad som anges för installationsbuller enligt SS 25267.

Tabell 5. Riktvärde avseende komfortvibrationer. Graf representerar känseltröskel (grön) samt övre (röd) och undre (blå) gräns för måttlig störning.

	Vägd hastighet
Måttlig störning	0,4 – 1,0 mm/s



Tabell 6 Högsta A-vägd ljudtrycksnivå från installationer för hotell enligt SS 25267. Bedömning som även skall tillämpas på stomljudd relaterade till vibrationer från Gröna Lund.

Typ av utrymme	Ekvivalent A-vägd ljudnivå L_{pAeq} [dBA]	
	Ljudklass B	Ljudklass C
Bostad	26	30

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

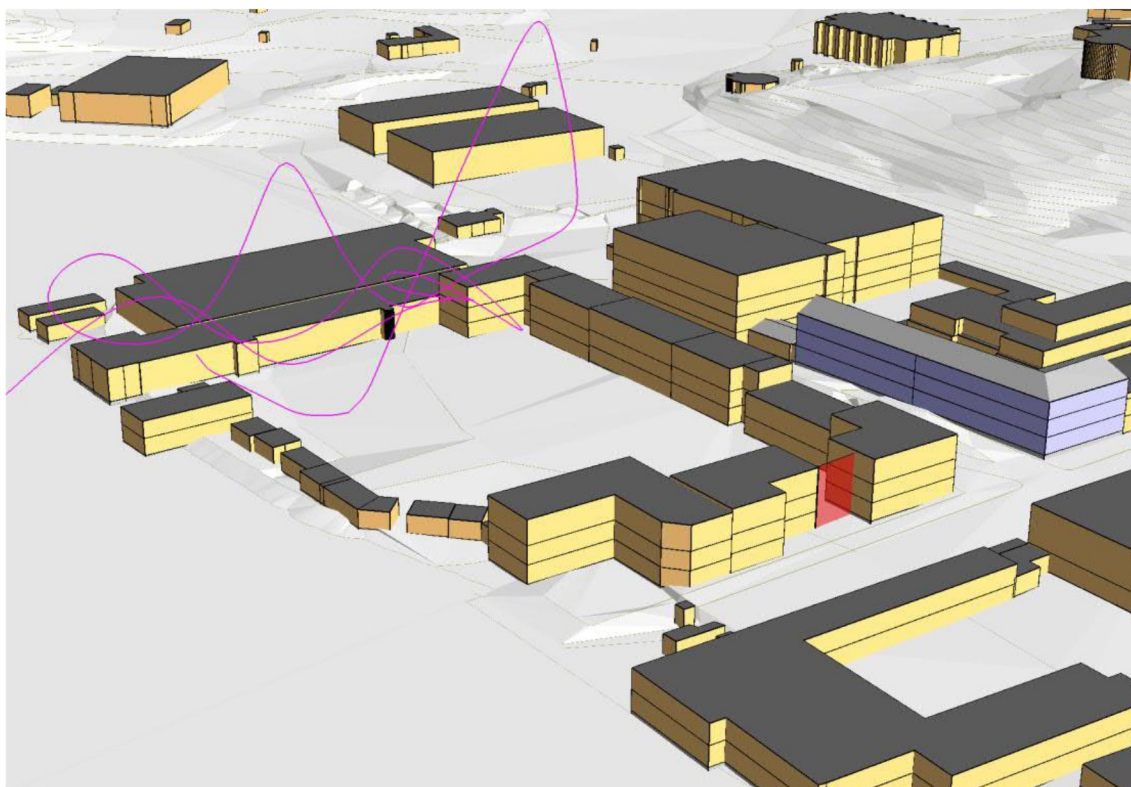
Gröna Lunds målsättning för det nya området är att, i den mån det är tekniskt möjligt, inte bidra till ökade bullernivåer i området. Bullersituationen i nuläget redovisas ovan. Inför utbyggnaden har olika scenarier utretts och förslag till åtgärder tagits fram.

Bullerutredningen (Tyréns, 2018) har antagit en randbebyggelse runt det nya planförslaget som är lika hög som motstående byggnader, det vill säga 10 respektive 6 meter höga mot Falkenbergsgatan och Allmänna gränd. Utredningen har beräknat tre scenarier för utbyggnaden på befintlig parkering för:

- (1) Öppettider med samma bullernivåer som är uppmätta inom Gröna Lunds befintliga område, över 75 dBA, som ljudkälla på befintlig parkering med utbyggt nöjesfält. Se Figur 14 och Figur 15.
- (2) Öppettider med samma bullernivåer uppmätta på Gröna Lunds befintliga område inklusive ett exempel på en 40 meter hög berg-och-dalbana och bilbana som ljudkällor på befintlig parkering. Se Figur 16 och Figur 18.

- (3) Öppettider med samma bullernivåer som uppmätts på Gröna Lunds befintliga område inklusive ett exempel på en 60 meter hög berg-och-dalbana och bilbana som ljudkällor på befintlig parkering. Se Figur 17 och **Fel! Hittar inte referenskälla..**

Alla markerade bostäder inom beräknat område får i samtliga scenarier ljudnivåer överskridande värden enligt Naturvårdsverkets allmänna råd för externt industribuller. Ljudnivåerna vid bostäder i området härstammar från både Gröna Lunds verksamhet och övrig aktivitet från Stockholms innerstad. Bostäderna längs med Lilla Allmänna gränd cirka 250 meter söder om planområdet påverkas inte av den planerade utbyggnaden av Gröna Lund enligt utförda beräkningar.



Figur 13. Illustration av planerad utbyggnad med exempel på Berg- och dalbana i form av linjekälla (se rosa linjer) placerad inom planområdet.

Scenario 1

I Figur 14 redovisas ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark då Gröna Lund är öppet inklusive nytt område på befintlig parkeringsplats, med ljudnivåer på 75 dBA, scenario (1) i listan ovan. Ytor i närheten av bostäder norr och söder om Gröna Lund får ljudnivåer runt 60 dBA.

Figur 15 visar ekvivalent ljudnivå närmast bostadsfasad då Gröna Lund är öppet inklusive nytt område på befintlig parkeringsplats. Fasader erhåller ekvivalenta ljudnivåer upp till 64 dBA mot Falkenbergsgatan och mot Allmänna gränd beräknas som högst 67 dBA. På innergård varierar ekvivalent ljudnivå mellan 52 och 59 dBA.

Scenario 2 och 3 - planförslaget

Figur 16 och Figur 17 redovisar scenario 2 och 3 över Gröna Lund under öppettider med utbyggd tivolverksamhet på befintlig parkeringsplats inklusive en 40 respektive 60 meter hög berg- och dalbana. Ytor i närheten av bostäder norr och söder om Gröna Lund erhåller ljudnivåer mellan 60 och 65 dBA.

Figur 18 redovisar ekvivalent ljudnivå närmast bostadsfasad då Gröna Lund är öppet inklusive exempel på berg- och dalbana och bilbana på befintlig parkeringsplats. Fasader erhåller

Ljudnivåer mellan 60 och 66 dBA mot Falkenbergsgatan och som högst 67 dBA mot Allmänna Gränd. På innergården varierar ekvivalent ljudnivån vid fasad mellan 53 och 59 dBA. Beräknade ljudnivåer avser högsta ljudnivåer beräknade med 40 och 60 meter hög berg- och dalbana.

Ljud från en berg- och dalbana dämpas av randbebyggelsen så länge banan inte når högre än husen (ca 10–12 meter). Beräkningsresultatet visar en mycket liten, eller ingen, skillnad mellan 40 meter och 60 meter hög berg- och dalbana, scenario (2) och (3). Effekten av att vrida berg- och dalbanan så att högsta punkten är så långt från bostäderna som möjligt har även det endast marginell effekt. Möjligen beror det på att de högre delarna också kommer längre ifrån bebyggelsen och ljudet till viss del minskar med avståndet.

Bedömning

Efter utbyggnad enligt planförslaget kommer ljudnivån i området att vara liknande dagens ljudbild som består av trafik, mekaniska ljud från båtar och attraktioner på Gröna Lund, musik och ljud från människor inom och utanför Gröna Lunds område. Ljudkällorna är många och de varierar i styrka och frekvens. Då ljudisoleringen hos fönster och ytterväggskonstruktioner generellt ökar vid högre frekvenser dämpas högfrekventa ljudkällor mer än lågfrekventa. Exempel på högfrekventa ljudkällor kan vara skrik och rop, exempelvis är det mer vanligt att musikens bastoner hörs genom ett stängt fönster än exempelvis sång och gitarr.

Ljudnivån vid Kvarteret Konsthallen 14 uppgår idag till mellan 55 och 66 dBA för fasader mot Allmänna Gränd och Falkenbergsgatan som i sin tur vetter mot Gröna Lunds tivoliområde. Ljudnivån på fastighetens innergård ligger idag mellan 48 och 56 dBA. Utifrån dagens situation beräknas ekvivalent ljudnivå inomhus ligga runt 30 dBA och därför i paritet med riktvärden enligt Folkhälsomyndighetens inomhusnivåer.

Innergården i Kvarteret Konsthallen 14 uppfyller inte de kriterier som anges för så kallad tyst sida eftersom ljudnivån väl överskrider 45 dBA för dag och kväll samt 40 dBA för tidsperioden natt.

Med utformningen enligt planförslaget kommer ljudnivån vid fasad öka upp till 6 dB utmed Falkenbergsgatan och innergården medan ljudnivån utmed Allmänna Gränd beräknas öka med 1 dB. För att erhålla inomhusnivåer som ryms inom Folkhälsomyndighetens riktvärden i dessa bostäder krävs fönsteråtgärder. Den totala fasaden bör minst uppfylla ljudisolering $R'w$ 49 dBA för att det ska vara möjligt att uppnå att ekvivalent ljudnivån inomhus inte överstiger 25 dBA.

För bostäderna på Falkenbergsgatan innebär planförslaget negativa konsekvenser. Bullernivåer över riktvärden i bostadsmiljöer kan bidra till koncentrationssvårigheter, försämrad sömn och vila samt svårigheter att kommunicera. Det påverkar människors hälsa och livskvalitet negativt. Ljudnivån bedöms öka vid fasad för bostäder på Falkenbergsgatan. Bostäder vid andra gator berörs inte. Att ljudnivå inomhus klarar riktvärdena är en förutsättning för att boendemiljön ska vara acceptabel.

Maximala ljudnivåer är inte dimensionerande för behov av åtgärder mot buller.

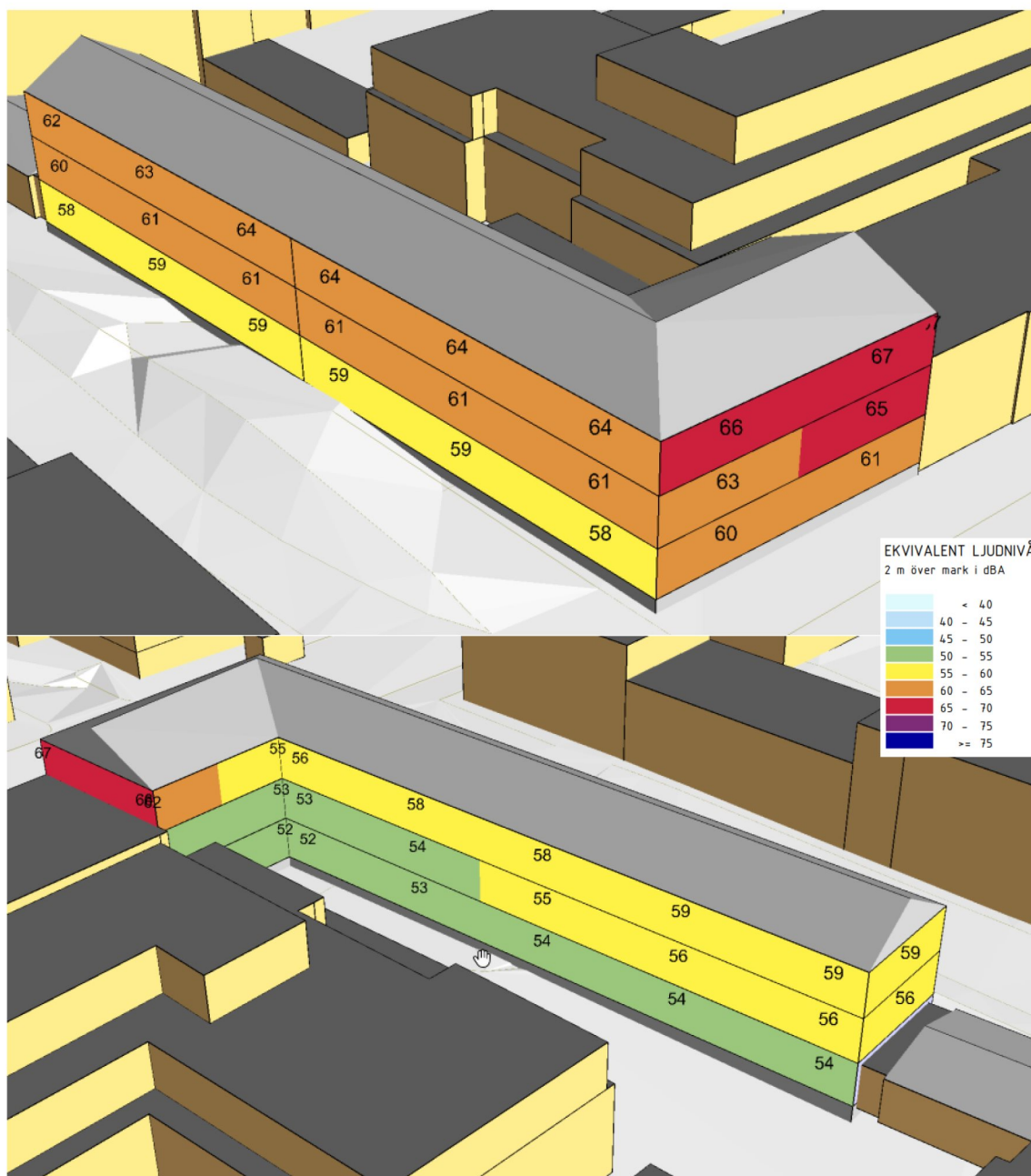
Den planerade utbyggnaden bedöms inte medföra störande vibrationer eftersom uppmätta vibrationshastigheter ligger väl under nivåer för måttlig störning (enligt SS 460 48 61) och analys av mätresultat inte kan påvisa någon korrelation mellan verksamhet inom nuvarande Gröna Lund och uppmätta vibrationsnivåer i anslutning till bostäder.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

I nollalternativet blir det ingen uppenbar förändring av bullernivåer till omgivningen jämfört med idag. Verksamheter fortsätter och kan förändras och utvecklas i den mån som är möjlig inom gällande bestämmelser. Eventuellt kan ny byggteknik innebära att attraktionerna inom befintligt tivoli orsakar mindre buller.



Figur 14. Scenario 1, bullerkarta redovisande ekvivalent ljudnivå då parkeringsplatsen är utbyggd och nöjesverksamheten är öppen. De bullerutsatta bostäderna markeras som gråa byggnader.



