

2021-09-15

Miljöredovisning
GRANSKNINGSHANDLING
Upprättad augusti 2021

Dnr: KFKS 2018/244

Projekt: 93101422

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen

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



Illustrationen visar detaljplaneområdet. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun området ligger.

Innehållsförteckning

Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
Sammanfattning av synpunkterna i dokumentet	3
Bakgrund	4
Utredningar	5
Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder.....	5
Landskapsbild och kulturmiljö.....	5
Natur.....	7
Ekosystemtjänster.....	11
Ytvatten – dagvatten.....	15
Förorenade områden.....	20
Sulfider.....	23
Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder.....	24
Buller.....	24
Luft.....	27
Rekreation	29
Tillgänglighet och trygghet.....	31
Solstudie	31
Klimatpåverkan	32
Klimatanpassning.....	33
Elektromagnetiska fält.....	38
Bilaga 1 Plankarta (granskningsversion utkast 2021-09-07) . Fel! Bokmärket är inte definierat.	

Planens påverkan på lokala miljömål

Spridningssambanden för gamla tall- och ädellövsmiljöer bedöms påverkas negativt av planens genomförande och den gröna infrastrukturen försvagas. Tillsammans med andra exploateringar i området bedöms planen bidra till negativa kumulativa effekter på spridningssambanden. På grund av detta bedöms det lokala miljömålet Ett rikt växt- och djurliv påverkas negativt.

Sammanfattning av synpunkterna i dokumentet

Landskapsbild och kulturmiljö: Placeringen av den nya bebyggelsen är i enlighet med riktlinjer i kommunens kulturmiljöprogram om att kompletteringar i bebyggelsen ska ske i Västra Orminges yttre delar. I och med den tillkommande bebyggelsen tillkommer en ny entré till framtida Skarpnäs naturreservat vilket förändrar upplevelsen av naturreservatets ytterkant. Planförslaget innebär att del av vyn ut mot det blivande Skarpnäs naturreservat från Ormingeringen försvinner och naturens närhet därmed blir mindre lättläst vilket är en negativ konsekvens för landskapsbilden.

Natur: Den naturvärdesinventering som genomförts visar inte på några avgränsade naturvärdesobjekt förutom i en liten del i väster. Artskyddsutredningarna för fågel och kopparödla visar på att bevarandestatus för påträffade arter inte påverkas negativt vid genomförande av planen. Spridningssambanden för gamla tall- och ädellövsmiljöer bedöms påverkas negativt av planens genomförande och den gröna infrastrukturen försvagas. Tillsammans med andra exploateringar i området bedöms planen bidra till negativa kumulativa effekter på spridningssambanden.

Ytvatten-dagvatten: Dagvattenåtgärder planeras i området och gör att föroreningsmängderna i utgående dagvatten minskar med undantag för fosfor, kväve och kadmium som ökar något. På grund av att ökningen är liten och att ytterligare rening nedströms sker i den relativt långa vägen till vattenförekomsten bedöms att MKN inte motverkas.

Förorenade områden: Planenheten har i samråd med tillsynsmyndigheten bedömt under planarbetet att en enklare typ av sanering troligen är nödvändig, där man byter ut det översta jordlagret till rena massor. Därför har en handlingsplan rekommenderats att tas fram för att se hur massorna kan hanteras under genomförandet. Detta arbete har nu startats upp och kommer att slutföras före planens antagande.

Sulfider: Hanteringen av sulfider i bergmassor inom planområdet bedöms rimligt att lösa under genomförandeskedet av detaljplanen.

Buller: Samtliga bullerriktvärden klaras. Planbestämmelser om trafik- och verksamhetsbuller vid fasad införs.

Luft: MKN för luft motverkas inte av detaljplanens genomförande. Påverkan från vägens luftföroreningar på boende bedöms som godtagbar.

Rekreation: Lekytan som planeras inom området bör ha en naturlekskaraktär som passar in i omgivningen. Det är av yttersta vikt att den föreslagna dagvattendammens slänter utformas med svag lutning för att förhindra olyckor, särskilt med tanke på läget i anslutning till lekplatsen. Naturmark som inte kan sparas bör återplanteras med naturligt förekommande arter i omgivningen i samband med utbyggnad av området.

Tillgänglighet och trygghet: Tryggheten kommer 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. De nya gatorna i förslaget bör ansluta till befintliga stigar och stråk för att inte försämra tillgängligheten och orienterbarheten. Möjligheten att röra sig genom bostadsområdet in i naturreservatet är viktig för närboendes tillgång till närnatur.

Solstudie: Den låga bebyggelsen i planförslaget kommer inte beskugga befintlig bebyggelse. De nya huskropparna kommer inte heller beskugga varandra.

Klimatpåverkan och klimatanpassning: Arbetet med masshanteringen bör ingå i den handlingsplan för saneringen som tas fram, alternativt att det sker i projekteringsskedet. Detta för att minska utsläpp av koldioxid under genomförandet. Översvämningsproblematiken bedöms kunna hanteras genom höjdsättning och säker avledning via lokalgatorna till den omgivande naturmarken och till en lokal dagvattendamm som även dimensionerats för skyfall. Det finns ingen risk för skred, ras eller erosion i området.

Elektromagnetiska fält: Påverkan från markförlagd kabel och transformatorstation bedöms vara acceptabel. För kabeln bedöms att ett utökat avstånd till förskolegården är att föredra.

Bakgrund

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras ska kommunen ta ställning till om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan¹ ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. En undersökning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

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, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. 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.

De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande

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



mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun).

Miljöredovisningen har tagits fram av Petter Söderberg (miljöavsnitten), Emily Sedin (rekreation, tillgänglighet och trygghet), Anna Herrström (naturmiljö) samt Frida Andersson och Viktor Wallström (kultur).

Utredningar

- *Artskyddsbedömning rörande kopparödla i detaljplanerna Amperen, Volten och Pylonen, Nacka kommun 2020 ProNatura.*
- *Artskyddsutredning för fåglar på Ormingelandet, Nacka kommun 2019-10-10 Calluna.*
- *Dagvattenutredning för detaljplan – Orminge kraftledningsstråket, projekt Volten, Nacka kommun 2020-11-24 Geoveta.*
- *Bullerutredning DP Orminge Amperen & Pylonen 2019-10-09 Tyréns.*
- *Volten gestaltungsprogram 2020-11-16 Gisselberg Arkitekter AB.*
- *Naturvärdesinventering inför detaljplanering kring Kraftledningsstråket, Nacka kommun, 2020 ProNatura.*
- *Volten Preliminär solstudie 2020-09-22 Gisselberg Arkitekter.*
- *Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Volten, Nacka kommun Del av Orminge 60:1 Geosigma AB 2018-08-31.*
- *Teknisk PM Geoteknik Tyréns 2021-05-19 (skredutredning)*

Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

Landskapsbild och kulturmiljö

Landskapsbilden i Orminge präglas av skogsklädda höjdryggar, naturliga branter och öppna smala dalgångar. Planområdet ligger i en sänka och består av skogspartier, en kraftledningsgata samt ett plant område med en tillfällig grusad infartsparkering som ligger i den östra delen av planområdet. Inom området finns naturliga rörelsestråk och stigar samt en mindre bäckravin som löper ner mot Valövägen. Den befintliga kraftledningsgatan är gallrad på träd och utgörs till största delen av stenhällar. De träd och den vegetation som idag finns på platsen är främst yngre och äldre tallar.

Planområdet gränsar till Ormingeringen i sydost och ett naturområde i nordväst. Naturområdet i nordväst är en del av det som föreslagits bli Skarpnäs naturreservat. Norr om planområdet finns två hundrastgårdar. Cirka 1 km sydost om planområdet finns Orminge centrum och Ormingehus som erbjuder offentlig service, kommersiell service, restauranger samt vårdverksamheter.

Flerbostadsområdet Västra Orminge, öster om detaljplan för Volten, 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. Befintlig bebyggelse, söder om planområdet för Volten, består av enfamiljshus i form av friliggande men tätt placerade villor i ett plan.

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med bland annat miljöanpassad bebyggelsestruktur.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.

Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun

Nacka kommuns *Kulturmiljöprogram* är ett vägledande kunskapsunderlag för beslut inom fysisk planering i miljöer med höga kulturhistoriska värden. Programmet innehåller riktlinjer för den fortsatta utvecklingen och rekommendationer för olika delområden. Planområdet ligger nära Västra Orminge som är utpekad i kommunens kulturmiljöprogram. För utveckling inom ett område i anslutning till Ormingeringen har rekommendationer formulerats om att förhållandet mellan bebyggelse, grönstråk och naturmark ska respekteras samt om att nya byggnader bör anpassas till områdets lågskaliga, terränganpassade karaktär. Planområdet ligger direkt utanför detta område och omfattas därför inte direkt av kulturmiljöprogrammets förhållningssätt, men principen om tydlig terränganpassning är lämplig även i aktuellt område.

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 människor och bidrar med olika slags upplevelser. Kulturmiljövård handlar om att värna och lyfta fram de historiska uttryck som finns i vår miljö.

Utbyggnadsförslaget

Landskap

Landskapsbilden kommer att förändras från natur och parkering till anlagt bostadsområde. De topografiska förhållandena kommer att förändras och det nya bostadsområdet kommer att karaktäriseras av stora nivåskillnader som trappas ned mellan huslängorna. Nedtrappningar gestaltas som terrasser och trappor. De flesta av de befintliga träden kommer att behöva fällas inom planområdet.

I och med utbyggnad av planförslaget skapas en ny entré till det naturområde som ska bli Skarpnäs naturreservat. Entrén in till det blivande naturreservatet kommer därför att ändras från natur och parkeringsyta till bostadsområde med förskola. Exploateringen av



området med bostäder och gator skapar en kontrast mot landskapets nuvarande karaktär och närheten till naturen blir mindre tydlig.

Bebyggelse

Förslaget utgår från en icke stadsmässig bebyggelsestruktur som återfinns i närområdet och möjliggör ny bebyggelse bestående av cirka 44 radhusenheter i två våningar och en förskola med tillhörande gård. Där höjdförutsättningarna möjliggör det planeras en tredje suterrängvåning. Den nya bebyggelsen har tre olika hustyper som alla planeras få fasader av i huvudsak trä för att bli en tydlig årsring med ett eget uttryck. 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.

