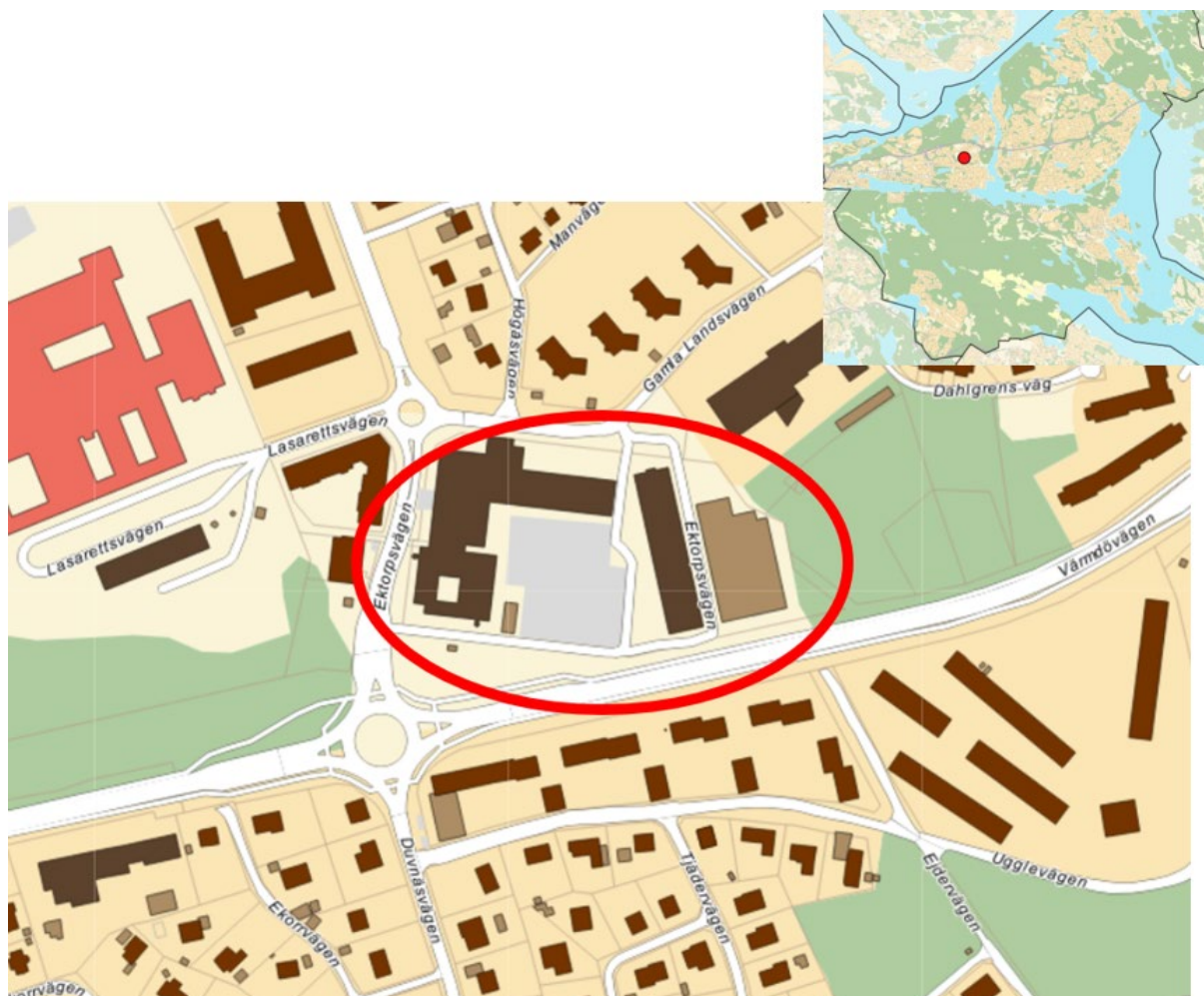


MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Ektorps centrum

Detaljplan för Ektorps centrum, fastigheten Sicklaön 354:1, östra Sicklaön, Nacka kommun



Figur 1 Kartan visar Ektorps centrum och den röda linjen visar övergripande det aktuella området för centrumutveckling. Den lilla kartan visar var området ligger i Nacka kommun.

Innehåll

Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
1 Sammanfattning.....	3
2 Bakgrund.....	5
3 Konsekvenser för miljö och hälsa - förslag till åtgärder	6
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö	6
3.2 Natur	10
3.3 Ekosystemtjänster	13
3.4 Luft.....	15
3.5 Ytvatten - dagvatten.....	16
3.6 Markens beskaffenhet - förorenad mark eller grundvatten	19
3.7 Buller	21
3.8 Rekreation	25
3.9 Tillgänglighet och trygghet.....	30
3.10 Klimatförändringar	32
3.10.1 Solstudie	32
3.10.2 Klimatanpassning/ Lokalklimat	35
3.10.3 Klimatpåverkan	38
3.11 Sulfider i jord eller berg.....	39
Underlag och referenser	40
4 Bilaga: Riktvärden och vägledning om buller.....	41

Planens påverkan på lokala miljömål

Under förutsättning att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs, bedöms utbyggnaden bidra till att de lokala miljömålen uppfylls.

I Sammanfattning

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

Kommunen bedömer är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

Planförslaget tillför flera blickfång in i det nya Ektorps centrum från Värmdövägen, Ektorpsvägen, Hantverkarvägen samt genom en ny portik som skapas i befintliga Centrumhuset. Portiken skapar en viktig ny koppling mellan det nya Ektorps centrum och en ny föreslagen bebyggelse på Ektorps höjden. Dessa blickfång skapar nya förutsättningar för Ektorps centrum att annonsera sig mot omgivningen och bidrar till att levandegöra centrumet då fler människor rimligen kommer att hitta dit. Landskapsbilden vid naturmarken öster om planområdet påverkas till viss del i och med att lite av naturmarken bebyggs, men sammantaget är förändringen positiv.

Enligt beräkningar klaras både MKN för PM10 och NO2 och miljökvalitetsmålen för dessa ämnen i planområdet. Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras också. Planförslaget bedöms inte försvåra för Skurusundet att nå MKN. När undersökning om markföroreningar är klar kan beslut tas om dagvatten kan infiltrera eller om det ska ledas till dagvattennätet. Markytan måste höjdsättas noggrant så att dagvatten avleds till föreslagna anläggningar för hantering av dagvatten. Ansvar och anvisningar för drift- och skötsel måste tas fram så att samtliga dagvattenanläggningar fungerar så som avsetts.

Utifrån den översiktliga utredningen påvisas halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM). Till granskningsskedet ska utförligare undersökningar redovisas. Undersökningarna ska redovisa om finns några risker avseende exponering för föroreningar i jord eller grundvatten, samt eventuella åtgärdsförslag. Dagvattenanläggningar ska anpassas till eventuell förekomst av lämnade markförorening.

Inom planområdet är bedömningen att det kommer att finnas gott om platser för möten och rekreation, både på uteserveringar samt allmänt tillgängliga sittplatser, torg och grönytor. Nya entréer till området skapar tillsammans med nya målpunkter tydliga rörelsemönster. Detaljplanen för Ektorps centrum uppfyller det rekommenderade målet på max 300 meter till närmaste park vid Västra gräsvägen. Dock är denna park mindre än rekommenderad storlek. Detaljplanen för Ektorps centrum uppfyller det rekommenderade målet på som mest 1 kilometer till närmaste strövområde/natur vid Långsjöns och Nyckelvikens naturreservat.

Den planerade förskolegården på 15 kvm/barn och en sammanlagd yta på 1500 kvm når inte upp till Boverkets rekommendation om 40 kvm/barn samt minst 3000 kvm stor. I direkt anslutning till förskolegården finns dock ett naturområde och inom 300 meter finns



en lekplats/park vid Västra gräsvägen. Detta förbättrar situationen avsevärt och bedömning är därmed att barnens behov sammantaget blir tillgodosedda.

Bullerutredningen ger en god överblick över bullerförhållanderan för planförslaget, dock saknas föreslagna lägenhetsutformningar. Även andra kompletteringar och fördjupningar saknas, vilket gör att det är svårt att avgöra vilken utsträckning bullerriktvärdena klaras för planen, det gäller framför allt uteplatserna. Beträffande verksamhetsbuller behöver takfläktarna på Centrumhuset dämpas för att minska nivåerna i kommande bostäder.

Planförslaget innebär att en mix av bostäder och verksamheter möjliggörs. Det gör att området befolkas dygnet runt och en känsla av social kontroll kan skapas. Planförslaget innebär att det blir enkelt och tydligt att orientera sig i området. Offentliga ytor görs överblickbara samt avgränsade på ett tydligt sätt, flera nya siktstråk skapas. Planerade bostads-gårdarna blir små, men med en tydlig struktur som kan ge de boende en känsla av kontroll. Planförslaget innebär sammantaget en mycket stor förbättring ur ett trygghets- och tillgänglighetsperspektiv. Alla entréer och utemiljöer planeras att göras tillgängliga och därmed uppnås målet om tillgänglighet.

Under sommarhalvåret erbjuder de bästa sollägena en variation av platser, både helt bilfria och intill större gator. Under vinterhalvåret är området relativt skuggigt vilket är negativt för både hälsa och trivsel. Det är då extra viktigt att se till att planområdet inte även blir blåsigt då det ytterligare spär på kyleffekten. Detta kan åtgärdas genom en lokalklimatutredning.

Planens bebyggelse bedöms vara anpassad för att hantera risken för översvämning. Skyfall behöver hanteras genom noggrann höjdsättning av marken och fördröjning av flödet för att undvika översvämning. Vissa hus ska ha gröna tak och gårdarna ska förses med träd och gräsytor för dagvattenhantering. Detta dämpar även risken för att lokala värmeöar uppstår.

Risk finns för att det förekommer sulfidberg och sulfidlera inom detaljplanområdet. Om det planeras bergschakt i området eller schakt i sulfidhaltig lera behövs utredningar för bedömning av om sulfidberg och/eller sulfidleran är lakningsbenägna. Om jord- eller bergmassor är sulfidförande och lakningsbenägna ska skyddsåtgärder vidtas för att minimera spridning vid schakt och återvändning.



2 Bakgrund

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras ska kommunen ta ställning till om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan¹ ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

En undersökning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

Samråd i frågan har inte skett ännu med Länsstyrelsen. Det sker under samrådet. När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön.

I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen. Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. 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. De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun). Bedömningarna av utbyggnadsförslaget görs gentemot relevanta lokala miljömål och mål i översiktsplanen.

Miljöredovisningen har tagits fram av Marie Edling landskapsarkitekt på Planenheten, Johannes Kruusi byggnadsantikvarie på Planenheten, Elisabet Rosell kommunekolog på Förvaltning utemiljö, Rebecca Kolmodin buller, Sofia Bergström markföroreningar och Alice Ahoniemi miljöplanerare på miljöenheten.

¹ EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

3 Konsekvenser för miljö och hälsa - förslag till åtgärder

3.1 Landskapsbild och kulturmiljö

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med bland annat miljöanpassad bebyggelsestruktur.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.

Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun

Planområdet är inte utpekade som ett lokalt intresse för kulturmiljövården. I söder angränsar det utpekade området Ektorps-Ugglevägen till planområdet.

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.