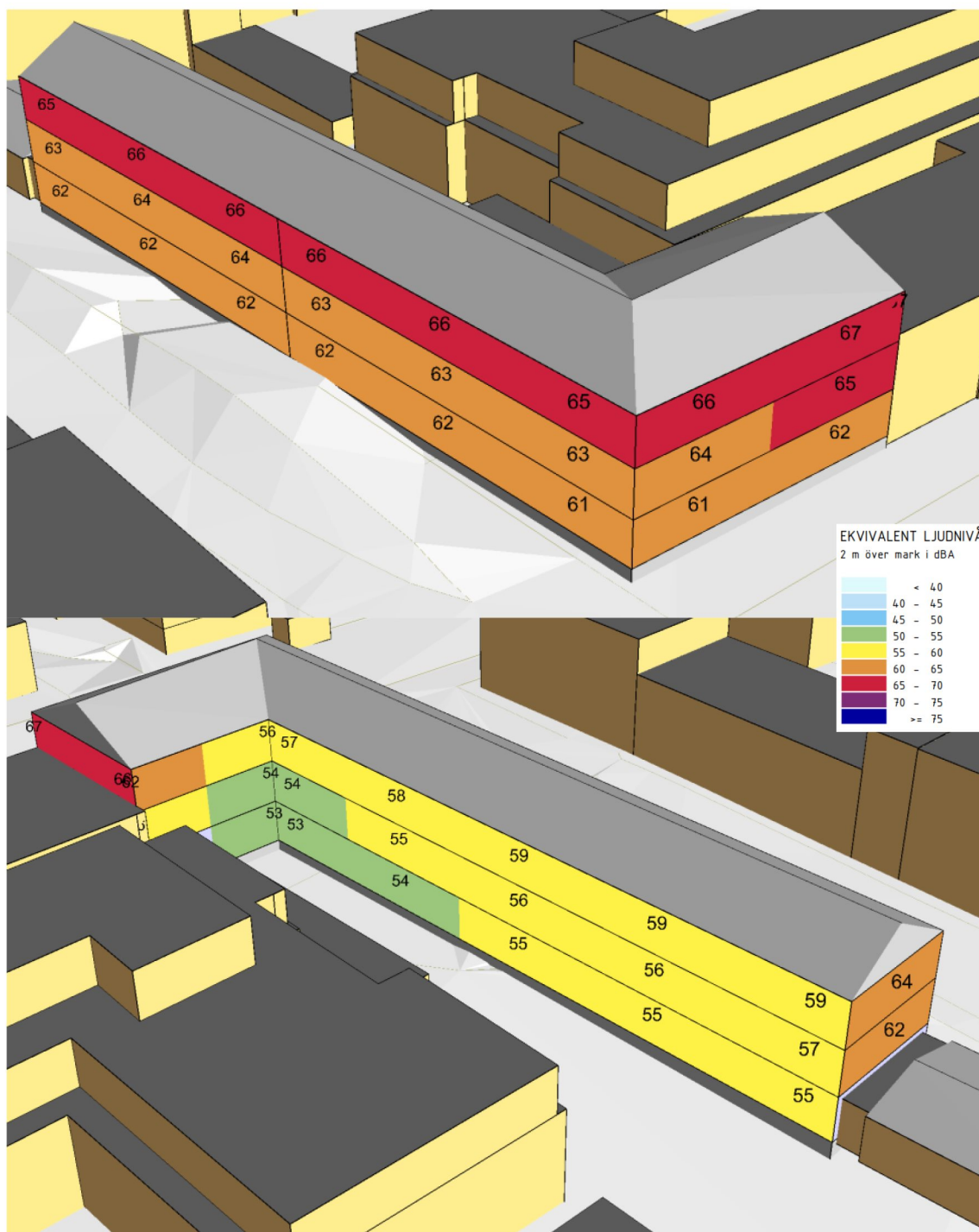
Figur 15. Scenario (1): Fasadbullerkarta som redovisar ekvivalent ljudnivå vid närmast bostadsfasad, Falkenbergsgatan och Allmänna gränd, under Gröna Lunds öppettider när befintlig parkeringsplats är utbyggd med ett nytt nöjesfält.



Figur 16. Scenario (2): Bullerkarta redovisande ekvivalent ljudnivå då verksamheten är öppen. Inklusive exempel på en 40 meter hög berg- och dalbana och bilbana på befintlig parkeringsplats. Berg- och dalbana i form av linjekälla (se rosa linjer). Mest bullerutsatta bostäder markeras som gråa byggnader.



Figur 17. Scenario (3): Bullerkarta redovisande ekvivalent ljudnivå då verksamheten är öppen. Inklusive exempel på en 60 meter hög berg- och dalbana och bilbana på befintlig parkeringsplats. Berg- och dalbana i form av linjekälla (se rosa linjer). Mest bullerutsatta bostäder markeras som gråa byggnader.



Figur 18. Scenario (2) och (3): Fasadbullerkarta redovisande ekvivalent ljudnivå vid närmast bostadsfasad då verksamhet är öppen. Beräkningarna är giltiga för både en 40 och 60 meter hög berg -och dalbana och bilbana på befintlig parkeringsplats.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

Attraktioner och liknande är komplexa ljudkällor och bullret därifrån kan innehålla bland annat smällar, höga rop och andra impuls ljud. Det kan därför vara svårt att dämpa bullret från en tivolverksamhet och att hålla sig till kraven på industribuller. Gröna Lund arbetar kontinuerligt med uppföljning av bullersituationen vilket kommer att fortsätta i samråd med Miljöförvaltningen.

Ljudnivån inomhus i intilliggande bostäder ska klara Folkhälsomyndighetens riktvärden.

På plankartan regleras ljudnivån vid bostadsfasad för buller från fläktar och liknande från nöjesfältet. Syftet är att hålla nere ljudnivåerna under de tider på dygnet och året då nöjesfältet är stängt.

Planen reglerar också att åkatraktioner med en högre totalhöjd än +12 meter över nollplanet ska placeras med ett minsta avstånd om 50 meter från bostadshus.

Startbesked för uppförande av åkatraktioner högre än 12 meter får inte ges innan skärmande bebyggelse längs Falkenbergsgatan och Allmänna Gränd har uppförts.

Följande åtgärder ska ingå i det fortsatta arbetet:

- Dämpa alla nya attraktioner så långt det är tekniskt möjligt genom att bygga in, montera ljuddämpare eller andra tekniska lösningar. Sådana tekniska lösningar kan däremot med fördel ställas mot Naturvårdsverkets allmänna råd för industribuller.
- Förbättra bostadsfasaderna med hjälp av fönsteråtgärder så att ljudnivåerna i bostäderna lever upp till Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. Fönster bör minst uppfylla ljudisolering $R'w$ 49 dB för att ljudnivån inomhus $L_{Aeq,T}$ 25 dBA ska vara möjlig att uppnå. För att undvika problem med friskluft och ventilerings ska ljuddämpande friskluftsintag monteras i samband med montage av fönsteråtgärd.

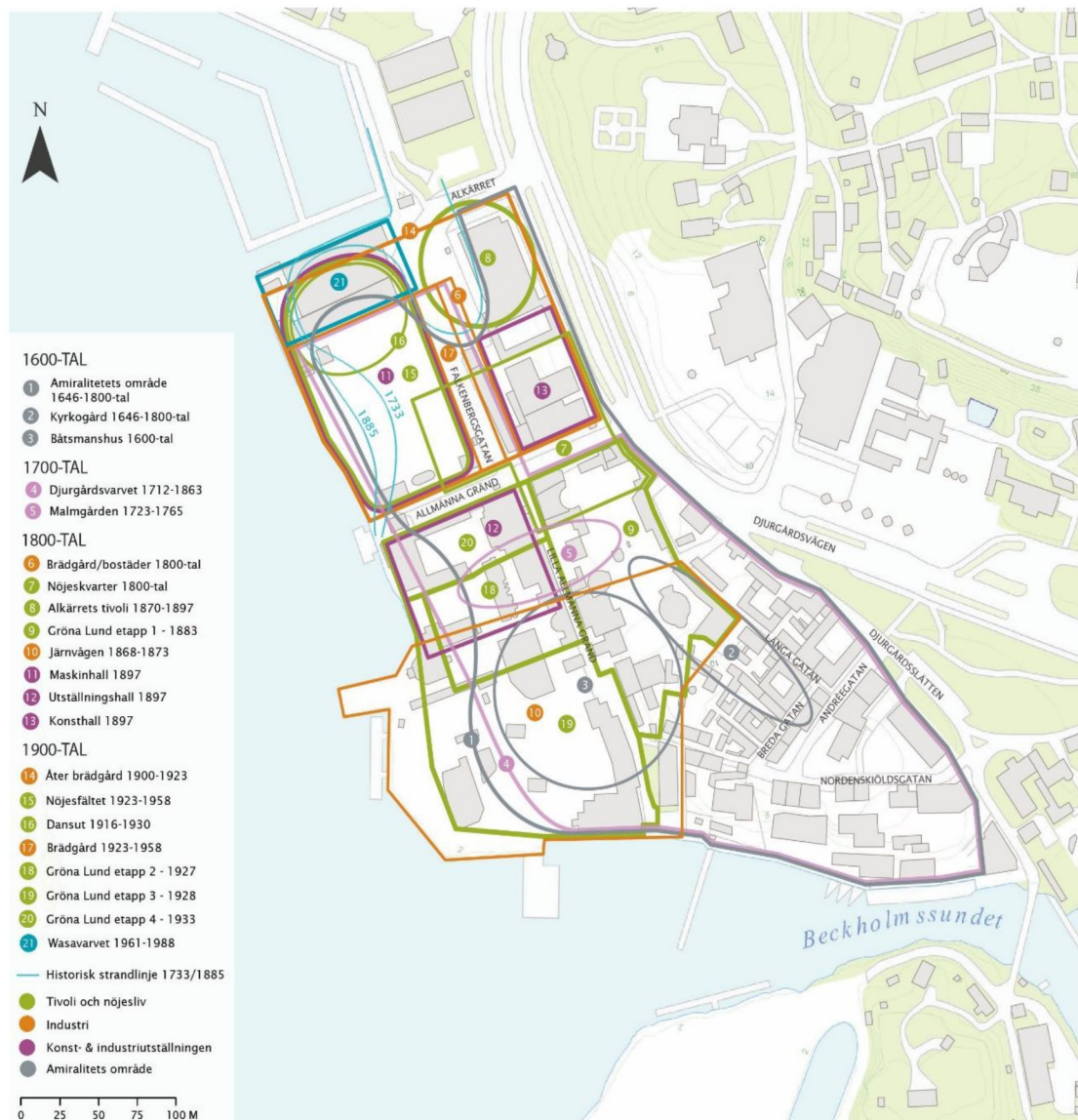
Exempelvis kan en tillräckligt god ljudisolerande effekt uppnås genom att ett relativt tjockt ljudlaminatglas (minst 6 mm) som monteras på en extra båge med ett avstånd på minst 100 millimeter från befintligt fönster. Karmen förses med en absorbent som förslagsvis konstrueras med en akustikduk bakom en perforerad fanér.

- En kontrollplan behöver upprättas för att sätta upp ramarna för hur buller ska minimeras i området så långt det är tekniskt möjligt. Kontrollplanen skall vara ett ramverk för hur bullerarbetet skall upprätthållas och för att kontrollera det buller som kan tänkas förekomma i bostäder som vetter mot tivolverksamheten. Exempelvis kan en mikrofon på utsatta bostadsfasader kontinuerligt logga ljudnivåerna i området och därmed kontrollera att mål och åtgärder är tillräckliga.

KULTURMILJÖ

FÖRUTSÄTTNINGAR

Nedan beskrivs övergripande de kulturhistoriska skeendena som har ägt rum på platsen runt Djurgårdstaden, Skeppsholmsviken och det befintliga området för Gröna Lund. Figur 19 visar några viktiga historiska verksamheter och deras placering inom planområdet sedan 1600-talet och framåt. För mer detaljerade beskrivningar hänvisas det till Kulturmiljöutredningen – Skeppsholmsviken (Tyréns, 2018), som används som underlag till denna miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 19. En övergripande bild av historiska verksamheter och deras ungefärliga placering inom Södra Djurgården och Djurgårdstaden.

Innan 1700-talet

Landskapet som idag kallas för Djurgården liknade dagens ytterskärgård när det först steg upp ur havet under slutet av stenåldern (cirka 2300-1800 f Kr).

Marken nyttjades för livsmedelsförsörjning under cirka 200 år, genom både fiske och boskap, men från mitten av 1600-talet användes marken som kunglig jaktmark.

Från 1646 ägs marken av Amiralitets Krigsmanskassa. Inom amiralitetsområdet anlades sjukhus och bostäder för sjömän, se Figur 19.

1700-talet

Flottans starka närvaro på Skeppsholmen har präglat verksamheterna på Södra Djurgårdens västra och södra stränder där den maritima verksamheten och amiralitetens funktioner kvarstod under 1700-talet. Under 1700-talet utvecklades gatunätet och flera byggnader tillkom. Bland annat byggdes Malmgården upp på den plats som skulle bli det första Gröna Lunds-området.

Från mitten av 1700-talet ändrades karaktären från kunglig jaktmark till folklig friluftspark.

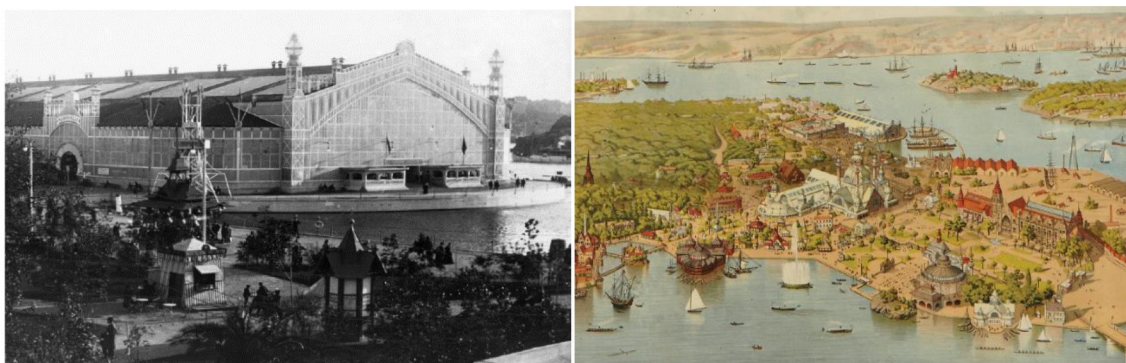
1800-tal

Runt sekelskiftet utvecklades Djurgården och fick sin mer parklika karaktär och ett centrum för stadens nöjesliv. Den maritima verksamheten ersattes med sommarnöjen såsom lusthus och lummiga trädgårdar, som ännu präglar området. Det var även nu som det kungliga jaktstängslet revs.

Tivoli i Alkärret på 1870-talet och första etappen av Gröna Lund lades 1883, se bilder i Figur 22.

Det växte också fram ett nöjeskvarter runt Allmänna gränd och Falkenbergsgatan präglades av caféer och verksamhet med anknytning till nöjesliv, se (7) i Figur 19.

Från 1839 gick en ångbåtslinje till Skeppsholmsviken och Allmänna gränd blev en naturlig entré till nöjesområdet. Gatan rustades upp och lindallén planerades, senare 1877 försågs Allmänna gränd även med ändhållplatsen när spårvägen anlades.



Figur 20. Vänster: Maskinhallen sedd från norr. Höger: Mot vattnet löper ett promenaddäck i trä. Översikt över utställningsområdet, vy mot söder.



Figur 21. Skeppsholmsviken med J.A. Lindroths brädgård sedd från sjösidan. Foto från 1895.



Figur 22. Vänster: Alkärret på 1860-talet, innan Lützes tivoli öppnat. Till vänster syns staketet runt det faktiska alkärret. Höger: Alkärrrets ingång mot Djurgårdsvägen. Ovanför byggnadens flaggprydda entré står att läsa "GRAND MUSEE DU PLASTIQUE". Foto från 1895. I vänster bildkant syns gaveln på Petterssonska huset.