Den tillkommande bebyggelsen är något högre än den i det närliggande området med enfamiljshus och avviker även i förhållande till omgivningen genom sin täta placering av enheter. Detta har hanterats genom att ge förslaget en gestaltning som ska smälta in i, och samspela med, naturen. Fasader av trä bedöms även kunna samspela väl med befintlig bebyggelses brokighet och samtidigt avläsas som en ny årsring i bebyggelsemiljön i sin helhet.

Slutsatser och rekommendationer:

Utbyggnadsförslaget ska samspela med sin omgivnings småskalighet, variation och anpassning till den befintliga topografin men samtidigt utformas som en tydlig ny årsring. Placeringen av den nya bebyggelsen är i enlighet med riktlinjer i kommunens kulturmiljöprogram om att kompletteringar i bebyggelsen ska ske i Västra Orminges yttre delar. I och med den tillkommande bebyggelsen tillkommer en ny entré till framtida Skarpnäs naturreservat vilket förändrar upplevelsen av naturreservatets ytterkant.

Planförslaget innebär att del av vyn ut mot det blivande Skarpnäs naturreservat från Ormingeringen försvinner och naturens närhet därmed blir mindre lättläst vilket är en negativ konsekvens för landskapsbilden.

Den samlade bedömningen är att planförslaget på ett tillfredsställande sätt respekterar Kulturmiljöprogrammets riktlinjer och föreskrivna förhållningssätt vid planering i närheten av kulturhistoriskt värdefull miljö.

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.

Planområdet består i söder av tallskog med en medelålder på cirka 45 år som har inslag av björk och sälg. Stammarna står på sina ställen tätt och marken sluttar åt norr. Den norra delen av planområdet består av en bred kraftledningsgata utan större träd. I nordöst gränsar planområdet till en inhägnad hundrastgård. Hela planområdet gränsar till blivande Skarpnäs naturreservat. Detaljplaneområdet är beläget i en spridningskorridor för barrskogslevande arter som knyter samman de blivande naturreservaten Skarpnäs och Rensättra. Området är också viktigt för arter knutna till gammal ädellövskog (WSP och Nacka kommun 2020).

De södra delarna av planområdet har naturvärdesinventerats av Pro Natura under 2020. Endast ett naturvärdesobjekt avgränsades då med påtagligt naturvärde och detta ligger till största delen utanför detaljplaneområdet. Naturvärdena i objektet är främst knutna till tallskog med äldre senvuxna träd och död ved av hög kvalitet. Planområdet har också ingått i de artskyddsutredningar av kopparödla och fågel som genomförts i Orminge (Pro Natura 2020 och Calluna 2019). Resultatet av utredningarna visar på att det inte påträffats några arter där bevarandestatus bedöms påverkas negativt av planens genomförande. I det nordöstra hörnet av planområdet har den rödlistade arten svartpälsbi (NT) påträffats under 2020 (Artportalen).



Karta över naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (orange) som avgränsats i planområdet. Röd streckad linje visar planområdet, svart linje är inventeringsområdet.

Utbyggnadsförslaget

Hela planområdet kommer att tas i anspråk av planerad bebyggelse. I den södra delen planeras radhus och i den norra delen en förskola med förskolegård. Detaljplanen bedöms ge en negativ påverkan på spridningssambanden för gamla tall- och ädellövsmiljöer. Korridoren mellan blivande Rensättra och Skarpnäs naturreservat har sedan tidigare en dålig spridningspotential i och med att landområdet är smalt samt att Ormingeringen och Skarpövägen delvis utgör barriärer för spridning av arter. Nuvarande planförslag tillsammans med den inhägnade hundrastgården i norr samt det pågående planområdet för Pylonen försvagar sambandet ytterligare och ger kumulativa negativa effekter på den gröna infrastrukturen.

Längs med planrådets norra del finns en zon med naturmark som är tänkt att fungera som buffertzona mot det blivande naturreservatet. Naturmarken ska lämnas orörd. Byggrätterna i den västra delen ligger mycket nära buffertzonen och det finns en risk att byggnaderna inte går att uppföra eller sköta utan att intrång görs i naturmarken. Dagvattenutredningen visar att mängden dagvatten som släpps ut från planområdet kommer att dubblas. Vid skyfall föreslås dagvattnet att släppas ut i bäckfårar med ett grövre material utanför planområdet och ledas vidare till ett lågområde i norr. Detta område ingår i blivande Skarpnäs naturreservat.

Slutsatser och rekommendationer:

Planförslaget innebär att ett naturområde med yngre tall samt del av en kraftledningsgata tas i anspråk för bebyggelse av bostadshus och förskola. Den naturvärdesinventering som genomförts visar inte på några avgränsade naturvärdesobjekt förutom i en liten del i väster. Artskyddsutredningarna för fågel och kopparödla visar på att bevarandestatus för påträffade arter inte påverkas negativt vid genomförande av planen. Svartpälshäbi (NT) har påträffats i den norra delen av planområdet och man bör titta vidare på om åtgärder för att gynna arten kan göras inom eller utanför planområdet.

Spridningssambanden för gamla tall- och ädellövsmiljöer bedöms påverkas negativt av planens genomförande och den gröna infrastrukturen försvagas. Tillsammans med andra exploateringar i området bedöms planen bidra till negativa kumulativa effekter på spridningssambanden.

Mängden dagvatten som leds ut från området kommer att dubblas och avrinningen vid skyfall behöver utredas vidare för att säkerställa att det inte blir någon negativ påverkan på blivande naturreservatet. Inga anlagda bäckfårar bör finnas i reservatet. Byggrätterna i den västra delen bör flyttas så att en zon om minst fyra meter finns mellan naturmarken och byggnaderna.

Ekosystemtjänster

Kommunen har i planarbetet med Volten provat på att bedöma påverkan på ekosystemtjänster och föreslå åtgärder. Detta för att se hur man kan arbeta med ekosystemtjänster på ett enkelt sätt i en enskild detaljplan. Arbetet kommer att utvärderas och kan eventuellt komma att implementeras i kommande planarbeten inom kommunen. I det ideala fallet så bör analysen ske så tidigt som möjligt i processen, helst innan plansamrådet ens har börjat. I det här försöket har det genomförts efter samrådet varför vissa av de föreslagna åtgärderna är svåra att genomföra.

Ekosystemtjänster bedöms och används redan i detaljplanerna idag, i samband med naturmiljöbedömningen i avsnittet ovan och t ex när kommunens grönytefaktor används. Vissa av åtgärderna för exempelvis dagvattenhantering och utformning av allmän plats innebär också att ekosystemtjänster införs. Tanken med denna analys är att på ett tydligt sätt visa hur ekosystemtjänsterna berörs och vad man kan göra för att få fler inom detaljplanen.

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.

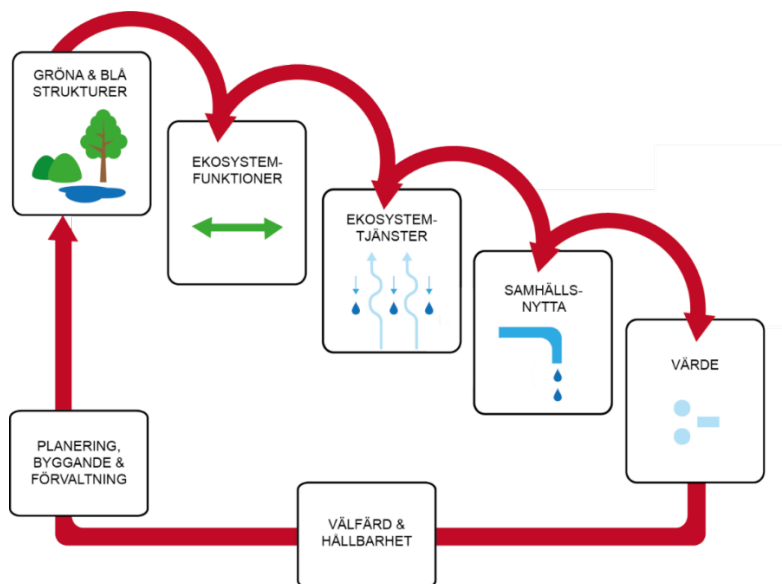
Fakta

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor. De bidrar till vår välfärd och livskvalitet. De finns med i flera av våra nationella och internationella mål.

Internationellt och nationellt är ekosystemtjänsterna definierade och indelade i fyra olika grupper utifrån vilken funktion de har. Dessa grupper kallas **försörjande**, **reglerande**, **kulturella** och **stödjande** ekosystemtjänster.

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

² Från Boverkets sidor om ekosystemtjänster på www.boverket.se

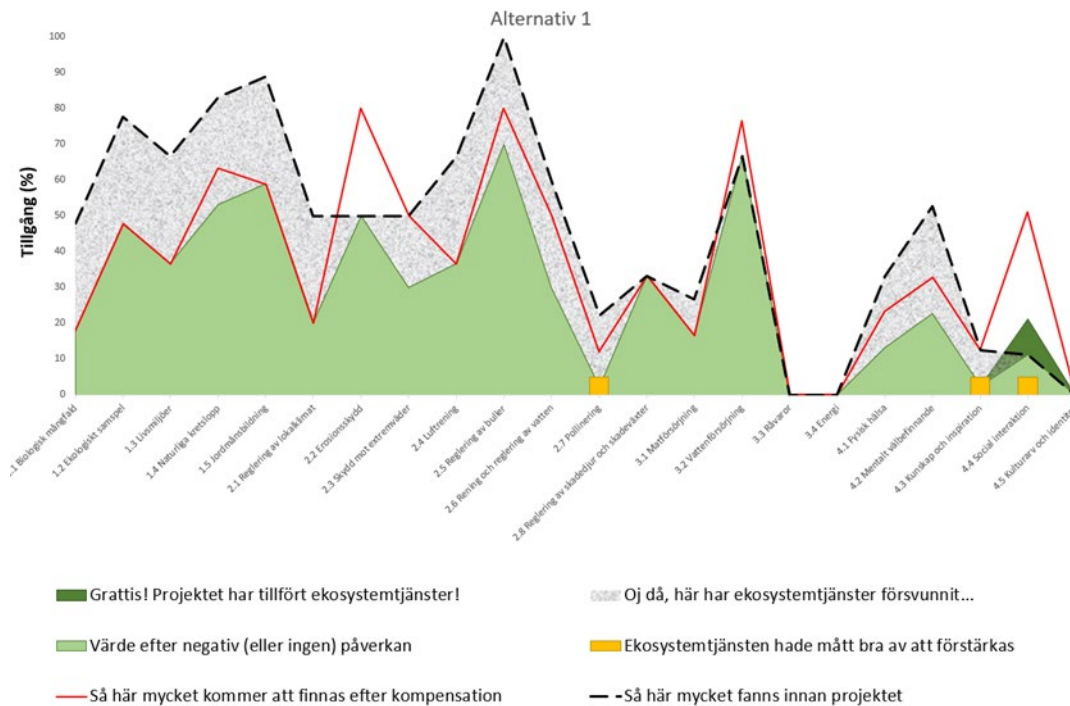


Från grönska till nytta – denna modell visar sambandet mellan de rumsliga strukturerna – grön- och blåstrukturer och den socioekonomiska samhällsnytta och värden som dessa strukturer genererar. När vi planerar, bygger och förvaltar är det angeläget att synliggöra dessa värden och nyttor så att en hållbar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

