

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen

### Kummelbergets förtätning

Detaljplan för förtätning av Kummelbergets verksamhetsområde, fastigheten Skarpnäs 5:2 m.fl. i Boo, Nacka kommun



*Illustrationen visar detaljplaneområdets ungefärliga gräns. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun som området ligger.*

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning av synpunkterna i dokumentet.....</b>	<b>3</b>
<b>Bakgrund .....</b>	<b>4</b>
<b>Bedömning av detaljplaneförslagets påverkan på lokala miljömål.....</b>	<b>5</b>
<b>Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....</b>	<b>5</b>
Landskapsbild och kulturmiljö .....	5
Natur .....	9
Ytvatten – dagvatten och markavvattning.....	19
Förorenade områden .....	25
Sulfider i berg.....	29
<b>Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder .....</b>	<b>31</b>
Buller .....	31
Luft.....	33
Rekreation.....	34
Tillgänglighet och trygghet.....	35
Solstudie.....	36
Klimatpåverkan.....	36
Klimatanpassning .....	37
Elektromagnetiska fält.....	43



## Sammanfattning av synpunkterna i dokumentet

*Landskapsbild och kulturmiljö:* Generellt sett kommer förändringen av landskapsbilden vara liten. Den största upplevda förändringen i landskapsbilden kommer vara i den västra delen av planområdet som är verksamhetsområdets högst belägna del. För kulturmiljön innebär förslaget en begränsad påverkan.

*Natur:* Planförslaget innebär en begränsad negativ påverkan på naturmiljön.

*Ytvatten-dagvatten:* Då det sker få förändringar av markanvändningen i det befintliga verksamhetsområdet så bedömer kommunen att det finns goda förutsättningar att Miljökvalitetsnormen för vatten kommer klaras.

*Förorenade områden:* Bedömningen är att det inte föreligger någon oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön utifrån planerad markanvändning inom planerade förtätningsområden och detaljplaneområdet bedöms vara lämpligt för planerad markanvändning.

Exploatören ska vid schakt vara observant på tecken på förorenade massor.

*Sulfider:* Med hänvisning till den utredning som utförts bedöms risken som liten för att berget är syraproducerande inom Kummelbergets verksamhetsområde. Ingen bergschakt planeras dock.

*Buller:* Bullret i området kommer inte att öka nämnvärt varken från ökade trafikflöden eller från själva verksamheterna.

*Luft:* Miljökvalitetsnormerna för luft och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

*Rekreation:* Eftersom området utgörs av ett verksamhetsområde föreslås inga ytor för rekreation. Befintliga planteringsytor längs Skarpövägen planläggs med skyddsbestämmelser. Två gångstigar som leder ut till omgivande naturområde bevaras för att säkerställa tillgängligheten till naturen för närboende som passerar genom verksamhetsområdet.

*Tillgänglighet och trygghet:* Tillgängligheten till omgivande naturområde bevaras genom att spara två gångstigar till och från verksamhetsområdet. Tryggheten inom planområdet kan komma att öka på vardagar till följd av att fler verksamheter etablerar sig och fler människor rör sig i området dagtid.

*Solstudie:* Inget behov av solstudie föreligger.

*Klimatpåverkan och klimatanpassning:* Flera av verksamheterna kommer att påverkas vid en översvämning, men ingen av dem har en utpekad samhällsviktig funktion. Bostadsbebyggelsen i Telegrafberget skulle påverkas redan idag om Skarpövägen översvämmas vid skyfall, då denna är den enda tillfartsvägen för fordon till området.

Ett antal åtgärder har prövats för att säkerställa framkomligheten för räddningstjänsten på Skarpövägen. På grund av att det är ett befintligt verksamhetsområde med en redan utbyggd infrastruktur och bebyggelse, är möjligheterna till åtgärder begränsade. Alternativa vägar för räddningstjänsten har studerats och mellan Murarvägen och Snickarvägen finns privata vägservitut, vilka i en nödsituation skulle kunna nyttjas av räddningstjänsten enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Även denna väg riskerar att få stående vatten på mellan 50-60 centimeter men blir därmed framkomlig i ett tidigare skede.

*Elektromagnetiska fält:* Ingen känd påverkan föreligger.

## 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 miljöpåverkan<sup>1</sup> 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 mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun).

Miljöredovisningen har tagits fram av Jonas Nilsson (miljöavsnitten), Sofia Bergström (förorenad mark), Emily Sedin (rekreation, tillgänglighet och trygghet), Elisabet Rosell (naturmiljö) samt Johannes Kruusi (kulturmiljö).

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

## Utredningar

- Naturvärdesinventering vid Kummelbergets verksamhetsområde inför detaljplanearbete, 2019 (*Calluna AB* 2020-01-08)
- Artskyddsutredning för fåglar Kummelbergets verksamhetsområde, Nacka kommun (*Calluna* 2020-09-07)
- Fågelinventering vid Kummelberget, Orminge, Nacka kommun (*Calluna AB* 2020-09-07)
- Artskyddsutredning för fåglar på Ormingelandet, Nacka kommun. Palmqvist, G. (2019). (*Calluna AB* 2019-10-10)
- PM Dokumentation av livsmiljöer för mindre hackspett vid Kummelberget (*Pro Natura*, 2023-12-08)
- Fladdermusinventering, Kummelberget, Nacka kommun, Väg & Miljö 2023-11-01
- Dagvattenutredning Norconsult 2021-11-03
- Kompletterande Dagvattenutredning för detaljplaner i Kummelberget, Nacka kommun, FVB 2024-05-06
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Kummelbergets verksamhetsområde, Rejlers Sverige AB, 2022-11-25
- Sulfidutredning i berg Kummelbergets verksamhetsområde, Rejlers Sverige AB, 2022-12-13
- Bullerutredning DP Orminge Volten, Rapport R02-297803, Tyrens 2020-01-13
- Skyfallsutredning, Kummelbergets Verksamhetsområde (WSP 2023-11-01)

## Bedömning av detaljplaneförslagets påverkan på lokala miljömål

Om detaljplaneförslaget genomförs kommer det att påverka det lokala miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv* negativt eftersom förslaget innebär en stor negativ påverkan på naturmiljön. Läs mer under avsnittet Natur nedan.

## Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### Landskapsbild och kulturmiljö

Kummelbergets industriområde ligger inom ett större skogsparti med sjöar, flera nyckelbiotoper och objekt med naturvärden inventerade av Skogsstyrelsen, och gränsar till Halvkakssundet i Askrikefjärden i norr. Vägstrukturen är uppbyggd kring en huvudgata som leder vidare mot Telegrafberget i väster och Orminge i öster. Säckgator i norr och söder förbinder huvudgatan med verksamheterna. Verksamhetsområdet ligger i ett flackt område med omgivande skogspartier med berg i dagen.

Området har historiskt varit utmärkt till de stora gårdarna i Boo och brukats som ängsmark med namn som Myrdalsängen och Vargdalen. Under 1800-talet odlades ängarna upp som åkermark och åkerbruket fortsatte fram till 1960-talet då verksamhetsområdet etablerades. Etableringen av verksamhetsområdet hör nära



samman med tillkomsten av stadsdelen Orminge med centrumanläggning och bostadsområden. Kombination av arbetsplatser, bostäder och centrumfunktioner inom så kallade ABC-städer var en central stadsplaneringsprincip i början av 1960-talet och stadsplanemönstret i Orminge med sina separerade zoner för olika verksamheter är ett tidstypiskt exempel. Tidstypisk är också verksamhetsområdets planstruktur med en genomfartsgata och säckgator. Den karaktäristiska gröna zonen som separerar verksamhetsområdet från bostadsbebyggelsen är idag skyddad som naturreservat.



