

2023-09-05

Miljöredovisning
SAMRÅDSHANDLING
Upprättad augusti 2023

Dnr: KFKS 2021-00124

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen

Detaljplan för Ältabergs verksamhetsområde, del av fastigheten Älta 10:1 m.fl, i Älta, Nacka kommun.



Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var detaljplanen finns i Nacka kommun.

Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning</i>	3
1. <i>Bedömning om miljöpåverkan, påverkan på ekosystemtjänster samt uppfyllnad av lokala miljömål</i>	4
Bedömning om betydande miljöpåverkan	4
Planens påverkan på lokala miljömål och andra relevanta målsättningar.....	4
2. <i>Kommunens miljö- och klimatambitioner</i>	6
3. <i>Planens konsekvenser för miljö och hälsa</i>	9
<i>Landskapsbild och kulturmiljö</i>	9
<i>Naturmiljö</i>	10
<i>Rekreativa värden</i>	13
<i>Klimatpåverkan</i>	15
<i>Grundvatten</i>	16
<i>Ytvatten - dagvatten</i>	18
<i>Energieffektivt och sunt byggande</i>	23
<i>Buller</i>	23
<i>Elektromagnetiska fält</i>	24
<i>Förorenade områden</i>	24
<i>Sulfider i berg och/ eller i jord</i>	30
<i>Luft</i> 31	
<i>Lukt</i>	33
<i>Tillgänglighet och trygghet</i>	34
<i>Värmeeffekter</i>	36
<i>Skryfall</i>	36
<i>Ras och skred</i>	41
4. <i>Referenser</i>	42
<i>Obligatorisk bilaga till varje miljöredovisning</i>	42



Sammanfattning

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Det innebär att det inte behövs en miljökonsekvensbeskrivning. Istället görs denna miljöredovisning som bl a baseras på genomförda miljöutredningar.

Planförslaget innebär en negativ påverkan på landskapsbilden och den historiska avläsbarheten, eftersom delar av den kuperade natur- och parkmarken föreslås att utjämnas och ersättas med anlagda ytor och stora industribyggnader. Vidare påverkas landskapsbilden av förlusten av den tallskog som exploateringen medför.

Planförslaget får negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden, då naturmark avses bebyggas samt att en mindre del av en i Nacka förhållandevis ovanlig biotop i form av näringsfattig öppen gräsmark till viss del avses tas i anspråk.

Planen får positiva konsekvenser på markmiljön eftersom föroreningar grävs bort i samband med exploatering. Utifrån utförda markundersökningar avseende föroreningar bedöms planen vara genomförbar ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

Planförslaget bedöms medföra en ökad aktivitet och social kontroll under större delen av dygnet, samt bidra till att reducera mörka hörn och förbättra sikten i området. Detta är en positiv konsekvens av planens genomförande.

Detaljplanen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser på omgivningen avseende buller. Verksamhetsbullret från Ältabergets verksamhetsområde på närliggande bostäder bedöms inte öka jämfört med dagens nivåer i och med detaljplaneförslaget. Trafikbullret till följd av ökad trafik till området bedöms inte öka nämnvärt.

Skyfallssituationen förvärras inte av aktuell detaljplan.

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 etc samt generella fakta för de olika sakområdena återfinns i bilagan till denna miljöredovisning.

Miljöredovisningen har tagits fram av följande personer inom Nacka kommun: landskapsarkitekt Lovisa Gyllenswärd (Planenheten), kommunekolog Elisabet Rosell (Enheten förvaltning utemiljö), miljöplanerare Anna-Maria Eriksson (Miljöenheten), markmiljöspecialist Sofia Bergström (Miljöenheten).



Bedömning om miljöpåverkan, påverkan på ekosystemtjänster samt uppfyllnad av lokala miljömål

Bedömning om betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras tar kommunen ställning till om genomförandet av detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan. 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.

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:

Buller

De nationella riktlinjerna för trafikbuller vid närliggande bostadsområden samt de nationella riktlinjerna för verksamhetsbuller för närliggande bostadsområden bedöms uppfyllas. Bostäderna i norr närmast planområdet störs i dag av buller från de befintliga verksamheterna i norra planområdet, detta är dock inte något som detaljplanen kan reglera.

Naturmiljö

Nackas miljömål ett rikt växt-och djurliv bedöms bli svårare att uppnå med den planerade exploateringen bland annat i och med att mark med delvis höga (klass 2) respektive påtagliga naturvärden (klass 3) ianspråktas.

Rekreation

Detaljplanen bedöms inte motverka Nacka kommuns lokala miljömål *God bebyggd miljö: Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor*. Detaljplanen medför inte att viktiga naturområde för boende och förskolor försvinner.

Förorenade områden

Detaljplanen bedöms gå i linje med miljömålet: *Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt: Minskade gifter i barns vardag. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden*. Detaljplanen kommer säkerställa att föroreningar överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) tas bort på de tillkommande verksamhetsytorna.

Grundvatten, ytvatten, dagvatten

Detaljplanen bedöms gå i linje med Nackas lokala miljömål *Rent vatten*. Detaljplanen medför att mindre föroreningar i dagvatten når recipienterna Ältasjön och Tyresån än innan exploatering. Detta medför att miljö kvalitetsnormerna kan uppfyllas.



Klimatpåverkan

Planen bedöms inte gå i linje med Nackas lokala miljömål *Begränsad klimatpåverkan*. I stort sett inga detaljplaner leder till minskad/begränsad klimatpåverkan.

Luft

Detaljplanen bedöms gå i linje med Nacka kommuns lokala miljömål *Frisk Luft*.

Genomförd plan bedöms klara miljö kvalitetsnormerna för luft med avseende på partiklar (PM 10) och kväveoxider (NO_x), hela planområdet bedöms få goda luftförhållanden

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster kan både försvinna och tillskapas till följd av att en detaljplan genomförs. En ekosystemtjänstanalys har därför gjorts av planförslaget. Boverkets verktyg ESTER har använts.

De ekosystemtjänster som bedöms vara viktigast att bevara/stärka inom detaljplaneområdet samt varför beskrivs nedan. Detaljplanens påverkan på dessa beskrivs under respektive avsnitt i Miljöredovisningen som framgår av tabellen nedan:

Ekosystemtjänster och motivering till varför de anses vara viktiga att bevara/stärka inom detaljplanen	Rubriker där påverkan på ekosystemtjänsten beskrivs
<i>Biologisk mångfald och pollinering.</i> Detaljplanen påverkar ekosystemtjänsterna negativt i och med att en yta med hävdberoende/hävdgynnade kärlväxter, som gynnar pollinerare försvinner	Naturvärden
<i>Skydd mot extremväder och rening och reglering av vatten.</i> Detaljplanen hårdgör naturligt genomsläppliga ytor som på naturligt sätt renar vatten och fungerar som skydd för de skador som kan uppstå vid skyfall.	Ytvatten-dagvatten och skyfall
<i>Fysisk hälsa.</i> Det finns ett naturområde med en stig som används för promenad och motion inom området, som är önskvärd att bevara.	Rekreativa värden
<i>Kulturarv och identitet.</i> Detaljplanen ligger nära den kulturellt viktiga Storkällans kyrkogård och begravningsplats som det är viktigt att aktuell detaljplan inte påverkar.	Landskapsbild och kulturmiljö



I. Kommunens miljö- och klimatambitioner

Genomförandet av Nacka kommuns miljö- och klimatambitioner i stadsbyggnadsprojekten ska ses som en metod för att säkerställa att miljö- och klimatarbetet förankras tidigt i stadsbyggnadsprojekten. Kommunen och byggherren ska gemensamt enas kring projektspecifika ambitionsnivåer för strategins sex strategiska inriktningar (se nedan) och vilka möjliga åtgärder som kan vidtas för att uppnå ambitionerna. I Ältabergs verksamhetsområde sker markanvisning efter det att detaljplanen vunnit laga kraft och därmed kan inte byggherren och kommunen gemensamt enas kring projektspecifika åtgärder och ambitioner. Förslag till åtgärder kopplat till miljö och klimatambitioner har tagits fram under detaljplaneskedet, vissa av dessa kommer att ställas som krav vid kommande markanvisning.

Nedan presenteras hur detaljplanen Ältabergs verksamhetsområde är tänkt att uppnå de projektspecifika ambitionerna för de sex strategiska inriktningarna.

Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden

Ambitionsnivå i projektet:

- Vårda naturmiljöer så att de behåller och utvecklar sin ursprunglighet och artrikedom samt att den gröna infrastrukturen och arters möjlighet till spridning bevaras och utvecklas.
- Bevara naturmark i den utsträckningen så att offentliga rum och parkmiljöer fortsatt kan utnyttjas av boende, verksamma och besökare. Utformningen behöver ta hänsyn till det grönstråk som går mellan Ältaberget i väster och Storkällan i öster.

Åtgärder för att nå ambitionsnivån:

- Möjligheten för boende, verksamma och besökare att utnyttja det centrala naturområdet i ett rekreativt syfte kvarstår genom att naturstigen genom grönområdet bevaras samt att delar av naturmarken sparas.

Åtgärder som identifierats som inte kan styras i planen, men som kommer att tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång presenteras nedan:

- Biotoptak på den östra verksamheten för att begränsa de negativa effekterna för främst insektsfauna (och de djur som är beroende av insekter).
- Gröna dagvattenlösningar som främjar pollinerare.
- Uppmuntra till användning av naturstigen som går genom området, genom informationsskylt.

Hållbart resande och mobilitet

Ambitionsnivå i projektet:

- Arbetsplatser ska ha god kollektivtrafikförsörjning.



- Minska energianvändningen i transportsektorn och utsläppen av växthusgaser bland annat genom att främja och stödja fossilfria transportlösningar.

Åtgärder i detaljplanen för att nå ambitionsnivån:

- Kommunen för dialog med trafikförvaltningen för att se över kollektivtrafikförsörjningen.
- I planbeskrivningen finns p-tal för cykel inlagt som ska följas vid bygglovsprövning.

Åtgärder som identifierats som inte kan styras i planen men som kommer att tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång presenteras nedan:

- o Krav på ett visst antal laddstolpar

Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande

Ambitionsnivå i projektet:

- Stadsbyggandet i Nacka ska präglas av låg energianvändning, goda materialval och bra inomhusmiljö. Bland annat via insatser för att energieffektivisera bostäder och lokaler vid ny- och ombyggnation.
- Främja och uppmuntra användning av förnyelsebara energikällor.
- Nacka ska vara så giftfritt att människor eller miljö inte påverkas negativt.

Åtgärder för att nå ambitionsnivån:

- Detaljplanen säkerställer att tillkommande bebyggelse i ytan till öster inte dominerar landskapsbilden sett från Storkällan genom att styra nockhöjden till åtta meter.
- Genom följande planbestämmelser: *Marklov får inte ges för schaktning förrän tillsynsmyndigheten godkänt avhjälpanåtgärder gällande markföroreningar. Marklov för sanering krävs ej. samt Bygglov får inte ges för nybyggnation förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpanåtgärder avseende markföroreningar. säkerställs att markföroreningar som kan orsaka skada tas bort i och med iordningställandet.*

Åtgärder som identifierats som inte kan styras i planen men som kommer att tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång presenteras nedan:

- o Bygga i enlighet med miljöcertifieringssystem exempelvis: Svanen eller miljöbyggnad.
- o Uppmuntran till installation av solceller och fjärrvärme.
- o Kemikaliekrav: Krav på att endast accepterade eller rekommenderade produkter i byggvarubedömningen eller liknande system ska användas vid uppförande av byggnad.
- o Uppmuntra till att använda återbrukat material.



Hållbar hantering av vatten i bebyggelsen

Ambitionsnivå i projektet:

Befintlig växlighet och grönska kan rena dagvattnet och jämna ut flöden och på så vis bidra till att Nacka kan ha livskraftiga sjöar, våtmarker och vattendrag.

Fördröjning och rening av dagvatten ska ske i enlighet med kommunens anvisningar och principlösningar för dagvattenhantering på kvartersmark och allmän plats.

