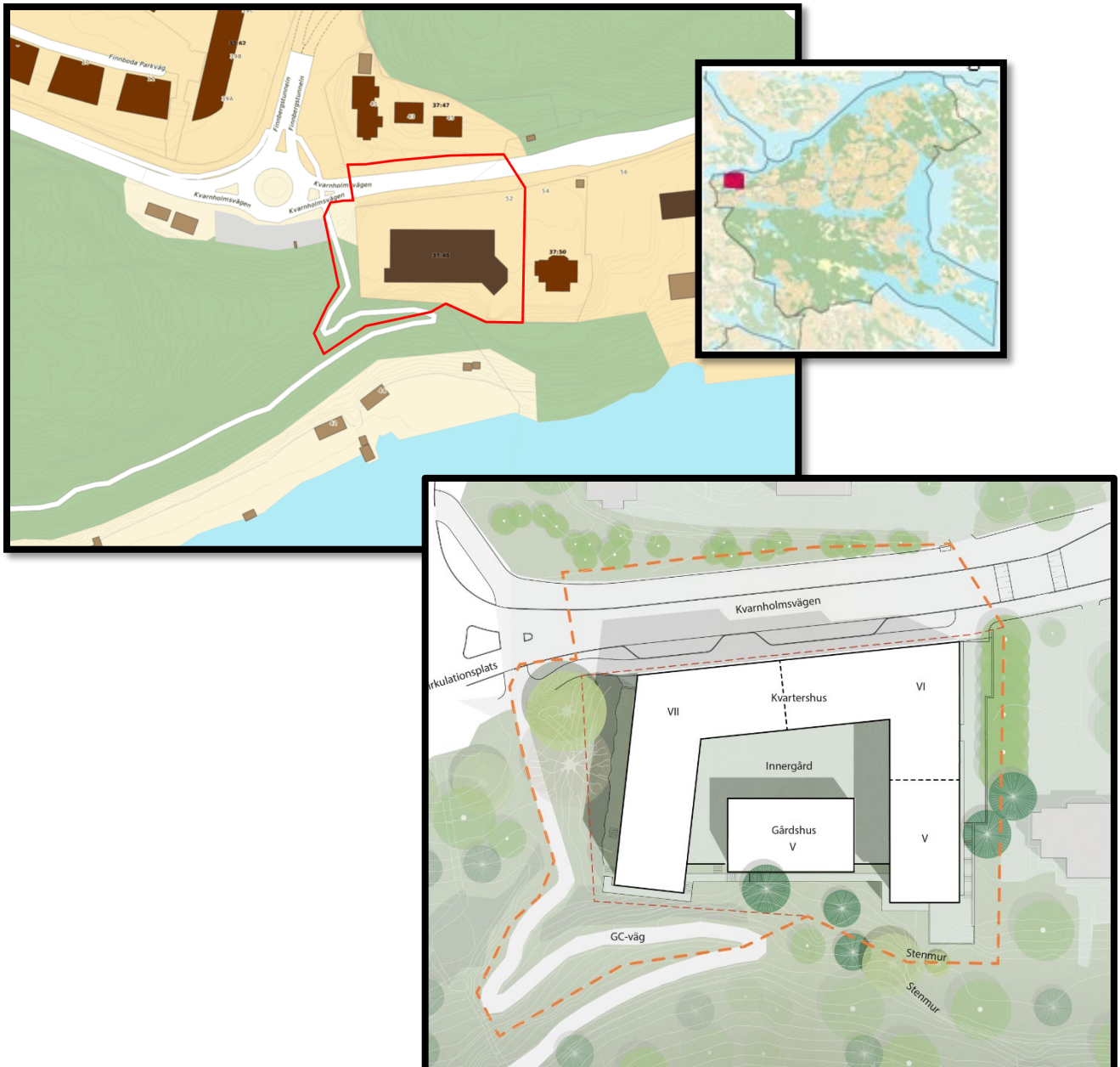


MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen

Detaljplan för Hantverkshuset, fastigheten Sicklaön 37:45 m fl på Sicklaön, Nacka kommun

Översta bilden visar planens avgränsning och befintlig byggnads fotavtryck.
Den lilla kartan visar var detaljplanen finns i Nacka kommun.
Den nedre bilden visar planförslagets utformning.



Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning</i>	4
1. Bedömning om miljöpåverkan, påverkan lokala miljömål samt ekosystemtjänster	5
1.1 <i>Inledning</i>	5
1.2 <i>Bedömning om betydande miljöpåverkan</i>	5
1.3 <i>Planens påverkan på lokala miljömål och andra relevanta målsättningar</i>	5
2. Miljö- och klimatambitioner i projektet	8
2.1 <i>Projektspecifika ambitioner och förslag till åtgärder</i>	8
3. Planens konsekvenser för miljö och hälsa	10
<i>Landskapsbild och kulturmiljö</i>	10
Riksintresse för kulturmiljövård	10
Landskaps- och stadsbild.....	11
Planområdet idag	11
Konsekvenser för landskaps- och stadsbilden	12
Konsekvenser för riksintresset	13
<i>Naturvärden</i>	15
<i>Luft</i> 22	
<i>Ytvatten – dagvatten</i>	24
<i>Rekreativa värden</i>	31
<i>Energieffektivt och sunt byggande</i>	35
<i>Buller</i>	36
<i>Förorenade områden</i>	42
<i>Sulfider i berg och/ eller i jord</i>	47
<i>Tillgänglighet och trygghet</i>	48
<i>Hållbar anfallsshantering och återbruk</i>	50
<i>Ekosystemtjänster</i>	51
4. Anpassning till framtida klimat.....	52
<i>Lokalklimat</i>	52
<i>Skjfall och översvämning</i>	56
<i>Ras och skred</i>	59
5. Klimatpåverkan.....	61
6. Byggskede	62

7. Källor.....	63
BILAGA - Generellt underlag till miljöredovisning	64
<i>Bakgrund</i>	64
<i>Hållbarhet och miljömål i detaljplaneringen</i>	64
<i>Sakområden</i>	65
Landskapsbild och kulturmiljö.....	65
Naturvärden.....	65
Rekreativa värden.....	66
Ekosystemtjänster.....	66
Klimatpåverkan	68
Grundvatten, ytvatten, dagvatten	69
Buller.....	70
Stomljudd och vibrationer	74
Energieffektivt och sunt byggande.....	74
Elektromagnetiska fält	75
Förorenade områden.....	75
Luft	76
Lukt.....	77
Tillgänglighet och trygghet	77
Hållbar avfallshantering och återbruk.....	77
Sulfider i berg och/eller i jord.....	78
Lokalklimat	79
Översvämning, Skyfall, Ras och skred.....	79
5. Referenser i urval.....	80



Sammanfattning

Kommunen bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Planförslaget innebär exploatering av en tidigare bebyggd del av skärgårdslandskapet inom riksintresse för kulturmiljövården. Den nya bebyggelsen kommer synas från flera håll och skilja sig från befintlig kulturmiljö i området. Nya byggnadsvolymer kommer vara högre och ha större fotavtryck i förhållande till sina historiska grannar. Planförslaget innebär ny bebyggelse som är större och högre än den befintliga byggnaden på platsen. Detta innebär att nya byggnader skuggar befintliga byggnader i närområdet. Under höstdagjämning eller vårdagjämning faller skugga på två av de fyra arbetarbostäderna i norr under förmiddagen och på disponentvillan i öster under eftermiddagen. I juni faller ingen skugga på arbetarbostäderna men en del av disponentvillan skuggas under eftermiddagen.

I området finns markföroreningar delvis över MKM. Idag är föreslagen användning av marken inte lämplig på grund av markföroreningar. När föroreningar har hanterats, finns inga hinder för att detaljplanen ska antas. Ekosystemtjänstanalys av planförslaget har gjorts med Boverkets verktyg ESTER. Åtgärder föreslås som ska stärka ekosystemtjänster. Enligt SGU:s ras- och skredkarta finns brant erosionskänslig terräng i området. Avverkning av vegetation instabila slänter kan leda till bland annat erosion och ras. Platsspecifika riktvärden för markföroreningar innebär att befintliga träd och vegetation kan och bör sparas. Trädrötter som binder jorden bör sparas, därmed minskar även risken för ras och spridning av partikelbundna markföroreningar. Att spara befintlig vegetation är en viktig reglerande ekosystemtjänst för att skydda nedströms liggande naturmark och anläggningar från ras. Växternas rötter binder jord. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.

Miljö kvalitetsnormer för luft och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet. Bostäder byggs främst på redan exploaterad mark. Markföroreningar i halter över MKM förekommer. Åtgärder eller en hälsoriskutredning krävs för att marken ska vara lämplig för föreslagen markanvändning.

Dagvatten hanteras delvis lokalt till förmån för befintlig vegetation i naturmark. För både kvartersmark och allmän platsmark planeras LOD-anläggningarna främst som öppna regnbäddar där dagvatten kan inrymmas. Belastningen av föroreningar i dagvattnet minskas. En yta på 55 m² utanför planområdet behöver användas för att hantera dagvatten från allmän plats. Detta behövs för att inte försämra möjligheten att uppnå MKN för Strömmen.

Området är utsatt för buller både från Kvarnholmsvägen och från vägg 222. Några bostäder klarar inte gällande riktvärden, tekniska lösningar krävs i vissa fall. Av 89 lägenheter klarar 87% gällande riktvärden utan särskilda åtgärder. Stor omsorg krävs i fortsatt projektering både för byggnadsutformning och lägenhetslösningar.

I. Bedömning om miljöpåverkan, påverkan lokala miljömål samt ekosystemtjänster

I.1 Inledning

Miljöredovisningen syftar till att beskriva konsekvenserna för miljö, hälsa, naturresurser och kulturmiljö till följd av ett detaljplaneplanförslag.

I denna miljöredovisning redovisas konsekvenser, slutsatser och rekommendationer till planförslaget. I dokumentet ingår främst sådan information som är unik för rubricerad detaljplan. Aktuella miljömål, riktvärden etcetera samt generella fakta för de olika sakområdena återfinns i bilagan till denna miljöredovisning.

Miljöredovisningen har tagits fram av följande personer inom Nacka kommun: kommunantikvarie, landskapsarkitekt, kommunekolog, samt miljöplanerare, bullerspecialist och markföroreningsspecialist.

I.2 Bedömning om betydande miljöpåverkan

Planområdet är av begränsad omfattning beträffande dess storlek och förändring av markanvändningen. Kommunens bedömning är att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

I.3 Planens påverkan på lokala miljömål och andra relevanta målsättningar

Generella fakta och aktuella miljömål för de olika sakområdena återfinns i bilagan till denna miljöredovisning. Planens påverkan på lokala miljömål och andra relevanta målsättningar bedöms vara följande:

Begränsad klimatpåverkan:

- En fördel för denna plan är relativt centrala läge. Det är cykelavstånd både till centrala Nacka och till Stockholm city, och ett bra kollektivtrafikläge med avseende på buss och färja. År 2030 kommer det dessutom finnas tunnelbana inom cykelavstånd.
- Den mark som exploateras är sedan tidigare ianspråktagen som industrimark. Även markföroreningar förekommer i området. Då bebyggd mark exploateras sparas naturmark.
- Allt byggande påverkar klimatet negativt i byggskedet. Flerbostadshus bedöms generellt som mer energieffektiva än enbostadshus. På sikt kan kvarteren bidra till en begränsad klimatpåverkan, detta förutsätter att byggnation sker med klimatstrategiska byggmetoder, materialval, byggteknik samt val av teknik och energi som vid drift ger



en lägre klimatpåverkan än vad som är dagens norm. Även utformning av utemiljö och plantering av vegetation kan ha en positiv påverkan på lokal nivå.

Frisk luft:

- Miljökvalitetsnormer överskrids inte. Lokalt miljömål för frisk luft överskrids ej.

Giftfri miljö:

- Förorenad industrimark identifieras och föroreningar hanteras. Målet påverkas positivt.

Rent vatten - Ytvatten:

Med föreslagna åtgärder beräknas föroreningsbelastningen till Strömmen minska från planområdet, det gäller samtliga beräknade dagvattenrelaterade parametrar. Genomförande av detaljplanen försvårar därmed inte möjligheterna att uppnå god status i Strömmen. För att åstadkomma detta, behöver följande projekteras och genomföras;

- Utredningen föreslår utifrån fördröjningskravet regnbäddar och regnbäddar med träd med en total fördröjningsvolym på 37 m³. Ytbehovet för detta är 173 m² för regnbäddar och 54 m² för regnbäddar med träd men kan förändras om andra dagvattenlösningar används eller om dess utformning ändras.
- De grova föroreningsberäkningarna visar på möjligheten att minska belastningen av föroreningar i form av mängder och halter från planområdet genom regnbäddar och regnbäddar med träd för samtliga undersökta ämnen. Detta kräver att den kompletterande ytan på 55 m² utanför planområdet används. Med denna yta försämras ej möjligheten att uppnå MKN för Strömmen, men dagvattenhantering för allmän platsmark sker utanför planområdet.
- Med en genomtänkt skyfallshantering reduceras riskerna för skada på människa och egendom såväl inom planområdet som nedströms.

God bebyggd miljö:

- **Lokalklimat:** Den värmeö som identifierats hanteras. Ytor har bl. a lokaliserats för att kunna erbjuda både sol och skugga på olika tider. Grönska planeras på innergård och befintliga träd och buskage sparas så långt möjligt och lämpligt med hänsyn till befintliga markföroreningar och människors hälsa.
- **Grönområden:** Rekommenderat avstånd till närmaste park är enligt Nackas grönstruktur-program 300 meter. Grönstrukturprogrammet anger också att storleken på en park bör vara minst 1-5 hektar (10 000–50 000 kvm) för att kunna rymma rekreativa värden som lekytor samt plats för samvaro och platser för lugn och ro. Någon anlagd park för lek och vistelse finns inte inom 300m från planområdet. Tillgång till naturmark, dock ej planlagd, finns i direkt anslutning till planområdet.
- **Buller:** Alla bostäder klarar inte gällande riktvärden, tekniska lösningar krävs i vissa fall. Flertalet lägenheter innehåller Trafikbullerförordningens riktvärde. I hörn mot Kvarnholms-vägen kan endast lägenheter på max 35 m² anordnas p g a buller. Av 89



lägenheter klarar 87% gällande riktvärden utan särskilda åtgärder. Med lämplig planlösning och placering av fönster kan riktvärden enligt trafikbullerförordningen¹ innehållas. I vissa fall krävs tekniska lösningar, t ex takabsorbenter och lokala skärmar på balkonger. Såväl byggnadsutformning som lägenhetslösningar behöver ägnas stor omsorg i den fortsatta projekteringen.

- Det finns goda förutsättningar att anordna uteplatser på innergården som uppfyller Trafikbullerförordningens krav.
- Planförslaget bedöms inte gå i linje med Nackas lokala miljömål om god bebyggd miljö eller miljömålen i översiktsplanen, eftersom alla lägenheter inte klarar riktvärden för buller vid fasad. En så bra ljudnivå som möjligt ska alltid eftersträvas. Anpassningar krävs för att uppnå gällande riktvärden för buller. Det finns en risk för hälsopåverkan trots att bullernivåerna uppfyller trafikbullerförordningens riktvärden. Svenska riktvärden godkänner betydligt högre bullernivåer än WHO, vilket kan medföra en risk för människors hälsa.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster kan både försvinna och skapas till följd av detaljplanens genomförande. En ekosystemtjänstanalys av planförslaget har gjorts. Boverkets verktyg ESTER har använts vid analysen.

Planens konsekvenser för ekosystemtjänster beskrivs i kapitel 2 och i de mest relevanta sakområdena i kapitel 3.

¹ Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216



2. Miljö- och klimatambitioner i projektet

Genomförandet av miljö- och klimatambitioner i stadsbyggnadsprojekten ska säkerställa att miljö- och klimatarbetet förankras tidigt i stadsbyggnadsprojekten samt i alla skeden. Kommunen och byggherren enas gemensamt om projektspecifika ambitionsnivåer för de sex strategiska inriktningarna och de åtgärder som kan vidtas för att uppnå ambitionerna.

Nedan presenteras hur byggaktören avser uppnå projektspecifika ambitioner för de sex strategiska inriktningarna och vilka åtgärder som föreslås.

2.1 Projektspecifika ambitioner och förslag till åtgärder

1. Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden

Ambition i projektet.

Tillgängliggöra gröna områden på berget genom att utreda och minimera risker kring föroreningar i naturmark inom detaljplanen. Ta vara på utsikten och göra plats för trygg utevistelse. Ge förutsättningar för naturliga promenadstråk till Svindersvikens kommande strandpromenad.

Åtgärder;

- Bevara träd: Ekar, tallar, lindallén, arbetarbostädernas träd. - Skyddsavstånd mot den kommunala naturmarken i söder. - Grön bostadsgård med rekreativvärden. GYF 0.6 (0,8 i tidigt skede) - Optimera utblick från bostäder mot grönska. - Utreda skicket på stenvallen och om möjligt bevara. - Skyddsavstånd vid byggnation. - Inte omöjliggöra strandpromenad

2. Hållbart resande och mobilitet

Ambition i projektet.

God kollektivtrafikförsörjning. Se till att effektiv busstrafik till tunnelbana och bussbyten möjliggörs. Ett hela resan-perspektiv behöver tillämpas. Det ska vara lätt och smidigt för barn och vuxna att gå och cykla till skola och arbete. Säker cykelparkering vid kollektivtrafik. Förenkla möjligheten att välja olika transportsätt och verka för ett flexibelt bilägande genom t.ex. bilpooler.

Åtgärder;

Underlätta för hållbart resande. Invänta trafik- och mobilitetsutredning (Ramböll). - Förbättrade gång- och cykelstråk. - Säkerställa fortsatt busstrafik.

3. Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande

Ambition i projektet.

Verka för och inspirera till byggande av trähus eller andra material med lägre klimatpåverkan och solpaneler. Detaljplaner ska inte omöjliggöra för detta. Planering av bebyggelse ska utformas så att värmeöar förhindras att uppkomma. Ett behagligt lokalklimat ska eftersträvas både inom- och utomhus.

Åtgärder;

Koncentrera bebyggelsen till ianspråktagen mark/hårdgjord yta. - Genomföra erforderlig sanering inom fastighet. - Klimatberäkning och deklARATION av bebyggelsen. - Certifiering,



t.ex. Svanen, Miljöbyggnad eller motsvarande. - Inte omöjliggöra solceller. - Mikroklimat: Åtgärder från mikroklimatstudie. GYF 0,6 (0,8 i tidigt skede)

4. Hållbar hantering av vatten i bebyggelsen

Ambition i projektet.

Fördröjning och rening av dagvatten ska ske i enlighet med kommunens anvisningar och principlösningar för dagvattenhantering på kvartersmark och allmän plats. Växlighet och grönska ska rena dagvattnet och jämna ut flöden. Dagvattenlösningar kan utformas och gestaltas på ett sätt som bidrar positivt till biologisk mångfald, upplevelsen av stadsmiljön samt till att sänka den lokala temperaturen i området. Naturliga sänkor där dagvatten samlas och där det finns naturlig träd- och buskvegetation ska sparas så långt som möjligt.

Åtgärder;

Tillämpa LOD och gröna, öppna lösningar. Även för taket (leda inåt eller mot förgårdsmark). - GYF 0,6 (0,8 i tidigt skede) - Samarbete mellan dagvattenkonsult och landskapsarkitekt. - Spara naturmark. - Övergripande VA-utredning för spill- och dricksvatten. - Inte omöjliggöra strandpromenaden

5. Hållbar avfallshantering och återbruk

Ambition i projektet.

Ta initiativ för att öka insamlingen av matavfall, främst i flerfamiljshus. En avfallsutredning ska genomföras där ett större område analyseras för att få en robust avfallshantering. Projektet ska verka för möjligheten att återanvända delar av bebyggelse som rivs samt till att befintlig bebyggelse ska användas så mycket som möjligt. Minimering av sprängning och massbalans för sprängmassor ska eftersträvas.

Åtgärder;

Miljörum med möjlighet till sortering i minst 8 fraktioner. - Delningsrum: verktyg mm. Utrymme för återbruk. - Avfalls-PM – Matavfallsinsamling - Fastighetsnära förpackningsinsamling enligt förordning - Utredda återanvändning av material från befintliga byggnaden. Lokal masshantering: utreda om projekt i närheten behöver massor. Följa gällande regler kring föroreningar/sulfid.

6. Anpassning till framtida klimat

Ambition i projektet.

Aktuella frågor i projektet är hantering av skyfall och översvämningar nedströms samt komfort i stadsmiljön med avseende på temperatur, vind och sol/skugga. Verka för att spara träd och buskar för att ge skugga i gång- och vistelsemiljöer.

Åtgärder;

Spara värdefull grönska och natur. - Programmera bostäder och gård för både skugga och sol. - Utredda skyfall i dagvattenutredningen. - Grönnytefaktor (GYF) 0,6 (initialt 0,8). - ESTER-analys med förslag på åtgärder påverkar planförslaget.

3. Planens konsekvenser för miljö och hälsa

I detta dokument redovisas endast konsekvenser, slutsatser och rekommendationer till planförslaget. I dokumentet ingår endast sådan information som är unik för rubricerad detaljplan. Fakta och miljömål för de olika sakområdena finns i den generella bilagan.

Landskapsbild och kulturmiljö

Riksintresse för kulturmiljövård

Planområdet ligger i sin helhet inom ett område som är riksintresse för kulturmiljövården: Norra Sicklaön och norra Saltsjö-Boo -Älvvik -Vaxholm-Oxdjupet -Lindalsundet-Norra Värmdölandet, även kallat Stockholms farled och inlopp (AB 51, 58). De uttryck som är särskilt väl läsbara i planområdet är knutna till skärgårdslandskapet, industrimiljön och sommarnöjesmiljön.

Den sprickdalsbetonade skärgårdsterrängen som speglar skärgårdsbefolkningens levnadsbetingelser och förutsättningarna för odling och bebyggelse uttrycks genom landskapets och topografins läsbarhet. Landskapet med dess skogsklädda silhuett fungerar som en fond till bebyggelseenheter. Viktig för läsbarheten är även bebyggelsens placering som följer terrängens former och den så kallade gröna foten, sparad naturmark som bebyggelsen står i är viktig för läsbarheten. Till läsbarheten bidrar även de bevarade partierna av naturmark mellan bebyggelseenheter.

I anslutning till planområdet finns flera läsbara uttryck som härrör från den tidigare industriverksamheten i området. De före detta arbetarbostäderna från 1904–1907 och den före detta disponentvillan från 1913 som tillhörde Stockholms Superfosfatfabrik har ett tidstypiskt formspråk. Bebyggelsen är utpekad som enskilda byggnader med kulturhistoriskt intresse utanför helhetsmiljöerna. Disponentvillan har ett storslaget läge ovanför Svindersviken med trädgård mot vattnet. Stenmuren som ligger inom planområdet sträcker sig fram till trädgården. På fastighetens västra gräns mot planområdet står en lindallé som visar platsens tidigare funktion. De före detta arbetarbostäderna är även utpekade som kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader i kulturmiljöprogrammet.

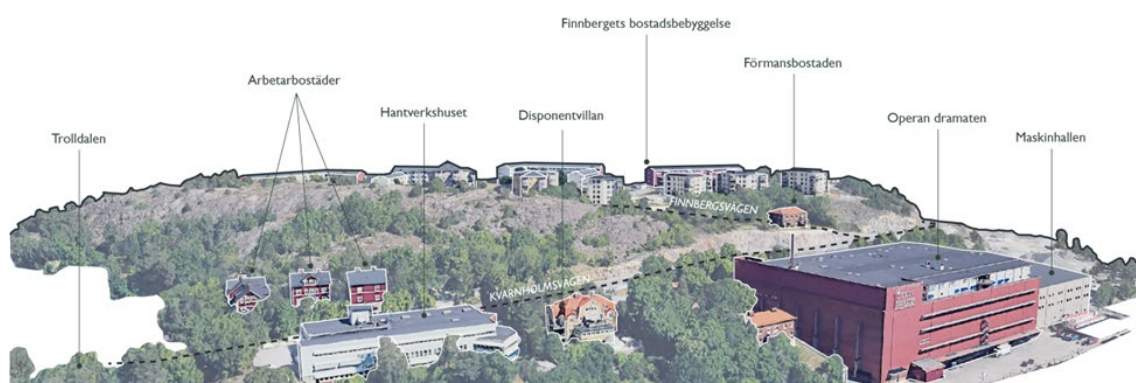
Något längre österut finns verkstäder för Operan och Dramaten i byggnader från 1940–70-talet som hör till den tidigare industriverksamheten. Uppe på Finnberget nordöst om planområdet finns ett område med flerbostadshus från 1940-talet som kompletterats på 2000-talet. Väster om planområdet, i Finnboda, finns bostäder från 2000-talet i en omvandlad kulturhistoriskt särskilt värdefull varvsmiljö.

Svindersviks gård på andra sidan Svindersviken är en sommarnöjesmiljö med mycket höga kulturhistoriska värden både när det gäller bebyggelsen och dess samspel med det omgivande landskapet.