I planarbetet, efter plansamrådet har ekolog, landskapsarkitekt och miljöplanerare på kommunen analyserat vilka ekosystemtjänster som påverkas av planförslaget. Analysen sker med hjälp av Boverkets analysverktyg ESTER och innefattar de ekosystemtjänster som finns i planområdet och i dess omedelbara närhet. Analysen presenteras sedan i ett PM som blir ett underlag till detaljplanen.

Utbyggnadsförslaget

Eftersom detaljplaneområdet idag består av naturmark så blir påverkan på de befintliga ekosystemtjänsterna relativt hög. Analysen visar att påverkan sker på lokalklimatet, pollination, möjligheten till uttag av råvaror och möjligheten att använda området för naturpedagogiska syften.



Graf över ESTER-analysens resultat.

Analysen presenteras i underlaget *Ekosystemtjänster i projekt Volten 2021-07-01*. I dokumentet listas följande förslag för att minska påverkan på de tjänster som berörs av exploateringen.

Lämpliga åtgärder till detaljplanarbetet

- Bevaka att det finns tillräckliga och lämpliga ytor för att kunna plantera blommande växter, gärna inhemska arter
- Bevaka att det finns tillräckliga och lämpliga ytor för att kunna skapa sandmiljöer för pollinerande insekter, både inom och utanför planområdet
- Bevaka att det finns tillräckliga ytor för socialt samspel på den gemensamma gården.
- Möjliggöra att ett större antal träd planteras inom planområdet för jordmånsbildning, för att minimera påverkan på ekosystemtjänsterna reglering av lokalklimat, skydd mot extremväder, luftrening, reglering av buller, vattenförsörjning.
- Möjliggöra att ytor med naturmark integreras i bostadsområdet för att gynna kretsloppet.
- Konsekvenserna av extremväder i form av skyfall kan minimeras i och med detaljplanens höjdsättning och planbestämmelser.

- Marken behöver ha så stora genomsläppliga ytor som möjligt och så mycket grönyta som möjligt behöver planeras in för att minimera påverkan på vattenförsörjningen.
- För att minska partikelhalterna i det kommande bostadsområdet kan en grön bård med träd och växtlighet planeras in mot främst Ormingeringen
- Om naturområde med träd som vetter mot Valövägen behålls samt om ett sådant område planeras in mot Ormingeringen kan bullernivåerna i området minska något.
- Planera in ytor för dagvattenåtgärder

Utöver dessa åtgärdsförslag så finns det listat vilka åtgärder som passar att läggas in i avtalen mellan kommun och byggherre, se *Ekosystemtjänster i projekt Volten 2021-07-01*.

Slutsatser och rekommendationer:

I och med att naturmark exploateras påverkas relativt många av de befintliga ekosystemtjänsterna som finns i planområdet och i närområdet. I och med att det inte finns en ekosystemtjänstanalys på landskapsnivå är det svårt att ersätta den påverkan som blir med tillräckliga ekosystemtjänster eftersom det bara är planområdet som är till förfogande för åtgärder.

De åtgärder som föreslås kommer alltså att till viss del att kunna bli fungerande ekosystemtjänster men kommer inte till fullo ersätta de tjänster som försvinner.

En slutsats är att träd hyser många ekosystemtjänster och att det därför är viktigt att planera in så många träd som möjligt i planen.

I det fortsatta planarbetet bör så många föreslagna åtgärder som möjligt implementeras för att kunna bibehålla åtminstone några ekosystemtjänster inom planområdet och för att utveckla nya.



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

Vattenförekomst

Planområdet avrinner idag mot Myrsjön via ett dike och dagvattenledning. Myrsjön är ansluten via Kvarnsjön till Askrikefjärden som är en vattenförekomst.

Miljökvalitetsnormen för Askrikefjärden är att god ekologisk status ska uppnås 2027 och god kemisk ytvattenstatus ska uppnås med undantag för några ämnen där mindre stränga krav gäller. Statusen idag är att den ekologiska statusen är ”otillfredsställande” och kemiska statusen ”uppnår ej god”. Flera påverkanskällor är klassificerade att ha en betydande påverkan på Askrikefjärden, bland annat reningsverk, industri och förändring av konnektivitet. Myrsjön, med en area på 0,12 km², har ingen bedömd ekologisk status i nuläget eller i tidigare förvaltningscykler.

Statusklassning för vattenförekomsten Askrikefjärden (från <https://viss.lansstyrelsen.se/>):

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

Miljö kvalitetsnorm

Ekologisk status

Kvalitetskrav

Motivering till kvalitetskrav

■ God ekologisk status 2027

Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav

Undantag - Mindre stränga krav

Bromerad difenyleter

Kvikksilver och kvikksilverföreningar

Undantag - Tidsfrister

Antracen

Tributyltenn föreningar

■ God kemisk ytvattenstatus

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

2027

2027



Dagvattnet rinner mot Askrikefjärden, en sträcka på ca 2 km. (Geoveta 2020)

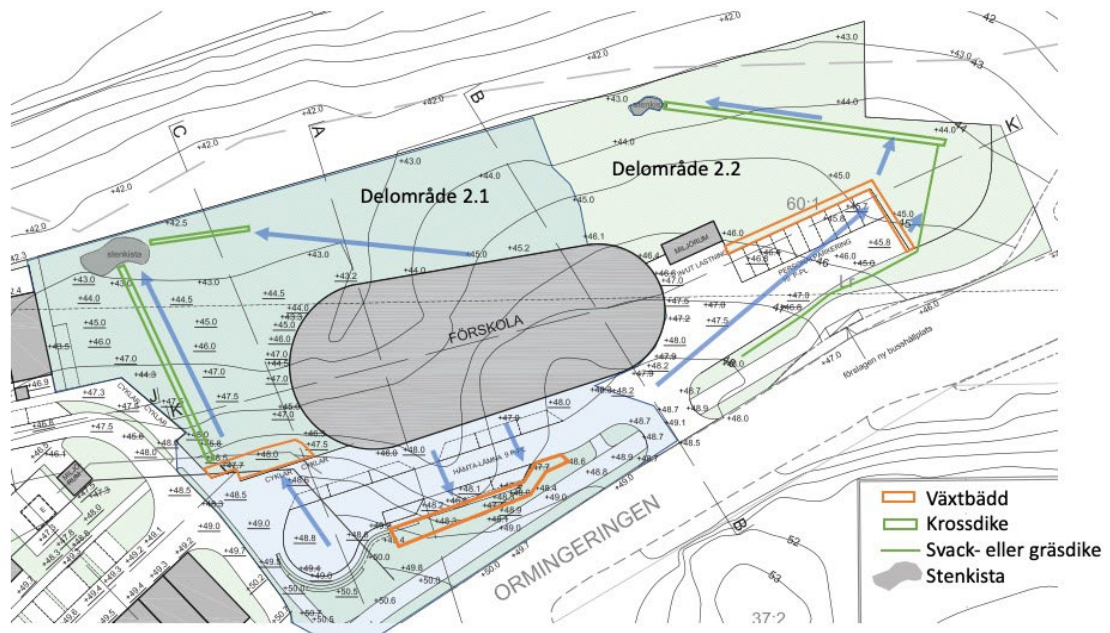
Dagvattnet ska hanteras så att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte påverkas och så att dagvattensystemet kan ta emot de flöden som blir vid ett normalregn. Det innebär att vattnet behöver renas genom olika infiltrationslösningar och att vattnet också ska fördröjas så att flödet minskar.

Utbyggnadsförslaget

Området består idag av en parkeringsyta och en skogsdunge med blandskog. Skogsområdet är kuperat och släntar norrut ner till ett lägre område. Lägsta höjden ligger på +43 m över havsnivån och högsta höjden +53 meter över havsnivån. Uppströms planområdet finns det idag villaområden. Nedströms planområdet finns det idag ett lägre beläget skogsområde med dike som transporterar dagvatten i nordöstlig riktning till Myrsjön. I dagsläget sker avrinningen diffust via naturmark och en grusad parkering. 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 Volten, Nacka kommun Geoveta 2020.

Reningen och fördröjningen kommer att ske genom en mängd åtgärder. Exempelvis kommer vattnet i östra delen av planområdet ledas från vägbana och parkeringsyta till växtbäddar, vidare till svackdiken och torrdamm med översilningsyta. I området närmast Ormingeringen, sker ytavrinning längs med vägbanan och in i växtbäddar mellan parkeringsplatserna. Takvattnet från husen avvattnas mot gata. Växtbäddarna avvattnas via dagvattenledning norrut. Det vatten som inte ansamlas i växtbäddarna fortsätter till svackdike som anläggs på gräsytan nordost om det yttersta huset på gatan. Det avvattnas vid gräsyta nedströms.



Föreslagen dagvattenhantering i några av utredningens delområden.



