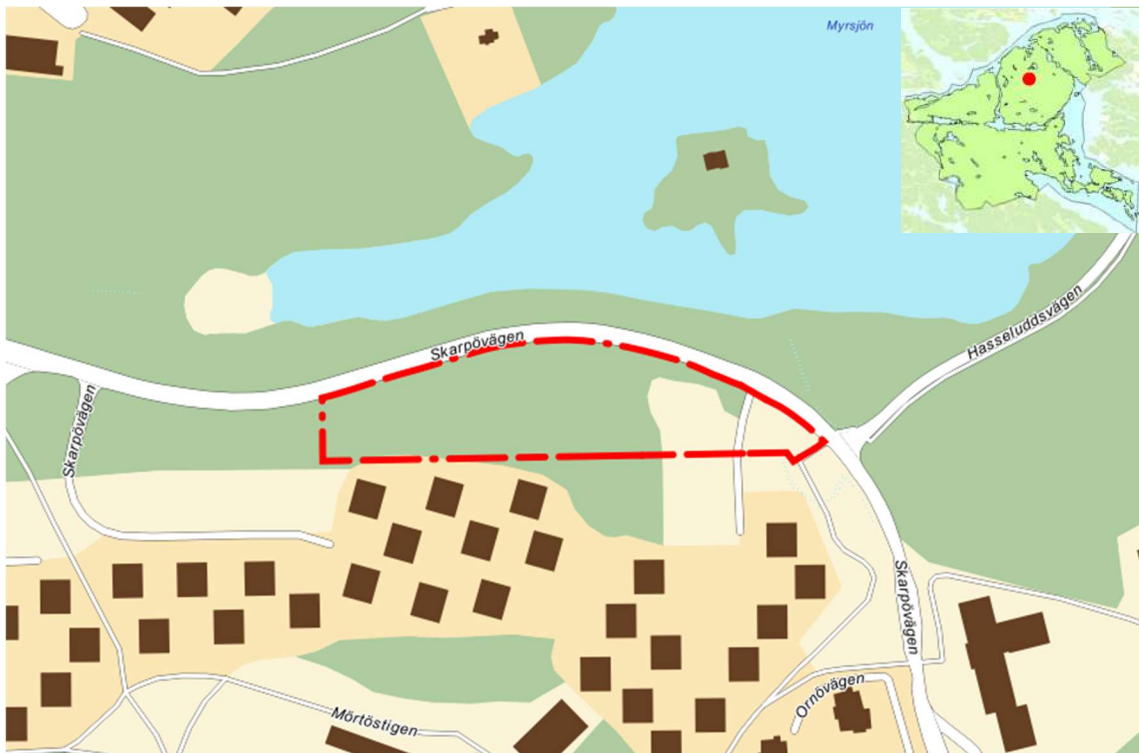


MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen

Detaljplan för Pylonen, del av fastigheten Orminge 60:1 i Boo,
Nacka kommun



Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun planområdet ligger.

Innehållsförteckning

Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
Sammanfattning av viktigaste synpunkterna i dokumentet.....	3
Bakgrund	4
Utredningar.....	5
Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder	5
Landskapsbild och kulturmiljö	5
Natur	8
Ytvatten - dagvatten.....	15
Förorenade områden	20
Sulfider	20
Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder	22
Buller	22
Rekreation.....	28
Tillgänglighet och trygghet.....	29
Solstudie.....	30
Klimatpåverkan.....	32
Klimatanpassning	33
Elektromagnetiska fält.....	38

Planens påverkan på lokala miljömål

Ett svagt spridningssamband mellan Rensättra och Skarpnäs kan komma att ytterligare försvagas vid genomförandet av planen. Detta kan i så fall leda till en viss påverkan på spridningsförutsättningarna för en del arter och därmed på sikt påverka mångfald av djur och växter samt ekosystemtjänster. Även rekreativa kvalitéer i området påverkas genom att ett grönområde bebyggs och naturmark tas i anspråk. I och med att detaljplaneförslaget har modifierats sedan samrådet samt att åtgärder vidtas som minskar påverkan på spridningssambandet så bedöms dock att det lokala miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv* inte motverkas.

Nuvarande utformning av detaljplanen kan komma att påverka miljömålet *Begränsad miljöpåverkan* negativt på grund av utsläpp av CO₂-ekvivalenter i samband med arbete med berg och massor. Detaljplanen bör om möjligt anpassas för att minska denna

påverkan samt inför genomförandet utforma en masshanteringsplan så att massor kan återvinnas inom projektet och så att transporter minimeras.

Sammanfattning av viktigaste synpunkterna i dokumentet

Det nya materialet med den kulör den tillför bedöms tillskapa en god helhetsverkan, samtidigt som den tillför något nytt i området. De nya volymernas byggnadsdetaljer, såsom fönsterbågar föreslås att målas med Orminges accentkulörer vilket förstärker samverkan mellan dåtid och nutid på ett välavvägt sätt. I och med att den skyddande trädbården utmed Skarpövägen delvis kommer att exploateras påverkas landskapsbilden negativt.

Planområdet förläggs i en yta som består av skogsmark, en före detta ledningsgata och parkering. Området är en del av ett grönt svagt samband, klass 1 i den regionala gröonstrukturen, utpekad i RUFS 2050 mellan Rensättra och Skarpnäs, även kallat Nacka-Värmdökilen som kan komma att påverkas av planförslaget. De naturvärden som finns inom planområdet är främst knutna till de äldre tallarna. Med den justering av planförslaget som gjorts mellan samråd och granskning samt ett genomförande av föreslagen plantering av träd, slätter och andra biotopförstärkande åtgärder som till exempel fågelholkar och insektshotell, kan konsekvenserna av genomförd plan mildras. Kommunen bedömer att konnektiviteten i den regionala gröna kilen och det regionala svaga gröna sambandet bibehålls.

I och med föreslagen dagvattenhantering med växtbäddar kommer föroreningsbelastningen på recipienten Myrsjön samt vattenförekomsten Askrikefjärden att minska. Vid detaljplanens genomförande krävs att man är uppmärksam på hur berget ser ut samt eventuella effekter i lakvattnet som kan tyda på sulfider som kan vara kraftigt försurande.

De planerade bostäderna klarar samtliga riktvärden för buller. Eftersom riktvärdena är högt satta kan det vara lämpligt att ändå planera in de bullerdämpande åtgärder som föreslås för att skapa en lugn och attraktiv boendemiljö. Påverkan från vägens luftföroreningar på boende bedöms som godtagbar. Eventuellt kan det vara bra att vända ventilationen bort från vägen för säkerhets skull, i samråd mellan kommunen och byggherren.

Vissa befintliga träd kommer att behöva avverkas vilket är synd ur rekreationssynpunkt. Inom planområdet och i dess närhet kommer det att finnas goda möjligheter till rekreation.

Idag finns inga gångvägar i planområdet. Förslaget innebär att tillgängligheten kommer att öka.

Den genomförda solstudien visar att inga befintliga byggnader kommer att beskuggas av de föreslagna huskropparna.

För att minska utsläppen av CO₂-ekvivalenter bör detaljplanen utformas så att sprängning och masshantering kan begränsas. Nuvarande utformning kan komma att påverka miljömålet Begränsad miljöpåverkan negativt. Inför genomförandet bör en masshanteringsplan utformas så att massor kan återvinnas inom projektet och så att transporter minimeras.

Översvämningsproblematik på grund av framtida skyfall bedöms kunna hanteras genom ytlig avledning av skyfall. Skyfallsbedömningen har uppdaterats sedan granskningsskedet.

Detaljplanens genomförande innebär en positiv påverkan på närboendemiljön eftersom en potentiell magnetfältskälla försvinner. En transformatorstation förläggs i området på säkert avstånd från närmaste bostadsfasad.

Bakgrund

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

En bedömning 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. När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön.

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige ska ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljökvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. I mars 2016 antog kommunfullmäktige "Nackas miljöprogram 2016–2030" med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

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



De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021 Nacka kommun).

Bedömningarna av utbyggnadsförslaget görs gentemot relevanta lokala miljömål och mål i översiktsplanen.

Miljöredovisningen har tagits fram av Petter Söderberg (miljöavsnitten), Maria Legars (kulturmiljö), Emily Sedin (rekreation, tillgänglighet och trygghet), Elisabet Rosell (naturmiljö).

Utredningar

- Artskyddsbedömning, kopparödla (*ProNatura, januari, 2020*)
- Kompletterande artskyddsutredning avseende fåglar inför byggnation av områdena Volten och Pylonen i Nacka kommun (*Greensway 2022-06-14*)
- Dagvattenutredning (*Geoveta, 2021-09-27, rev 2022-04-26*)
- Bullerutredning (*Tyréns, 2019-10-09 uppdaterad september 2021*)
- Gestaltningsprogram (*Arkitema 2025-02-17*)
- Solstudie (*ingår i gestaltningsprogram*)
- Naturvärdesinventering (*ProNatura, maj 2020*)
- Artskyddsutredning för fåglar på Ormingelandet, Nacka kommun. (*Calluna 2019-10-10*)
- Schaktmassor Pylonen, (*Arkitema 2020-04-29*)

Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

Landskapsbild och kulturmiljö

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

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

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

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.

Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun

Området ligger inom ett område som är utpekat i kommunens kulturmiljöprogram.

Fakta

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

Landskap

Landskapsbilden i Orminge präglas av skogsklädda höjdryggar, naturliga branter och öppna smala dalgångar. Planområdet ligger i en sluttning och består av en korridor med tallskog och en kraftledningsgata. Området gränsar till Skarpövägen i norr och ett område med flerbostadshus i söder. Skogspartiet sluttar kraftigt ner mot vägen och på flera platser är terrängen svårtillgänglig. Trots detta löper mindre stigar genom området. Skogen domineras av medelålders tall med inslag av ung björk och asp. Enstaka äldre tallar förekommer.

Planområdet gränsar till naturmark i väster och i parkmark i öster. Naturområdet norr om Skarpövägen utgör en del av det som ska bli Skarpnäs naturreservat. Cirka 1 km söder om planområdet finns Orminge centrum och Ormingehus som erbjuder offentlig service, kommersiell service, restauranger samt vårdverksamheter.