Landskaps- och stadsbild

Landskapsbilden i området är nära knuten till riksintressets uttryck och präglas av skärgårdslandskapets dramatiska bergsbranter och de storskaliga industribyggnaderna som frontar mot Svindersviken. Här finns höga kulturhistoriska värden som är kopplade till det historiska skärgårdslandskapet.

Stadsbilden i området präglas av Kvarnholmsvägen med dess sentida sträckning och breddade väg-område med bergsskärningar, bebyggelse och skärgårdslandskapets bergsbranter. Figur 1.



Figur 1 Landskapsbilden är präglad av platsens industrihistoria och dess sprickdalsbetonade skärgårdsterräng.

Planområdet idag

Fastigheten är idag bebyggd med en industribyggnad, uppförd i slutet av 1980-talet efter ritningar av arkitekt Andreas Carstens. Byggnaden var ursprungligen en snickeriverkstad, men har idag fått fler funktioner såsom hotell och lager. Byggnaden består av två våningar samt en suterrängvåning och präglas av ett relativt anonymt och funktionellt formspråk med fasader av rött tegel och vitmålad plåt. Byggnaden bedöms inte vara kulturhistoriskt värdefull.

Byggnaden är uppförd på en plåtå ovanför Svindersviken, vilket lämnat en del av skärgårdsnaturen i västra och södra delen av fastigheten opåverkad. Här finns bergsbranter, bergsklackar och stora ekar och tallar som hör till skärgårdslandskapet. I och med detta välexponerade läge är bebyggelsen väl synlig från flera platser söder om Svindersviken. På platsen för snickerifabriken fanns under början av 1900-talet arbetarbostäder som hörde till Stockholms superfosfatfabrik. En terrass med välbyggd stenmur som ligger i södra delen av planområdet hör till den tidigare bebyggelsen och är ett landskapselement med högt kulturhistoriskt värde. Förutom stenvägg finns inom och angränsande till planområdet värdefulla naturmiljöer och landskapselement i form av skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd, kuperad naturmark, samt en lindallé. Dessa utgör viktiga kulturella ekosystemtjänster som är identitetsskapande avseende på skärgårdslandskapet och de bevarade delarna av den äldre och mer småskaliga industrimiljön i området.

Konsekvenser för landskaps- och stadsbilden

Planförslaget möjliggör cirka 90 lägenheter och lokaler i bottenvåningen på redan i anspråktagen mark. Byggnaden är anpassad till befintligt fotavtryck (snickeriverkstaden) och befintlig infrastruktur (Kvarnholmsvägen). I söder är bebyggelsen anpassad så att skyddsvärda träd och kulturhistoriskt värdefulla stenmurar bevaras och blir en del av gestaltningen, vilket bidrar till en upplevelse av att byggnaden står i naturen. I öster håller den nya byggnaden ett respektavstånd till den biotop- och kulturmiljöskyddade lindallén på grannfastigheten. I väster och i nordvästra hörnet är bebyggelsen anpassad så att befintliga ekar och bergsklack kan bevaras. Kvarteret öppnar upp sig mot söder med gavlar och ett gårdshus vilket relaterar till skalan hos intilliggande bebyggelse. Den halvöppna strukturen skapar också utblickar och ljusinsläpp mot söder.

I norr flyttas bebyggelsens möte med gatan längre norrut så att fasaden ansluter till gatan med trottoar och gång- och cykelväg. Både de kvarvarande och de rivna arbetarbostäderna på platsen var tidigare orienterade längs med Kvarnholmsvägen, något som förändrades i samband med vägens nuvarande sträckning under 1960-talet. När byggnaden inom planområdet uppfördes på 1980-talet anlades en stor parkeringsyta framför som medförde en indragen placering från gatan. I och med den föreslagna byggnadens placering dikt an fastighetsgräns blir bebyggelsen åter orienterad längs med Kvarnholmsvägen och tendenser till den gamla strukturen blir åter synlig. Planen medför att stadsrummet Kvarnholmsvägen blir annorlunda.

Byggnadens placering och volym bidrar även till att skapa ett tydligt stadsrum mot Kvarnholmsvägen såväl som en tydlig entré till området i stort. Den högsta nockhöjden vänder sig mot Kvarnholmsvägen i nordväst och kommer att utmärka sig i stadsbilden, vilket gör att byggnaden har potential att utgöra ett landmärke som underlättar orienterbarheten i området. Planområdet är beläget längs med huvudleden Kvarnholmsvägen och tillsammans med den resterande planerade utvecklingen för området utgör det en del av entrén till Södra Finnberget, Gäddviken och Kvarnholmen, i riktning från Stockholms stadskärna. Hantverkshuset är den detaljplanen som är först med att gå ut på samråd och därmed den första pusselbiten för områdets utveckling i stort.

Planen föreslår ny bebyggelse om 5–7 våningar, som därmed är högre än 80-talsbyggnadens 2 våningar. Volymen trappas ner från väster till öster vilket följer topografin hos bakomliggande berg och möter skalan hos disponentvillan i öst. Volymmässigt medför planförslaget en negativ påverkan på landskapsbilden, eftersom den föreslagna byggnaden ger ett mer dominerande och storskaligt intryck, både sett till utbredning och höjd. Byggnaden hamnar i blickfånget i dalgångsöppningen och placerar sig högre än både trädtoppar och befintliga byggnader i dalgången. Figur 2.

Material- och färgmässigt ger den föreslagna bebyggelsens trä- och tegelfasad med inslag av betong och puts ett lugnare och mer dämpat intryck, jämfört med den befintliga byggnadens vita plåtfasad som i dagsläget kontrasterar mycket mot det lummiga gröna. Fasadkulören hämtar inspiration från färger som återfinns i omgivande miljö med en anspelning på naturen och bergens gråbeige nyanser, samtidigt som den inte konkurrerar med varken disponentvillans gula träfasad eller arbetarbostädernas röda träfasad. Sett från andra sidan Svindersviken får Disponentvillans gula kulörer i och med planförslaget chansen att synas mer som den solitär den är.



Konsekvenser för riksintresset

Planförslaget innebär ny bebyggelse på redan exploaterad del av skärgårdslandskapet inom riksintresset för kulturmiljövården, men landskapet påverkas genom att bebyggelsens höjd och skala ökar jämfört med nuläget. Den föreslagna bebyggelsen har även ett större fotavtryck än den småskaliga, kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen på grannfastigheterna som även präglas av inbäddande grönska. Den nya bebyggelsen kommer synas från flera platser längs Svindersviken och tillsammans med andra pågående planprojekt tillföra en ny årsring i området.

Sett från Svindersviken påverkas bebyggelsesiluetten genom den större skalan. Den inbäddande grönskan eller gröna foten nedanför bebyggelseenheter som bidrar till skärgårdslandskapets läsbarhet påverkas dock inte då bebyggelsen uppförs på redan exploaterad mark. Grönskan bidrar även till att bebyggelsen i området även fortsättningsvis framstår som avskilda enheter. Även den för skärgårdslandskapet karaktäristiska topografin kommer fortsatt vara avläsbar. Påverkan i landskapsskalan minimeras genom anpassade nockhöjder, bevarande av stora träd, samt material- och kulörval.

För industrimiljön innebär planförslaget en större bebyggelseskala och större fotavtryck än den befintliga före detta snickeriverkstaden och den småskaliga, kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen närmast fastigheten. Den befintliga verkstadsbyggnaden inom planområdet har inte bedömts vara ett uttryck för riksintresset, men i dess närhet finns bebyggelse som har tillhört Stockholms superfosfatfabrik och är ett uttryck för industrimiljön. Norr om planområdet ligger arbetarbostäder från 1900-talets början och öster om planområdet dels disponentvillan från 1910-talet och kontors- och tjänstemannabostäder från 1940-talet. Vid gränsen mellan planområdet och disponentvillan står en lindallé och söder om disponentvillan ligger terrasser och stenmurar som berättar om platsens tidigare funktion. Den äldre industribebyggelsens karaktär varierar, men präglas av terränganpassning, låg skala och små volymer.

Byggnadsvolymer som föreslås i planförslaget är högre och har större fotavtryck än sina kulturhistoriskt värdefulla grannar. Den nya bebyggelsen kommer därför både på nära håll såsom längs Kvarnholmsvägen och på långt håll bli väl synlig och påverka upplevelsen av kulturmiljön i området.

Med nockhöjder som i norr och öster trappas ner mot arbetarbostäderna och disponentvillan, bevarande av stora träd samt material- och kulörval som inte ska konkurrera med den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen har förslaget så långt som möjligt anpassats till industrimiljön. Planförslaget föreslår även bevarande och skydd av en stenmur som är viktig för förståelsen av platsens historiska utveckling.

För sommarnöjesmiljön innebär planförslaget en indirekt påverkan på sommarnöjesmiljön vid Svindersviks gård genom den större och högre byggnadsvolymen än den befintliga industribyggnaden. Påverkan blir tydligast i vyerna från bryggan och strandpromenaden,

men vyerna från herrgårdsbyggnaden påverkas endast marginellt genom bebyggelsens placering. Påverkan minskas även genom de bevarade träden och bevarad skärgårdsnatur i den gröna foten i slänten mot Svindersviken.

Sammantaget bedöms planförslaget ha en liten till måttlig negativ påverkan på riksintresset och inte innebära risk för påtaglig skada. Bedömningen är även att planförslaget inte hindrar utveckling inom stadsbyggnadsprojekten intill. Stadsbyggnadsprojekten intill är i ett tidigt skede av planprocessen, i analysen av projektens kumulativa effekter har antaganden gjorts kring kommande volymer, se bilder nedan.



Figur 2 den föreslagna byggnadens trä- och tegelfasad (högra bilden) förhåller sig färg- och materialmässigt bättre till omgivningen än vad den befintliga byggnadens vita plåtfasad gör (vänstra bilden). Byggnadernas volymer har dock en påtaglig skillnad. Disponentvillan syns höger om DP Hantverksbuset.

Slutsatser och rekommendationer:

Planförslaget innebär exploatering av en tidigare bebyggd del av skärgårdslandskapet inom riksintresse för kulturmiljövården. Den nya bebyggelsen kommer synas från flera håll och skilja sig från befintlig kulturmiljö i området. Tillsammans med kringliggande pågående projekt tillförs en ny årsring i området. Det sprickdalsbetonade skärgårdslandskapet samt industrimiljöns bostadsbebyggelse påverkas av att de nya byggnadsvolymer kommer vara högre och ha större fotavtryck i förhållande till sina historiska grannar vars hus ligger under trädtoppsnivå inbäddad i grönska.

Sett från Svindersviken påverkas den nuvarande bebyggelsesiluetten. Den gröna foten blir dock oförändrad då bebyggelsen sker på redan exploaterad mark. Den inbäddande grönskan eller gröna foten nedanför bebyggelseenheter som bidrar till skärgårdslandskapets läsbarhet och att bebyggelsen framstår som avskilda enheter är fortfarande avläsbar. Även topografin inom riksintresset kommer fortsatt vara avläsbar.

Påverkan minimeras genom anpassade nockhöjder, bevarande av stora träd, befintlig stenmur samt material- och kulörval, se vidare under avsnittet *Planförslaget*. Sammantaget

bedöms planförslaget ha en måttlig negativ påverkan på riksintresset och inte innebära risk för påtaglig skada. Bedömningen är även att planförslaget inte hindrar utveckling inom stadsbyggnadsprojekten intill. Stadsbyggnadsprojekten intill är i ett tidigt skede av planprocessen, i analysen av projektens kumulativa effekter har antaganden gjorts kring kommande volymer.

Den befintliga stenvallen inom fastigheten förses med en skyddsbestämmelse (q_1).

Naturvärden

Planförslaget

Strandskyddsfrågan beskrivs vidare i planbeskrivningen.

Spridningssamband enligt Regional grön infrastruktur i Stockholms län.

Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Ekologigruppen 2017. Enligt denna rapport framtagen på uppdrag av Länsstyrelsen, ingår Hantverkshuset och därmed planområdet, i ett regionalt spridningssamband för arter knutna till ädellövträd. Figur 3.



Figur 3 Regional grön infrastruktur i Stockholms län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Ekologigruppen 2017. På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län.

Spridningssamband enligt ”Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd. Ekologigruppen, 2014”

Sammantaget visar spridningsanalysen för Sicklaön 2014 att större värdekärnor för såväl ek/ädellöv som för barrskog är centrala i sambanden och som livsmiljöer för arter, men även att mindre naturområden i bebyggelse, och enskilda träd, kan spela en viktig roll för de ekologiska sambanden på Sicklaön. Ekmiljöer i den västra delen, kring Henriksdal, Finnboda och Kvarnholmen, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för ädellövskogsarter. Figur 4. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.



Figur 4 Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd. Ekologigruppen, 2014-12-17.

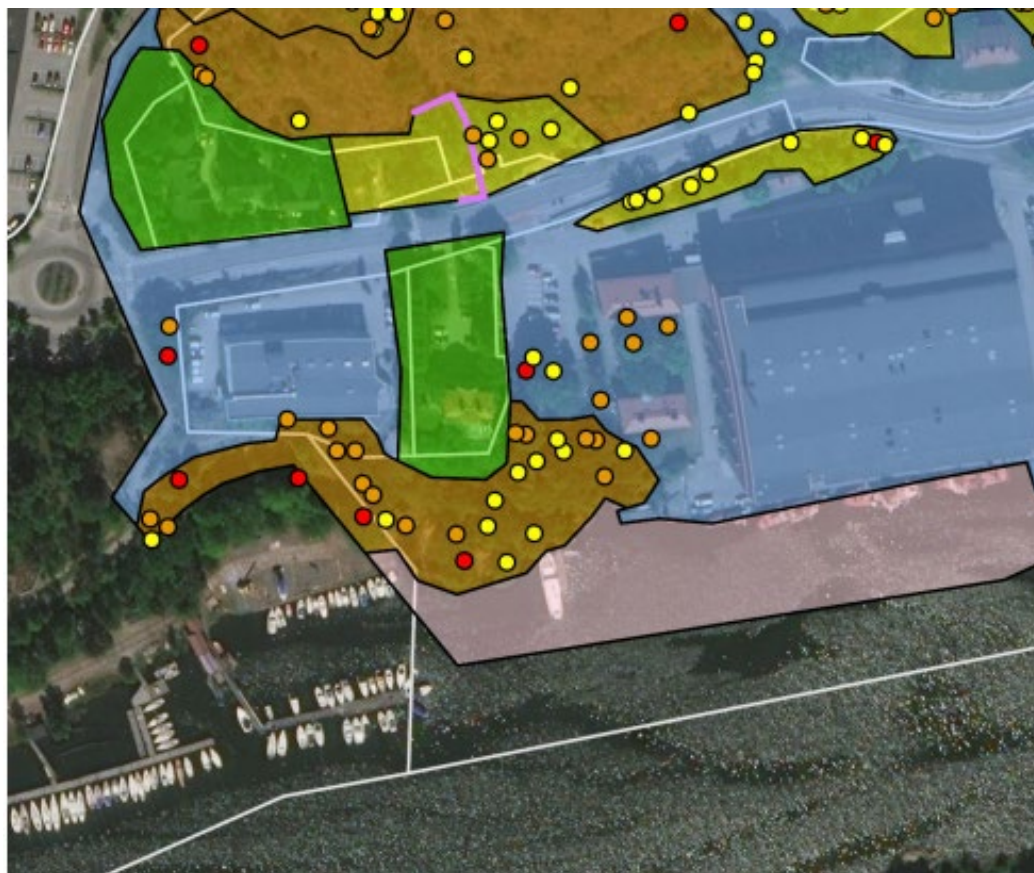


Figur 5 Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med äldre barrskog. Ekologigruppen, 2014-12-17

Barrskogsmiljöer i den västligaste delen, kring Henriksdal och Finnberget, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för barrskogsarter. Figur 5. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.

Naturvärdesinventering (NVI)

Syftet med en naturvärdesinventering är att identifiera och avgränsa de geografiska områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald samt att dokumentera och naturvärdesbedöma dessa. Ett områdes naturvärde redovisas genom att det tilldelas en naturvärdesklass. Naturvärdesinventeringen för Gäddviken - Hantverkshuset har genomförts enligt standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) SS 199000:2014. Arbetet utfördes av Calluna 2020. Figur 6.



TECKENFÖRKLARING:

Inmätta träd**Värdeklass**

- Särskilt skyddsvärd träd
- Skyddsvärd träd
- Framtidsträd

Naturvärdesobjekt**Naturvärdesklass**

- 1 Högsta (ej i denna NVI)
- 2 Högst (ej i denna NVI)
- 3 Påtagligt
- 4 Visst

- Ej fältinventerat pga vatten
- Ej fältinventerat pga tomt
- Lågt naturvärde
- Inventeringsområde
- Fastighetsgräns
- Ej inventerat träd v. om linje



Figur 6 Kartan visar inventeringsområdet med de registrerade trädens klassfördelning över området Calluna 2020.

En del av ett så kallat naturvärdesobjekt ingår i södra delen av planområdet. Området är på kartan markerat med ljusbrun färg. Det är av klass 3 eller har påtagligt naturvärde enligt SIS-standard. Området beskrivs i inventeringen som blandskog i solbelyst sluttning med träd av ek, lönn och tall varav flera gamla och/eller grova. Även viss inblandning av klippal och körsbär. Sparsamt med död ved. Buskskikt av lövsly av bland annat björk, hassel och druvfläder. I fältskiktet växer bland annat löktrav, gråbo, blåsippa, gräs och parkrymlingar som tex vintergröna. Block, gammal stenmur. Mer tätt av lönn och ek samt slånbar etcetera österut i anslutning till tomterna.

Inom planområdet i södra delen finns en grupp tallar som bedömts som "skyddsvärda". I västra delen av planområdet finns bland annat ek, som i naturvärdesinventeringen bedömts vara särskilt skyddsvärd.

Biotopskyddad allé

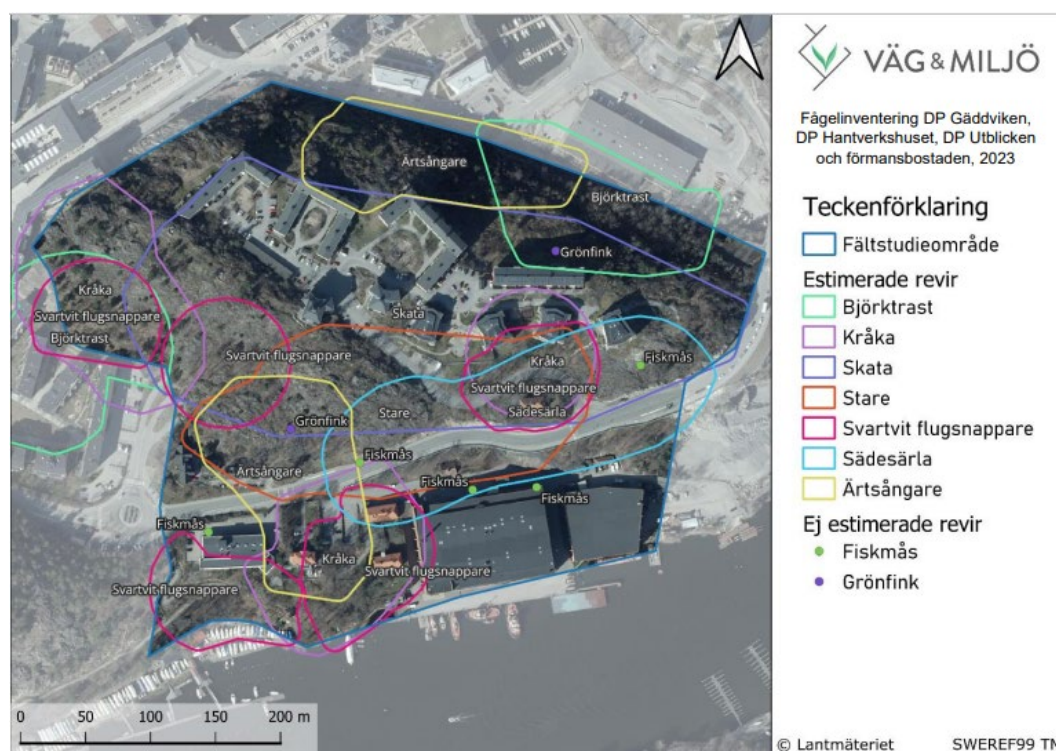
På den privatägda fastigheten direkt öster om planområdet finns en biotopskyddad lindallé. Träden står väldigt nära eller på fastighetsgränsen, vilket innebär att delar av trädkronorna och därmed även rotsystemet sträcker sig in i planområdet. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för biotopskyddet.

Fågelinventering

Inom ramarna för uppdraget, som omfattar hela Gäddvikenområdet utfördes en förstudie och en fältstudie 2023. Resultaten av förstudien visade att totalt 66 arter tidigare observerats inom det avgränsade förstudieområdet under perioden 2000 – 2023. 26 av de tidigare påträffade arterna bedöms som prioriterade arter.

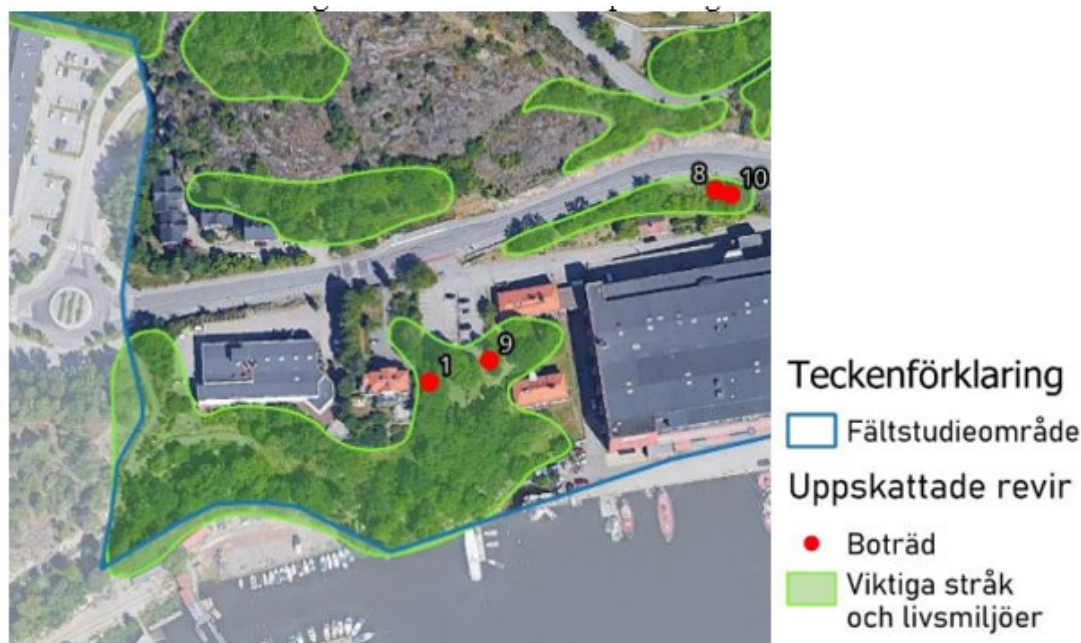
Fältstudien utfördes under perioden april-juni, 2023 som revirkartering med tre fältbesök. Under fältstudien påträffades totalt 28 fågelarter varav sju är nationellt rödlistade. Ingen av arterna är upptagna i Fågeldirektivets bilaga 1. Ytterligare två arter kan anses prioriterade utifrån deras negativa populationsutveckling. Artsammansättningen bedöms som typisk för områdets biotoper och geografiska läge.

Inom ramarna för inventeringen avgränsades ett antal områden och strukturer som bedöms viktiga för områdets fåglar. Inventeringen har utförts av Väg och Miljö 2023.



Figur 7 Fyndplatser och estimerade revir för arter som påträffats inom ramarna för fältstudien och som kan anses prioriterade enligt förordningsmotivet till ändringen av artskyddsförordningen 2022:928. Observera att arternas revirgränser är ungefärliga och huvudsakligen baserade på några få fältobservationer. Väg och Miljö 2023

Utifrån figur 7 ovan, kan man anta att svartvit flugsnappare, kråka, och ärtsångare har revir som delvis ingår i planområdet. Stare och sädesärla har revir som ligger nära planområdet. Planområdet kan även ingå i revir för fiskmås respektive grönfink.