Åtgärder för att nå ambitionsnivån:

Detaljplanen medför att föroreningsbelastningen till recipienterna minskar med föreslagna dagvattenlösningar jämfört med befintlig situation. Detaljplanen säkerställer också fördröjning av de första 10 mm regnet i öppna gröna dagvattenlösningar, genom planbestämmelse: *Kvartersmark ska utformas med växtbäddar som klarar fördröjning av de första 10 mm regn från hårdgjorda ytor.*

Hållbar avfallshantering och återbruk

Ambitionsnivå i projektet:

En hållbar sortering av byggavfall i genomförandet av detaljplanen.

Användning av återbrukat material ska uppmuntras och frågan ska tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång.

Åtgärder för att nå ambitionsnivån:

Kommunen har begränsade möjligheter att styra frågor om avfall på kvartersmark i detaljplanen.

Åtgärder som identifierats som inte kan styras i planen men som kommer att tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång presenteras nedan:

- Ställa krav på att resurs och avfallsriktlinjerna ska följas vid byggnation.
- Ställa krav på att byggaktörerna använder en viss andel material som går att byta ut eller återanvända
- Ställa krav på att byggaktörerna använder en viss del återanvända material.

Anpassning till framtida klimat

Ambitionsnivå i projektet:

Anpassning till framtida klimat sker i all planering och genomförande.

Åtgärder för att nå ambitionsnivån:

Detaljplanen säkerställer att skyfall inte orsakar skada på vare sig befintliga eller tillkommande byggnader samt infrastruktur.



2. 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

Nuläget

Ältadalen utgjorde tidigare en del av den rullstensåsen som sträcker sig i ett nordsydligt stråk från Kolarängen i norra Älta till Västerhaninge. Naturområdet i mitten av planområdet är en rest av rullstensåsen och bär således på spår från denna struktur. Innan det blev ett verksamhetsområde användes platsen som motocrossbana och dessförinnan var området under en längre tid en stor grustäkt. Den kuperade marken har därmed genomgått förändringar av olika slag, så som sprängningar, grävningar och omfördelning av täktmassor.

Idag har platsen karaktären av ett verksamhetsområde, med en stor andel hårdgjorda ytor samt magra tallskogar kring och insprängt bland industriområdets byggnader. Skogspartierna är värdefulla för landskapet då de står som en kontrast mot det hårdgjorda, asfalterade och påminner om den tidigare rullstensåsen. Den föregående detaljplanen medförde en omsorgsfullt gestaltad allmän platsmark som tog hänsyn till den kuperade strukturen och bevarandet av en värdig entré till det intilliggande Storkällans kyrkogård. Det faktum att hela området är medvetet gestaltat är intressant ur nutida kulturmiljösynpunkt. De kulturhistoriska värdena utgörs således av två perspektiv av tid – den naturligt kuperade marken med resterna av rullstensåsen och den samtida, medvetet gestaltade natur- och parkmarken som inkluderar bland annat en anlagd kulle.

Generellt domineras intrycket av naturen av tallar i olika åldrar, vilket hänger ihop med rullstensåsens karaktärsdrag och därmed landskapsbilden i stort. Även entrén till Storkällans kapell är gestaltad med tallar som dominerande trädslag.

Planförslaget

Planförslaget föreslår att den östra delen av den befintliga anlagda kullen mellan Storkällans entré och Örkroken bevaras som visuellt och avskärmande skydd mellan verksamhetsområdet och Storkällans kapell och krematorium. Enligt planförslaget framgår att höjden för planerad bebyggelse inte kommer att sträcka sig över kullens höjd, samt att planförslaget över lag avser att bibehålla en omsorgsfull gestaltning av allmän platsmark, bebyggelse och markplanering för att ta hänsyn till Storkällans kapell och krematorium.

Planförslaget innebär en negativ påverkan på landskapsbilden och den historiska avläsbarheten, eftersom delar av den kuperade natur- och parkmarken föreslås att utjämnas

och ersättas med anlagda ytor och stora industribyggnader. Vidare påverkas landskapsbilden av förlusten av den tallskog som exploateringen kommer att medföra.

*Planförslaget medför en något negativ påverkan på **ekosystemtjänsten kulturarv och identitet** i och med i anspråkstagandet av delar av den naturligt kuiperade marken med resterna av rullstensåsen samt den samtida, medvetet gestaltade natur- och parkmarken som inkluderar bland annat en anlagd kulle. Åtgärder har vidtagits för att säkerställa en värdig entré till Storkällans begravningsplats, detta medför att ekosystemtjänsten endast bedöms påverkas lite negativt.*

Slutsatser och rekommendationer:

Planförslaget förväntas påverka landskapsbilden negativt. Att begränsa höjden på byggnaden för den nya verksamhetsytan närmast kullen (område E, enligt planbeskrivningen) är en rimlig kompromiss för att bevara en värdig entré till Storkällans kapell och krematorium. Träd bör i den mån det är möjligt sparas.

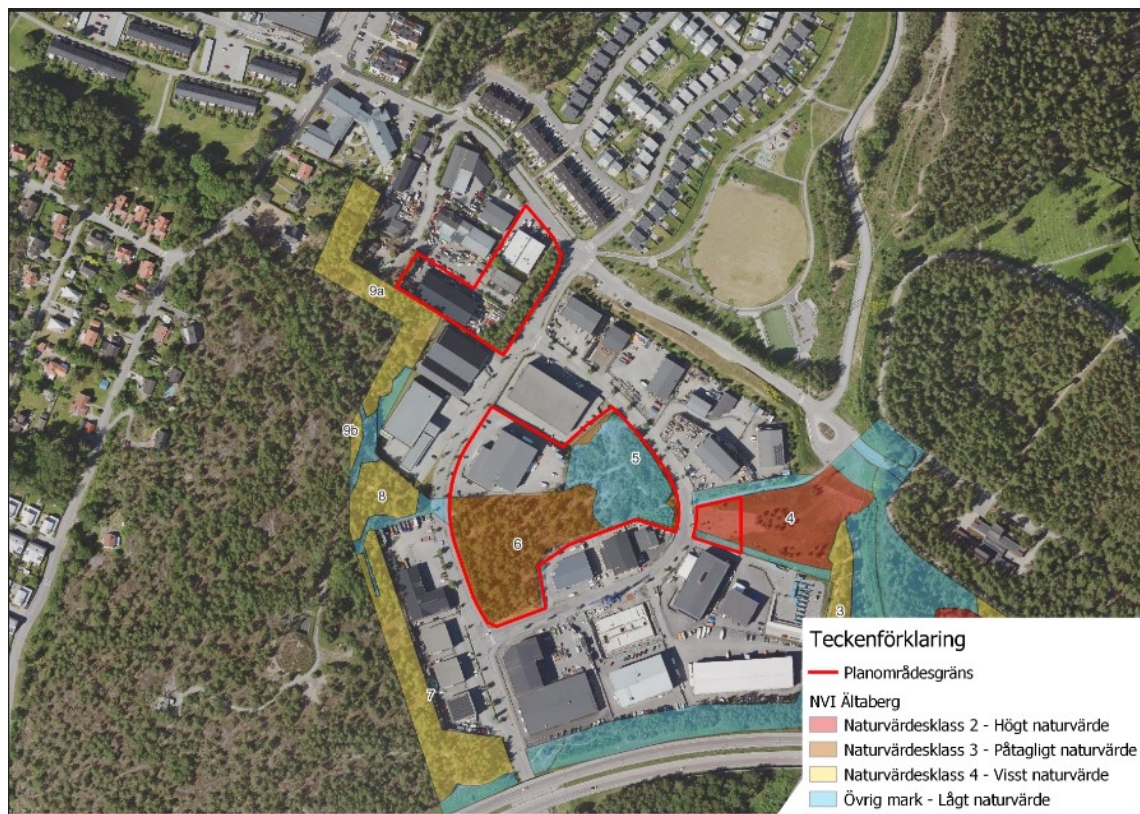
Naturmiljö

Naturvärden

Den aktuella delen av Älta karaktäriseras av ett småkuperat sprickdalslandskap där dalbottenarna fylls ut av leriga jordar och sjösystem. Ställvis finns även stråk av sand och moräner, vilket är karaktäristiskt för detaljplaneområdet. De norra delarna av detaljplaneområdet utgör en mindre del av ett område som tidigare nyttjats som sand- och grustäkt. De tunna, magra och sandiga jordarna ger här ett talldominerat och senvuxet trädskikt samt en markvegetation som karaktäriseras av torrmarksarter. Merparten av detta område har emellertid nu bebyggts med Ältabergets verksamhetsområde.

Ingen del av det aktuella detaljplaneområdet är beläget inom område som klassats som riksintresse. Inom aktuellt inventeringsområde saknas särskilda områdesbestämmelser för Natura-2000, naturreservat, biotopskyddsområde eller liknande. Detaljplaneområdet omfattas ej heller av strandskydd.

En naturvärdesinventering har gjorts i och med aktuell detaljplaneläggning. Nio naturvärdesobjekt har avgränsats, se Figur 1. Endast tre av dessa ligger i aktuellt detaljplaneområde. Dessa beskrivs nedan.



Figur 1 Karta över inventeringsområdet och avgränsade naturvärdesobjekts samt deras naturvärdesklass, ProNatura 2021.

Naturvärdesobjekt 4 (Se Figur 1) bedöms hysa ett högt biotopvärde (naturvärdesklass 2) genom artrik och mager gräsmark med gott om viktiga värdväxter och inslag av jordblottor. Områdets biotopvärden bedöms ge goda förutsättningar för insektlivet. Naturvärdesobjektet bedöms hysa ett påtagligt artvärde genom påtaglig artrikedom bland kärlväxter där flera hävdindikatorer förekommer, samt en rödlistad insekt.

Naturvärdesobjekt 5 bedöms ha ett påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Naturvärdesobjektet utgörs av vägrenen längs vägen Örkroken samt ett mindre ruderatmarksområde där intill (Objektet är markerat i orange färg i Figur 1). Marken är mycket mager och grusig med en artrik och rikt blommande kärlväxtflora. Naturvärdena i området är knutna till ett rikt blommande område som innehåller gott om viktiga värdväxter för insekter.

Naturvärdesobjekt 6 (se Figur 1) bedöms ha ett påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Naturvärdena i området är knutna till tallskog på sandiga marker med förekomst av flera naturvärdsarter varav två rödlistade.

Spridningssamband

Ur ett större geografiskt perspektiv är områdets tallvärden beroende av omgivande landskap och bidrar till att många arter har möjlighet att sprida sig mellan lämpliga habitat. Sett i ännu

större skala så har Stockholmsregionen en särställning vad gäller miljöer med gammal tall. I och med urbaniseringen i regionen har många områden inte varit aktuella för rationellt skogsbruk vilket gjort att det finns långt mycket mer värdefulla tallmiljöer kvar här jämfört med mer glesbefolkade, liknande områden i Sverige där skogsbruk bedrivits mer intensivt.

Området ingår delvis i ett lokalt spridningssamband för gammal barrskog, se Figur 2.



Figur 2 Ekologiska samband för arter knutna till gammal barrskog max 100 m runt länkar, markerat i grönt, WSP 2020.

Planförslaget

Ett genomförande av planförslaget får negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden. Främst då delar av område 4 (se Figur 1) med höga naturvärden avses bebyggas. Område 4 omfattar en för Nacka mindre vanlig biotop i form av en mager och artrik gräsmark, som har betydelse inte minst för insektsfaunan.

Stora delar av område 5 och 6 planeras också för bebyggelse. Dessa områden har påtagligt naturvärde enligt naturvärdesklassningen. I område 6 har två rödlistade arter rapporterats i inventeringen. Det är talticka samt kolflarnlav.

En utbyggnad kan få viss negativ påverkan på de lokala spridningssambanden för arter knutna till gammal barrskog.



Det finns inga tydliga indikationer på att förbud enligt Artskyddsförordningen riskerar att utlösas. Inom delområde 4 har gullviva registrerats. Gullviva är fridlyst enligt 9§ Artskyddsförordningen. Gullvivan är inte rödlistad i den svenska rödlistan 2020 utan bedömd som livskraftig och därmed bedöms inte en exploatering påverka artens kontinuerliga ekologiska funktion negativt.

Enligt "Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad" (som även innehåller analyser av bl.a. Nacka), finns inga indikationer på att området utgör en lämplig miljö för skogslevande fladdermöss. Bland annat saknas närhet till vatten.