Bebyggelse

Flerbostadsområdet Västra Orminge planerades och byggdes 1964–1971 på uppdrag av dåvarande Boo kommun. Karaktäristiskt för perioden är indelningen i zoner med en inre grön zon, en mellanzon med bostadsbebyggelse, en yttre trafikzon med bilväg och parkeringar, och ett centrum i ena kanten. Grundprincipen i området utgick ifrån ovalformade ringar, med matningsgator till området.

Speciellt för området är småskaligheten och den terränganpassade bebyggelsen. Kommunens målsättning var att behålla landskapets karaktär och skapa en låghusstad. Den huvudsakliga bebyggelsen utgörs av lamellhus i två våningar och punkthus i tre våningar. Husen grupperades varierat och terrängförhållanden, naturmark och växtlighet, utnyttjades för att höja kvaliteten.

Kulturmiljöprogrammet anger det förhållningssätt som är lämpligt i samband med utveckling i området. Där står att ”*förhållandet mellan bebyggelse, grönstråk och naturmark skall*

respekteras. Att grundstrukturen med tre olika funktionszoner behålls och förstärks. Den obebyggda inre grönzonen med öppna grönytor, träd och skogsdungar bevaras. Ytterligare inskränkningar av grönytor undviks. Enstaka komplementbyggnader placeras och utformas så att de inordnar sig i och samspelar med befintliga bebyggelsegrupperingar och dess förhållande till omgivande naturmark. Nya byggnader anpassas till områdets lågskaliga, terränganpassade karaktär. Den låga skalan och den terränganpassade placeringen av bostadshusen i tydliga grupperingar är en viktig kvalitet som respekteras. Större kompletteringar sker helst i gränssonen mellan befintlig bebyggelse och trafik/parkering i områdets yttre delar. Ny bebyggelse utformas som tydliga årsringar och en samverkan med den befintliga bebyggelsens karaktär och terränganpassade placering eftersträvas. (...)"

Planområdet är idag obebyggt, men området utgör den yttre gröna zonen, intill den yttre bilzonen.

Utbyggnadsförslaget

Planförslaget innebär en utbyggnad av fem punkthus i 7 våningar. Utöver detta planeras det för en ny angöringsgata på kvarteretsmark, parkeringsplatser och parkeringsgarage. I samband med utbyggnad av bostäder och garage kommer även nya gårdsmiljöer anläggas.

Planförslaget innebär att den tydliga zonindelningen med bebyggelsegrupperingar och gröna zoner blir mindre tydliga. Dock har volymerna till sin placering i så stor utsträckning som möjligt tagit hänsyn till de befintliga förhållandena vad gäller placering i terrängen.

Punkthusen planeras att gestaltas med skiftande skifferfasader för att återspegla toner och nyanser i den omkringliggande naturen. Utöver de nya volymernas gestaltade egenvärde, skall de enligt 2 kap PBL utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt utifrån stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen samt en god helhetsverkan. Intilliggande volymer är utförda som punkthus i fyra till fem våningar med platta tak och fasader av krattad betong. Nya volymer utformas även de som punkthus, vilket är positivt. Dock blir de något högre och får ett avvikande takavslut. Föreslagna skifferfasader bedöms samspela med de befintliga volymernas krattade betong på ett lämpligt sätt. Föreslagna skifferfasader bedöms kunna samverka med befintliga volymer avseende såväl kulör (den gråskiftande) som materialitet (den råa, oorganiska) samtidigt som de nya volymerna kan avläsas som en ny årsring.

De nya volymerna skall gestaltas med detaljer (bla fönsterbågar), målade i Orminges accentkulörer. Orminges accentkulörer är ett viktigt kännetecken för områdets arkitektoniska uttryck. Det anses därför som lyckosamt att de tillkommande volymerna kan samspela med områdets historiska färgschema.

Förslagets bebyggelse anpassar sig i orientering och struktur till omkringliggande hus. Målet är att bevara så mycket orörd mark som möjligt mellan husen. De flesta befintliga träden kommer dock att behöva fällas.

Huskropparna står tack vare den varierande terrängen på olika nivåer. Mellan husen på den norra delen av tomten, närmast Skarpövägen placeras halvt nedgrävda garage. Ovanpå garagen föreslås gröna planerade, privata gårdar för umgänge och lek. Dessa blir gröna zoner och oaser som låter den omgivande naturens grönska flyta ner mellan husen.

Förslaget utgår från närområdets bebyggelsestruktur med punkthus i park. De nya byggnadernas fotavtryck är detsamma som den befintliga bebyggelsens. Byggnadernas orientering och avståndet mellan huskropparna känns också igen från den befintliga strukturen och förslaget är därför en förlängning av den rådande bebyggelsestypen. Denna kännetecknas av tydliga räbblock med utanpåliggande balkonger.

Slutsatser och rekommendationer: Nya volymer utformas även de som punkthus, vilket är positivt. Dock blir de något högre och får ett avvikande takavslut. De föreslagna fasaderna av skiffer bedöms kunna samspela med områdets historiska material, den krattade betongen. Det nya materialet med den kulör den tillför bedöms tillskapa en god helhetsverkan, samtidigt som den tillför något nytt i området. De nya volymernas byggnadsdetaljer, såsom fönsterbågar föreslås att målas med i Orminges accentkulörer vilket förstärker samverkan mellan dåtid och nutid på ett välavvägt sätt.

Landskapsbilden kommer att påverkas till följd av planförslaget. Området kommer att ändras i sin karaktär från natur till bostadsområde eftersom delar av den skyddande trädbården utmed Skarpövägen kommer att exploateras. Naturens närhet blir därmed mindre lättläst vilket är en negativ konsekvens för landskapsbilden.

Natur

Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv

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

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

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

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

Fakta

Natur och grönområden tillhandahåller ekosystemtjänster såsom dagvattenrening, klimatutjämning, pollinering och förbättring av luftmiljön för människan och andra levande varelser. En bibehållen biologisk mångfald är avgörande för att ekosystemen ska fungera och det bidrar även till naturupplevelsen.

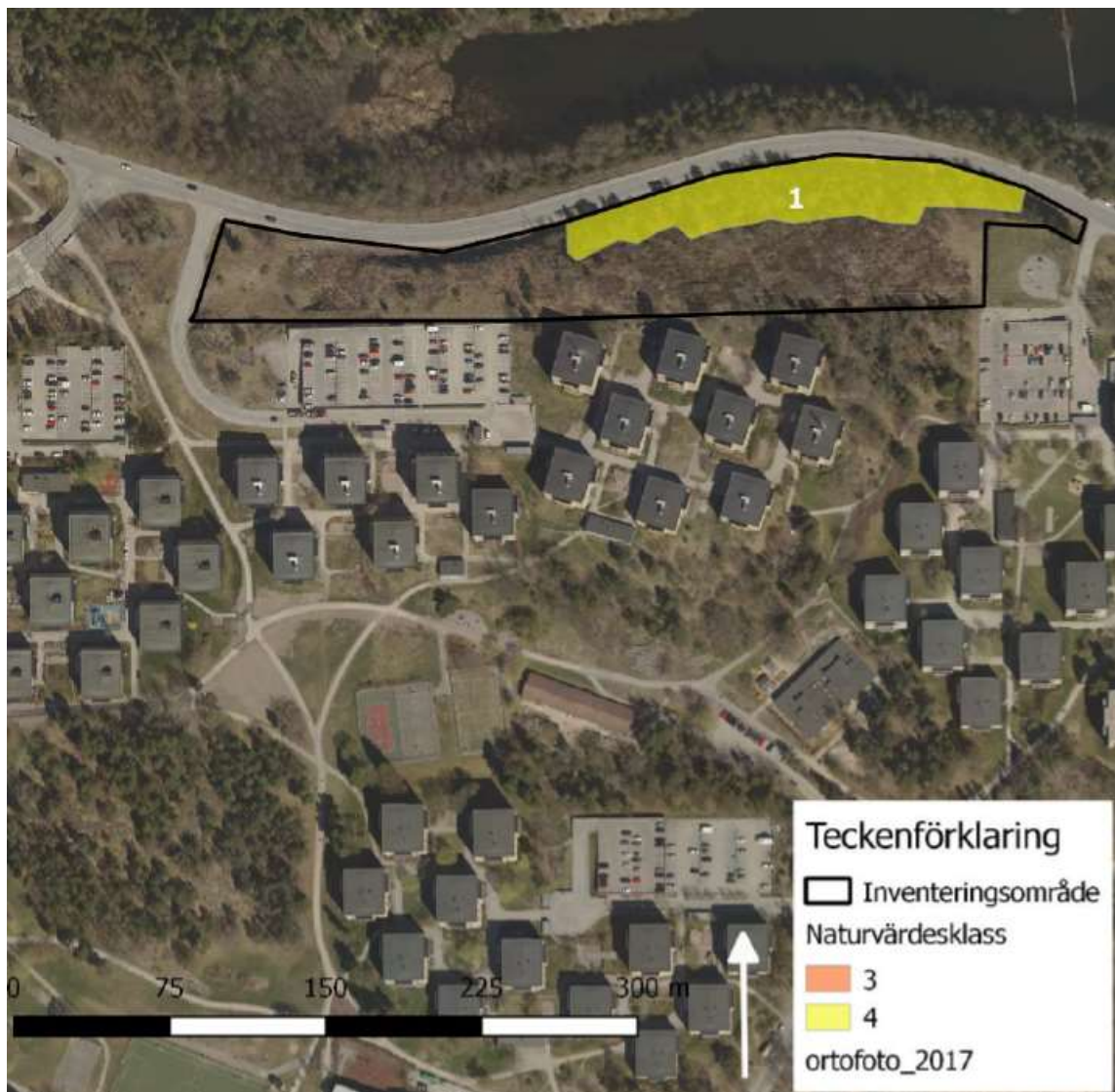
Detaljplaneområdet är beläget i ett grönt svagt samband av klass 1 i en grön kil i Nacka-Värmdökilen, utpekad i den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUFS 2050. Spridningssambandet sträcker sig såväl norr som söder om Myrsjön. På lokal nivå passerar spridningssambandet planområdet och Myrsjöns södra strandlinje.