Landskap

Planområdet omfattar cirka 3 hektar mark som idag används för centrumbebyggelse, vägar, entrépark och som skogsområde för rekreation. Ektorps centrum har i dagsläget ett ganska stort torg där största delen nu är en parkering. Det är omgärdat av hus åt norr och väster, samt i öster av Centrumhuset. I söder avskärmas området av en fond av de gamla uppväxta träden längs Värmdövägen. Träden är rumsskapande och karaktärsskapande för Värmdövägen. Träden utgör även en grön fond från Ektorps centrum och utgör sammantaget ett värdefullt grönt inslag. Direkt öster om Ektorps centrum finns ett kuperat naturområde med främst tallar och ekar.

Kulturmiljö

Centrumbebyggelsen i Ektorps berättar om den expansiva tiden i Nackas utveckling under 1960-70-talet när etableringen av sjukhuset, tillkomsten av andra nya arbetsplatser och den växande befolkningen skapande underlag för både kommersiell service och samhällsservice. Anläggningen är en mycket bra representant på 1970-talets rationella modernism där välgenomtänkta detaljer skapar variation i det enhetliga arkitektoniska uttrycket. Horisontalitet och det röda fasadteglat är två genomgående teman.

Byggnaderna är grupperade i en U-form runt ett torg där bilarna på ett tidstypiskt vis har fått ta en stor plats. Bilismanpassningen visas även att det utöver parkeringsplatserna på torget finns ett parkeringshus inom anläggningen.

Under åren har förutsättningarna för servicen förändrats. Bland annat utformades byggnaden på torgets norra sida för kommunens huvudbibliotek som senare flyttade till andra lokaler. Även det omgivande stadslandskapet har ändrats genom att ny bostadsbebyggelse har infogats både väster och norr om centrumet. I och med parkeringsplatserna på torget har det inte blivit den mötespunkt som det ursprungligen var tänkt.

Centrumanläggningen har i en kulturmiljöanalys bedömts ha ett högt arkitekturhistoriskt och samhällshistoriskt värde. Hälsohuset, centrumbyggnaden i norr och Centrumhuset har bedömts vara kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader.

Utbyggnadsförslaget

Landskap

Planförslaget innebär att dagens stora bilparkeringar försvinner från marknivå vilket ger helt nya möjligheter att skapa gator, stråk och platser för vistelse. Planförslaget innehåller ett tydligt torg, Ektorps torg, samt gator där olika trafikslag samsas på de gåendes villkor. Grönremsan längs med Värmdövägen föreslås sparas och utgöra en del av en entrépark som även förlängs in i planområdet väster om Centrumhuset.



Figur 2 Översiktsvy från sydväst, Utopia och Balder 2021-12-15

Naturområdet öster i planområdet kopplas samman med Ektorps centrum genom en ny portik i Centrumhuset och vidare genom en föreslagen ny bebyggelse, Ektorps höjden, via ett gångstråk. Stråket förlängs vidare österut in i naturområdet på höjden via en trappa. Mellan den nya bebyggelsen på Ektorps höjden och naturmarken skapas förutsättningar för en bostads- och förskolegård. Förskolegården ramas in av

byggnader, naturmarken och en bergvägg. En del av förskolegården placeras på befintlig naturmark.

Stommen i den nya entréparken utgörs av befintlig vegetation. I den sydvästra delen av entréparken skapas en tydlig entré till nya Ektorp centrum. Ektorp centrum annonseras med hjälp av bland annat murar och planteringar. Utformningen skapar ett tydligt blickfång vidare in i Ektorp centrum.



Figur 3 Vy mot väst från entréparken, Sweco och Balder 2021-12-15

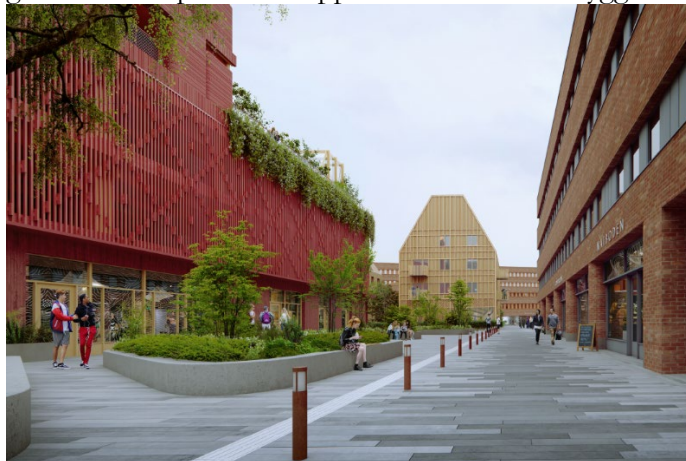
Det nya Ektorps torg vänder sig ut mot Värmdövägen och omgärdas av ny bebyggelse mot norr och öst. Det befintliga Hälsohuset ansluter till torget västerifrån och mot söder utgör befintlig vegetation längs med Värmdövägen en grön fond. Torget blir i det nya förslaget synligt redan från cirkulationsplatsen på Värmdövägen och blir det första som möter gående från Värmdövägen. Höjdskillnaden mellan torget och Entréparken tas upp av trappor.

Gaturummet mellan Hälsohuset och Hybridhuset, kallat den Urbana entrén, skapar ett blickfång in i området från Ektorpsvägen. En ny portik genom Centrumhuset anas i bilden.

Kulturmiljö

Planförslaget innebär att centrumanläggningens befintliga U-form bryts upp genom att den norra centrumbyggnaden rivs. På dess plats och på torget uppförs åtta mindre flerbostadshus i en samlad, varierad bebyggelsestruktur. Skalan anpassas till de två kvarvarande byggnaderna och husens röda fasadtegel ansluter till de kvarvarande centrumbyggnaderna. Formspråket och delar av materialen hämtas från den omgivande, mer varierande bebyggelsen i Ektorp, med syfte att knyta ihop centrumet med närområdet. I sydväst skapas ett litet torg som avgränsas av det befintliga hälsohuset i väster och två nya byggnader i norr och öster. Centrumanläggningens U-form återanvänds på så sätt i en mindre skala.

Parkeringshuset längst i öster rivs och ersätts med ett bostadskvarter i något större skala. Ett gångstråk mellan grönområdet i öster, den nya bebyggelsen och torget skapas genom att en portik tas upp i Centrumhusets byggnad.



Figur 4 Vy från Ektorpsvägen mot öst in i det nya Ektorps centrum, Utopia och Balder 2022-02-01

Slutsatser och rekommendationer: Dagens Ektorps centrum vänder sig inåt och är i mycket stor utsträckning stängt för förbipasserande. Det saknas blickfång in i centrumet och från Värmdövägen är det svårt att avläsa att centrumet ens ligger där. Planförslaget tillför flera blickfång in i det nya Ektorps centrum från Värmdövägen, Ektorpsvägen, Hantverkarvägen samt genom en ny portik som skapas i befintliga Centrumhuset. Den nya portiken skapar en viktig ny koppling mellan det nya Ektorps centrum och en ny föreslagen bebyggelse på Ektorps höjden. Dessa blickfång skapar nya förutsättningar för Ektorps centrum att annonsera sig mot omgivningen och bidrar till att levandegöra centrumet i och med att fler människor rimligen kommer att hitta dit.

Fonden av de gamla uppväxta träden längs Värmdövägen är både rumsskapande och karaktärsskapande. Dessa föreslås sparas vilket är mycket positivt för landskapsbilden.

Naturmarken öster om Centrumhuset föreslås delvis bebyggas (Ektorps höjden). Merparten av ianspråktagen yta utgörs dock av ett parkeringshus i dåligt skick. Det nya förslaget bidrar till att området öster om Centrumhuset inte längre uppfattas som en baksida, utan snarare ett attraktivt bostadsområde i nära anslutning till både naturmark och ett lokalt centrum. Bostadsgården, som även föreslås innehålla en förskolegård, öppnar sig mot kvarvarande naturmark. Detta skapar fina blickfång för de boende in i naturmarken. Landskapsbilden påverkas i och med att lite naturmark försvinner, men sammantaget är förändringen positiv. Från kulturmiljösynpunkt innebär planförslaget att en av Nackas kulturhistoriskt mest intressanta centrumanläggningar från rekordåren, med sammanhållen och utpräglad modernistisk karaktär, omvandlas till en mer blandad, varierad och småskalig stadsmiljö. Positivt för läsbarheten är att den nya bebyggelsen och delvis även strukturen utformas med inspiration utifrån både de befintliga centrumbyggnaderna. I ett stadsdelsperspektiv är det intressant att karaktärsdrag från den omgivande bebyggelsen i Ektorps förs in i den nya bebyggelsen.

3.2 Natur

Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv

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.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

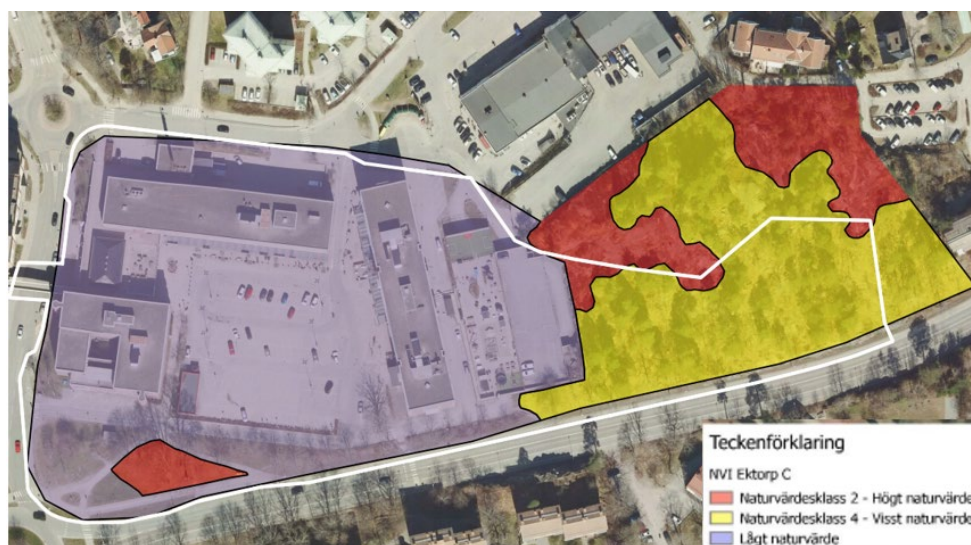
Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

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 det bidrar till en bättre naturupplevelse.