Figur 8. Utsnitt ur inventeringskarta. Inom ramarna för fältstudien utpekades stråk och livsmiljöer, samt boträd som bedöms vara av särskilt vikt för fåglar i området. Väg och Miljö 2023

Planområdet ingår till viss del i ett stråk som klassats som ”viktigt stråk och livsmiljöer” bland annat för fåglar. Några boträd har inte lokaliserats inom planområdet. Figur 8

Tabell 1 visar en sammanställning av påträffade fågelarter inom hela inventeringsområdet som utifrån förordningsmotivet till ändringen av artskyddsförordningen 2022:928, ska anses prioriterade. Det rör sig om arter som är nationellt rödlistade, som är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 eller vars populationstrend är negativ. För bedömning av populationstrender har man i denna rapport utgått från statistiskt signifikant genomsnittlig populationsförändring per år under perioden 1998–2022 (Svensk fågeltaxerings standardrutiter). Väg och Miljö 2023

Art	Vetenskapligt namn	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Trend
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT		-
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	NT		0
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	EN		-
Kråka	<i>Corvus cornix</i>	NT		-
Skata	<i>Pica pica</i>	LC		-
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU		-
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT		+
Sädesärla	<i>Motacilla alba</i>	LC		-
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	NT		-

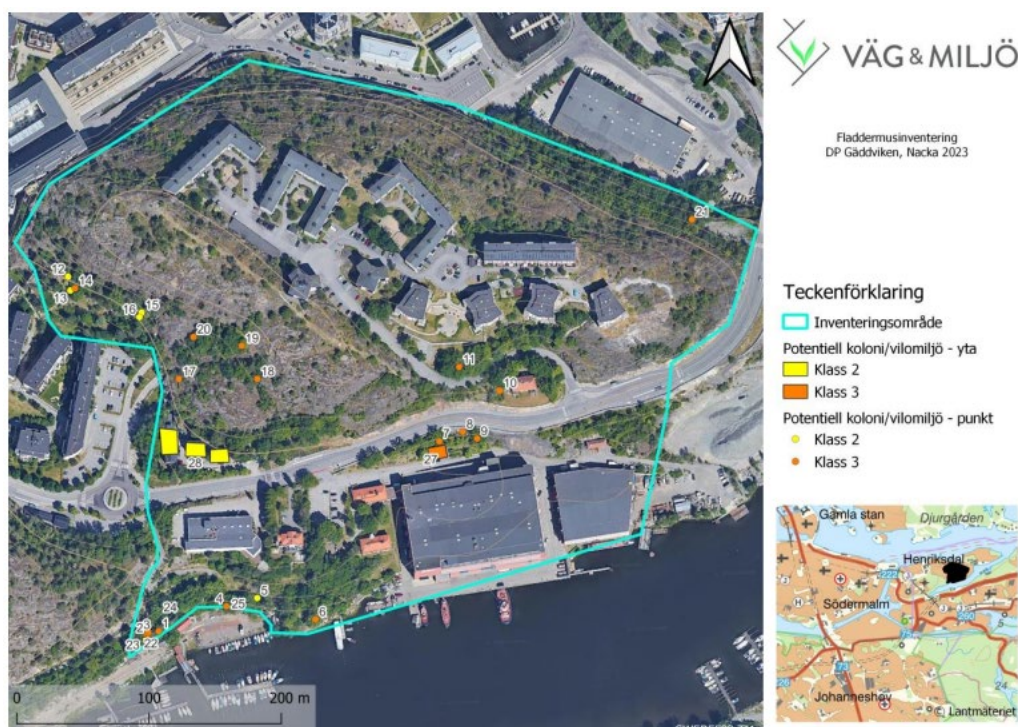
Olika fågelarter nyttjar olika livsmiljöer och strukturer. Inom ramarna för fågelinventeringen har det avgränsats stråk och livsmiljöer som bedöms som viktiga för områdets fågelfauna och kan utgöras av ytor för födosök, skydd eller bo. Generellt är de utpekade stråken

kopplade till områden med tätare busk- eller trädskikt. Eftersom området inte varit mål för skogsbruk återfinns flera strukturer som på landskapsnivå är mer eller mindre sällsynta, och vars existens är viktig för fåglar och en bredare biologisk mångfald. Inom samtliga utpekade ytor finns ett mer eller mindre rikt inslag skadade, döende eller döda träd. Dessa kan i flera fall utgöra lämpliga bo- eller hålträd. I andra fall kan träden vara drabbade av omfattande insektsangrepp och utgör då viktiga födosöksträd för exempelvis hackspettar.

Fladdermöss

Fladdermöss födosöker, enligt Natur och Miljö 2023, regelbundet spritt inom stora delar av inventeringsområdet som omfattar hela Gäddvikenområdet enligt karta nedan. Variationen i naturmiljön, med öppna partier, glesa-täta lövskogsmiljöer och hållmarker samt närhet till vatten gör att flera olika arter kan nyttja området.

De mest frekvent noterade arterna inom området är dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus. Nämnda arter står tillsammans för 98 procent av antalet registreringar. Sannolikt är de även de mest allmänna arterna. I övrigt tycks vattenfladdermus och mustasch-/tajgafladdermus till begränsad del utnyttja miljöerna i området. Enstaka inspelningar har även gjorts av trollpipistrell. Figur 9.



Figur 9 Potentiella koloni- och vilomiljöer för fladdermöss, i form av hålträd, byggnader och bergsskrevor. Väg och miljö 2023.

Slutsatser och rekommendationer: Större delen av planområdet är redan bebyggt och därmed är de negativa effekterna av planförslaget på naturmiljön förhållandevis begränsade. Större delen av ytorna har lågt naturvärde. I södra delen av planområdet finns inslag av mark med påtagligt naturvärde. Detta område påverkas i begränsad omfattning och bestämmelser har införts för att skydda värdefulla träd. Den särskilt skyddsvärda eken i väster ligger på allmän plats liksom några andra särskilt skyddsvärda respektive skyddsvärda träd. Den biotopskyddade allén skyddas med särskild bestämmelse.

Exploatering av mark innebär otvivelaktigt en negativ påverkan på många av de fågelarter som förekommer i ett område. I det fortsatta arbetet bör det utredas huruvida exploateringen är av sådan grad att det finns risk att populationerna av prioriterade fågelarter riskerar påverkas negativt vid ett genomförande av detaljplanen. Detta görs bäst genom framtagande av en artskyddsutredning för fågel. En sådan har redan beställts.

Inga potentiella koloni och vilomiljöer för fladdermöss påverkas direkt av planförslaget.

För att minimera påverkan på fladdermöss bör framför allt eventuell belysning planeras med detta i åtanke. Detta gäller särskilt ljuskänsliga arter som exempelvis mustasch-/taigafladdermus och vattenfladdermus. Vidare bör exploatering ske på naturmiljöns villkor, med fokus på att bevara ridåer av träd och växtlighet. Det gör det enklare för fladdermössen att förflytta sig genom området.

Det är av vikt att störande arbeten inte genomförs under den huvudsakliga fortplantningsperioden för fladdermöss (maj—augusti). Detta då det finns förutsättningar för kolonier av fladdermöss inom inventeringsområdet. Även buller kan ha negativ påverkan på fladdermöss, främst under födosöket nattetid.

Luft

Planförslaget

En övergripande luftutredning har tagits fram av Östra Sveriges luftvårdsförbund. Spridningsberäkningar finns för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) för ett utbyggnadsalternativ år 2030. Beräknade halter har jämförts med gällande miljö kvalitetsnormer för PM10 och NO₂ enligt förordningen SFS 2010:477 och de nationella miljömålen för PM10 och NO₂.

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för luft - NO₂

Beräknad årsmedelhalt av kvävedioxid (NO₂) för ett normalt utsläppsår 2020 beräknas ligga inom intervallet 5-15 ug/m³. Normvärdet som ska klaras är 40 ug/ m³.

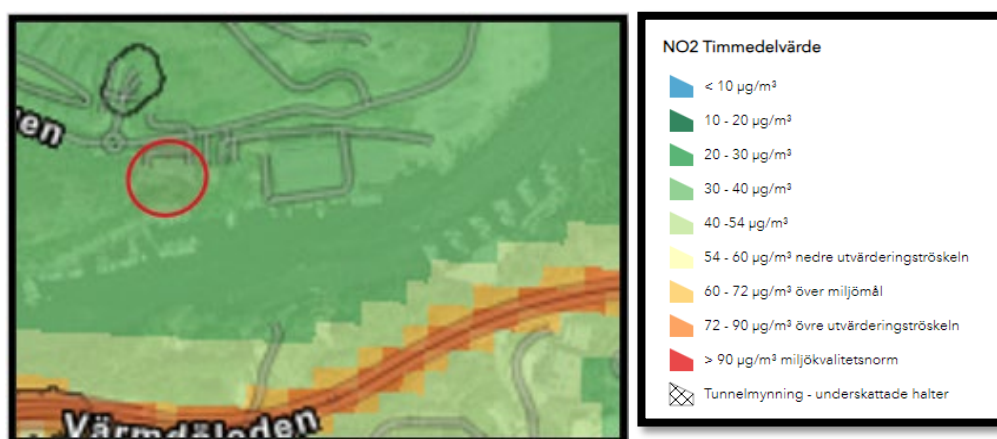
Miljökvalitetsmålet är 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Både miljökvalitetsnormen och miljömålet klaras inom planområdet.

Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ under det 8:e värsta dygnet för ett normalt utsläppsår 2020 beräknas som högst ligga inom intervallet 18-24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Normen för dygn är 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Miljökvalitetsnormen klaras i hela planområdet.

Beräknad timmedelhalt av kvävedioxid (NO₂) för den 176:e värsta timmen för ett normalt utsläppsår 2020 beräknas ligga inom intervallet 30-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Normvärdet som ska klaras är 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Miljökvalitetsmålet är 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Figur 10.



Figur 10 Röd ring visar planområdets läge. NO₂ Timmedelvärde. Effekter av minskad trafikmängd och bättre luftkvalitet till följd av restriktionerna under coronapandemin har inte tagits med i dessa beräkningar. Halterna gäller två meter över mark eller gata. Luftföroreningskarta² framtagen av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund.

Miljökvalitetsnormer (MKN) för luft - PM₁₀

Beräknad årsmedelhalt av partiklar (PM₁₀) för ett normalt utsläppsår 2020, är inom intervallet 10-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inom planområdet. Normvärdet som ska klaras är 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Miljömålet för årsmedelvärde är 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Miljömålet bedöms klaras inom planområdet.

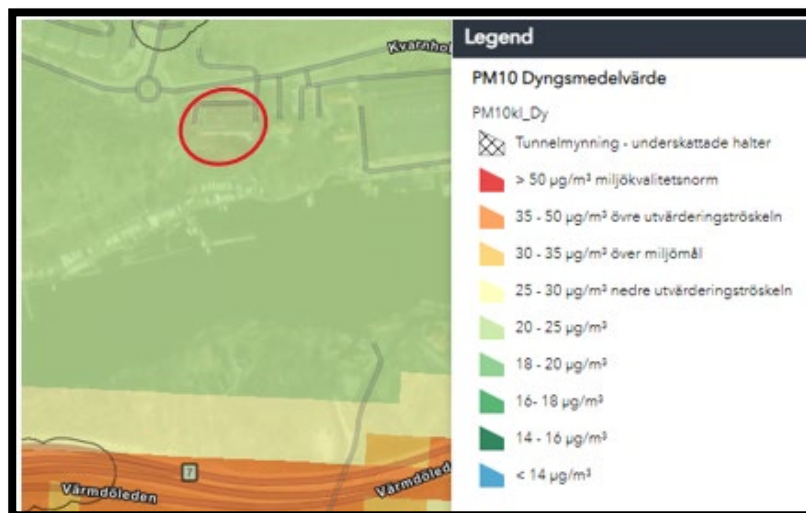
Beräknad dygnsmedelhalt av PM₁₀ under det 36:e värsta dygnet för ett normalt utsläppsår 2020 är inom intervallet 20-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inom planområdet. Normen för PM₁₀ dygn är 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, normen för dygn klaras i hela planområdet enligt SLB-analys.

Miljömålet för dygn är 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Även det klaras inom planområdet. Figur 11.

Byggnadens innergård placeras mot söder bort från Kvarnholmsvägen. Byggnaden i sig bildar en barriär som skyddar gården från luftföroreningar från Kvarnholmsvägen. Ytor för utevistelse och lekytor för barn planeras på innergården, som är väl avskild från vägtrafik.

Miljökvalitetsnormer för luft klaras i planområdet. Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras också.

²<https://sthlm-miljo.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9e7ca5df124842cbb42870ce54b272>



Figur 11 Halten PM10 dygn i planområdet (röd ring) och dess omgivning. Effekter av minskad trafikmängd och bättre luftkvalitet till följd av restriktionerna under coronapandemin har inte tagits med i dessa beräkningar. Halterna gäller två meter över mark eller gata. Luftföreningsskarta³ framtagen av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund.

Slutsatser och rekommendationer: SLB:s generella beräkningar visar att miljökvalitetsnormer för luft och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

Ytvatten – dagvatten

Miljökvalitetsnorm

Dagvatten från planområdet avrinner mot vattenförekomsten Strömmen (SE591920-180800). Figur 12. Strömmen *uppnår ej god kemisk status* eftersom halterna av de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), antracen, fluoranten, kadmium (Cd), bly (Pb), tributyltenn (TBT), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrider. Miljökvalitetsnormen är *god kemisk ytvattenstatus, med senare målår 2027 för följande ämnen, bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar, antracen, bly och blyföreningar samt tributyltennföreningar*. Miljöproblem: övergödning och syrefattiga förhållanden orsakat av näringsämnen och organiska ämnen, förändringar i vattenförekomstens morfologi och kontinuitet på grund av hamnverksamhet samt förekomst av flera miljögifter. Ett lokalt åtgärdsprogram håller på att tas fram, men är inte färdigt. Planområdet ligger inom det naturliga delavrinningsområdet Rinner mot Strömmen (SUBID 7023) som har en area på 293 ha.

³<https://sthlm-miljo.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9e7ca5df124842cbb42870ce54b272>



Figur 12 Planområdets recipient, vattenförekomsten Strömmen. planområdet markerat i rött, bakgrundskarta ©Lantmäteriet.



Figur 13 Befintlig byggnad och vegetation i detaljplanen.

Planförslaget

Planerad exploatering innebär att befintlig byggnad, se Figur 13, ersätts med bostäder. En ombyggnation av Kvarnholmsvägen ingår i planen. Idag finns inga anläggningar för fördröjning eller rening av dagvatten på fastigheten. Längs med Kvarnholmsvägen finns en dagvattenledning som tar emot dagvatten från vägen samt delar av fastigheten. Området kommer sannolikt att bli verksamhetsområde för dagvatten. En dagvattenutredning har tagits fram inom arbetet med detaljplanen.

Den nya bebyggelsen, två hus på upphöjd gård ovanpå ett garage, ersätter en byggnad med asfalterad parkering. Mot söder bevaras naturmark kring den planerade innergården och gårdshuset. Åt övriga håll bevaras ekar i nordvästra hörnet och en lindallé i öster.

Exploateringen på kvartersmarken ger en större takyta än idag, fördelat på två hus, men mindre asfalterad yta då beläggningen som ska omge de nya husen främst kommer utgöras av gårdsytan och uteplatser med viss genomsläpplighet. Gårdsytan planeras anläggas med

regnbäddar, annan planterad växtlighet, grus samt asfalterad yta. Gårdshuset planeras anläggas med sedumtak.

Höjdsättning och vattendelare i detaljplanen

Byggnaden kommer att vara fastighetens högsta punkt, men höjdsättningen förändras något. Vattendelaren flyttas något norrut, då takvattnet avvattnas mot gården, vilket medför att en något större del av vattnet avvattnas söderut. Figur 14.



Figur 14 Befintlig samt ungefärlig framtida vattendelare.

Rening och fördröjningsvolym

Den reducerade arean inom området minskar från cirka 0,43 till 0,38 ha, det vill säga en minskning med cirka 12%. Detta innebär att 20-årsflödet ökar med cirka 11% medräknat en klimatfaktor på 1,25. För planområdet har renings- och fördröjningsvolymen beräknats utifrån åtgärdsnivån som innebär att de första 10 mm nederbörd vid varje regntillfälle ska omhändertas för rening och fördröjning samt att flödena från ett framtida 20-årsregn med klimatfaktor ej får överstiga ett befintligt 10-årsregn utan klimatfaktor. Totalt motsvarar det en fördröjning på cirka 38 m³.

- Dagvattnet inom kvartersmark hanteras genom regnbäddar. Dagvattnet på gården tillåts efter fördröjning och rening flöda över naturmarken söderut medan resten av området kopplas på ledning, även detta efter fördröjning. Gröna tak föreslås anläggas på gårdshuset. Gröna tak används för att fördröja och reducera mängden dagvatten från takytor.

Kvartersmarken har delats in i fyra områden baserat på den ytliga avrinningen. Figur 15.



Figur 15 Uppdelning av planområdet utifrån dess ytliga avrinning samt takavvattningsplan, bakgrundskarta ArcGIS.

- Området Söder, oförändrad naturmark samt en del av gårdshusets sedumtak. Terrängen här är brant sluttande, inga dagvattenlösningar föreslås här. Då markanvändningen kommer vara densamma före och efter exploatering kommer flödet för detta område inte öka bortsett från klimatfaktorn. Åtgärdsförslaget innebär dock att flödet söderut från naturmark som inte passerar dagvattenlösningar kompenseras för genom att motsvarande volym adderas till regnbäddarna på gården.

En småbåtshamn ligger nedströms planområdet. Ett ökat flöde ska undvikas från planområdet ned till Svindersviken kan leda till ökad spridning av föroreningarna som finns i hamnen. Samtidigt är det viktigt att behålla och ta vara på den nederbörd som behövs för att bevara vegetationen som finns på plats.

- Området Gård, dagvatten fördröjs och renas i regnbäddar på gården för att därefter infiltrera till garagets ovalsida och sedan rinna söderut. Figur 16. Vattnet når naturmarken i söder från garagets ovalsida på båda sidor om gårdshuset, för att sedan följa de flödesvägar som finns idag till Svindersviken. Precis som idag sprids flödet ut, då det blir två breda utlopp på var sida om gårdshuset. Denna typ av dagvattenhantering kräver en konstruktion, ovanpå garagets bjälklag, som lutar från byggnaden till naturmarken i söder. Innergårdens ytskikt föreslås luta i nordöstlig riktning, för att skyfall ska ledas från fastigheten, ut genom portiken. Skyfallshanteringen beskrivs närmare i avsnitt Skyfall i kapitel 4.

- Områdena Öster och Väster, här föreslås dagvattnet ledas till regnbäddar och sedan i ledning för påkoppling på dagvattenledning i gata.

På kvarterensmarken innebär exploateringen generellt en minskad föroreningsbelastning, vilket beror på att den planerade gårdsbebyggelsen genererar mindre föroreningar än parkeringen som försvinner. Tabell 2.

Tabell 2 Uppskattad föroreningsbelastning för kvarterensmark (kg/år) från befintlig och planerad markanvändning, samt för den planerade markanvändning med föreslagna regnbäddar. Reningseffekten som presenteras jämför de befintliga förhållandena med de framtida förhållandena med rening av dagvatten. Gröna siffror visar en förbättring.

Ämne (kg/år)	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	Flu	Ant
Befintlig	0,17	2,8	0,018	0,045	0,16	0,00081	0,019	0,0075	0,000059	110	0,61	0,000005	0,000042
Efter	0,17	2,5	0,0065	0,027	0,083	0,00067	0,012	0,005	0,0000086	41	0,17	0,000042	0,000014
Efter med rening	0,06	1,1	0,0016	0,0078	0,015	0,00012	0,005	0,0015	0,0000047	14	0,048	0,000017	0,0000058
Reningseffekt (%)	-65%	-61%	-91%	-83%	-91%	-85%	-74%	-80%	-92%	-87%	-92%	-66%	-86%

- På allmän platsmark ska dagvattnet hanteras i regnbäddar med träd. Totalt ytbehov är ca 55 m² (fördröjningsvolym 11 m³) vilket erfordras utanför planområdet. En yta på 56 m² som är lokaliserad i det nordvästra hörnet och kan ta emot dagvatten från bilväg och gång- och cykelväg. Den är inkluderad i vägprojekteringen. Det finns även en yta söder om rondellen vid Kvarnholmsvägen på 45 m². Dessa ytor lämpar sig för dagvattenhantering. Tabell 3.

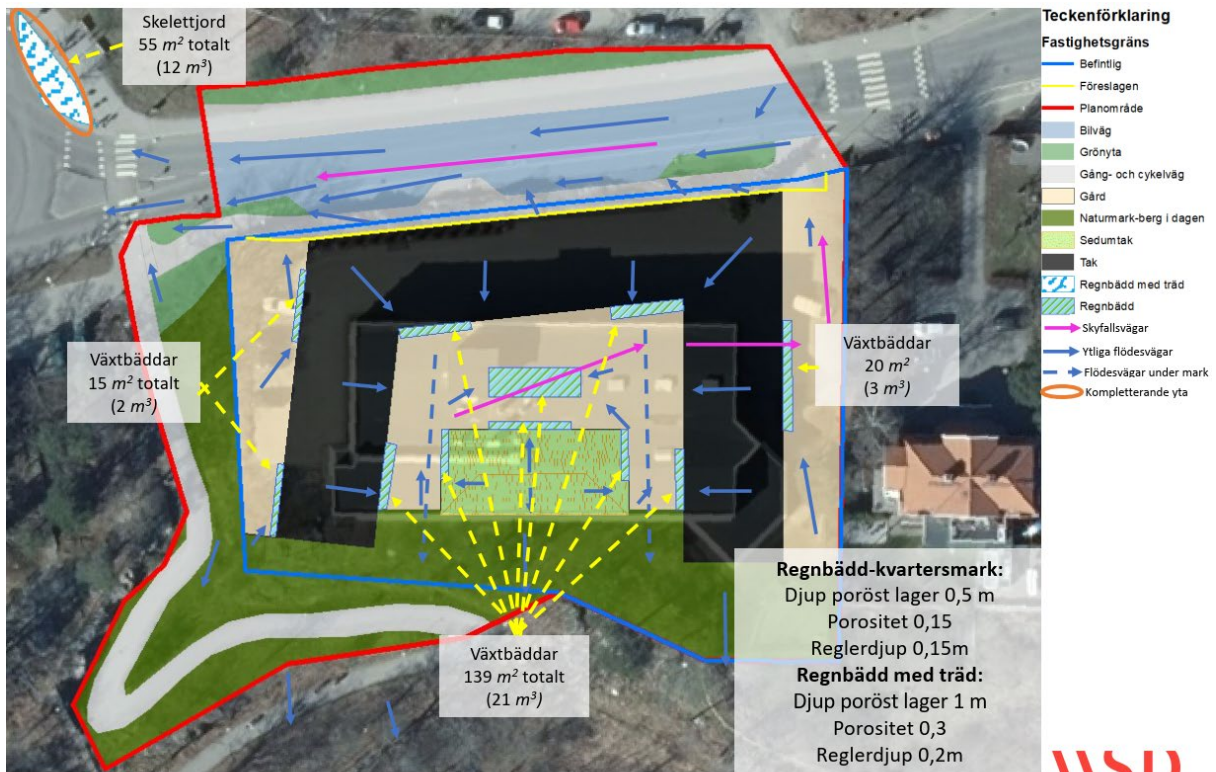
Tabell 3 Uppskattad föroreningsbelastning för allmän platsmark (kg/år) från befintlig och planerad markanvändning, samt för den planerade markanvändning med föreslagna regnbäddar med träd (55 m²). Reningseffekten som presenteras jämför de befintliga förhållandena med de framtida förhållandena med rening av dagvatten. Gröna siffror visar en förbättring.

Ämne (kg/år)	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	Flu	Ant
Befintlig	0,066	1	0,0041	0,01	0,022	0,00021	0,0061	0,0034	0,000035	25	0,47	0,000018	0,000010
Efter	0,073	1,2	0,0047	0,012	0,025	0,00025	0,0074	0,0042	0,000043	27	0,58	0,000021	0,000012
Efter med rening	0,06	0,92	0,0033	0,0082	0,017	0,00017	0,0047	0,0028	0,000035	20	0,36	0,000017	0,0000095
Reningseffekt (%)	-9%	-8%	-20%	-18%	-23%	-19%	-23%	-18%	0%	-20%	-23%	-6%	-2%

Föroreningsberäkningar visar på möjligheten att minska belastningen från planområdet för samtliga undersökta ämnen. Detta sker med regnbäddar, varav vissa med träd. För att en minskning ska ske, krävs att en kompletterande yta på 55 m², utanför planområdet används. Den ytan behövs för att inte försämra möjligheten att uppnå MKN för Strömmen. Det innebär att dagvattenhantering för allmän platsmark, sker utanför planområdet.

Hänsyn till befintliga markföroreningar

I slänten söder om huset finns föroreningar form av arsenik, bly och PAH med halter över MKM. Området behöver åtgärdas. Om sanering inte sker, behöver förslaget till hantering av dagvatten utredas ytterligare, för att undvika att föroreningar sprids till Svindersviken



2023-08-29



Figur 16 Schematisk bild över dagvattenhanteringen samt ytliga flöden inom planområdet. Dagvattenutredning, WSP 2023-09-22

Flödesvägar

I nordöstra delen av huset planeras en bred passage från gården till Kvarnholmsvägen. Figur 16. Garagets bjälklag planeras luta åt söder, vilket innebär att vatten som infiltrerar på gården rinner söderut efter fördröjning och rening, men skyfall på innergården flödar ut genom passagen i nordöstra delen och vidare mot Kvarnholmsvägen västerut. Figur 17.



Figur 17 Flödesvägar (gula pilar), vattendelare (rosa markering) och avrinningsområden i och kring planområdet (markerat i rött), bakgrundskarta ©Lantmäteriet.