*Figur 1. Vy längs Skarpövägen norrut med kontorshuset från 1980-talet till höger i bild.*

Bebyggelsen i området har tillkommit i etapper från slutet av 1960-talet till idag. I början skedde utbyggnaden dock långsamt och det var först vid mitten av 1980-talet som de flesta tomterna bebyggdes. Därför är det framför allt det sena 1980-talets och tidiga 1990-talets utbyggnadsetapp med senare tillägg som präglar verksamhetsområdet. Särskilt tydligt framträder 1980-talet i de centrala delarna med kontors- och hotellbyggnaden på Skarpnäs 7:1, restaurangpaviljongen på Skarpnäs 9:1 och bebyggelsen väster om Skarpövägen, se Figur 1. Samtliga byggnader har ritats av Jacobsson & Strömberg arkitektkontor. Förutom de centrala delarnas mer arkitektridade industri- och kontorsbyggnader präglas Kummelberget av enkla och låga industrihallar utan särskilda kvaliteter, se Figur 2. Karaktäristiskt för verksamhetsområdet är bebyggelsens kontinuerliga förändring och anpassning till nya verksamheter. Därför är det inte motiverat att försöka bebyggelsen med verksamhetsbestämmelser.

Verksamhetsområdets bebyggelse är generellt låg och tar upp stora ytor. Byggnaderna omges av hårdgjorda ytor som är avsedda för lastning och markparkeringar. I den norra delen av planområdet finns en gångstig som leder vidare ut i det omgivande skogspartiet. Flera mindre stigar fortsätter ut i naturen från verksamhetsområdet.



Figur 2. Låga industriballar längs Snickarvägen.

### ***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**

#### *Landskapsbild och kulturmiljö*

Landskapsbilden kommer att påverkas genom att ytterligare en eller flera våningar byggs till inom befintligt verksamhetsområde. Detta minskar i sin tur naturupplevelsen om man rör sig i omgivande rekreationsområde i den mån att man ser verksamhetsområdets högre byggnader. Växtligheten är dock relativt tät och på vissa ställen höjer sig terrängen kraftigt vilket minskar upplevelsen av byggnadernas höjd från omgivningen. Nuvarande bestämmelser som reglerar byggnadshöjd, men inte våningsantal, kan dock resultera i planenliga sadeltak som blir högre än föreslagen begränsning av nockhöjd.

Landskapsbilden kommer påverkas mest i den västra delen av planområdet eftersom denna del är högre belägen än de övriga delarna och därmed blir byggnader mer synliga här. Mot norr tillåts en lägre nockhöjd än i övriga området med hänsyn till sjön Vittjärn.

Eftersom planförslaget medger högre byggnader än befintligt är det sannolikt att en stor del av industribyggnaderna med tiden kommer att byggas på eller ersättas med nya verksamhetsbyggnader. På sikt innebär detta att områdets övergripande bebyggelsekaraktär av låga industribyggnader förändras. Men eftersom större delen av den nuvarande bebyggelsen är relativt sentida, har kontinuerligt förändrats och saknar arkitektoniska kvaliteter, blir påverkan på kulturmiljön begränsad.

Eftersom förslaget innebär en större byggrätt inom de nuvarande fastigheterna påverkar planförslaget inte den viktiga gröna zonen mellan verksamhetsområdet och bostadsområdet i Västra Orminge.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Den största upplevda förändringen i landskapsbilden kommer vara i den västra delen av planområdet som är verksamhetsområdets högst belägna del. Från delar av naturreservatet Skarpnäs kan verksamhetsområdets högre byggnader skymta och påverka naturupplevelsen negativt.



Generellt kommer förändringen av landskapsbilden vara mindre märkbar i delar av området som är mer låglänt belägna eller längre ifrån bostadsbebyggelse. Planerad bostadsbebyggelse inom antagen detaljplan Volten ligger ca 100 meter från verksamhetsområdet. Inga studier har gjorts gällande siktlinjer mellan kommande bostadsområde och aktuellt planområde.

Kulturmiljön i området kommer att påverkas genom att en stor del av den nuvarande bebyggelsen på sikt troligen kommer att byggas på eller ersättas med nya byggnader. Då större delen av bebyggelsen utgörs av enkla industrihallar utan särskilda kvaliteter blir påverkan begränsad.

## **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, se Figur 3.

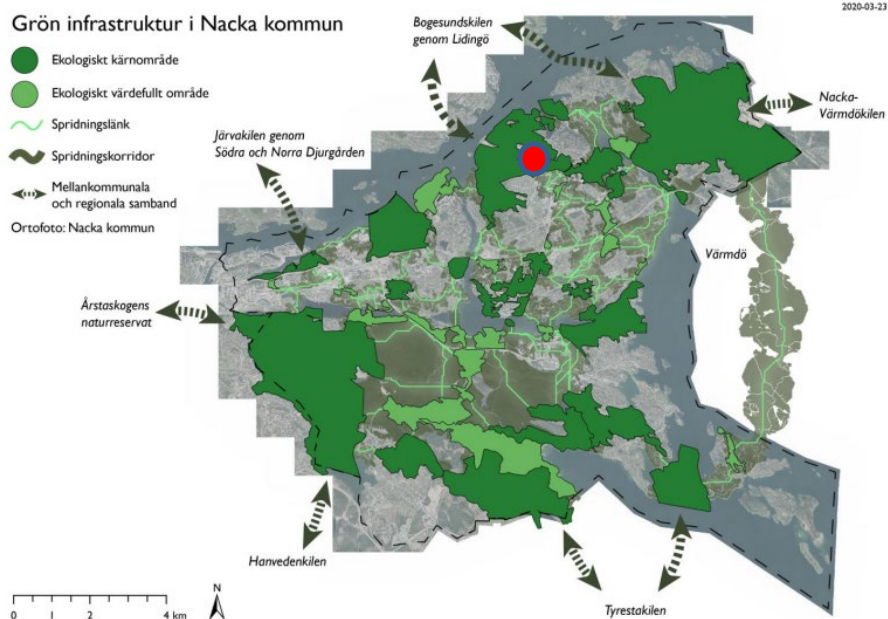


Figure 3. Grön infrastruktur, Mattias Bovin WSP 2020. Planområdet (röd cirkel) är beläget i ett ekologiskt kärnområde, som är en del av det regionala spridningssambandet – grönkilen Nacka-Värmdökilen.

### Naturkil i korsningen Skarpövägen – Montörvägen

Naturmark A som föreslås bebyggas, är en naturmarkskil belägen i korsningen Skarpövägen – Montörvägen, se Figur 4. Området är tämligen torrt och främst bevuxet med yngre tallar, se Figur 5. Här finns även enstaka björkar samt några granar. Området bedöms inte innehålla några särskilda naturvärden.

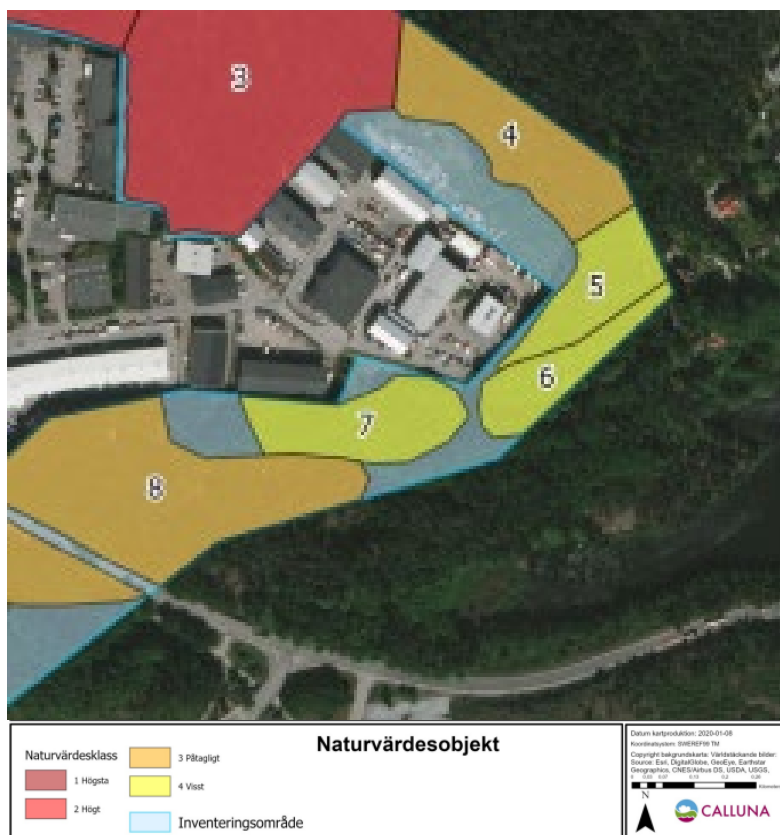


Figur 4. Naturmarkskil som planeras för bebyggelse – inom röd markering.