Ekosystemtjänsterna pollinering och biologisk mångfald bedöms påverkas negativt av planförslaget. En yta med hävdberoende/hävdgynnade kärlväxter, som gynnar pollinerare försvinner till viss del vid ett genomförande av planförslaget (del av område 4:a i Figur 1). Sexfläckig bastardsvärmare finns rapporterad i Artportalen 2019. Denna rödlistade sandlevande insekt är knuten till kärringtand som finns i området och den kan påverkas negativt av planförslaget. Andra rödlistade arter i området som kan påverkas negativt är tallticka samt kolflarnlav. Eventuella åtgärder för att kompensera för förlusten av dessa ekosystemtjänster kommer att prövas om vid markanvisningen som äger rum efter det att detaljplanen vunnit laga kraft.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett genomförande av planförslaget får negativa konsekvenser för den biologiska mångfalden, då naturmark avses bebyggas samt att en del av en i Nacka förhållandevisovanlig biotop i form av näringsfattig öppen gräsmark till viss del avses tas i anspråk.

En utbyggnad kan få viss negativ påverkan på de lokala spridnings sambanden för arter knutna till gammal barrskog.

Det finns inga tydliga indikationer på att förbud enligt Artskyddsförordningen riskerar att utlösas.

För att begränsa de negativa effekterna för främst insektsfauna (och de djur som är beroende av insekter), skulle biotoptak kunna anläggas. Biotoptaken bör då anläggas som öppen näringsfattig gräsmark med stor inblandning av hävdgynnande/hävdberoende kärlväxter. Exempel på lämpliga arter finns i naturvärdesinventeringen i beskrivningen av område 4. För att den föreslagna biotopen ska fungera på sikt är den beroende av årlig skötsel och tillsyn.

Rekreativa värden

Nuläget

De befintliga rekreativa värdena inom planområdet utgörs av det tvärgående naturstråket i planområdets centrala del, som dels fungerar som ett viktigt grönt inslag i den annars hårdgjorda verksamhetsmiljön, dels fungerar som en koppling mellan ett system av stigar som sträcker sig från Ältaberget till Storkällan. Naturstråket används av både barn och



vuxna och bidrar med kulturella ekosystemtjänster som gynnar fysisk aktivitet och vistelse i grönska och natur för boende, arbetande och besökare i området.

Delvis i och delvis angränsande till planområdets östra del finns en omsorgsfullt gestaltad kulle med anlagd, mager gräsmark, som enligt gällande detaljplan 480 har planbestämmelsen parkområde. Den västra delen av kullen som också är den planaste ytan har utvecklats till en ängsliknande mark med höga naturvärden, och den brantare delen som vänder sig mot Storkällans väg används för bland annat pulkaåkning och utsiktsplats. Kullen levererar således kulturella ekosystemtjänster i form av lokal identitetsskapare, attraktiva miljöer samt grönytor som bjuder in till spontan fysisk aktivitet.

Parkmarken/ängsmarkens höga naturvärden och det centrala naturområdet med sin äldre tallskog beläget på en rest av en rullstensås, bidrar med kulturella ekosystemtjänster i form av naturpedagogik och förståelse för naturmiljöns historia. Naturpedagogik har ett rekreativt värde då det innefattar att man genom att vistas i natur och möjligheten till att kunna följa naturliga processer erhåller kunskap om naturen.

Strax öster om planområdet ligger Storkällans kyrkogård med kapell, krematorium och begravningsplats. På ytan som bildats mellan verksamhetsområdet och kyrkogården, längs med kraftledningen, löper en naturstig som används som informellt gång- och cykelstråk. Övriga rekreativa värden i anslutning till planområdet är Ältadalens utegym och Arthurparken som ligger cirka 200 meter från verksamhetsområdet.

Planförslaget

Planförslaget innebär att cirka 60 procent av naturmarken inom planområdet tas i anspråk för nya verksamhetsytor, men att stigen genom naturområdet bevaras och får en ny sträckning. De nya verksamhetsytornas placering har anpassats för att visa hänsyn mot natur- och rekreationsvärden. Vidare föreslås även en del av parkmarken/ängsmarken tas i anspråk för nya verksamheter, men lämnar den brantare delen av den konstgjorda kullen orörd då planområdesgränsen går strax väster om denna.

Ytor för rekreation i form av natur- och parkmiljö minskar till följd av planförslaget och kommer därmed att påverka befintliga rekreativa värden negativt.

Som en konsekvens av planförslaget innebär i anspråkstagandet av ängsmarken delvis en förlust av en lokal identitetsskapare. Dessutom kan förlusten av de höga naturvärdena som ängsmarken i dagsläget bidrar med, medföra en minskad kunskap och förståelse för ekologiska samband.

I och med att större delen av den anlagda kullen inte tas i anspråk bevaras till stor del dess befintliga värden som identitetsskapande element samt grönyta för spontan fysisk aktivitet.



Eftersom grönstråket mellan Ältaberget i väster och Storkällan i öster bevaras och förbättras bibehålls möjligheten för arbetande, boende och besökare att fortsatt nyttja naturområdet rekreativt. Dock kan den rumsliga minskningen av naturmarken riskera medföra att området upplevs för privat och som att det tillhör verksamhetsområdet, och därmed riskera att inte användas i lika stor utsträckning, vilket i sin tur kan leda till att länken som naturstråket utgör mellan Ältaberget och Storkällan brister.

Befintliga rekreativa värden i anslutning till planområdet, i form av Storkällans kyrkogård, Ältaberget och Arthurparken bedöms i övrigt inte påverkas negativt av planförslaget.

***Ekosystemtjänsten fysisk hälsa** bibehålls i stort området då det genomgående naturområdet med sin gångstig bevara till viss del, så att funktionen att kunna röra sig genom naturområdet säkerställs. Verksamhetsområdet ligger nära både park och natur, så det finns goda möjligheter för de verksamma inom området att finna såväl platser för avkoppling som för rekreation/motion.*

Slutsatser och rekommendationer:

Planförslaget påverkar befintliga rekreativa värden negativt, eftersom förslaget medför minskade möjligheter till rekreation sett till både yta och upplevelsevärden.

Kombinationen av att naturmarkens rumslighet minskat och att verksamhetsytorna breder ut sig mer, riskerar att medföra att naturområdet och stigen uppfattas som privat och som om det tillhör verksamheterna. I samband med den nya sträckningen av stråket rekommenderas därför att utformningen bör fokusera på att öppna upp stigen och göra den mer trivsam, inbjudande och tillgänglighetsanpassad.

Klimatpåverkan

Planförslaget

Genomförandet av detaljplanen innebär sprängning och bortforsling av sten och berg samt nedtagning av träd som binder koldioxid. Ökningen beror till stor del på vilken typ av verksamheter som etablerar sig samt hur kollektivtrafikförutsättningarna utvecklas i närområdet. Olika typer av åtgärder kan dock vidtas för att minimera påverkan. Se vidare delavsnitten *Energieffektivt och sunt byggande* och *Hållbart resande och mobilitet*.

Slutsatser och rekommendationer: Ett utbyggnadsprojekt av den här typen ökar utsläppen av växthusgaser på grund av materialåtgång, transporter, borttagande av biomassa som inte längre kan binda koldioxid etc.

Grundvatten

Utifrån det underlag som inhämtats från närområdets inmätta brunnar samt de bedömningar som SGU gjort för närområdets geologiska förutsättningar görs bedömningen att eventuell grundvattenyta under planområdet sannolikt befinner sig ungefär 6 meter under den ringväg som omger området. (Afry, 2023)

Detaljplaneområdet ligger cirka 1km söder om grundvattenförekomsten Sandasjön södra.

Berggrunden i detaljplaneområdet består överlag av ådergnejsig vacka enligt SGU:s berggrundskarta, se Figur 3. Inga signifikanta massor överlagrar bergövertytan och den lokala grundvattenbildningen bedöms därför vara begränsad.



Figur 3 Detaljplaneområdets berggrundsgeologiska förutsättningar enligt SGU. (Afry, 2023)

Däremot existerar signifikanta isälvsavlagringar i kringliggande områden, se Figur 4. Dessa medför betydande infiltrationsmöjligheter och därför även grundvattenbildning. Under den norra delen av planområdet existerar postglacial sand och således betydande infiltrationsmöjligheter. De permeabla jordarterna angränsas inte av några omedelbara lågkonduktiva jordarter. Detta begränsar möjligheten att erhålla någon lokal stående grundvattenyta i dessa (Afry, 2023).



Figur 4 Detaljplanområdets jordartskarta, SGUs jordartskarta. (Afry, 2023)

Planförslaget

Planerad höjdsättning medför att sprängning av hållmark kommer ske. Ny höjdsättning antas ligga strax över gatunivå för att vara förenlig med de åtgärder som föreslås för avledning av dagvatten. Detta medför att berget inte kommer sprängas ned till grundvattennivån. Detta bör därför inte medföra någon större påverkan på grundvattenflöden i närområdet.

Grundvattenflöden under planområdet sker i en nordostlig riktning, vartefter de sannolikt följer topografien österut mot Öringesjön, vilket blir den huvudsakliga recipienten för grundvattenflöden. Denna situation väntas inte bli förändrad i samband med genomförandet av planen.

Hårdgörande av delar av planområdet medför förändrade infiltrationsförutsättningar. Det existerar sannolikt inga betydande uttagsmöjligheter av grundvatten ur friktionsjorden omedelbart under planområdet. I stället tar befintliga brunnar sitt vatten från berggrundsmagasinet. Eventuella åtgärder inom planområdet bedöms inte påverka berggrundens uttagsmöjligheter då detta återfinns långt under eventuella åtgärders djup.

Planen förväntas inte medföra någon olägenhet för grundvattenförekomsten Sandasjön Södra. Detta då det sannolikt existerar en grundvattendelare strax norr om området, vilket leder flöden i en östlig riktning emot Öringesjön. Givet att åtgärdsförslag reducerar

ämneskoncentrationer i utgående dagvatten görs samma antagande för eventuella grundvattenflöden. Flödesriktningar eller volymer av grundvattenflöde förväntas inte förändras som resultat av planen. Detta då åtgärder förväntas ske över grundvattnets trycknivå i berggrunden (Afray, 2023).

Slutsatser och rekommendationer:

- Planen förväntas inte medföra någon olägenhet för grundvattenförekomsten Sandasjön Södra.
- Flödesriktningar eller volymer av grundvattenflöde förväntas inte förändras som resultat av planen, detta då åtgärder förväntas ske över grundvattnets trycknivå i berggrunden.
- Detaljplanen bedöms inte påverka uttagsmöjligheter av grundvatten inom planområdet.

Ytvatten - dagvatten

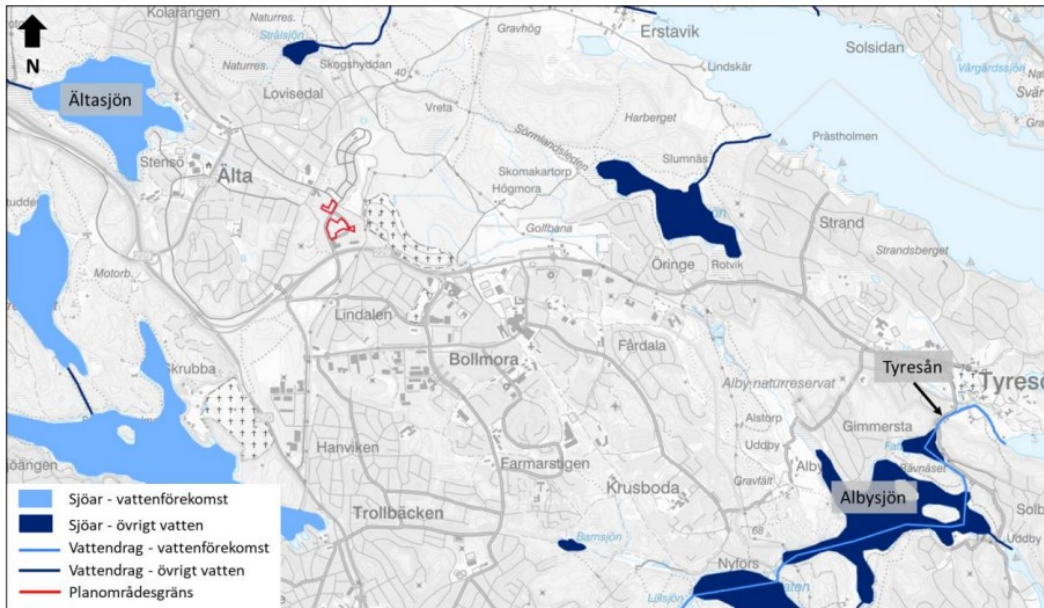
I samband med planens framtagande har en dagvattenutredning tagits fram (Afray, 2023). Resultatet från dagvattenutredningen presenteras i föreliggande text.