År 1865 flyttades stadens järnväg till Djurgårdsstaden från Slussen, se (10) i Figur 19. Här vägdes och kvalitetsbestämdes allt järn som passerade Stockholm för export fram till 1885. Djurgårdsvarvet fortsatte ha verksamhet fram till 1863, se (4) i Figur 19. Området närmast vattnet i Skeppsholmsviken utvecklades till en brädgård och bostäder, se (6) i Figur 19 och Figur 21. Allmänna Konst- och industriutställningen hölls under fyra månader 1897 på Djurgården, se lila markering i Figur 19, vilket blev slutet för den industriella verksamhet som pågått i Skeppsholmsviken. Bland annat sprängdes berget som gett Falkenbergsgatan sitt namn bort och den strandlinjen fylldes ut, se strandlinjen från 1885 i Figur 19, för att ge plats åt Maskinhallen, foto i Figur 20, vänster.



Figur 23. Vänster: Nöjesfältet med åkattraktioner. Höger: Artistframträdande på Nöjesfältet. I bakgrunden Petterssonska huset.



Figur 24. Dansut sett från norr. Nederst i bild syns fortfarande rester från 1897 års anläggning i form av en kallmur vid vattenbrynet. Bild från 1927.

1900-tal

Efter rivningen av byggnaderna som användes under utställningen 1897 användes området som en allmän avstjälpningsplats och återgick då till brädgård och virkesupplag, se (14) i Figur 19. Brädgården tog med tiden allt mindre yta i anspråk, se (17) i Figur 19. Efter att Liljevalchs konsthall uppfördes 1913-1916 etablerades också danspaviljongen Dansut (16) och därefter Nöjesfältet (15) i området.

När Nöjesfältet öppnade 1923, på dagens parkeringsplats, se (15) i Figur 19 som i början av 1930-talet byggde upp Stockholms första berg- och dalbana på planområdet. Figur 23 och Figur 25 visar Nöjesfältets berg- och dalbana samt några attraktioner och ett artistframträdande.

Under 1900-talet befästes Djurgårdens roll som stockholmarnas nöjescentrum ytterligare genom att även Gröna Lund utvidgar sin verksamhet stegvis, se (18), (19) och (20) i Figur 19. Fram till 1933 har Gröna Lund mer än fördubblat sin yta.

Nöjesfältet och Gröna Lund var bittra konkurrenter. I slutet av 1940-talet sjönk besökarantalet till Nöjesfältet vilket bidrog till att Nöjesfältet fick stänga ner 1958.

Djurgårdsstaden utvidgades på det gamla varvsområdet och det byggdes nya flerbostadshus längs vattnet under 1920- och 1930-talen. Hela Djurgårdsstaden genomgick en total renovering som bidrog till centrifugering av området från 1955. 1970 hade stadsdelens arbetarinvånare fått lämna sina bostäder och en ny samhällsklass bosatte sig i Djurgårdsstaden.

När skeppet Vasa bärgades 1961 byggdes det provisoriska Wasavarvet upp i Skeppsholmsviken, se (21) i Figur 19, och den norra rundade udden från Maskinhallen under konst- och industriutställningen rätades ut till dagens raka strandlinje.



Figur 25. Nöjesfältets berg- och dalbana sedd från vattnet. Till höger i bild syns restaurang Venedig. Foto från 1930.

Nuläge

Planområdet, Kvarteret Skeppsholmsviken, består idag i huvudsak av en asfalterad yta som används som parkeringsplats och har en tillfällig karaktär över sig. Ytan ramas in av en strandzon som består av rester av brygganläggningar från 1900-talet. Bryggorna är i dåligt skick och knappast tillgängliga för allmänheten. Längs med Allmänna gränd kantas parkeringsytan av bland annat en barack för gästarbetare på Gröna Lund, en pollettkiosk som troligen har sitt ursprung från 1897-års världsutställning, en större biljettkiosk till Gröna Lund och gatukök med mera. Befintliga byggnader med undantag för pollettkiosken bedöms inte ha några särskilda kulturvärden. Kulturvärdena kopplar istället till platsens användning med lång kontinuitet som nöjes- och rekreationsområde. 1897 var platsen en av huvudentréerna till världsutställningen och har under årens lopp bland annat haft tivoli, dansbana, nöjesfält och fungerat som uppställningsplats för ambulerande nöjesfält.

I norr avgränsas parkeringsytan av det numera nedlagda muséet Aquaria med en relativt lång och mörk fasad. Österut går Falkenbergsgatan och framför det Pettersonska huset finns en gatupuckel som är det enda kvarvarande spåret av den tidigare betydligt mer varierande topografin i området. Det Pettersonska huset, med ursprung från 1800-talet, är en dominerande gestalt i stadsbilden från vattnet. Huset är byggnadsminnesförklarat för 1860- och 1870-tals bostadsbyggnader. Konstmuseet Liljevalchs har en låg profil från vattnet och kvarteret Skeppsholmsviken, men är en välbevarad byggnad med höga kulturvärden.

Allmänna gränd har en lång historia som porten till Djurgården och dess nöjesliv. På ena sidan av Allmänna gränd sträcker sig Gröna Lunds befintliga område och entréer och på andra sidan ligger Petterssonska huset med sin utsmyckade framsida från 1800-talet samt parkeringsytan på andra sidan Falkenbergsgatan.

Lilla allmänna gränd uppfattas av många som en bakgata och ett lastutrymme för Gröna Lunds verksamhet.

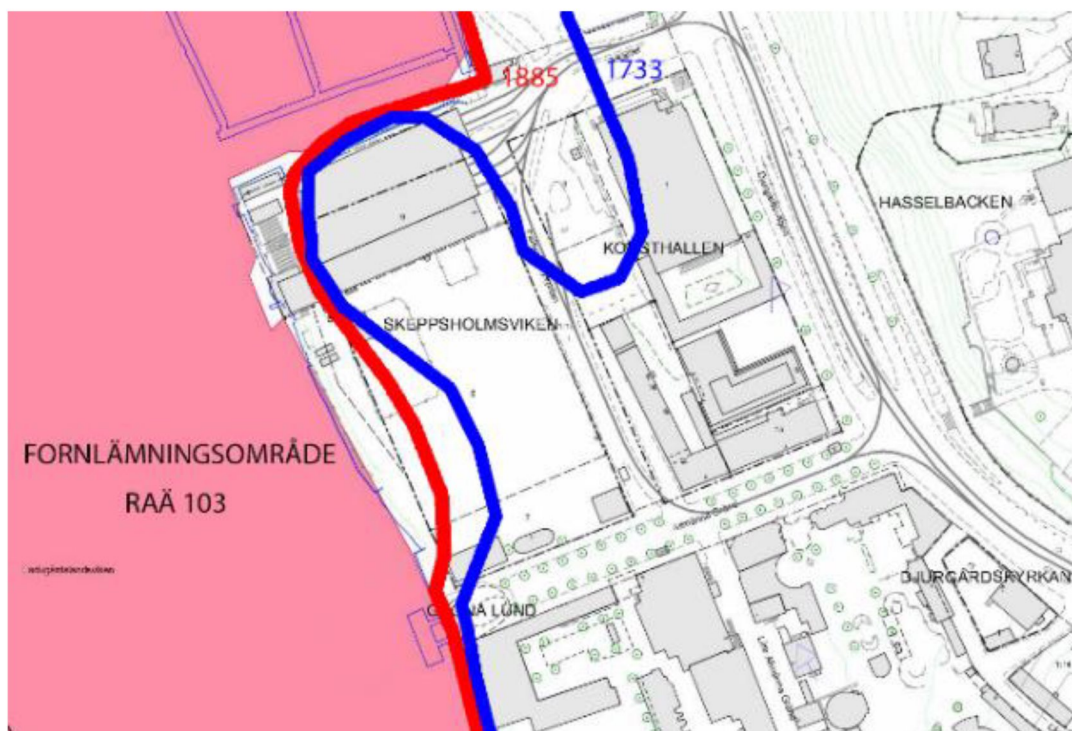
Planområdet ligger på utfylld mark. På vissa platser är utfyllnaderna flera meter tjocka. Det innebär att den gamla strandlinjen, se bilden i Figur 27, är utfylld och att rester efter bryggor och fartyglämningar kan finnas kvar på den ursprungliga sjöbotten. Det kan innebära att man vid schaktningsarbeten kan påträffa eventuella lämningar. Länsstyrelsen kan besluta om att arbeten både på land och i vattnet ska övervakas och eventuella lämningar dokumenteras.

Fornlämningar

Inga fornlämningar är registrerade inom planområdet. Planområdet ligger dock i direkt anslutning till fornlämningsområdet RAÄ 103 i Stockholms stad, vänstra bilden i Figur 26. Fornlämningar utgörs av kulturlager och lämningar från medeltiden fram till 1850 och omfattar stora vattenområden både i Mälaren och Strömmen.



Figur 26. Fornlämningsområde RAÖ 103.



Figur 27. Strandlinjens ungefärliga gräns åren 1733 och 1885 och delar av fornlämningsområdet RAÄ 103.

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Stockholms stadsmuseum ansvarar för att peka ut och definiera kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Stockholms stad. Det sker utifrån Plan- och bygglagens bestämmelser om byggnader som är "särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt".

Stockholms stad har antagit en klassificeringskarta med kulörmarkeringar för byggnader av olika kulturhistoriskt värde. Klassificeringen som utförs av Stockholms stadsmuseum är ett kunskapsunderlag utan rättsligt bindande verkan.

Blå: Bebyggelse av synnerligen högt kulturhistoriskt värde.

Grön: Fastighet med bebyggelse som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt.

Gul: Fastighet med bebyggelse av positiv betydelse för stadsbilden och/eller av visst kulturhistoriskt värde

Streckad: Fastighet med bebyggelse som ännu ej klassificerats eller obebyggd fastighet.

Bebyggelsen inom Nationalstadsparken klassificerades av Stockholms stadsmuseum år 2004. Inom Gröna Lunds område är endast delar av bebyggelsen klassificerad. Detta trots att många av byggnaderna är uppförda 1959 eller tidigare vilket var den gräns för byggnadernas ålder som gällde vid klassificeringstillfället.

Inom kvarteret Skeppsholmsviken är samtliga byggnader streckade. Byggnaderna är alla uppförda efter 1960.

Tabell 7 visar ett antal fastigheter som är klassificerade i omedelbar närhet till planområdet.

Tabell 7. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Fastighet	Klassificering	Namn	Gatuadress
Konsthallen 1	Blå	Liljevalchs konsthall	Djurgårdsvägen 60
Konsthallen 1	Blå	Blå porten	Djurgårdsvägen 64
Konsthallen 14	Blå		Allmänna Gränd 6, Falkenbergsgatan 5a, 5b och 5c
Djurgården	Blå	Djurgårdsstaden	
Hasselbacken 1	Blå		Hazeliussbacken 20
Djurgården 1:1	Blå	Cirkus	Hazeliussbacken 19
Konsthallen 2	Grön		Djurgårdsvägen 66
Konsthallen 15	Grön		Djurgårdsvägen 68
Djurgårdskyrkan 1	Gul		Allmänna Gränd 1

BEDÖMNINGSGRUNDER

Riksintresse för kulturmiljövården

Stockholms innerstad med Djurgården utgör område av riksintresse enligt 3 kap 6 § miljöbalken (omr. K115). I värdetexten för riksintresseområdet som berör aktuellt planområde uttalas bland annat följande uttryck för värdet i riksintresseområdet:

- den förindustriella stadens spridning av verksamheter och sociala skiktning i boende,
- stenhusbebyggelsen från 1600-, 1700- och första delen av 1800-talet,
- hamnanläggningar från skilda tider och byggnader som hör ihop med flottan och sjöfarten
- Gröna Lunds tivoli och andra nöjesetablissemang,

- anrika restauranger och värdshus,
- Skansen, Fåfången, idrottsanläggningar, parker och flanörstråk,
- Djurgårdens bebyggelse och rekreationslandskap med rötter i 1600-talets kungliga jaktpark,
- Anpassningen till naturen, fronten mot vattenrummen och Stockholms inlopp, både från Saltsjön och från Mälaren,
- Stadssiluetten där endast kyrktorn och offentliga byggnader har tillåtits höja sig över mängden.

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

I kulturmiljöutredningen (Tyréns 2018) är konsekvensdelen uppdelad i fyra delar. Först redogörs för planförslaget konsekvenser för *kvarteret och närområdet*, därefter följer ett avsnitt om konsekvenser för *staden* som även innehåller analyser av olika vypunkter. Slutligen redogörs för konsekvenser för riksintresset *Stockholms innerstad med Djurgården* och för *Nationalstadsparken*.

Här redovisas endast konsekvenserna för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården samt konsekvenserna för Nationalstadsparken. För övriga delar hänvisas till kulturmiljöutredningen.

Konsekvenser för riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården

Utöver den generella motiveringen av viktiga värden för riksintresse har ytterligare preciseringar gjorts av vad som är värdefullt i riksintresset, så kallade värdebärande uttryck för riksintresset. Konsekvenserna belyses utifrån påverkan på dessa uttryck nedan.

Stadsbebyggelse och byggnadstyper

Kvarteret Skeppsholmsvikens förindustriella prägel har gått förlorad genom den bortsprängning av berg och utfyllnad som gjordes inför 1897 års utställning. Ingen äldre bebyggelse finns bevarad inom denna del av planområdet. Den planerade nya bebyggelsen innebär därför inte att förindustriell bebyggelse rivs eller döljs.

Planstrukturen i området ändras inte på något sätt som bedöms vara negativt för kringliggande områden där det ännu finns förindustriell bebyggelse bevarad. Nya byggnader uppförs på platsen för sedan länge riven förindustriell bebyggelse i hörnet Allmänna gränd och Falkenbergsgatan. Här återupprättas något av den förindustriella stadens karaktär.

Skalan i tillkommande randbebyggelse bedöms vara modest och innebär inte en problematisk skillnad i jämförelse med bebyggelsen inom Djurgårdsstaden. Värdekärnan Djurgårdsstaden bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. För uttrycken inom denna kategori bedöms inga konsekvenser uppstå.

1800-talets stadsbyggande och gatusystem

Genom den nya randbebyggelsen stärks gaturummet längs Allmänna Gränd. Ny bebyggelse placeras med fasadliv i samma läge i relation till gatan som i kvarteret Konsthallen. Detta bedöms ge positiva konsekvenser för kulturvärden. Falkenbergsgatan återupprättas som en gata med tydlig rumslighet även om gatubreddens är avsevärt större än på 1800-talet. Den nya randbebyggelsen och de stärkta gaturummen innebär att kvarteret Konsthallen på ett tydligare sätt kommer att knytas ihop med Djurgårdsstaden.

Den nya platsbildningen närmast färjeläget är ett inslag som inte ingår i 1800-talets sätt att bygga stad. Då satsades på mer monumentala platsbildningar som inte bröt mot den rätvinkliga kvartersstrukturen. Sammantaget bedöms dock planförslaget ge övervägande positiva konsekvenser för denna del av riksintresset.

Sjöfarts-, handels- och industristaden

Kvarteret Skeppsholmsviken har en intressant historik som en del i flottans anläggningar. Det är dock länge sedan sjöfarten präglade platsen. Brädgårdar (i omgångar) och tivolit Nöjesfältet samt de senaste årtiondenas användning som parkering har gjort ett tydligt brott i kontinuiteten. En användning som nöjesfält innebär att platsen inte kommer att kunna användas för sjöfartsändamål under överskådlig tid. Detta bedöms dock inte i jämförelse med nuvarande

situation medföra negativa konsekvenser för riksintresset. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå om planförslaget realiseras.