Grön kil och svagt spridningssamband av klass 1 mellan Rensättra och Skarpnäs enligt Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen, RUFS 2050.

Planområdet utgörs till stor del av naturmark bestående av ett tallskogsstråk utmed Skarpövägen och en kraftledningsgata med gräs, ris- och buskvegetation samt ytor med berg i dagen. Det avgränsas av Skarpövägen i norr och ett flerbostadshusområde i söder. Skogen domineras av medelålders tall med inslag av ung björk och asp samt enstaka ekar. Enstaka äldre tallar förekommer också. På en äldre tall noterades gnagspår från den rödlistade skalbaggen reliktböck. På Artportalen.se anges även fynd av signalarten myskböck i områdets västra del.

Naturvärdena i området är framför allt knutna till de enstaka äldre tallarna och förekomst av rödlistade arter. Tallskog med äldre träd bedöms vara av särskild vikt för biologisk mångfald på landskapsnivå. I dagsläget bedöms området hysa obetydligt biotopvärde i de öppna markerna och visst naturvärde, motsvarande klass 4, i det skogsbeklädda stråket som är gulmarkerat i bilden nedan.



Område med visst naturvärde markerat med gult, naturvärdesklass 4, enligt ProNaturas naturvärdesinventering 2020.

Artskyddsutredningar rörande kopparödla och fåglar har gjorts inom Pylonen och omgivande pågående detaljplaneområden (Calluna 2019 och ProNatura 2020 samt Kompletterande artskyddsutredning avseende fåglar inför byggnation av områdena Volten och Pylonen i Nacka kommun 2022, Greensway) men ingen häckning eller miljöer som krävs för kopparödlans fortlevnad finns dokumenterad inom planområdet.

Utbyggnadsförslaget

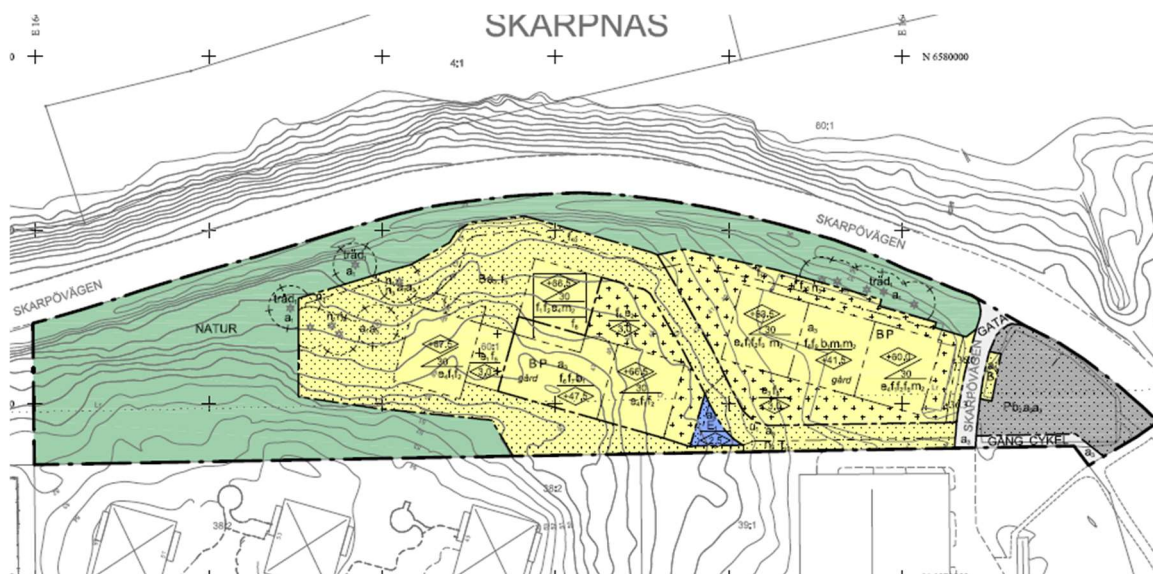
Planområdet består av naturmark och ligger i ett spridningssamband mellan naturområdena Rensättra och Skarpnäs. Naturområdet Rensättra är avsatt som naturreservat och reservatsbildning för Skarpnäs pågår.

I bilden nedan är naturvärdesträd som mätts in markerade. Även naturvärdesytan och planförslaget är illustrerat. Delar av den gräs- och risbevuxna marken i kraftledningsgatan kan bevaras men en stor del tas i anspråk och ersätts av byggnader, hårdgjorda ytor och gårdar.

För att bevara så stor del av naturvärdena som möjligt har planförslaget anpassats så att drygt hälften av området med naturvärdesklass 4 planläggs (gul yta nedan) som allmän plats **"NATUR"** och att fem större träd (fyra tallar och en ek) på kvartersmark skyddas med bestämmelse **"n₁"** om utökad lovplikt för fällning av ädellövträd och tallar. Detta gör att en del av den ekosystemtjänst som naturområdet med klass 4 bidrar med, kan bibehållas.



Planområdets tidigare utformning (svarta linjer), jämför med senaste planförslag nedan. Naturvärdesträd (svarta fyrkanter) och naturvärdesyta (gul yta), klass 4, markerat.



Planförslag där ytan Natur framgår. Naturmarken utökades efter samrådet och följer Skarpövägen hela vägen fram till lokalgatan. Detta för att spridningsvägen i området ska kunna bibehålla sin funktion.

Det gröna spridningssambandet mellan Skarpnäs och Rensättra kan dock försvagas något till följd av genomförandet av det tidigare detaljplaneförslaget. I granskningsförslaget har emellertid mer naturmark sparats i norr, jämfört med samrådsförslaget. Detta för att underlätta för biologisk spridning i öst-västlig riktning.

Att byggnader inte placeras i de norra delarna av planområdet gör att öppenheten finns kvar och barriäreffekter till viss del undviks. Möjlighet att återplantera en del vegetation och utveckla andra värden finns också kring gata och parkeringsytor.

Trädplantering på gårdarna, invid parkering och utmed Skarpövägen kan på sikt bidra till att det gröna spridningssambandet återfår en stor del av sin funktion. De träd som planteras bör vara ek, tall eller inhemskt trädslag som blommar och bär frukt. Det är positivt att en planbestämmelse införs, som reglerar att träd över 30 cm i diameter inte får fällas.

Om kvartermarkens gårdar planteras med blommande växter, träd, fågelholkar, faunadepåer, insektshotell och andra biotopförstärkande åtgärder, kan även kvartermarken bidra med funktioner och värden för att kompensera för att befintliga naturvärden och funktioner försvinner.

Om de kvarvarande öppna ytorna i kraftledningsstråket, inom och utanför planområdet, sköts med slätter eller motsvarande finns förutsättningar att öka naturvärdena genom ökad mängd blommande örter vilket gynnar pollinatörer och bidra till den biologiska mångfalden och ekologiska funktioner. Här kan också blommande och bärande buskar planteras för att gynna pollinatörer och fåglar.

Sammantaget görs bedömningen att byggandet av de planerade bostäderna med tillhörande parkeringsytor inte kommer att påverka livsmiljöernas kontinuerliga ekologiska funktion på ett negativt sätt för fågelarter i området, möjligen med undantag för kråka (NT). Om några av de högre tallarna sparas från avverkning i detaljplaneområdet bedöms att inga fågelarters bevarandestatus på lokal, regional eller biogeografisk nivå kommer att påverkas negativt av den planerade bebyggelsen.

Det kan dock inte uteslutas att kumulativa effekter orsakade av många mindre exploateringsprojekt som var för sig minskar arean livsmiljöer något, men som sammantaget orsakar en större förlust av livsmiljöer, påverkar fågelarter negativt. För att säkerställa arealen tillgängliga livsmiljöer inte minskar ytterligare inom Nacka kommun rekommenderas att Nacka kommun ser över möjligheterna att utöka Rensättra naturreservat som ligger strax öster om Pylonen med åtminstone motsvarande area av liknande livsmiljöer (Greensway 2022).

Artskyddsutredningarna för kopparödla visar på att bevarandestatus för de undersökta inte påverkas negativt vid genomförande av planen.

Bedömningen är att om naturmiljöerna i omkringliggande naturmark bibehålls, träd återplanteras utmed Skarpövägen och invid parkeringar samt att andra biotopförstärkande åtgärder utförs är det tillräckligt för att uppnå målområdet natur.

Slutsatser och rekommendationer:

Området är del av ett grönt svagt samband, klass 1 i den regionala grönstrukturen, utpekad i RUFS 2050 mellan Rensättra och Skarpnäs, även kallat Nacka-Värmdökilen.

Det är positivt att en planbestämmelse införs, som reglerar att träd över 30 cm i diameter inte får fällas.

Träd bör planteras inom bostadsområdet för att kompensera för de förluster som sker i och med ändrad markanvändning. Vid plantering bör främst tall och ek väljas för att förstärka spridningssambandet, men träd med blommor och bär/frukt kan även sättas där de kan bidra till biologisk mångfald och föda för insekter och fåglar.

Gräsytor i naturmarken bör slås efter blomning och vegetationsrester forslas bort. Den typen av slåtter kan bidra till att öka naturvärdena i området och kompensera för förlust av naturmark.

Skydds- och kompensationsåtgärder rekommenderas i form av att fyra åtgärder riktade mot hållhåckande fågelarter genomförs. Åtgärderna kan lämpligen genomföras i det närliggande Rensättra eller Skarpnäs naturreservat eftersom åtgärderna då kan förväntas delvis uppväga den förlust av livsmiljöer den planerade exploateringen orsakar. Dessa

åtgärder fokuserar på skapande av död ved för att gynna talltita (NT) och tofsmes (men även mindre hackspett (NT) till viss del). Även uppsättning av holkar i reservaten för entita (NT), kattuggla och skogsduva rekommenderas, eftersom dessa åtgärder kan stärka populationerna av dessa arter lokalt. Inom detaljplaneområdena rekommenderas att några av de stora tallarna sparas från avverkning, eftersom det gynnar kråka (NT). Slutligen rekommenderas att diskussioner förs med byggherren som ska bygga de fem högre punkthusen om möjligheten att installera holkar eller specialgjorda insatser för tornseglare. Dessa insatser ökar antalet tillgängliga boplatser för tornseglare och kan få en stor positiv effekt på den lokala och regionala populationen av tornseglare, utan att påverka husens isolering, konstruktion, hållfasthet eller skötsel (Greensway 2022).