Nästintill hela planområdet tillhör verksamhetsområde för dagvatten, verksamhetsområdet avses att utökas så att hela planområdet ingår i verksamhetsområde för dagvatten. Nacka vatten och avfall (NVOA) är huvudman för det allmänna dagvattensystemet. I dagsläget avvattnas dagvatten från planområdet via ledningar och leds till recipienter. Den tekniska vattendelaren går längs med Grustagsvägen, mellan delområde A och B, se Figur 6.

Området väster om vattendelaren i det tekniska avrinningsområdet avleds via ledningsnätet till Ältasjön som slutligen når Strömmen. Det östra avrinningsområdet leds genom ett utlopp i Storkällans väg via diken till Fnyskdiket som i sin tur avleds till Kolardammen och därefter Albysjön, med senare utlopp i Östersjön, se Figur 5 för recipienternas läge i förhållande till planområdet.

Aktuella ytvattenrecipienter för planområdet är Ältasjön och Albysjön eftersom planområdet avvattnas via ledningsnätet och dikessystem till dessa sjöar.

Den tekniska vattendelaren skiljer sig från den topografiska som går längs med den södra delen av Örkroken.



Figur 5 Aktuella recipienter för planområde, planområdet är markerat i rött.



Figur 6 Teknisk avrinningsområde

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormerna beskriver vilken vattenkvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Varje vattenförekomst statusklassificeras sedan i syfte att beskriva vattenförekomstens vattenkvalitet i dagsläget. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status eller potential innan ett visst årtal samt att ingen vattenförekomsts status får försämrats, den ska istället förbättras eller bevaras. Miljö kvalitetsnormer klassas inom två områden för vattenförekomster, ekologisk status och kemisk status. (Havs och Vattenmyndigheten, 2019).

Ältasjön

Ältasjön är en vattenförekomst enligt Vattendirektivet och klassificeras i VISS enligt Tabell 1. Statusklassificeringen för ekologisk och kemisk status beslutades år 2021 i samband med förvaltningscykel 3.

Tabell 1 VISS statusklassificering av recipienten Ältasjön samt MKN

Ältasjön	Ekologisk status		Kemisk status	
	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)
SE657378-163467	Dålig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus

Recipientens ekologiska status klassas som dålig med hög tillförlitlighet. Utslagsgivande miljökonsekvenstyp är övergödning. Den sammanvägda bedömningen för statusen för Särskilda förorenande ämnen (SFÄ) i vattenförekomsten är måttlig. Ämne som inte uppnår god status är icke-dioxinlika PCB:er. Vattenmyndigheten har angett förbättringsbehov för totalfosfor i Ältasjön på 8 kg/år. Detta förbättringsbehov representerar den minskning av den lokala bruttobelastningen av fosfor som behövs för att nedströms belägna kustvattenförekomster ska kunna uppnå god status med avseende på näringsämnen. Förbättringsbehoven är optimerade över hela avrinningsområdet för att få störst möjlig effekt från minsta möjliga belastningsminskning. Den sammanvägda bedömningen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrider i vattenförekomsten. Medräknas inte de så kallade ”överallt överskridande prioriterade ämnen”, Hg och PBDE i statusbedömningen så bedöms vattenförekomsten ha ”God kemisk status”.

Tyresån

Albysjön är ej klassad som en vattenförekomst enligt Vattendirektivet men däremot är Tyresån en vattenförekomst och klassificeras i VISS enligt Tabell 2. Statusklassificeringen för ekologisk och kemisk status beslutades år 2021 i samband med förvaltningscykel 3

Tabell 2 VISS statusklassificering av recipienten Tyresån samt MKN

Tyresån	Ekologisk status		Kemisk status	
	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)
SE656944-164051	Otillfredsställande ekologisk status	God ekologisk status 2033	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus

Tyresåns ekologiska status klassas som otillfredsställande med hög tillförlitlighet. Klassningen baseras på miljökonsekvenstypen morfologiska förändringar och kontinuitet. Miljökonsekvenstyperna övergödning och flödesförändringar har bedömts till måttlig status. Enligt vägledningen styrs tillförlitligheten för den sammanvägda ekologiska statusen av den miljökonsekvenstyp som har högst tillförlitlighet, i detta fall morfologiska förändringar och



kontinuitet. Vattenmyndigheten har angett förbättringsbehov för totalfosfor i Tyresån på 60 kg/år. Detta förbättringsbehov representerar den minskning av den lokala bruttobelastningen av fosfor som behövs för att nedströms belägna kustvattenförekomster ska kunna uppnå god status med avseende på näringsämnen. Förbättringsbehoven är optimerade över hela avrinningsområdet för att få störst möjlig effekt från minsta möjliga belastningsminskning. Den sammanvägda bedömningen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena PFOS, kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrider i vattenförekomsten. För PFOS har vattenförekomsten en tidsfrist till år 2027.

Planförslaget

Inom de nya verksamhetsytorna föreslås dagvatten hanteras genom tvåstegsrening i form av makadamdiken som seriekopplas med växtbäddar. Makadamdiken är öppna diken som är helt eller delvist fyllt med kross som både kan fördröja och avleda dagvatten samt till viss del rena det. Makadamdiket bör utformas så att det fördröjer den volym som krävs innan anslutning till ledningsnätet. Dagvattnet behöver passera genom hela makadamdiket innan det leds in i växtbädden. Höjdsättningen behöver utformas så att detta tillåts. Växtbädden kan då utformas för att uppnå optimal rening då dagvattnet redan är fördröjt innan det når växtbädden.

Både föroreningshalter och mängder som avvattnas till båda recipienterna ökar för samtliga ämnen efter exploatering. Efter rening med föreslagna dagvattenlösningar minskar samtliga halter och mängder till recipienterna och kommer under befintliga halter och mängder, se Tabell 3 och Tabell 4. För Ältasjön har vattenmyndigheten beräknat att fosfor behöver minska med 8 kg/år. Av det dagvatten som leds till Ältasjön från planområdet avskiljs 0,01 kg fosfor per år med rening i föreslagna dagvattenlösningar (växtbädd). Eftersom föroreningsbelastningen till recipienterna minskar med föreslagna dagvattenlösningar jämfört med befintlig situation kommer planområdet öka möjligheten att uppnå MKN i recipienterna.

Tabell 3 Beräknade föroreningshalter i dagvattnet från utredningsområdet för nuläges- och framtidsscenarioet baserat på vilken recipient dagvattnet leds till. Mängder som överskrider de för befintlig situation är rödmarkerade.

Ämne	Enhet	Ältasjön			Albysjön		
		Befintlig situation	Framtida situation	Framtida situation efter rening (växtbädd)	Befintlig situation	Framtida situation	Framtida situation efter rening (tvåstegsrening)
Fosfor (P)	µg/l	96	150	75	68	210	38
Kväve (N)	µg/l	1500	1600	1000	990	1600	380
Bly (Pb)	µg/l	11	14	3	8,5	16	0,78
Koppar (Cu)	µg/l	28	32	14	19	34	2,8
Zink (Zn)	µg/l	98	140	27	65	170	8,6
Kadmium (Cd)	µg/l	0,47	0,74	0,11	0,31	1	0,05
Krom (Cr)	µg/l	12	13	5,7	7,9	12	1,2
Nickel (Ni)	µg/l	4,9	7,7	1,6	4,4	11	0,57
Suspenderad substans (SS)	µg/l	75 000	84 000	21 000	56 000	85 000	4200
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,032	0,062	0,011	0,022	0,097	0,0052
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,039	0,048	0,023	0,028	0,055	0,012

Tabell 4. Beräknade föroreningsmängder i dagvattnet från utredningsområdet för nuläges- och framtidsscenarioet baserat på vilken recipient dagvattnet leds till. Mängder som överskrider de för befintlig situation är rödmarkerade.

Ämne	Enhet	Ältasjön			Albysjön		
		Befintlig situation	Framtida situation	Framtida situation efter rening (växtbädd)	Befintlig situation	Framtida situation	Framtida situation efter rening (tvåstegsrening)
Fosfor (P)	kg/år	0,31	0,59	0,3	0,35	1,9	0,35
Kväve (N)	kg/år	4,7	6,4	3,9	5,1	14	3,5
Bly (Pb)	kg/år	0,037	0,055	0,012	0,043	0,14	0,0072
Koppar (Cu)	kg/år	0,089	0,13	0,054	0,097	0,31	0,026
Zink (Zn)	kg/år	0,32	0,54	0,11	0,33	1,6	0,079
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0015	0,0029	0,00043	0,0016	0,0092	0,00046
Krom (Cr)	kg/år	0,038	0,05	0,023	0,041	0,11	0,011
Nickel (Ni)	kg/år	0,016	0,03	0,0064	0,023	0,1	0,0052
Suspenderad substans (SS)	kg/år	240	330	81	290	780	39
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,0001	0,00024	0,000041	0,00011	0,0009	0,000047
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00012	0,00019	0,000092	0,00014	0,00051	0,00011

Ekosystemtjänsten Rening och reglering av vatten påverkas negativt av planförslaget då genomsläppliga jordar som naturligt renar vatten hårdgörs. Om dagvattenåtgärderna som föreslås i dagvattenutredningen genomförs så kompenseras förlusten av ekosystemtjänsten något.

Slutsatser och rekommendationer:

Föroreningsbelastningen till recipienterna minskar med föreslagna dagvattenlösningar jämfört med befintlig situation, därmed ökar planområdet möjligheten att uppnå MKN i recipienterna.

För att säkerställa gröna lösningar kommer följande planbestämmelse att läggas in:
Kvartersmark ska utformas med växtbäddar som klarar fördröjning av de första 10 mm regn från hårdgjorda ytor.

Energieffektivt och sunt byggande

Planförslaget

Kommunen begränsade möjligheter att styra frågor om energieffektivitet och sunda material i detaljplanen.

Slutsatser och rekommendationer: Markanvisningen kommer att ske efter det att detaljplanen vunnit laga kraft och frågor kopplat till energieffektivitet och sunt byggande kommer att tas upp med fastighetsägare och exploatörer under projektets gång efter det att detaljplanen har vunnit laga kraft.

Buller

Cirka 30 meter norr om planområdet ligger bostadsområdet Ältadalen i övrigt finns inga bullerkänsliga områden i detaljplanens närområde.

Planförslaget

Planen medger verksamheter som normalt sett inte innebär en större bullerpåverkan än lastning, lossning, viss lastbilstrafik och liknande. Detta säkerställs med markanvändningsbestämmelsen verksamheter (Z) i plankartan, vilket medger verksamheter med begränsad omgivningspåverkan.

För att säkerställa att teknisk utrustning inte kommer att påverka närliggande bostäder införs följande planbestämmelse för verksamheter belägna närmast Storkällans väg:

m₁ - Verksamheten ska utformas avseende verksamhetsbuller så att buller från yttre installationer så som värmepumpar, fläktar och kompressorer inte överstiger ekvivalent ljudnivå 50 dBA klockan 06–18. 45dBA klockan 18–22 och 40 dBA klockan 22–06 vid intilliggande bostadsbyggnaders fasad och uteplats (frifältsvärde).

Bostäderna i norr närmast planområdet störs i dag av buller från de befintliga verksamheterna i norra planområdet, då dessa inte följer de riktlinjer för buller som finns. Den utökning av



verksamhetsytan som detaljplanen medger bedöms inte medföra ytterligare bullerstörningar från befintliga verksamheter än vad som sker i dag på närliggande bostäder.

Övriga delar av verksamhetsområdet ligger långt ifrån bostäder och bedöms inte påverka närliggande bostäder negativt till följd av utökade verksamhetsytor.

Detaljplanen medför att trafiken på Storkällans väg och Grustagsvägen kommer att öka från en dygnsmedeltrafik på cirka 2000 fordon/dygn till cirka 2500 fordon/dygn (inklusive nyttotrafik). Denna trafikökning bedöms inte medföra någon större ökning av trafikbullerpåverkan jämfört med i dag.