Nöjes- och rekreationsanläggningar

Att Gröna Lunds tivoli stärks och expanderar på mark som tidigare hyst betydelsefulla inslag i Stockholms nöjeslivshistoria bedöms innebära positiva konsekvenser för de uttryck som är knutna till rekreation och nöjesliv. Det av nöjen präglade området runt Allmänna Gränd kompletteras, stadsbilden läks och blir sammantaget mer attraktivt. Det nya promenadstråket på bryggorna förbättrar och utökar möjligheterna att röra sig längs södra Djurgårdens tilltalande stränder och uppleva de rika kulturmiljöerna, inte minst dem på Skeppsholmen och Kastellholmen. Färjeläget som har blivit en trång och otillgänglig plats sedan den nya terminalbyggnaden uppfördes blir öppnare och mer attraktivt genom den nya platsbildningen vid vattnet. Detta kommer att innebära att vattenvägarna till Djurgården blir mer attraktiva och därigenom förstärker de för Djurgården historiskt mest betydande kommunikationerna. Sammantaget innebär ett realiserande av planförslaget att Djurgårdens sedan århundraden viktiga roll för stockholmarnas rekreation växer i betydelse. Planförslaget bedöms ge positiva konsekvenser för dessa uttryck.

Stockholmska särdrag - anpassningen till naturen

Den nya bebyggelsen bidrar till en kontinuerlig bebyggelsesekvens och förstärker den bebyggda prägelns längs vattnet. Det sammanhängande bandet av frodig grönska ovanför och bakom strandzonen blir genom den nya bebyggelsens begränsade höjd även framledes ett bärande inslag i vyn. Från vissa vypunkter försvagas det gröna bandet av den uppstickande berg- och dalbanan.

Landskapet dominerar vissa vyer mot planområdet. Det bebyggda kommer att ta mer plats gentemot landskapet om planförslaget realiseras. Skärgårdslandskapets topografi och karaktär bedöms inte påverkas på något långtgående sätt eftersom ny randbebyggelse följer det etablerade bebyggelsemönstret i området. För särdraget anpassningen till naturen bedöms små negativa konsekvenser för riksintresset uppstå.

Stockholmska särdrag - Fronten mot vattenrummen

Den nya bebyggelsen bidrar till en kontinuerlig bebyggelsesekvens och förstärker den bebyggda prägelns längs vattnet. Planförslaget stärker befintlig grundkaraktär med en bebyggd strandzon. En mer bearbetad strandkant med board walk är etablerad inom det befintliga Gröna Lund och bedöms inte innebära någon negativ påverkan på riksintresset. Planförslaget har ett medvetet förhållningssätt till den betydelsefulla roll i stadsbilden som berörd sträcka av Södra Djurgårdens strand spelar för stadsbilden. En välordnad strandzon och en bebyggelsefront närmare vattnet bedöms på sikt kunna innebära positiva konsekvenser för riksintresset eftersom befintlig grundkaraktär på Södra Djurgården tydliggörs. Liljevalchs och Petterssonska huset har sedan 1900-talets mitt skapat en från stranden indragen bebyggelsefront som nu till stora delar kommer att döljas. Denna front kan dock inte anses vara medvetet planerad. De planerade attraktionerna som höjer sig bakom den bebyggda strandzonen blir en del av fronten mot vattnet och skymmer delvis bakomliggande landskap och byggnader. För fronten mot vattenrummen bedöms planförslaget ge små negativa konsekvenser för kulturvärden.

Stockholmska särdrag - Blickfång och vyerna från viktiga utsiktspunkter

Kvarteret Skeppsholmsviken har ett anslående läge i staden och är väl synligt från flera av de viktiga utsiktspunkterna i centrala Stockholm. Dagens situation med bodar, plank och bilar ersätts av en relativt tät, låg bebyggelse med framträdande gavlar och attraktioner som sannolikt kommer att dra blickarna till sig och accentuera platsens betydelse i stadsbilden.

Petterssonska huset och i viss mån Liljevalchs är idag blickfång när Södra Djurgården betraktas på avstånd. Om planförslaget realiseras kommer de till stora delar att förlora denna betydelse. Atminstone Petterssonska huset är inte avsett och planerat som ett medvetet blickfång utan har med tiden blivit det när bebyggelsen framför rivits. Ny berg- och dalbana eller andra höga attraktioner kommer att skymma Hasselbacken och närliggande byggnader från vissa vypunkter. Från vissa vinklar på Solliden på Skansen kan några av stadens kyrktorn komma att skymmas av berg- och dalbanan.

Påverkan på vyerna från viktiga utsiktspunkter bedöms delvis vara positiv då dagens oordnade situation ersätts med en medvetet planerad bebyggelse, samtidigt bedöms ny attraktion ge små till måttliga negativa konsekvenser för riksintresset.

Stockholmska särdrag – Kontakten med vattnet

Kontakten med vattnet stärks. Skeppsholmsviken är idag tillgänglig utan inträde men den skräpiga och oordnade situationen med en otillgänglig strandlinje gör platsens potential för vattenkontakt underutnyttjad. Med det nya promenadstråket på bryggor ges avsevärt förbättrade möjligheter att röra sig längs vattnet. Det nya nöjesfältsområdet kommer också att erbjuda goda möjligheter till vistelse invid vattnet. Planförslagets bebyggelse med ett medvetet förhållningssätt till läget vid vattnet bedöms ge upphov till positiva konsekvenser för denna aspekt på riksintresset.

Stockholmska särdrag -Stadssiluetten

Planförslagets randbebyggelse påverkar inte stadssiluetten. Analysen av fotomontagen (Kulturmiljöutredningen, 2018, Tyréns) från de olika vpunkterna visar att den nya attraktionen från flera platser kommer att avteckna sig mot himlen. Den kommer att märkbart överstiga befintlig landskaps- eller bebyggelsekontur och blir ett påtagligt nytt inslag i stadsbilden. Berg- och dalbanorna inom befintliga Gröna Lunds tivoli avtecknar sig från vissa punkter mot himlen men den berg- och dalbana som schematiskt illustrerats i montagen kommer att vara tydligt högre och mer framträdande.

Berg- och dalbanan kan komma att dölja landmärken i stadssiluetten såsom kyrktorn på Gamla stan eller Riddarholmen. Från flera vpunkter innebär den nya attraktionen emellertid ingen konflikt med karaktärsskapande byggnader i siluetten.

De negativa konsekvenserna för riksintresset bedöms bli måttliga och är i hög grad avhängiga exakt placering och utformning av ny attraktionen.

KONSEKVENSER FÖR NATIONALSTADSPARKEN

En grundläggande följd av planförslaget är att det stärker ledordet folknöje i länsstyrelsens handlingsprogram Framtidens Nationalstadspark, då exempelvis nya attraktioner och restauranger tillskapas.

Västra Djurgårdsön

Planförslaget följer riktlinjen att etablerade verksamheter kan vidareutvecklas i anslutning till befintliga anläggningar. En utbyggnad av Gröna Lunds tivoli och av restauranger och butiker som är öppna även för dem som rör sig längs befintliga gator konsoliderar evenemangsområdets roll för nöjeslivet.

Planförslaget uppfyller riktlinjen om att promenadstråken längs vattnet ska vara tillgängliga och förbättra möjligheterna att röra sig längs Södra Djurgårdens stränder.

De offentliga rummen Falkenbergsgatan och Allmänna Gränd blir tydligare definierade och får högre gestaltningsmässig kvalitet. En bro riskerar att i någon mån försvåra orientering kring färjeläget och Allmänna gränd.

Placering och föreslagen gestaltning av ny bebyggelse är anpassad med respekt för omgivande bebyggelses karaktärsdrag. Djurgårdsstadens småskalighet har varit en uttalad förebild för planförslagets randbebyggelse.

Sammantaget bedöms området Västra Djurgårdsön vidareutvecklas enligt intentionerna i länsstyrelsens Vård- och utvecklingsplan för Nationalstadsparken.

Sjögården

En utveckling enligt planförslaget stärker inte det maritima arvet kopplat till den långa perioden som örlogsbas. Det maritima arvet är inte utgångspunkten för den nya bebyggelsen. Den fysiska utvecklingen som planförslaget medger bedöms dock inte strida mot riktlinjerna eftersom även nöjen är ett befintligt inslag inom delområde Sjögården. Utformningen av nya byggnader bryter inte mot områdets karaktär utan har (i detta stadium) delvis influerats av befintlig bebyggelse. Den nya platsbildningen vid färjeläget och promenadvägen på bryggor stärker tillgängligheten till vattnet och kajerna. Härifrån kommer allmänheten ha bättre möjligheter att uppleva kulturmiljöerna på Skeppsholmen och Kastellholmen än vad man har från Södra Djurgården i dagsläget.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

I nollalternativet sker inga förändringar och det blir vare sig positiva eller negativa konsekvenser.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

Ett flertal planbestämmelser reglerar att den nya bebyggelsen får ett utseende anpassat med hänsyn till kulturmiljön.

Även för åkattraktionerna regleras att placering, volym och utformning ska anpassas till stads- och landskapsbilden samt kulturvärdena.

I planbestämmelserna regleras också att den gamla pollett- och biljettkiosken ska bevaras och vara placerad inom den yta där den har sitt historiska sammanhang.

Planbestämmelserna om utformning med hänsyn till kulturmiljön följs upp i bygglovsprocessen.

REKREATION, STADSLIV

FÖRUTSÄTTNINGAR

Området är tillgängligt för besökare som kommer med buss, båt, bil eller till fots. Strandkanten inom planområdet är idag tillgänglig för allmänheten men används knappast frekvent då den inte är iordningsställd och ligger alldeles intill parkeringsplatsen. Det potentiella rekreationsvärdet i form av vattenkontakt är dock stort. Områdets karaktär som asfalterad parkeringsplats med ytan för avfallshantering lockar däremot inte till rekreation. De flesta använder det som ett genomgångsstråk mellan olika anläggningar. Rekreationsintresset har i flera delar en stark koppling till värdena i riksintresset.

Gröna Lund ingår i evenemangsområdet på Södra Djurgården där landets största koncentration av sevärdheter och attraktioner finns. Här ligger utöver Gröna Lund ett flertal museer och restauranger, världens första friluftsmuseum Skansen, konsert- och evenemangshuset Cirkus, Rosendals slott och trädgårdar med mera.

BEDÖMNINGSGRUNDER

Sociotopkarta

Sociotopkartan över Stadsdelsområde Östermalm (södra delen), senast uppdaterad 2004. I sociotopkartan över området anges området som tät bebyggelse med 25-50 % värdefulla friytor. I kartan pekas möjligheten till ett nytt gångstråk vid vattnet ut.

Olycksrisker från båttrafik

Olycksrisker har bedömts utifrån bryggans avstånd till reguljär båttrafik och bedömda hastigheter för båtar i närheten.



Figur 28. Utsnitt ur Stockholms stads sociotopkarta

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

Planförslaget innebär att Gröna Lunds verksamhet kan fortleva och utvecklas vilket innebär positiva konsekvenser för stadslivet och en verksamhet som värderas högt i Nationalstadsparken.

Bullerspridningen ökar i närområdet men torde inte försämma i de områden av Nationalstadsparken där ro är ett viktigt kriterium.

Den föreslagna bryggan ger större möjligheter till vattenkontakt än i nollalternativet vilket ger positiva konsekvenser.

Olycksrisker

Påseglingsrisken av brygganläggningen längs Skeppsholmsviken bedöms som låg eftersom bryggan inte kommer att användas som en anlösningsplats av större båtar. Det är den vanligaste typen av olyckor som inträffar enligt Transportstyrelsens säkerhetsstudie (2014).

Enligt Transportstyrelsens säkerhetsstudie (2014) har 9 stycken olyckor inträffat vid anlösningsplats med hjälp av "kajstuds" med Djurgårdsfärjor på 10 år. Konsekvenserna vid dessa olyckor var mellan 1 till 24 stycken skadade personer per olycka, där 24 stycken skadade är en ovanlig händelse. Alla skador bedömdes som lindriga utom en som bedömdes som allvarig.

Under högsäsong kommer flera båtar att passera bryggans södra del och lägga till vid den norra pontonen. Dessa är av en mindre och lättare båttyp (exempelvis Hop-on Hop-off båtar), än exempelvis Djurgårdsfärjorna och påseglingsrisken av brygganläggningen bedöms som låg. Vid ett motorhaveri skulle båtarna röra sig så pass långsamt mot bryggan, att personer på bryggan troligtvis hinner förflytta sig mot land vid torget/färjeterminalen eller norrut.

Bryggans konstruktion är viktig för att hantera krafterna vid en påsegling vilket ska beaktas vid projekteringen.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet ger vare sig positiva eller negativa konsekvenser jämfört med förhållandena idag.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

Olycksrisken bedöms som mycket låg och bryggan ska projekteras men hänsyn till risken för påsegling. Följande försiktighets- och utformningsförslag kan ändå vara aktuella för att begränsa skadeinverkan vid eventuell påsegling. Åtgärderna syftar till att skydda personer som uppehåller sig på bryggan och har tagits fram i samråd med Stockholms hamnar, Wasahamnen och Stockholms stad.

- Staket eller räckverk mot färjeterminalens norra ponton, för att skydda fall- och klämrisker från båtar som passerar.
- Tillhandahålla livräddningsutrustning vid brygganläggningen.

BIOLOGISK MÅNGFALD , DJURLIV, VÄXTLIV PÅ LAND

FÖRUTSÄTTNINGAR

Strandmiljö

Strandzonen är tydligt påverkad av vågor och svall, och uppvisar tydliga tecken på pågående erosion.

Den terrestra ytan av strandområdet domineras av en parkeringsplats, allmän väg samt mindre fastigheter. Den egentliga strandzonen är omkring 25-30 meter lång, och cirka 1-1,5 meter bred mätt från vattenkant till parkeringsplats. 50 meter utgörs av en förfallen träbrygga, som står på en kombination av block och betongfundament. Resterande 20 meter är otillgängliga på grund av byggnader och växtlighet. Bryggan står på pelare och ger viss skugga, vilket är bra för mindre fisk. Strandytan består av grövre sand med inslag av större stenar och mindre block, och djupnar snabbt. Strandens grad av naturlighet är låg, och innehåller inga strukturer och element som indikerar naturvärde eller ekologisk funktion. Strandzoner är i allmänhet annars artrika miljöer, på grund av cykliska störningar som förändrat vattenstånd och isbildning, vilka reducerar dominerande arter och skapar olika ekologiska nischer.

Ett par almar (*Ulmus glabra*) finns inom området, och ett par mindre almar ser ut att vara nyligen planterade närmre vattnet. Almen är rödlistad som "akut hotad". Mindre björkplantor samt en hägg finns även längs träbryggan. Bitvis snåriga busk/trädpartier kan ha ett visst värde för vanligt förekommande fåglar såsom sparvar, trastar och skator, men sannolikt även för råttor. Vegetationen är överlag störd av mänsklig aktivitet och domineras av tåliga "ogräsarter" som olika slags gräs, skräppor, maskros, brännässlor och baldersbrå.

Strandzonen är vänd mot syd-sydväst, och relativt brant neråt vattnet. Områden som inte blötläggs kontinuerligt kan på våren var en bra insektsmiljö för bland annat solitära bin och steklar. I övrigt är vattenspegeln alltför dynamisk och rörlig för att insekter normalt kopplade till strandmiljöer såsom olika slags sländor och tvåvingar kan förväntas nyttja den. Den lilla strandzonen erbjuder simmande sjöfågel såsom änder, en väg upp på land.