Trädfällning ska anpassas så att träd inte fälls under häckningssäsongen.

Med den justering av planförslaget som gjorts mellan samråd och granskning samt ett genomförande av föreslagen plantering av träd, slätter och andra biotopförstärkande åtgärder som till exempel fågelholkar och insektshotell, kan konsekvenserna av genomförd plan mildras och den negativa påverkan på miljömålet begränsas.

Sammantaget görs bedömningen att byggandet av de planerade bostäderna med tillhörande parkeringsytor inte kommer att påverka livsmiljöernas kontinuerliga ekologiska funktion på ett negativt sätt för fågelarter i området, möjligen med undantag för kråka (NT). Om några av de högre tallarna sparas från avverkning i detaljplaneområdet bedöms att inga fågelarters bevarandestatus på lokal, regional eller biogeografisk nivå kommer att påverkas negativt av den planerade bebyggelsen.

Sammanfattningsvis bedöms påverkan på både det regionala svaga gröna spridningssambandet, som sträcker sig såväl norr som söder om Myrsjön samt det lokala spridningssambandet, bli liten genom ovan redovisade åtgärder. Kommunen bedömer att konnektiviteten i den regionala gröna kilen och det regionala svaga gröna sambandet bibehålls. För det lokala spridningssambandet bedöms stråket mellan Myrsjön och Skarpövägen, direkt norr om planområdet, vara av störst betydelse. Detta område planeras att säkerställas i kommande naturreservat Skarpnäs. Ett stråk allmän plats NATUR har i granskningsförslaget lagts in mellan planerad bebyggelse och Skarpövägen, detta tillsammans med tidigare beskrivna åtgärder, bedöms resultera i att påverkan även på det lokala spridningssambandet blir liten och konnektiviteten kan bibehållas även lokalt.

Ytvatten - dagvatten

Lokala miljömål: Rent vatten och Giftfri miljö

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.

Fakta

Ekosystemen i Nackas sjöar och längs kusten är kraftigt påverkade av övergödande ämnen. Dåliga syreförhållanden och omfattande algblomningar är några av tecknen på det. Vattenmiljöerna är även påverkade av miljögifter. Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Utbyggnadsförslaget

För att visa en möjlig dagvattenhantering som innebär att recipienten inte påverkas av ökade flöden eller föroreningsbelastning har en dagvattenutredning utförts, Dagvattenutredning för detaljplan – *Orminge kraftledningsstråket, projekt Pylonen, Nacka kommun* 2019-10-28 Geoveta, uppdaterad i september 2021.



Avrinning sker idag diffust till ett svackdike (vägdike) som går längs Skarpövägen (norra delen av planområdet) och därefter leds dagvattnet vidare i östlig riktning

Dagvatten från område Pylonen avrinner åt ostnordost och leds därefter vidare till recipienten Myrsjön som ligger norr om planområdet och Skarpövägen.



Det blå, större avrinningsområdet visar att avrinning sker först åt norr för att sedan ledas vidare åt öst via ett vägdike längs Skarpövägen. Avgränsningen baseras på ett tidigare förslag.

Myrsjön är en grund sjö som bildats genom uppdämning och har en area på 0,12 km². Sjön har i nuläget ingen klassificering med avseende på sammanvägd ekologisk status då sjön inte är en vattenförekomst. Sjön har klassats att ha måttlig status med avseende på näringsämnen, där bedömningen är baserad på det geometriska medelvärdet på totalfosforhalten. Sjön belastas av dagvatten från industriområden vilket har lett att recipienten har förhöjda halter av tungmetaller. Tidigare förvaltningscykel har klassat Myrsjön med måttlig ekologisk status som är grundat på måttlig status för halt av näringsämnen, ljusförhållanden och försurning.

Detaljplaneområdet Pylonen är cirka 1,8 hektar, av vilka den planerade exploateringen kommer utgöra cirka 1,1 hektar. Resterande yta, cirka 0,7 hektar, utgörs av blandade grönytor som inte ska exploateras. Dagvattenhanteringen ska ske i enlighet med Nacka anvisningar för dagvattenhantering, vilket kortfattat innebär att exploateringen inte ska leda till en ökad belastning på det kommunala dagvattennätet eller försämra möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormerna för recipienten Askrikesfjärden. Enligt krav i Nacka kommuns åtgärdsnivå för dagvatten ska 10 mm nederbörd kunna fördröjas och renas i grönyta.

Statusklassning för vattenförekomsten Askrikesfjärden

- | | |
|----------------------|---|
| - Ekologisk status |  Otillfredsställande |
| - Kemisk status |  Uppnår ej god |
| - Tillkomst/härkomst |  Naturlig |

Miljö kvalitetsnorm

Ekologisk status

Kvalitetskrav

-  God ekologisk status 2039

Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav

 God kemisk ytvattenstatus

Undantag - Mindre stränga krav

Bromerad difenyleter 

Kviksilver och kvicksilverföreningar 

Undantag - Tidsfrister

Antracen 

Tributyltenn föreningar 

Tributyltenn föreningar 

Kvalitetskrav

 Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

 Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Tidpunkt

 God kemisk ytvattenstatus

2027

 God kemisk ytvattenstatus

2027

 God kemisk ytvattenstatus

2027

Statusklassning och miljökvalitetsnorm för recipienten vattenförekomsten Askrikefjärden. Från VISS, Vatteninformationssystem Sverige.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA17695227>



Det blå, större avrinningsområdet visar att avrinning idag sker först åt norr för att sedan ledas vidare åt öst via ett vågdike längs Skarpövägen.

Vid exploatering i bostadsbebyggelse gäller dessutom krav enligt Nacka kommun att ett återkommande 20-årsregn kompenseras med en klimatkfaktor på 1,25 ska fördröjas och begränsas till motsvarande ett återkommande 10-årsregn vid befintlig markanvändning innan anslutning till nedströms dagvattensystem.

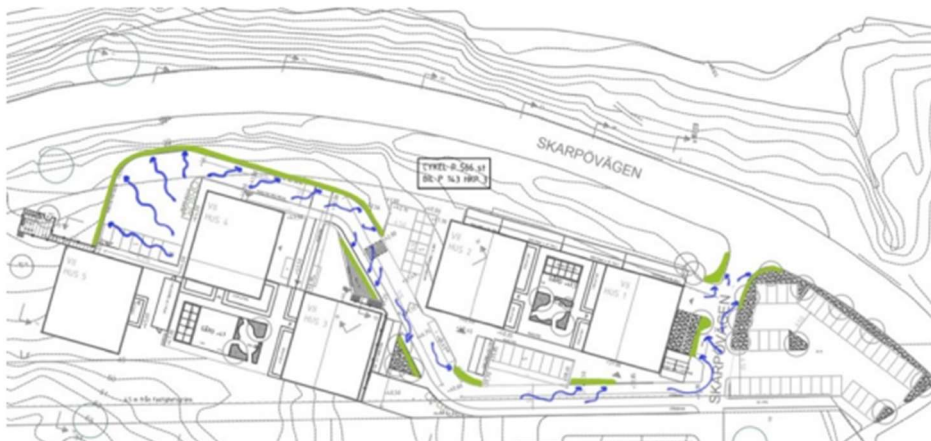
Fördröjningsbehovet är för kvartersmarken 155 m³ och 50 m³ för den allmänna platsmarken, då avtappningen från 20-årsregnet till befintlig dagvattenledning begränsas till ett 10-årsregn utan klimatkfaktor. All fördröjning planeras ske i växtbäddar. I och med det uppfylls även kravet att 10 mm nederbörd ska fördröjas i gröna lösningar.

Tabell 3. Föroreningsmängder för befintlig situation jämfört med mängder efter utförd exploatering av utredningsområdet (med planerad rening i växtbäddar)

	Befintlig situation (kg/år)	Planerad situation (kg/år)
P	0,29	0,22
N	4,3	4,2
Pb	0,029	0,0072
Cu	0,049	0,027
Zn	0,14	0,038
Cd	0,00065	0,00052
Cr	0,014	0,011
Ni	0,013	0,0081
Hg	0,000086	0,000074
SS	170	68
Oil	0,89	0,49
PAH16	0,0026	0,00036
BaP	0,000056	0,000021

Föroreningsmängder (kg/år) från planområdet Pylonen för befintlig situation och för planerad situation efter rening. Från dagvattenutredningen, Geoveta

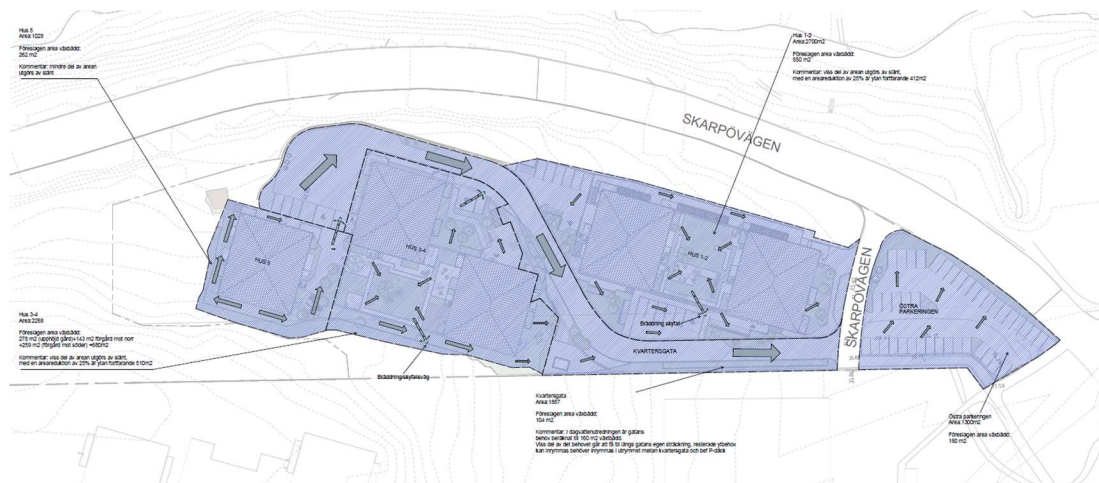
Eftersom föroreningsmängderna från området klaras via de planerade växtbäddarna har det tidigare förslaget om dagvattendamm utgått efter samrådet och den ytan ingår inte heller i aktuellt förslag till detaljplaneområde. I och med att befintlig stadsplan som gäller där dammen var tänkt att ligga, medger en damm på den ytan är det fortfarande möjligt att anlägga en dagvattendamm där om det i framtiden skulle visa sig behövas av någon anledning.