Slutsatser och rekommendationer:

Verksamhetsbullret från Ältabergets verksamhetsområde på närliggande bostäder bedöms inte öka jämförts med dagens nivåer i och med detaljplaneförslaget.

Trafikbullret till följd av ökad trafik till området bedöms inte öka nämnvärt.

Elektromagnetiska fält

Riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer saknas. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga $0,4 \mu\text{T}$ (mikrotesla) där människor vistas varaktigt.

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 $0,4 \mu\text{T}$. I praktiken innebär det att mindre än ett fall per år skulle kunna förklaras av sådan exponering.) Betydligt mindre än 1 procent av bostäder i landet har en genomsnittlig exponeringsnivå över $0,4 \mu\text{T}$. I arbetslivet är det något vanligare med högre exponeringsnivåer.

Planförslaget

Det finns en nätstation (transformatorstation) med en effekt på strax över 1000A precis i gräns med detaljplanen och en verksamhetsyta. Fem meter prickmark finns inlagd för att förhindra att verksamheter byggs för nära inpå nätstationen, skyddsavståndet är eg kopplat till brandrisk men medför även att magnetfältet på verksamheten blir mindre. Inga risker kopplat till nätstationens magnetfält bedöms föreligga i aktuell detaljplan.

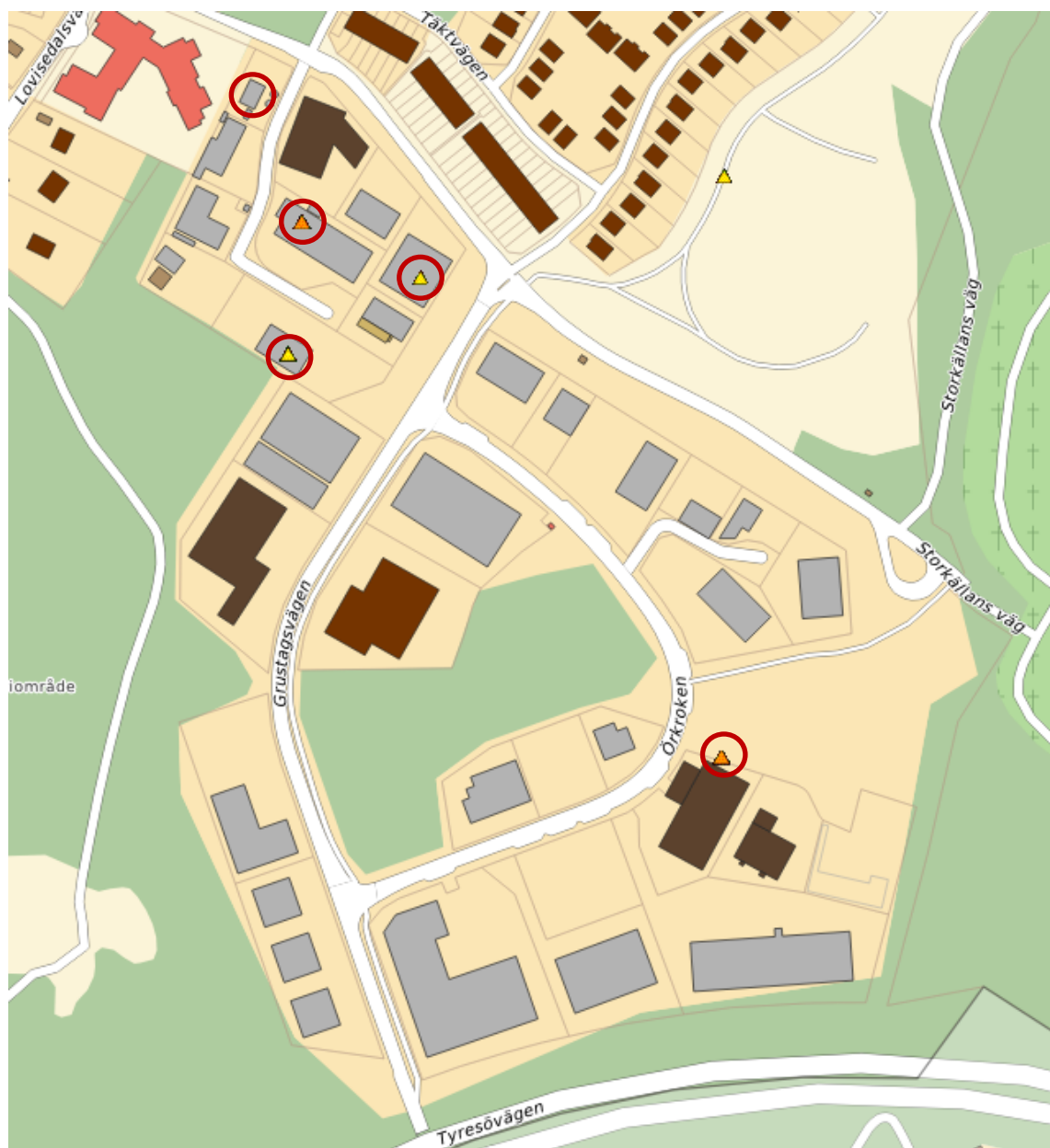
Slutsatser och rekommendationer: Ingen känd problematik med magnetfält finns i planområdet.

Förorenade områden

Enligt SGU:s jordartskarta består området av berg och isälvssediment. En tydlig berghöjning inom planområdet visar på berg i dagen eller mycket tunt jordlager. En miljöinventering har

utförts (Atrax, 2021) samt en miljöteknisk utredning som baseras på upprättad miljöinventering (Trapezia, 2022).

Inom planområdet finns tre MIFO-objekt registrerade i Länsstyrelsens databas för förorenade verksamheter (EBH). Dessa är Bilvård och lackeringsverksamhet (Crack-Lack, Älta 37:34, Tyresö lastbilsservice, Älta 37:28) och färgtillverkning och färgberedning (Gamla Färgfabriken Älta 10:1). I närheten av planområdet förekommer varmförzinkningsverksamhet, Älta Galvan (Älta 37:31) och Älta panncentral (Älta 37:24), se Figur 7 för placering.



Figur 7. MIFO-objekt inom eller i närheten av planområdet.



Föroreningsituationen

Gamla Färgfabriken har varit verksam sedan 1960-talet. Inom samma yta har även en cementfabrik funnits och fabriksbyggnaden har även använts för andra verksamheter, som hobbyverksamhet för bilar. Runt 2000-talet revs fabriksbyggnaden. Efter rivning påbörjades utfyllnad av kullen i den östra delen av planområdet med massor från Ältadalens bostadsområde.

Flertalet klagomål har inkommit till Nacka Kommuns miljöenheten avseende olovlig dumpning på Gamla Färgfabriken inom området av t.ex. farligt avfall, byggavfall och asfalt. Vid den tidigare färgfabriken ska det också ha förekommit diverse spill. Sanering har utförts efter rivning av byggnaden, men det är okänt i vilken omfattning och hur kontrollen av denna sanering har gått till.

Vid utfyllnad av kullen skulle, enligt beslut från Miljöenheten Nacka Kommun, endast massor med halter som underskred Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) användas. Trots detta noterades att massor med högre halter än MKM användes inom området. De lastbils-lass som av Miljöenheten noterades översteg kravställt riktvärde kördes till mottagningsanläggning. Det är okänt hur stor mängd material med föroreningshalter över MKM som har använts inom utfyllnadsområdet (kullen).

I samband med utfyllnaden av kullen utfördes även kontrollprovtagning av grundvatten. Vattenprov från grundvattenrören har visat på halter av kadmium, bly och zink som jämfört med SGU:s rapport Bedömningsgrunder för grundvatten (rapport 2013:01) varierat mellan måttlig och hög halt. Även arsenik och krom har påvisats i grundvatten i måttlig halt.



Figur 8. Historisk karta från 1968 med fabriksbyggnaden centrerad i bild. Dagens höjdkurvor och byggnader syns i svart.

En miljöteknisk markundersökning har utförts inom Älta Galvan Älta 37:31 (Viken, 2020). Resultaten visar på mycket förhöjda halter av föroreningar i jorden, men bedömningen är att föroreningen är placerad ovan grundvattenytan och risken för spridning av föroreningar från verksamheten är låg.

Efter avveckling av panncentralen vid Älta 37:24 har sanering utförts till ett djup av 0,3m inom ytan för påfyllning men det kan inte uteslutas att föroreningar förekommer omkringliggande fyllning. I samband med utredningen för Älta Galvan (Viken, 2020) mättes flyktiga kolväten med PID-instrument i samtliga uttagna jordprov. Inga förhöjda halter av flyktiga kolväten kunde påvisas (< 5 ppm). Bedömningen är därför att föroreningsspridning mot planområdet är litet.

Bilvård och lackeringsverksamheterna Crack-Lack (Älta 37:34) och Tyresö lastbilsservice, (Älta 37:28) har klassats med enligt MIFO som måttlig risk. Det bedöms ej förekomma föroreningar som kan påverka planens genomförbarhet ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

Provtagning, 2022

En provtagning har utförts inför planarbetet av Älta verksamhetsområde (Trapezia, 2022). Inför provtagning delades planområdet upp i sju delar inför provtagning utifrån förväntad föroreningsförekomst och naturliga omgivningsförhållanden (Figur 9). Provtagning har utförts med skruvprovtagning med borrhandsvagn eller med handhållen spade. Provtagningsdjupet har varierat mellan 0,3 - 2,5m under markytan och innefattade provtagning av både fyllnadsmaterial och naturligt material. Analys utfördes av metaller, alifater, aromater och PAH:er.

Resultaten varierade mellan halter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre ringa risk (MRR) och Naturvårdsverket riktvärde för känslig markanvändning (KM). De högsta halterna noterades inom Område 4 där PAH-H noterades i fyllnadsmaterialet över KM men lägre än riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). Provtagning inom Område 2 påvisade halter >KM, avseende alifater C16-35, dock i material som bedöms som naturligt. Därför görs bedömningen att halterna avseende alifater C16-35 orsakats av naturligt förhöjda halter. I övriga området noterades inga halter som överskred riktvärde för KM.



Figur 9. Provtagningsområden Miljöteknisk markundersökning.

Provtagning har ej utförts av grundvatten. Vid undersökningen med skruvborr påträffades inget grundvatten vid djup som undersöktes (2,5m under markytan).



Enligt dagvattenutredning Ältabergs verksamhetsområde, granskningshandling, AFRY, 2023-04-06 har grundvatten (i energibrunnar) noterats mellan 2 och 10 meter under markytan. Grundvattennivåerna visar att grundvattenspridningsriktning är nordost, med de lägsta grundvattennivåerna inom fastighet Älta 10:39.

Planförslaget

Projektets övergripande syfte är att möjliggöra fler verksamhetsytor i befintligt verksamhetsområde. Förslaget åtgärds mål är därför Naturvårdsverket riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).

Planförslaget innebär att schakt inom förorenade områden kommer att ske. Det ytliga materialet kommer avlägsnas i samband med teknisk schakt. Inom Område 4 (Figur 9) kommer schakt ske till ungefär 1,5-2,0 m under markytan. Inom Område 5 (Figur 9) planeras endast ytlig schakt och beläggning av asfalt, troligtvis parkeringsytor.

Planområdet är utökats i den nordvästra delen sedan miljöprovtagningen utfördes (Trapezia, 2022). Ingen om-, eller nybyggnation är planerad inom detta område. Verksamheterna som är belägna inom eller i närheten av detta område bedöms inte påverka planens genomförbarhet ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

Eftersom halterna underskrider riktvärdet för mindre känslig markanvändning (Trapezia, 2022) bedöms det utifrån nuvarande utredningar inte krävas saneringsåtgärder i jord (utöver teknisk schakt) i samband med utbyggnad.

Föroreningar kan förekomma i grundvatten som kan påverka byggnationer inom området för Gamla färgfabriken och utfyllnadsområdet (Område 4). För att avfärda att flyktiga ämnen förekommer inom planområdet som kan påverka inomhusluft bör grundvattenprovtagning utföras inför granskningsskedet.

Slutsatser och rekommendationer:

Utifrån utförda markundersökningar bedöms planen vara genomförbar ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

Eftersom halterna underskrider riktvärdet för mindre känslig markanvändning bedöms det, utifrån nuvarande utredningar, inte krävas saneringsåtgärder (utöver teknisk schakt) i samband med utbyggnad inom planområdet.