Figur 5. Bild på naturmarkskil.

### Ny verksamhetstomt vid slutet av Stenhuggarvägen

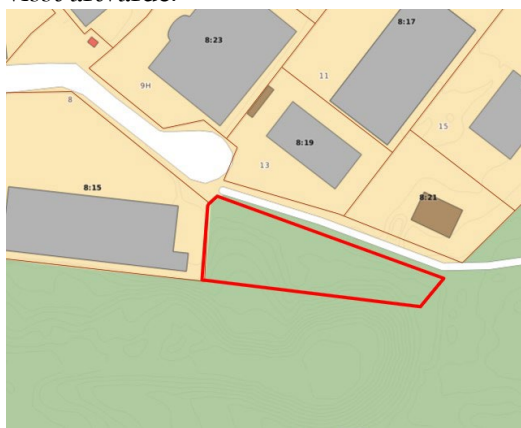


Figur 6. Utdrag ur naturvärdesinventering vid Kummelbergets verksamhetsområde Calluna 2019.

Delar av den föreslagna verksamhetstomten är belägen inom naturvärdesobjekt 7 (se Figur 6, 7 och 8) som enligt SIS-standard klassats som ”visst naturvärde”, medan övriga delar ligger inom område som inte bedöms ha några naturvärden – inom ramen för standarden.

Naturvärdesobjekt 7 utgörs av en anlagd rygg av jord och sten med delvis blockrika sluttningar som ofta stupar brant. Skogen är en trivallövskog av björk, sälg och asp där hålträd förekommer. Död ved finns av främst sälg. Uppe på åsen går en stig. Branterna verkar i viss mån ha använts eller används som avstjälpningsplatser.

Lövskog med död ved av sälg samt hålträd av asp. Naturvårdsarten myskböck förekommer spritt på död ved av sälg i hela objektet, dock inte tillräckligt för att uppnå visst artvärde.



Figur 7. Ny föreslagen verksamhetstomt vid slutet av Stenbuggarvägen – inom röd markering.



Figur 8. Bild på ny föreslagen verksamhetstomt vid slutet av Stenbuggarvägen.



### Allé utmed Skarpövägen

Utmed Skarpövägen finns en rad med salix planterad, se Figur 9. Träden har vuxit sig så stora att dom omfattas av biotopskydd. Länsstyrelsen ansvarar för frågor som rör biotopskyddet.



Figur 9. Salixallé, som uppnått kriterierna för biotopskydd

### Värdefull solitär ek

I början av Svararvägen växer en stor ek som bedöms ha ett högt biologiskt värde, se Figur 10. Eken står på allmän plats, *Natur*.



Figur 10. Biologiskt värdefull ek vid Svararvägen



## Fågelinventering



*Figur 11. Ur fågelinventeringen - Översikt över landskapet som omger Kummelbergets industriområde, där röd beldragen linje visar planområdet och röd streckad linje visar buffertzonen kring planområdet. Calluna 2020*

En fågelinventering (Calluna 2020) har genomförts i ett område som är större än planområdet, se Figur 11. Denna inventering kan dock delvis tillämpas på det nu aktuella planförslaget.

Genomförd inventering fokuserade på fågelarter som är markerade med B i artskyddsförordningen bilaga 1 (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv), rödlistade arter och arter vars populationer har minskat med 50 % eller mer under perioden 1975–2005 (Naturvårdsverket 2009). Totalt noterades 66 fågelarter under fågelinventeringen. Ett flertal av dessa är vanliga arter som förekommer allmänt i hela inventeringsområdet och som inte omfattas av de kriterier som varit urvalet i denna inventering.

Totalt noterades 23 fågelarter som uppfyllde inventeringens kriterier. Femton av dessa, exempelvis mindre hackspett (NT), grönsångare (NT) entita (NT), rödstjärt och järnsparv, kan knytas till skogsmiljöerna i inventeringsområdet. Några fågelarter som bergfink, hussvala (VU) och tornseglare (EN), noterades enbart som överflygande och kan sannolikt inte knytas till de miljöer som finns inom inventeringsområdet. Detsamma kan gälla några arter med koppling till vattenmiljöer, såsom kricka (VU), fiskmå (NT) och fisktärna, vilka enbart har noterats som födosökande eller rastande i de sjöar som ingått i inventeringsområdet. Några arter som troligen enbart passerar området under sträckperioden, exempelvis gransångare och rödvingetrast, men som inte bedöms häcka inom inventeringsområdet



### **Artskyddsutredning för fågel Calluna 2020**

För storlom rekommenderas att om möjligt stärka populationen och för att återta en gammal häckningsplats föreslås åtgärder för Myrsjön.

Sjöarna Krokträskan ligger strax väster om Kummelbergets verksamhetsområde. Sjöarna är lämpliga häckningslokaler för bl.a. svarthakedopping. Det finns ett större antal inrapporteringar av svarthakedopping i Artportalen. Dock finns inga inrapporteringar senare än 2014.

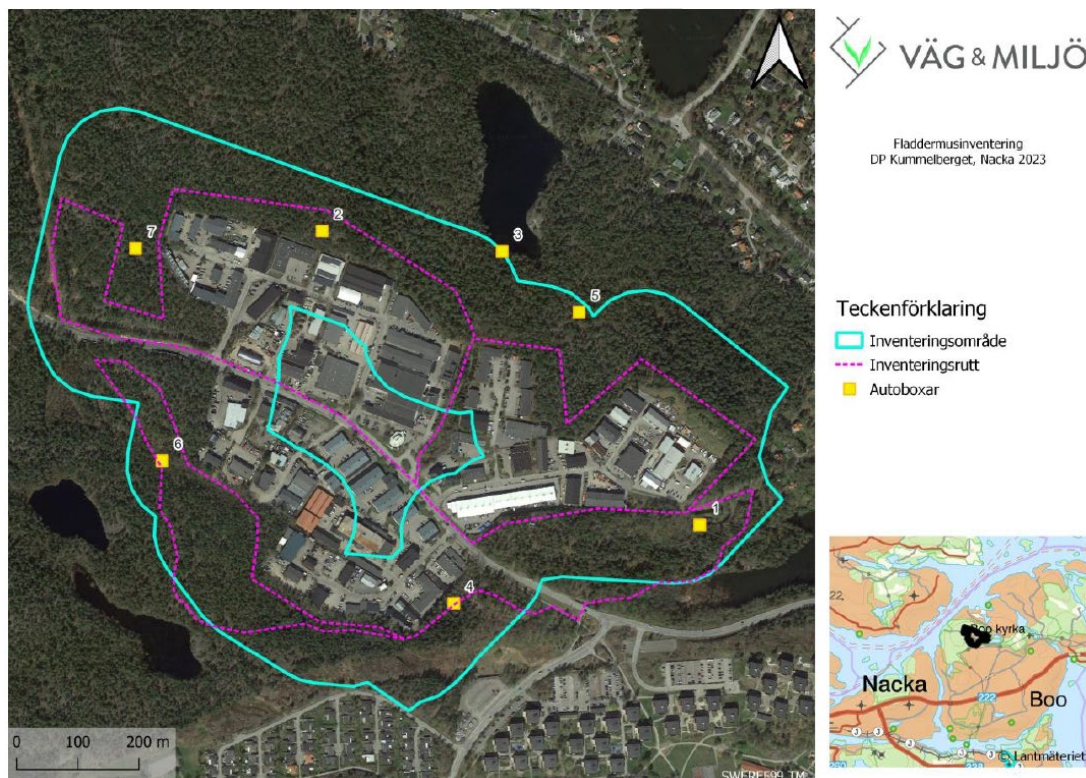
I ”Artskyddsutredning för fåglar på Ormingelandet, Nacka kommun, Calluna, 2019”, har Calluna gjort bedömningen, att det finns en viss risk för att den planerade exploateringen vid Kummelbergets industriområde kan störa svarthakedoppingen och utlösa förbud enligt 4 § 2 p. artskyddsförordningen. För att säkerställa att detta inte sker, bör det följas upp om arten har återetablerat sig i Krokträskan. Detta om högljudda och kraftigt vibrerande arbeten planeras inom de delar av Kummelbergets verksamhetsområde som ligger närmast sjöarna. Denna typ av arbeten bör då undvikas under häckningsperioden som är från april till augusti.