160 m² växtbäddar (grön yta) kan placeras runt lokalgatan för att hantera dagvattnet från den allmänna platsmarken. Från dagvattenutredningen, Geoveta



480 m² växtbäddar (grön yta) kan placeras på olika platser inom området för att hantera dagvattnet från den kvartersmarken. Från dagvattenutredningen, Geoveta



Illustrationen visar alternativ hantering av dagvatten som kan lösas inom planområdet i växtbäddar om totalt 1180 kvm. För att undvika sprängning föreslås en grundare växtbädd utbredd på större yta. Från Pylonen illustrationsplaner och sektioner 241204 Arkitema

Slutsatser och rekommendationer: I och med föreslagen dagvattenhantering med väl tilltagna växtbäddar inom kvartersmark och allmän plats kommer föroreningsbelastningen på recipienten Myrsjön samt vattenförekomsten Askrikefjärden att minska. Det innebär att genomförandet av detaljplanen inte kommer motverka miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten.

För att säkra upp att dagvattenanläggningar genomförs är det lämpligt att reglera detta med planbestämmelse i plankartan samt i de avtal som skrivs mellan kommunen och byggherren.

Förorenade områden

Naturvårdsverkets generella riktvärden

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

Lokalt miljömål: Giftfri miljö

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Fakta

Exponering för giftiga ämnen på förorenad mark kan ske genom direkt intag av jord, inandning av damm eller ångor eller hudkontakt. Föroreningarna kan också spridas till yt- och grundvatten, tas upp av växter eller djur och förorena dricksvatten. Föroreningarna kan således utgöra både ett akut och ett långsiktigt problem.

Utbyggnadsförslaget

Planområdet ligger i förhållandevis jungfrulig mark, i en ledningsgata som dessförinnan har varit skog. Ortofoton visar inte på att någon verksamhet har bedrivits inom området, och inte heller syns fyllnadsmassor. Troligen är marken närmast Skarpövägen måttligt förorenad och lägena för kraftledningsstolparna är sannolikt lokalt förorenade av kreosot. Det kan också finnas förorenade fyllnadsmassor inom området som inte syns idag men som kommer fram vid schaktningen.

Nedströms området finns den äldre sk. Boo-tippen MIFO-objekt 0182-0038 *Orminge deponi*. Området har provtagits i samband med planarbetet för detaljplanen Volten som ligger ovanpå deponiområdet. Eventuellt lakvatten från deponin bedöms rinna bort från planområdet för Pylonen som därför inte påverkas av lakvattnet. Deponin ligger också på sådant avstånd och uppströms att vatten från Pylonen troligen inte kommer att påverka urlakningen av deponin.

Slutsatser och rekommendationer: Området bedöms inte vara påverkat av föroreningar i någon större grad och det bedöms därför vara rimligt att planlägga och exploatera ytan i förhållande till eventuell kvittblivnings- eller saneringskostnad.

Sulfider

Lokalt miljömål: Rent vatten

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

Fakta

Höga svavelhalter kan förekomma naturligt i berg, jordar eller sediment. Om svavelhaltigt material kommer i kontakt med syre (genom t ex sprängning och krossning

av berg, eller utdikning av jordar) uppstår sulfidoxidation. Oxidationen ger upphov till surt lakvatten och löser ut metaller. Det kan innebära förorenade mark- och vattenområden. Metaller kan anrikas i grödor. Det finns exempel från Finland med extrema aluminiumhalter i komjölk från kor som betat på sulfidhaltiga jordar. 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, eller innebära korrosion av konstruktioner.

Utbyggnadsförslaget

Området är idag en kraftledningsgata med berg i dagen eller berg strax under markytan. Bergarten är bl a gråvacka, en sedimentär bergart som kan innehålla högre halter av sulfider.

Så som planförslaget är utformat kommer viss sprängning behöva ske, bland annat kommer parkeringshus i suterräng att behöva anläggas och viss plansprängning kommer troligen behöva utföras. Massorna har i dagsläget beräknats till knappt 17500 m³ berg- och jordmassor vilket är en ganska liten mängd jämfört med andra stadsbyggnadsprojekt i Nacka. Mängden återfyll är mycket liten, ca 235 m³.

Nedströms och nära planområdet finns Myrsjön vilket bör betraktas som en känslig recipient som inte får påverkas av sulfider genom förorening eller ökad mängd metaller.

Slutsatser och rekommendationer:

Det finns en allmän risk för sulfider i området. I och med att massorna i huvudsak körs bort och att det jämfört med andra stadsbyggnadsprojekt handlar om relativt små volymer som hanteras bör det vara rimligt att hantera sulfidfrågan under detaljplanens genomförande.

Då bör man vara uppmärksam på hur berget ser ut samt eventuella effekter i lakvattnet som kan tyda på sulfider. Om länshållningsvatten uppstår som kan provtas är det lämpligt att även undersöka om det är påverkat av sulfider genom att provta och bevaka PH-halt, konduktivitet, svavelhalt och aluminiumhalt. Det är även lämpligt att provta bergmassor i området ytligt för att se om sulfidhalterna är höga eller inte och därefter ta beslut om hur massorna ska hanteras, alternativt gå vidare med borrhovtagning samt ABA-test som visar massornas föroreningsförmåga.

Åtgärder som vidtas kommer i första hand påverka hur bergmassorna kan användas, om de kan återanvändas inom området eller om de behöver köras på deponi. Eventuellt kan man även göra andra åtgärder som att använda kalksten för att neutralisera den förorenande effekten.

Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder

Buller

Det finns nationella riktvärden och vägledningar för buller, se bilaga.

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

Kommunalt mål - Översiktsplan 2018

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

Fakta

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter 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.

Utbyggnadsförslaget

Bullerutredning har utförts för att se hur det planerade området berörs av trafikbuller: *Bullerutredning DP Orminge Amperen & Pylonen* 2019-10-09 Tyréns, uppdaterad september 2021.

Projektområdet Pylonen planeras i en relativt bullerstörd miljö då området utsätts för trafikbuller framförallt från Skarpövägen. På vägen trafikeras bussar både dagtid och nattetid. Ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Skarpövägen beräknas mellan 56-60 dBA. Andra fasader beräknas ha nivåer under 55 dBA. Riktvärden uppfylls för trafikbuller vid bostadsfasad i detaljplaneområdet.

Ekvivalenta ljudnivåer på mark (på två meters höjd) beräknas bli 55-60 dBA. utmed Skarpövägen och nivåer mellan 40-50 dBA bakom planerade bostäder. Det innebär att för uteplatser i området uppfylls riktvärden på baksidan av planerade bostäder. Övriga uteplatser uppfyller riktvärden.

Sammanfattningsvis uppfylls samtliga riktvärden för trafikbuller vid bostadsfasader och uteplatser inom detaljplaneområdet. För att begränsa bullerstörningar som ändå kan uppstå har bullerutredningen föreslagit ett antal åtgärder.

För att minska störningsrisker bör inga sovrum vara vända mot Skarpövägen eller Ormingeringen. Sovrum och/eller rum för daglig samvaro som ändå har en fasadsida vänd mot dessa vägar bör ha tillgång till fönster/fönsterdörr som ej är vänd mot vägarna.

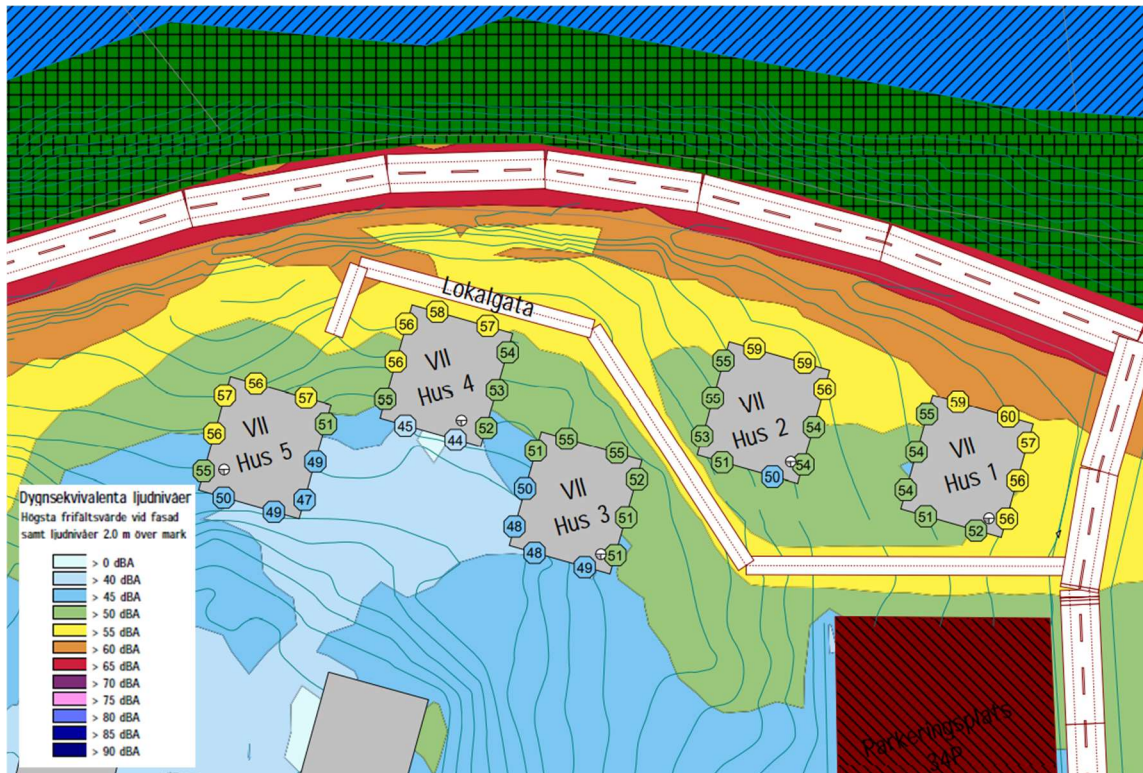
Uteplatser ska anordnas där ekvivalenta ljudnivån är under 50 dB(A) och maximal ljudnivåer dagtid är under 70 dBA. För området Pylonen kan dessa platser anordnas på baksidan av planerade bostäder.