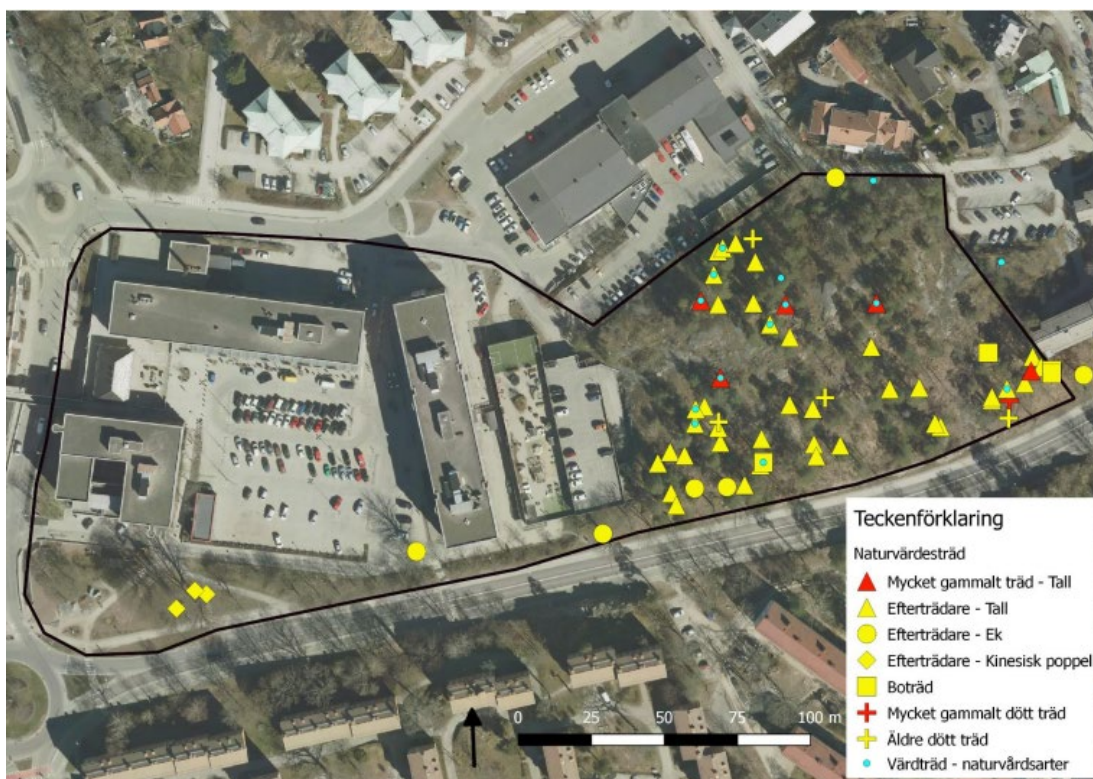
Naturvärdesinventering

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 Ektorps centrum har genomförts enligt standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) SS 199000:2014. Fältarbetet genomfördes under maj 2020.



Figur 5. Karta över inventeringsområdet och avgränsade naturvärdesobjekt samt deras naturvärdesklass. Gränsen för planområdet är markerat med en streckad linje. ProNatura maj 2020.

De största och mest framträdande naturvärdena i området är kopplade till hällmarkstallskog med rikliga mängder äldre träd och död ved. Cirka 60 naturvärdesträd har identifierats. Av dessa bedöms sex tallar vara över 200 år och därmed nå ålderskriteriet för särskilt skyddsvärda träd. Flera rödlistade arter som är kopplade gamla tallar noterades; talticka *Porodaedalea pini* (NT), reliktböck *Nothorina muricata* (NT) och kolflarnlav *Carbonicola anthracophila* (NT). På en senvuxen ek fanns även ekticka, *Fomitiporia robustus* (NT). Områdets höga tallvärden är beroende av omgivande landskap och bidrar sannolikt till en fungerande spridningsbiologi för många arter. Förekomsten av gamla träd i denna typ av tätortsnära småskogar är sannolikt mycket viktig för att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion i livsmiljöer med gammal tall på Sicklaön.



Figur 6 Karta över förekommande värdelement – naturvärdesträd. ProNatura maj 2020

Med naturvärdesträd avses:

- Jätteträd (≥ 100 cm \varnothing)
- Grova träd – efterträdare (70–99 cm \varnothing)
- Mycket gamla träd (tall, ek, gran, bok ≥ 200 år, övriga trädslag ≥ 140 år)
- Gamla träd – efterträdare (tall, ek, bok 150–199 år, gran 120–199 år, övriga trädslag 100 – 139 år)
- Värdträd för naturvårdsarter (rödlistade arter, signalarter och skyddade arter)
- Hålträd (≥ 40 cm \varnothing) - Boträd (träd med uthackade bohål)



Utbyggnadsförslaget

Planförslaget har till stor del anpassats till områdets naturvärden genom att spara huvuddelen av naturmarksområdet nordost om befintlig centrumanläggning. En del av naturmarken är planerad att bli förskolegård och avses ej bebyggas men träd kan komma att försvinna vid markarbeten eller genom framtida slitage.

Befintliga värdefulla träd som i dag står på parkmark, ges möjligheter att bestå. På torget finns i dag egentligen endast ett biologiskt intressant träd - en ek. Detta träd säkerställs med bestämmelsen **n**.

Centrumområdet är i dag till stora delar hårdgjort. Ett genomförande av planförslaget kan på sikt innebära en något större biologisk mångfald. Detta under förutsättning av att utbyggnaden av förskolegården sker på ett sätt som är skonsamt mot naturvärdena. Vissa justeringar av skolgårdens avgränsning skulle kunna underlätta för detta.

En utbyggnad enligt planförslaget bedöms inte påverka de biologiska spridningssambanden på Sicklaön.

Slutsatser och rekommendationer: Planförslaget har till stor del anpassats till områdets naturvärden genom att spara huvuddelen av naturmarksområdet nordost om befintlig centrumanläggning. Utformningen av förskolegården bör studeras vidare med hänsyn till befintlig vegetation.

Befintliga värdefulla träd som i dag står på parkmark, ges möjligheter att bestå. På torget säkerställs en biologiskt intressant ek med bestämmelsen **n**.

Ett genomförande av planförslaget kan på sikt innebära en något större biologisk mångfald. En utbyggnad enligt planförslaget bedöms inte påverka de biologiska spridningssambanden på Sicklaön.

Bedömningen är att planförslaget har förutsättningar att uppfylla målområdet natur



3.3 Ekosystemtjänster

Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv

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.

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

För att uppnå målet ska Nacka kommun arbeta med att bibehålla och utveckla ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Fakta

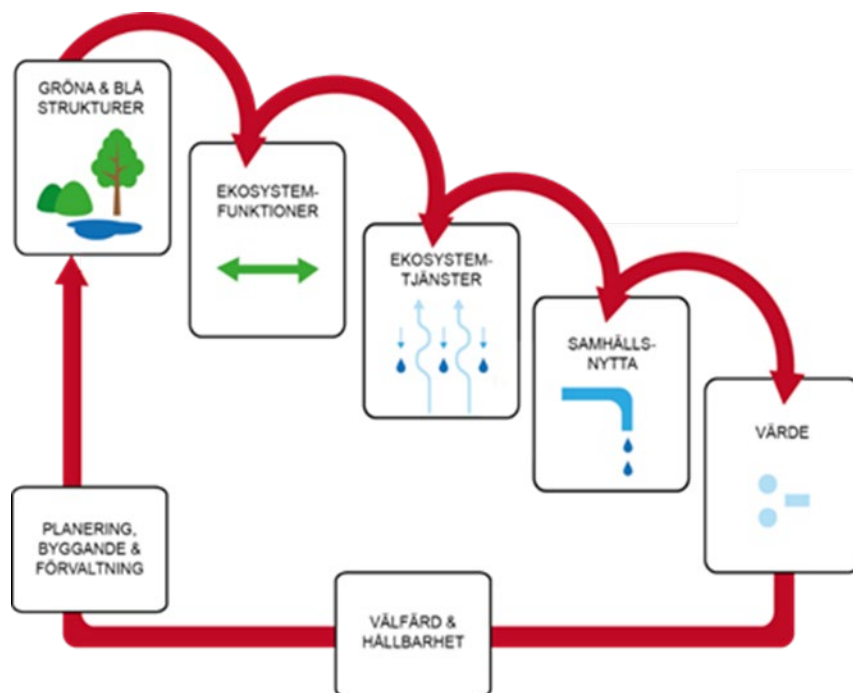
Ett **ekosystem** är samspelet mellan alla levande organismer och den miljö som finns inom ett område. Ekosystem består dels av levande organismer (en biotisk del) och dels av den icke levande miljön, till exempel mark, luft och vatten (en abiotisk del). Ekosystemets levande delar är uppbyggda av flera 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. De finns med i flera av våra nationella och internationella mål.

Internationellt och nationellt är ekosystemtjänsterna definierade och indelade i fyra olika grupper utifrån vilken funktion de har. Ekosystemtjänster brukar delas in i fyra grupper: **Försörjande:** spannmål, dricksvatten, trävirke, bioenergi **Reglerande:** luftrening, pollinering, klimatreglering **Kulturella:** friluftsliv, hälsa, naturarv och turism **Stödjande:** för att övriga tjänster ska fungera, till exempel fotosyntes, biologisk mångfald, bildning av jordmån, biogeokemiska kretslopp (såsom upptagning av koldioxid, vittring etc)

Parker, vatten, grönområden och naturmiljöer, skogs- och jordbruksmark är rumsliga förutsättningar för ekosystemtjänster. Flera av dessa områden är upptagna som allmänna intressen i 2 kapitlet PBL. När vi beaktar de allmänna intressena vid planläggning behöver värdet av ekosystemtjänster finnas med.

Våra beslut och prioriteringar kan förändra ekosystemen så att deras förmåga att leverera ekosystemtjänster kan minska eller öka, liksom förmågan att motstå störningar från klimatförändringar.



Figur 7. Från grönska till nytta – denna modell visar sambandet mellan de rumsliga strukturerna – grön- och blåstrukturer och den socioekonomiska samhällsnytta och värden som dessa strukturer genererar. När vi planerar, bygger och förvaltar är det angeläget att synliggöra dessa värden och nyttor så att en hållbar utveckling kan främjas. (Modell utvecklad från den så kallade kaskadmodellen av Potschin och Haines-Young, 2010). Illustration: Boverket

Utbyggnadsförslaget

Försörjande ekosystemtjänster

Dessa ekosystemtjänster påverkas inte under förutsättning att förskolegården utformas med hänsyn till befintlig vegetation. Den biologiska produktionen är låg på de karga hållmarkerna.

Reglerande ekosystemtjänster

Dessa ekosystemtjänster påverkas till viss del positivt, då ytor som i dag till stor del är hårdgjorda, kommer att tillföras ny vegetation enligt planförslaget. Under förutsättning att förskolegården utformas med hänsyn till befintlig vegetation, kommer andelen vegetation i området att öka något, vilket kan få positiva effekter för t.ex. luftrening, pollinering och klimatreglering.

Kulturella ekosystemtjänster

Planförslaget bedöms generellt sett påverka ekosystemtjänsterna *Social interaktion* och *Kunskap och inspiration* positivt. Detta då nya sociala ytor föreslås i gårds- och torgmiljöer. Förutsättningar för naturpedagogik finns i naturområdet nordost om dagen centrumanläggning. Planförslaget bedöms påverka ekosystemtjänsten *Kulturarv och identitet* negativt lokalt med den förändrade landskapsbilden som förslaget medför.

Stödande ekosystemtjänster

Dessa tjänster bedöms påverkas till viss del positivt, då andelen hårdgjorda ytor minskar och andelen vegetation kommer att öka. Planerade dagvattenlösningar kan också bidra till att öka de stödande ekosystemtjänsterna.

Slutsatser och rekommendationer:

I och med att andelen hårdgjorda ytor kommer att minska och andelen vegetationsytor kommer att öka, finns förutsättningarna för att till viss del utveckla områdets ekosystemtjänster positivt. Ekosystemtjänsten *Social interaktion* kommer att ha förutsättningar att utvecklas vid ett genomförande av planförslaget.

Ekosystemtjänsterna kan gärna utvecklas/fördjupas i det fortsatta planarbetet.

3.4 Luft

Nationella mål

Miljö kvalitetsnormer (MKN)² för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m³ (mikrogram per kubikmeter). Miljö kvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde är 15 ug/m³.