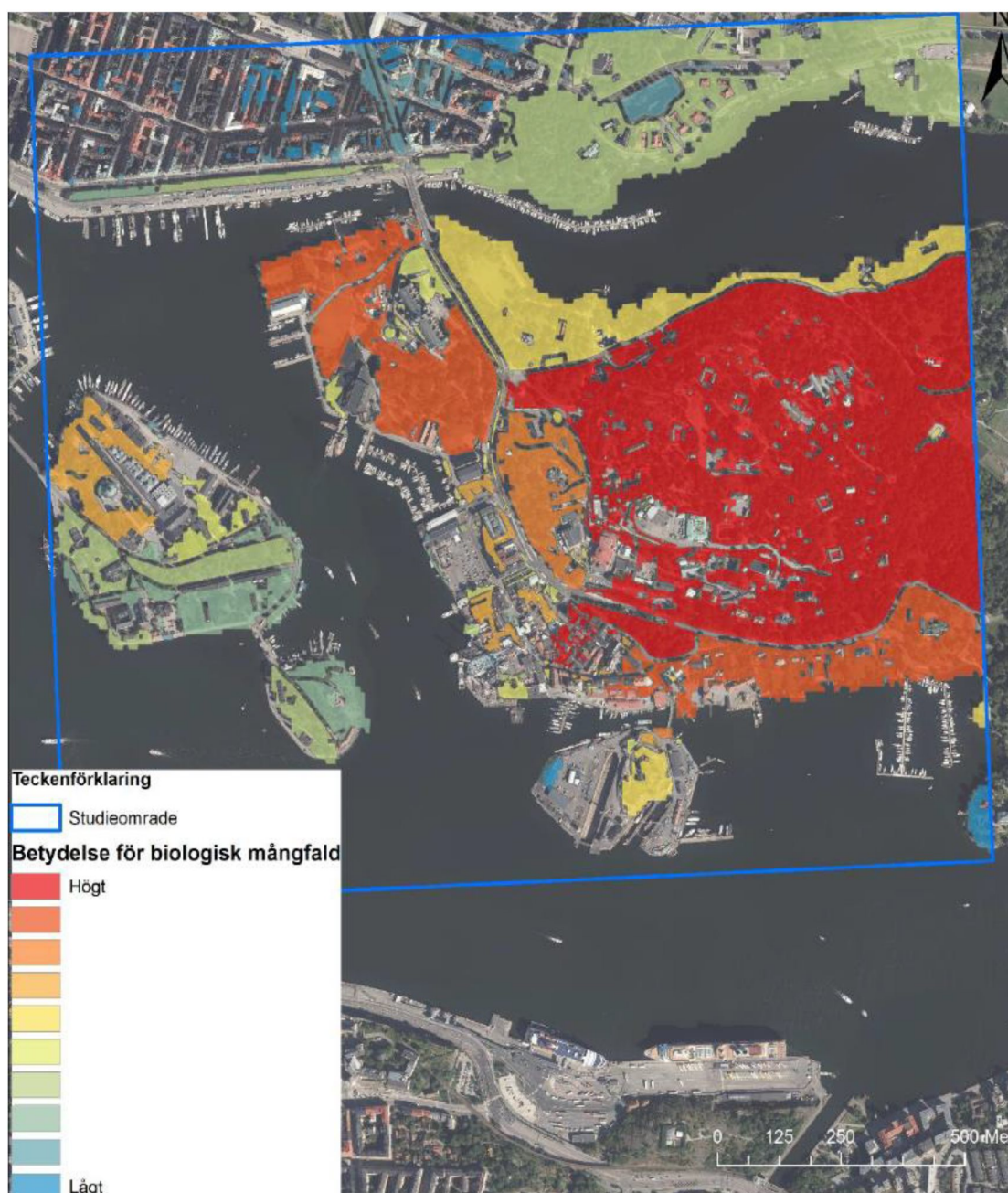
Sammantaget uppvisar det strandskyddade området på land, inga naturvärden och inga spår av naturlighet eller ursprunglighet. Områdets ekologiska funktion för organismer på land bedöms som liten till obefintlig. För de arter som trots allt har etablerat sig i Stockholms innerstad kan strandzonen ha visst värde i sitt nuvarande skick.

Ekologiska spridningssamband

Länsstyrelsen har efterfrågat en bedömning av om spridningssambanden på Södra Djurgården kan förbättras genom detta projekt. Därför har en teoretisk landskapsekologisk beräkning genomförts. Här redovisas en kort sammanfattning av rapporten.

Planområdet angränsar till vad som är redovisat som ett kärnområde för Södra Djurgården i Nationalstadsparken. En grönstrukturanalys över södra Djurgården har studerat befintliga spridningssamband och förutsättningarna att förstärka grönstrukturen inom planområdet. Analysen har utförts med landskapsekologiska beräkningar som har begränsats till två relevanta artgrupper för området; små fåglar och pollinerande insekter.

Figur 29 visar vilken betydelse som det befintliga grönområdet på Södra Djurgården och Skeppsholmen har för ekologisk spridning inom det studerade området. Resultatet visar bland annat att det finns större gröna områden som är funktionellt sammanhängande runt Skansen och österut med grönområden med skog, gräs och äng som har en hög betydelse för biologisk mångfald. Det framgår också tydligt att planområdet, kvarteret Skeppsholmsviken, har en mycket liten eller närmast obefintlig betydelse för biologisk mångfald och spridning av pollinerande insekter och småfåglar idag. Det beror troligen på att området i stort består av asfalterad yta, mycket få träd och få möjligheter för kärlväxter. Betydelsen av biologisk mångfald inom planområdet är därför väldigt låg i jämförelse med de starka ekologiska sambanden öster om planområdet.



Figur 29. Grönområdets betydelse i nuläget (inom det avgränsade området) för de utvalda artgrupperna pollinerande insekter och små fåglar.

BEDÖMNINGSGRUNDER

Strandmiljö

Bedömning av miljökonsekvenser utgår från den berörda platsens förutsättningar och värden samt störningens eller ingreppets omfattning. Om ett område med stort värde störs i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan en liten störning på ett område med litet värde innebär små negativa konsekvenser.

Ekologiska spridningssamband

Analysen bestod av att, utifrån karterade livsmiljöer och antagna spridningsavstånd, beräkna två index för "förutsättningarna för biologisk mångfald". Det ena indexet är ett mått på den totala tillgängligheten av livsmiljöer och det andra är ett mått på varje livsmiljös betydelse för just spridning och kolonisering av nya livsmiljöer. Båda index beräknades för nuläge och scenario, varefter marginalnyttan av anlagda grönytor i scenariot beräknades.

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

Strandmiljö

Strandmiljön inom planområdet hyser låga naturvärden. Dock är en strandmiljö värdefull i sig själv. Påverkan från planförslaget kan bli måttlig till stor beroende på vilka och hur anläggningar byggs längs med Gröna Lunds område. Totalt sett bedöms konsekvensen för strandmiljön bli måttligt negativ.

Ekologiska spridningssamband

Grönstrukturanalysen antar i beräkningen ett scenario då planområdet anläggs med 24 % grönytor (samma andel träd, buskar och grönytor som Gröna Lunds befintliga planområde). Analysen inkluderar att hälften av alla tak byggs som gröna samt att själva strandzonen inte kommer att planteras. I planförslaget kan byggnader inom nöjesfältet med fördel förses med gröna tak men inte randbebyggelsen längs Falkenbergsgatan och Allmänna Gränd. Resultatet blir därför något överskattat men ger en fingervisning om potentialen. Planförslaget anger att inom nöjesfältsområdet ska minst 25% av mark- och takytorna utformas med vegetation.

Kvarteret Skeppsholmsviken har idag ingen betydelse för den biologiska mångfalden eller spridningen för småfåglar och pollinerande insekter, men grönstrukturanalysen visar att det är möjligt att genomföra lokala förbättringar. Analysen visar att den totala tillgängligheten av livsmiljöer för artgrupperna kan förbättras med minst 10-12 % genom att anlägga området med 24 % grönytor. Nyttan ökar med större andel grönytor och gör störst inverkan på de ekologiska spridningssambanden om de stärker upp grönstrukturen mot Skansen och österut.

Grönytor inom kvarteret kan också vara en länk i ett nätverk av grönytor och spridningsvägar över vattenspeglarna. Kvarteret Skeppsholmsviken kan vara en näbar grönyta som tillåter spridning i etapper mellan Skeppsholmen, östra Djurgården och västerut mot Ekerö och Drottningholm. Denna typ av spridning är dock svårbedömd, och ett planförslag som framförallt inriktas mot att stärka samband österut utesluter inte på något sätt möjligheten för utvandrande arter att dra nytta av planområdets nyanlagd grönytor. Det kan även finnas andra naturvårdsargument för att planera grönt mot angränsande vatten, men som inte relaterar direkt till grönstruktur och ekologiska samband på land.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

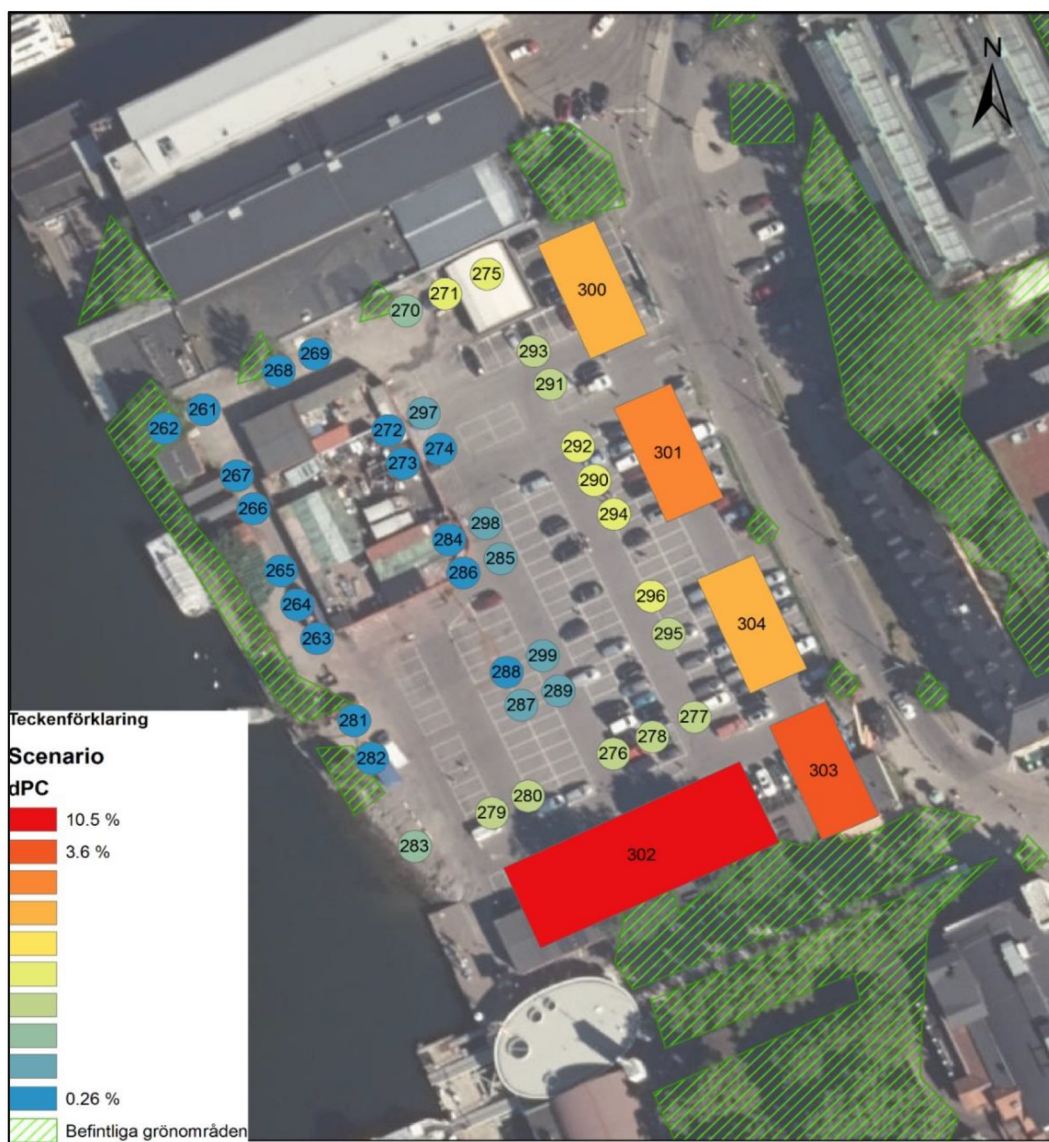
Förhållandena kvarstår med de spridningsvägar som finns inom det befintliga Gröna Lund-området men utan grönska på parkeringsytan. Strandkanten kvarstår huvudsakligen med den grönska som finns idag. Det är dock osäkert om vissa träd behöver fällas av säkerhetsskäl.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

Möjliga föreslagna åtgärder för att gynna ekologiska spridningssamband:

- Större insatser som med fördel koncentreras till södra och sydöstra delen av planområdet, kvarteret Skeppsholmsviken.

- Störst nytta görs genom att förstärka grönstrukturen mellan planområdet och Djurgården österut.
- Träd och buskar kan med fördel samlas i grupper snarare än att stå solitärt eftersom funktionellt sammanhängande dungar av buskar och träd utgör livsmiljöer för fler arter än isolerade/ensamstående träd.
- Nyttan av grönyteinsatser är avhängigt av valet av arter av träd och kärlväxter. Möjligheter till riktade åtgärder för att gynna utvalda arter kan finnas, men behöver i sådana fall utredas vidare. Utöver urval av arter, kommer nyttan även bero på vilka speciella strukturer som anläggs, såsom bihotell, vatten i dagen samt fågelholkar.
- En djupare utredning kring förutsättningarna för att gynna biologisk mångfald genom planförslaget kan bidra till att 1) identifiera om arter i behov av riktade åtgärder uppehåller sig i planområdet och/eller i närområdet 2) kartera livsmiljöer utifrån framförallt fältarbete 3) utforma åtgärdsförslag 4) beräkna teoretisk nytta 5) utforma program för uppföljning och utvärdering.



Figur 30. Beräknad nytta för pollinerande insekter och småfåglar. Varje objekt med nummer har en beräknad marginalnytta i procent.

VATTENMILJÖ

FÖRUTSÄTTNINGAR

Utsläpp till vatten

Idag finns inga dagvattenanläggningar eller ledningssystem inom planområdet. Planområdet utgörs till största del av asfalterad parkering och används även till viss del för sophantering. Ytan har en svag lutning mot havet, som medför att dagvattnet från området rinner över planen rakt ner i Strömmen, strax norr om Djurgårdsfärjans kaj. Ingen rening av dagvatten sker i dagsläget.

Marken inom planområdet är till stor del utfyllnadsmaterial med berg under. Djupet av fyllnadsmaterialet varierar och uppgår till 5 meter i den sydvästra delen och mellan 0,5 och 1 meter i östra delen av planområdet. Dagens parkeringsplats kan förväntas generera olika typer av föroreningar till dagvattnet. De föroreningar som vanligtvis förekommer i litteraturen avseende trafikrelaterat dagvatten är (Stockholm stad, 2001a):

- Suspenderat material (SS)
- Näringsämnen (kväve och fosfor)
- Olja
- Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)
- Tungmetaller (koppar, zink, kadmium, bly, nickel, krom med flera)

Marina värden

Marina naturvärden i vattenmiljön har inventerats runt planområdet i fält ned till ett djup på cirka 3,5 meter. (Tyréns, 2018. Bedömning av akvatiska naturvärden vid Skeppsholmsviken)

Planområdet är beläget i en urban miljö och naturtypen bedöms enligt standarden för naturvärdesbedömning utgöras av "antropogen marin hårbotten". Naturtypen har per definition en låg grad av naturlighet och sällsynthet. I Saltsjön finns relativt god tillgång till stränder av motsvarande förhållanden.