Slutsatser och rekommendationer: Föroreningar såsom arsenik, bly och PAH, delvis i halter över MKM förekommer i området. Både innanför och utanför planområdet. Åtgärder eller en hälso- och riskutredning krävs för att undvika spridning av markföroreningar sprids till Svindersviken.

Grova föroreningsberäkningar visar på möjligheten att minska föroreningsbelastningen i form av mängder och halter från planområdet genom regnbäddar, både med och utan träd för samtliga undersökta ämnen. En kompletterande yta på 55 m² utanför planområdet behöver användas för att inte försämra möjligheten att uppnå MKN för Strömmen. Dagvattenhantering för allmän platsmark sker i så fall utanför planområdet.

För både kvartersmark och allmänplatsmark planeras LOD-anläggningarna främst som öppna regnbäddar där dagvatten kan inrymmas. För att säkerställa dessa åtgärder finns följande bestämmelse för kvartersmark:

Kvartersmarken ska utformas med växtbäddar som klarar fördröjning av de första 10 mm regn från hårdgjorda ytor.

Genomförandefrågor som ska följas upp vid projektering i ett senare skede.

- En höjdsättning av marken och placering av dagvattenlösningar och brunnar behövs som säkerställer att vattnet når tilltänkta lösningar och byggnader ej riskerar att översvämmas vid skyfall.
- Kommunen behöver avvara mark nedströms planområdet för omhändertagande av dagvatten från gata.
- Fördelningen och storleken på lösningarna på gården behöver ses över utifrån såväl höjdsättning som takavvattning i ett senare skede.
- För att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering är det viktigt att höjdsättningen i området görs på ett sådant sätt att dagvattnet kan avledas till de föreslagna åtgärderna och att erforderliga ytor och volymer avsätts.
- Anslutningspunkt för dagvatten bör tas fram i diskussion med NVOA. Detta bör ske tidigt i projekteringskedet även om det är så att fastigheten ligger högt över ledningen, vilket medför att det ej blir problem att nå självlut från lösningar till ledning. Anslutning till nät kan antingen ske genom att en extra anslutningspunkt upprättas (en på vardera sida av huset) alternativt om dispens från ansvarig, för allmän platsmark, upprättas om att få lägga ledning i trottoaren utanför tomtgräns.

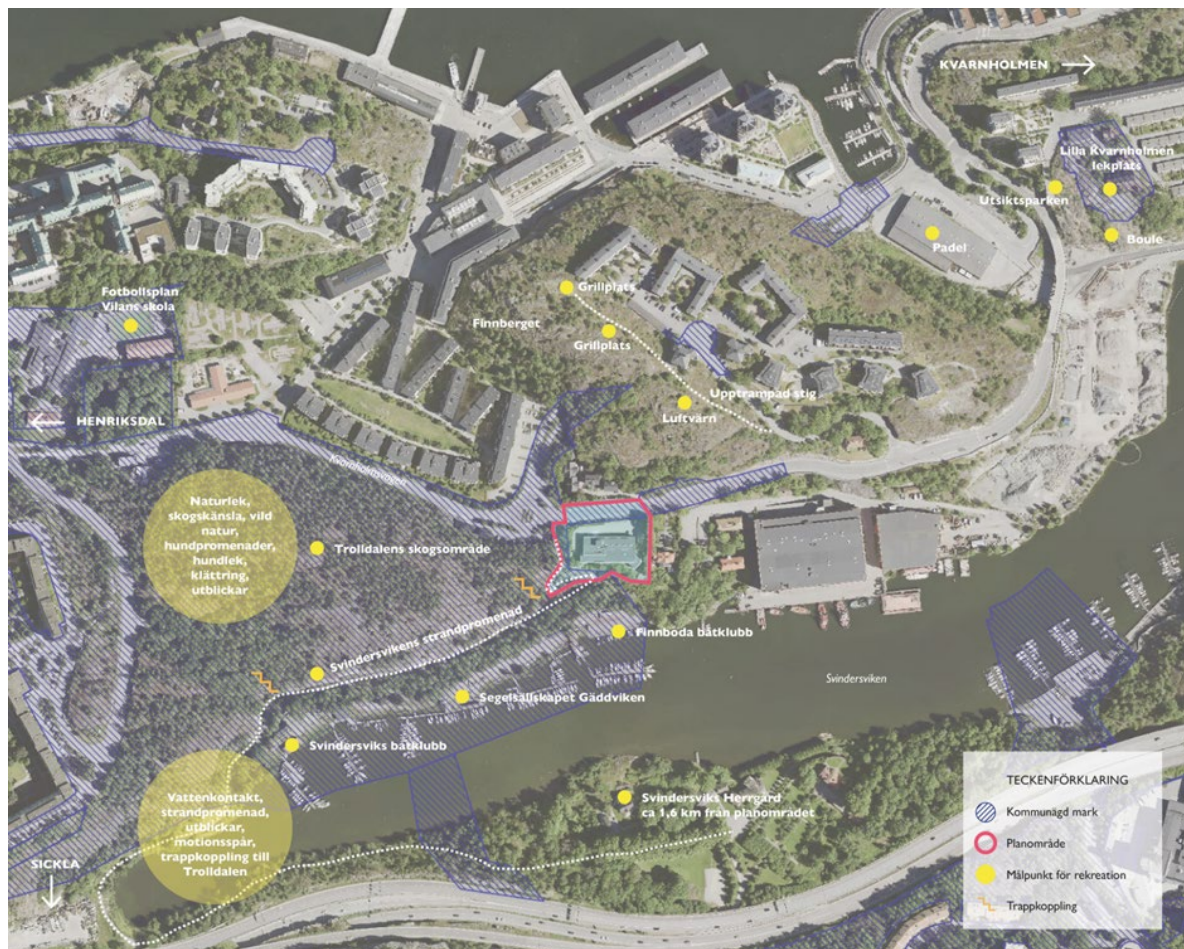
Rekreativa värden

Offentliga rum och grönområden

Landskap, natur och kulturhistoria är förutsättningar för rekreation. I Nacka kommuns gröstrukturprogram beskrivs området kring Svindersviken och Trolldalen ha mycket höga upplevelsevärden kopplade till utblickar och öppna landskap, vilket handlar om det visuella intrycket av rymd, med vida vyer över lugna och rofyllda områden. Området har även höga upplevelsevärden kopplade till variationsrikedom och naturpedagogik, vilket omfattar miljöer eller objekt som berättar om landskapet och naturens utveckling och dynamik. Den kulturhistoriska kontexten och den rikedom av arkitektur från olika stilar och epoker som finns här bidrar till de rekreativa värdena i form av en historisk avläsbarhet, skönhet och inspiration. Parkområden finns inte i närområdet.

Enligt gröstrukturprogrammet bör bostäder ha högst 300 meters gångavstånd till park eller grönområde (optimalt är cirka 50 meter) och högst tre kilometer till strövområde/natur (optimalt är cirka en kilometer). Grönområden med rekreativomöjligheter inom 300 meters gångväg från planområdet är Trolldalens skogsområde och strandpromenaden längs Svindersviken. Figur 18. Trolldalen erbjuder skogskänsla, naturstigar, naturlek, klättring, hundlek, samt utsiktsplatser med utblickar mot Svindersviks herrgård och Svindersviken. Skogen används flitigt, inte minst av barn, förskola och skola. Den anlagda strandpromenaden längs Svindersviken är ett väl använt stråk för löpning och promenader som erbjuder vattenkontakt, utblickar mot Svindersviks herrgård och trappkopplingar till Trolldalen.

Inom ca 600–1000 meters promenadväg från planområdet finns andra målpunkter för fritidsaktiviteter, lek och rekreation i form av padel, boule, fotbollsplan, båtklubbar, lekparkar och grillplatser. Figur 18. Majoriteten av nämnda målpunkter är dock inte tillgängliga för allmänheten då de antingen är på privatägd mark eller kräver någon form av medlemskap/betalning. Fotbollsplanen vid Vilans skola är på kommunägd mark men används och sköts främst av skolans verksamhet. Naturmarken på Finnberget, norr om planområdet, är välbesökt av boende i närområdet. Marken ägs av BRF Finnberget. Här finns en grusad stig som leder upp till bergets topp, där två grillplatser och utblickar över Nacka och Stockholms inlopp utgör målpunkter. Det finns även spår från en luftvärnsanläggning från beredskapsåren 1939–1945 och lite längre upp i terrängen finns en förseglad före detta ammunitionsbunker. Det är problematiskt att naturmarken här är privatägd, eftersom det inte säkerställer allmänhetens tillgång till bostadsnära natur. Finnberget utgör tillsammans med Svindersviks strandpromenad och Trolldalen viktiga rekreativområden att bevara för de framtida boende i stadsdelen i och med den höga exploatering som planeras.



Figur 18 Målpunkter för rekreation som finns i närheten av planområdet.

På allmän platsmark i sydvästra hörnet av planområdet löper en gång- och cykelbana som är en del av Svindersviks strandpromenad och ett större sammanhängande stråk mellan Kvarnholmsvägen och Sickla. Genom planbestämmelserna NATUR och GC-VÄG avses stråkets nuvarande sträckning bevaras och säkerställas, och därmed möjliggöra för en framtida förlängning av strandpromenaden i öst. Kommunens ekosystemtjänstanalys av området pekar ut detta som en åtgärd för att främja kulturella ekosystemtjänster, eftersom det tillgängliggör grönområden och ostörd natur som används av boende i närområdet. Det relaterar även till ett av målen inom MKA som är *Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden*, se Kapitel 2. *Kommunen- och fastighetsägarens miljö- och klimatambitioner i projektet. 2.1 Projektspecifika ambitioner och förslag till åtgärder.*

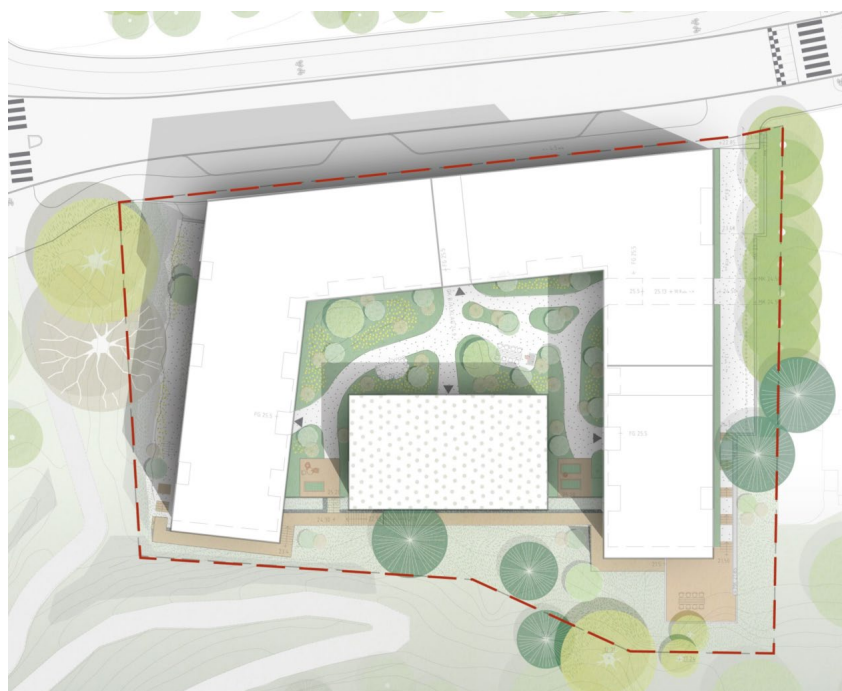
Gårdsmiljö och grönytefaktor

Kvarteretsmarken inom planområdet bidrar med rekreativa värden för de boende i det nya bostadshuset. Bostadsgården och den övriga kvarteretsmarken planeras att få olika karaktärer. Figur 19. Bostadsgården anläggs ovanpå garageplanet, innehållande vistelsezoner, nya träd och buskar samt dagvattenlösningar. Marken består i dagsläget delvis av den befintliga byggnaden, delvis av asfalterad mark. På övrig kvarteretsmark, i den södra och västra delen där det idag till stora delar är naturmark, är ambitionen att marken i stor utsträckning ska

förbli orörd. Här sluttar marken kraftigt och består till stora delar av berg i dagen med tunna jordlager och skyddsvärda träd. För att kunna ta sig runt byggnaden och mellan innergården och marken utanför föreslås en spång anläggas. På den östra sidan om bebyggelsen hårdgörs marken för räddningsfordon och cykelparkering.

Genom att grönytefaktorerna har tillämpats i projektet, har viktiga sociala och rekreativa värden kunnat beaktas, synliggöras och främjas i utformningen av kvartersmarken. Gårdens böljande gångar skapar rumsligheter för gemensamma uteplatser och vistelseytor, som tillsammans med träd och annan vegetation bidrar till ett varierat mikroklimat med läbildning, solläge och skugga. Spängerna och de gemensamma uteplatserna är riktade mot Svindersviken och ger utblickar mot vattnet. Odlingssytor, grönt tak, blomsterprakt, bärande buskar, holkar och bikupor är andra inslag i gestaltningen som lyfter bostadsgårdens sociala värden. Befintliga äldre ekar och tallar väster och söder om planområdet, samt en befintlig lindallé på fastigheten strax öster om planområdet bidrar med rekreativa värden och kulturella ekosystemtjänster. Planförslaget avser att bevara dessa träd. Detta relaterar till ett av målen inom MKA som är *Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden*, se Kapitel 2. *Kommunen- och fastighetsägarens miljö- och klimatambitioner i projektet. 2.1 Projektspecifika ambitioner och förslag till åtgärder.*

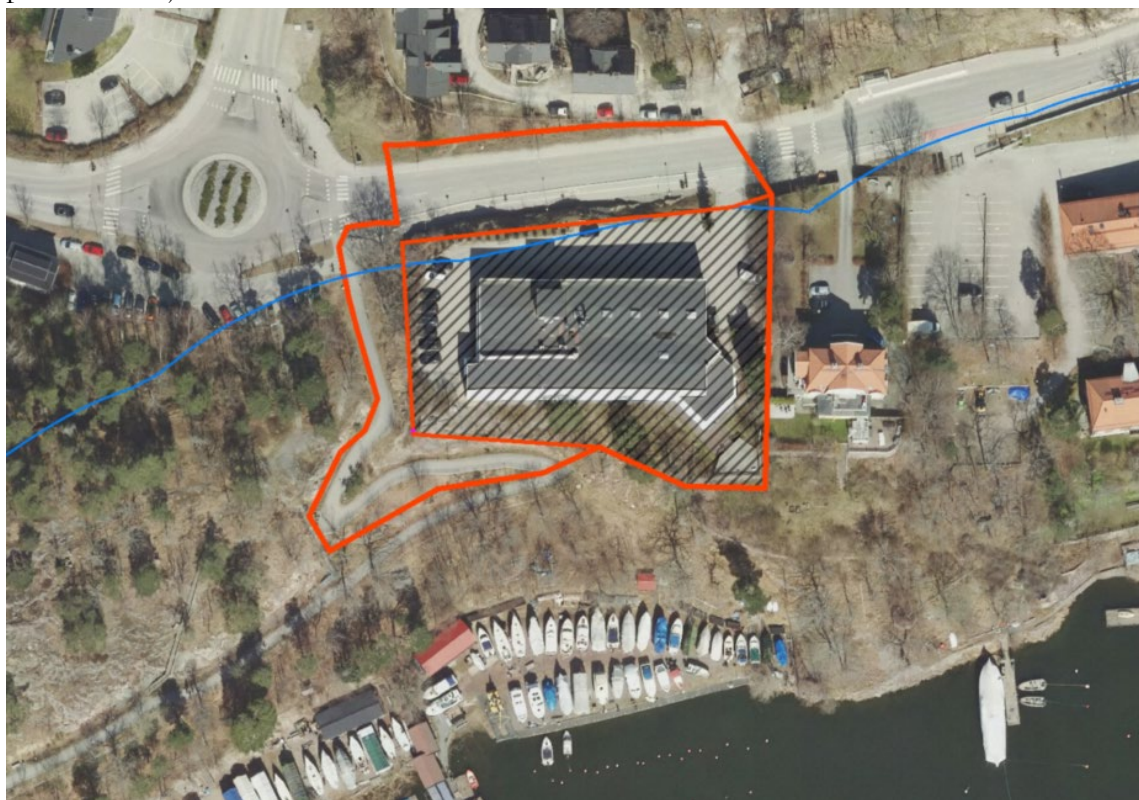
Den framräknade grönytefaktorerna är 0,89 vid samrådsskedet, vilket uppfyller Nacka kommuns krav om minst 0,6 i grönytefaktor. Det är positivt att en hög grönytefaktor uppnås redan i samrådsskedet, eftersom den framräknade kvoten tenderar att sjunka vid uppföljningen av senare skeden med anledning av att nya frågor kan uppstå under processens gång som på olika sätt kan påverka utformningen av bostadsgården.



Figur 19 Gårdsmiljön bidrar med rekreativa värden för de boende, i form av exempelvis utblickar, egen odling och gemensamma uteplatser.

Strandskydd

Planområdet berörs till största del av strandskydd. Figur 20. Det skyddade området är 100 meter från Svindersvikens strandlinje. Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Planförslaget innebär att strandskyddet upphävs inom kvartersmarken. Det särskilda skäl som kommunen åberopar för att upphäva strandskyddet är 7 kap. 18 c § punkt 1 Miljöbalken: att det område som upphävandet avser redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Fastigheten Sicklaön 37:45 är idag till största del ianspråktagen med byggnad och hårdgjorda ytor för infart och parkering. I den södra delen av fastigheten är marken ianspråktagen med uteplatser och stängsel. Vidare innebär den branta bergsskärningen mot GC-vägen att marken är otillgänglig för allmänheten. Planförslaget innebär att inom den södra delen av fastigheten får byggnad inte uppföras och möjligheten att fälla skyddsvärda träd begränsas, vilket är positivt för djur- och växtlivet.



Figur 20 Röd tjock linje visar planområdesgränsen. Röd tunn linje visar gällande fastighetsgräns. Blå linje visar gränsen för gällande strandskydd. Inom skrafferat område upphävs gällande strandskydd i och med detaljplanen.

Slutsatser och rekommendationer: Här är ont om parkområden och få av de rekreativa värdena finns på kommunägd mark. Trots det uppfyller området målet om högst 300 meters gångavstånd till närmsta grönområde. Trolldalen och Svindersvikens strandpromenad är viktiga befintliga rekreationsområden för stadsdelen i stort och som bostadsnära natur för de boende i den nya byggnaden som planen föreslår.

Planen medför inte någon minskning av möjligheten till rekreation i området, snarare säkerställer och möjliggör planen för en framtida förlängning av strandpromenaden i öst. Det är viktigt att utformningen av strandpromenaden och slänten mot stråket gestaltas med hänsyn till de befintliga rekreativa värdena. Höga upplevelsevärden som finns i närliggande grönsstrukturområden, i form av utblickar och öppna landskap, bedöms inte påverkas i någon större utsträckning. Planförslaget medför en viss påverkan på rekreativa värden kopplade till kulturmiljö och historisk avläsbarhet, se *Kapitel 3. Planens konsekvenser för miljö och hälsa. Landskapsbild och kulturmiljö.*

Möjligheten till rekreation för de boende tillförs inom den föreslagna byggnadens kvartersmark. Det är positivt att grönytefaktor har använts som planeringsverktyg, då det främjar en gestaltning som beaktar och synliggör bland annat sociala och rekreativa värden.

Den mark som inom planområdet är inom strandskyddat område bedöms vara ianspråktagen på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Intresset av att detaljplanera marken för bostäder respektive gata i enlighet med översiktsplanens mål om tät stadsbebyggelse bedöms väga tyngre än strandskyddets syften.

Energieffektivt och sunt byggande

Planförslaget

Generellt kan sägas att dessa frågor huvudsakligen styrs av annat än själva detaljplanen. Det är byggaktörens egna miljöambitioner och hur de genomförs som styr denna fråga.

För Södra Finnberget har följande ambitioner formulerats:

- Verka för och inspirera till byggande av trähus eller andra material med lägre klimatpåverkan och solpaneler. Detaljplaner ska inte omöjliggöra för detta.
- Planering av bebyggelse ska utformas så att värmeöar förhindras att uppkomma. Ett behagligt lokalklimat ska eftersträvas både inom- och utomhus.

I MKA-processen med byggaktören har följande åtgärder föreslagits för att uppnå målen om energieffektivt, attraktivt och sunt byggande:

- Trästomme?
- Grön betong?
- Solceller
- Miljömärkning av byggnad
- Grönytefaktor (GYF) 0,6 (0,8)
- Provta markföroreningar
- Utredda mikroklimat

Slutsatser och rekommendationer: Dessa frågor avgörs huvudsakligen inte i detaljplan. Det är byggaktörens miljöambitioner och hur de genomförs som styr denna fråga.

Buller

Planförslaget

Fastigheten Sicklaön 37:45 utsätts för vägtrafikbuller från Kvarnholmsvägen i norr och från Värmdöleden väg 222 i söder. Trafiken på Kvarnholmsvägen är relativt begränsad, men då området genomgår en omvandling med många pågående byggprojekt, är andelen tung trafik relativt hög. År 2040 beräknas trafikmängden på Kvarnholmsvägen att vara väsentligt större jämfört med idag, men andelen tung trafik bedöms vara lägre. Väg 222 ligger cirka 350 meter från planområdet. Både väg 222 och den planerade byggnaden är högt belägna, utan skärmande objekt mellan. Topografin gör att dämpningen av buller från väg 222 blir begränsad, trots avståndet.

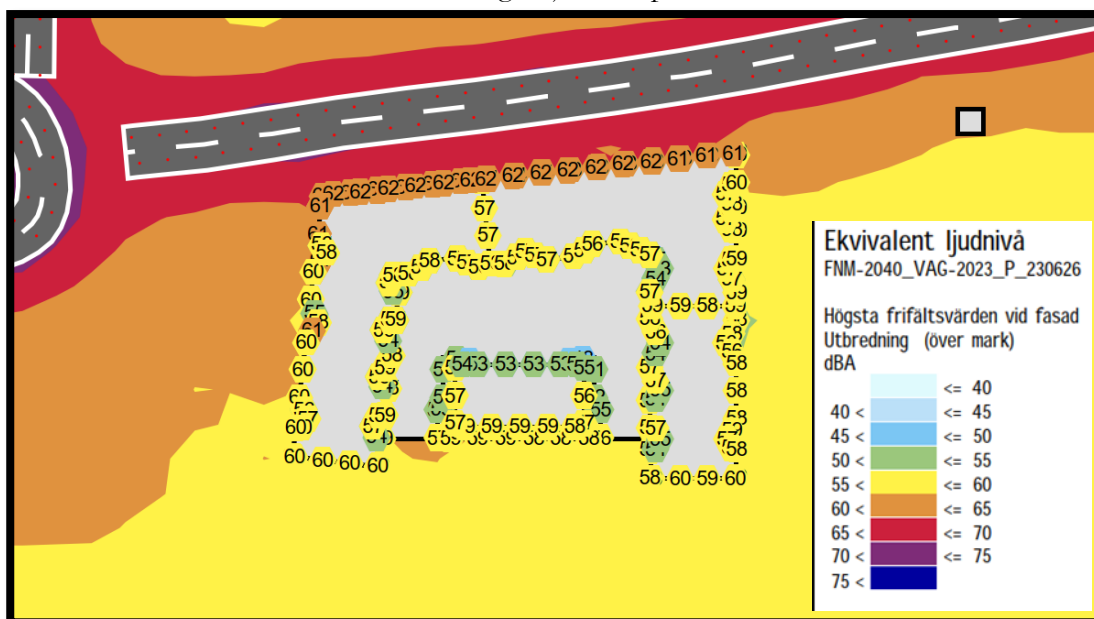
Ljudnivå vid fasad

Vid fasad mot Kvarnholmsvägen och en del av fasaden mot nordväst, beräknas den ekvivalenta ljudnivån överskrida 60 dBA. Figur 21.

Vid övriga fasader vända ”utåt” beräknas ekvivalent ljudnivå bli mellan 58 och 60 dBA. Vid fasader vända in mot gården beräknas generellt lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

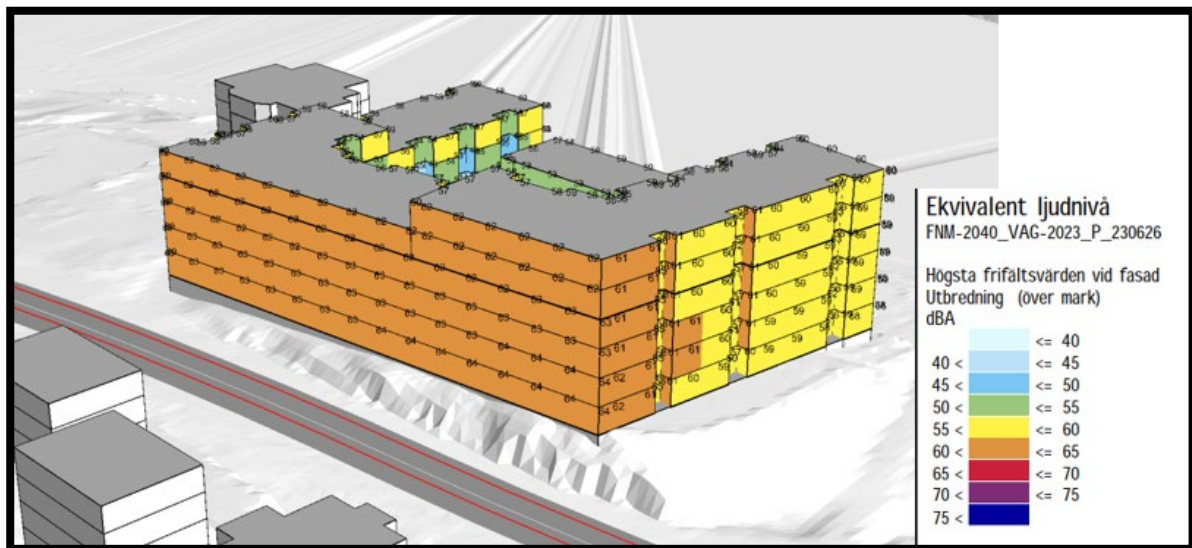
Undantaget är de delar av fasaden som ligger nära öppningarna åt söder, eller sticker upp ovanför gårdshuset, och därmed inte skyddas från buller från väg 222. På dessa delar av gårdsfasaderna beräknas upp mot 59 dBA ekvivalent ljudnivå. Figur 22 och Figur 23.