Mindre hackspett behöver lövskog eller blandskog med stort lövinslag, som är så pass tät och gammal att den börjat självgallras. Det vill säga att grenar eller hela träd dör på grund av den hårda konkurrensen mellan träden. Hackspetten födosöker efter insekter i den döda lövveden och hackar ut bohål i döda lövträd. Strand- och sumpskogar med klibbal är typiska miljöer, liksom slutna, flerskiktade skogar med stort inslag av asp, björk, lönn, ask, ek m.m. Mindre hackspett förekommer inom och i anslutning till inventeringsområdet, som redovisas på karta under rubriken ”Fågelinventering”.

Delar av utvidgningen av verksamhetsområdet vid slutet av Stenhuggarvägen, föreslås delvis inom ett område (naturvärdesobjekt 7) som är en lämplig födosökslokal för mindre hackspett.

### **Fladdermusinventering**

En fladdermusinventering utfördes 2023 av Väg & Miljö, se Figur 12.

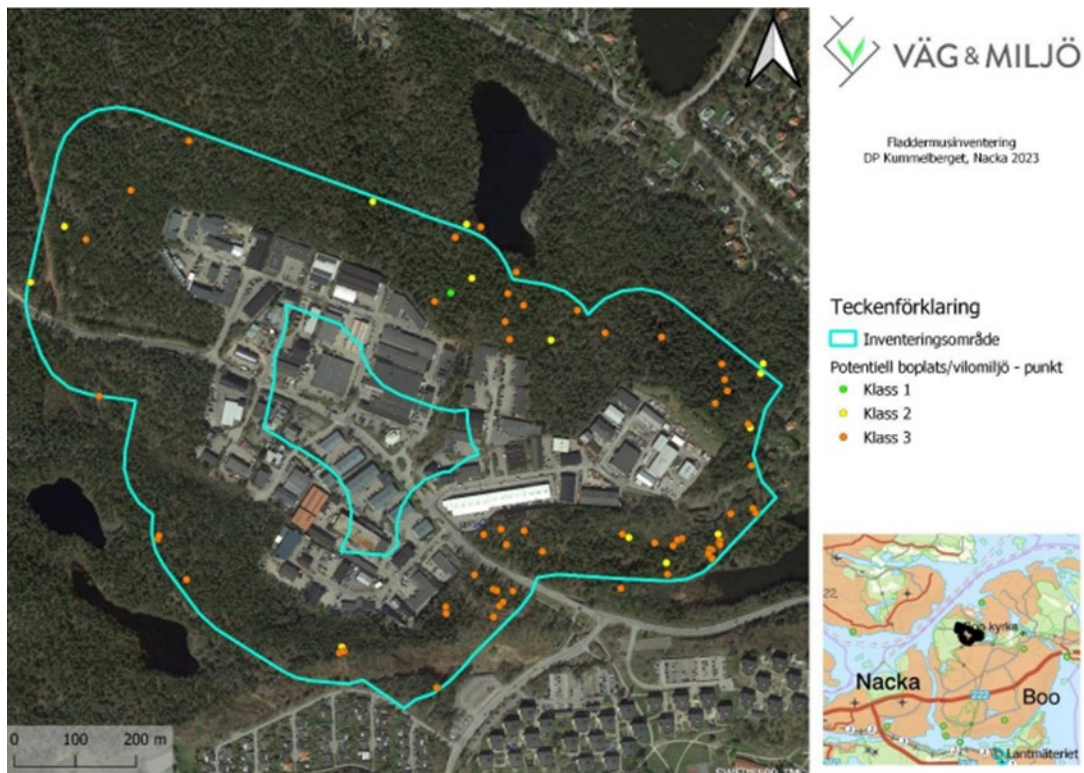


Figur 12. Inventeringsrutt samt placering av autoboxar. Väg och Miljö2023

Vid inventeringen, som genomfördes i juni och augusti 2023, noterades totalt åtta arter (åtta vid inventering med autoboxar och fyra vid den manuella inventeringen): brunlångöra, dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydpipistrell, trollpipistrell och vattenfladdermus. Av dessa var dvärgpipistrell den i särklass mest frekvent noterade arten, då den stod för 82 procent av alla registreringar vid autobox-inventeringen. Vid den manuella inventeringen noterades även en koloni av dvärgpipistrell vilket kan förklara den höga aktiviteten av arten.

Fladdermöss födosöker regelbundet spritt inom stora delar av inventeringsområdet. Variationen i naturmiljön, med öppna partier, glesa-täta lövskogsmiljöer samt närhet till vatten gör att flera olika arter kan nyttja området. Även om inspelningar av fladdermöss gjorts på samtliga boxar är det tydligt att det varit högst aktivitet vid box 1, 3 och 5. Dessa boxar låg i närhet till vatten, där det finns mest föda. Dessa miljöer är även tämligen opåverkade av ljus, vilket är positivt för fladdermöss. Vid den manuella inventeringen noterades även en koloni av dvärgpipistrell i närheten av box 3 och 5 vilket kan ha gett upphov till det höga antalet registreringar.





Figur 13. Potentiella koloni och vilomiljöer i form av träd med strukturer som hål och lös bark. Väg och Miljö 2023

Inga potentiella koloni- eller vilomiljöer i form av träd med strukturer som hål och lös bark har 2023 identifierats inom det aktuella planförslaget, se Figur 13.

### Utbyggnadsförslaget

Planområdet utgörs av nuvarande verksamhetsområde. En kil med naturmark föreslås bebyggas, Kilen ligger inklämd mellan en gata och en industrifastighet och har inget högre naturvärde. Ett genomförande av planförslaget bedöms ha begränsad negativ påverkan på naturmiljön.

Vid slutet av Stenhuggarvägen föreslås en begränsad utvidgning av verksamhetsområdet på en yta som i gällande plan är allmän plats – NATUR i gällande detaljplan. Detta innebär en viss negativ påverkan på naturvärdena i området.

Område med befintlig allé utmed Skarpövägen har markerats på plankartan samt beskrivits i planbeskrivningen. Detta är positivt, då allén omfattas av biotopskydd och detta klargörs i planhandlingarna.

Den ståtliga eken utmed Svarvarvägen ligger på allmän plats och har därför förutsättningar att leva vidare under många år och utveckla mer biologisk mångfald-.

### **Fåglar och fladdermöss**

I naturområdena i anslutning till planområdet förekommer många fågelarter. Vissa fågelarter är särskilt störningskänsliga. Som exempel kan nämnas storlom och svarthakedopping, vilka båda finns rapporterade i närheten av planområdet. Senaste rapporteringen av svarthakedopping gjordes i Krokträskan 2014.