Stranden inom hela det inventerade området är artificiell och ut till ett djup av cirka 1,5 meter (vilket förekommer 2-3 meter från strandkanten) består botten av sprängsten, betongklumpar, rör, skräp och rester från olika typer av anläggningar. Mellan 1,5 och 2,5 meters djup (ut till cirka 10-15 meter från strandkanten) växte stora mängder undervattensvegetation såsom olika arter av nate. Totalt noterades tio arter, vilket sett till den begränsade ytan som inventerats är artantalet högt. Det höga artantalet är troligtvis en följd av återkommande störningar från båttrafiken i området. Det är visat att en måttlig omfattning av störningar kan, i många sammanhang, öka variationsrikedomen genom att skapa flera olika typer av livsmiljöer på en mindre yta. Utflödet av sötvatten från Mälaren gör också att salthalten är låg vilket ger upphov till en miljö som hårbärger arter som är relativt sällsynta i kustmiljöer såsom grovnate, rostnate och krusnate. Under inventeringen noterades även en rödlistad art, uddnate (nära hotad enligt rödlistan), som är ovanlig i såväl kust- som sötvattensmiljö. Mot bakgrund att det är mycket ovanligt att påträffa flera rödlistade eller ovanliga arter inom samma lokal vid Östersjökusten samt ett högt artantal på platsen, bedöms artvärdet sammantaget som högt.

Vid inventeringen var vattnet grumligt, särskilt nära botten på djup över två meter. Detta antas vara en följd av vattenrörelser som förorsakas av båttrafiken i området. Båttrafiken och den artificiella stranden gör att områdets naturlighet bedöms som låg. Det saknades bladvass och andra övervattensväxter som ofta har en viktig funktion som lekplats för fisk i innerskärgården. Stränderna längs med planområdet utgörs av sprängsten och är relativt branta och mycket exponerade för svallvågor och strömmar, som håller nere vattentemperaturen under våren då flertalet fiskarter leker. Området bedöms därför inte ha en viktig funktion som lekområde för fisk. Den rika förekomsten av undervattensvegetation innebär emellertid gott om livsmiljöer för evertebrater och god tillgång till gömsle för fisk. Sannolikt har området ett visst värde som födosöksområde för fisk som abborre, gädda och mört med flera arter av karpfisk. Sammantaget bedöms områdets ekologiska funktion som måttlig och området bedöms ha ett visst biotopvärde.

Utifrån ett visst biotopvärde och ett påtagligt artvärde bedöms det sammantagna naturvärdet, i enlighet med standarden för naturvärdesbedömning (SS 199000) vara påtagligt, naturvärdesklass 3.

BEDÖMNINGSGRUNDER

Utsläpp till vatten

Inom Stockholms stad gäller Stockholm stads dagvattenstrategi. Strategin syftar till att staden ska ha en hållbar dagvattenhantering som skapar värden i stadsmiljön och minimerar eventuell negativ påverkan på människors hälsa och miljön.

Enligt strategin ska dagvatten hanteras nära källan i största möjliga mån genom lokala dagvattenlösningar på kvartersmark eller allmän platsmark. Dagvatten från kvartersmark ska fördröjas och omhändertas inom kvartersmarken så långt som det är möjligt. Dagvattenanläggningar ska också anläggas och dimensioneras så att de kan hantera förväntade klimatförändringar.

En åtgärdsnivå för dagvatten har antagits av Stockholms stads tekniska nämnder. Vid ny- och större ombyggnation ska dagvatten från hårdgjorda ytor fördröjas och renas i hållbara dagvattensystem. Systemen ska dimensioneras med en våtvolum på 20 mm och ha en mer långtgående rening än sedimentation. Måttet är ett sätt att bidra till att miljö kvalitetsnormerna för vatten uppfylls samtidigt som det tydliggör vad som avses med strategins hållbara dagvattenhantering. Måttet gäller både på kvartersmark och allmän platsmark.

Marina värden

Inventeringsstandarderna beskriver hur värdet avseende art och biotop ska bedömas. Utifrån bedömningsgrunderna art och biotop görs en samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass. Biotopvärde bedöms utifrån kvalitet och sällsynthet samt förekomst av naturvårdsarter. Artvärde bedöms utifrån naturvårdsarter och artrikedom. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventaren om vilken klass som ska sättas.

Naturvärdesklasserna uttrycks enligt SIS standard SS 199000 som:

- *högsta naturvärde*, naturvärdesklass 1, störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- *högt naturvärde*, naturvärdesklass 2, stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- *påtagligt naturvärde*, naturvärdesklass 3, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- *visst naturvärde*, naturvärdesklass 4, viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Naturvärdet har sedan korrelerats till bedömd påverkan från brygganläggningen i byggskedet respektive driftskedet. Därefter har en konsekvens avseende marina värden formulerats.

Miljö kvalitetsnormer

Saltsjön tillhör vattenförekomsten Strömmen (ID SE591920-180800). Enligt vattenförvaltningen uppnår inte Strömmen god kemisk status för vattenförekomsten på grund av ett antal ämnen såsom bekämpningsmedel, och industriella föroreningar som antracen och bromerad difenyleter. Den uppnår inte heller god kemisk status för bly och blyföreningar samt kvicksilver, kvicksilverföreningar och tributyltennföreningar.

Miljö kvalitetsnormen är god kemisk status. Bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar är undantagna från kravet om god status eftersom det saknas tekniska förutsättningar att klara kravet. Undantaget gäller i hela landet. Antracen, bly och blyföreningar samt tributyltennföreningar har fått tidsfrist att uppnå god status till 2027.

Den ekologiska statusen är idag klassad som otillfredsställande. Utslagsgivande för klassningen är bottenfaunans status.

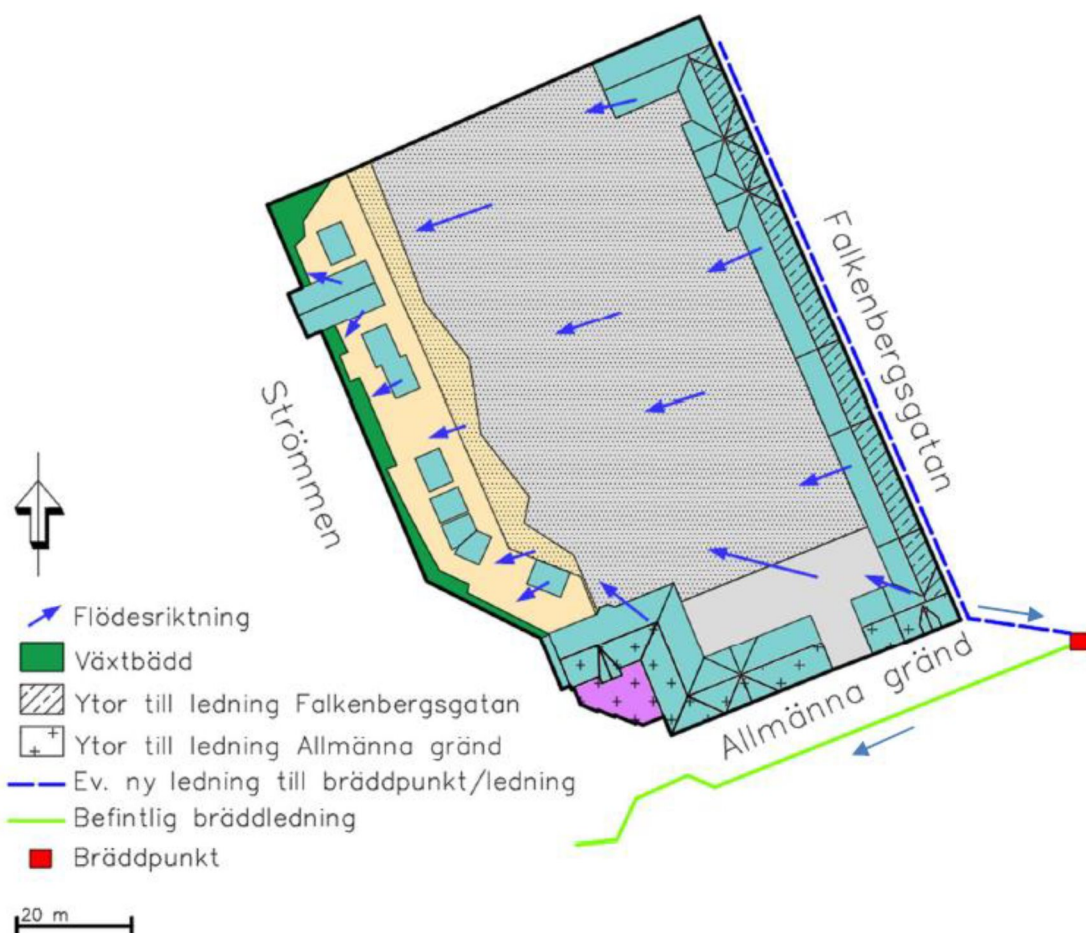
Kvalitetskravet för Strömmen är att måttlig ekologisk status ska uppnås senast 2027. Kravet är ställt utifrån att de morfologiska faktorerna inte kan uppnå god status på grund av de hamnar som finns inom vattenförekomsten. Dessa hamnverksamheter har bedömts ha så stort samhällsintresse att det motiverar mindre stränga krav. Morfologin beskriver den fysiska utformningen av en vattenförekomst och är ett mått på i vilken omfattning den naturliga miljön är förändrad och bebyggd. Avseende övergödning ska god status uppnås till 2027.

Vattenmyndigheten har konstaterat att det inte kan uppnås till 2021 eftersom vattenförekomsten tillförs stora mängder näringsämnen utifrån.

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

Planerad dagvattenhantering vid utbyggnad av planområdet

För avrinning från ytor som vetter mot Strömmen föreslås rening i växtbädd längs med kajkanten. Växtbädden ska dimensioneras för att omhänderta 20 mm regn som faller på den anslutna ytan, dvs alla ytor utom tak med lutning mot gata. Enligt Stockholm Vatten och Avfalls (SVOA) beräkningsverktyg för magasin med kontinuerlig avtappning krävs det en yta om ca 225 m² för att med god marginal omhänderta 90 % av årsnederbörden i ett framtida blötare klimat. Ytan som beräknas bidra med dagvatten till växtbädden är ca 8200 m². Ytan bör då tillåta ett vattendjup om 200 mm samt ha en dräneringshastighet på cirka 100 mm/h. Den markerade ytan för växtbädd i Figur 31 motsvarar ca 225 m².



Figur 31. Förslag på omhändertagande av dagvatten inom kvarteret samt avledning av dagvatten från ytor som ej kan styras in mot gården.

Beräknade dagvattenflöden

Dagvattenflödena har beräknat före och efter exploatering vid 10-, 5- och 2-årsregn. En klimatfaktor på 1,25 har använts på beräkningarna efter exploatering. Denna klimatfaktor är rekommenderad av SMHI baserat på en kunskaps-sammanställning av framtida klimat.

Efter exploatering beräknas dagvattenflödena öka med ca 19 l/s. Dock bedöms ökningen ligga inom felmarginalen för beräkningen. Delar av tak- och terrassvattnet kommer rinna av mot Falkenbergsgatan och Allmänna gränd. Efter exploateringen kommer den kombinerade

ledningen under Falkenbergsgatan att belastas med 12 l/s från takytor som vetter mot gatan. Exploateringen innebär även en ökad avrinning mot Allmänna gränd. Idag bidrar samma yta med ca 10 l/s till Allmänna Gränd jämfört med 13 l/s efter exploatering.

Beräknade föroreningshalter i dagvattnet

Från markytorna inom nöjesfält förväntas det föroreningar i form av "skräp" som papper, frigolit, fimpar med mera, det vill säga material som vid utsläpp i Strömmen flyter upp till ytan.

Dagvattnet från marken tar också upp föroreningar av olja i från maskinerna inom nöjesparken.

För beräkning av dagvattnets föroreningsgrad före och efter exploatering har beräkningsprogrammet StormTac v18.3.1 använts. När föroreningshalter beräknas i StormTac görs detta ifrån insamlade värden för liknande markanvändning (schablonvärden). Eftersom schabloner för nöjesfält saknas har beräkningen utgått från att planförslaget innebär en omvandling från i huvudsak parkering till torg.

Tabell 5. Föroreningshalter och mängder före och efter exploatering.

Ämne	Före		Efter		Skillnad	
	kg/år	µ/l	kg/år	µ/l	kg/år	µ/l
Fosfor (P)	0,59	120	0,37	82	-0,22	-38
Kväve (N)	10	2000	7,5	1700	-2,5	-300
Bly (Pb)	0,11	22	0,011	2,5	-0,099	-19,5
Koppar (Cu)	0,15	31	0,06	13	-0,09	-18
Zink (Zn)	0,54	110	0,13	29	-0,41	-81
Kadmium (Cd)	0,0024	0,48	0,0016	0,34	-0,0008	-0,14
Krom (Cr)	0,057	12	0,015	3,4	-0,042	-8,6
Nickel (Ni)	0,058	12	0,012	2,7	-0,046	-9,3
Kviksilver (Hg)	0,00029	0,059	0,00013	0,029	-0,00016	-0,03
Suspenderat material (SS)	530	110000	57	12000	-473	-98000
Olja (Oil)	2,9	580	1,1	240	-1,8	-340
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH16)	0,013	2,6	0,0034	0,74	-0,0096	-1,86
Bens(a)pyren (BaP)	0,00022	0,045	0,000041	0,009	-0,000179	-0,036

Enligt SVOA:s sammanställning av olika anläggningars reningseffekt avseende dagvatten har växtbäddar en hög reningseffekt på flertalet ämnen. Reningseffekten uppgår till upp till 85 % beroende på ämne. För fosfor är den bedömda reningseffekten 65 %. Detta innebär att förslaget med växtbädd kan rena 90 % av årsnederbörden till 65 % avseende fosfor vilket innebär att utsläppen minskar från cirka 0,6 kg/år (dagens situation) till cirka 0,1 kg/år. För bly som enligt VISS förekommer i för höga halter i recipienten minskar belastningen från cirka 0,1 kg/år (dagens situation) till cirka 0,003 kg/år.

Då kapaciteten i växtbädden överskrids vid stora flöden orsakade av skyfall kan bräddning ske direkt mot Strömmen via ytavrinning. Ingen belastning kommer att ske på det allmänna dagvattennätet. Framtida högre vattennivåer i Östersjön kan komma att översvämma växtbäddar men detta har endast marginell inverkan då det sker mycket sällan och föroreningar binds i växtbäddarna och frigörs därmed inte om dessa täcks av vatten.

I nuläget sker ingen rening av dagvatten från parkering eller avfallshanteringsytor i området. Med reningsåtgärder kommer dagvattenkvaliteten från området att förbättras. Möjligheten att uppnå uppsatta miljömål och miljö kvalitetsnormer för Strömmen ökar därmed. Värt att beakta är också att nöjesområdet huvudsakligen är stängt under vinterhalvåret vilket innebär att föroreningsbelastningen är mindre jämfört med dagsläget då området innefattar parkering där bilar kan parkera året om.

Risker med infiltration

Enligt den miljötekniska markundersökningen som utförts av Tyréns AB 2017 i samband med planarbetet påvisades halter av PAH H och krom högre än generella riktvärdet för MKM (mindre känslig markanvändning), i en del punkter. Dessa förhöjda halter medför dock inga risker för människor som visats i området i dagsläget. En negativ påverkan på dagvattnet hade kunnat uppstå genom infiltration i den förorenade marken. Eftersom planens genomförande innebär att större delen av området underbyggs med ett utrymme under mark kommer de förorenade massorna att schaktas bort vid exploatering och därmed finns det ingen risk för spridning av föroreningar genom infiltration.

En föroreningsberäkning av dagvattnet inom planområdet har utförts både före och efter exploatering. Föroreningsmodelleringen visar på minskning i både föroreningshalter och mängder i utgående dagvatten från utredningsområdet efter exploatering och utan lokalt omhändertagande av dagvattnet. Minskningen beror på att den stora parkeringsplatsen kommer att ersättas av torgyta (nöjesfält) och taktor.