Om ekvivalent ljudnivå överskrider 60 dBA kan trafikbullerförordningen innehållas genom att minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot bullerdämpad sida med ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA, respektive maximal ljudnivå nattetid ≤ 70 dBA. För lägenheter som är mindre än 35 m² tillåts 5 dBA högre ljudnivå på den bullerutsatta sidan

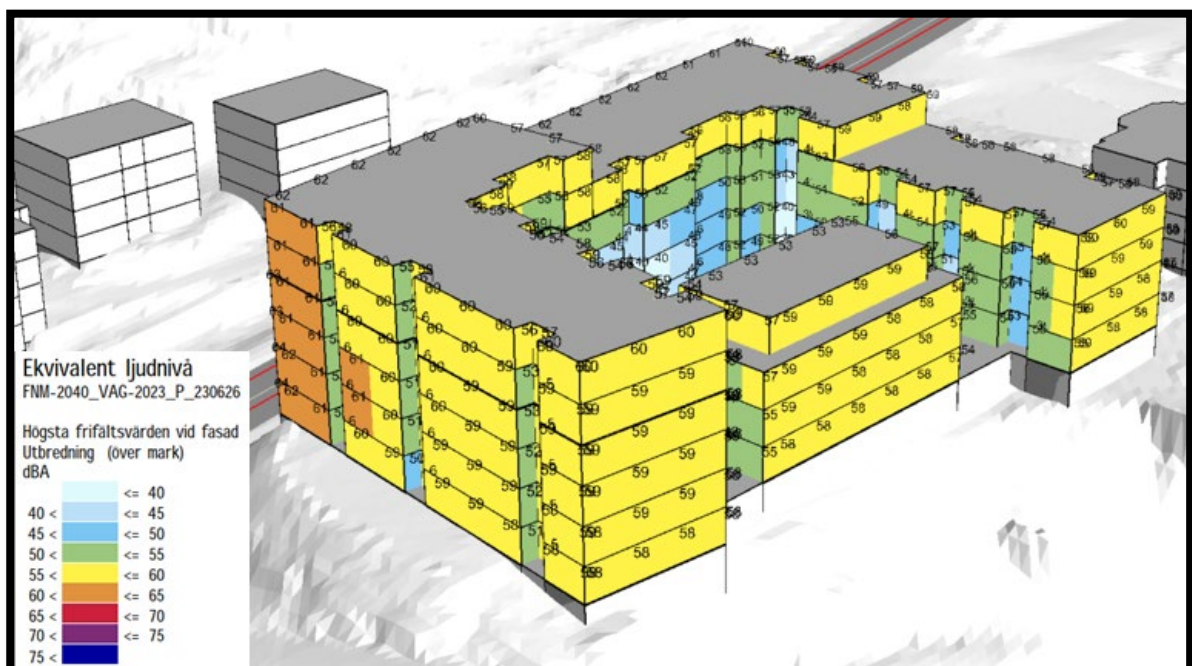


Figur 21 Höga frifältsvärden vid fasad. Utbredning 1,5 m över mark. Prognosår 2040. Kvartersbyggnad i förhållande till Kvarnholmsvägen med befintlig sträckning.

För de delar av kvarteret utmed Kvarnholmsvägen där den ekvivalenta ljudnivån på gatusidan beräknas bli högre än 60 dBA, innehålls krav för ljuddämpad sida vid gårdsfasader på våning 5 och nedåt. Till och med våning 5 kan bullerkrav enligt Trafikbullerförordningen därmed innehållas med genomgående lägenheter och lämplig planlösning. Från och med plan 6 krävs tekniska lösningar, så som balkongskärmar och absorber i balkongtak, för att skapa fasadytor där krav för ljuddämpad sida innehålls. För lägenheter som är större än 35 m² kommer därmed anpassad planlösning och fönstersättning, i kombination med tekniska lösningar, att krävas för att krav enligt Trafikbullerförordningen ska kunna innehållas.



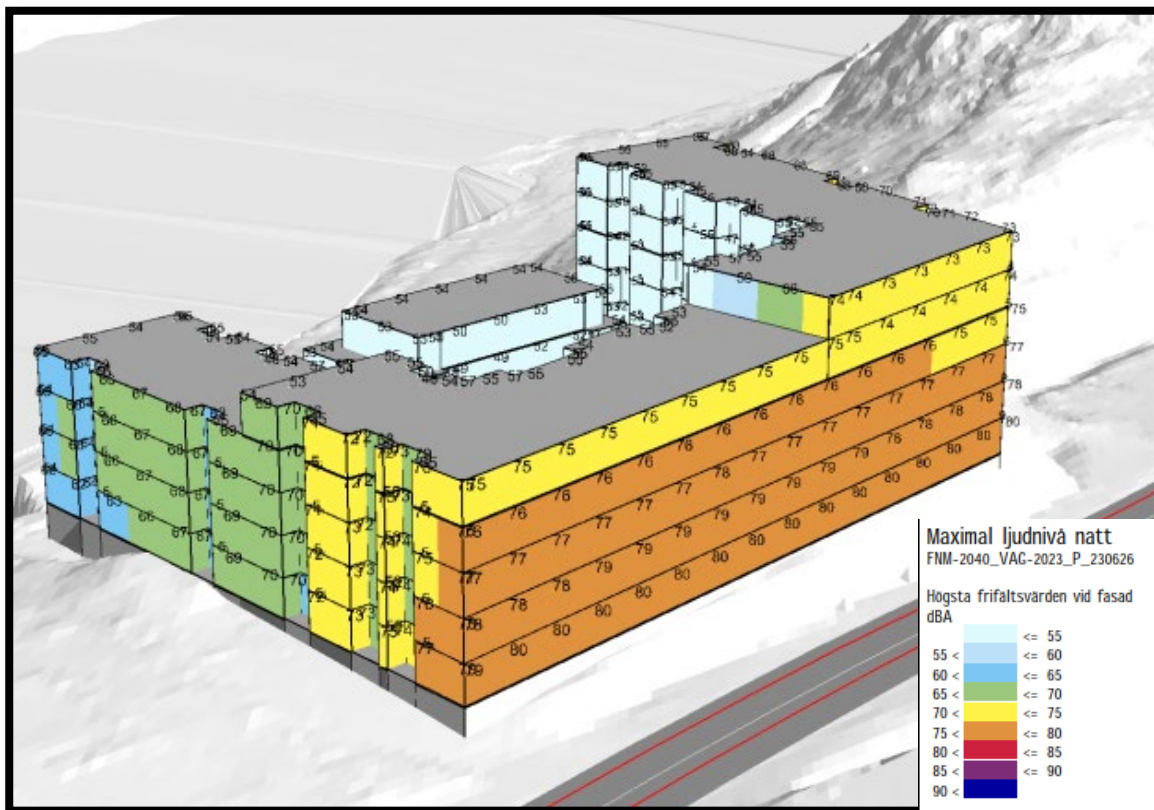
Figur 22 Ekvivalent ljudnivå. Vy från nordväst. Prognosår 2040. Kvarnholmsvägen i ny sträckning.



Figur 23 Ekvivalent ljudnivå. Vy från sydväst. Prognosår 2040.

Maximal ljudnivå nattetid

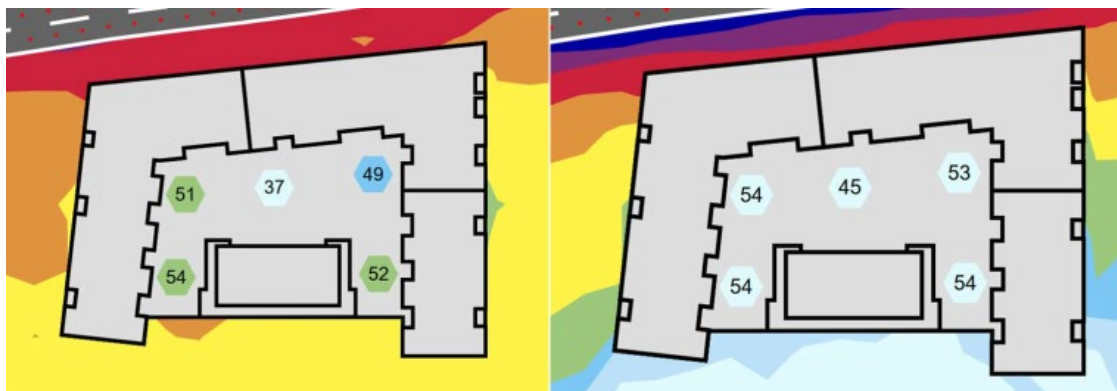
Mot Kvarnholmsvägen beräknas den maximala ljudnivån bli upp mot 80 dBA vid den nedersta våningen i markplan, beräknat för vägens nuvarande läge, respektive 79 dBA beräknat för vägens planerade framtida läge. Den maximala ljudnivån avtar högre upp på fasaden och blir vid det översta våningsplanet 73-74 dBA. Den maximala ljudnivån avtar även med avståndet till vägen på fasader mot öster och väster. Här är skillnaden mindre i höjddled. Vid gårdsfasader beräknas den maximala ljudnivån bli låg och ligger väl under riktvärdet för ljuddämpad sida. Figur 24



Figur 24 Maximal ljudnivå. Vy från nordost. Prognosår 2040. Kvarnholmsvägen i ny sträckning.

Uteplats

En gemensam uteplats som innehåller riktvärden enligt Trafikbullerförordningen bör kunna placeras på gårdssidan. Den inre delen av kvarterets gård skyddas från buller både från Kvarnholmsvägen och väg 222, tack vare den södra byggnadskroppen. På dessa delar av gården beräknas ljudnivån bli väl under 50 dBA ekvivalent ljudnivå, respektive 70 dBA maximal ljudnivå. På övriga delar av gården beräknas den ekvivalenta ljudnivån till högst 55 dBA. Bullerskyddad uteplats kan även anordnas i direkt anslutning till flera av de mest bullerutsatta lägenheterna. Figur 25.



Figur 25 Ekvivalent (t.v.) respektive maximal (t.b.) ljudnivå på gård dagtid, höjd 1,5 m över mark.

Kvarnholmsvägen – ändrad sträckning

Nuvarande sträckning sparas för att ansluta mot Finnbergsvägen. Kvarnholmsvägens nya dragning går på en lägre nivå. Den förändrade utformningen har mycket liten effekt vid den planerade byggnaden. Den nya sträckningen ger en ökning på cirka 1 dB av den ekvivalenta ljudnivån vid den västra delen av fasaden mot Kvarnholmsvägen, den maximala ljudnivån minskar med cirka 1 dB. Vid övriga fasader blir beräknade värden oförändrade. Figur 24.

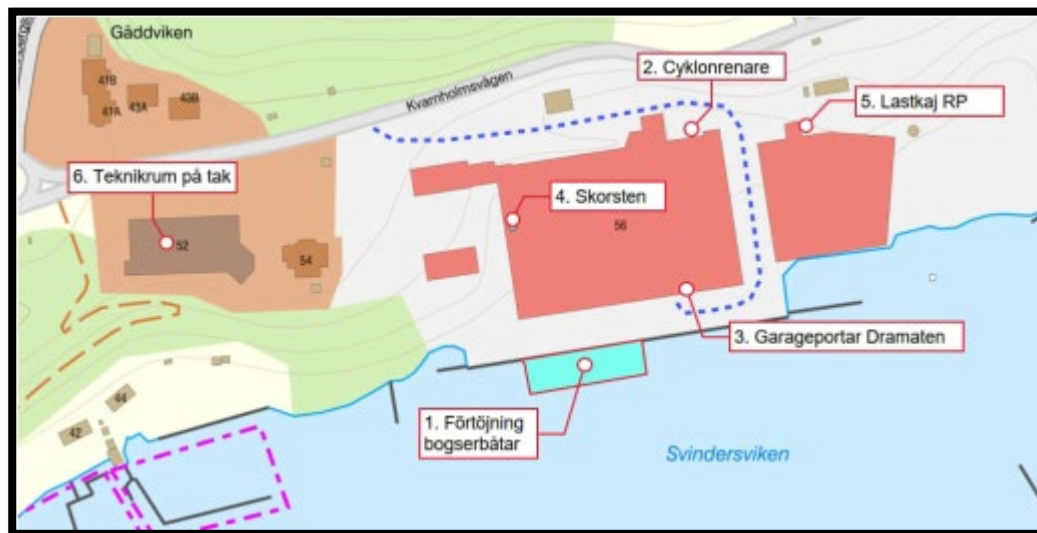
Hälsopåverkan

Det finns en risk för hälsopåverkan, även om nivåerna uppfyller riktvärdena enligt trafikbullerförordningen. WHO⁴ bedömer buller i omgivningsmiljön som en av de viktigaste miljöriskerna för människors hälsa. De senaste åren har ny kunskap om hälsopåverkan av buller framkommit, framför allt bullrets påverkan vid långtidsexponering. WHO rekommenderar ca 50 dBA ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid bostadsfasad. Svenska riktvärden är betydligt högre, vilket kan medföra en risk för människors hälsa.

Övriga bullerkällor

Närmaste busshållplats för trafik mot väster är belägen på Kvarnholmsvägen cirka 40 meter öster om den planerade bebyggelsen. Lågfrekvent buller kopplat till start och stopp vid hållplatserna bedöms inte ha någon betydande påverkan för planerade bostäder. Det buller som busstrafiken ger upphov till vid passage hanteras i beräkningen, då busstrafiken ingår i andelen tung trafik.

⁴ http://dok.sls.se/CAMM/Amnesomrade/Buller/Nyhetsbrev%20december_2018_WHO_guidelines.pdf



Figur 26 Identifierade externa fasta installationer vid Tyrens platsbesök 2023-06-12.

Externt industribuller från fasta installationer

En av de befintliga bullerkällorna är teknikrum på tak (6) på den byggnad som ska ersättas av ny bebyggelse. Figur 26. Denna bullerkälla kommer därmed att försvinna. Övriga bullerkällor är belägna på fastigheten Sicklaön 37:49. Vid fasad mot norr i den bortre änden i förhållande till den planerade bostadsbyggnaden finns en cyklonrenare (2). Cyklonen ger en ljudeffekt på 96 dBA och kan tydligt uppfattas som ljudkälla. Vid planerade bostäder beräknas ljudbidraget bli högst 25 dBA när aggregatet är i drift. Övriga installationer är en skorsten (4), tre garageportar (3) och en lastkaj (5). Sammantaget bedöms buller från dessa installationer inte överskrida riktvärden för industribuller vid de planerade bostäderna.

Buller från bogserbåtar och småbåtshamn

Vid Kaffekajen finns en verksamhet som bedriver kommersiell båttrafik, den består av fem bogserbåtar mellan 20 och 27 meter långa. Vid kajen förekommer verksamhet i form av diverse underhåll (1). Båtarna nyttjas dygnet runt, totalt cirka 350 uppdrag om året. Båtarna bullrar olika mycket, men bullret är generellt kortvarigt. En ljudmätning har gjorts på uppstart och avfärd av det näst största fartyget. Vid uppstart och avfärd uppmättes en ekvivalent ljudeffektnivå på 94 dBA, då blir den högsta ljudnivån vid planerade byggnader cirka 40 dBA. Ljudnivån är lägre än riktvärdet för externt industribuller. Vid måttlig sydvästlig vind domineras ljudbilden av trafikbuller från väg 222 vid planerade bostäder.

De småbåtshamnar som finns runt Svindersviken bedöms inte ge upphov till något påtagligt buller vid planområdet. Det gäller även småbåtstrafiken till och från dessa.

Ljudnivå vid befintlig bebyggelse

Ljudnivån har beräknats vid de närmast liggande befintliga bostäderna. Mitt emot fastigheten Sicklaön 37:45 vid Kvarnholmsvägen finns bostadsfastigheten Sicklaön 37:47 med fyra äldre arbetarbostäder i trä.

Med den framtida generella trafikökningen blir högsta ekvivalenta ljudnivå år 2040 upp mot 62 dBA vid fasad för byggnaderna norr om Kvarnholmsvägen. De beräknade ljudnivåerna år 2040 med den nya bebyggelsen blir någon decibel lägre mot Kvarnholmsvägen. Skillnaden är dock i princip inte hörbar.

Slutsatser och rekommendationer:

Vid utformningen av byggnaderna behöver särskild hänsyn tas till komplex bullersituation. Alla bostäder klarar inte gällande riktvärden. Av 89 lägenheter klarar 87% gällande riktvärden utan åtgärder. I resterande 13% av lägenheterna krävs tekniska lösningar. Både utformning av byggnader och lägenhetslösningar behöver ägnas stor omsorg i projektering. Särskild vikt behöver läggas på ytterväggskonstruktion, fönster och eventuella uteluftdon för att skapa en god ljudmiljö inomhus. Fasader mot Kvarnholmsvägen måste uppmärksammas särskilt.

Planerad bebyggelse kan utformas med livförskjutningar och indragna balkonger som skapar skyddade lägen. För att riktvärden enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 ska innehållas så krävs åtgärder i form av lämplig lägenhetsutformning, fönsterplacering, lokala skärmar och balkongabsorbenter.

Planförslaget bedöms inte uppfylla Nackas lokala miljömål om god bebyggd miljö eller miljömålen i översiktsplanen med avseende på trafikbuller. Alla lägenheter klarar inte riktvärden för buller vid fasad. En så bra ljudnivå som möjligt, ska alltid eftersträvas. Anpassningar krävs för att uppnå gällande riktvärden för buller. Det finns en risk för hälsopåverkan trots att bullernivåerna uppfyller trafikbullerförordningens riktvärden. Svenska riktvärden tillåter betydligt högre bullernivåer än WHO, vilket kan medföra en risk för människors hälsa.

En lägre gårdsbyggnad bidrar till en tyst gårdsmiljö med goda förutsättningar för att anordna uteplatser som uppfyller Trafikbullerförordningens krav.

Förslag till planbestämmelser för all kvartersmark

Bostäder ska utformas avseende trafikbuller så att:

- ljudnivån vid bostadsbyggnads fasad inte överstiger 60 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärden) (vid lägenheter större än 35 m²). Om så inte är möjligt, ska minst hälften av bostadsrummen, i respektive bostad, ha högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad nattetid (22:00-06:00) (frifältsvärden). Maximal ljudnivå får överskridas med högst fem gånger per natt, kl. 22.00-06.00.
- ljudnivån vid bostad upp till 35 m² inte överstiger 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärden).
- ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme kl. 06.00-22.00.

Förorenade områden

Finnberget samt det angränsande området Kvarnholmen har en lång industrihistoria. Marken har i tidigare undersökningar konstaterats förorenad. Öster om planområdet etablerades på 1600-talet ett beckbruk på fastighet Sicklaön 37:49. Stockholms superfosfatfabrik grundades 1871, vars fabriksbyggnad var belägen något mer österut (Sicklaön 37:40). Nedan beskrivs de verksamheter som sannolikt främst bidragit till förekomsten av markföroreningar i planområdet.

Stockholms Superfosfatfabrik

Stockholms Superfosfatfabrik, en konstgödnings- och svavelsyrefabrik, var varit aktiv sedan slutet av 1800-talet till 1960-talet. Därefter har det pågått drivmedelshantering på platsen. Inom superfosfatfabrikens närområde förekommer spår av nedfall, bland annat bly och arsenikföroreningar, från fabriken skorstenar. Figur 27 visar flygbild över Gäddviken från 1948. Superfosfat- och svavelsyrafabrikens skorstenar syns på mitten och övre högra sidan av bilden.



Figur 27 Flygbild över Gäddviken från 1948. Superfosfat- svavelsyrafabrikens skorsten syns i röd liten ring. Fabriken syns i röd oval och planområdet i förhållande till fabrik markeras med blå fyrkant.

Miljöundersökningar har utförts inom naturområdet norr och nordväst om Stockholms Superfosfatfabrik (Wescon, 2018)⁵. Resultaten visar på mycket förorenade halter avseende bly och arsenik inom naturområdet. Figur 28.

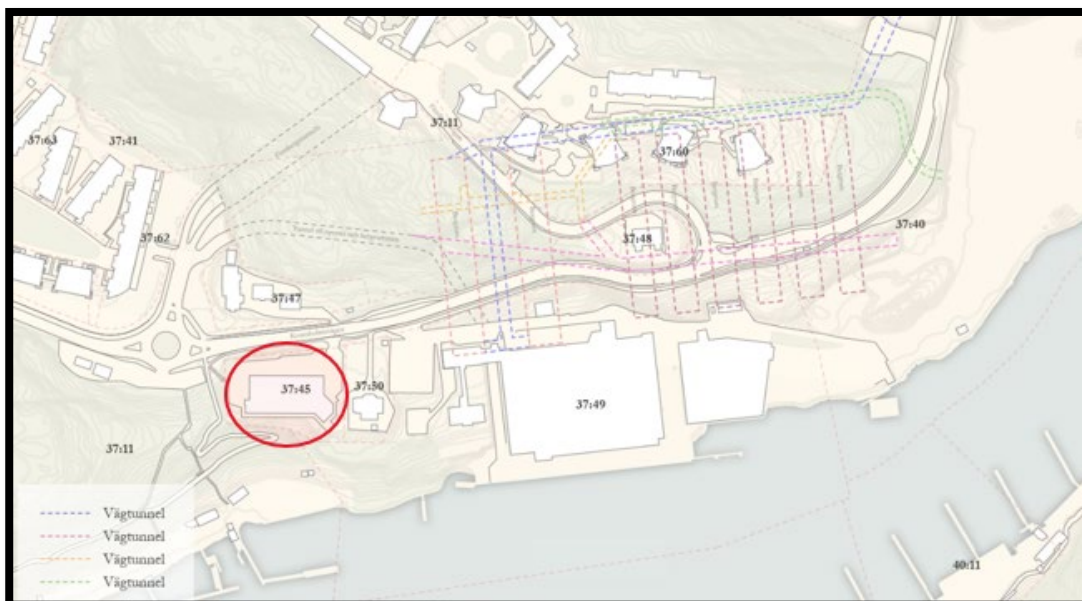
⁵ Resultatrapport Provtagning av jord och biota vid Finnberget, Wescon, 2018-04-17



Figur 28 Provtagna delområden vid Finnberget. Halter avser medelhalter i yttlig jord (0-0,2m u my). Detaljplanen för Hantverksbusset ligger utanför, söder om, Finnbergets provtagningsområde.

Finnbergets Oljebergtrum

I Finnberget finns bergtrum för cisternlagring av oljeprodukter, dessa anlades i mitten av 1900-talet. Figur 29. Sedan 2009 pågår bland annat kommersiell sluttömning och avslutande kontroll i bergtrummen. Åtgärder krävs för att riskminimera förorenings spridning, exempelvis fortsatt rengöring, borttransport av sediment och ventilation. Det är oklart om spridning av ångor från oljerester kan ske, via sprickor i bergmassan från oljebergtrum och tunnlar, till planerade bostäder.



Figur 29 Placering av bergtrum och vägtunnlar i Finnberget. Röd ring markerar var planområdet ligger i förhållande till bergtrum.

Kvarnholmsvägen

I samband med byggnationen av Kvarnholmsvägen användes troligtvis fyllnadsmassor av okänt ursprung. Miljöundersökning som utförts tidigare visar på halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) förekommer (Sweco, 2013)⁶.

Markteknisk undersökning

En miljöteknisk markundersökning har gjorts i planområdets grön- och naturområden. Inom asfalterad eller bebyggd mark saknas provtagning. Skäl till detta är enligt byggaktören att det lösa material som förekommer under asfalt och byggnad ska provtas i samband med borttransport från fastigheten, på grund av projekterat schaktdjup (teknisk schakt). Kvarnholmsvägen har inte heller undersökts i detta skede. Utredning planeras att utföras i fortsatt projektering. Eventuella föroreningar i vägområdet bedöms inte påverka detaljplanen.