Västra delen av området med dagvattenlösningar. En så kallad torrdamm kan anläggas i grönytan mellan busen. Oftast kommer det vara en torr gräsyta men när det regnar kan den fyllas till en viss nivå. Den kommer också att tjäna som utjämningsdamm vid höga flöden pga skyfall.

Föreslagna dagvattenåtgärder inom området reducerar samtliga föroreningsmängder i utflödande dagvatten från området. I jämförelse med befintlig situation är alla föroreningar efter rening under befintlig föroreningsmängd, förutom fosfor, kväve och kadmium.

Förorening	Befintlig situation	Planerad situation	Netto
P	0,15	0,41	0,26
N	2,8	3,5	0,7
Pb	0,032	0,0042	-0,028
Cu	0,044	0,023	-0,021
Zn	0,14	0,046	-0,09
Cd	0,00065	0,00091	0,00026
Cr	0,017	0,0091	-0,008
Ni	0,021	0,011	-0,01
Hg	0,000080	0,000074	-0,0000060
SS	160	39	-121
Olja	0,89	0,22	-0,67
PAH16	0,0027	0,00041	-0,0023
BaP	0,000060	0,000027	-0,000033

Föroreningsmängder (kg/år) från planområdet för befintlig situation utan rening och för planerad situation med rening enligt föreslagen fördrojning.

En miljöteknisk markundersökning med handlingsplan som berättar hur arbetet med saneringen ska gå till under genomförandet av detaljplaneförslaget utförs nu efter detaljplanesamrådet och kommer kunna anpassas till behovet av infiltration. Dagvattenanläggningarna kan också i sin tur anpassas så att dagvattnet omhändertas i

anläggningen utan att infiltrera lokalt. Detta samordnas under handlingsplanens utformning och under kommande projektering.

Slutsatser och rekommendationer:

Dagvattenhanteringen sker genom en mängd åtgärder som renar och fördröjer dagvattnet. I och med att det är naturmark som exploateras är det i praktiken inte möjligt att rena dagvattnet så att det blir lika rent som innan eftersom det totala flödet ökar. Trots det uppnår åtgärderna en god reningsgrad och föroreningsmängderna minskar i utgående dagvatten med undantag för fosfor, kväve och kadmium som ökar något.

Hur och om närmaste recipienten Myrsjön påverkas är dock svårt att beräkna då tillräcklig information om sjön saknas. En teoretisk och osäker beräkning visar att koncentrationen av fosfor kan öka från 41,2 ug/l till 42,6 ug/l. Denna eventuella ökning är lägre än osäkerheten (felmarginalen) för både analyser och beräkningar. Dessutom avrinner planområdet inte direkt till Myrsjön utan passerar först ett dike som fungerar som våtmark där ytterligare reduktion av framförallt fosfor bedöms kunna ske. Vidare bedöms koncentrationerna hos de ämnen som ökar fortfarande som låga (enligt nivåerna i beräkningsprogrammet StormTacs riktvärden för höga/låga utsläpp) vilket gör att den sammantagna bedömningen av påverkan på recipienten Myrsjön är att den blir liten.

Efter Myrsjön rinner vattnet via dike till Kvarnsjön och via ytterligare ett dike till vattenförekomsten Askrikefjärden. I och med denna relativt långa väg till vattenförekomsten bedömer kommunen att påverkan på vattenförekomsten är ringa. Därmed bedöms att miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsten inte påverkas av att detta detaljplaneförslag genomförs.

Inga grundvattenförekomster finns i närområdet som kan påverkas.

Reglering av dagvattnets omhändertagande bör ske genom följande planbestämmelse:
Marken ska utformas med växtbäddar som klarar fördröjning av de första 10 mm regn från hårdgjorda ytor.

I och med den miljötekniska undersökning och handlingsplan som nu utförs kommer saneringen att kunna anpassas efter behovet av infiltration, och dagvattenanläggningarna kan även anpassas till eventuella kvarvarande ytor med förorenad mark så att de inte infiltrerar där. Frågan om att ingen infiltration får ske inom förorenad mark är nu alltså lyft och kommer att kunna lösas under fortsatt arbete.

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 består idag av en ledningsgata, skog samt en grusad större infartsparkering som anlagts för något år sedan. Under parkeringen, som byggts upp med grus på markduk, finns den gamla Orminge deponi (MIFO ID F0182-0038) och norr om planområdet finns Kummelbergets industriområde med bl a en mattvätt som har använt lösningsmedel (F0182-5074).



Närområdet med planområdet i korsningen Ormingeringen-Valövägen, med röda ytor som är före detta deponiområde samt verksamheter i Kummelbergets verksamhetsområde där kemtvätten är den södra röda fyrkanten som ligger vid Skarpövägen. Myrsjöns västra vik ansas till böger i bild. Obs dikena som leder vattnet mellan planområdet och industriområdet mot Myrsjön.



Deponin har använts på olika sätt genom åren. Deponin är från ca 50-60-talet, har varit hushållstipp mellan åren 1960 och 1964, samt att området användes för utfyllnad med schaktmassor från slutet av 60-talet till mitten av 70-talet.

För att få en bild av föroreningsfrågan i området har en översiktlig miljöteknisk utredning gjorts (*Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Volten, Nacka kommun Del av Orminge 60:1* Geosigma 2018-08-31). Utredningen visar att föroreningar i form av PAH:er förekommer i halter överstigande känslig markanvändning (normalt den nivå som är gräns för att anlägga bostäder) i tre av provtagningspunkterna och över riktvärdena för mindre känslig markanvändning i en provtagningspunkt (normalt nivån som är gräns för där det ska anläggas vägar och liknande). I ytjorden i bäckfåran nedanför planområdet har PCB, koppar och PAH-H uppmätts i halter överstigande riktvärdena för KM. En möjlig källa till föroreningarna kan vara från avrinning av dagvatten från närliggande vägar.

Grundvattenrör har installerats i tre av provtagningspunkterna. Nickel har uppmätts i höga till mycket höga halter utifrån SGU:s bedömningsgrunder. Några förhöjda nickelhalter i jorden har dock inte påvisats i något av de analyserade jordproverna. Det finns en påverkan av bland annat ftalater i grundvattnet som kan ha sitt ursprung från fyllningen från den f.d. tippen. I övrigt är föroreningarna i vatten- och jordproverna låga. Tegel, metall, asfalt och plast har observerats i jorden.

I skrivande stund undersöks nu om det finns ämnen som potentiellt kan vara spridda på grund av kemtvätten, klorerade lösningsmedel. Dessa är cancerogena och kan ha en komplicerad spridningsbild och där det ansamlas kan det ånga upp genom markskiktet. Denna kemtvätt har använt klorerade lösningsmedel men har varit i drift endast ca 3 år, 1987-90 och haft ett slutet system utan golvalopp och med avluftning. Den har haft låg kapacitet (25 kg) och det finns inga uppgifter om anmält läckage. I planområdet och i sluttningen är det genomsläppliga bergmassor som typiskt sett vädrar ut om det skulle finnas klorerade lösningsmedel under som förgasas. Avståndet är förhållandevis stort mellan den potentiella källan och bebyggelsen i planområdet, ca 130 m. Vattenavrinningen sker mot Myrsjön och inte mot planområdet, men spridningen kan vara oförutsägbar då den inte nödvändigtvis följer vattenströmmarna.

Innan markarbetena startar behöver en anmälan om sanering lämnas in till tillsynsmyndigheten och fortsatt arbete kommer behöva ske i samråd med myndigheten och enligt det beslut med villkor som myndigheten meddelar.

För deponin bedömer kommunen att man har fått en bra bild av föroreningsbilden utifrån de borrhöror som har tagits. Grundvattenproverna ger en bra bild av vilka ämnen som finns i jorden och som lakar ur. Nickel är inte lätttröligt och innebär inget problem för boende. Vidare finns det ingen risk för ånginträning pga deponimassorna. Även om vissa halter är över KM är aktuella halter och typ av föroreningar av ett slag som inte innebär någon hälsorisk vid föreslagen markanvändning. Grundvattenprover visar inte på några lätttröliga föroreningar.

Inför kommande sanering tas nu (efter plansamrådet) en miljöteknisk markundersökning med tillhörande handlingsplan fram. Den kommer visa hur

föroreningarna ska hanteras under genomförandet och kommer också utreda om det finns något problem med spill av klorerade lösningsmedel som kan påverka utformningen av planområdet och dess tekniska anläggningar. Handlingsplanen kommer att anpassas till dagvattenhanteringen och dagvattenhanteringen kommer att anpassas efter resultatet av den miljötekniska utredningen. Detta samordnas under fortsatt arbete med detaljplanen och projekteringen av området.

Slutsatser och rekommendationer:

Planenheten har i samråd med tillsynsmyndigheten bedömt under planarbetet att en enklare typ av sanering troligen är nödvändig, där man byter ut det översta jordlagret till rena massor. Därför behöver en handlingsplan tas fram för att se hur massorna kan hanteras under genomförandet. Vad gäller klorerade lösningsmedel bedömer kommunen att den inte är ett problem för den markanvändning som föreslås eftersom risken för att planområdet ska vara påverkat av utsläpp från kemtvätten är låg. I den markundersökning och handlingsplan nu som tas fram kommer dock även denna problemställning behandlas. Denna kommer att belysa hur föroreningarna ska tas omhand och hur områdets tekniska utformning (såsom t ex dagvattenhanteringen) ska utformas.

Sammantaget bedömer kommunen att även om det finns föroreningsproblematik i området så är den ekonomiskt och praktiskt möjlig att hantera.

En planbestämmelse med följande lydelse är införd för att säkerställa att området är åtgärdat innan bygglov ges: *Bygglov ska inte ges för ändrad markanvändning förrän tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken har godkänt avhjälpandeåtgärder avseende markföroreningar.*

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

Risken för sulfider inom planområdet är inte känd. Eftersom volymen bergmassor kommer hållas nere i och med begränsat behov av sprängning (området fylls snarare ut och inga garage är aktuella) bedöms eventuella befintliga sulfidmassor kunna hanteras under genomförandet av detaljplanen.