MKN för kvävedioxid (NO₂) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m³. Miljö kvalitetsmålet beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen är 60 ug/m³.

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

- 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.

Lokala miljömål: Frisk luft och God bebyggd miljö

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

Fakta

Det finns flera *miljö kvalitetsnormer* (MKN) för olika ämnen i luft. Svårast att klara är oftast dygnsmedelvärdena för partiklar (PM10) respektive kvävedioxid (NO₂), beräkningar av luftkvalitet utgår därför ofta från dessa. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids. För PM10 är *miljö kvalitetsmålet* för årsmedelvärde svårast att klara och för NO₂ är miljö kvalitetsmålet för timme svårast att klara i regionen.

² Miljö kvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.



Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider MKN. Att bo vid en väg med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Barn är känsliga eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade.

Utbyggnadsförslaget

Som underlag för bedömning av förekomsten av luftföroreningar i detaljplanen har använts SLB-analys generella luftföroreningskartor som tagits fram på uppdrag av Östra Sveriges luftvårdsförbund. Halterna gäller två meter över mark eller gata. Beräknade halter jämförs med gällande miljö kvalitetsnormer för PM10 och NO2 enligt förordningen SFS 2010:477, och nationella miljömål för PM10 och NO2.

Beräknad årsmedelhalt av partiklar (PM10) är 10-15 ug/m³. Normvärdet som ska klaras är 40 ug/m³ (mikrogram per kubikmeter). Miljö kvalitetsmålet är 15 ug/m³.

Beräknad halt av partiklar (PM10) för det 36:e värsta dygnet är 20-25 ug/m³ i den största delen av planområdet. Utmed Ektorpvägens backe kan halter upp till 30 ug/m³ uppstå.

Normvärdet som ska klaras är 50 ug/m³. Miljö kvalitetsmålet är 30 ug/m³.

Beräknat årsmedelhalt av kvävedioxid (NO2) är 10-15 ug/m³. Normvärdet som ska klaras är 40 ug/m³. Miljö kvalitetsmålet är 20 ug/m³.

Beräknad halt av kvävedioxid (NO2) för det 8:e värsta dygnet är 24-30 ug/m³. Normvärdet som ska klaras är 60 ug/m³. Det finns inget miljömål för dygnsmedelvärde av NO2.

Beräknad halt av kvävedioxid (NO2) för den 176:e värsta timmen är 40-54 ug/m³.

Normvärdet som ska klaras är 90 ug/m³. Miljö kvalitetsmålet är 60 ug/m³.

Slutsatser och rekommendationer: Enligt beräkningar klaras både MKN för PM10 och NO2 och miljö kvalitetsmålen för dessa ämnen i planområdet. Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

3.5 Ytvatten - dagvatten

Nationellt mål

Huvudregeln och målsättningen är att vattens status inte får försämrats.

Lokala miljömål: Rent vatten och Giftfri miljö

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.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.

Fakta

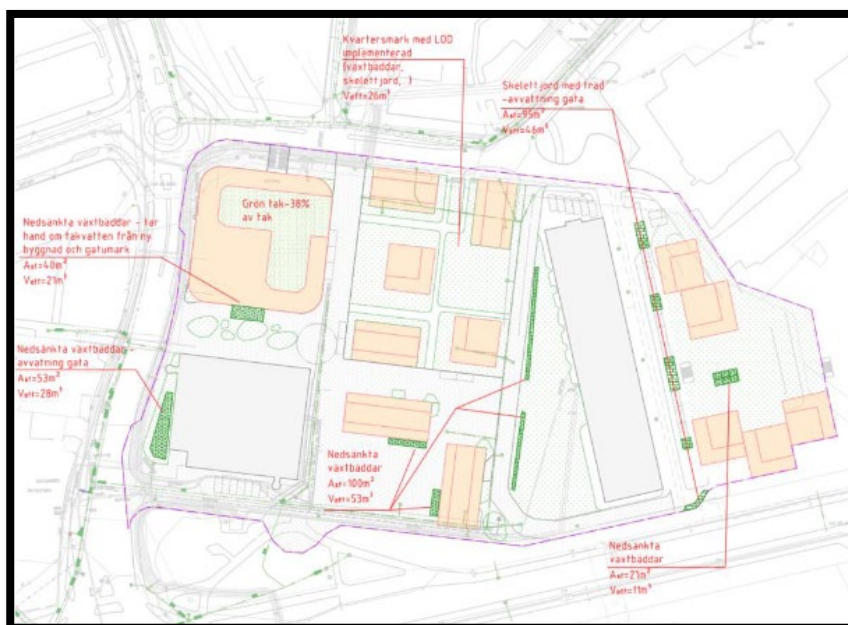
Sveriges större vatten är indelade i s.k. vattenförekomster. Genom klassningar har status för vattenförekomsterna bedömts, och miljö kvalitetsnormer (MKN)³ fastställts. En detaljplan får inte medverka till att miljö kvalitetsnormer (MKN) överskrids.

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

Utbyggnadsförslaget

För detaljplanområdet Ektorp centrum är det samma recipient för de tekniska och det topografiska avrinningsområdet. Aktuell vattenförekomst är Skurusundet. Dess status har klassats till ”Måttlig ekologisk status” och ”Uppnår ej god kemisk status”. MKN för Skurusundet är *god ekologisk status ska uppnås 2039*. För kemisk ytvattenstatus gäller att *god kemisk ytvattenstatus ska uppnås, med några undantag: mindre strängt krav för bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar*.

Den största delen av planområdet består idag av byggnader och parkering samt hårdgjord mark. Inom planområdet föreslås bli en kombination av skelettjordar, biofilter/ växtbäddar, grönt tak och översvämningssytor, se Figur 8.



Figur 8 . Förslag på dagvattenhantering (Asf-anläggningsyta, V_{eff}-tillgänglig total utjämningsvolym)

³ Miljö kvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

För att minska förorenings-spridning via dagvatten och hantera dagvattenflödet föreslås åtgärder som fördröjer och renar dagvattnet inom planområdet. En fördröjningsvolym om minst 149 m³ krävs för hela fastigheten för att uppfylla fördröjningskravet inom kvartersmark. Utöver detta behöver 147 m³ dagvatten fördröjas för att hantera flödet upp till ett 30-årsregn. Dagvattenanläggningarna måste utformas så att bräddning kan ske utan att skada bebyggelse eller infrastruktur.

Stora delar av planområdet består av fyllnadsmassor, infiltrationskapaciteten har bedömts som god i fyllnadsmaterialet god. Det behövs mer information om infiltrationskapacitet, grundvattennivå och föroreningar i mark, för att avgöra om dagvattnet får infiltrera eller om dränering till dagvattennät är ett krav.

Markens höjdsättning måste säkras så att dagvatten avleds till de anläggningar som planeras. Rätt underhåll av en växtbädd är viktigt för att anläggningen ska fungera ändamålsenligt. Därför måste anvisningar och ansvar för drift och skötsel tas fram tidigt.

Planförslaget beräknas innebära minskad föroreningsbelastning på dagvattnet även utan reningsåtgärder. Figur 9. Både fördröjande- och renande åtgärder ska vidtas för vattnet.

Mängder av ämnen	Nuläge (kg/år)	Enligt plan utan rening (kg/år)	Enligt plan efter rening/biofilter (kg/år)
P	0,29	0,15	0,067
N	2,1	0,93	0,29
Pb	0,021	0,0067	0,0049
Cu	0,023	0,013	0,0056
Zn	0,15	0,045	0,033
Cd	0,0010	0,00031	0,00026
Cr	0,0052	0,0052	0,0025
Ni	0,0092	0,0041	0,0031
Hg	0,000053	0,000015	0,0000073
SS	100	32	21
Olja	1,5	0,32	0,19
BaP	0,0001	0,000021	0,000017

Figur 9. Tabell över föroreningsmängder från området för nuläge och från planområdet utan och med rening efter exploatering. Gröna värden visar ämnen som minskar eller förblir samma efter exploatering utan och med rening.

Bedömningen är att planförslaget inte försvårar möjligheten för Skurusundet att nå MKN.

Slutsatser och rekommendationer:

- Planförslaget försvårar inte möjligheten för Skurusundet att nå MKN.
- När markmiljöundersökning är klar ska beslut tas om dagvatten kan tillåtas infiltrera eller om det ska ledas till dagvattennätet.
- Markytan måste ha en noggrann höjdsättning så att dagvatten avleds mot föreslagna anläggningar för hantering av dagvatten.
- Drift och skötselansvar måste också avgöras i ett tidigt skede så att samtliga dagvattenanläggningar fungerar så som avsetts. Drift- och skötselplaner måste tas fram.

3.6 Markens beskaffenhet - förorenad mark eller grundvatten

Naturvårdsverkets generella riktvärden

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM).

Lokalt miljömål: Giftfri miljö

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 således utgöra både ett akut och ett långsiktigt problem.

Utbyggnadsförslaget

Hela planområdet är sedan tidigare utfyllt med fyllnadsjord som vilar på lera eller direkt på friktionsjord ovan berg. Fyllnadsmassor varierar mellan 1 – 3 m under markytan (m u my). Fyllnadsmassorna har troligen tippats på 1980-talet i samband med byggandet av centrum. Nordöst om planområdet har det funnits viss verksamhet som kan orsakat spridning av föroreningar till planområdet.

En mycket översiktlig miljöteknisk markundersökning har gjorts. Utredningen visar att marken på fastigheten sannolikt är förorenad. Figur 10. Föroreningarna kan komma både från fyllnadsmassorna och verksamheter utanför planområdet. I två av fyra ytliga prover (0–1,0 m under markytan) förekommer halter över riktvärdet för KM, alifater > C16-35, PAH-H och krom. Grundvattenprov på området visar på låga-måttligt förhöjda halter av metaller, samt halter av högfluorerade ämnen PFOS som överstiger SGI:s preliminära riktvärde och PFAS_{summa11} som överstiger Livsmedelsverkets gränsvärde för dricksvatten. Grundvattenytan i planområdet hittas mellan 1,9 och 6,0 m u my (mätningar hösten 2021). Vid eventuell schakt under grundvattenytan ska grundvatten länshållas och hanteras i enlighet med Nacka

Vatten och Avfalls anvisningar för hantering av länshållningsvatten.



Figur 10. Provtagningspunkter (gult/ grönt) utförda inom miljöundersökningen, 2021. Provtagningspunkter i gult överskrider riktvärdet för KM, provtagningspunkter i grönt underskrider KM.



Källan av PFAS-föroreningen är okänd. PFOS-halten överskrider SGI:s föreslagna riktvärde som styrs av riktvärden för skydd av grundvatten som naturresurs för dricksvatten. Det är inte aktuellt att använda grundvattnet i kringliggande områden för dricksvatten. Funna halter är lägre än riktvärdet för Skydd av ytvatten, Skydd av våtmark och hälsorisk-baserade riktvärden som intag av fisk, intag via ånga mm. Noterad PFAS-halt i planområdet bedöms inte vara en risk för planerad markanvändning eller närliggande miljö.

Befintlig utredning bedöms vara tillräcklig för planens samrådsskede. Eftersom resultatet antyder att halter i mark och grundvatten inte är mycket förhöjt, bedöms det som rimligt att en fördjupad föroreningsundersökning ska vara klar till granskningskedet. Denna ska visa om det finns risker avseende exponering för föroreningar i jord eller grundvatten, samt eventuella åtgärdsförslag. Dessutom ska dagvattenlösningar anpassas till föroreningarnas eventuella spridningsrisk.