För att avfärda att flyktiga förorenade ämnen förekommer inom influensområdet för Gamla Färgfabriken och utfyllnadsområdet (Område 4 i Figur 9), som kan påverka inomhusluft, bör grundvattenprovtagning utföras inför granskningsskedet av detaljplanen.

Infiltration av dagvatten bedöms vara möjligt inom området, men hänsyn behöver tas till föroreningar.

En planbestämmelse kommer att ange att bygg- och/eller marklov inte ska ges förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpandeåtgärder avseende markföroreningar inom Område 4 och 5.

Sulfider i berg och/eller i jord

Enligt höjdkurvor och SGU:s jordartskarta består den berghöjning som förekommer i området av berg i dagen med mycket tunt jordlager. En berginventering (Atrax, 2021) samt en miljöteknisk utredning som baseras på upprättad inventering (Trapezia, 2022) har utförts.

Utifrån SGU:s karttjänst för berggrund består området av ådergnejs (Vacka) (SGU 2021a). Vid den miljötekniska undersökningen var det inget som indikerade på andra typer av bergarter inom undersökningsområdet (gråvacka som är en bandad sedimentär bergart). Denna bergart kan innehålla förhöjda halter av svavel (>1000 mg/kg).

Provtagning av berg utfördes med borrhandsvagn och JB-sondering i 17 provtagningspunkter, som slagits ihop till sju samlingsprover. Provtagning har utförts till ett djup av 1 meter under markytan. Resultaten visar på halter avseende svavel mellan 748 mg/kg och 1 590 mg/kg. ABA-test (NRP) visar på en kvot under 3, men däremot visar NAGpH nivåer över 4,5 för samtliga prover.

De undersökta bergproverna visar att samtliga undersökta material uppvisar icke-syraproducerande potential eller har låg risk att vara syraproducerande.

Utifrån fältundersökningar och SGU:s jordartskarta är risken för förekomst av lera och därmed sulfidlera mycket liten.

Planförslaget

Bergsschakt kommer att krävas i samband med utbyggnad inom den centrala delen av planområdet. Schakt kan behöva ske djupare än provtagningsnivån på 1 meter under markytan. Ytterligare provtagning av sulfidberg kan behövas i projekteringsskede.

Vid svavelhalter om 1 000 mg/kg TS eller mer ska tillsynsmyndigheten informeras, då krav på ytterligare provtagning kan ställas.

Sulfidberg är inte en planfråga, men en ekonomisk fråga för verksamhetsutövaren. Sprängning av bergarter med hög sulfidhalt bör av kostnadsskäl försöka undvikas.

Slutsatser och rekommendationer:

Ytterligare provtagning avseende sulfidberg kan behövas i projekteringsskede.

Risken för sulfidlera bedöms som liten.



Luft

Planförslaget

På uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund har Stockholms Luft- och Bulleranalys (SLB) tagit fram luftföroreningskartor för länet (2020). Kartorna visar att partikel (PM 10) och NO₂ halterna i detaljplaneområdet ligger under nu gällande miljö kvalitetsnormer enligt förordningen SFS 2010:477 och de nationella miljömålen för PM10 och NO₂ för samtliga medelvärdestider (timme, dygn och år).

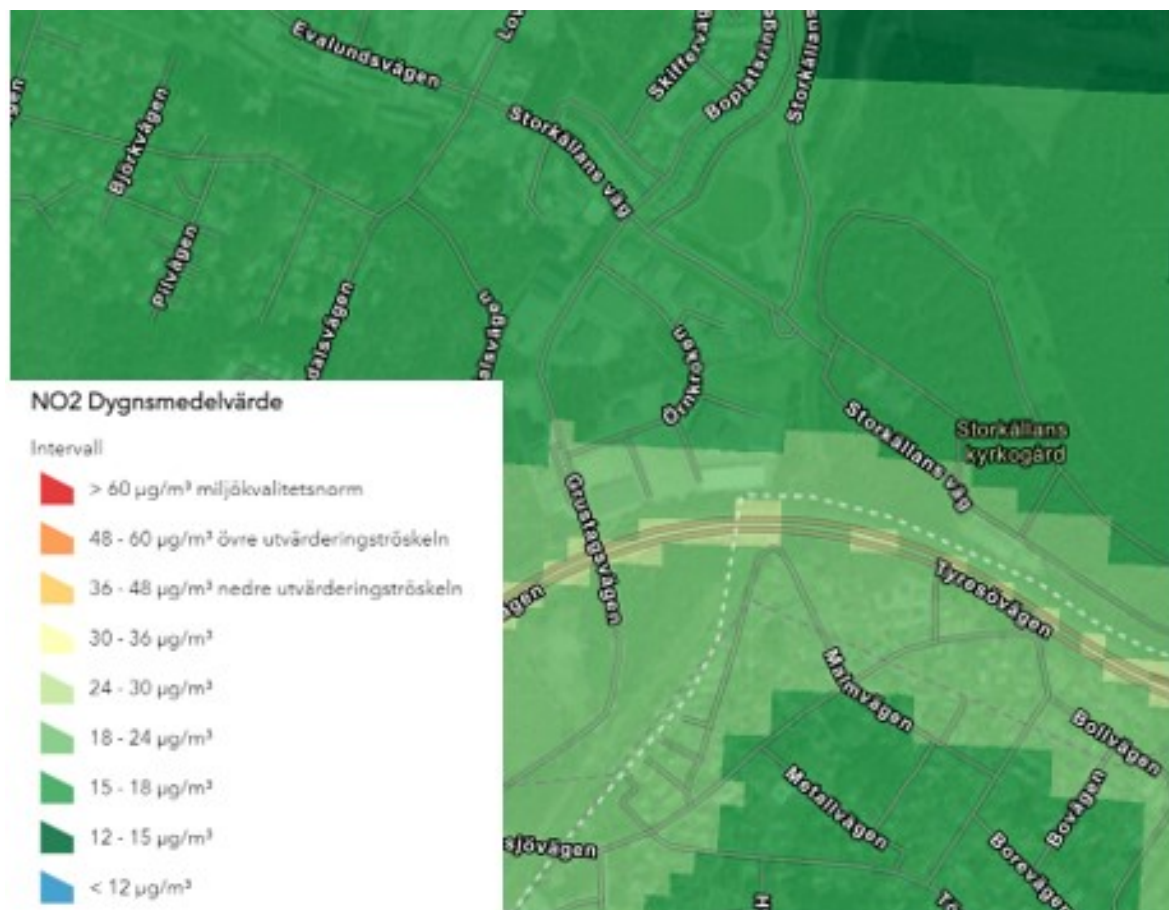
Halterna ligger även under den undre utvärderingströskeln för både NO₂ och PM10 för samtliga medelvärdestider (timme, dygn och år). Utredningströsklarna används för att avgöra vilken typ av luftövervakning som krävs i ett område, desto högre halter, desto större behov av luftövervakning.

De södra delarna av områdets luftkvalitet påverkas i dag av trafiken på Tyresövägen. Även lokalgatorna bedöms ha en liten påverkan på luftkvaliteten. Trafikflödena på lokalgatorna är dock relativt låga och kvävehalterna och partikelhalterna i området är låga.

Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid, NO₂ ligger inom intervallet 18-30 µg/m³, gränsen för miljö kvalitetsnormen är 60 µg/m³, se Figur 11. Dygnsmedelvärdet för halten partiklar, PM 10 ligger inom intervallet 18-20 µg/m³, gränsen för miljö kvalitetsnormen är 50 µg/m³, se Figur 10



Figur 10 NO₂ Dygnsmedelvärde (SLB-analys, 2020)



Figur 11 NO₂ Dygnsmedelvärde (SLB-analys, 2020)

Planförslaget

Trafikökningen till området kommer inte vara så pass stor att det påverkar luftkvaliteten nämnvärt.

Själva verksamheterna ska inte påverka luftkvaliteten i området då det endast är planlagt för verksamheter med liten omgivningspåverkan (Z).

Slutsatser och rekommendationer:

Beräkningar visar att miljö kvalitetsnormen (för stadigvarande vistelse) för luft och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

Lukt

Planen medger verksamheter som normalt sett inte innebär en större luktpåverkan. Detta säkerställs med markanvändningsbestämmelsen verksamheter (Z) i plankartan.

Bostäderna närmast planområdet är i dag störda av befintliga verksamheter, då dessa inte följer de riktlinjer för lukt som finns, bland annat förekommer lackering med öppna dörrar



under sommarhalvåret. Lukten från Ältabergetverksamhetsområde på närliggande bostäder bedöms dock inte öka jämförts med dagens nivåer i och med detaljplaneförslaget.

Slutsatser och rekommendationer: Lukten från Ältabergetverksamhetsområde på närliggande bostäder bedöms inte öka jämförts med dagens nivåer i och med detaljplaneförslaget.

Tillgänglighet och trygghet

Nuläget

Den variation av verksamheter som i dagsläget finns i området bidrar till en mänsklig aktivitet och social kontroll under större delen av dygnet, vilket är positivt ur trygghetssynpunkt. Utöver industri och kontor finns bland annat gym, frisör, restaurang och sportaktiviteter vilket bidrar till rörelse i området även på kvällstid och på helger. Nattetid vistas inte människor i verksamhetsområdet.

Gångstråket som löper i mitten av naturområdet utgör en viktig grön koppling mellan Ältaberget och Storkällan. Naturområdet är kuperat och stigens utformning är i dagsläget inte anpassad för att vara tillgänglig för människor med olika förutsättningar. Den västra entrén till naturområdet är mer öppen och inbjudande än den östra som i dagsläget är något igenvuxen. Det finns en trapp vid den västra ingången. Huvudstråket inom naturområdet är anlagd med grus och utöver det finns det ett nätverk av mänskligt upptrampade spår som ansluter till den grusade vägen.

Cirka 150 meter från planområdet ligger Ältadalens bostadsområde och ungefär 500 meter från planområdet ligger Sigfridsborgsskolan och Ältadalens förskola. Ältaberget är ett grönområde som nyttjas av förskolan och barnen som bor i området. Eftersom tallskogen som ingår i planområdet är en länk mellan naturområdena Ältaberget och Storkällans kyrkogård går det inte att bortse från att barn vistas i närheten av eller i verksamhetsområdet.

Med anledning av verksamheternas olika inriktningar samt resvanor hos de arbetande, rör sig bilar dagligen i området. Närmaste busshållplats är Storkällan som ligger cirka 100 meter öster om planområdet. Hållplatsen trafikeras av en linje med låg turtäthet med cirka 2 turer dagligen. Ytterligare en busshållplats finns cirka 1 kilometer söder om planområdet. Det finns i dagsläget två övergångsställen i området, vid respektive korsning för Örkroken och Grustagsvägen. Det befintliga gång- och cykelvägnätet i området är väl gestaltat, tillgängligt och fungerar bra. Gatubelysning finns längs Grustagsvägen och Örkroken.

Planområdet nås till fots via det befintliga gång- och cykelvägnätet längs Grustagsvägen och Örkroken samt via ett system av stigar som sträcker sig från Ältaberget, genom planområdet och fram till vändplanen vid Storkällans entré



Konsekvenser av planförslaget

I och med att planförslaget möjliggör en ökad etablering av verksamheter förväntas det bidra till en ökad aktivitet och rörelse i området, vilket kan bidra till den sociala kontrollen och ha en positiv inverkan på trygghetsupplevelsen. Vidare möjliggör planförslaget etablering av fler verksamheter på naturmark som i dagsläget är obelyst, vilket skulle kunna bidra till ökad trygghet i området då antalet mörka hörn reduceras och sikten förbättras.

Planförslaget bedöms medföra en viss ökning av trafikflödet till och från verksamhetsområdet, vilket kan ha en negativ effekt på barns trygghet och trafiksäkerhet i allmänhet.