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

Slutsatser och rekommendationer:

Hanteringen av sulfider i bergmassor inom planområdet bedöms rimligt att lösa under genomförandeskedet av detaljplanen. Beroende på mängden massor som beräknas under detaljprojekteringen (när allmän plats och kvartersmark projekteras efter planläggningen) kan det vara lämpligt att undersöka genom provtagning om berget hyser högre halter av sulfider (svavel). Detta eftersom hanteringen kan bli kostnadsdrivande samt att upplag av större mängder bergmassor kan innebära en försurning och förorening av lakvattnet om inte åtgärder vidtas. Provtagningen kan i ett första skede ske ytligt för att därefter kompletteras med borrhovtagning och så kallat ABA-test som visar massornas försurningsförmåga.

Om ingen provtagning sker så behöver man vara extra uppmärksam när utbyggnaden genomförs och bedöma hur berget ser ut samt eventuella effekter i lakvattnet som kan tyda på sulfider. Om länshållningsvattnet 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.

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 försurande effekten.

Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder

Buller

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

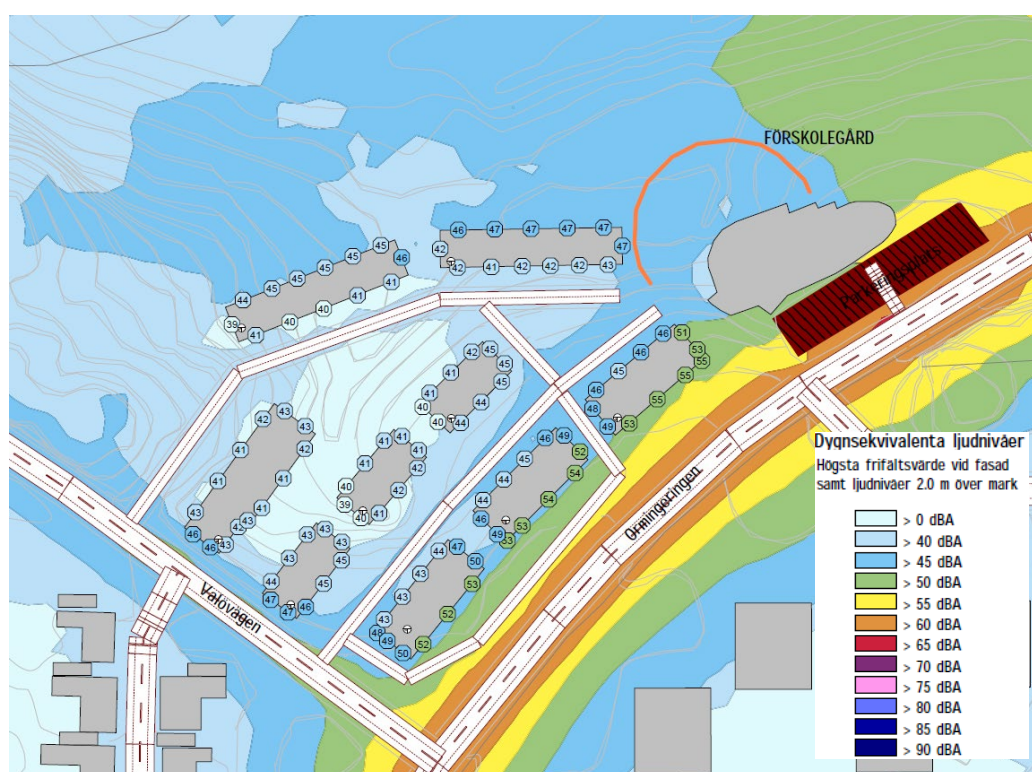
Planområdet är utsatt för trafikbuller från Ormingeringen som trafikeras av persontrafik, tung trafik och bussar både dag- och nattetid. Norr om planområdet ligger Kummelbergets verksamhetsområde som kan vara en potentiell bullerkälla och målpunkt för tung trafik.

En bullerutredning har tagits fram av Tyréns (2019) som har jämfört beräknade bullernivåer för trafiksituationen år 2030 med förordningen för trafikbuller och de riktlinjer som finns för skolgårdar och verksamhetsbuller.

Utredningen visar att vad gäller trafikbuller så beräknas den ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot Ormingeringen bli mellan 50-55 dBA. Andra fasader beräknas ha nivåer under 55 dBA. Det innebär att riktvärdena uppfylls för trafikbuller vid bostadsfasad.

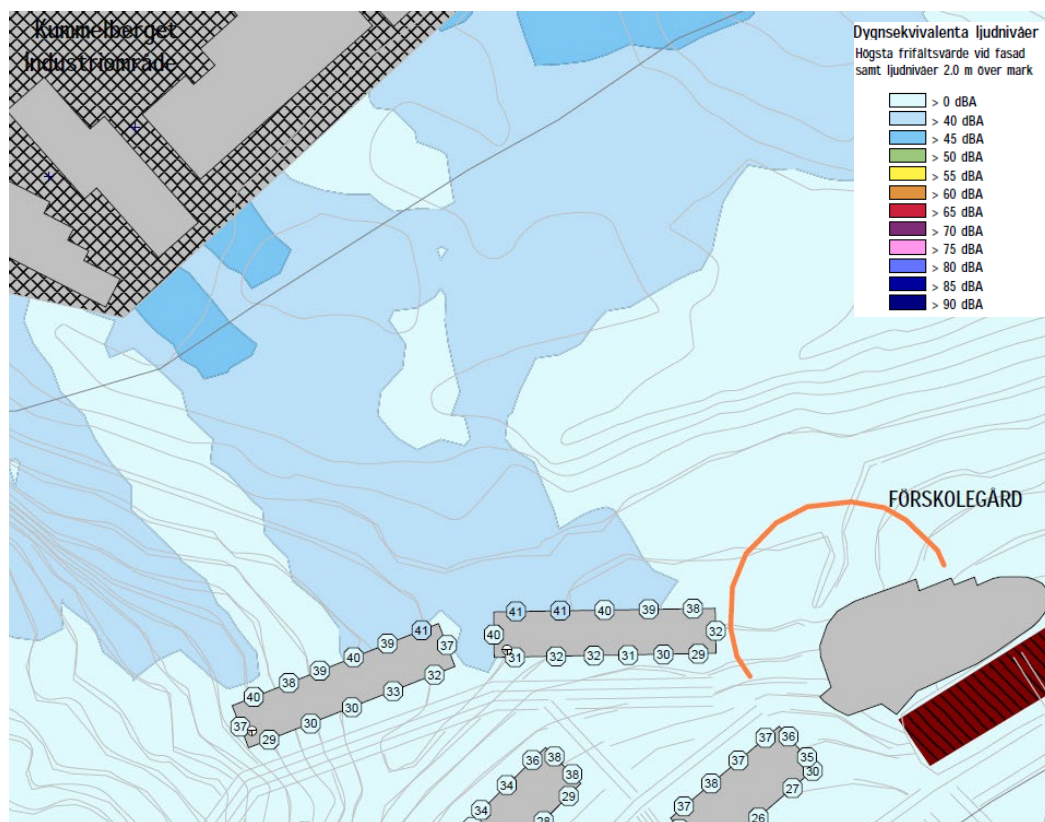
För uteplatser vid bostäderna beräknas det bli ekvivalenta ljudnivåer på mark (2 m höjd) på 50-60 dBA mot Ormingeringen och nivåer under 50 dBA för hela området bakom de planerade bostäderna som är närmast Ormingeringen. Riktvärden för bostädernas uteplatser uppfylls därmed inom större delen av området. Husen närmast Ormingeringen behöver dock ges uteplatser i bullerskyddat läge eftersom bullernivån på uteplatsen bör understiga 50 dBA.

På förskolegården kommer riktvärdena för trafikbuller att kunna följas på hela den planerade gårdsytan. Skolbyggnaden skärmar trafikbullret från Ormingeringen och skapar en god ljudmiljö på skolgården.



Trafikbuller år 2030, ekvivalent dygnsnivå (Tyréns 2019)

En översiktlig bedömning av Tyréns Akustik samt platsbesök av Nacka kommun har gjorts av industribuller från industriområdet Kummelberget. Industriområdet ligger ca 100 m till de närmaste planerade bostäderna. Ingen av de nuvarande verksamheterna bedöms ha en bullrande verksamhet utomhus. För att ändå simulera ett möjligt buller från området har industribullret beräknats med ett fåtal punktkällor i form av stillastående lastbilar och truckar som uppskattas vara på 10 min per timme varje dag mellan 06-22. Beräkningen visar att bullernivån hamnar som mest mellan 40-45 dBA kvällstid vid de husfasader som ligger längst i norr. Det innebär att bullernivåerna är så låga att bostäderna kan anläggas där utan att anpassa planlösningen.



Industribuller kväll (Tyréns 2019)

I plankartans planbestämmelse om trafikbuller anges de bullernivåer som ska klaras vid fasad, när bygglov söks för bostäderna. Inomhusnivåer regleras i boverkets byggregler så att en godtagbar ljudmiljö uppnås inomhus.

I plankartans planbestämmelse om verksamhetsbuller anges de bullernivåer som ska klaras vid fasad för buller som kan uppstå från verksamhetsområdet.

Slutsatser och rekommendationer: Samtliga trafikbullerriktvärden klaras. Eftersom Ormingeringen trafikeras av bussar, både dagtid och nattetid, rekommenderas att detta beaktas under projektering av fasader och fönster på de fasader som vetter mot Ormingeringen. Busstrafik genererar lågfrekvent buller vilket endast kan avskärmas genom tunga fasader och bra fönster. Mot bakgrund av risken för lågfrekvent buller bör ventilationsöppningar i fasaden placeras på sida som ej vetter mot Ormingeringen. Vidare är planlösningar och materialval aspekter som kan anpassas för att ytterligare förbättra ljudförhållandena.

Planbestämmelse om trafikbuller vid fasad har införts på plankartan för att säkerställa att frågan bevakas i bygglovsskedet. Den motiveras också av att det ska vara tydligt vilka nivåer som gäller eftersom trafikbullerförordningen endast anger ”bör” i sina §§ om vilka bullernivåer som ska klaras.

För verksamhetsbuller från Kummelbergets verksamhetsområde är bedömningen att bostäderna kan uppföras utan att anpassa planlösningen så att hälften av rummen hamnar mot en tyst sida.