Översvämning

I dagsläget ligger planområdet delvis under Länsstyrelsens rekommenderade nivå för lägsta grundläggning i Östersjöområdet, som är 2,7 meter (RH2000). När utbyggnaden genomförs kommer marknivån för den nya bebyggelsen inom planområdet att ligga över denna nivå. Underbyggnaden utförs som en vattentät konstruktion och förankras i berg.

Om marken planeras med lutning mot Strömmen bedöms ingen risk för översvämning inom planområdet uppstå även vid intensiv nederbörd även om avrinningssystemet inte klarar av att avleda allt dagvatten. Inte heller kan omgivande områden påverkas av avrinning från ytorna eftersom lutning och därmed avrinning från tivoliområdet kommer att vara mot Strömmen.

Planförslaget bedöms inte medföra att viktiga översvämningstråk blockeras, utan att det istället kommer att finnas öppningar och passager mellan Falkenbergsgatan och Strömmen som tillåter passering av större flöden.

Marina värden

Vid samrådet om detaljplanen redovisades ett planförslag med flytbrygga. I det nu aktuella förslaget föreslås en smalare brygga som anläggs på pålar närmare land. Skugga från den planerade bryggan kan ha både positiva och negativa konsekvenser.

Den rika växtligheten som förekommer i ett bälte längs stranden som börjar cirka 2-3 meter från strandkanten och sträcker sig utåt till 10-15 meter från strandkanten bedöms bidra med livsmiljöer för ryggradslösa djur samt med ett födosöksområde för fisk. Bryggan leder till ökad beskuggning vilket hämmar tillväxten av bottenvegetation. Eftersom bryggan anläggs så att det bildas ett avstånd mellan brygga och vatten på 0,9 meter varigenom ljus släpps in kommer beskuggningen under bryggan vara betydligt mindre än den yta som brygganläggningen upptar. En grov uppskattning är att det uppstår ett vegetationsfritt bälte som är cirka 1-1,5 meter brett under bryggan. Små negativa effekter bedöms därmed även uppstå på utbredningen av de ovanliga arterna uddnate (nära hotad), grovnate, rostnate och krusnate.

Beskuggning är något som ofta eftersträvas för att höja naturvärdena i akvatiska miljöer. Skuggan innebär bland annat ett skydd för många fiskarter. Bryggan kan locka till sig såväl bytesfisk som rovfisk. Den skarpa ljuskontrasten bedöms kunna gynna rovfisk som abborre och gädda då de kan gömma sig i skuggan och lättare kunna se sina byten i de ljusa delarna. Ökade mängder av rovfisk är eftersträvarsvårt då detta normalt har en så kallad top-down-effekt på ekosystemet som hämmar tillväxten av trådalger och växtplankton vilket medför minskade övergödningseffekter. Konsekvensen av detta är ökad möjlighet att nå god ekologisk status.

I driftskedet bedöms mänsklig aktivitet och buller öka något vilket bedöms leda till ett marginellt minskat värde som födosöksområde för fisk. Sammantaget bedöms anläggningens varaktiga effekter på de akvatiska naturvärdena vara begränsade.

Stranden i området är inte unik i sitt slag inom vattenförekomsten och utgör en mycket liten andel av övriga strandsträckor med motsvarande förutsättningar. Den marginella effekten på vegetation, bottenfauna och fisk som lokalt bedöms uppstå under bryggan bedöms inte få mätbara effekter lokalt, och än mindre i vattenförekomsten som helhet. Brygganläggningens konsekvenser på akvatiska naturvärden och övergripande ekologisk status bedöms därför som obetydliga.

Fysisk påverkan från olika typer av brygganläggningar

I samrådsskedet utreddes skillnader mellan flytbrygga och pålad brygga. Flera (men inte alla) av de studier som gjorts om bryggors påverkan tyder på att pontonbryggor har en mer negativ effekt på miljön än pålade (Eriander et al 2017; Lundborg 2011). Framför allt tycks den negativa effekten utgöras av minskad växtlighet på bottenarna till följd av effektiv beskuggning (Eriander et al.). Vissa studier visar även på en sugeffekt av flytbryggor, vilket ökar vattenrörelserna under dessa (Abul-Azm & Gesraha 2000) så att organiskt material eroderas bort. I Lundborgs studie från 2011 påträffades mer organiskt material under flytbryggor än under pålade bryggor, vilket alltså tydde på motsatsen.

En strandnära pontonbrygga bedöms kunna ge upphov till pumpeffekter och förstärka vattenrörelserna på botten närmast land. Bottenmaterialet består närmast land av sprängsten som inte låter sig eroderas. Utanför sprängstenen tar sandbotten vid. Sandbotten övergår därefter successivt i mer finpartikulärt och organiskt material. Cirka 10 meter ut vie 2,5-3 meters djup består botten av en blandning av sand och finare partiklar. En potentiell effekt av strandnära flytbryggor kan vara att andelen minerogent material ökar marginellt och att växlingen till organiskt bottenmaterial förskjuts några meter utåt. Huruvida en sådan eventuell förskjutning gynnar eller missgynnar förekommande arter går inte att bedöma. En pålad brygga bedöms inte ha mätbara effekter på vattenrörelser och erosion.

Oavsett vilken typ av brygga bedöms förändringen ha mycket liten effekt på växt- och djurlivet jämfört med den stora påverkan som finns i dagsläget.

Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

En genomgång har gjorts avseende påverkan på parametrarna i de hydromorfologiska kvalitetsfaktorer i miljökvalitetsnormen. Här redovisas endast konsekvensbeskrivningen för de faktorer och parametrar som ingår. Bedömningen redovisas i sin helhet i separat PM. Sammanfattningsvis så är bryggans påverkan i förhållande till befintlig påverkan på vattenförekomsten och dess stränder försumbar för alla parametrar. Någon statusförändring bedöms därför inte heller uppstå.

Konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon

Bryggan påverkar inte arternas möjlighet att förflytta sig längs stränderna. Ingen påverkan bedöms uppstå på parametrarna.

Längsgående konnektivitet i kustvatten och vatten i övergångszon

Bryggan påverkar inte arternas möjlighet att förflytta sig längs stränderna. Ingen påverkan bedöms uppstå på parametrarna.

Konnektivitet mellan kustvatten och vatten i övergångszon och kustnära områden

Bryggan planeras inom ett område som bedöms som påverkat. Bedömningen motiveras av att anslutande landmiljöer inte utgör livsmiljö för arter med vattenanknytning. Bryggan kommer vidare inte att ytterligare försämra vattenlevande djurs möjlighet att röra sig mellan land och vatten och utgör således inget vandringshinder.

Ingen statusförändring bedöms därför uppstå.

Hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon

Ingen bedömning av befintlig status redovisas i VISS. Bryggans påverkan i förhållande till befintlig påverkan på vattenförekomsten och dess stränder är försumbar. Ingen statusförändring bedöms därför uppstå.

Vågregim i kustvatten och vatten i övergångszon

En pålad brygga bedöms ge en marginell minskning av vattenrörelserna och således ha en marginell men positiv effekt på statusen för parametrarna.

Strömningsförhållanden i kustvatten och vatten i övergångszon

Bryggan påverkar inte strömningsförhållandena och parametrarnas status.

Sötvatteninflöde och vattenutbyte i kustvatten och vatten i övergångszon

Projektet har ingen påverkan på parametrarna.

Morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon

Projektet har obetydlig påverkan på kvalitetsfaktorn. Det föreligger således inte risk för sänkt status som följd av brygganläggningen.

Grunda vattenområdets morfologi i kustvatten och vatten i övergångszon

Stranden vid platsen för bryggan är utfylld och bedöms inte utgöra ett naturligt tillstånd. Vår bedömning är därför att bryggan inte kan ytterligare försämra statusen för parametern.

I det fall platsen för bryggan bedöms som opåverkad i nuläget innebär bryggan en marginell ökning av den påverkade ytan inom vattenförekomsten. Strömmens totala yta uppgår enligt VISS till 4 km² och en okulär bedömning ger att ungefär en tredjedel av ytan är grundare än 15 meter (dvs den troliga gränsen för vad som avses med grunt vattenområde). Detta ger att det grunda vattenområdet utgör ungefär 1,3 km² av Strömmens yta och att det av bryggan (hela bryggans yta) påverkade området utgör ungefär 0,37 % av det grunda vattenområdet. Det finns således inte risk att anläggningen sänker statusen för parametern.

Bottensubstrat och sedimentdynamik i kustvatten och vatten i övergångszon

Bryggan bedöms kunna ha en synnerligen liten effekt på bottensubstratets kornstorlekssammansättning genom förändrade sedimentationsförhållanden i anslutning till pålarna. Området för bryggan bedöms emellertid i dagsläget vara påverkat av svallvågor som har stora effekter på erosion, transport och sedimentation av partiklar. Eftersom ytan redan idag är påverkad kan ingen försämring ske. Det föreligger således inte risk för sänkt status som följd av bryggbyggnationen.

Bottenstrukturer i kustvatten och vatten i övergångszon

Området för bryggan innefattar inte de strukturer som ingår i parametern. Bryggan medför inte någon negativ påverkan på parametern.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

I nollalternativet kommer parkeringsplatsen att finnas kvar och därmed även de föreningar som följer med dagvatten. Om biltrafiken minskar på Djurgården kan det innebära att nyttjandet av parkeringsplatsen blir mindre och därmed minskar också föroreningsbelastningen på Strömmen.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

För att beakta Stockholms stads åtgärdsnivå behöver dagvatten från nöjesfältet renas i växtbäddar innan avledning till Strömmen. Planen anger att ytan närmast vattnet, som är lämplig för dagvattenhantering, inte får hårdgöras.

Generellt sett finns det åtgärder som syftar till att förbättra förutsättningarna för arter runt brygganläggningen. Exempelvis finns det åtgärder i form av planteringar i krukor i vattnet som kan vara möjliga att prova. Det är dock en osäker nytta i detta område. Svallvågor från båttrafik kan som nämnts vara en av förutsättningarna för det artrika växtsamhället. Vid uppföljning av undervattensvegetation i kustmiljöer har det konstaterats att arternas utbredning ändras snabbt och att mellanårsvariationerna är mycket stora. Kunskapen om arternas krav är begränsad. Det gör det vanskligt att bedöma nyttan. Genomförs åtgärder är det rimligt att nyttan följs upp.

MARK

FÖRUTSÄTTNINGAR

En översiktlig miljöteknisk markundersökning har genomförts i planområdet 2009 och kompletterats 2017 (Tyréns 2017).

Syftet med genomförd miljötekniska undersökningen var att få en bättre uppfattning om aktuell föroreningssituation för fortsatt projektering och mängduppskattning av massor, samt ge underlag för den fortsatta processen med detaljplanen.

Marken utgörs av en relativt plan yta på höjd som varierar mellan +2,2 och +3,4 i höjdsystem RH2000. Fastigheten ligger på ett tidigare utfyllt område. Öster om fastigheten ligger berg i dagen, varefter markens mäktighet ökar åt väster. Djupet till berggrunden varierade mellan 0 meter under markytan till under maximalt undersökningsdjup (5 meter under markytan). Fyllnadsmaterialet är heterogent, och utgörs till större delen av ett grusigt sandmaterial med blandat innehåll av tegel, och trärester. Naturlig jord påträffades vid cirka 4 meter under markytan.

Resultatet av utförda miljötekniska undersökningar visar på halter av polycykliska aromatiska kolväten (PAH H) högre än det generella riktvärdet för Mindre Känslig Markanvändning (MKM, enligt Naturvårdsverkets riktvärden för markföroreningar beroende på markanvändning) i några punkter. I en punkt påvisades krom i halter högre än Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Vidare har i tre punkter halter i intervallet Känslig Markanvändning (KM) till Mindre Känslig Markanvändning (MKM) påvisats. Halterna påträffades heterogent över fastigheten.

Utförda laktester indikerar att metaller inte är lakningsbenägna, då påvisade halter i lakvatten är tydligt lägre än gränsvärden för inerta massor. Det bör emellertid noteras att materialet ändå inte uppfyller krav för inert avfallsdeponi; totalhalten för polycykliska aromatiska kolväten (PAH H) i Laktest 1 och totalt organiskt kol (TOC-halten) i Laktest 2 överskrider gällande gränsvärden för inerta massor.

Vid jämförelse av uppmätta halter i grundvattnet med Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten (Utgåva 11, februari 2016) är halterna låga. De förhöjda halter som påvisats medför inga risker för människors hälsa inom området idag.

BEDÖMNINGSGRUNDER

Resultaten från markundersökningen jämfördes med Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM) och Känslig Markanvändning (KM) samt föreskrifter för avfallsklassning. Resultaten från grundvattenprovtagningen jämfördes med bedömningsgrunder från Sveriges geologiska undersökning för metaller och SPIs rekommendationer för organiska kolväten. Inför eventuellt länshållning jämfördes påvisade halter med riktlinjer från Stockholm Vatten.

KONSEKVENSER AV UTBYGGNADSFÖRSLAGET

Den planerad byggnationen kommer att medföra ett stort överskott av massor som ska hanteras och avsättas på ett miljöriktigt sätt. De förhöjda halter som påvisats medför inga risker avseende människors som vistas inom området idag. Förekommande halter och ämnen kommer emellertid att innebära begränsningar vid den framtida hantering av massor som uppkommer under byggskedet.

ÅTGÄRDER OCH FORTSATT ARBETE

Följande åtgärder rekommenderas efter planskedet för att säkerställa att den masshantering som sker till följd av anläggningsarbetena görs på ett miljöriktigt sätt:

- I god tid innan schaktarbeten ska påbörjas inom området rekommenderas att en kompletterande provtagning utförs med laboratorieanalyser (totalhalter och laktester). Resultaten tillsammans med denna och tidigare utförd undersökning utgör underlag för projektering.
- För att minska risk för stopp i produktionen rekommenderas att kortfattade och detaljerade riktlinjer tas fram som beskriver de egenkontroller som ska utföras och av vem samt hur oförutsedda händelser ska hanteras, exempelvis förekomst av misstänkt förorenade massor, för att få en effektiv hantering av schaktmassor.
- Den planerade underbyggnaden medför sannolikt att schakt kommer att ske under grundvattenytan. Detta innebär att länshållning kan bli aktuellt. Utförda analyser visar att vattnet har låga föroreningshalt. Halter av petroleumprodukter är lägre än laboratoriets rapporteringsgräns. Om länshållet vatten ska ledas till recipient ska Miljöförvaltningen kontaktas, och avleds det till spillvattennätet ska kontakt tas med Stockholm Vatten och Avfall.

KONSEKVENSER AV NOLLALTERNATIVET

De förhöjda halter som påvisats medför inga risker avseende människors som vistas inom området idag. Ytan kommer i nollalternativet att fortsätta att användas som parkering vilket innebär vissa risker för utsläpp av oljeprodukter samt kontinuerlig föroreningsbelastning från fordon till dagvatten. Dagvattnet genomgår ingen särskild rening. Konsekvenserna bedöms som små och negativa i relation till dagens situation.

8 SAMLAD BEDÖMNING

MILJÖKONSEKVENSER

Sammantaget innebär detaljplanen att Gröna Lunds nöjesfält som en del av riksintresse Stockholms innerstad och Djurgården kan fortleva och utvecklas. Detaljplanen innebär både positiva och negativa konsekvenser ur kulturmiljösynpunkt. För att minska negativa konsekvenser på grund av buller reglerar planen att höga åkattraktioner endast medges inom ett begränsat område längst från bostäderna. Trots detta kommer boende på Falkenbergsgatan att få en försämrad ljudmiljö utomhus. Vattenmiljön och stadslivet förbättras genom detaljplanen.

BULLER

Utbyggnaden av det nya området kommer att innebära ökade ljudnivåer utomhus i närområdet vilket framför allt berör boende på Falkenbergsgatan. Nöjesfältets nya bebyggelse längs gatan skärmar till viss del av ljudet upp till ungefär 12 meters höjd men någon åkattraktion kommer troligtvis att vara betydligt högre.