Eftersom Skarpövägen trafikeras mycket av bussar, både dagtid och nattetid, rekommenderas att detta beaktas under projektering av fasader och fönster på de fasader som är vända mot dessa vägar. Busstrafik domineras mest av lågfrekvent buller som kan endast isoleras med tunga fasader och bra fönster.

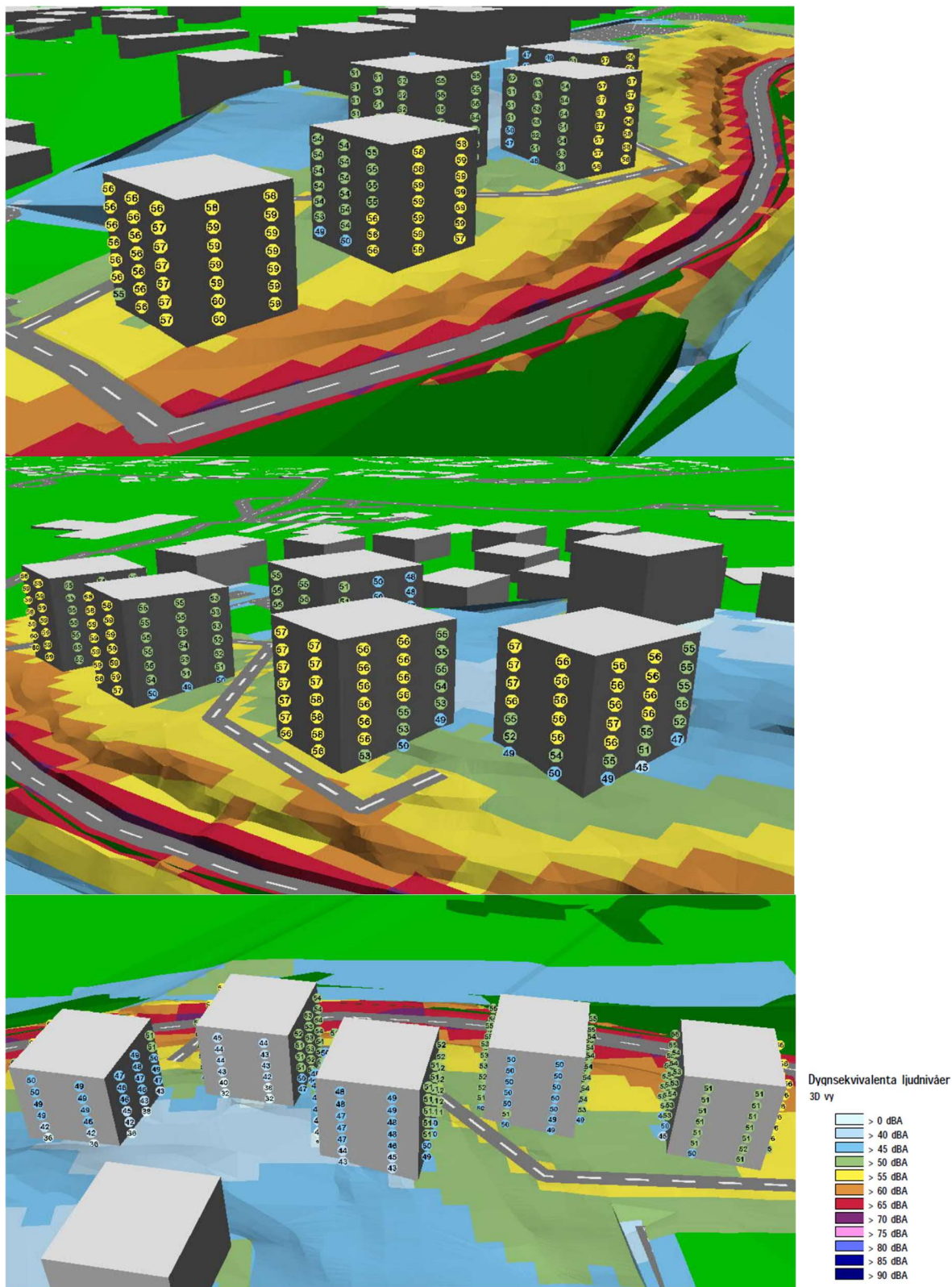
På grund av busstrafiken rekommenderas även att detta beaktas under projektering av ventilationssystem. Alla hål i fasader vända mot dessa gator försämrar ljudisoleringen, särskilt på låga frekvenser, och som kan försämma ljudkvalitén i bostäderna.

Om bostäder har tillgång till gemensamma uteplatser på baksidan av planerade bostäder i området Pylonen räknas denna plats som en "tyst utepats" och riktvärden uppfylls. Det kan ändå rekommenderas att om privata balkonger planeras mot Skarpövägen att dessa projekteras så att ekvivalenta ljudnivåer på balkongen kan innehålla 50 dB(A).

I uppdaterad bullerutredning konstateras att för att åstadkomma tillräckligt tyst uteplats även mellan hus 1 och 2 krävs en skärm på minst 1,5m mellan husen som skärmar av buller från Skarpövägen (se bilaga AK03 i bullerutredningen).



Dygnsekvivalenta bullernivåer beräknat för trafikflöden år 2030. Inga av de beräknade nivåerna överstiger 60 dBA. Uppdaterad september 2021 pga ändrad utformning av detaljplanen.



Dygnsekvivalenta bullernivåer på fasad mot beräknat för trafikflöden år 2030. Inga av de beräknade nivåerna överstiger 60 dBA. Uppdaterad september 2021 pga ändrad utformning av detaljplanen.

Slutsatser och rekommendationer: De planerade bostäderna klarar samtliga riktvärden. Eftersom riktvärdena är högt satta innebär det inte någon garanti för att de framtida boende inte blir bullerstörda. Särskilt det lågfrekventa bullret från busstrafik är svårt att fånga upp i en vanlig bullerberäkning vilket innebär att bullernivån kan upplevas som störande trots att alla riktvärden uppfylls. Därför kan det vara lämpligt att ändå planera in de åtgärder som föreslås ovan för att skapa en lugn och attraktiv boendemiljö.

Luft

I luftkvalitetsförordningen återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön och när kommunen beslutar om en ny detaljplan får den inte bidra till att normerna överskrids. Det finns flera miljökvalitetsnormer för olika ämnen. Svårast att klara är i normalfallet dygnsmedelvärdena för partiklar (PM10) respektive kvävedioxider (NO₂). De luftkvalitetsberäkningar som finns för området utgår därför från just dessa.

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

Det nationella miljömålet för frisk luft anger att halten av partiklar (PM10) inte ska överstiga 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.

Lokala miljömål: Frisk luft och God bebyggd miljö

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

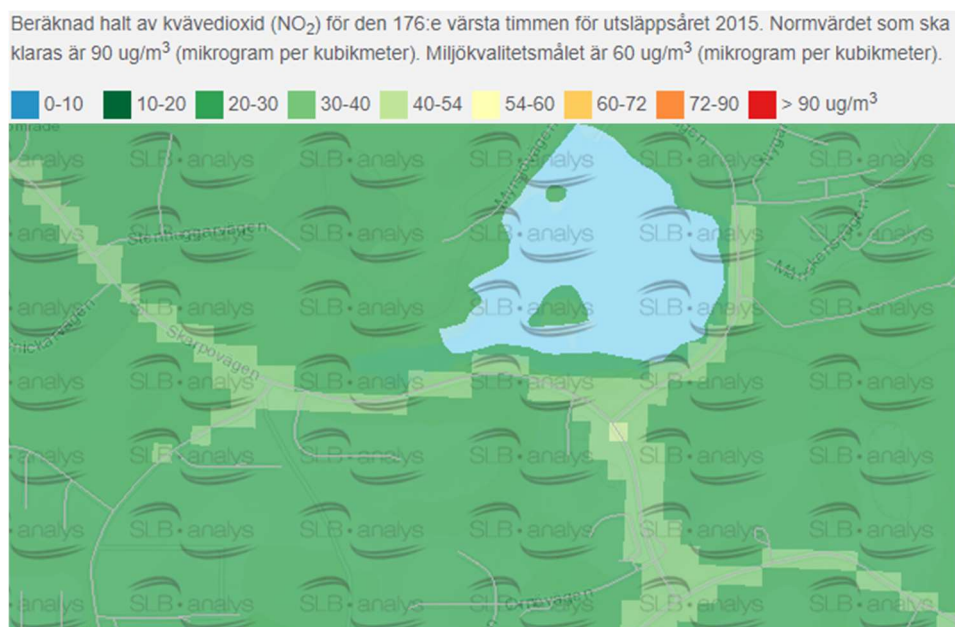
Fakta

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider gränsvärdena enligt miljöbalken. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. 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. 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. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Utbyggnadsförslaget

Närmaste kända luftföroreningskälla är Skarpövägen. Enligt SLB-analys kartunderlag är luftföroreningshalterna relativt låga i området.



Kvävedioxidhalter framtagna av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges luftvårdsförbund. Halten understiger MKN och miljömålets gränser vid vägen och är väsentligt lägre en bit från vägen.
<http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor> 2020-04-07





Partikelhalter framtagna av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges luftvårdsförbund. Halten understiger MKN och miljömålets gränser vid vägen och är väsentligt lägre bit från vägen.
<http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor> 2020-04-07

Slutsatser och rekommendationer:

I och med att luftkvaliteten i området är god och husen placeras luftigt så att inte luftföroreningar stängs inne i gaturummet så bedömer kommunen att MKN inte motverkas av detaljplanens genomförande. Viss trafikökning kan bli fallet men området har också omedelbar närhet till kollektivtrafik vilket kan hålla nere trafikökningen.