Övergripande åtgärds mål - marken på fastigheten ska kunna utnyttjas för bostadsändamål med flerbostäder, parkmark och förskola. Markföroreningar ska inte utgöra en hälsorisk för boende inom området och de ska inte utgöra en risk för 50 % av arterna i markmiljön. Föroreningar från området ska inte ge upphov till oacceptabel påverkan på Skurusundet. Bedömningen är att detta är tillräckligt för att tillfälligt uppnå målområdet giftfri miljö.

Följande planbestämmelse föreslås: *Bygglov ska inte ges för ändrad markanvändning förrän tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken har godkänt anmälan om avhjälpandeåtgärder avseende markföroreningar.* Utredning och åtgärd ska ske i samråd med tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Slutsatser och rekommendationer:

Utifrån översiktlig utredning finns halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM). Till nästa planskede, granskningskedet, ska utförligare undersökningar redovisas. Undersökningarna ska redovisa om risker avseende exponering för föroreningar i jord eller grundvatten förekommer, samt eventuella åtgärdsförslag. Utöver detta måste dagvattenlösningarna; som växtbäddar, dagvattendammar och infiltrationsytor anpassas till spridningsrisken avseende markföroreningarna.

Vid schaktning under grundvattenytan i samband med anläggningsarbeten behöver schaktvatten länshållas och renas kontinuerligt under arbetets gång.

Om det, efter en fördjupade utredningen påvisar att restriktioner av planen behövs, ska följande planbestämmelse anges i detaljplanen: *Bygglov ska inte ges för ändrad markanvändning förrän tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken har godkänt anmälan om avhjälpandeåtgärder avseende markföroreningar.*

Anmälan för sanering (28 § i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd) ska lämnas in i god tid till tillsynsmyndigheten på kommunen innan saneringen startar, senast sex veckor innan.

3.7 Buller

Nationella mål

För gällande nationella riktvärden, se bilaga.

Kommunalt mål - Översiktsplan 2018

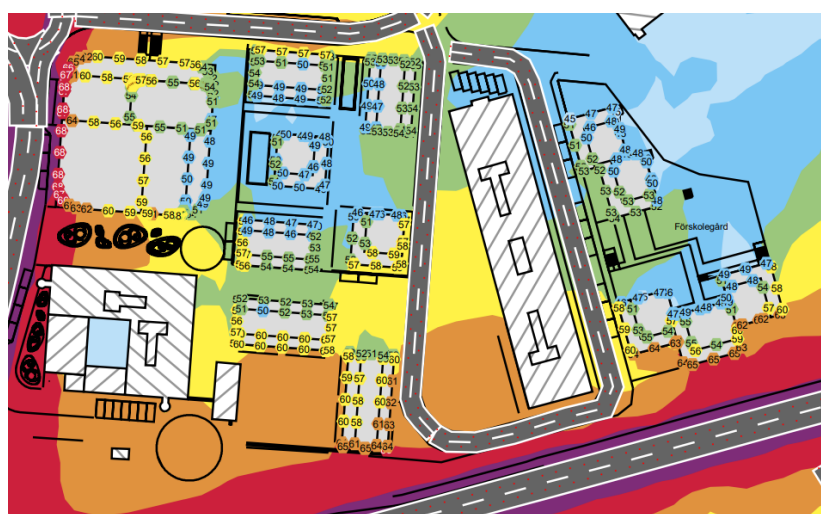
En generell riktlinje för planering och byggande är att en så bra ljudnivå som möjligt alltid ska eftersträvas.

Fakta

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar på olika sätt, men har stor påverkan på vår hälsa och påverkar 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 av buller är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. Höga ljudnivåer kan vara skadliga för hörseln. Flera studier visar att långtidsexponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

Utbyggnadsförslaget

Ektorps centrum utsätts för buller från vägtrafik och från industribuller från flera olika håll. En bullerutredning har tagits fram för detaljplaneprojektet (Tyréns, 2021). Dominerande källan är vägtrafik, men även inmätta industribullerkällorna överstiger de riktvärden som finns för industribuller. De vägar som påverkar mest är Värmdövägen, Ektorpsvägen och Hantverkarvägen. Planerade byggnader påverkas av industribuller från befintliga takfläktar på Centrumhuset och takfläktar på centrumbyggnaderna. Lastkajen på centrumhusets norra sida har också en inverkan på ny planerad byggnation.



Figur 11. Ekvivalent ljudnivå över hela området. Förslaget visar det mest utsatta våningsplanet.

Flera fasader har en ljudnivå över 60 dBA, dessa bostäder måste bulleranpassas både i plan och geometri. Mest bullerutsatta är mobilitetshuset och husen närmast Värmdövägen.

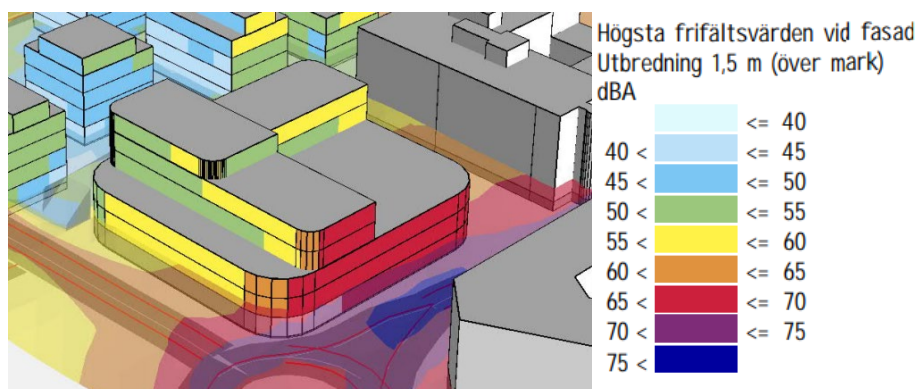
Byggnaderna närmast Värmdövägen behöver planlösningar där hälften av boningsrummen är vända mot en sida som utsätts för ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA och 70 dBA maximala ljudnivåer. Om detta inte går, kan mindre lägenheter, upp till 35 m² planeras enkelsidiga. Det gäller där den ekvivalenta ljudnivån mot fasad är under 65 dBA. Tekniska åtgärder för att minska ljudnivån bör undvikas.

I Figur 12 är ett antal hus markerade i grönt. Dessa hus har en beräknad ekvivalent ljudnivå upp till 60 dBA och kan därför planeras fritt utan restriktioner på planlösning. Resterande byggnader kräver en planering av planlösning eller andra åtgärder.



Figur 12. Hus markerade i grönt kan planeras fritt utan restriktioner på planlösningar mm.

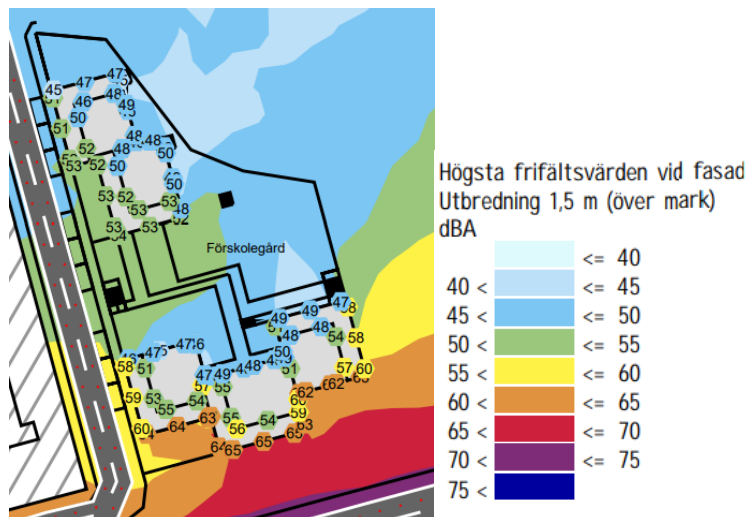
Mobilitetshuset har höga ljudnivåer mot fasad mot Ektorpsvägen. Figur 13. Lägenheter bör inte placeras vid fasad mot Ektorpsvägen då de överstiger ljudnivåer på 65 dBA. Om de placeras med fasader mot Ektorpsvägen måste hälften av boningsrummen ha tillgång till tyst sida som uppfyller 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. De tre första våningarna är avsedda för garage. De två resterade våningsplanen bör dras in för att skapa skärmning och på så sätt ge möjlighet att ha bostäder med fasader mot Ektorpsvägen. Ett annat alternativ är att man utformar byggnaden på ett så sätt att tyst sida uppfylls.



Figur 13. Ekvivalenta ljudnivåer för mobilitetshuset.

Planförslaget möjliggör en förskola som är placerad i östra delen. Beräkningarna visar att riktvärdena för förskolegårdar uppfylls för stora delar av förskolegården. De områden i

förskolegården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet ska placeras i de blåa områdena i Figur 14.

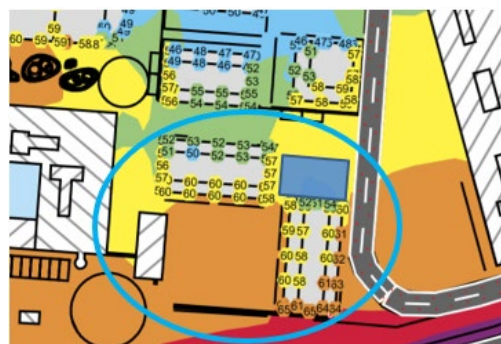


Figur 14. Ekvivalenta ljudnivåer för tänkt förskolegård.

Uteplatser

Det finns möjlighet till tysta gemensamma uteplatser i de norra kvarteren. För kunna ha tysta uteplatser på taket av mobilitetshuset kan en skärm behövas för att skapa en tyst sida. Detta behöver dock undersökas med en mer detaljerad beräkning.

För markerat hus i Figur 15 uppfylls inte kraven för tysta privata uteplatser. En bedömning om var en gemensam uteplats behövs. För att uppfylla tysta uteplatser rekommenderas att dessa förutsättningar undersöks för det blåmarkerade området i Figur 15, alternativt att bostäderna i denna har tillgång till någon av de andra husens gemensamma uteplatser.



Figur 15. Hus som behöver undersökas för att bitta en gemensam uteplats. Blåa området bör undersökas vidare.

Bullerskärm

En bullerskärm har undersökts på olika lägen. För att få bästa verkan bör den placeras längs med hela planområdet från cirkulationsplatsen och upp till slutet av planområdet, så nära Värmdövägen som möjligt. Detta ger framför allt inverkan på de lägre våningsplanen. För uteplatserna blir de tysta uteplatserna något tystare.

Torgytan är tänkt att bli en attraktiv mötesplats. För att uppnå en god ljudutemiljö kan en bullerskärm placeras i torgets södra del. Denna kan kompletteras med lokala skärmar. Dessa skärmar kan integreras i utformningen av torgytan så som blomsterväggar, lekytor mm.