Folkhälsomyndighetens krav på ljudnivåer inomhus kan dock klaras med hjälp av fönsteråtgärder som ska genomföras innan den nya delen av nöjesfältet öppnar. Möjligheten att uppnå tyst sida har utretts men det är inte möjligt eftersom bakgrundnivåerna av ljud från resten av staden är höga även nattetid. Konsekvenserna av bullernivåer över riktvärden i bostadsmiljöer kan vara exempelvis koncentrationssvårigheter, försämrad sömn och vila. God ljuddämpning, så att krav på ljudnivå inomhusnivå klaras, är därför en förutsättning för att boendemiljön ska bli acceptabel.

KULTURMILJÖ

Den ändrade markanvändningen bedöms få positiva konsekvenser för kvarteret och närområdet, då den nya verksamheten kopplar an till en lång nöjesträdion och därmed stärker platsens kulturvärden. Motivet med boardwalk och serveringar längs vattnet är synnerligen lämpligt för ett nöjesfält och bedöms medföra små positiva konsekvenser för området. Andra lösningar som diskuterats, exempelvis en stensatt kaj eller ett slutet plank eller vägg mot vattnet har i sammanhanget visat sig mindre lämpliga.

En väl placerad och gestaltad bro över Allmänna Gränd kan innebära ett positivt tillskott till stadsbilden och är att föredra framför en tunnel under gatan. Allétråden längs Allmänna Gränd kan mildra den visuella påverkan av en bro, både på nära håll och på avstånd. En bro skulle dock också kunna innebära vissa negativa konsekvenser för Allmänna Gränd om den återstående vattenkontakten helt täpps till.

För riksintresset 'Stockholms innerstad med Djurgården' bedöms planförslaget få både positiva och negativa konsekvenser. Värdekärnan Djurgårdsstaden bedöms inte påverkas negativt av planförslaget. För uttrycken inom denna kategori bedöms inga konsekvenser uppstå. Den nya randbebyggelsen och de stärkta gaturummen innebär att kvarteret Konsthallen på ett tydligare sätt kommer att knytas ihop med Djurgårdsstaden. Sammantaget bedöms planförslaget ge övervägande positiva konsekvenser för delen av riksintresset '1800-talets stadsbyggande och gatusystem'.

Planförslaget bedöms ge upphov till positiva konsekvenser genom att stärka Stockholms nöjeslivshistoria genom uttryck i kategorin 'Nöjes- och rekreationsanläggningar'. Färjeläget som blivit en trång och otillgänglig plats sedan den nya terminalbyggnaden uppfördes blir öppnare och mer attraktivt genom den nya platsbildningen vid vattnet. Sammantaget innebär ett realiserande av planförslaget att Djurgårdens sedan århundraden viktiga roll för stockholmarnas rekreation växer i betydelse.

Den nya bebyggelsen bidrar till en kontinuerlig bebyggelsesekvens och förstärker den bebyggda prägeln längs vattnet. Från vissa vyer framträder det gröna bandet av den uppstickande berg- och dalbanan. För särdraget 'Anpassningen till naturen' bedöms små negativa konsekvenser för riksintresset uppstå. För 'Fronten mot vattenrummen' bedöms planförslaget ge små negativa konsekvenser för kulturvärdena. För 'Stadssiluetten' bedöms de negativa

konsekvenserna bli måttliga och i hög grad avhängiga exakt placering och utformning av den nya åkattraktionen.

Petterssonska huset och i viss mån Liljevalchs är idag blickfång när Södra Djurgården betraktas på avstånd. Om planförslaget realiseras kommer de till stora delar att förlora denna betydelse. Åtminstone Petterssonska huset är inte avsett och planerat som ett medvetet blickfång utan har med tiden blivit det när bebyggelsen framför rivits. Ny berg- och dalbana eller andra höga attraktioner kommer att skymma Hasselbacken och närliggande byggnader från vissa vyer. Från vissa vinklar på Solliden på Skansen kan några av stadens kyrktorn komma att skymmas av berg- och dalbanan.

Påverkan på vyerna från viktiga utsiktspunkter bedöms delvis vara positiva då dagens oordnade situation ersätts med en medvetet planerad bebyggelse, samtidigt bedöms ny attraktion ge små till måttliga negativa konsekvenser för riksintresset.

För nationalstadsparken gäller att området Västra Djurgårdsön vidareutvecklas enligt intentionerna i länsstyrelsens Vård- och utvecklingsplan.

REKREATION OCH STADSLIV

Planförslaget innebär att Gröna Lunds verksamhet kan fortleva och utvecklas vilket innebär positiva konsekvenser för stadslivet och en verksamhet som värderas högt i nationalstadsparken. Bullerspridningen ökar i närområdet men torde inte försämra i de områden av nationalstadsparken där ro är ett viktigt kriterium.

Påseglingsrisken av brygganläggningen längs Skeppsholmsviken bedöms som låg eftersom bryggan inte kommer användas som en plats för att lägga till med större båtar.

VATTEN- OCH NATURMILJÖ

I nuläget sker ingen rening av dagvatten från parkering eller avfallshantering i området. När planförslaget genomförs kommer allt dagvatten, utom viss del av takvattnet längs Falkenbergsgatan, att ledas till växtbäddar där det renas innan överskottsvatten leds ut i Strömmen. Med planerad dagvattenrening kommer dagvattenkvaliteten från området att förbättras och planförslaget bedöms öka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten avseende kemisk- och ekologisk status.

Bryggan som uppförs ökar beskuggningen vilket leder till något försämrade förutsättningar för bottenväxligheten. Bryggan är placerad närmare land och dess yta är mindre än i tidigare planförslag. Bryggan anläggs på pålar och nivån blir cirka 0,9 meter över vattenytan. Beskuggningseffekten bedöms därför som liten och betydligt mindre än den yta som brygganläggningen upptar. Små negativa effekter bedöms uppstå för vissa arter av vattenväxter. Skuggan innebär dock också skydd för många fiskarter och den kan locka till sig såväl bytesfisk som rovfisk. Rovfisken har en viktig roll i ekosystemet för att begränsa övergödning. Den samlade konsekvensen är ökad möjlighet att nå god ekologisk status i Strömmen.

En genomgång av status och konsekvenser för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och parametrar visar att bryggan inte heller har någon negativ påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i detta avseende.

Planområdet har idag ingen betydelse för den biologiska mångfalden eller spridningen av småfåglar och pollinerande insekter, men grönstrukturanalysen visar att det är möjligt att förbättra spridningsmöjligheterna.

MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖKVALITETSMÅL

Stockholms stads miljöprogram 2016-2019 omfattar sex målområden: Hållbar energianvändning, Miljöanpassade transporter, Hållbar mark- och vattenanvändning, Resurseffektiva kretslopp, Giftfritt Stockholm samt Sund inomhusmiljö.

Planen har betydelse för flera av delmålen inom målet Hållbar mark och vattenanvändning: Området höjdsätts så att risk för översvämning undviks. Omvandlingen från parkeringsplats till nöjesfält och införandet av rening av dagvatten från området bidrar till att föroreningar från dagvatten till Strömmen minskar. Den nya bryggan skapar en attraktiv strandpromenad.

Utveckling av grönytor och plantering av träd och buskar ökar möjligheterna till ekosystemtjänster jämfört med dagens asfalterade yta.

Rening av dagvatten minskar föroreningar till Strömmen och bidrar till förbättring av vattenkvaliteten vilket är positivt i stadens långsiktiga arbete för att klara miljökvalitetsnormerna för Strömmen. Den planerade bryggan bedöms ha en liten inverkan på det akvatiska ekosystemet och förekommande arter inom vattenförekomsten. Konsekvenserna bedöms snarare som positiva för Strömmens ekologiska status. Ingen statusförändring bedöms uppstå för miljökvalitetsnormernas hydromorfologiska kvalitetsfaktorer.

BYGGTIDEN

Buller bedöms uppstå vid eventuell spontning och andra typer av anläggningsarbeten. Byggbuller kan tillfälligt komma att påverka boende i närheten. För buller under byggtiden gäller Naturvårdsverkets riktlinjer

Området är idag utsatt för buller i form av frekvent båttrafik och verksamheter på land. Det bedöms därför inte finnas djurarter på land eller i vattnet som är bullerkänsliga och som inte kan finna andra livsmiljöer i närområdet.

Vid anläggande av ny strandkant och bryggor längs denna bedöms störningar uppkomma i form av lokal grumling, buller och eliminering av vissa livsmiljöer. Med hjälp av skyddsåtgärder bedöms grumlingen kunna begränsas till arbetsområdet. Inom arbetsområdet bedöms, till följd av fysiska åtgärder, men även på grund av grumling och sedimentation, att de idag förekommande arterna och livsmiljöerna riskerar att försvinna. Planområdets yta är begränsad och har inte några effekter på stora delar av Djurgårdens stränder. Den miljö som finns på platsen för projektet ter sig inte unik i sitt slag jämfört med övriga strandsträckor runt Djurgården och Skeppsholmen. Likartade miljöer och artförekomster är därför att vänta i områdets omgivning vilket i så fall ökar förutsättningarna för att bestånd fortlever och begränsar konsekvenserna av verksamheten bland annat genom att påverkat bottenområde återkoloniserar.

Troligen behöver masstransporter i byggskedet ske vattenvägen från arbetsområdet på grund av att Djurgårdsbron inte klarar av tunga transporter. Det är viktigt att båttransporter sker inom den reguljära farleden och inte skadar opåverkade bottenar.

Förekommande föroreningar i marken kommer att innebära begränsningar vid hantering av massor som uppkommer under byggtiden.

UPPFÖLJNING OCH FORTSATT ARBETE

Här följer en sammanställning av uppföljningen för de åtgärder som redovisats något utförligare i kapitlet om konsekvenser. Miljöbalken ställer krav på uppföljning av de miljöaspekter som definierats som betydande.

UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖASPEKTER

Buller

På plankartan regleras ljudnivå vid bostadsfasad för buller från fläktar och liknande från nöjesfältet. Vid behov kan bestämmelsen följas upp genom ljudmätning vid aktuell bullerkälla kompletterad med beräkning mot fasad.

Planen reglerar också att åkattraktioner med en högre totalhöjd än +12 meter över nollplanet ska placeras med ett minsta avstånd om 50 meter från bostadshus. Startbesked för uppförande av åkattraktioner högre än 12 meter får inte ges innan skärmande bebyggelse längs Falkenbergsgatan och Allmänna Gränd har uppförts. Dessa två bestämmelser följs upp vid handläggning av bygglov för åkattraktionerna.

Följande åtgärder regleras inte i planbestämmelser men ska genomföras:

Bullerspridning från nya attraktioner ska förebyggas så långt det är tekniskt möjligt genom att bygga in, montera ljuddämpare eller andra tekniska lösningar. Sådana tekniska lösningar kan med fördel ställas mot Naturvårdsverkets allmänna råd för industribuller. Gröna Lund svarar för att så sker. Frågan bör belysas vid byggsamråd.

Byte till ljuddämpande fönster med ljudisolering R'w 49 dB utförs på bostäderna vid Falkenbergsgatan innan nöjesfältets nya del öppnas för allmänheten. För att undvika bullerproblem genom ventilerings ska ljuddämpande friskluftsintag monteras i samband med montage av fönsteråtgärd.

En kontrollplan upprättas för att sätta upp ramarna för hur buller ska minimeras i området så långt det är tekniskt möjligt. Kontrollplanen skall vara ett ramverk för hur bullerarbetet skall upprätthållas och för att kontrollera det buller som kan tänkas förekomma i bostäder som vetter mot tivoliverksamheten. Exempelvis kan en mikrofon på utsatta bostadsfasader kontinuerligt logga ljudnivåerna i området och därmed kontrollera att mål och åtgärder är tillräckliga.

Kulturmiljö

Ett flertal planbestämmelser reglerar att den nya bebyggelsen får ett utseende anpassat till kulturmiljön.

Även för åkattraktionerna regleras att placering, volym och utformning ska anpassas till stads- och landskapsbilden samt kulturvärdena.

I planbestämmelse regleras också att den gamla pollett-/biljettkiosken ska bevaras och vara placerad inom den yta där den har sitt historiska sammanhang.

Planbestämmelserna om utformning med hänsyn till kulturmiljön följs upp i bygglovsprocessen.

FORTSATT ARBETE MED ÖVRIGA MILJÖASPEKTER

Rekreation

För att öka säkerheten vid den nya bryggan bör staket eller räckverk uppföras mot färjeterminalens norra ponton och livräddningsutrustning ska finnas tillgänglig.

Biologisk mångfald på land

Utveckling av grönytor och plantering av träd och buskar, gärna i grupper, kan göra nytta genom att skapa miljöer och förstärka grönstrukturen. Gröna Lund bör utveckla detta vid utbyggnad av det nya nöjesfältet.

Vattenmiljö

För att beakta Stockholms stads åtgärdsnivå behöver dagvatten från nöjesfältet renas i växtbäddar innan avledning till Strömmen. Planen anger att ytan närmast vattnet, som är lämplig för dagvattenhantering, inte får hårdgöras. Reningsanläggningarnas funktion följs upp för att säkerställa kvaliteten på avrinnande vatten.

Generellt sett finns det åtgärder som syftar att förbättra förutsättningarna för arter runt brygganläggningar, exempelvis i form av planteringar i krukor i vattnet. Även om nyttan är osäker i detta område kan denna åtgärd vara intressant att prova.

Mark

Inför genomförandet rekommenderas kompletterande markprovtagning, att riktlinjer tas fram för masshanteringen och att eventuell bortledning av länshållningsvatten förbereds.

9 REFERENSER OCH UNDERLAG

- Kungliga Djurgårdens förvaltning, 2006. Skötselplan Nationalstadsparken. Remissutgåva.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2006. Framtidens Nationalstadspark Handlingsprogram del I: Vision och förutsättningar
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2006. Framtidens Nationalstadspark Handlingsprogram del II: Åtgärder och utveckling
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012. Vård- och utvecklingsplan för Kungliga nationalstadsparken. Rapport 2012:33.
- Naturvårdsverket, 2016. Generella riktvärden för förorenad mark. Publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se
- Stockholms Stad, 2009. Översiktsplan för Nationalstadsparken - Stockholmsdelen.
- Stockholms Stad, 2015. Dagvattenstrategi. Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering.
- Tyréns, 2009. Översiktlig miljöteknisk markundersökning Skeppsholmsviken 6.
- Tyréns, 2017. Miljöteknisk markundersökning för Skeppsholmsviken 6, Gröna Lund
- Tyréns, 2018. Skeppsholmsviken Kulturmiljöutredning och konsekvensbeskrivning
- Tyréns, 2018. Bullerutredning, Skeppsholmsviken R01-272690
- Tyréns, 2018. Gröna Lund - Dagvattenhantering i utbyggnadsområde
- Tyréns, 2018. Bedömning av akvatiska naturvärden vid Skeppsholmsviken
- Tyréns, 2018, Bedömning av pålad bryggas påverkan på hydromorfologi vid Skeppsholmsviken, Gröna Lund
- Tyréns, 2017, Grönstrukturanalys för Skeppsholmsviken
- WSP, 2013. Förslag till trafikplan för Södra Djurgården. (2013-04-29). WSP Samhällsbyggnad.
- Påseglingsrisk*
- Bengt Dahlgren, 2014. Stockholms Hamnar AB - Riskanalys - Pontonanläggningar Skeppsbron, Stockholm (2014-11-05)
- Transportstyrelsen, SÄKERHETSSTUDIE Kollisioner med kaj vid stävtilläggning åren 2003-2012, Sjö- och luftfartsavdelningen, Norrköping, 2013
- Mötesanteckningar och mail från med Stockholms hamnar.