Påverkan från vägens luftföroreningar på boende bedöms som godtagbar. Eventuellt kan det vara bra att vända ventilationen bort från vägen för säkerhets skull, i samråd mellan kommunen och byggherren.

Rekreation

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

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

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

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.

- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

Fakta

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

Utbyggnadsförslaget

Del av bebyggelsen föreslås inom redan ianspråktagen mark, men exploateringen innebär även att en del av nuvarande naturmark kommer att tas i anspråk. Planerad bebyggelse föreslås främst att uppföras där dagens kraftledning går och där rekreativvärdena bedöms vara låga. I den norra och västra delen av planområdet planläggs marken som natur för att spara en del av den befintliga naturmarken. I planområdet föreslås en ny lokalgata. I närheten av planen kommer naturreservatet Skarpnäs att ligga.

Området ska karaktäriseras av de gröna zonerna mellan husen. Inom planområdet planeras bl.a. för utsiktsplats och lekplats. En del av de befintliga träden kommer att behöva fällas.

Slutsatser och rekommendationer:

Rekommenderat avstånd till närmaste park är enligt Nackas grönstrukturprogram 300 meter. Inom 300 meter söder om planområdet ligger en kommunal park med lekytor, så målet med det rekommenderade avståndet uppnås. Rekommenderat avstånd till närmaste strövområde/natur är enligt Nackas grönstrukturprogram 3 km. Målet med det rekommenderade avståndet uppfylls då kommunal naturmark ligger dikt an planområdet.

Inom planområdet kommer det att finnas goda möjligheter till utevistelse för de boende. Flera befintliga träd kommer dock behöva fällas till följd av exploateringen.

Tillgänglighet och trygghet

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

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

Utbyggnadsförslaget

Det ska bli enkelt för alla åldrar att mötas i de gröna zonerna mellan husen. De trafikfria gröna zonerna gör att barn kan leka fritt och tryggt. Bostadsgårdarna kan utformas med odlingsplatser och sociala ytor och fungera som lugna platser för utevistelse där det är enkelt för alla åldrar att mötas. Områdets karaktär kommer vid genomfört detaljplaneförslag delvis att förändras från naturområde till bebyggt område i och med att del av befintligt grönområde tas i anspråk till förmån för bostäder i kollektivtrafikhärläge. Då nya byggnader, och därmed liv och ljus, planeras i ett läge som passerar på välg till och från busshållplats bedöms detta öka den upplevda tryggheten i området.

Slutsatser och rekommendationer:

Om planförslaget genomförs kommer tryggheten att öka i och med att platsen befolkas en större del av dygnet. Fönster från bostäderna är vända mot de gemensamma ytorna och den sociala kontrollen bidrar ytterligare till ökad trygghet.

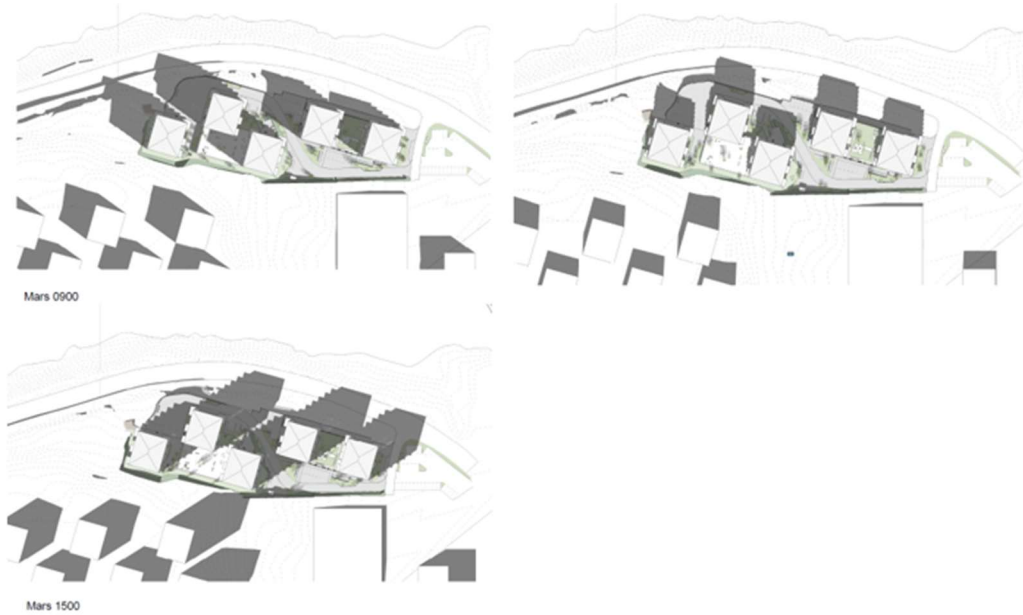
Idag finns inga gångvägar i planområdet så förslaget innebär därmed att tillgängligheten kommer att öka.

Solstudie

Fakta

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

Utbyggnadsförslaget



Solstudie för datumet 21 mars kl 09, 12, 15 (Arkitema, 2024)



Solstudie för datumet 21 juni, kl 09, 12, 15, 18 (Arkitema, 2024)

Slutsatser och rekommendationer:

Den genomförda solstudien visar att inga befintliga byggnader kommer att beskuggas av de föreslagna huskropparna. De föreslagna huskropparna kommer till viss del att beskugga varandra. Byggnaderna är dock placerade på ett sätt som minimerar detta och ljusförhållandena för ytorna mellan husen är därmed acceptabla. Den sida av huskropparna som vetter mot norr kommer av naturliga skäl vara i skugga större delen av året och dygnet men de har å andra sidan utsikt över Myrsjön som kompensation.

Klimatpåverkan***Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan***

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

Kommunalt mål - Översiktsplanen 2018

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

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

Fakta

Koldioxid och andra växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter gör att jordens medeltemperatur stiger. Förbränning av fossila bränslen som till exempel olja, kol och naturgas för el- och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringarna. Effekterna i Sverige kan bli omfattande för t ex jord- och skogsbruket och naturliga ekosystem. Känsliga miljöer kan skadas eller helt försvinna. Klimatförändringarna påverkar Sverige både genom direkta, lokala effekter, och indirekta effekter av förändringar i omvärlden. Ökningen av den globala medeltemperaturen behöver begränsas.

Utbyggnadsförslaget

I markanvisningsavtalet till den aktuella detaljplanen finns bl a krav på laddpunkter för elfordon, och att det ska finnas tillräckligt många cykelparkeringar för de boende. Detaljplanen är dock jämfört med avtalen ett begränsat instrument för att styra i detalj hur utbyggnaden ska minska sin påverkan på klimatet. Planens placering sker nära bra kollektivtrafik vilket kan minska bilbehovet. En viktig faktor som kan anpassas i detaljplanen är markens utformning på så sätt att behovet av att spränga minskar. Masshantering orsakar mycket stora utsläpp av CO₂-ekvivalenter dels på grund av själva

losshållningen av berget men framförallt av transporter eftersom alla massor inte kan återanvändas. Av planförslaget framgår att sprängning för garage i suterräng kommer bli aktuellt samt viss plansprängning. En översiktlig beräkning har gjorts av Arkitema Architects som visar att mängden massor kan uppgå till ca 17500 m³.

Slutsatser och rekommendationer: För att minska utsläppen av CO₂-ekvivalenter bör detaljplanen utformas så att sprängning och masshantering kan begränsas t ex genom att anpassa bebyggelsen till landskapet så att plansprängningen minimeras och att källare undviks. När källare för garage planeras in blir det dessutom en dubbel påverkan, dels att ett ökat bilanvändande möjliggörs, dels en direkt påverkan på klimatet på grund av utsläpp vid planens genomförande. Hur stora utsläpp det blir är inte beräknat. Volymen massor är bedömningsvis ganska liten jämfört med andra stadsbyggnadsprojekt i Nacka.

Inför genomförandet bör en masshanteringsplan utformas så att massor kan återvinnas inom projektet och så att transporter minimeras.

Klimatanpassning

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatiförändringar ska minska.

Fakta

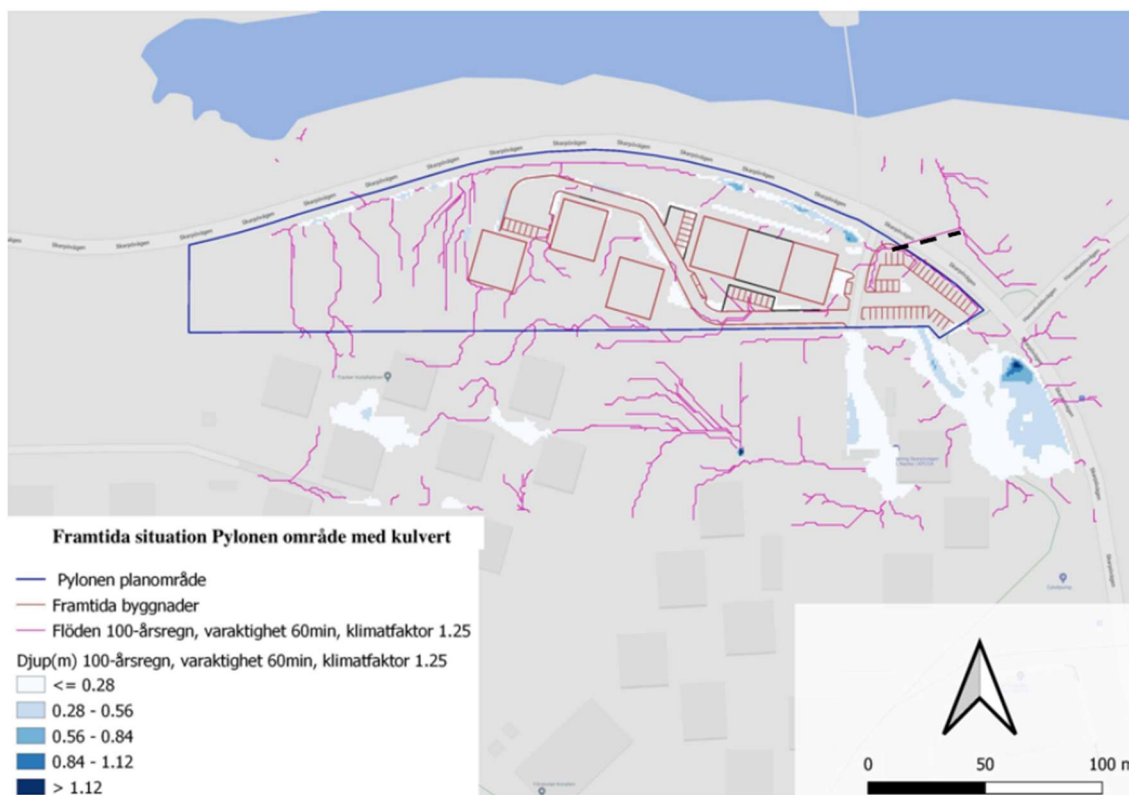
Fler, kraftigare och längre värmeböljor förvärrar de urbana värmeö-effekterna i tätbebyggda stadsområden pga att det där finns mer hårdgjorda ytor och lägre andel grönska/vatten. Värmen får konsekvenser för viktiga samhällsfunktioner och utsatta riskgrupper.