Mindre hackspett finns i närområdet och rapporter om häckning finns på platser inte alltför långt från planområdet. Denna hackspett har förhållandevis stora revir och födosöker därför över stora områden. Delar av utvidgningen av verksamhetsområdet vid slutet av Stenhuggarvägen, föreslås delvis inom ett område (naturvärdesobjekt 7) som är en lämplig födosökslokal för mindre hackspett. En utvidning enligt förslaget kan komma att påverka mindre hackspett negativt.

Enligt fladdermusinventering 2023 berörs inte några potentiella koloni- eller vilomiljöer i form av träd med strukturer som hål och lös bark direkt av det aktuella planförslaget.

Såväl fåglar men framförallt insekter och fladdermöss kan komma att påverkas negativt om belysningen i verksamhetsområdet utökas/blir mer ljusstark.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Planförslaget innebär en begränsad negativ påverkan på naturmiljön.

Vid projektering av belysningsanläggningar bör hänsyn tas till att omgivande natur har ett rikt djurliv som kan störas av ökad belysning. Höga belysningsmaster, fasadbelysning och liknande bör undvikas. Vidare bör exploatering ske på naturmiljöns villkor, med fokus på att bevara ridåer av träd och växtlighet. Det gör det enklare för fladdermössen att förflytta sig genom området.

Om svarthakedoppingen återvänder till Krokträskan föreslås en skyddsåtgärd genom att förbjuda högljudda och kraftigt vibrerande arbeten i byggskedet under häckningsperioden. Detta på planområdets södra/västra sida. Häckningsperiod för svarthakedopping är från april till augusti.

En rekommendation är även att följa upp hur mindre hackspett utnyttjar området vid slutet av Stenhuggarvägen samt andra närliggande lämpliga födosöksmiljöer. Det kan bli aktuellt med att vidta skyddsåtgärder för främst spillkråka och mindre hackspett. (Artskyddsutredning för fåglar Kummelbergets verksamhetsområde, Nacka kommun 2020-09-07, Calluna). I vissa fall kan det behövas att åtgärder är vidtagna innan en exploatering påbörjas.



## Ytvatten – dagvatten och markavvattning

### *Nationellt mål*

Huvudregeln och målsättningen är att vattnens status inte får försämras.

### *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 via en dagvattendamm och vidare genom de två sjöarna Myrsjön och Kvarnsjön innan det slutligen når vattenförekomsten Askrikefjärden, se Figur 14. Detta medför att viss retention kommer ske i de båda sjöarna samt avledningsstråket genom vattendrag. Retention i sjöar beror på en rad olika parametrar där tillförseln och omsättningstiden har betydelse för effekten. Det har inte gjorts studier av omfattningen för retention i Myrsjön eller Kvarnsjön men det bedöms som mycket sannolikt att viss retention kan ske i sjöarna.

Miljökvalitetsnormen för Askrikefjärden är att god ekologisk status ska uppnås 2039 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 km<sup>2</sup>, har ingen bedömd ekologisk status i nuläget eller i tidigare förvaltningscykler.

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

- Ekologisk status Ottifredsställande
- Kemisk status Uppnår ej god
- Tillkomst/årkomst Naturlig

### Miljö kvalitetsnorm

#### Ekologisk status

#### Kvalitetskrav

■ God ekologisk status 2039

#### Kemisk ytvattenstatus

#### Kvalitetskrav

■ God kemisk ytvattenstatus

#### Undantag - Mindre stränga krav

Bromerad difenyleter ▼

Kvikksilver och kvikksilverföreningar ▼

#### Kvalitetskrav

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

#### Tidpunkt

#### Undantag - Tidsfrister

Antracen ▼

■ God kemisk ytvattenstatus

2027

Tributyltenn föreningar ▼

■ God kemisk ytvattenstatus

2027

Tributyltenn föreningar ▼

■ God kemisk ytvattenstatus

2027



Figur 14. Dagvattnet rinner ut i Lövbergaviken, en del av vattenförekomsten Askrikefjärden. En sträcka på ca 1,7 km. Mellan verksamhetsområdet och Myrsjön ligger en befintlig meandrande dagvattendamm.



Figur 15. Befintlig dagvattendamm.



Figur 16. Dammens tekniska utformning. Myrsjön till böger. Ovan: dagvattendammen på ortofoto

Avvattningen av industriområdet sker idag österut via en befintlig dagvattendamm med utlopp i Myrsjön. Dagvattenanläggningen vid Myrsjön anlades år 2006 (se Figur 15), och består av fyra delanläggningar som är i serie. Dagvatten från kummelberget leds in via ledning till damm. Från damm 1 går dagvattnet genom ett svackdike tills det når damm 2. Från damm 2 avleds dagvatten via en ledning som ligger under lågvattenytan till damm 3. Från damm 3 avleds dagvattnet vidare genom ledningssystem mot Myrsjön.

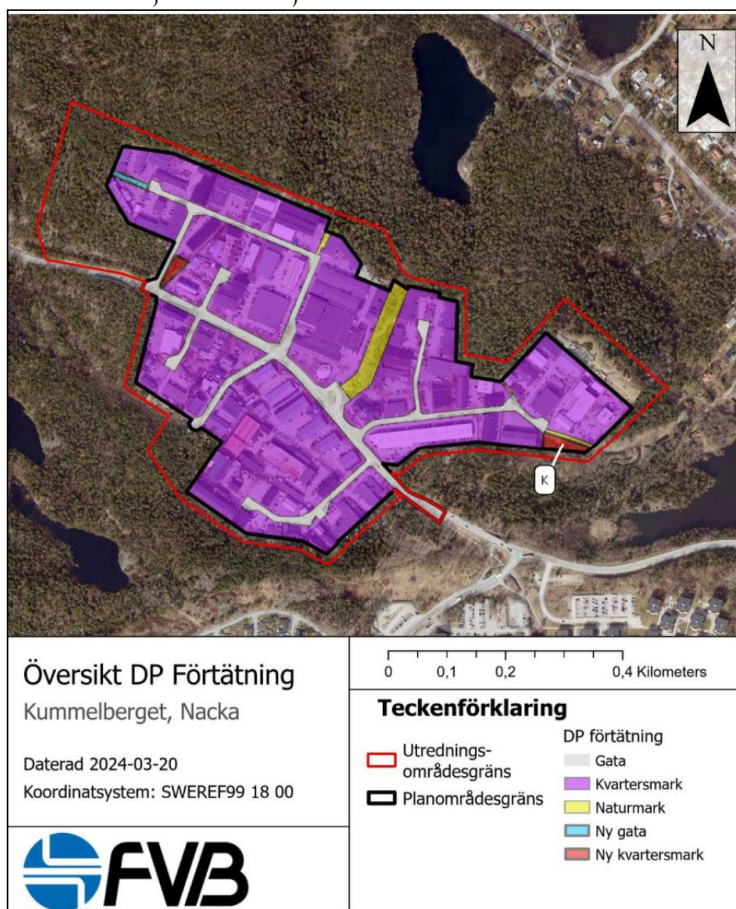
Dagvattnet ska hanteras så att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte påverkas och så att dagvattensystemet kan ta emot de flöden som blir vid ett normalregn. Det innebär att vattnet behöver renas genom olika infiltrationslösningar och att vattnet också ska fördröjas så att flödet minskar.

#### Utbyggnadsförslaget

Nacka kommun arbetar med att upprätta två detaljplaner i Kummelberget, en detaljplan för utvidgning av och en detaljplan för förtätning av det befintliga industriområdet. Norconsult har upprättat en dagvattenutredning som underlag till detaljplanerna under 2021. Efter granskning av detaljplanerna och tillhörande dagvattenutredning har länsstyrelsen samt kommunen identifierat behov av kompletteringar av bland annat dagvattenutredningen. FVB har därför på uppdrag av Nacka kommun gjort en kompletterande dagvattenutredning under 2024. Kompletteringarna innebär en bedömning om PCB i dagvatten påverkar recipienten, inkludering av befintlig dagvattendamm i föroreningsberäkningar avseende dagvattnet, bedömning av om

tidigare föreslaget makadammagasin är nödvändigt för dagvattenreningen samt höjdsättningsförslag för det nya utvidgade området.