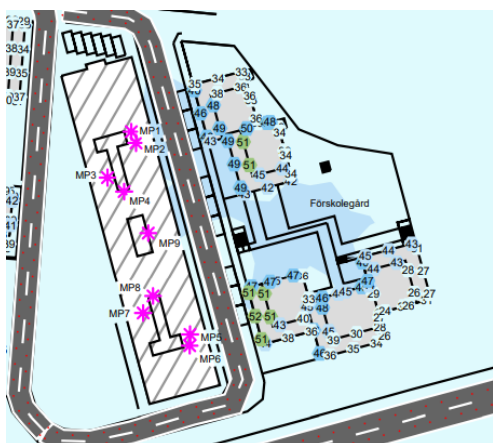
Busshållplats

Strax söder om planområdet på Värmdövägen finns en befintlig busshållplats. Enligt befintlig situationsplan innehålls Trafikförvaltningens riktlinjer om ett avstånd på minst 5 m för befintliga busshållplatser i nybyggda bostadsområden.

Verksamhetsbuller

Det finns flera olika bullerkällor i området; takfläktar på Centrumhuset, takfläktar på centrumbyggnaderna och buller från lastkaj i norra delen av centrumbyggnaderna. Sedan har beräkningar gjorts för ljudnivå på planerad bebyggelse. Alla fläktar körs dygnet runt.

Samtliga byggnader förutom östra husen uppfyller riktvärden för Zon A. Det höga bullret på det östra kvarteret kommer från takfläktarna på Centrumhuset. Figur 16. De är av äldre modell och de är mycket högljuda. Fläktarna kan bytas ut till nyare tystare fläktar eller kapslas in eller skärmas av. Då kan ljudnivån sjunka så att riktvärden för Zon A innehålls.



Figur 16. Området som inte uppfyller riktvärden för Zon A för verksamhetsbuller.

Slutsatser och rekommendationer:

Bullerutredningen ger en god överblick över bullerförhållanden för planförslaget, dock saknas föreslagna lägenhetsutformningar. Även andra kompletteringar och fördjupningar saknas, vilket gör att det är svårt att avgöra vilken utsträckning bullerriktvärdena klaras för planen, det gäller framför allt för uteplatserna.

Frågor som behöver behandlas i det fortsatta arbetet:

- Hur den föreslagna bebyggelsen kan anpassas så att bullerriktvärdena uppfylls. Det krävs genomarbetade anpassningar av byggnader och lägenheter. I första hand bör lösningar som lägenhetsutformningar, val av lägenhetsstorlek utifrån bullersituation, indrag av fasader, balkongindrag etcetera användas. Tekniska lösningar såsom balkonginglasning bör undvikas.
- Utformningen av mobilitetshuset bör undersökas vidare för att hitta lämpliga utformningar för att uppfylla bullerkrav.
- Möjlighet till gemensamma uteplatser bör undersökas mer noggrant.
- Fläktarna på taket till Centrumhuset behöver dämpas för att minska nivåerna mot de kommande bostäderna. Undersöka möjlighet till att fläktarna byts ut till tystare alternativt möjlighet att skärma fläktarna eller kapsla in dem.

3.8 Rekreation

Lokala miljömål: God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv

Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus.

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- 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.

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.

Utbyggnadsförslaget



Figur 17. Illustrationsplan hela planområdet, Sweco och Balder 2021-12-15

Planförslaget innebär att dagens stora bilparkeringar försvinner från marknivå vilket ger helt nya möjligheter att skapa gator, stråk och platser för vistelse. Planförslaget innehåller ett tydligt torg, Ektorps torg, samt gator där olika trafikslag samsas på de gåendes villkor. Grönremsan längs med Värmdövägen föreslås utgöra en del av en entrépark som även förlängs in i planområdet väster om Centrumhuset. Tydliga målpunkter och stråk utgör stommen i planförslaget med syfte att skapa ett Ektorp centrum med liv och rörelse under så stor del av dygnet som möjligt. Detta möjliggörs bland annat genom att en blandning av handel, bostäder och arbetsplatser/kontor tillförs området. En portik genom Centrumhuset skapas som möjliggör kontakt mellan Ektorp centrum och den nya bebyggelsen som föreslås direkt öster om Centrumhuset. Detta innebär att det kommer att finnas goda förutsättningar för flöden och möten.



Figur 18. Vy från Centrumhusets nya portik västerut mot Centrumparken, Sweco och Balder 2021-12-15

För att jämna ut temperaturen och även kunna erbjuda platser för svalka och skugga föreslås fler träd tillföras planområdet. Träden kommer även vara nödvändiga för att kunna hantera dagvatten.

Entréparken längs med Värmdövägen blir en grön, tydlig och offentlig entré till Ektorp centrum från Värmdövägen. Parken annonserar Ektorp centrum och utgör blickfång från Värmdövägen. Befintliga träd sparas och nya träd planteras för att komplettera de befintliga. Parken kommer främst utgöra en tydlig och smidig passage till och från kringliggande målpunkter och kan bli en bra plats att stämma träff på.

Ektorps torg blir en offentlig plats med karaktären av ett modernt, intimt småstadstorg med sittplatser i både sol och skugga. Ett antal träd, som även hanterar dagvatten, placeras på torget. Verksamheter med uteserveringar möjliggörs i bottenvåningarna kring torget. Trappor och en ramp leder ned från det nya torget till entréparken vid Värmdövägen.



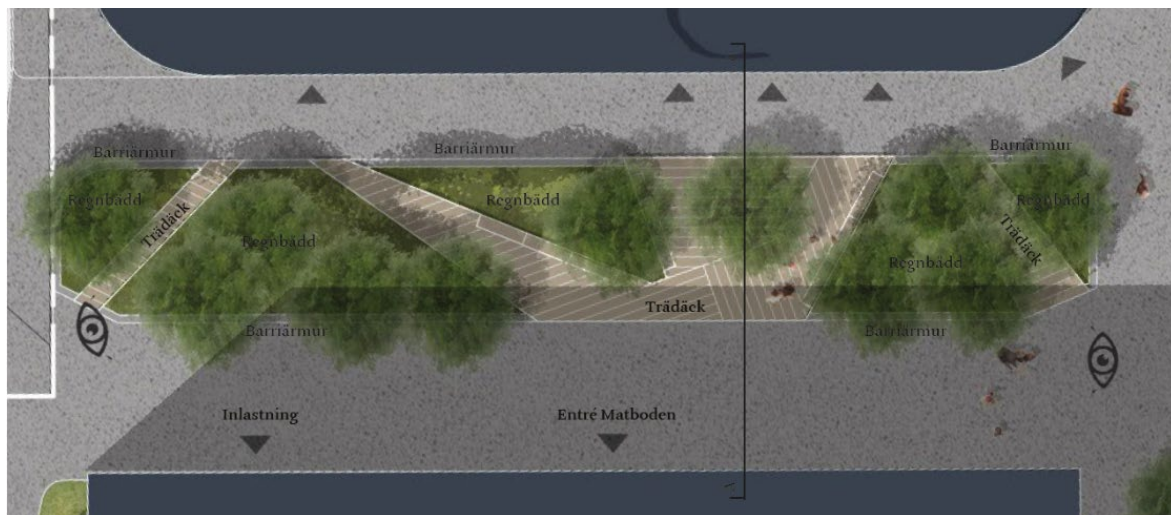
Figur 19. Nya Ektorps torg, Utopia och Balder 2021-12-15

Från Ektorps torgs nordöstra hörn till Centrumhusets portik löper ett tydligt stråk som även fungerar som ett mindre torg. Ytan består bl.a. av trädplantering i ett rutnät. Därav namnet "Trädtorget". Under trädens grenverk skapas mindre platser för vistelse eller lek.

Ett stråk närmast Centrumhusets fasad lämnas fri för uteserveringar eller annat. Den södra delen blir en fortsättning av Entréparken. Den stora befintliga eken ska sparas och istället för att omgärdas av asfalt kommer eken stå i en plantering som ansluter till gatan söder om den. Ytan mellan eken och stråket som leder mot portiken i Centrumhuset föreslås bli en glänta av klippt gräs omgärdad av planteringar och träd. Genom gläntan löper ett mindre gångstråk och vid denna kan det finnas plats för konst, finare plantering eller vattenspel. Det blir en plats att stanna upp på eller bara gå igenom. På den norra delen av parken längs med Centrumhuset föreslås rader av träd i en grusyta för att möjliggöra att man kan hitta sin egen väg till butikerna/restaurangerna som ligger där. Förutom ytan närmast Centrumhuset är det också möjligt att ha uteservering mellan träden samt även bänkar och cykelparkeringar.

Bostadsgården föreslås omgärdas av staket/räcke för att skilja på offentligt och halvprivat.

På den Urbana entrén mellan Hälsohuset och Hybridhuset ska både transportbilar och människor samsas. Det möjliggörs genom att det skapas en fredad zon i mitten av gaturummet. På den södra sidan mot Hälsohuset kan två lastbilar passera. Ytan i mitten utgörs av nedsänkta planteringar med träbryggor över samt barriärmurar i sitt höjd. Den nedsänkta planteringen underlättar hantering av dagvatten. Den norra sidan av gatan mot Hybridhuset utgörs av entréer och har fokus på gående/cyklister.



Figur 20. Illustrationsplan den Urbana entrén, Sweco och Balder 2021-12-15

Den nya bebyggelsen på Ektorps höjden är placerad på ett sätt som skyddar mot buller från Värmdövägen och skapar förutsättningar för en tyst bostads- och förskolegård.

Naturområdet kopplas samman med Ektorps centrum genom den nya portiken i Centrumhuset och vidare genom bebyggelsen på Ektorps höjden via ett gångstråk som görs allmänt åtkomligt. En entré till naturområden kommer även att förtydligas från Värmdövägen. En mindre promenadslänga skapas genom naturmarken. Det tydliggörs att naturområdet är offentligt och något som alla får vistas i och använda. Varsamt placerade tillägg som balansstubbar, enklare klätterlek och sittplatser lyfter naturområdet och gör att den upplevs omhändertagen och mer inbjudande.

Slutsatser och rekommendationer:

Inom planområdet är bedömningen att det kommer att finnas gott om platser för möten och rekreation, både på uteserveringar och allmänt tillgängliga sittplatser, torg och grönytor. Nya entréer till området skapar tillsammans med nya målpunkter tydliga rörelsemönster.

Rekommenderat avstånd till närmaste park är enligt Nackas grönstrukturprogram 300 meter (optimalt är cirka 50 meter). Grönstrukturprogrammet anger också att storleken på parken 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. Detaljplanen för Ektorp centrum uppfyller inte helt dessa mål då den närmaste parken vid Västra gräsvägen endast är 0,5 ha (5000 kvm) stor. Parken ligger dock cirka 300 meter från planområdet. Rekommenderat avstånd till strövområde/natur är enligt Nackas grönstrukturprogram högst tre kilometer (optimalt är cirka en kilometer). Detaljplanen för Ektorp centrum uppfyller detta mål då avståndet till både Långsjöns och Nyckelvikens naturreservat är som mest 1 kilometer. Naturmarken öster om planområdet tillför också mervärden.

Park- och naturområden som är relevanta för planområdet:

- Lekplats/park vid Västra gräsvägen. Avståndet till den är cirka 300 meter och den är drygt 0,5 ha (5000 kvm) stor.
- Lekplats/park vid Saltängen. Avståndet är knappt 700 meter och den är cirka 1,2 ha (10 200 kvm) stor.
- Avståndet till Nyckelvikens naturreservatet är drygt 1000 meter.
- Avståndet till Långsjöns naturreservat är drygt 700 meter.