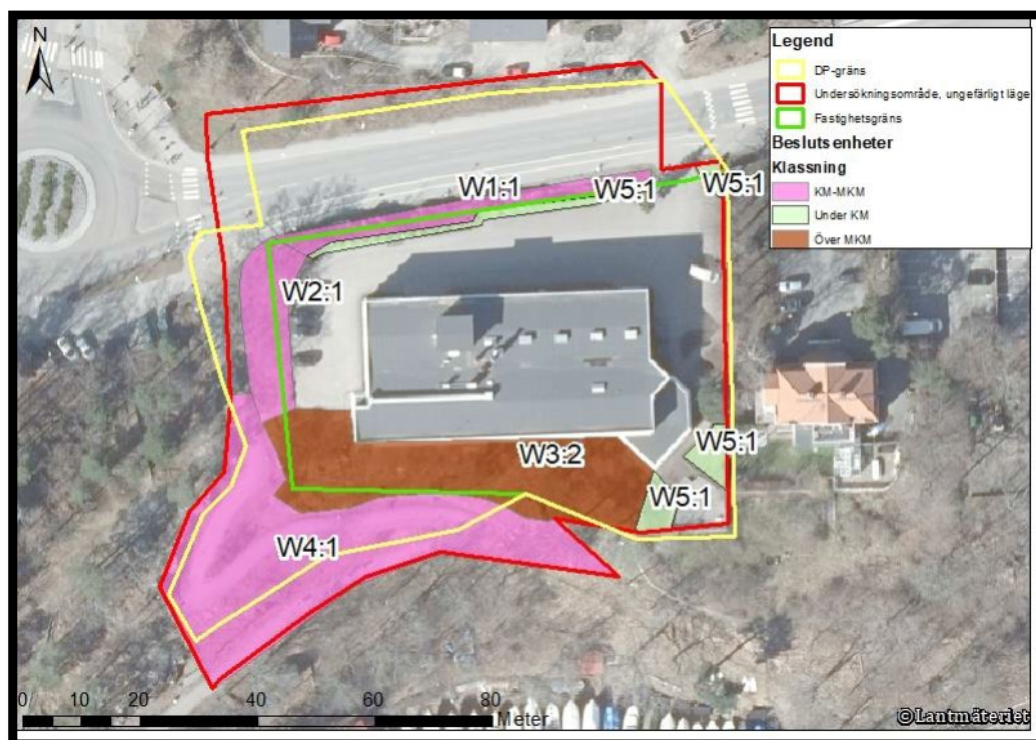
Vid provtagningen har området delats in i fyra beslutsenheter utifrån de marktyper som förekommer inom planområdet. Provtagningen utfördes, till ett djup av ca 20–30 cm, som samlingsprov per beslutsenhet med 10–30 stickprover. Figur 30.



Figur 30 Indelning i beslutsenheter. Beslutsenheten W5:1 är en smalremsa intill W1:1.

I beslutsenhet W1:1, W2:1 och W4:1 överskrider det generella riktvärdet KM. I beslutsenhet W3:2 överskrider det generella riktvärdet MKM. I beslutsenhet W5:1 (anlagda gräsytor) visar inga analysresultat på halter över jämförda riktvärden. Samtliga halter underskrider gränsvärdet för farligt avfall. Figur 31.

⁶ MUR. Breddning av Kvarnholmsvägen på Finnbodasidan, Sweco, 2013-09-16.



Figur 31 Analysresultatet jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Planförslaget

Hantverkshuset, en byggnad från 1980-talet, som inhyser verksamheter. Den nya detaljplanen ska skapa en stadsmiljö med bostäder och eventuellt verksamhetslokaler på entréplanet. Den nya planen innebär att vistelsetiden för fler människor ökar markant i området, både i bostäder och på markytan. Garage planeras under bostäder och innergård.

Åtgärds målet är att all kvartersmark, samt eventuella anlagda grönytor och lekplatser utanför kvartersmark, ska ha ett ytskikt där halter av föroreningar underskrider generella riktvärdet för KM (känslig markanvändning). För gator och vägar bedöms åtgärds målet MKM (mindre känslig markanvändning) tillämpligt.

Inom kvartersmark kommer löst material, som förekommer under dagens asfalts- och byggnadsyta, utgöra överskottsmassor på grund av projekterat schaktdjup för garage i bottenplan (teknisk schakt). Materialet ska efter provtagning transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Innergården med tillhörande lekplatser kommer stå på bjällklag, planteringar kommer fyllas på med inköpta rena massor. Den bedöms därför vara fri från föroreningar. Förutom Kvarnholmsvägen, så är det i naturmark både inom och utanför kvartersmark inom planområdet som föroreningar behöver hanteras.

Ekosystemtjänster och markföroreningar

Delar av området som bedöms behöva åtgärdas, består av befintlig naturmark (W2:1, W4:1 och W3:2). Ambitionen är att spara grön, svårtillgänglig naturmark. För att undvika skada på befintlig naturmark, bedöms det relevant att upprätta plats specifika riktvärden för

planområdet, främst inom grön- och naturområden som bedöms vara svårtillgängliga och där vistelsetiden bedöms bli minimal.

Platsspecifika riktvärden innebär att befintliga träd och vegetation kan sparas. De rötter som idag binder jorden sparas, därmed minskar även risken för ras och spridning av partikelbundna markföroreningar. Enligt SGU:s ras- och skredkarta finns brant erosionskänslig terräng i området. Avverkning av vegetation instabila slänter kan leda till bland annat erosion och ras⁷. Att spara befintlig vegetation är en viktig reglerande ekosystemtjänst för att skydda nedströms liggande naturmark och anläggningar från ras. Växternas rötter binder jord. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.

Slutsatser och rekommendationer:

Åtgärds målet för planen är satt till känslig markanvändning inom kvartersmark och rekreationsområden, och mindre känslig markanvändning inom gator och vägar. Resultaten från undersökningen visar att marken i beslutsenhet W1:1, W2:1, W4:1 och W3:2 är förorenad i halter över Naturvårdsverkets riktvärde KM. I nuläget är föreslagen markanvändning inte lämplig, skälet till detta är konstaterad markförorening. Efter att föroreningar har hanterats, finns inga hinder för att detaljplanen ska antas för området.

Kompletterande utredningar krävs inför granskningskedet. Följande utredningar rekommenderas att utföras:

- Fördjupad riskbedömning av naturmark efter platsspecifika förhållanden. Kompletterande provtagning kan behövas för en bedömning om saneringsbehov finns. En platsspecifik bedömning kan vara fördelaktig, då påträffade föroreningar inte nödvändigtvis utgör den risk som de generella antagandena gör under ett KM-scenario.
- Porluftsundersökning/ fördjupad bedömning för att undersöka påverkan från bergum.
- Upprätta platsspecifika riktvärden för att varken översanera eller skada befintlig natur.

Följande utredningar bör utföras i projekteringskedet:

- Avfallsklassificering av massor under byggnad och hårdgjord yta som inte provtagits i denna undersökning
- Avfallsklassificering av massor i Kvarnholmsvägen

Efter sanering kan infiltration av dagvatten vara möjlig, men hänsyn behöver tas till föroreningar samt risk för skred och ras utanför planområdet. Föreslagen hantering av dagvatten bedöms inte bidra till ökade flöden jämfört med idag.

Planbestämmelser som föreslås ska ange att:

Bygglov får inte ges för nybyggnation och ändrad markanvändning förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpande åtgärder avseende markföroreningar, 4 kap. 14§ 1 st 4p.

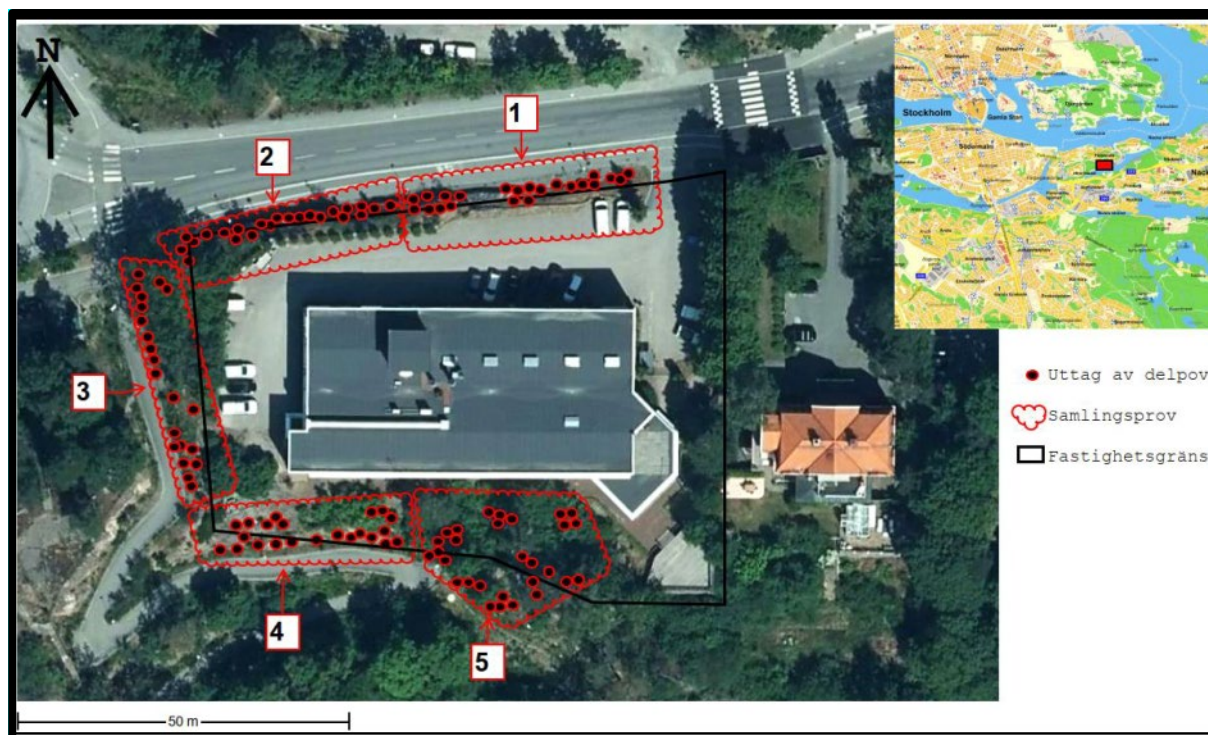
Marklov får inte ges för schaktning eller andra markåtgärder förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpande åtgärder avseende markföroreningar. Marklov för marksanering krävs ej, 4 kap. 14§ 1 st 4p.

⁷https://www.sgi.se/globalassets/kartor/kartunderlag-produktblad/produktblad_sks_omraden_skogsbruk_exploatering_orsaka_erosion_ras_slamstrommar.pdf

Sulfider i berg och/eller i jord

Planförslaget

Berg i dagen förekommer inom planområdet. Dominerande bergart enligt SGU:s kartor är glimmerförande Granodiorit-Granit med ådergnejsstruktur. Ytligt berg, 0 till 2 m under bergytan har analyserats. Enligt utredningen är berget syraproducerande i den södra delen av fastigheten, område 4 och 5. Figur 32. Sprängning i berg med syraproducerande egenskaper bedöms som olämpligt.



Figur 32 Provtagningsområden för samlingsprover.

Slutsatser och rekommendationer:

Berget i fastighetens södra del är klassat som syraproducerande. Sprängning i berg med syraproducerande egenskaper bedöms som olämpligt. Storleksfraktioner över >32 mm kan återanvändas där materialets kontakt med syre och vatten är begränsat.

Tillsmyndigheten enligt miljöbalken ska informeras vid losshållning av syraproducerande berg. Krav på bland annat masshantering, skyddsåtgärder och provtagning kan ställas. Inkommande eller inköpt material får inte heller innehålla syraproducerande bergkross.

Tillgänglighet och trygghet

Tillgänglighet

Både söder och norr om planområdet består terrängen av branta bergssluttningar, i söder ner mot Svindersviken och i norr upp mot Finnberget. Det kuperade landskapet medför att området upplevs ha stora avstånd och barriärer, som både fysiskt och mentalt försvårar möjligheten att röra sig ohindrat i området. Den delen av Kvarnholmsvägen som är inom planområdet har en lutning på 4,8% och den befintliga gång- och cykelvägen i sydvästra hörnet är relativt brant med en lutning på uppåt 13%. Enligt planförslaget ska byggnadens entréer till bostäderna och lokalerna utformas tillgängliga enligt Boverkets byggregler. Bostadsentréerna ska dras in i fasad för att uppnå krav på tillgänglighet. För de andra entréerna kan tillgängligheten lösas antingen genom indrag i fasad eller genom anpassning av gångbanan närmst entrén. Detta ska studeras närmre i fortsatt projektering.

Kvarnholmsvägen

Kvarnholmsvägen är områdets huvudgata. Gatan är relativt trafikerad idag och försörjer planområdet med samtliga trafikslag: gång, cykel, kollektivtrafik, biltrafik, leveranser och angöring. I planen föreslås Kvarnholmsvägen bli en stadsgata som breddas för att ge mer utrymme åt gång, cykel och angöring, samt utformas med god belysning. Mer utrymme för gående och cyklister signalerar att bilen är underordnad som trafikslag, vilket kan påverka såväl människors beteende som upplevelse av gaturummet till det positiva. Byggnaden, med sina sju våningar som vänder sig mot Kvarnholmsvägen, kommer att utmärka sig i stadsbilden, vilket gör att den har potential att utgöra ett landmärke som underlättar orienterbarheten i området. Figur 33. I ett framtida scenario, när stadsbyggnadsprojekten Södra Finnberget och Gäddviken är helt utbyggda, kommer Kvarnholmsvägen sannolikt att vara ännu mer trafikerad än vad den är idag, vilket kan påverka barns säkerhet och trygghet. Detta bör studeras närmre och samordnas i samband med planeringen av ovannämnda projekt.

Byggnadens placering dikt an Kvarnholmsvägen kommer att påverka hur gatan upplevs rumsligt. I dagsläget är den befintliga byggnaden indragen ca 18 meter från gång- och cykelbanan längs Kvarnholmsvägen, och dessutom avsevärt mycket lägre i höjd. Trots att gatan föreslås breddas kommer den nya byggnadens placering och höjd medföra att gatan upplevs trängre, vilket kan påverka människors upplevelse av trygghet/otrygghet beroende på vad som fångar ens uppmärksamhet i ögonhöjd. Planen föreslår att fasaden som vetter mot Kvarnholmsvägen gestaltas med särskild omsorg i ögonhöjd, så som: tydligt markerade bostadsentréer, stadskvaliteter i form av uppglasade lokaler, fönster till cykelförrådet som kan bidra till in-och utblickar och därmed en ökad trygghet, samt mönstersättning i teglet, fasadgrönska eller en sittnisch i nordöstra hörnet av byggnaden.



Figur 33 Den nya byggnaden placeras dikt an Kvarnholmsvägen. Med sina sju våningar utmärker den sig i stadsbilden och bidrar till såväl orienterbarheten som en stadsmässighet, men skapar samtidigt upplevelsen av ett trängre gaturum som kan påverka människors upplevelse av trygghet/otrygghet beroende på vad som fångar ens uppmärksamhet i ögonhöjd.

Mötet mellan privat och offentligt

Planen föreslår lokaler i bottenvåningen med entréer mot Kvarnholmsvägen. Lokalerna i bottenvåningen på byggnaden bidrar till en ny typ av målpunkt som inte finns i dagsläget och genom olika typer av målpunkter skapas ett större flöde som i sin tur bidrar med fler ögon på platsen som kan öka tryggheten. Byggnaden i sin helhet kommer bidra med mer uppsikt både mot Kvarnholmsvägen, gång- och cykelbanan och naturmarken runtom. I de delar av bottenvåningen som inte innehåller kommersiella lokaler ska andra typer av gemensamma utrymmen inrymmas, såsom tvättstugor, cykelförråd och miljörum. Eftersom Kvarnholmsvägen planeras bli en stadsgata med höga flöden av människor bör lägenheter inte placeras i bottenvåningen, för att undvika att det offentliga rummet kommer för nära det privata.

Mot naturmarken är gården upphöjd ovanpå ett garageplan vilket ger en tydlig privat karaktär. Mötet mellan det privata och det offentliga syns även i gestaltningens komposition som följer ett tema med successiv övergång från stadsgatan i norr till naturen i söder, och från det offentliga stadsrummet till den privata innergården. Fasaden mot Kvarnholmsvägen utformas till största del med hårda material såsom tegel, utan utstickande balkonger och med en levande bottenvåning som tillför kvaliteter till gatan. Mot insidan av kvarteret och mot naturen i söder utgörs fasaderna av mjukare material såsom trä som hämtar inspiration från naturen samt större fönster och balkonger som tillför kvaliteter för de boende.

Slutsatser och rekommendationer: Den föreslagna bebyggelsen och Kvarnholmsvägens utformning bedöms påverka tryggheten i området positivt genom en ökad befolkningstäthet som kan skapa mer liv och rörelse i området. Lokalerna i bottenvåningen på byggnaden



bidrar till en ny typ av målpunkt som inte finns i dagsläget, genom olika typer av målpunkter skapas ett större flöde. Det innebär fler ögon på platsen som bidrar till en ökad social kontroll.

Föreslagen gestaltning av bottenvåningar mot Kvarnholmsvägen och fasader som signalerar om det privata och offentliga, förväntas bidra till en positiv upplevelse av platsen avseende trygghet. Det är positivt om detta efterföljs genom hela processen ända fram till färdig byggnad.

I fortsatt projektering bör entréernas utformning avseende tillgänglighet och möte med gångbanan studeras närmre. Även Kvarnholmsvägens utformning och påverkan på barns säkerhet och trygghet bör samordnas med intilliggande pågående stadsbyggnadsprojekt.

Hållbar avfallshantering och återbruk

Planförslaget

Det behöver finnas tillräckligt med utrymmen och platser för att de boende ska kunna lämna avfall i fullständigt sorterade fraktioner och för att avfallet ska kunna hämtas.

De fraktioner som avses är förpackningsavfall i fraktionerna papper, plast, metall, ofärgat glas, färgat glas, returpapper, smått elavfall, matavfall samt restavfall. Servicen ska vara lika god för alla avfallsfraktioner. Det innebär att alla avfallsfraktioner bör kunna lämnas inom ett avstånd på max 50 meter från entrén till bostaden. Angöringsplats för avfallsfordonet ska anordnas inom 10 meter från avfallsutrymmet. Se vidare Nacka vatten och avfalls tekniska handbok. <https://www.nacka.se/nackavattenavfall/foretag/planering-och-byggande/>

Vidare är det önskvärt att avsätta utrymmen för återbruk, service/reparation (ex cyklar) och delning av till exempel verktyg och möbler. Dessa utrymmen bör utformas för att främja delningsekonomi och återbruk och minimera risken att det missutnyttjas som miljörum för grovsopor och övrigt avfall.

Avfall i byggskede

Bergschakten kommer att ge upphov till sprängmassor, det finns inga uppgifter på hur stora volymer det rör sig om ännu. Dessa massor kan till en viss del användas på plats, men det mesta bedöms bli nödvändigt att transportera bort. En masshanteringsplan bör tas fram för att hushålla med naturresurser och minska transporter.

Placeringen av planerad bebyggelse ersätter befintlig bebyggelse på fastigheten Nacka Sicklaön 37:45. Enligt föreslagen bebyggelse sänks befintlig marknivå så att den följer Kvarnholmsvägen. Som mest innebär det en sänkning med cirka 4 m från + 24 till + 20 i det nordvästra hörnet av tomten.

Fastighetsägarens ambitioner med hållbarhetsfrågor och avfall beskrivs även i kapitel 2.

Slutsatser och rekommendationer: Det behöver finnas tillräckligt med utrymmen och platser för att de boende ska kunna lämna avfall i fullständigt sorterade fraktioner och för att avfallet ska kunna hämtas. Det innebär att alla avfallsfraktioner bör kunna lämnas inom ett avstånd på max 50 meter från entrén till bostaden.

Uppställningsplats för avfallsfordonet ska anordnas inom 10 meter från avfallsutrymmet. En masshanteringsplan för bergschaktmassor bör tas fram för att hushålla med naturresurser och minska transporter.

Ekosystemtjänster

Planförslaget

Detaljplaneområdet består idag till stor del av en byggnad och hårdgjorda ytor. Träd förekommer främst utanför kommande byggnaders fotavtryck. Förslaget innebär att flera befintliga träd och naturmark sparas. Ny grönska ska tillföras i form av planteringar på gårdsytan för att rena dagvatten från tak och innergård. Dagvattenflöden bibehålls för att bevara växtlighet och möjliggöra grundvattenbildning.

Vid placering av byggnader, deras höjd och utformning har funnits en ambition att skapa och spara kulturella ekosystemtjänster, samt att gynna stödjande och bevara reglerande ekosystemtjänster.

Fastighetsägarens ambitioner med hållbarhetsfrågor både i byggande och stadsutveckling, de strategiska miljö- och klimatambitioner, beskrivs i kapitel 2.

Slutsatser och rekommendationer:

Påverkan på befintliga ekosystem blir troligtvis relativt begränsad i denna detaljplan, bebyggelse ska främst ske på mark som redan idag är hårdgjord. Värdefulla träd och vegetation ska sparas så långt möjligt.

Grönska ska tillföras på innergård genom planeringar som ska hantera och rena dagvatten. Grönskan bidrar inte bara genom att ge renare luft, reglera temperaturer vid exempelvis värmeböljor och öka motståndskraften mot översvämningar genom att infiltrera regnvatten vid kraftiga skyfall, utan också till hälsa och rekreation.

I det fortsatta arbetet med planområdet bör planeringen för ekosystemtjänster fördjupas för att säkerställa att de tänkta förbättringarna vad gäller ekosystemtjänster blir av.

Grönytefaktor (GYF) ska tillämpas i projektet för att på så vis räkna på värdet av tillkommande ekosystemtjänster.

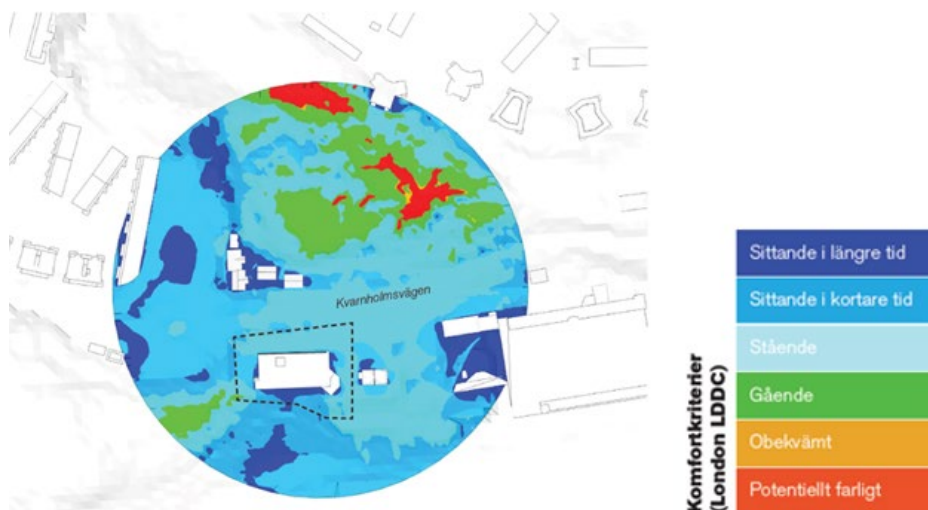
4. Anpassning till framtida klimat

Lokalklimat

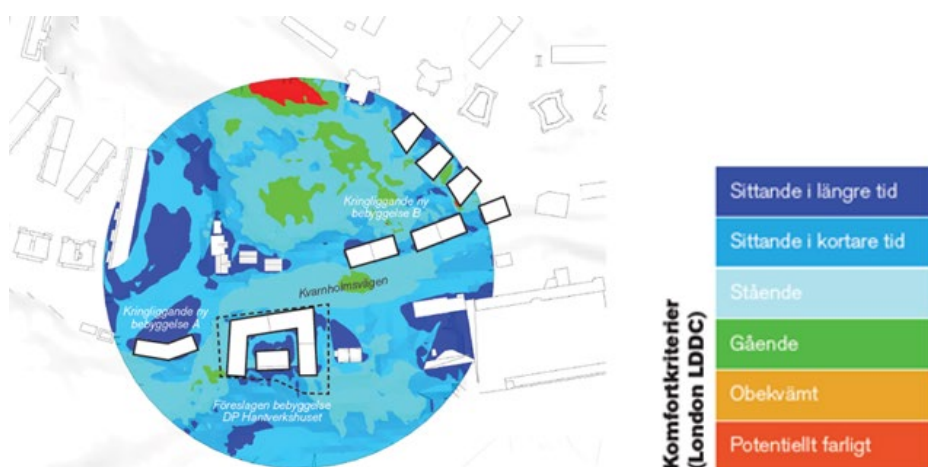
Vindförhållanden

Mikroklimatstudien (White 2023-08-29) visar att i ett utbyggt scenario kommer delar av kvarterets bostadsgård lämpa sig för sittande under längre tid, utifrån vindkomfort. Figur 34 och Figur 35.