Planområdet har genomgått en förändring sedan Norconsult upprättade tidigare dagvattenutredning. Förslaget för denna detaljplan framgår av Figur 16. Inom detaljplanen förtätningen tillkommer ny kvartersmark som inte var planerad när den tidigare dagvattenutredningen gjordes. Denna yta på ca 0,09 och dagvattenhantering kommer följa de riktlinjer kommunen har.



Figur 16. Nuvarande förslag till detaljplan för förtätningen med uppdelningen av mark och utredningsområdesgränsen.

StormTac är ett beräkningsverktyg baserat på schablonhalter som kan bistå i att indikera förväntade förändringar av dagvattenflöden och föroreningar i dagvattnet inom ett område. Det handlar om typiska halter som används för beräkning. Dessa halter kan variera från fall till fall även om förutsättningarna är snarlika. Data som används kommer från hela världen och är inte givet för enbart svenska förhållanden. Värdena från beräkningar i StormTac ska liknas vid hur ett område skulle kunna se ut och mer hur skillnaden skulle kunna bli vid ny markanvändning eller vid anläggning av en reningsanläggning för dagvatten. Verkligheten kan därför avvika från vad som återspeglas i beräkningarna. Särskilt svår blir bedömningen om resultaten från





beräkningar i verktyget inte återger en tydlig förändring i nivåer vilket också ökar risken för att ge missvisande resultat. Ökningen av mängderna föroreningar i dagvatten utifrån föreslagen förtätning och utvidgning efter genomförda dagvattenreningsåtgärder bedöms vara minimal och ligger inom felmarginalen för osäkerhet i beräkningsverktyget. Dessutom finns det begränsad data om PCB i StormTac, vilket gör beräkningarna särskilt osäkra och opålitliga.

De beräkningsresultat som gjorts för förtätningen visar en mycket marginell ökning av föroreningshalter samt -mängden i dagvattnet innan reningsåtgärder lagts in. Växtbäddar föreslås för rening av dagvatten i förtättningsplanen

Föroreningsberäkningarna har utförts för framtida situation och inkluderar de föreslagna dagvattenanläggningarna som har redovisats i tidigare dagvattenutredning. Undantaget är att befintlig dagvattendamm vid Myrsjön är återskapad i denna komplettering och att det stora makadammagasinet har exkluderats. I Tabell 1 redovisas beräknade föroreningshalter och -mängder i dagvattnet utifrån planförslaget till förtätningen tillsammans med nya reningsanläggningar för framtida situation, inklusive den befintliga Myrsjödammen, samt skillnaden jämfört med befintlig situation. Med reningssteg för dagvatten blir situationen bättre än utan rening för förtätningen. För detaljplanen avseende förtätningen sker det en mindre ökning av några ämnen. Det handlar om koppar, nickel, arsenik och PCB 138 som ger en ökning av föroreningsmängden på ca 1,4–3,2 %. Detta kan anses ligga inom felmarginaler för beräkningar även om StormTac inte kan beräkna osäkerheterna av analysen. Det bedöms därför som mindre sannolikt för att en ökning sker av föroreningsmängden av dessa ämnen inom detaljplanen för förtätningen.



Tabell 1. Föroreningshalter och -mängder i dagvattnet för befintlig och framtida situation för förtätningen med nya dagvattenanläggningar.

Detaljplan förtätning med nya dagvattenanläggningar						
Ämne	Föroreningshalt i µg/l			Föroreningsmängd kg/år		
	Befintlig situation	Framtida situation	Skillnad	Befintlig situation	Framtida situation	Skillnad
Fosfor (P)	110	120	9,1%	17	17	0,0%
Kväve (N)	980	970	-1,0%	150	150	0,0%
Bly (Pb)	0,86	0,85	-1,2%	0,13	0,13	0,0%
Koppar (Cu)	5,3	5,3	0,0%	0,78	0,8	2,6%
Zink (Zn)	10	10	0,0%	1,5	1,5	0,0%
Kadmium (Cd)	0,14	0,14	0,0%	0,021	0,021	0,0%
Krom (Cr)	0,66	0,64	-3,0%	0,098	0,097	-1,0%
Nickel (Ni)	4,2	4,2	0,0%	0,62	0,64	3,2%
Kvicksilver (Hg)	0,065	0,064	-1,5%	0,0097	0,0097	0,0%
Susbenderad substans (SS)	4500	4400	-2,2%	660	660	0,0%
Olja	110	110	0,0%	16	16	0,0%
PAH16	0,043	0,042	-2,3%	0,0063	0,0063	0,0%
Benso(a)pyren (BaP)	0,0065	0,0064	-1,5%	0,00097	0,00096	-1,0%
Antracen (ANT)*	0,00048	0,00047	-2,1%	0,000072	0,000071	-1,4%
Tribetyltenn (TBT)*	0,0081	0,0081	0,0%	0,0012	0,0012	0,0%
Arsenik (As)*	0,5	0,5	0,0%	0,074	0,075	1,4%
<b>PCB7*</b>						
-PCB 28*	0,0011	0,0010	-9%	0,00016	0,00016	0,0%
-PCB 52*	0,0015	0,0014	-7%	0,00022	0,00022	0,0%
-PCB 101*	0,0008	0,0008	0%	0,00012	0,00012	0,0%
-PCB 118*	0,0008	0,0008	0%	0,00012	0,00012	0,0%
-PCB 138*	0,00035	0,00035	0%	0,000052	0,000053	1,9%
-PCB 153*	0,0003	0,0003	0%	0,000045	0,000045	0,0%
-PCB 180*	0,0001	0,0001	0%	0,000015	0,000015	0,0%

\*Finns liten till ingen data på ämnet i StormTac och ger en mindre tillförlitlig bedömning av beräkningarna.

### Markavvattning

I den östra delen av planområdet fanns ett markavvattningsföretag med namnet Kummelberget-Skarpnäs tf. Tingsrätten avvecklade detta den 8 november 2023 (M 5912-23).

### Slutsatser och rekommendationer:

MKN för vatten klaras med den föreslagna lösningen. För detaljplanen sker det en mindre ökning av koppar, nickel, arsenik och PCB 138 som ger en ökning av föroreningsmängden på ca 1,4–3,2 %. Detta kan anses ligga inom felmarginaler för beräkningar även om StormTac inte kan beräkna osäkerheterna av analysen. Det bedöms därför som mindre sannolikt för att en ökning sker av föroreningsmängden av dessa ämnen inom detaljplanen för förtätningen. Vår bedömning är att retention sker i Myrsjön, bäcken och Kvarnsjön innan dagvatten slutligen når Askrikefjärden minskar de totala utsläppen.

Nacka kommun arbetar kontinuerligt med åtgärder för att förbättra statusen i sjöarna, både vattenförekomster och övriga sjöar. För det stora flertalet vattenförekomster finns det lokala åtgärdsprogram. Under 2024 kommer ett samlat lokalt åtgärdsprogram för sjöar och kust i Nacka kommun att tas fram där status och planerade åtgärder beskrivs.

Myrsjön och Kvarnsjön är inte klassade som vattenförekomster men kommer att prioriteras för åtgärder i det programmet. Med åtgärder i dessa sjöar kan utsläppen till Askrikefjärden även reduceras i framtiden som möjliggör att god status ska kunna uppnås.

Effekterna på Askrikefjärden är likartade dem i Lilla Värtan, eftersom dessa vattenområden gränsar till varandra. Det lokala avrinningsområdets utsläpp har sannolikt en begränsad påverkan på Askrikefjärden. Istället är det främst omgivande vatten och avloppsreningsverk som bidrar till den större påverkan och inte tillförseln från land.

Inga grundvattenförekomster finns i närområdet som kan påverkas.