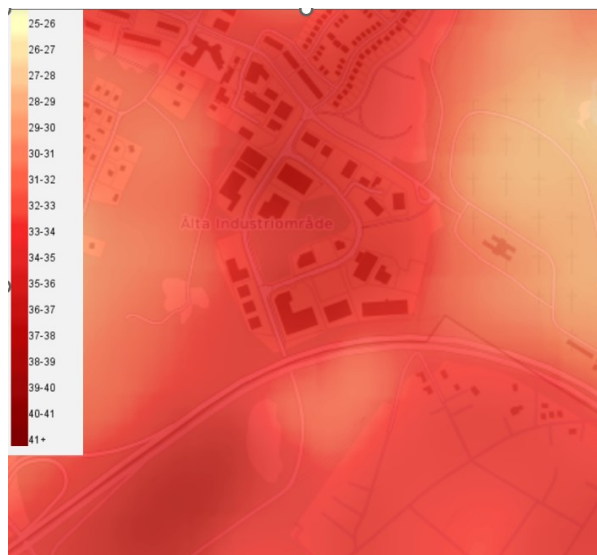
Slutsatser och rekommendationer: Utifrån en positiv trygghetsaspekt bedöms planförslaget medföra en ökad aktivitet och social kontroll under större delen av dygnet, samt bidra med att reducera antalet mörka hörn och förbättra sikten i området. Dock medför planen en viss ökning av trafikflödet på platsen, vilket kan ha en negativ effekt på barns trygghet och trafiksäkerhet i allmänhet. Det befintliga naturområdet har otydliga entréer och är i dagsläget inte tillgängligt för människor med olika rörelseförutsättningar.

För att öka tryggheten och trafiksäkerheten kan ett övergångsställe placeras vid respektive entré till naturområdet.

För att förbättra tillgängligheten till det centralt belägna naturområdet, kan naturstigens entréer mot gatan göras mer inbjudande. Stigens markbeläggning kan förbättras för ökad tillgänglighet.

Värmeeffekter

Planområdet ligger inom ett område där ytemperaturer på uppskattningsvis 30 - 34°C uppmätts enligt Länsstyrelsens värmekarta, se Figur 12.



Figur 12 Värmekarta från Länskartan i Stockholms län. Kartan visar högsta uppmätta yt-temperaturen i Stockholms län under sommarperioden 2013-2018 i 10 m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade.

Planförslaget

Planområdet bidrar till mer hårdgjorda ytor, vilket ökar värmeeffekterna. I och med att området utgörs av industrimark bedöms inte extra känsliga grupper så som äldre och barn vistas i området i någon större utsträckning.

I detaljplanen läggs en planbestämmelse som säkerställer gröna dagvattenlösningar, detta bidrar till att värmeeffekterna blir något mindre än om enbart hårdgjorda ytor hade anlagts.

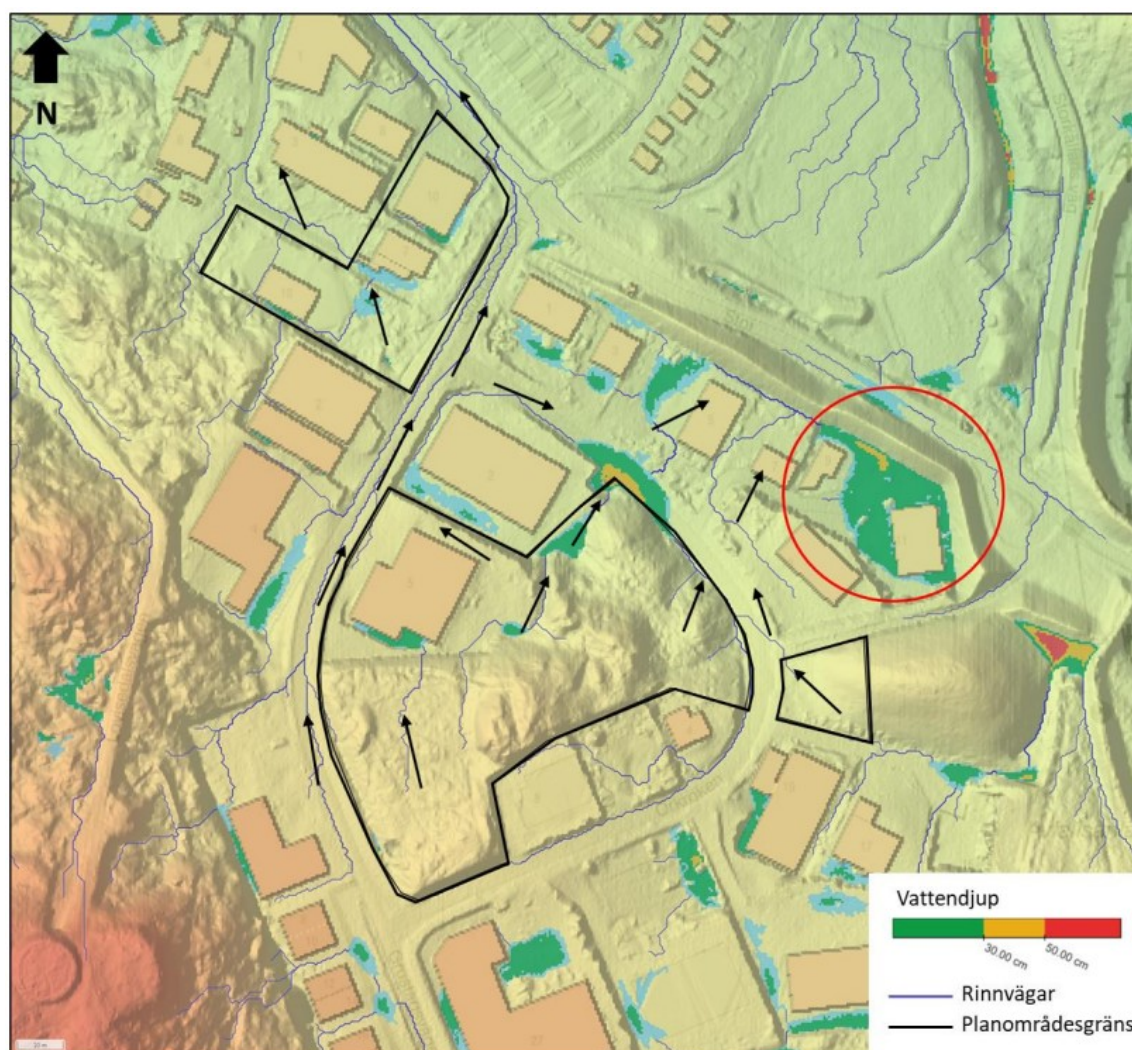
Slutsatser och rekommendationer: Utbyggnadsförslaget innebär att mer grönska förvinns än vad som tillförs. Detta medför generellt ökade lokala värmeeffekt i planområdet sommartid, vilket är negativt.

Skyfall

En skyfallsanalys har genomförts för att säkerställa att detaljplanen inte förvärrar befintlig skyfallssituation (Afry, 2023).

Enligt analysen som gjorts i Scalgo Live ingår delar av planområdet i ett höjdmässigt instängt avrinningsområde som enbart avvattnas via ledningsnätet. Vatten avrinner mot lågpunkten strax öster om planområdet, se inringat område i Figur 13 (Afry, 2023).

Lågpunkten rymmer ca 3300 m³, vilket betyder att det krävs stora nederbördsvolymmer innan det terrängmässigt instängda området avrinner vidare västerut mot recipienten Ältasjön. En trumma i korsningen Grustagsvägen/Storkällans väg gör att vattnet kan ledas vidare vid mindre regntillfällen. I lågpunkten finns det även en brunn och ledning som leder vattnet till andra sidan vallen. Vid mindre regn tappas lågpunkten av via denna ledning men vid skyfall kommer ledningsnätet gå fullt och området förblir instängt.



Figur 13 Översvämmad yta vid 50 mm regn för befintlig situation. Ljusblått motsvarar vattendjup under 50 mm. Närliggande lågpunkt är inringat i rött.

Planförslaget

En analys över skyfallsituationen för planerad verksamhet har genomförts (Afy, 2023). För att ta hänsyn till de nya verksamhetsytorna har höjdmodellen i Scalgo Live justerats. Där de nya verksamhetsytorna planeras har marken jämnats ut och anpassats till samma



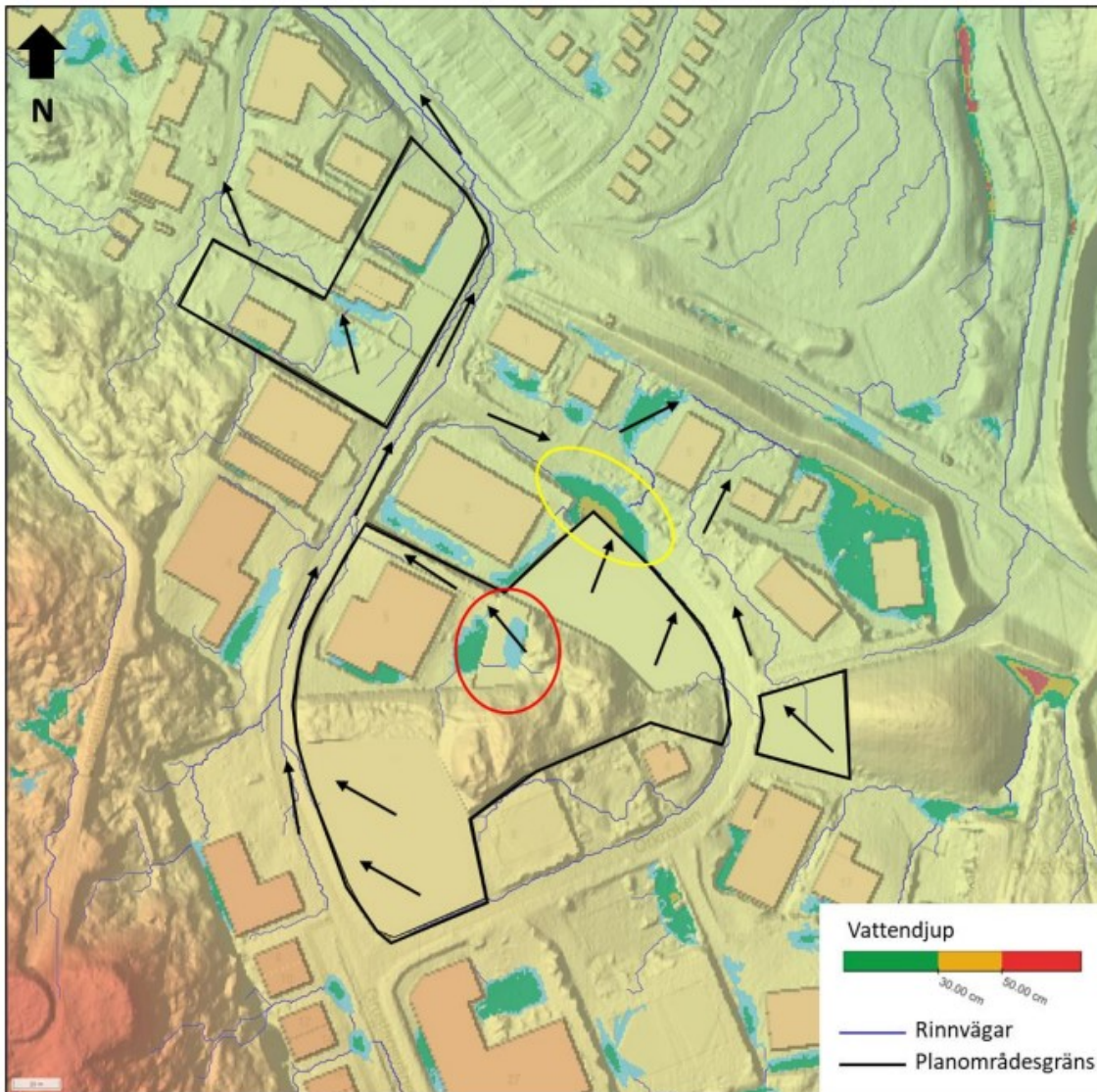
nivå som vägarna och befintliga verksamhetsytor. Övriga ytor inom planområdet har samma marknivå som befintligt. I Figur 14 redovisas resultatet från skyfallsanalysen för planerad situation där höjdmodellen har justerats.

Det är viktigt att planområdet inte förvärrar översvämningssituationen i lågpunkten öster om planområdet. Höjdsättningen inom de nya verksamhetsytorna kommer därför utformas så att skyfall inte leds dit. I det rödinerade området i Figur 14 bör marken luta mot Grustagsvägen för att undvika att vatten rinner mot lågpunkten (se rinnpipa i figuren). Tröskelnivån för att dagvattnet från den nya verksamhetsytan ska kunna rinna förbi den befintliga bebyggelsen mot Grustagsvägen är 55 möh (RH2000). Med sådan höjdsättning blir inte utbredning eller nivåer av översvämningen i lågpunkten värre efter exploatering inom planområdet jämfört med befintlig situation.