Sydväst om planområdet har ett område som vid befintligt scenario uppnår komfortkriterien *gående*, förbättrats vid utbyggt scenario och uppnår i stället komfortkriterien *stående*. Planförslaget och den tänkta framtida utvecklingen i stadsdelen bidrar generellt sett till ett bättre mikroklimat på platsen.



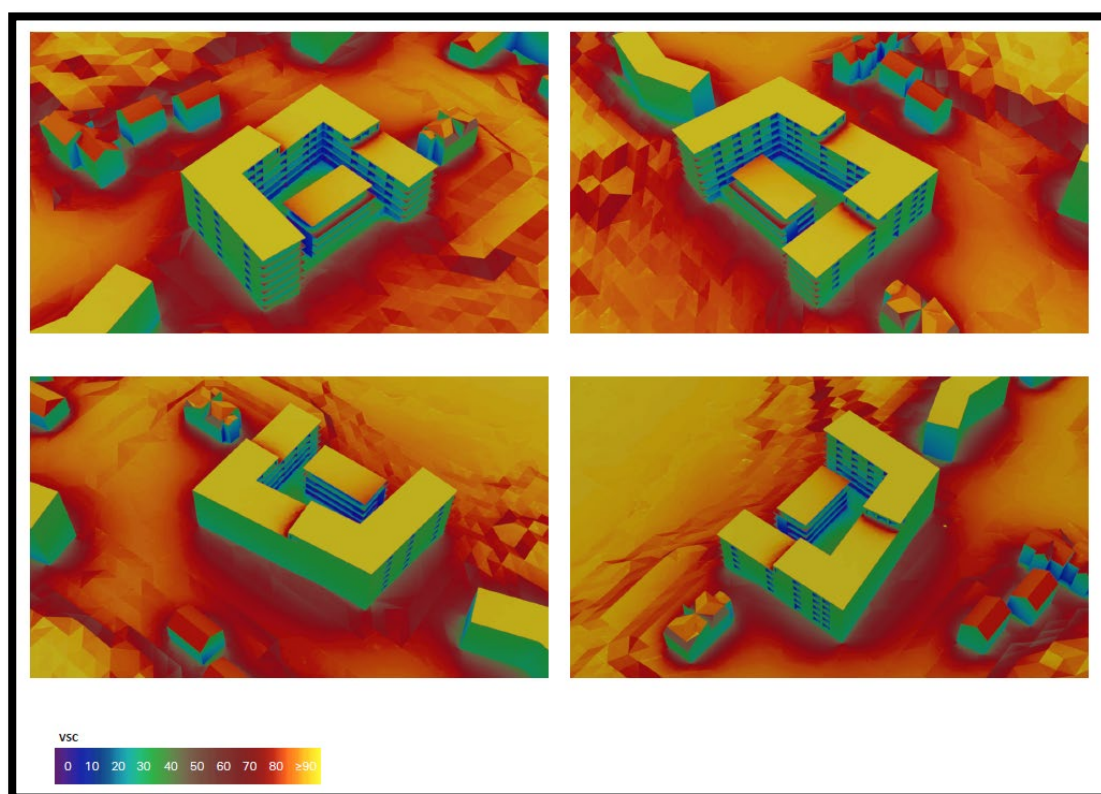
Figur 34 Vindkomfort befintligt scenario (White 2023-08-29).



Figur 35 vindkomfort fullt utbyggt scenario (White 2023-08-29).

Solstudier och dagsljusförhållanden

Planområdet som till stora delar är öppet mot söder har i dagsläget god tillgång till solljus. Solstudien (Marge Arkitekter 2023-10-13) visar att detta gäller även i det utbyggda scenariot, med undantag för utrymmet norr om gårdshuset som aldrig nås av direkt solljus under vårdagjämning och höstdagjämning. Gårdshuset blockerar bostadsgårdens tillgång till solljus under större delen av året, men skapar å andra sidan en skyddszon bakom sig som bidrar till en högre komfort avseende vindförhållanden. Enligt en beräkning av tillgång till dagsljus, utförd av ACC, konstateras att tillgången till dagsljus kan bli utmanande främst på bebyggelsens nedersta våningar (vån 2-3) mot innergården och intill indragna balkonger. De indragna balkongerna behövs dock för att klara riktvärden för trafikbuller. Kvarteret ges direkt solljus på samtliga fasader förutom norra fasaden på gårdshuset. Det ska dock noteras att gårdshuset planeras med genomgående lägenheter, vilket då medför mycket goda förutsättningar att tillhandahålla direkt solljus till samtliga boende. Figur 36.



Figur 36 Tillgång till dagsljus (ACC 2023-10-04).

Planförslaget innebär konsekvenser för närområdet eftersom de f.d. arbetarbostäderna och disponentvillan skuggas av den nya bebyggelsen. Något som kommer att upplevas som mer påtagligt jämfört med befintligt scenario, eftersom den föreslagna byggnadens 5-7 våningar är högre än den befintliga byggnadens 2 våningar. Under höst- och vårdagjämning faller skugga på två av de fyra arbetarbostäderna i norr under förmiddagen och på disponentvillan i öster under eftermiddagen. I juni faller ingen skugga på arbetarbostäderna men en del av disponentvillan skuggas under eftermiddagen i juni. Figur 37.

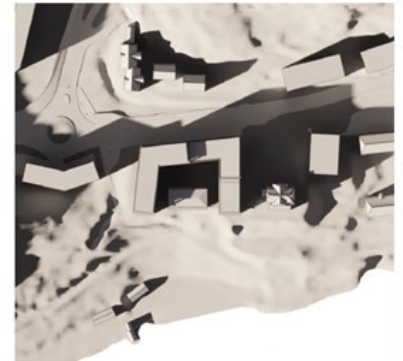
Skuggningseffekter från träd och annan vegetation har inte beaktats i beräkningarna.



KI 10 - Vår/Höstdagjämning



KI 12 - Vår/Höstdagjämning



KI 16 - Vår/Höstdagjämning



KI 10 - Juni



KI 12 - Juni



KI 16 - Juni

Figur 37 Solstudier (Marge Arkitekter 2023-10-13).

Värmeoeffekt

Planområdet ligger inom ett område där yttemperaturer på uppskattningsvis 29 - 32°C uppmätts enligt Länsstyrelsens värmekarta. Figur 38.

Marken är i dagsläget till största del hårdgjord och upptas av den befintliga byggnaden och asfalterade ytor. Befintliga träd inom och angränsande till planområdet sparas och nya träd, buskar och växtbäddar anläggs på den upphöjda bostadsgården.

Gårdshuset föreslås få ett grönt tak. Flerskiktad växtlighet (trädkikt, buskskikt, fältskikt) och i viss mån gröna tak verkar temperaturutjämnande och bidrar till att minska riskerna för lokala värmeöar. Avdunstning och skuggning från blad bidrar till svalka och fukt (jämnar ut temperaturen). Ju fler skikt desto större bladyta. Det minskar också kylbehovet inomhus. Planförslaget bedöms bidra till ett bättre lokalklimat avseende värmeoeffekter.



Figur 38 Värmekarta från Länsstyrelsen i Stockholms län. Kartan visar högsta uppmätta ytttemperaturen i Stockholms län under sommarperioden 2013–2018 i 10 m pixlar. Temperaturerna är troligtvis underskattade.

Grönytefaktorn främjar ett gott lokalklimat

Grönytefaktorn har tillämpats som planeringsverktyg i samband med utformningen av kvartersmarken. Verktöget syftar till att skapa mångfunktionella gröna ytor på kvartersmark genom att kombinera åtgärder för att främja ekosystemtjänster inom kategorierna sociala värden, dagvattenhantering, biologisk mångfald, luftrening samt lokalklimat. Konkreta åtgärder som främjar ett gott lokalklimat inom projektet är: nya träd placerade så att de ger lövskugga och vindskydd, grönt tak och flerskiktad markgrönska, samt bevarade äldre träd.

Detta relaterar till två av målen inom MKA som är *Energieffektivt-, attraktivt och sunt byggande* samt *Anpassning till framtida klimat*, se Kapitel 2. *Kommunen- och fastighetsägarens miljö- och klimatambitioner i projektet. 2.1 Projektspecifika ambitioner och förslag till åtgärder.*

Slutsatser och rekommendationer: Planförslaget och den tänkta framtida utvecklingen i stadsdelen bidrar generellt sett till ett bättre mikroklimat på platsen avseende vindförhållanden. Bostadsgården bedöms ha god komfort, lämplig för sittande under en längre tid.

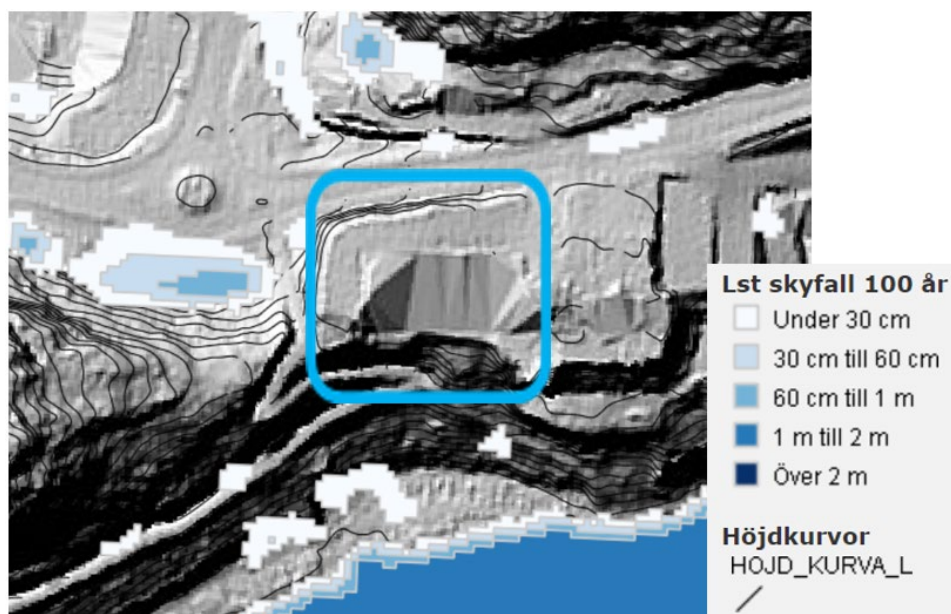
Den föreslagna byggnaden skuggar intilliggande byggnader och påverkar således deras tillgång till solljus negativt. Tillgången till solljus och dagsljus inom planområdet kan bli utmanande främst på de nedersta våningarna samt i den norra delen av bostadsgården. I fortsatt projektering av lägenheter behöver val av material, utformning av balkonger och fönster och planlösningar viktiga för att uppnå så goda dagsljusförhållanden som möjligt.

Det är positivt att grönytefaktorn har använts som planeringsverktyg för kvartermarken, då det främjar en gestaltning som tar hänsyn till bland annat lokalklimat och luftrening. Sparad befintlig naturmark och äldre träd, tillsammans med nya träd, buskar och växtbäddar på den föreslagna bostadsgården bidrar till ett bättre lokalklimat, framförallt med avseende på värmeöeffekter och vindförhållanden.

Skyfall och översvämning

Planförslaget

Planområdet bedöms inte vara utsatt för översvämningsrisk på grund av skyfall eller havsnivåförändringar. Utmaningar finns nedströms, utanför planområdet, vilket även framgår av Länsstyrelsens skyfallsanalys 2021. Figur 39.



Figur 39 Blå ruta är ungefärligt läge för detaljplan. Länsstyrelsens skyfallsanalys 2021 visar maximalt djup vid ett 100-årsregn.

Skyfallshantering allmän plats

Efter exploatering kommer skyfall som faller på naturmarken och gång- och cykelvägen i planområdets södra del flöda till Svindersviken, så som det gör idag. Skyfall som faller på Kvarnholmsvägen kommer också att flöda västerut så som idag, vilket bedöms vara mest lämpligt i förhållande till övriga förutsättningar utanför detaljplanen och den rådighet som ges inom denna detaljplan. Skyfallsanalysen i Scalgo visar på översvämningsproblematik vid skyfall i form av ett 100-årsregn, i bebyggelsen längs Finnboda varvsväg samt söder om Kvarnholmsvägens rondell, Figur 40. Endast en del av avrinningen från planområdet bidrar till denna översvämningsproblematik, resterande avrinning sker in i tunneln och mot naturmarken söderut. Figur 41.



Figur 40 Översvämningsytor (blå områden) och flödesvägar (gulapilar) vid 60 mm regn i och kring planområdet (markerat i rött) (Scala 2023). Bakgrundskarta ©Lantmäteriet.



Figur 41 Avrinningsområden för allmän platsmark inom planområdet (markerat i rött). Bakgrundskarta ©Lantmäteriet.

Skyfall ansamlas idag intill en mätstation vid rondellen vid Kvarnholmsvägen. Exploateringen innebär att andelen hårdgjord yta minskar och att möjligheten till infiltration ökar i avrinningsområdet innan nederbörden når mätstationen.

Skyfallshantering kvartersmark

Skyfallet föreslås att till stor del använda samma flödesvägar som idag. Skillnaden är att vid skyfall kommer en något större del av kvartersmarkens yta (tak och innergård) avvattnas norrut till Kvarnholmsvägen. Figur 42.



Figur 42 Avrinningsområden i och kring planområdet (markerat i rött), planerade bostadshus samt befintlig och ungefärlig framtida vattendelare i närområdet. Bakgrundskarta ©Lantmäteriet.

Det bedöms som olämpligt att låta stora mängder skyfall från gården att flöda söderut. Det kan innebära en risk för okontrollerade flöden genom småbåtshamnens anläggningar och en ökad risk för erosion strax utanför planområdet. Det är däremot viktigt att området söderut även fortsättningsvis förses med nederbörd så att marken inte torkar ut. En uttorkning av marken kan innebära att viktig vegetation på sikt försvinner. Att dagvatten leds söderut mot naturmark innebär att möjligheten att bevara olika ekosystemtjänster ökar. Skyfall från gården bör däremot ledas bort, genom att det ytliga markskiktet på gården lutar mot en skyfallspassage genom byggnaden. Passagen kräver någon form av ränna samt en genomtänkt höjdsättning som tillåter vattnet att passera utan risk för erosion på fasaden. Detta kan göras med en omvänd bombering. Vid denna passage bör varken källarnedgång eller luftintag placeras, fasaderna bör utformas så att passagen blir robust. Skyfall som faller i området på naturmark, söder om gården får avrinna ytligt söderut till Svindersviken på samma sätt som idag.

Fastighetsägarens avsikt är att arbeta aktivt med hållbarhetsfrågor både i byggande och stadsutveckling, de strategiska miljö- och klimatambitionerna beskrivs i kapitel 2.

Slutsatser och rekommendationer:

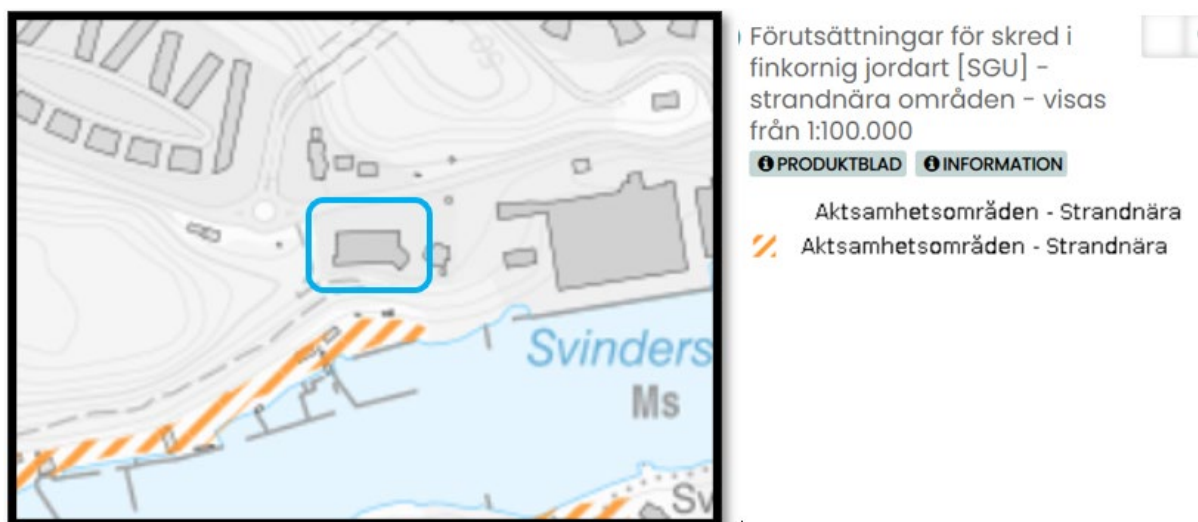
Det bedöms som olämpligt att låta skyfall från kvarteretsgården att flöda söderut. Det kan innebära en risk för okontrollerade flöden genom småbåtshamnens anläggningar och en ökad risk för erosion strax utanför planområdet. Det är däremot viktigt att området söderut även fortsättningsvis förses med nederbörd så att marken inte torkar ut

Skyfall från kvarteretsgården bör ledas mot Kvarnholmsvägen, genom att markskiktet på gården lutats mot en skyfallspassage genom byggnaden. Översvämningsproblematiken ska hanteras genom höjdsättning av innergård och dimensionering av dagvattennätet under genomförandet av detaljplanen.

Detaljplanen innebär inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

Ras och skred

Enligt geoteknisk utredning⁸ är marken på fastigheten Sicklaön 37:45 inte sättningsbenägen och det finns inga förutsättningar för att erosion som påverkar stabiliteten ska uppstå. Planområdet är kuperat, höjden varierar mellan 14-25 meter över havet, befintlig byggnad är belägen drygt 24 m.ö.h. Enligt SGU:s ras- och skredkarta finns det förutsättningar för skred i finkornig jordart i strandnära områden utanför fastigheten mot Svindersviken.⁹ Figur 43



Figur 43 Förutsättningar för strandnära skred, blå ruta är ungefärligt läge för detaljplan.

⁸ Geoteknik Projekterings-PM och MUR (Tyréns, 2023-05-03)

⁹ <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#> <http://resource.sgu.se/dokument\produkter\forutsattningar-skredfinkornig-jordart-beskrivning.pdf>



Figur 44 Områden med risk för instabil slänt, blå ruta är ungefärligt läge för detaljplan. Röd linje betyder slänt som kan påverkas vid ras.

Planförslaget

Planområdet ligger i ett område där det förekommer mark med förutsättningar för erosion, ras och slamströmmar. Figur 44. Dessa områden kan vara känsliga för påverkan på vegetation, liksom förändringar i vattenmängd, dess flödesvägar och rinnhastigheter. Påverkan kan uppstå vid till exempel exploatering. I södra delen, strax utanför byggnadens fotavtryck finns slänter med kraftig lutning som kan rasa om förutsättningarna ändras kraftigt.¹⁰ Det som främst riskerar att påverkas vid ett skred/ras är en båtklubb och dess anläggningar vid stranden, en gångväg samt en VA-ledning som är förlagd i naturmark.

I det starkt sluttande området är marken förorenad, för att ändrad markanvändning ska vara lämplig krävs åtgärder eller en utvidgad risk- och hälsoutredning. Med tanke på eventuell risk för ras och skred utanför planområdet är det viktigt att behålla de träd och den buskvegetation som finns för att binda jorden i sluttningen. Att spara vegetationen innebär en reglerande och stödjande ekosystemtjänst.

Slutsatser och rekommendationer:

Planområdet ligger inom ett område där är marken översiktligt kan ha förutsättningar för erosion, ras och/eller slamströmmar. Sådana områden kan vara känsliga för påverkan på vegetationen, förändringar av vattenmängder, vattnets flödesvägar och rinnhastigheter. Det är sådan påverkan som kan uppstå vid till exempel exploatering. Aktivitet inom planområdet som kan påverka markens stabilitet utanför planområdet, måste utredas och hanteras innan antagande av detaljplanen.

Dagvattenhanteringen i planen får inte påverka området nedströms planen, varken med mer eller mindre nederbörd än vad som sker idag.

Vegetation och träd i slänten som binder jorden ska sparas. Åtgärder som kan förändra situationen ska bedömas av sakkunnig expertis.

¹⁰ <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#> karta över områden där skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion, ras och slamströmmar (Skogsstyrelsen)

5. Klimatpåverkan

Planförslaget

I byggnadsprojekt innebär generellt byggskedet en negativ klimatpåverkan, då utsläppen av växthusgaser är störst i detta skede (pga materialåtgång, transporter etc.).

Sprängning och losshållning av berg planeras för bland annat parkeringsgarage. Så mycket losshållet berg som möjligt bör användas på plats. Sprängning och hantering av losshållet berg ger en stor initial klimatpåverkan. Sannolikt kommer en stor del av massorna att transporteras bort.

Även åtgärder i samband med förorenad mark innebär ofta en negativ klimatpåverkan i saneringskedet. Fastighetsägarens ambitioner med hållbarhetsfrågor både i byggande och stadsutveckling, de strategiska miljö- och klimatambitioner, beskrivs i kapitel 2.

Utsläpp av klimatpåverkande ämnen kan påverkas inom olika områden:

- Tidigare markanvändning, marken är redan ianspråktagen av bebyggelse.
- Minimering av sprängning, masshantering och transporter. En masshanteringsplan bör tas fram för att hushålla med naturresurser och minska transporter.
- Flerbostadshus bedöms generellt som mer energieffektiva än enbostadshus i driftskedet.
- Klimatpåverkan vid byggnation och drift kan påverkas genom att certifiera byggnader.
- Möjlighet till kollektivtrafik – buss, färja och cykelstråk. År 2030 finns tunnelbana inom cykelavstånd.

Enligt lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader ska nya byggnader klimatdeklareras. Det innebär att byggherrar ska registrera en klimatdeklaration hos Boverket som redovisar vilken påverkan på klimatet en ny byggnad har. Syftet med lagen om klimatdeklaration för nya byggnader är att bidra till att minska klimatpåverkan från byggskedet. Nya byggnader för vilka bygglov söks efter den 1 januari 2022 berörs.

Enligt nya krav i plan- och byggförordningen (2011:338) om infrastruktur för laddning av elfordon ska nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser. Andra regler gäller för nya uppvärmda byggnader som inte är bostadshus, vid ombyggnad samt för ouppvärmda byggnader. Kraven gäller vid bygglov.

Slutsatser och rekommendationer:

Enligt lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader ska nya byggnader klimatdeklareras. Byggaktören ska registrera en klimatdeklaration hos Boverket som redovisar vilken påverkan på klimatet en ny byggnad har.

Enligt plan- och byggförordningen (2011:338) om infrastruktur för laddning av elfordon ska nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser.

6. Byggskede

Byggaktören ska, innan exploateringen börjar, ta fram ett egenkontrollprogram enligt miljöbalken, för de miljöaspekter som kan påverka miljö eller tredje man. Egenkontrollprogrammet ska vara skriftligt och vid behov redovisas för miljötillsynsmyndigheten.

I programmet hanteras bland annat frågor om;

- *Buller.* En översiktlig bedömning av dominerande ljudkällor under byggtiden ska redovisas. Befintliga bostäder riskerar att störas av byggbuller under byggtiden. Buller uppstår främst vid byggtransporter, borring, sprängning och loss hållning av berg samt markschakt. Detta ska hanteras genom byggtreprenörens egenkontroll.
- *Markföroreningar.* Enligt utredning bedöms mängden jord som ska hanteras till följd av friläggning av berg.
- *Masshantering.* Bergschakt ger upphov till sprängmassor. Ytligt bergmaterial (0-2 m) i den norra delen bör kunna användas fritt inom planområdet då det klassas som icke-syraproducerande. Sådant berg kan användas fritt inom planområdet. Då undersökningen gäller de två översta metrarna. För bergschakt som är djupare än två meter krävs kompletterande utredning om dess syraproducerande egenskaper, för att säkra rätt hantering. Berget i fastighetens södra del är klassat som syraproducerande. Sprängning i berg med syraproducerande egenskaper bedöms som olämpligt. När bergschakt ändå utförs, ska skyddsåtgärder vidtas om bergkross återanvänds på plats. Storleksfraktioner större än 32 mm kan återanvändas under hårdgjorda ytor där materialets kontakt med syre och vatten är begränsat.
- Miljötillsynsmyndigheten i Nacka kommun ska informeras vid loss hållning och hantering av syraproducerande berg med svavelhalter över 1 000 mg/kg TS. Krav på provtagning, masshantering och skyddsåtgärder kan komma att ställas.
- Dessa massor kan till en viss del användas på plats, men det mesta bedöms bli nödvändigt att transportera bort. En masshanteringsplan bör tas fram för att hushålla med naturresurser och minska transporter.
- Inkommande eller inköpt material får inte heller innehålla syraproducerande bergkross.
- Kontroll av tillförda massor
- Sulfid i berg och jord
- Avfallsfrågor
- Luftföroreningar
- Dagvatten/länshållningsvatten
- Fall och drunkningsolyckor/Olycksrisker
- Övriga hållbarhetsfrågor
- Skydd av träd, vegetation
- Transporter
- Klimatdeklaration

Slutsatser och rekommendationer: Ett flertal miljöfrågor ska hanteras och följas upp genom byggaktörens egenkontrollprogram för miljö och hälsoskydd.