Planbestämmelsen om verksamhetsbuller säkerställer dock att frågan bevakas i bygglovsskedet (regleras annars endast via riktlinjer som inte är bindande). Om det då görs bedömningen att verksamhetsområdet bullrar mer än vad som nu har beräknats så finns möjligheten att anpassa planlösningen, vilket gör att planen i alla händelser är genomförbar. För att gardera sig mot framtida bullrande verksamheter som kan komma att störa de bostäder som ligger närmast verksamhetsområdet när de redan är uppförda hade det varit lämpligt att möjliggöra att bullerplank kan uppföras vid tomtgräns. I nuvarande planförslag är det dock mycket kort avstånd till tomtgräns vilket gör att ett plank troligen skulle skymma ljusinsläppet och anses som en tråkig utsikt.

Därför kan det vara lämpligt att anpassa planlösningen från början så att hälften av boningsrummen får en tyst sida och därmed säkra boendet från framtida verksamhetsbuller.

Luft

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.

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.

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

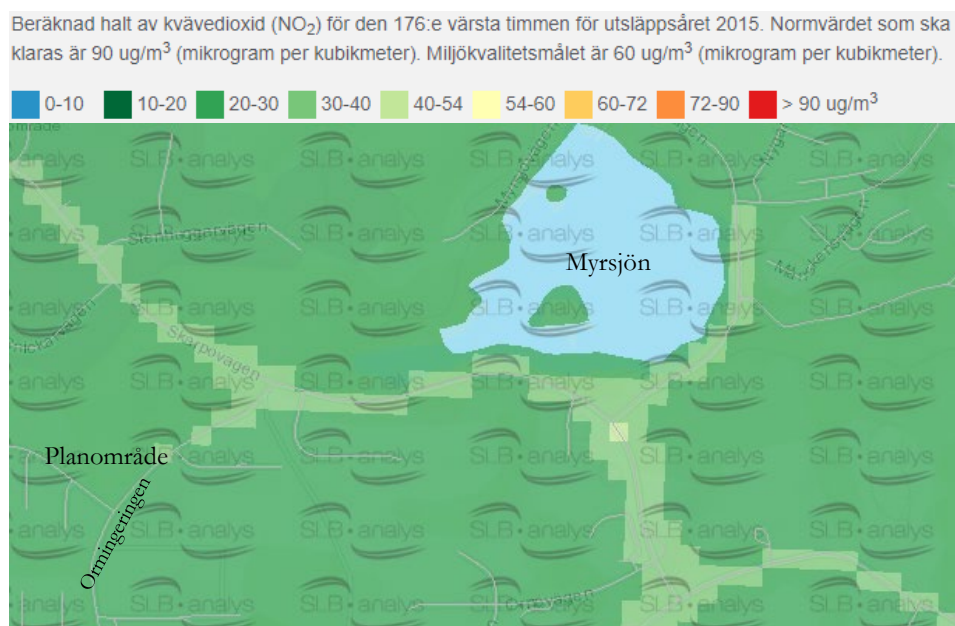
drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts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

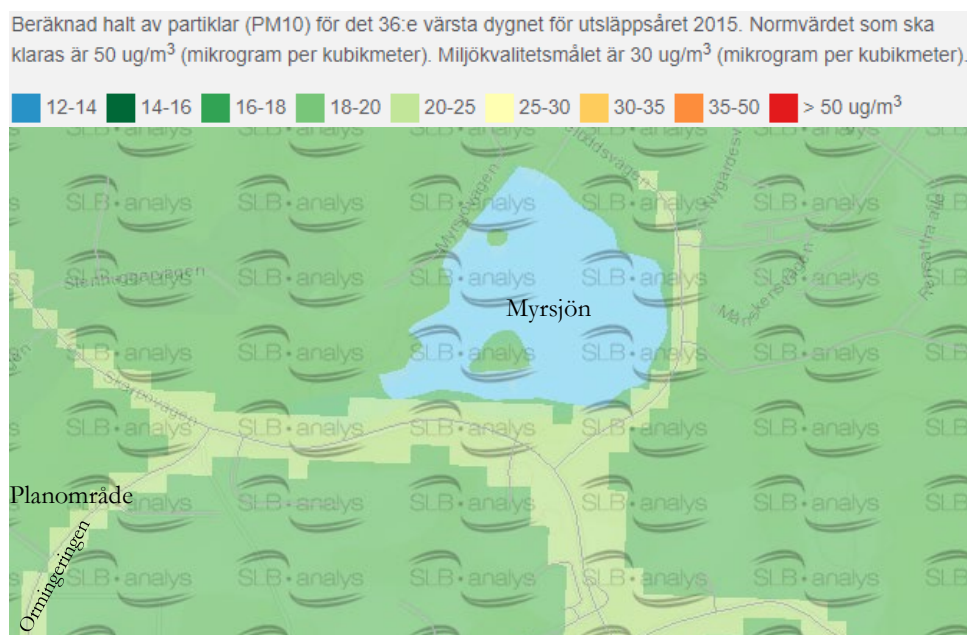
Luft

Områdets luftkvalitet påverkas av trafiken på de intilliggande vägarna Ormingeringen, Skarpövågen och lokalgatan Valövågen. Värdena för partiklar och kvävedioxider är dock inte så höga att miljökvalitetsnormerna för dessa överskrids inom planområdet.

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 en bit från vägen.
<http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor> 2020-04-07

Slutsatser och rekommendationer:

I och med att luftkvaliteten i området är god 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 fysisk aktivitet och minskar risken för fetma, diabetes, och hjärt- och kärlsjukdomar.

Utbyggnadsförslaget

I direkt anslutning norr om planområdet ligger Skarpnäs planerade naturreservat med bland annat strövområden, elljusspår, badplats och möjlighet till naturlek samt Booledden som är en 7 kilometer lång vandringsled. I anslutning till planområdet finns även goda möjligheter till lek-, idrotts- och fritidsaktiviteter. Cirka 300 meter sydväst om planområdet finns Centrala parken med lekplats samt ett brett utbud av andra aktiviteter. Cirka 500 meter sydost finns bollplaner och lekplats.

En lekyta planeras i området vilket framförallt är positivt för yngre barn som har behov av lek nära hemmet. Inom planområdet planeras en allmän gång- och cykelväg med syfte att människor ska kunna röra sig obehindrat till den planerade förskolan och förbi planområdet längs Ormingeringen. Ett släpp i bebyggelsen intill naturreservatet underlättar för närboende eller andra att röra sig till fots mellan bebyggelsen och ut i naturreservatet.

Slutsatser och rekommendationer: De flesta av de befintliga träden kommer att behöva fällas i samband med utbyggnad och färre ytor för rekreation och naturlek blir kvar inom planområdet.

Lekytan som planeras inom området bör ha en naturlekskaraktär som passar in i omgivningen.

Det är av yttersta vikt att den föreslagna dagvattendammens slänter utformas med svag lutning för att förhindra olyckor. Särskilt med tanke på läget i anslutning till lekplatsen.

Naturmark som inte kan sparas bör återplanteras med naturligt förekommande arter i omgivningen i samband med utbyggnad av området. Detta bör regleras i markgenomförandeavtal.

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

Tryggheten kommer att öka om planförslaget genomförs i och med att platsen befolkas större delen av dygnet. Fönster är vända mot gatan vilket bidrar ytterligare till social kontroll och en känsla av trygghet.

Den planerade allmänna gång- och cykelvägen längsmed Ormingeringen gör att människor kan röra sig förbi och in till området vilket är positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv.

Tillgängligheten till det norrliggande naturområdet kommer att vara fortsatt god då ett släpp i bebyggelsen intill det blivande reservatet kommer att tillskapas.

Slutsatser och rekommendationer:

Om planförslaget genomförs kommer tryggheten att öka i och med att fler kommer röra sig genom och vistas i området flera tider på dygnet.

De nya gatorna i förslaget bör ansluta till befintliga stigar och stråk för att inte försämra tillgängligheten och orienterbarheten.

Möjligheten att röra sig genom bostadsområdet in i naturreservatet är viktig för närboendes tillgång till närnatur.

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

En solstudie har tagits fram för planförslaget. Eftersom radhusen som föreslås i planförslaget har två våningar och är placerade i anslutning till vägar och natur kommer de inte beskugga någon befintlig bebyggelse. Huskropparna kommer inte heller beskugga varandra.

En klimatstudie har tagits fram för att studera förutsättningar för vind och sol i Orminge Centrum. Denna visade bland annat att de förhärskande vindriktningarna inom centrumområdet är västliga och sydvästliga. En klimatstudie har inte tagits fram för områden utanför Orminge centrum.

Slutsatser och rekommendationer:

Den låga bebyggelsen i planförslaget kommer inte beskugga befintlig bebyggelse. De nya huskropparna kommer inte heller beskugga varandra.

En klimatstudie har inte tagits fram för planområdet.

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 och Nacka kommun 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 markarbeten och arbetet med sprängningar men framförallt av transporter eftersom alla massor inte kan återanvändas. Troligen kommer mängden bergmassor att bli mindre här än i andra projekt i Nacka som normalt har stora mängder berg som behöver sprängas, men eftersom en sanering av platsen blir aktuell så kommer hanteringen av jordmassor att bli betydande.

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. Saneringen bör planeras så att en detaljerad provtagning föregår markarbetena, i och med detta ser man mer detaljerat vilka massor som behöver köras bort och vilka som kan sparas, så att mängden massor som ska hanteras kan minimeras. Arbetet med masshanteringen bör ingå i den handlingsplan för saneringen som behöver tas fram alternativt att det tas fram en masshanteringsplan inför genomförandet.

Klimatanpassning

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

Fakta

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

Årsmedelnederbörden och skyfallen blir kraftigare och återkommer oftare. En ev. överbelastning av dag- och avloppsvattenledningarna 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 tillfällena med höga vattenstånd inträffa. Översvämningar respektive höga vattenstånd i kustområdena ger försämrade markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion.