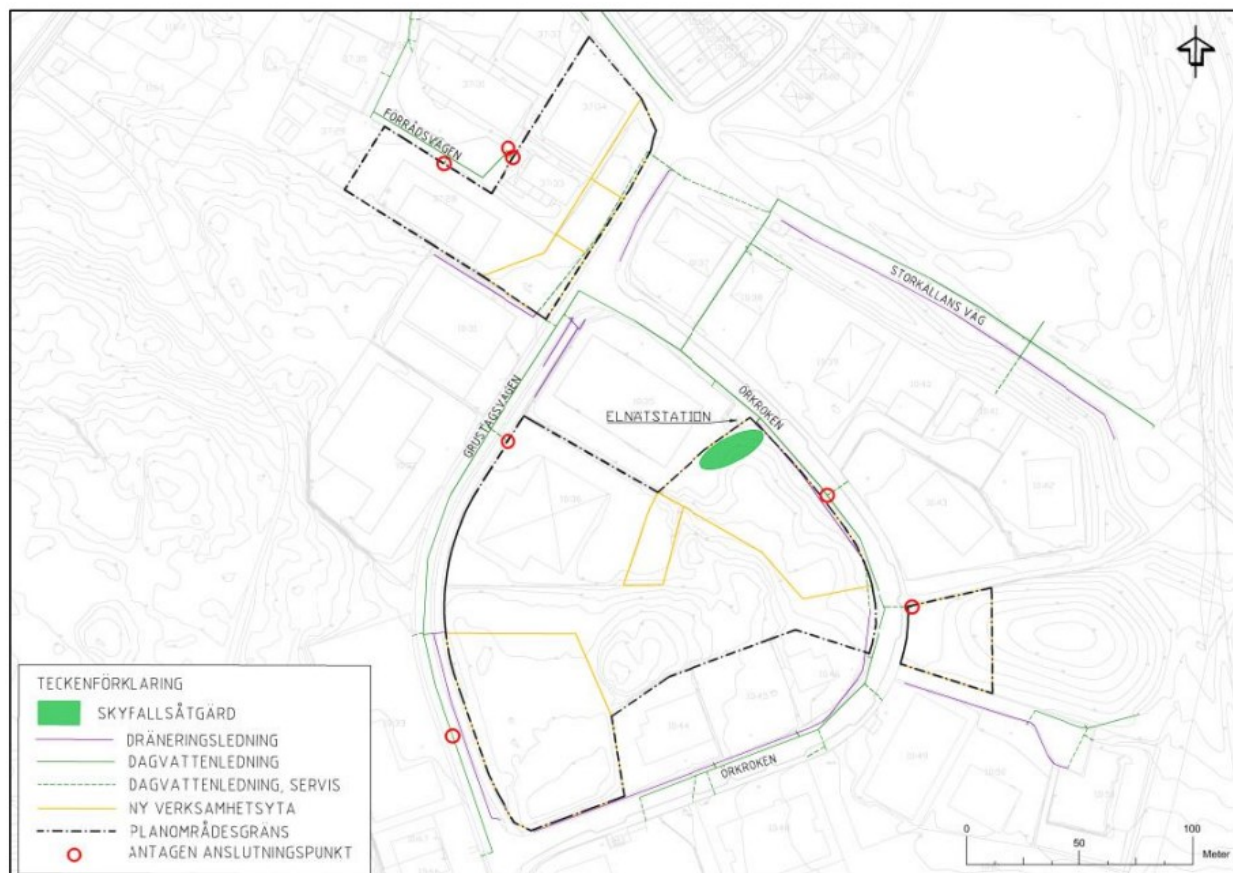
Inom området som är inringat i gult i Figur 14 finns en elnätstation som riskerar att bli översvämmad både vid befintlig och framtida situation då Örkroken har sin lägsta marknivå där. Exploatering inom planområdet bör inte förvärra översvämningssituationen för elnätstationen. Den volym som krävs för att fördröja ett framtida 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 från de ytor inom planområdet som avrinner till elnätstationen har beräknats till 82 m³. Om denna volym fördröjs innan dagvattnet når elnätstationen kommer planområdet inte förvärra översvämningssituationen för elnätstationen jämfört med nuläget. Föreslagen lokalisering och storlek på skyfallsåtgärden finns i Figur 15.

I detaljplanen säkerställs en yta på 90m² som planläggs som prickmark vid ovanstående lokalisering och med planbestämmelsen *m₂ - Området ska utformas med nedsänkt yta som kan fördröja minst 90 kubikmeter dagvatten för att säkerställa att en skyfallsåtgärd kan anläggas*

En skyfallsåtgärd kan till exempel utformas som en nedsänkt grönyta eller nedsänkt parkeringsplats som avskärmas av kantsten. Det är även möjligt att sänka ned makadamdicket, som planeras som dagvattenåtgärd, för att kunna omhänderta skyfallsvolymen. Exakt utformning av en skyfallsåtgärd utreds då ytorna inom verksamhetsområdena är mer fastställda.



Figur 14 Översvämmad yta vid 50 mm regn för framtida situation där höjdmodellen har justerats. Ljusblått motsvarar vattendjup under 50 mm. Höjden inom rött ringat område har justerats så att marken lutar mot Grustagsvägen. Område där det finns en elnäststation är inringat i gult.



Figur 15. Exempel på placering av skyfallsåtgärd som inte förvärrar översvämningssituationen för elnätsstationen. Åtgärden är 273m² vilket innebär att den omhändertar en volym på 82m³ om den sänks ned 0,3m

Ekosystemtjänsten skydd mot extremväder påverkas negativt av detaljplanen på så sätt att risken för översvämning från skyfall ökar då planen innebär mer hårdgjorda ytor. Planen säkerställer dock att skyfallet inte bidrar till någon ökad skada inom eller utanför planen.

Slutsats och rekommendationer:

Skyfallsituationen förvärras inte av aktuell detaljplan om:

- Föreslagen skyfallsåtgärd genomförs. Skyfallsåtgärden säkerställs i plankartan genom att prickmark med följande planbestämmelse: *m2 - Området ska utformas med nedsänkt yta som kan fördröja minst 90 kubikmeter dagvatten för att säkerställa att en skyfallsåtgärd kan anläggas.*
- Höjdsättningen inom de nya verksamhetsytorna utformas så att skyfall inte leder till det instängda området i öster.

Ras och skred

Enligt SGU:s jordartskarta består området av berg och isälvssediment. En tydlig berghöjning inom planområdet visar på berg i dagen eller mycket tunt jordlager. Endast lokala förekomster av erosionskänsliga material som silt bedöms finnas i detaljplaneområdet. Den anlagda kullen i den östra delen av planområdet (område 4 i Figur 9) består av grov friktionsjord, som bedöms ha god dräneringsförmåga.) Kullen antas ha god stabilitet med en uppskattad befintlig släntlutning flackare än 1:4 Kullen begränsas i norr redan idag av en stödmur.

Planförslaget

Ingen risk för erosion bedöms finnas för någon del av verksamhetsytorna i detaljplaneområdet. Avgränsningen mot den östra verksamhetsytan (Område 4:a i Figur 9) föreslås lösas med en stödmur. Detta bedöms som en stabil och genomförbar lösning. (Geoskills, 2023).

Slutsatser och rekommendationer: Ingen risk för erosion, ras och skred bedöms finnas i planområdet.
--



3. Referenser

Som underlag för undersökningen har bland annat följande information använts:

Afry, 2023. Dagvattenutredning Ältabergs verksamhetsområde.

Atrax, 2021. PM Geo- och Miljöutredning – Ältaberg VO

Ecocom, 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad
Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss.

Geoskills, 2023. Utlåtande Ältabergs VO släntrasrisker, Nacka

Länsstyrelsen, 2023. Vatteninformationssystem. <https://viss.lansstyrelsen.se/>. Besökt juli 2023.

Nacka kommun, 2019. Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka.
[Microsoft Word - Strategi - Miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka](#)

ProNatura, 2021. Naturvärdesinventering av områden kring Ältabergs industriområde, nacka kommun

SGU, 2023. Jordartskartan. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

SLB-analys, 2020. <http://slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/>

Trapezia, 2022. Miljöteknisk markundersökning Ältaberg Fastighet Älta 10:1

Viken, 2020. Översiktlig miljöteknisk markundersökning Fastighet Älta 37:31, Förrådsvägen 3.

WSP 2020, Grön infrastruktur i Nacka kommun

Obligatorisk bilaga till varje miljöredovisning

Se bilaga till miljöredovisning 2023-09-05

BILAGA

Generell bilaga till miljöredovisning för detalplaner

Innehåll

Bakgrund.....	2
Hållbarhet och miljömål i detalplaneringen.....	2
Sakområden.....	3
Landskapsbild och kulturmiljö.....	3
Naturvärden.....	3
Rekreativa värden.....	4
Ekosystemtjänster.....	4
Klimatpåverkan.....	6
Grundvatten, ytvatten, dagvatten.....	7
Energieffektivt och sunt byggande.....	8
Buller.....	8
Stomljud och vibrationer.....	12
Elektromagnetiska fält.....	12
Förorenade områden.....	13
Sulfider i berg och/eller i jord.....	14
Luft.....	14
Lukt.....	15
Tillgänglighet och trygghet.....	16
Hållbar avfallshantering och återbruk.....	16
Lokalklimat.....	17
Översvämning.....	17
Skyfall.....	18
Ras och skred.....	18
5. Referenser i urval.....	19



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 miljöpåverkan¹ 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.

Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen (MKA)

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

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 bätlivet.
- 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* - Grönnska 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* - Grönnska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.
- *Social interaktion* - Grönnska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.
- *Kulturarv och identitet* - Grönnska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.

Klimatpåverkan



Kommunalt 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 vattnens status inte får försämrans.

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)² 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 algbloomningar är några av tecknen på det. Vattenmiljöerna är även påverkade av miljögifter.

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.

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 1 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2015:216, t.o.m. SFS 2017:359

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA
---------	---

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



	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.

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 2 *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 utomhus 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 3 *Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet. Frijälvärde utomhus vid bostadsfasad.*

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)

		Lör, sön och helg- dagar dag + kväll	
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 4 Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde 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

¹Nivån 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

¹Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maximme 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 5 Riktvärden avseende buller från byggplatser.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 Leq	Kväll 19-22 Leq	Dag 07-19 Leq	Kväll 19-22 Leq	Natt Leq 22-07	Natt Lmax 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.

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 kraftfrenkventa magnetiska fält vid nivåer som överstiger 0,4 μ T. 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 μ T.

Förorenade områden



Naturvårdsverkets generella riktvärden för markanvändning

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 ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM). Riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) kan användas som utgångspunkt vid bedömning av markområden som ska användas för exempelvis industri, kontor eller hårdgjorda ytor för parkeringar 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 således utgöra både ett akut och ett långsiktigt problem.

I vissa fall behöver föroreningssituationen utredas mer grundligt där platsspecifika riktvärden (PSRV) istället är de riktvärden som ska gälla för en enskild plats.



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 3.³

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 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.

Risk för sulfidhaltig jord kan förekomma i lera och/eller silt som är avsatta under högsta kustlinjen. Enligt SGU:s jordartskarta förekommer lera och/eller silt inom planområdet. Då Nacka ligger mellan högsta kustlinjen och dagens kust, finns risk att sulfidjord förekommer inom planområdet.

Luft



Nationella mål

- Miljö kvalitetsnormer (MKN)⁴ 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.

³ 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

⁴ Miljö kvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.



Nationella miljö kvalitetsmål

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

- Miljö kvalitetsmålet för partiklar PM10, beräknat som ett årsmedelvärde, är 15 ug/m³.
- Miljö kvalitetsmålet 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.

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.

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



Länsstyrelsens regionala rekommendation

Ny sammanhållna bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs länets kust behöver placeras ovanför nivån 2,70 meter räknat i höjdsystem RH2000 (Länsstyrelsen Stockholm, Fakta 2021:16).

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/luftfororeningskartor/>
- <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/webbkartografi-vid-sgu/>
- <https://www.boverket.se/sv/byggande/uppdrag/avslutade-uppdrag/klimatpa-verkan-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