Rekommenderad storlek på en förskolegård är enligt Boverket 40 kvm/barn och som minst 3000 kvm stor till ytan oavsett antal barn. Forskning visar att den totala storleken på friytan på en förskolegård helst bör överstiga 3000 kvm. På en gård som är mindre, oavsett antal barn, kan en barngrupp få svårt att utveckla lek och socialt samspel på ett sätt som tillgodoser deras behov (Mårtensson, Boldemann, o.a. 2009).

Utbildningsnämnden, Nacka kommun, har bland annat följande två mål (se sid 48 i "Mål och budget 2020-2022"):

- Nackas förskolor och skolor ska vara i kvalitetstoppen jämfört med andra kommuner. Alla elever klarar skolan inom avsedd tid.
- Alla förskolor och skolor i Nacka håller hög kvalitet. Alla förskolor och skolor är goda miljöer för utveckling och lärande.

Den planerade förskolegården på 15 kvm/barn och en sammanlagd yta på 1500 kvm når inte upp till Boverkets rekommendation. Nacka kommun ställer inga egna krav på storlek, utan det bedöms från fall till fall beroende på projektets förutsättningar. I direkt anslutning till förskolegården finns dock ett naturområde och inom 300 meter finns en lekplats/park vid Västra Gräsvägen. Detta förbättrar situationen avsevärt och bedömning är därmed att barnens behov sammantaget blir tillgodosedda samt att utbildningsnämndens mål uppnås.

Bedömningen är att planförslaget har förutsättningar att uppfylla de lokala miljömålen för rekreation.

3.9 Tillgänglighet och trygghet

Kommunala mål - Översiktsplanen 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.

Utbyggnadsförslaget

Ambitionen med planförslaget är att skapa ett Ektorp centrum som är levande och tryggt. Det görs bland annat genom att integrera bostäder i centrumet samt genom att ha kvällsöppna funktioner i bottenvåningarna. På vissa ytor samsas olika trafikslag och flöden vilket kan vara trygghetskapande. I huvudsak sker livet mellan husen i huvudsak på de gåendes premisser.

En trygghetskonsekvensanalys har i ett tidigt skede gjorts av planförslaget. Syftet med konsekvensanalysen var att se över planförslaget utifrån aspekter som påverkar säkerheten och tryggheten i området. Utgångspunkt i analysen är handboken BoTryggt2030, se figur 18 nedan. Riktlinjerna som har bedömts är de som i handboken markeras med övergripande nivå (översiktplaneringsskede) inom aspekterna Gestaltning, Mix av funktioner, Tydlighet och Social kontroll. Konsekvensanalysen konstaterar att planförslaget på en övergripande nivå i hög grad uppfyller riktlinjerna inom dessa fyra aspekter.



Figur 21. Grundläggande principer i BoTryggt2030 representerade i åtta aspekter. Ur "Trygghetskonsekvensanalys" framtagen av Stiftelsen Tryggare Sverige

Slutsatser och rekommendationer:

Planförslaget innebär att en mix av bostäder och verksamheter möjliggörs. Det gör att området befolkas under dygnets alla timmar och en känsla av social kontroll kan skapas. Området upplevs idag, särskilt kvällstid, till stor del som ödsligt och delvis otydligt. Planförslaget innebär att det blir enkelt och tydligt att orientera sig i området. De offentliga ytorna görs överblickbara samt avgränsade på ett tydligt sätt och flera nya siktstråk skapas. De planerade bostadsgårdarna blir små men med en tydlig struktur som kan ge de boende en känsla av kontroll. Planförslaget innebär sammantaget en mycket stor förbättring ur ett trygghets- och tillgänglighetsperspektiv. Alla entréer och utemiljöer planeras att göras tillgängliga och därmed uppnås målet om tillgänglighet.

Konsekvensanalysen anger ett antal viktiga punkter att beakta. Ett urval av dessa är:

Gestaltning

- Huvudstråk och centrala platser ska ha tillräckligt med utrymme för att undvika friktion. I de befintliga planer finns redan nu ett antal platser där det "känns trångt".
- Det ska finnas bekväma sittplatser i det offentliga rummet.

Mix av funktioner

- Det ska beaktas i ett senare skede att inte funktioner som kan öka risken för uppkomsten av brott och ordningsstörningar planeras i närheten av varandra.
- Det bör tas fram ett platsprogram för att främja användningen av centrala mötesplatser, även viktigt under byggtiden.

Tydlighet

- Gränser mellan privata och offentliga rum ska vara markerade på ett tydligt sätt, vilket är viktigt framförallt på innergården i bostadskvarteren.
- Huvudentréer och aktiva fasader ska placeras i direkt anslutning till det offentliga rummet eller gatan.

- Lägenheter på markplan med terrass- eller balkongdörr bör ha en klart definierad avgränsning på lämpligt avstånd till det offentliga rummet, vilket är viktigt framförallt på innergården i bostadskvarteren.
- Det kommer bli viktigt med hur entréer riktas mot gatan och begränsas utifrån specifika användargrupper med tanke på de olika funktionerna i området.

Social kontroll

- Bottenvåningar och gemensamma funktioner ska i största möjliga mån utformas för att möjliggöra både att se in i rummet i fastigheten och att se ut på gatan inifrån
- I en fastighet ska skilda funktioner ha separerade trapphus (med trappa och/eller hiss) eller bara kunna nås via en specifik entré till enbart den funktionen. Detta är viktigt med tanke på de olika funktionerna samt relativt stora bostadskvarter.
- Balkonger bör förses med genomsiktliga balkongräcken för bättre överskådlighet.

3.10 Klimatförändringar

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. Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Problemet med höga temperaturer är särskilt stort i städer eftersom 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 pga hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

Nederbörden väntas öka med 10–30 procent och det blir troligen högre flöden höst och vinter medan vårfloden blir lägre. Översvämningar, ras och skred i riskbenägna områden kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening, elektroniska kommunikationer och uppvärmning slås ut. Skyfall och höga flöden kan leda till läckage av bland annat toxiska ämnen från dagvatten, industrimark och deponier till bland annat Stockholmsområdets vattentäkter.

3.10.1 Solstudie

Fakta

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



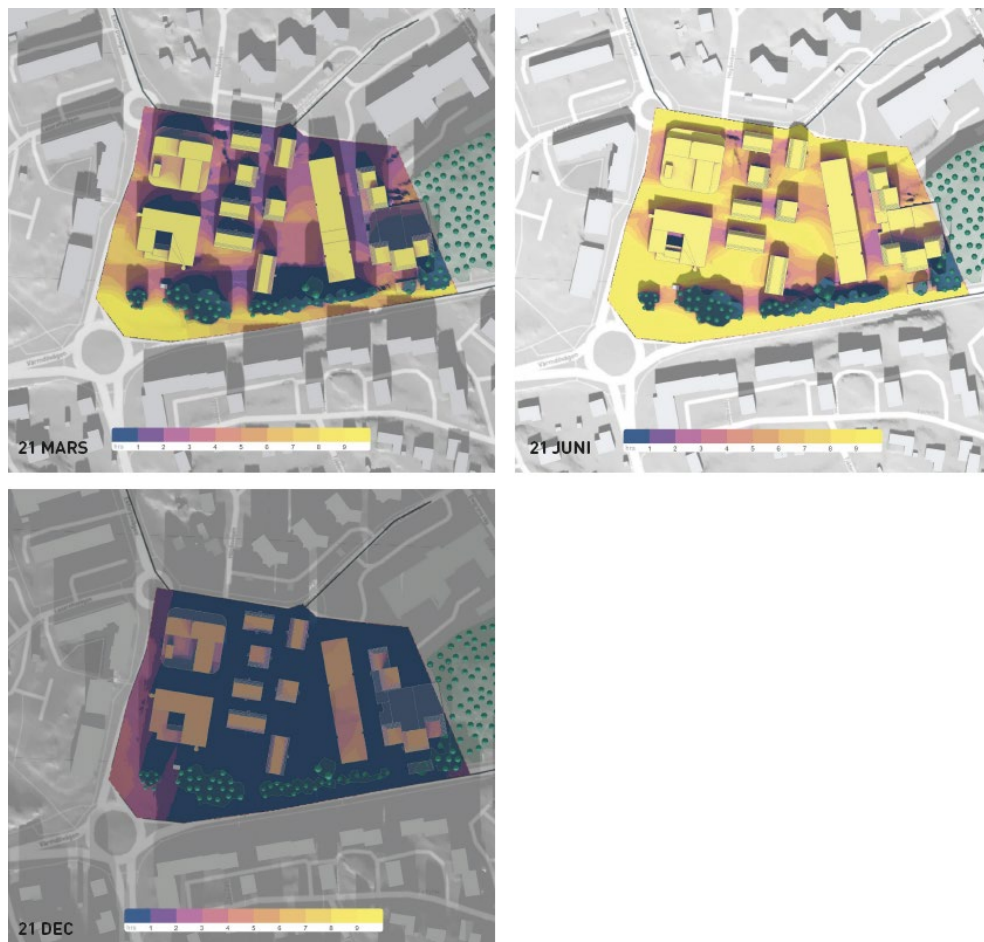
psykosocial och medicinsk hälsoaspekt. Dagsljus har också betydelse för att reglera vår dygnsrytm vilket påverkar graden av trötthet och välbefinnande. I bostäder är dagsljus och solljus viktigt för flera olika samhällsgrupper (t ex föräldralediga, småbarn, distansarbetare, äldre). Även för arbetsmiljön finns krav på dagsljus.

Utbyggnadsförslaget

Under sommarhalvåret kommer planområdet kunna erbjuda mycket sol med undantag från norrsidan av byggnader och precis i anslutning till den mest täta vegetationen nära Värmdövägen. För att jämna ut temperaturen och även kunna erbjuda platser för svalka och skugga föreslås fler träd tillföras planområdet. Träden kommer även vara nödvändiga för att kunna hantera dagvatten. Under höst till vår får stora delar av planområdet relativt lite sol på grund att solen då står lägre. Entrén mot sydväst är dock solbelyst året om.

Under vinterhalvåret höst till vår får stora delar av området relativt lite sol. Mycket av utemiljöerna ligger i halvskugga/skugga på grund av att det är tätbyggt och mycket vegetation i södra delen som skuggar när solen ligger lågt. Entrén mot sydväst är dock väldigt solig året om.

Skalan under diagrammen visar antal soltimmar per dygn. Figur 22. Från mörklila platser med få soltimmar via röd-orange till ljusgula platser där solen strålar fler timmar per dygn.



Figur 22. Solanalys, Sweco och Balder 2021-12-15

Slutsatser och rekommendationer: Under sommarhalvåret erbjuder de bästa sollägena en variation av platser, både helt bilfria och intill större gator. Under vinterhalvåret är området relativt skuggigt vilket är negativt för både hälsa och trivsel. Det är då extra viktigt att se till att planområdet inte även blir blåsigt då det ytterligare spär på kyleffekten. Detta kan göras genom att till exempel ta fram en lokalklimatutredning.

3.10.2 Klimatanpassning/ Lokalklimat

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

Fakta

Fler, kraftigare och längre värmeböljor förvärrar de urbana värmeö-effekterna i tätbebyggda stadsområden pga att det där finns mer hårdgjorda ytor och lägre andel grönska/vatten. Värmen får konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner och utsatta riskgrupper.