Utbyggnadsförslaget

Översvämningar

Det finns ingen risk för översvämningar på grund av stigande havsnivåer i detta planområde. Vid större skyfall kommer dock dagvattenledningssystemet att fyllas och vattnet kommer istället att rinna på ytan. Om det kommer ett riktigt extremregn så kommer det att röra sig om avsevärda mängder vatten med flera decimeters vattendjup. Det är då viktigt att man har planerat och utfört området så att skadorna på bostadshusen begränsas. Kommunen har ansvar att planlägga så att vatten kan avledas säkert inom allmän plats (dvs på vägarna), och byggherren har ansvar för att planera och utföra byggnationen på tomterna så att husen inte översvämmas eller skadas på andra sätt vid skyfall, vilket också kommer att kontrolleras när bygglov söks för husen.

Kommunen tar därför höjdsatt för att minst ett så kallat 100-års regn (ett regn som statistiskt sett inträffar vart 100:e år men lika gärna kan inträffa imorgon) med klimatfaktor (att regnmängden ska öka med 25 % i framtiden på grund av klimateffekterna) ska kunna avledas på lokalvattnet i området. Det kommer bli framkomlighetsproblem och vissa anläggningar, vägar och konstruktioner kan komma att skadas eftersom det rör sig om mycket stora vattenvolymer som ska avledas, men det viktigaste i en sådan situation är att själva husen klarar sig.

Ett skyfall idag när ytan är oexploaterad kommer i huvudsak att rinna mot det befintliga diket norr om planområdet. I kommunens skyfallsanalys som tidigare har gjorts för befintliga områden visas vilka områden som kan komma att översvämmas vid ett 100-års regn. I den analysen kan man se att ett område finns inom planområdet som kommer att översvämmas, men i och med att området omdanas och delvis fylls ut kommer avrinningen att förändras så att den lågpunkten inte blir ett problem.



Kommunens skyfallsanalys visar lågpunkter och instängda områden. I dagsläget finns en smalare lågpunkt där det kommer bli stående vatten vid ett skyfall (hundraårsregn med klimatfaktor) inom detaljplaneområdet. Eftersom trumman under Skarpövågen har begränsad kapacitet kommer lågpunkten i anslutning till vägen att få ett betydande vattendjup men på en plats där det inte gör någon skada. Efter utbyggd detaljplan kommer skyfallsvattnet att ledas dit. Vattnet rinner sedan mot Myrsjön.

Principen i planen kommer vara att marklutningen från byggnader inom planområdet ska vara så stor att dagvattnet avleds till gatorna samt att gatorna i sin tur kan avleda vattnet mot föreslagna svackdiken och dagvattendammar. Detta är inte bara viktigt utifrån ett skyfallsperspektiv utan det är även viktigt ur ett föroreningsperspektiv. Vid ett större föroreningsutsläpp på grund av exempelvis en olycka ska dagvattenlösningarna kunna fånga upp föroreningarna. Detaljplanen är höjdsatt grovt så att förutsättningarna finns för att den ytliga avledningen ska ske åt rätt håll. Den exakta höjdsättningen får sedan ske i kommande detaljprojektering.

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

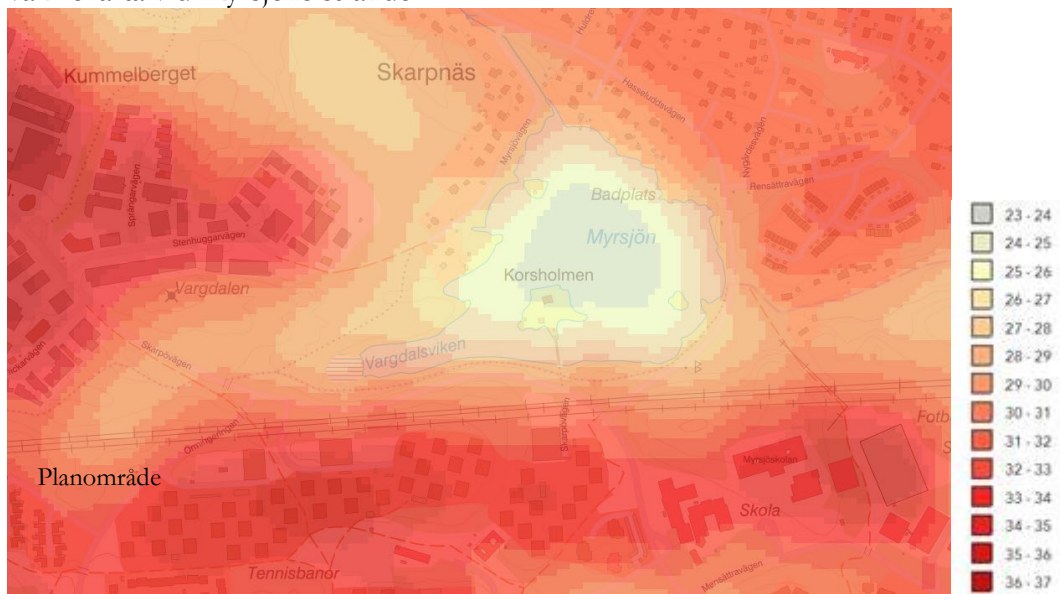
Klimatanpassning

Vad gäller övrig klimatanpassning på grund av t ex ett varmare klimat styrs den i huvudsak inte av detaljplanen utan kan utformas i samband med projekteringen av området. Dock bör detaljplanen *möjliggöra* exempelvis en 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 träd fria miljöer med platta och svarta tak blir värmen kraftig redan på förmiddagen.”*

Även vattenytor skapar ett annat klimat, vilket tydligt framgår av länsstyrelsens värmekarta vid Myrsjöns stränder:



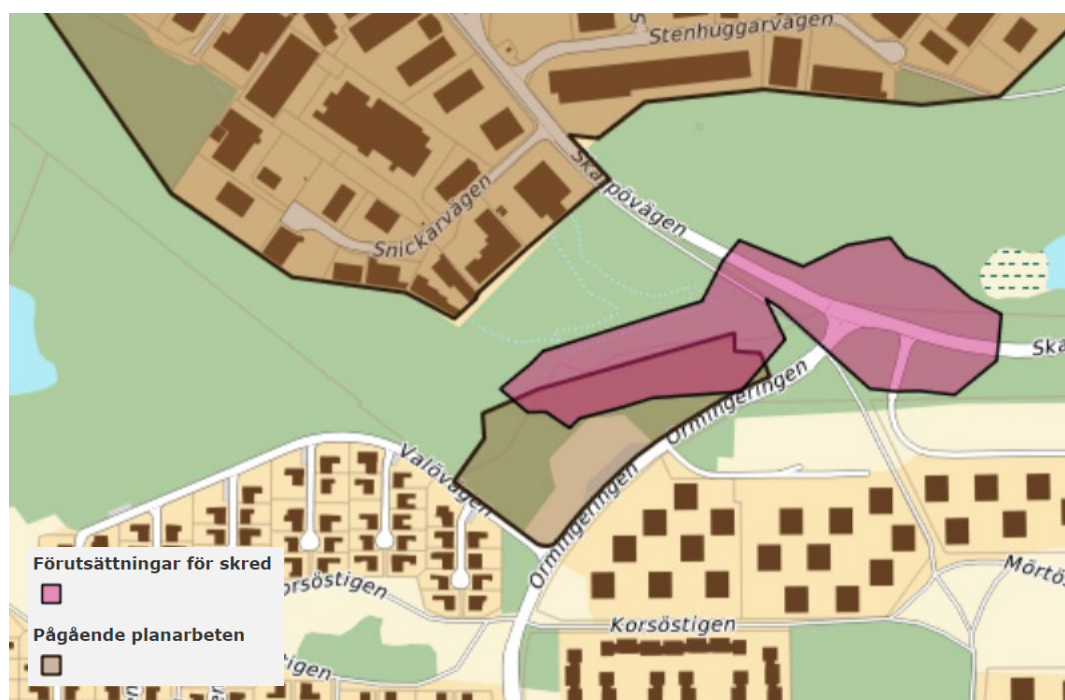
Kartan visar högsta uppmätta ytemperatur i Stockholms län under sommarperioden 2013 - 2018 i 10m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade.

Länsstyrelsens värmekarta visar på en medellåg temperatur i planområdet med nuvarande vegetation men den kommer sannolikt att höjas efter att området exploaterats till samma nivåer som de i omgivande flerbostadsområden och verksamhetsområdet norr om planområdet. För att undvika detta behöver så många träd som möjligt planeras in i området och utemiljön i övrigt utformas med växtlighet så att klimatpåverkan motverkas.

I Orminge ställs inga generella krav på grönytefaktor (GYF) från kommunen i samband med markanvisningarna, varför växtlighet istället behöver planeras in av byggherren och av kommunen när området projekteras.

Skred

Den ravin som går från planområdet mot Myrsjön har angetts som en aktsamhetsområdet, skred i finkornig jordart utifrån en analys utförd av SGU. Analysen genomförs med en beräkningsalgoritm som utifrån jordart, terrängmodell och lutning definierar markområden med finkornig jordart som har förutsättningar för jordskred.³ Informationen från SGU kan användas som en varning i tidigt planeringsskede men måste sedan utredas av sakkunnig för att se om det föreligger skredrisk eller ej. Frågan har därför utretts och presenteras i en PM *Teknisk PM Geoteknik Tyréns 2021-05-19* som behandlar huruvida bebyggelsen är lämplig att placera här med hänsyn till skred, ras och erosion.



Aktsamhetsområde för skred enligt SGU:s data, samt det föreslagna detaljplaneområdet Volten

Sammanfattningsvis anger utredningen följande: Inom huvuddelen av planområdet består jorden av friktionsjord på berg och berg i dagen förekommer ställvis. I sydöstra delen av området har uppfyllnader skett i omgångar. Fyllningsjorden består överst huvudsakligen av bergkross men även mineraljord, block och skrotrester förekommer. Den undre fyllningsjorden tillhör delvis en gammal deponi. Under fyllningsjorden finns enligt arkivmaterial eventuellt ett lager torv av okänd mäktighet som överlagras

³<https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/jordkartvisare/forutsattningar-for-skred-i-finkornig-jordart/>

fiktionsjorden ovan berget.

Grundvattennivån ligger ca 4-7 m under markytan, motsvarande nivå ca +41-42. Bergschakt kommer att krävas för delar av de planerade byggnaderna. Inom delar där bergschakt ska utföras grundläggs byggnaden på packad sprängbotten eller fast berg. Inom andra delar av området kommer grundläggning kunna utföras med plattgrundläggning i friktionsjord. Inom delar med uppfyllnader används pålgrundläggning. Inga skyddsåtgärder förutom normal grundläggning krävs.