## 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). Mark som ska användas för industrimark, kontor och vägar bland annat ska uppfylla kriterierna för mindre känslig markanvändning (MKM). Riktvärdena baseras på exponeringsvägar, exponeringstid och skyddsobjekt inom området. Då tiden för exponering av föroreningar är lägre vid ett industriområde än exempelvis bostäder, kan högre halter godkännas, utan att risker för människors hälsa uppstår. Det samma gäller vid avståndet till skyddsobjekt. Avståndet till det objekt som behöver skyddas (som känsliga ytvatten, eller grundvatten som ska användas som dricksvattentäkt) avgör hur höga halter som kan godkännas.

### *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

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för nya och befintliga verksamheter att utöka genom förtätning inom befintligt verksamhetsområde med:

- att reglera nockhöjder,
- minska på *prickmark*, dvs mark som inte får bebyggas,

Utöver det vill detaljplanen även:

- möjliggöra för tillfällig vistelse/korttidsboende på fastigheten

- Skarpnäs 7:1,
- att ny fastighet tillskapas genom att omvandla allmän platsmark till kvartersmark i nordöst,
- möjliggöra för restaurang,
- tillskapa nya natur- och parkområden. Eftersom området utgörs av ett verksamhetsområde föreslås inga ytor för rekreation.

### Bakgrund

Inom området har det sedan 1960-talet, kontinuerligt byggts fram ett industriområde, vilket det än idag utgör. Under uppbyggnaden av industriområdet syns på historiska bilder att utfyllnadsmassor använts, se Figur 17 och 18. Utfyllnadsmassorna är av okänt ursprung.

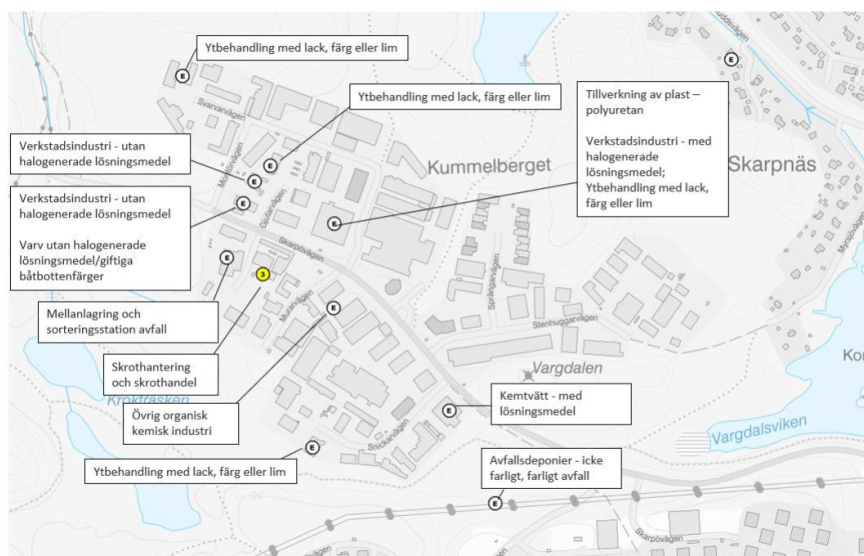


Figur 17. Ortofoto Kummelnäs VO, år 1977. Blåstreckad linje är ungefärlig dragning av dagens (2021) verksamhetsområde.



Figur 18. Ortofoto Kummelnäs VO, år 2003. Blåstreckad linje är ungefärlig dragning av dagens (2021) verksamhetsområde.

Inom Kummelbergets verksamhetsområde finns flera MIFO-objekt som indikerar att det finns risk för föroreningar i mark och grundvatten från nuvarande eller tidigare verksamheter, se Figur 19.



Figur 19. Objekt i MIFO (markerat med E eller gul punkt).

## Utredning

Endast en (för Miljöenheten känd) miljöteknisk markundersökning har utförts inom Kummelbergets industriområde. Undersökningen utfördes vid Nacka Bildemontering och Bilskrot HB, fastighet Skarpnäs 6:9. Halter noterades i jord över Naturvårdsverket riktvärde för MKM avseende bly i en av åtta provtagningspunkter (PM *Översiktlig miljöteknisk provtagning, Nacka bildemontering HB, Skarpnäs 6:9, 2003-08-01*).

En miljöteknisk markundersökning har utförts dikt an verksamhetsområdet (Figur 20), i samband med detaljplan Kummelbergets verksamhetsområde Utvidgning. (*Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Kummelbergets verksamhetsområde, Rejlers Sverige AB, 2022-11-25*).

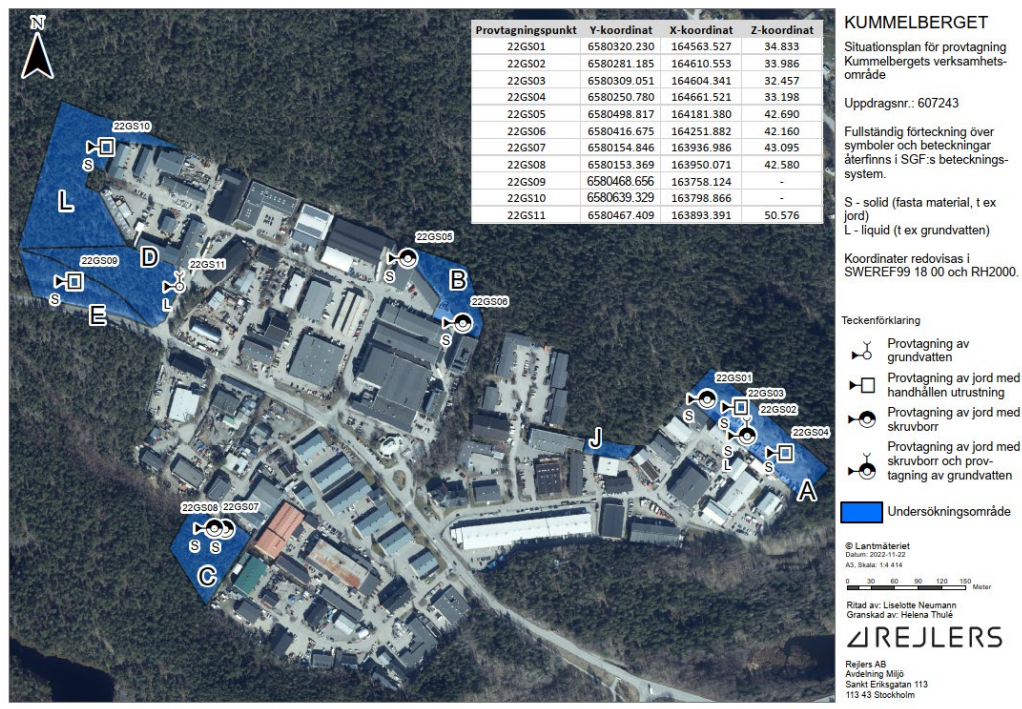
Resultaten från den miljötekniska undersökningen påvisar endast ett prov över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM). Det prov som överstiger riktvärde för MKM (inom område L) är förhöjda halter avseende alifater C16-35. Den förhöjda halten bedöms bero på en hög halt naturligt organiskt material av icke toxiskt ursprung (IVL, 2018<sup>2</sup>), då provet uttogs i ytlig jord i ett skogsområde med ett tunt skikt av organiskt material på berg. Denna halt bedöms därför inte relevant. I grundvatten uppmättes generellt mycket låga halter. Zink uppmättes i måttlig halt utifrån SGU:s bedömningsgrunder. Spårhalter av PAH-M och PAH-H påvisades men de uppmätta halterna var långt under aktuella riktvärden (SPI, 2011) för

<sup>2</sup> Påverkan från naturligt organiskt material i GC-MS analyser - Petroleumförorenade jord- och vattenprover, IVL, 2018



undersökningsområdet. I grundvattenrör inom Område D noterades inga halter av klorerade lösningsmedel över laboratoriets rapporteringsgräns.