Årsmedelnederbörden och skyfallen blir kraftigare och återkommer oftare. En ev. överbelastning av dag- och avloppsvattenledningar kan leda till översvämningar och bräddning av avloppsvatten. Lågpunkter kan ställas under vatten. Det är viktigt att undvika att miljöfarliga verksamheter och förorenade områden översvämmas.

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. Även exploatering och avskogning kan orsaka skred i samband med stora mängder nederbörd.

Utbyggnadsförslaget

Urban värmeö

Klimatanpassning på grund av t ex ett varmare klimat styrs i huvudsak inte av detaljplanen, men den kan utformas i samband med projekteringen av området. Detaljplanen bör ändå *möjliggöra* exempelvis en hög andel träd för att skapa ett jämnare klimat. Träd har effekter på lokalklimatet. Nedan beskrivs exempel på parametrar som påverkar yttemperaturen:

- *Träd ger både skugga och avdunstning, två viktiga faktorer som förklarar att skog är svalare än gräsmark.*
- *Mycket träd i bostadsområden ger svalare ute- och innetemperaturer.*
- *Mängden träd och trädens höjd påverkar yttemperaturen.*
- *I miljöer med få träd och stora öppna och hårdgjorda ytor ökar värmen snabbare.*
- *I träd fria miljöer med platta och svarta tak blir värmen kraftig redan på förmiddagen.”*

Länsstyrelsens värmekarta visar på att det kan förekomma höga temperaturer idag med befintlig bebyggelse och ytbeläggning. Figur 23. En urban värmeö kan påverkas. För att åstadkomma en sänkning av den generella temperaturen i området vid en värmebölja behöver så många träd som möjligt planeras in i området och utemiljön ska i övrigt utformas med växtlighet så att uppkomsten av en värmeö motverkas. Även dammar och vattenytor skapar ett annat klimat.



Figur 23 Kartan visar högsta uppmätta yttemperatur i området runt Ektorp centrum under sommarperioden 2013 - 2018. Temperaturerna är troligen underskattade. Planområdet markerat med blå linje.

Skylfall-översvämning

Översvämningar kan uppstå vid skylfall. Ett regn som motsvarar 50 mm nederbörd med varaktighet 20 minuter har studerats. Det motsvarar ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Befintlig bebyggelse stoppar idag regnvatten som genereras utanför planområdet från högre belägna områden, bl.a. är en större skylfallsled avskuren av centrumbyggnaden. Detta problem måste hanteras i detaljplanen.

Ett 100-års regn med klimatfaktor ska kunna avledas på lokalgatorna i området. Ett problemområde vid skylfall har identifierats nedströms planområdet. Vatten blir stående längs med Bävervägen öster om Duvnåshallens sporthall. I problemområdet översvämmas ca 10 fastigheter och Bävervägen. Denna lågpunkt tar även emot vatten från planområdet vid fullt dagvattennät.

Översvämningsrisken vid skylfall måste hanteras, detaljplanering måste ske så att skador på nya bostadshus förhindras eller åtminstone begränsas. I planområdet behöver marken höjdsättas för att möjliggöra fria vattenvägar. Kommunens ansvar vid planläggning är att skylfallsvatten ska avledas säkert inom allmän plats och på vägområde. Byggherren ansvarar för att utreda och bygga skylfallssäkrat på kvartermark. Avrinningsvägar som uppstår tillfälligt vid skylfall ska inte tillåtas rinna in i garage eller stoppas upp av byggnader. I Ektorps centrum finns tre riskområden identifierade, två garagedrifter och ett område vid förskolegården. Avrinnande vatten från naturmarken i öster kommer vid ett skylfall ledas in på förskolegården och bostadsgård. Där föreslås ett avskärande dike för att avleda vatten. Enligt framtagna höjder inom planområdet skapas en höjdskillnad mellan naturmarken och kommande gårdsplan vid förskolan. Figur 24.



Figur 24 Simulering i Scalgo Live av föreslagen ny höjdsättning av marken. Blåa områden visar var vatten samlas vid ett klimatanpassat 100-års regn och blåa linjer visar flödesvägar. Riskområden vid garagenedfarter och vid förskolan markeras som orangea områden.

Slutsatser och rekommendationer:

Planen bedöms innebära att bebyggelsen är lämpad i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL). Översvämningar bedöms kunna hanteras genom noggrann höjdsättning av marken och dimensionering av flödet till befintligt dagvattennät. En ”skyfallsdamm” planeras nedströms bebyggelsen inom planområdet. Enligt publikation P105 från Svenskt Vatten ska byggnadernas marknivå ligga minst 0,5 meter över gatunivå. Närmast byggnaderna, cirka 3 m, ska marken ha en lutning på 1:20 och längre ut en något mer flack lutning på cirka 1:50-1:100, vilket byggherren behöver beakta.

Möjliga åtgärder för att reglera hög temperatur: Utformning gårdar med skugga nya träd och gräsytor planeras. Det dämpar värme och träden begränsar direkt solexponering, vilket också kan minska kylbehovet inomhus.

3.10.3 Klimatpåverkan

Fakta

Utsläppen från inrikes transporter står för ca en tredjedel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser⁴. Under byggprocessen (exklusive markarbeten, grundläggning samt anslutning av vägar m.m.) kan byggmaterialen stå för huvuddelen av projektets klimatpåverkan⁵.

Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete bland annat inom områdena 1) transporter och resor, 2) samt energieffektivisering.

Kommunalt mål - Översiktsplanen 2018

Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i transportsektorn och bebyggelsesektorn ska minska i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFs). Enligt RUFs ska Stockholmsregionen bli klimatneutral till år 2045. Då måste de klimatpåverkande utsläppen totalt minska med 60 procent till 2030 räknat från 2010.

En generell riktlinje för planering och byggande är att i ett hållbart Nacka ska den byggda miljön bli hälsosam, energieffektiv och ha så liten klimatpåverkan som möjligt.

Utbyggnadsförslaget

Detaljplanområdet ligger i ett område som redan är ianspråktaget, det är också ett bra kollektivtrafikläge för buss. Intill planen passerar bland annat ett regionalt cykelstråk. Boverkets krav på laddstolpar ska uppfyllas. Nya byggnader som uppförs efter 1 januari 2022 ska genom en klimatdeklaration redovisa vilken påverkan på klimatet byggnaderna har. Det bör finnas goda förutsättningar för att anlägga solceller på kommande byggnader. Detta kan dock inte styras av detaljplanen, utan avgörs av Exploatörens/ byggherrens energi- och miljöambitioner. Exploatören har även avsikt att återanvända tegel från en byggnad som rivs. Många av de nya byggnaderna får träfasader, delar av bebyggelsen kommer att förses med gröna tak. Mellan de nya bostadshusen kommer den hårdgjorda ytan ersättas av gräs, buskar och träd.

Slutsatser och rekommendationer: Ett utbyggnadsprojekt ökar generellt utsläppen av växthusgaser (pga materialåtgång, transporter etc). Genomförande innebär generellt en negativ klimatpåverkan. Olika åtgärder kan göras för att minimera påverkan i driftskedet. Bland annat ska dagens hårdgjorda ytor till stor del ersättas av vegetation, buskar och träd samt gröna tak. Sådana åtgärder kan påverka lokalklimatet positivt.

⁴ <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/>

⁵ <https://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201406-iva-energieffektivisering-rapport9-i1.pdf>

3.1 | Sulfider i jord eller berg

Lokalt miljömål: Rent vatten

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

Fakta

Höga svavelhalter kan förekomma naturligt i berg, jordar eller sediment. Om svavelhaltigt material kommer i kontakt med syre (genom t ex schakt, sprängning och krossning av berg, eller utdikning av jordar) uppstår sulfidoxidation. Oxidationen ger upphov till surt lakvatten och metaller löses ut ur materialet. 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.

Utbyggnadsförslaget

Risk finns för att det förekommer sulfidberg inom planområdet. Bergarter med hög risk för sulfider har noterats inom Ektorps centrum enligt SGU:s berggrundskarta. Ingen sulfidbergs-utredning har utförts i detta skede.

Enligt geotekniska utredningar noterades sulfidlera 6,0 m under markytan i den södra delen av planområdet. Utbredningen av sulfidjord inom planområdet är inte fastställd. Lerans svavelhalt och försurande egenskaper har inte analyserats, den är därför okänd.

Det är ännu oklart hur stora volymer berg som kommer hanteras. Detta kommer utredas i nästa skede. Vid bergschakt i området eller schakt i sulfidhaltig lera behövs utredning för bedömning om sulfidberg och/eller sulfidleran är lakningsbenägna. Om jord- eller bergmassor är sulfidförande och lakningsbenägna ska skyddsåtgärder vidtas för spridningsminimering vid schakt och återvändning.

Slutsatser och rekommendationer: Risk finns för att det förekommer sulfidberg och sulfidlera inom detaljplanområdet.

Om det planeras bergschakt i området eller schakt i sulfidhaltig lera behövs utredningar utföras för bedömning om sulfidberg och/eller sulfidleran är lakningsbenägna. Om jord- eller bergmassor är sulfidförande och lakningsbenägna ska skyddsåtgärder vidtas för spridningsminimering vid schakt och återvändning.

Underlag och referenser

Som underlag för undersökningen har bland annat följande information använts: Kommunens översiktsplan, kulturmiljöprogram och grönstrukturprogram och kustprogram. Riksintressen för farled, kulturmiljö och kust- och skärgård. Strandskyddsområden, naturminnen, naturreservat, Natura 2000-områden och Skogsstyrelsens inventering av naturvärden.

- Länskarta Stockholms län: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>
- VISS (VattenInformationsSystem Sverige): <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- Östra Sveriges luftvårdsförbund: <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>
- Översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun. DHI. 2015.
- SGU:s kartvisare: <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/>
- Dagvattenutredning Ektorps centrum. Rapport för kvartersmark. WSP 2021-12-17
- [Solkartan | Energirådgivningen \(energiradgivningen.se\)](#)
- Gestaltungsunderlag för landskap från Balder och Sweco, 2021-12-15.
- Gestaltungsunderlag för bebyggelse från Balder och Utopia, 2021-12-15.
- BoTryggt2030 Analys av trygghet från Tryggare Sverige, 2020-10-30.
- PM – Miljöteknisk undersökning , Fastighet AB Balder, Miljöteknisk markundersökning - Ektorps centrum, Ramboll, 2021-12-23
- PM Geoteknik, Ektorps Centrum, Balder, Ramboll, 2021-12-23
- MUR Geoteknik, Ektorps Centrum, Ramboll, Stockholm 2015-10-19
- Naturvärdesinventering av Ektorps Centrum, Nacka kommun, ProNatura, maj 2020
- <https://www.artportalen.se/>
- Bullerutredning, Rapport R01-319231 Omgivningsbuller Ektorps Centrum Nacka, Tyréns 2021-11-15

4 Bilaga: Riktvärden och vägledning om buller

Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar		
	L_{eq} dag + kväll (06–22)		
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 bullerpassas.	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 2.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA



Förordning för utomhusbuller från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader.

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 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.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Skolgårdar

Vägledning från NV till tillsynsmyndigheter enligt miljöbalken

Sammanfattning

Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård

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 ^l

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

Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på äldre skolgård

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 ^l

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

NAC

RAPPORT 2015:8
 REGERINGSUPPDRAG

Gör plats för barn och unga!

En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö **Boverket**

FAKTARUTA 11: Ljud- och luftkvalitet på gården

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.

Riktvärden för 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 22-07	Natt 22-07
	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
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						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet *						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

* Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.