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

I kustområden kommer medelhavsnivån att öka och tillfällen med höga vattenstånd inträffa. Översvämningar respektive höga vattenstånd i kustområdena ger försämrad markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion.

Utbyggnadsförslaget

Skyfallsfrågan har belysts i dagvattenutredningen och hanteras med ytliga avrinningsvägar. En uppdaterad analys med beräkningsverktyget SCALGO Live har utförts efter detaljplanens granskningsskede. Se uppdaterad dagvattenutredning 2022-04-26, avsnitt 5.2.



Skyfallsanalys för framtida situation vid ett 100-årsregn, med kulvert under Skarpövägen (den streckade linjen visar platsen för kulverten), regnvaraktighet 60 min med klimattfaktor 1.25, utan hänsyn till servicenivån för befintliga dagvattenledningar (modelleringen påvisar dock ingen betydande skillnad mot när befintligt dagvattennät beaktas för aktuellt område). Fler scenarion finns i den uppdaterade dagvattenutredningen.

Av de ytor som planeras att exploateras är det endast den östra boendeparkeringen som ligger på mark som idag riskerar att översvämmas vid skyfall. Det innebär att kommande eller befintliga byggnader inte kommer att påverkas vid skyfall. Strax utanför planområdet kan man också se att Skarpövägen kan komma att översvämmas vid ett 100-års regn. Översvämningsdjupet vid parkeringen och vägen kan dock undvikas genom att anlägga en kulvert, vilket figuren ovan visar.



Planområdet Pylonen med kommunens översiktliga skyfallsanalys

Planområdet har höjdsatts så att dagvatten avrinner på ytan från byggnaden mot områden som kan tillåtas översvämmas utan risk för skador på byggnader. Rekommendationen enligt Svenskt Vatten är att dimensionering av såväl bostadsbebyggelse som centrum- och affärsområden bör utföras så att marköversvämningar med skador på byggnader sker mer sällan än vart 100:e år.



Tidigare illustration utifrån tidigare förslag på växtbäddar. Röda pilar representerar avrinningsvägar vid kraftiga skyfall när växtbäddarnas kapacitet har överskridits. Kommande detaljprojektering kommer behöva anpassas till dessa principer samt riktlinjerna från Svenskt vatten.

Fastighetsmark ska anläggas högre än gator så att gatorna utgör den huvudsakliga avledningsvägen av dagvatten vid skyfall. Marklutningen från byggnader inom planområdet måste vara stor så att dagvatten kan rinna vidare på markytan ut från planområdet om växtbäddarnas kapacitet skulle överskridas. Växtbäddar som vetter mot

Skarpövägen kan med fördel bräddas åt det dike som i dagsläget ligger på vägens södra sida. Övriga växtbäddar kan bräddas ut på lokalgatan. Delar av växtbäddarna kring boendeparkeringen kan bräddas mot kommunal parkmark öster om planområdet.

Detta är inte bara viktigt utifrån ett skyfallsperspektiv utan det är även viktigt ur ett föroreningsperspektiv. Vid ett större föreningsutsläpp på grund av exempelvis en olycka ska dagvattenlösningarna kunna fånga upp föroreningarna.

Allt detta genomförs när kvarteren och gatorna detaljprojekteras.

Enligt publikation P105 från Svenskt Vatten ska byggnadernas marknivå också ligga minst 0,5 meter över gatunivå. Närmast byggnaderna, cirka 3 m, ska marken ha en lutning på 1:20 och längre ut en något mer flack lutning på cirka 1:50-1:100.

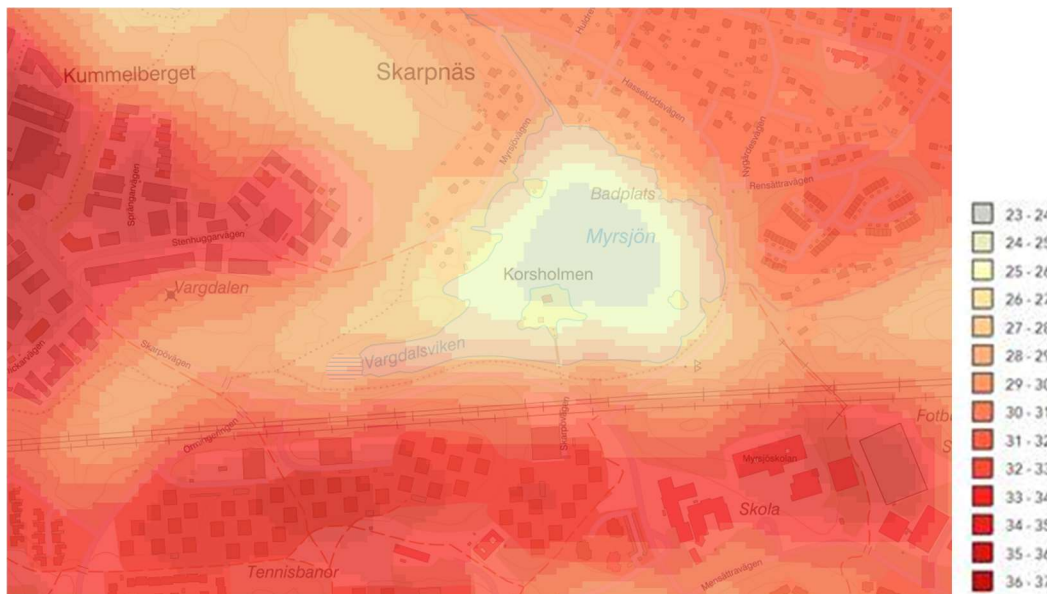
Ingen risk för översvämning från närliggande Myrsjön föreligger eftersom det är stor höjdskillnad mellan sjön och detaljplaneområdet.

Vad gäller övrig klimatanpassning på grund av t ex ett varmare klimat styrs den i huvudsak inte av detaljplanen utan kan utformas av byggherren i samband med projekteringen av området. Dock bör detaljplanen möjliggöra exempelvis hög andel träd för att skapa ett jämnare klimat. Så här skriver länsstyrelsen om träds effekter på lokalklimatet:

Nedan beskrivs exempel på parametrar som påverkar ytemperaturen:

- Träd ger både skugga och avdunstning, två viktiga faktorer som förklarar att skog är svalare än gräsmark.
- Mycket träd i bostadsområden ger svalare ute- och innetemperaturer.
- När mängden träd och dess höjd minskar ökar temperaturen.
- I miljöer med få träd och stora öppna och hårdgjorda ytor ökar värmen snabbare.
- I trädfria miljöer med platta och svarta tak blir värmen kraftig redan på förmiddagen.

Även vattenytor skapar ett annat klimat, vilket man tydligt kan se på länsstyrelsens värmekarta vid Myrsjöns stränder:



Kartan visar högsta uppmätta ytemperatur i Stockholms län under sommarperioden 2013 - 2018 i 10m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade.

Länsstyrelsens värmekarta visar på en lägre temperatur i kraftledningsgatan men den kommer sannolikt att höjas efter att området exploaterats till samma nivåer som de i flerbostadsområdet söder om planområdet. För att undvika detta behöver så många träd som möjligt planeras in i området och utemiljön i övrigt utformas så att klimatpåverkan motverkas.

I Orminge ställdes inga generella krav på grönytefaktor (GYF) från kommunen i samband med markanvisningen, varför det istället behöver planeras in av byggherren och av kommunen när allmän plats projekteras.

Slutsatser och rekommendationer: En utökad analys har utförts med hjälp av verktyget SCALGO Live. Inget scenario visar på problem för byggnaderna. Den översvämning som kan ske på parkeringen och Skarpövågen kan undvikas med hjälp av en kulvert. Översvämningssproblematiken bedöms därför vara möjlig att hantera genom höjdsättning och säker avledning till omgivande mark i samband med kommande detaljprojektering av kvarter och gator. Planen innebär därför inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

Vad gäller övrig klimatanpassning på grund av t ex ett varmare klimat styrs den i huvudsak inte av detaljplanen utan kan utformas av byggherren i samband med projekteringen av området. Dock bör detaljplanen *möjliggöra* exempelvis hög andel träd för att skapa ett jämnare klimat.

Elektromagnetiska fält

Fakta

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 bostäderna har en genomsnittlig exponeringsnivå över $0,4 \mu\text{T}$. I arbetslivet är det något vanligare med högre exponeringsnivåer.

Utbyggnadsförslaget

Kraftledningarna i området som tidigare haft en driftspänning på 77 kV respektive 20 kV har passet befintliga flerfamiljshus med bara tiotalet meter som närmast. Ledningarna är nu markförlagda för att bereda plats för de planerade nya husen med ett tillräckligt långt avstånd mellan kabel och fasad för att inte innebära förhöjda magnetfältsvärden.

En transformatorstation kommer placeras inom området på 10 meters avstånd från närmaste bostadsfasad.

Slutsatser och rekommendationer: Transformatorstationen och den markförlagda ledningen är placerade på tillräckligt avstånd från närmaste bostadsfasad.

Även om befintliga luftledningar har relativt låg spänning innebär projektet att en magnetfältskälla försvinner.