Ingen risk för ras och skred föreligger för planerade förhållanden. Ett varmare och blötare klimat påverkar inte denna bedömning. Risk för bergras eller blocknedfall som kan påverka detaljplaneområdet föreligger inte.

Slutsatser och rekommendationer: Översvämningensproblematiken bedöms kunna hanteras genom höjdsättning och säker avledning via lokalgatorna till den omgivande naturmarken. 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. Detta har dock inte beaktats hittills i nuvarande planförslag pga platsbrist.

Det finns ingen risk för skred, ras eller erosion som kan påverka bebyggelsen.

Elektromagnetiska fält

Fakta

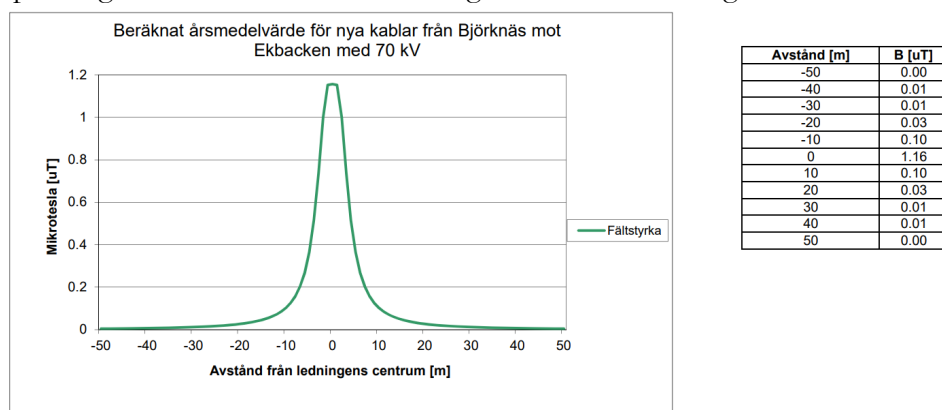
Riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer saknas. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 μ T (mikrotesla) där människor vistas varaktigt.

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 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 bostäder i landet har en genomsnittlig exponeringsnivå över 0,4 μ T. I arbetslivet är det något vanligare med högre exponeringsnivåer.

Utbyggnadsförslaget

De tidigare kraftledningarna i området som hade en driftspänning på 77 kV respektive 20 kV passerade befintliga flerfamiljshus utanför planområdet med bara tiotalet meter som närmast. Dessa har nu rivits och istället är en markförlagd kraftledning nedlagd vid planområdets kant för att ersätta luftledningen. Den är cirka 3,5 km och går från elnätstation Björknäs till Telegrafberget. I höjd med planområdet går sträckningen parallellt med Ormingeringen längs med hela planområdets östra sida.

Följande uppgift finns vad gäller dess magnetfält. Beräkningen gäller ett fall där ledningarna läggs bredvid varandra vilket ger ett större magnetfält än normalt när de istället ligger sammanlagda. Ledningen kommer dessutom att driftas med en högre spänning i framtiden vilket sänker magnetfältets utbredning:

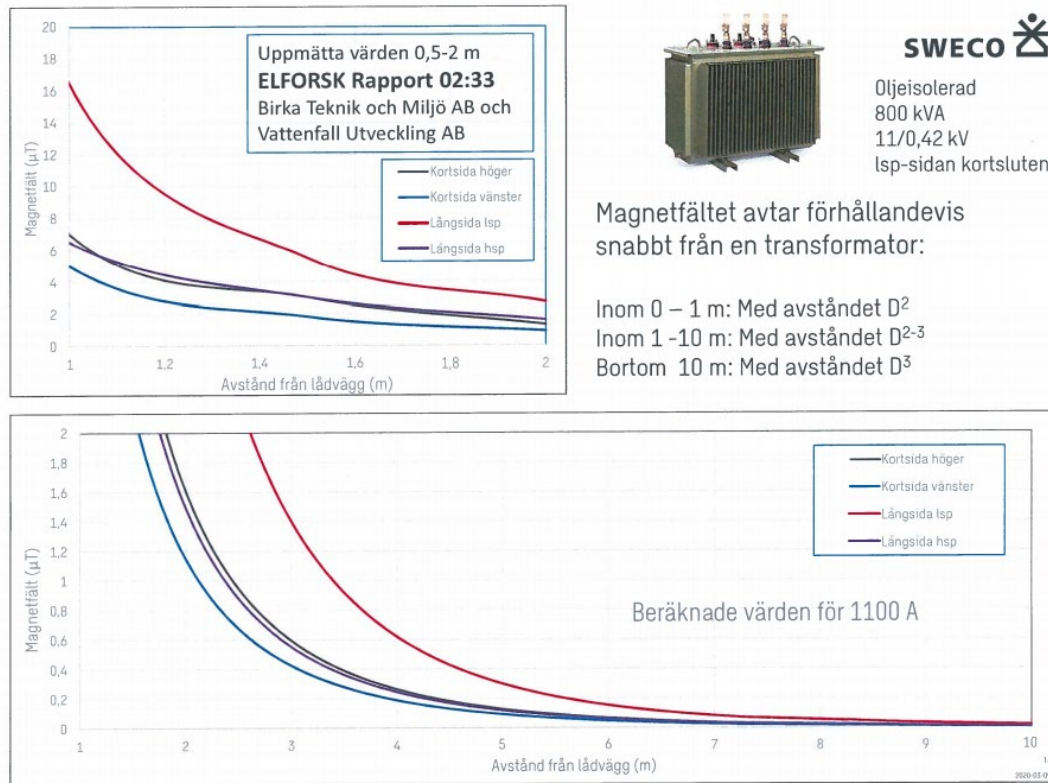


Magnetfält vid Worst-Case scenario. $0,4 \mu\text{T}$ (mikrotesla) är vid ungefär 5 meters avstånd från ledningarna. Uppgift från Vattenfall.

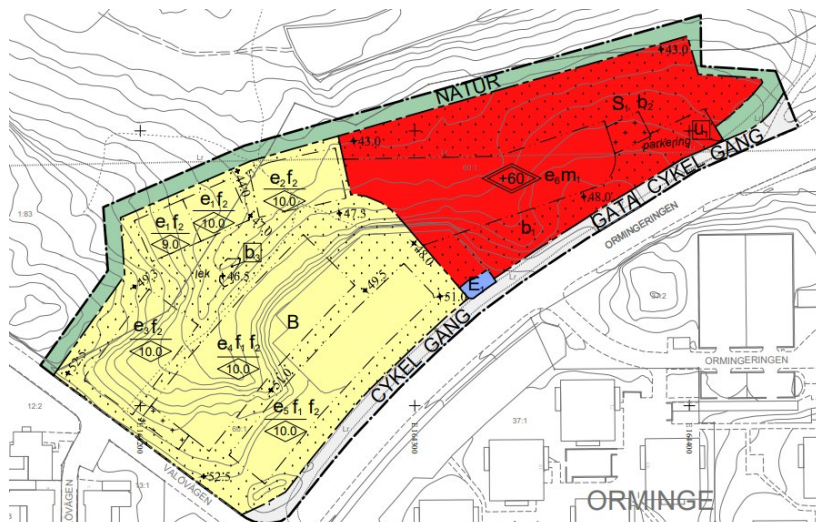


Den markförlagda kraftledningens ungefärliga position markerad med svart linje (Vattenfall, 2020).

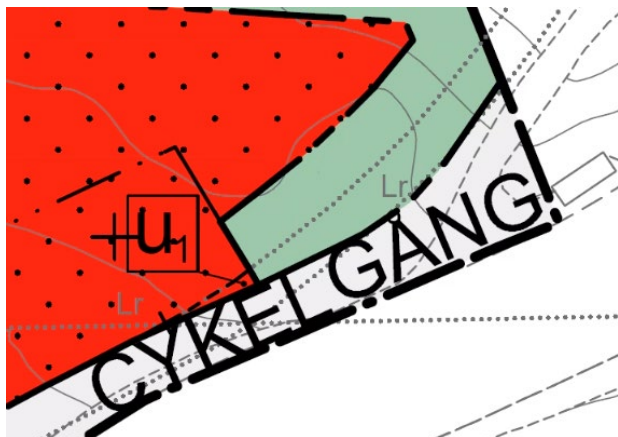
Plats för transformatorstation finns i detaljplanen (E1). Placeringen har uppgett bli ca 9 meter mellan transformatorstationen och närmaste bostadsfasad. Den magnetiska strålningen har i ett liknande projekt angetts till följande:



Illustrationen får betraktas som ett typexempel på en vanlig transformatorstation. Stationen strålar 0,4 µT (mikrottesla) vid knappt fem meter. På 9 meters avstånd är nivån nere på nästan 0.



Detaljplaneförslaget under granskningskedet (utkast 2021-09-30) med blå yta E1 ("Elnätstation") för transformatorstation. Byggnader får inte uppföras på den prickade marken. Lr är ledningsrätten för markförlagda kablar.



Röd prickad yta "u1" är planerad parkering, övrig röd prickad yta på bilden är planerad förskolegård. Lr betyder ledningsrätt och är den yta som ledningsägaren har rätt att lägga ledningen i. I praktiken ligger den ungefär i mitten av ledningsrätten.

Slutsatser och rekommendationer: Yta E1 med plats för transformatorstation är anpassad så att stationen hamnar på ett avstånd av ca 10 meter från byggnaden vilket är ett godtagbart avstånd vad gäller magnetfält.

Den markförlagda kabeln passerar i närheten av förskolan. Vid ungefär 5 meters avstånd från kabeln är magnetfältet nere på en acceptabel nivå, dvs 0,4 μT . Byggnaden ligger med knappt 10 meters avstånd och förskolegården ligger som kortast på ett avstånd av ca 5 meter från den markförlagda ledningen.

Även om befintliga luftledning har relativt låg spänning kan detaljplanens genomförande innebära en positiv påverkan på närboendemiljön längs dess tidigare sträckning eftersom en potentiell magnetfältskälla försvinner.