Samråd och anmälan ska inlämnas miljötillsynsmyndigheten i god tid innan schakt i förorenad mark.

7. Källor

Som underlag för undersökningen har bland annat följande information använts:

- Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka.
- Kulturmiljöprogram. Nacka kommun, 2011.
- Översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun. DHI. 2015-05-07.
- Länskarta Stockholms län: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>
- <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- <http://slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/>
- <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/>
- <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#>
- Sulfid-PM (Atrax Energi & Miljö, 2023-01-26)
- PM Bergteknik Kvarnholmen 52, 2023-03-08
- Geoteknik Projekterings-PM och MUR (Tyréns, 2023-05-03)
- Bullerutredning (Tyréns, REV B 2023-11-17)
- Dagsljusutlåtande (ACC, 2023-10-04)
- Dagvattenutredning (WSP, 2023-09-22)
- ESTER Hantverkshuset PM (Nacka kommun, 2023-02-28)
- Fågelinventering (Väg & Miljö, 2023-08-11)
- Fladdermusinventering (Väg & Miljö, 2024-02-01)
- Kulturmiljöanalys (Tengbom, 2020-06-12)
- Kulturmiljö - konsekvensbedömning (Nacka kommun, 2023)
- Landskapsanalys Södra Finnberget. Nacka kommun, 2023
- Mikroklimatstudie DP Hantverkshuset, White Arkitekter, 2023.
- Miljöteknisk markundersökning, Resultatrapport med förenklad riskbedömning (Wescon, 2023-10-22)
- Naturvärdesinventering (Calluna, 2020-07-06)
- Undersökning om betydande miljöpåverkan (Nacka kommun, 2023-10-xx)

BILAGA - Generellt underlag till miljöredovisning

Bakgrund

Detta dokument är en bilaga till miljöredovisningen för detaljplanen. I denna bilaga finns endast generell text som gäller för all detaljplanering i Nacka. Olika sakområden som kan beröras av detaljplanen redovisas här, men alla sakområden berörs inte i alla detaljplaner.

Miljöredovisning eller miljökonsekvensbeskrivning

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras tar kommunen ställning till om genomförandet av detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan¹¹ görs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I de fall detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan har Nacka kommun beslutat (1990) att en miljöredovisning ska göras som ett underlag till planbeskrivningen.

Hållbarhet och miljömål i detaljplaneringen

Planering och byggande ska ske med ett hållbart perspektiv. Detaljplaner ska prövas mot miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. Relevanta mål för detaljplaneringen redovisas nedan. Där redovisas även olika bedömningsgrunder som används som stöd för att bedöma om miljö- eller hälsoskadlig påverkan sker till följd av detaljplaneringen.

Agenda 2030

FN har antagit 17 globala utvecklingsmål, Agenda 2030. De 17 globala målen och 169 delmålen för hållbar utveckling är universella, integrerade i svensk lagstiftning och odelbara. Det finns starka kopplingar mellan miljöredovisningen och de globala målen i Agenda 2030. För varje sakområde nedan presenteras de mest påverkade kopplingarna till relevanta globala hållbarhetsmål.

Nackas miljöprogram 2016 - 2030

I mars 2016 antog kommunfullmäktige ”Nackas miljöprogram 2016–2030” med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

Nackas översiktsplan 2018 och andra kommunala styrdokument

Kommunala mål för miljö och hälsa finns också i Nackas översiktsplan ”Hållbar framtid i Nacka”, antagen 2018, samt i andra kommunala styrdokument som exempelvis kulturmiljöprogram eller avfallsplan.

¹¹ EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen (MKA)

I juni 2019 antog kommunfullmäktige i Nacka en strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka. Den började gälla den 1 januari 2020. Syftet med strategin är att samla kommunens ambitioner inom miljö- och klimatarbetet i stadsutvecklingen. I strategin finns sex strategiska inriktningar som ska ingå i **alla stadsbyggnadsprojekt** och som tydliggör miljö- och klimatambitioner:

- Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden
- Hållbart resande och mobilitet
- Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande
- Hållbar hantering av vatten i bebyggelsen
- Hållbar avfallshantering och återbruk
- Anpassning till framtida klimat

Sakområden

Landskapsbild och kulturmiljö



Kommunalt mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.

Fakta

Att få uppleva historien i vardagsmiljön är värdefullt för människor. Närvaron av det förgångna betyder mycket för välbefinnandet samtidigt som historiska inslag varierar och berikar stadsbilden. Såväl landskap som olika bebyggelsemiljöer påverkar oss och ger oss olika slags upplevelser. Kulturmiljövård handlar om att värna och lyfta fram de historiska uttryck som finns i vår miljö.

Naturvärden



Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Ett rikt växt- och djurliv: Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Kommunalt mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

Fakta

Natur och grönområden tillhandahåller ekosystemtjänster (såsom dagvattenrening, klimatutjämning, pollinering och förbättring av luftmiljön) för människan och andra levande varelser. En bibehållen biologisk mångfald är avgörande för att ekosystemen ska fungera och den bidrar också till en bättre naturupplevelse.

Rekreativa värden



Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

God bebyggd miljö: Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

Kommunala mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- En långsiktigt hållbar utveckling av båtlivet.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.
- Ett brett utbud av fritidsaktiviteter av god kvalitet i hela kommunen.

Fakta

Många undersökningar visar att promenader, friluftsliv och annan fysisk aktivitet i det fria gör människor friskare och förebygger olika sjukdomstillstånd. Forskare har bland annat funnit tydliga samband mellan tillgång till natur- och grönområden och människors förmåga att återhämta sig från stress. Fotgängarvänliga miljöer främjar fysisk aktivitet och minskar risken för fetma, diabetes, och hjärt- och kärlsjukdomar.

Ekosystemtjänster



Etappmål inom det nationella miljömålssystemet

En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.



Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Fakta

Ett **ekosystem** är samspelet mellan alla levande organismer och den miljö som finns inom ett område. Ekosystem består dels av levande organismer (en biotisk del) och dels av den icke levande miljön, till exempel mark, luft och vatten (en abiotisk del). Ekosystemets levande delar är uppbyggda av flera olika populationer av växt- och djurarter där varje art bidrar till att ekosystemet fungerar. Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor. De bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Stödjande ekosystemtjänster

- *Biologisk mångfald* - Variationsrikedom inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.
- *Ekologiskt samspel* - Samspel mellan två eller flera arter bidrar till ekosystemfunktioner.
- *Livsmiljöer* - Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.
- *Naturliga kretslopp* - Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.
- *Jordmänsbildning* - Ekosystemens organismer bryter ned material på och i marken och frigör näringsämnen.

Reglerande ekosystemtjänster

- *Reglering av lokalklimat* - Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.
- *Erosionsskydd* - Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.
- *Skydd mot extremväder* - Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.
- *Luftrening* - Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.
- *Reglering av buller* - Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.
- *Rening och reglering av vatten* - Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.
- *Pollinering* - Insekter pollinerar blommande växter som utvecklar frukt, bär och frö för växtens fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.
- *Reglering av skadedjur och skadeväxter* - Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.

Försörjande ekosystemtjänster

- *Energi* - Ved, grödor och biologiska restprodukter kan ge oss värme och energi genom biogas och andra bränslen.

- *Råvaror* - Växter och djur ger oss råvaror och material som virke, läder, biokemikalier och gödsel.
- *Matförsörjning* - Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt
- *Vattenförsörjning* - Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.

Kulturella ekosystemtjänster

- *Fysisk hälsa* - Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.
- *Mentalt välbefinnande* - Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.
- *Kunskap och inspiration* - Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.
- *Social interaktion* - Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.
- *Kulturarv och identitet* - Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.

Klimatpåverkan



Kommunt mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- Nacka kommun ska arbeta för att energianvändningen i transportsektorn och utsläppen av växthusgaser ska minska i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFs). Enligt det regionala målet i RUFs ska Stockholmsregionen bli klimatneutral till år 2045. Då måste de klimatpåverkande utsläppen totalt minska med 60 procent till 2030 räknat från 2010.
- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030. Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.
- Nya bostäder och arbetsplatser av större omfattning samt skolor, förskolor och idrottsanläggningar ska ha god kollektivtrafikförsörjning.

Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Nacka ska bidra till att minska den globala klimatpåverkan genom att sänka sina direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser.

Nacka kommuns koldioxidbudget

Nackas koldioxidbudget (2022) som redogör för utsläppen från kommunen som geografiskt område, visar att utsläppen i Nacka måste minska med 16 procent årligen fram till år 2040

för att kommunen ska bidra till att nå målet om en ökad medeltemperatur om maximalt 2°C, helst 1,5 °C, enligt Parisavtalet.

Fakta

Koldioxid och andra växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter gör att jordens medeltemperatur stiger. Förbränning av fossila bränslen för el- och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringen både i Sverige och världen i stort. Bygg- och fastighetssektorn utsläpp av växthusgaser i Sverige ligger på cirka 12 miljoner ton koldioxidekvivalenter och står för cirka en femtedel av landets klimatpåverkan. Ungefär en tredjedel av dessa utsläpp kommer från uppförandet av nya byggnader.

Under byggprocessen (exklusive markarbeten, grundläggning samt anslutning av vägar m.m.) kan byggmaterialen stå för huvuddelen (i exemplet från byggande av ett flerbostadshus: 84 procent) av projektets klimatpåverkan. Hantering av stora mängder massor har generellt stor klimatpåverkan.

Grundvatten, ytvatten, dagvatten



Nationellt mål

Huvudregeln och målsättningen är att vattnets status inte får försämrats.

Lokala mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden. Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

Kommunala mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.
- God ekologisk och kemisk status på vissa vatten till år 2021 och samtliga vatten till år 2027.

Fakta

Sveriges större vatten är indelade i så kallade vattenförekomster. Genom klassningar har status för vattenförekomsterna bedömts, och miljökvalitetsnormer (MKN)¹² fastställts. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Ekosystemen i Nackas sjöar och längs kusten är kraftigt påverkade av bland annat övergödande ämnen. Dåliga syreförhållanden och omfattande algblomningar är några av tecknen på det. Vattenmiljöerna är även påverkade av miljögifter.

Buller



I detta avsnitt redovisas följande gällande riktvärden för buller:

- **Nationella riktvärden och vägledning för trafikbuller**
- **Riktvärden för trafikbuller i detaljplaner som startats före 2015-01-01**
- **Vägledning för industri- och verksamhetsbuller i detaljplanering**
- **Riktvärden för buller på skolgård**
- **Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15**

Nationella riktvärden och vägledning för trafikbuller

Väg- och spårtrafikbuller bör inte överskrida nivåerna i Tabell 1 vid nybyggnation av bostäder.

Tabell 4 Förrordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216, t.o.m. SFS 2017:359

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Leq	Lmax
Vid bostadsfasad	60 ^{a)} ^{b)}	-
På uteplats	50	70 ^{c)}

a) För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

b) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

c) Om den ljudnivån om 70 dB(A) maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dB(A) maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

¹² Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

Riktvärden för trafikbuller i detaljplaner som startats före 2015-01-01

Om projektet påbörjats före den 1 januari 2015 gäller: ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” (proposition 1996/97:53)

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

Tabell 5 Infrastrukturinriktning för framtida transporter” (proposition 1996/97:53)

	Vid bostadsfasad Leq	Bostad uteplats Leq	Bostad uteplats Lmax
Buller från väg	55 dBA	55 dBA	70 dBA ^{d)}
Buller från tåg	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^{d)}

d) Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avser riktvärdet för buller utombus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Dessutom gäller följande värden inomhus:

30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,

45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vägledning för industri- och verksamhetsbuller i detaljplanering

Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder används då området kan påverkas av närliggande verksamheter, se Tabell 3.

Tabell 6 Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet. Frijältvärde utombus vid bostadsfasad.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) Lör, sön och helgdagar dag + kväll	Leq natt (22-06)
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt Tabell 4.

Tabell 7 Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet. Frijältvärde utombus vid bostadsfasad.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Riktvärden för buller på skolgård

- **Vägledning från Naturvårdsverket - Från väg- och spårtrafik -(september 2017)**

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn⁷, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Tabell 2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid äldre skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70 ¹

¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn⁸, under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18).

- **Vägledning från Boverket: Gör plats för barn och unga rapport 2015:8**

Ljud- och luftkvalitet på skolgården – På skolgårdar eller förskolegårdar är det önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå dagvärde på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Tabell 8 Riktvärden avseende buller från byggplatser.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt Leq	Natt Lmax
	Leq	Leq	Leq	Leq	22-07	22-07
Bostäder för permanent boende, fritidshus och vårdlokaler						
Utomhus vid fasad	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA**
Inomhus bostadsrum	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA

**Vårdlokaler saknar värde för natt utomhus vid fasad

I undervisningslokaler är kravet 60 dBA ekvivalent vid fasad och 40 dBA ekvivalent inomhus. I arbetslokaler för tyst verksamhet, dvs. lokaler med krav på stadigvarande koncentration eller behov av att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor, är kravet 70 dBA ekvivalent vid fasad och 45 dBA ekvivalent inomhus.

Kommunala mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- En så bra ljudnivå som möjligt ska alltid eftersträvas.
- För att uppleva ostördhet och få möjlighet till återhämtning bör människor ha tillgång till bostadsnära utemiljöer utan störande buller.

Fakta

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt. Det har påverkan vår hälsa och vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret kan ha är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. Höga ljudnivåer kan även vara skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

WHO:s rekommendationer för transportbuller är strängare på grund av bullrets hälsoeffekter, än de riktvärden som tillämpas i Sverige, i synnerhet avseende de riktvärden som antogs för nybyggnation av bostäder genom förordning SFS nr. 2015:216. WHO:s rekommendationer för medelljudnivåer för transportbuller utomhus vid en bostadsbyggnads fasad är:

- Vägtrafik: 53 dB L_{den} (cirka 50 dB $L_{Aeq,24h}$)
- Spårtrafik: 54 dB L_{den} (cirka 48 dB $L_{Aeq,24h}$)
- Flygtrafik: 45 dB L_{den} (cirka 45 dB FBN)

Stomljud och vibrationer



Nationella riktlinjer

Trafikverkets riktlinjer är att byggnader ska grundläggas och utformas så att maximal stomljudsnivå i bostadsrum inte överskrider 32 dBA FAST vid tågpassage. Värdet avser trafikårsmedelnatt (kl. 22-06) och får överskridas högst 5 gånger per natt vid nybyggnad av infrastruktur eller byggnader. Byggnader ska grundläggas och utformas så att maximal vibrationsnivå inte överstiger 0,4 mm/s RMS-vägd vibrationsnivå i nybyggt bostadsrum.

Fakta

Stomljud är ljud som orsakas av vibrationer som uppkommer exempelvis av trafik och de fortplantar sig i berg och mark för att sedan överförs in i en byggnad vars konstruktion överför vibrationerna till hörbara ljud. Stomljud är vanligast när byggnaden är grundlagd på berg eller morän.

Komfortvibrationer – som också ofta omnämns vibrationer - mäts i vibrationsnivå som vanligen orsakas trafik. Vibrationerna fortplantar sig i marken och överförs till en byggnad där de orsakar kännbara gungningar i byggnaden. Komfortvibrationer är vanligast när byggnaden är grundlagd på mjuk mark som lera.

Energieffektivt och sunt byggande



Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus: Miljöanpassad bebyggelsestruktur. God inomhusmiljö.

Kommunala mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

En attraktiv och hållbar byggd miljö: Hushållning med resurser som mark, material och energi. Nacka kommun, byggherrar och fastighetsägare ska sträva efter att bygga bättre och långsiktigt hållbart.

Elektromagnetiska fält



Nationell ambition

Riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer saknas. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 μT (mikrotesla) där människor vistas varaktigt.

Fakta

Myndigheternas rekommendation är att man ska vara försiktig med att placera bostäder, förskolor etc för nära fälten, eftersom man sett en något förhöjd risk för leukemi hos barn. (Risken fördubblas bland barn som är bosatta i bostäder med förhöjda nivåer av kraftfrekventa magnetiska fält vid nivåer som överstiger 0,4 μT . I praktiken innebär det att mindre än ett fall per år skulle kunna förklaras av sådan exponering.) Betydligt mindre än 1 procent av bostäderna har en genomsnittlig exponeringsnivå över 0,4 μT .

Förorenade områden



Naturvårdsverkets generella riktvärden för markanvändning

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i klasser med hänsyn till markanvändning. Mark som används för bostäder, odling, park ska uppfylla kriterier för känslig markanvändning (KM). Riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) kan användas vid bedömning av mark som ska användas för exempelvis industri, kontor eller vägar.

Lokala mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt: Minskade gifter i barns vardag. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Fakta

Exponering för giftiga ämnen på förorenad mark kan ske genom direkt intag av jord, inandning av damm eller ångor eller hudkontakt. Föroreningarna kan också spridas till yt- och grundvatten, tas upp av växter eller djur och förorena dricksvatten. Föroreningarna kan vara både ett akut och ett långsiktigt problem. Ibland behöver föroreningarna utredas mer grundligt. Platsspecifika riktvärden (PSRV) istället blir de riktvärden som ska gälla för en enskild plats.

Luft



Nationella mål

- Miljökvalitetsnormer (MKN)¹³ för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m³ (mikrogram per kubikmeter).
- MKN för kvävedioxid (NO₂) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m³.

Nationella miljökvalitetsmål

För PM10 är miljökvalitetsmålet för årsmedelvärde svårast att klara och för NO₂ är miljökvalitetsmålet för timme svårast att klara i regionen.

- Miljökvalitetsmålet för partiklar PM10, beräknat som ett årsmedelvärde, är 15 ug/m³.
- Miljökvalitetsmålet för kvävedioxid (NO₂), beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen, är 60 ug/m³.

Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Lägre halter av partiklar i luften. Lägre halter av kvävedioxid i luften. Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten. God inomhusmiljö.

Fakta

Det finns flera MKN för olika ämnen i luft. Svårast att klara är i normalfallet dygnsmedelvärdena för partiklar (PM10) respektive kvävedioxid (NO₂) Luftkvalitetsberäkningar utgår därför ofta från just dessa. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider MKN. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, till exempel lungcancer och hjärtinfarkt. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna vilket kan innebära sämre lungfunktion resten av livet.

Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. De bidrar även till växtskador, korrosion, nedsmutsning, övergödning, försurning och klimatförändringar.

¹³ Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

Lukt



Nationellt mål

Precisering av det nationella målet om God bebyggd miljö: Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

Fakta

Lukter kan vara störande när de tränger in i bostaden. En del lukter kan komma från ämnen som är hälsofarliga. Även andra lukter kan bedömas utgöra en olägenhet för människors hälsa enligt 9 kap. 3 § miljöbalken beroende på typ av lukt samt hur mycket och hur ofta det luktar.

Tillgänglighet och trygghet



Kommunala mål enligt Nacka kommuns översiktsplan 2018

- Förändringar i den byggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- Alla ska vara trygga och säkra i Nacka.

Fakta

Full tillgänglighet innebär att alla kan delta i samhället på lika villkor. Den byggda miljön ska kunna användas av alla, oavsett eventuella funktionsnedsättningar. Trygghet är lugnande och avgörande för att reglera ner stress. Motsatsen är att känna sig rädd och hotad. Den fysiska miljön kan påverka känslan av trygghet.

Hållbar avfallshantering och återbruk



Kommunala mål: Avfallsplan 2021 - 2026

- Det bör finnas plats för att lämna och hämta avfall i sorterade fraktioner i nya bostäder med gemensam avfallslösning. (De fraktioner som avses är mat och restavfall, och alla typer av förpackningar och returpapper. För flerbostadshus bör utrymmen finnas även för insamling av smått elavfall, batterier och ljuskällor samt textilier, mindre grovavfall och återbruk.)

- Stationär sopsug bör prövas och möjliggöras i större stadsbyggnadsprojekt. Det bedöms vara ekonomiskt motiverat när antalet anslutna lägenheter är minst cirka 500. Bostäderna behöver inte finnas inom samma kvarter eller detaljplan utan systemet kan samordnas mellan flera byggaktörer och projekt.

Fakta

En stor utmaning inom avfallsområdet är att förebygga avfall så att det överhuvudtaget inte uppkommer. Att förebygga av avfall har högsta prioritet av flera orsaker. Många miljöproblem är direkt eller indirekt förknippade med avfallsflödet och användning av naturresurser till följd av vår produktion och konsumtion av varor och tjänster. Minskade avfallsmängder bidrar också till att minska spridningen av farliga ämnen.

Sulfider i berg och/eller i jord



Nationellt mål

Avfallet från bergkrossning får ha maximihalt på 0,1 % sulfid-svavel (1000 mg/kg TS), eller en maximihalt på 1 % sulfid-svavel och en neutraliseringspotentialskvot, som är större än 3.¹⁴

Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten.

Fakta

Höga svavelhalter kan förekomma naturligt i berg, jordar eller sediment. Om material med svavelhaltigt innehåll kommer i kontakt med syre (t ex vid schakt, sprängning och krossning av berg, eller utdikning av jord) uppstår sulfidoxidation. Oxidationen ger upphov till surt lakvatten och metaller i materialet löses ut. Det kan innebära att mark och vattenområden förorenas. Metaller kan även anrikas i grödor. Möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormer för vatten kan påverkas i recipienter, och det sura vattnet och metallerna kan skada/döda vattenlevande organismer. Förhöjda metallhalter i grundvatten kan påverka dricksvattenresurser och lågt pH kan innebära korrosion av konstruktioner.

Risk för sulfidhaltig jord kan finnas i lera och silt som är avsatta under högsta kustlinjen. Då Nacka ligger mellan högsta kustlinjen och dagens kust, finns risk att sulfidjord förekommer inom planområdet.

¹⁴ EU-kommissionen har beslutat att avfall ska anses vara inert avfall enligt artikel 3.3 i direktiv 2006/21/EG när samtliga av följande bland annat följande kriterier är uppfyllda på kort och på lång sikt. KOMMISSIONENS BESLUT av den 30 april 2009 om komplettering av definitionen av inert avfall för

Lokalklimat



Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

- Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.
- Miljöanpassad bebyggelsestruktur. God inomhusmiljö.

Fakta

Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Urbana miljöer har en större andel hårdgjord yta som kan lagra värme. Skillnaden i temperatur mellan stad och landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader. Minskningen av antalet extremt kalla vinterdagar innebär att antalet dödsfall blir färre, men fler och intensivare värmeböljor sommartid leder till fler dödsfall på grund av hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

Ljus är viktigt både i bostads- och arbetsmiljön och av betydelse ur hälsosynpunkt både vid kortare och mer långsiktiga förhållanden. Goda synförhållanden är viktiga för säkerhet vid rörelse och för olika sysslor. På längre sikt är tillgång på dagsljus och solljus både en psykosocial och medicinsk hälsoaspekt. Dagsljus har också betydelse för att reglera vår dygnsrytm vilket påverkar graden av trötthet och välbefinnande. I bostäder är dagsljus och solljus viktigt för flera olika samhällsgrupper (till exempel föräldralediga, småbarn, distansarbetare, äldre). Även för arbetsmiljön finns krav på dagsljus.

Översvämning, Skyfall, Ras och skred



Översvämning

Länsstyrelsens regionala rekommendation

Ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs länets kust behöver placeras ovanför nivån 2,70 meter räknat i höjdsystem RH2000.

Fakta

I kustområden kommer medelhavsnivån att öka och tillfällen med höga vattenstånd inträffa. Översvämningar respektive höga vattenstånd i kustområdena ger försämrad markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion. Översvämningar kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening, elektronisk kommunikation och uppvärmning slås ut.

Skyfall

Länsstyrelsens regionala rekommendationer

- Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.
- Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten till och från planområdet ska säkerställas.

Fakta

Nederbörden väntas öka med 10–30 procent och det blir troligen högre flöden höst och vinter medan vårfloden blir lägre. Översvämningar till följd av skyfall kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening, elektronisk kommunikation och uppvärmning slås ut. Skyfall kan också leda till läckage av bland annat toxiska ämnen från dagvatten, industrimark och deponier till bland annat vattentäkter.

Ras och skred

Lokalt mål enligt Nacka kommuns miljöprogram 2016 – 2030

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

Fakta

Den ökande nederbörden och höjda medelhavsnivån på grund av klimatförändringarna innebär att förekomsterna av ras och skred i riskbenägna områden kan öka när markstabiliteten försämras. Det kan leda till att viktiga samhällsfunktioner slås ut eller att enskild egendom drabbas.

5. Referenser i urval

- Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka.
- <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- <http://slb.nu/slbanalys/luftforeoreningskartor/>
- <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/webbkartografi-vid-sgu/>
- <https://www.boverket.se/sv/byggande/uppdrag/avslutade-uppdrag/klimatpaverkan-i-byggprocessen/>
- <https://www.ivl.se/download/18.556fc7e17c75c8493339b2/1634299519338/Flera%20framsteg%20i%20forskningen%20fo%CC%88r%20renare%20luft.pdf>
- Nacka kommuns översiktsplan 2018
- Kulturmiljöprogram Nacka kommun 2011
- Grönstrukturprogram Nacka kommun 2011
- Kustprogram nacka kommun 2011
- Naturminnen, naturreservat, Natura 2000-områden och Skogsstyrelsens inventering av naturvärden