En utredning som utförts för detaljplan Volten sydöst om Kummelbergets verksamhetsområde påvisar ingen spridning av klorerade lösningsmedel från kemtvätt i söder (*Kompletterande MMU Nacka Volten, AFRY, 2023-08-24*).



Figur 20. Provtagningspunkter Rejlers, 2022.

### Slutsatser och rekommendationer:

Den miljötekniska utredningen (*Rejlers, 2022-11-25*) påvisar inga halter överstigande de generella riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) i jord eller förhöjda halter i grundvatten. Undersökning är utförd utanför detaljplaneområdet, men grundvattenprover bedöms ge en bild av föroreningsituationen även inom verksamhetsområdet. De låga halterna i grundvattnet påvisar att ingen betydande spridning av föroreningar sker inom Kummelbergets verksamhetsområde.

Detaljplanens förslag till förtätning baseras främst på reglering i nockhöjd. Dessa förändringar bedöms ej påverkas av föroreningsituationen.

Detaljplanen möjliggör även för tillfällig vistelse/korttidsboende och restaurang. Flertalet MIFO-objekt förekommer inom verksamhetsområdet. Dock bedöms verksamheterna vara placerade på ett tillräckligt avstånd för att inte medföra någon



förhöjd risk för korttidsboende och restaurang. Resultaten av grundvattenprover visar även att minimal spridning av föroreningar sker från verksamhetsområdet.

Detaljplanen vill även tillskapa naturområden. Bedömning är att ytorna är befintliga grön- och naturområden, som innehar samma föroreningsgrad som redovisats i utredning av grön- och naturområden i Rejlers, 2022. Eftersom området utgörs av ett verksamhetsområde föreslås dessutom inga ytor för rekreation. Naturområden ska leda ut till omgivande naturområde för att säkerställa tillgängligheten till naturen för närboende som passerar genom verksamhetsområdet. Naturområdet kommer ej användas för vistelseytor, lek och mötesplatser.

Möjligheten att skapa en ny fastighet genom att omvandla allmän platsmark (befintligt naturområde) till kvartersmark anses ej utgöra en risk då, likt ovanstående stycke, bedöms halterna inom naturområden inte överstiga MKM. Tidigare utredning (Rejlers, 2022) har inte heller noterat halter över laboratoriets detektionsgräns avseende klorerade i grundvatten intill föreliggande fastighet.

Därmed bedöms det inte föreligga någon oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön utifrån planerad markanvändning inom planerade förtättningsområden och detaljplaneområdet bedöms vara lämpligt för planerad markanvändning.

Exploatören ska vid schakt vara observant på tecken på förorenade massor.

## **Sulfider i berg**

### ***Lokalt miljömål: Rent vatten***

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

### **Fakta**

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

Ingen bergsschakt planeras inom området.

### Bakgrund och utredningar

Berggrunden inom Kummelbergets verksamhetsområde består enligt berggrundskartan från Sveriges geologiska undersökning av granit och granodiorit i norr (brun i Figur 21) och vacka i söder (blå i Figur 21). Granodiorit-granit bedöms ha låg risk för höga sulfidhalter, medan vacka kan förhöjda sulfidhalter uppträda.

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.



Figur 21. Bergarter enligt SGU:s berggrundskartering. Blå färg indikerar förhöjd risk för sulfid i berg.

En bergutredning dikt an Kummelbergets verksamhetsområde har utförts i samband med detaljplan Kummelbergets verksamhetsområde Utvidgning, se Figur 22 (Sulfidutredning i berg Kummelbergets verksamhetsområde, Rejlers Sverige AB, 2022-12-13).



Figur 22. Karta över området med provtagningspunkterna ungefärligt utmarkerade (5, 6, 7, 9).

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Med hänvisning till den utredning som utförts (Rejlers, 2022) bedöms risken som liten för att berget är syraproducerande inom Kummelbergets verksamhetsområde.

Det kan ändå finnas sulfidförande berg, exploatören ska därför vid sprängning ska vara observant på skiftningar och tecken på sulfidförande berg.

## **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**

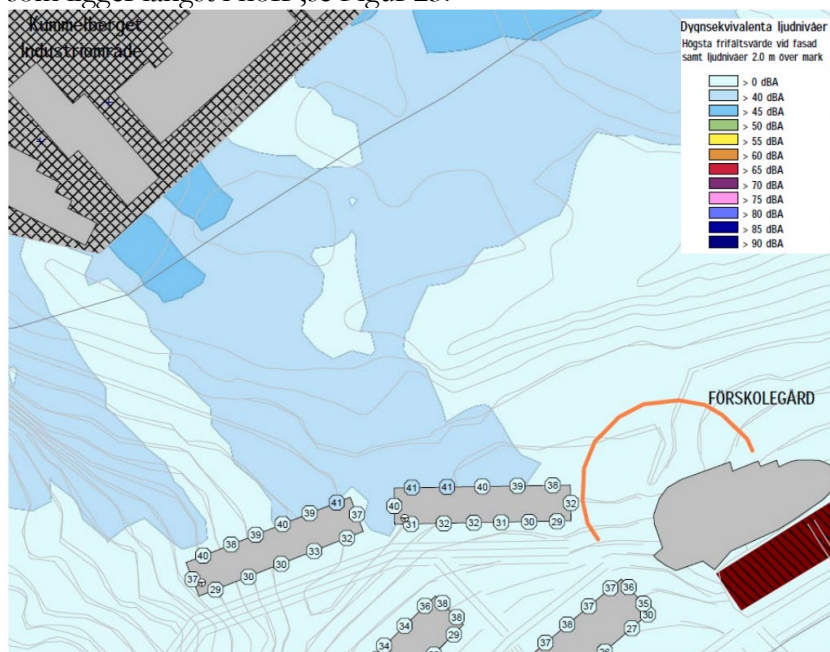
Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska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

försämrade 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

Planen kommer medge hotell, serviceutrymmen och kontorslokaler. För dessa verksamheter finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus. Därmed är det inomhusnivåerna som är dimensionerande för dessa verksamheter. Fasadisoleringen, ljudisolering av fasadelement tillsammans med glaspartier, projekteras utifrån beräknade utomhusnivåer för att ljudnivåer inomhus ska uppfylla önskvärda ljudkrav.

Planen medger verksamheter som normalt sett inte innebär en större bullerpåverkan än lastning, lossning, viss lastbilstrafik och liknande. En översiktlig bedömning av Tyréns Akustik (2020) 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, se Figur 23.



Figur 23. Industribuller kväll (Tyréns 2020).

Trafikrörelserna i området kommer att öka efter att detaljplaneförslaget är genomfört men bedömningsvis inte i sådan utsträckning att trafikbullernivåerna i området påverkas nämnvärt.



#### **Slutsatser och rekommendationer:**

För hotell, serviceutrymmen och kontorslokaler finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus. Därmed är det inomhusnivåerna som är dimensionerande för dessa verksamheter. Fasadisoleringen, ljudisolering av fasadelement tillsammans med glaspartier, projekteras utifrån beräknade utomhusnivåer för att ljudnivåer inomhus ska uppfylla önskvärda ljudkrav.

Planen medger verksamheter som normalt sett inte innebär en större bullerpåverkan än lastning, lossning, viss lastbilstrafik och liknande. För verksamhetsbuller från Kummelbergets verksamhetsområde på närliggande bostadsbebyggelse och kommande detaljplaner bedöms att påverkan är godtagbar.

Bullret i området kommer inte att öka nämnvärt varken från ökade trafikflöden eller från själva verksamheterna.

## **Luft**

### *Nationella mål*

Miljökvalitetsnormer (MKN)<sup>3</sup> för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m<sup>3</sup> (mikrogram per kubikmeter). Miljökvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde är 15 ug/m<sup>3</sup>.

MKN för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m<sup>3</sup>. Miljökvalitetsmålet beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen är 60 ug/m<sup>3</sup>.

### *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.

---

<sup>3</sup> Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

### 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 Skarpövägen med lokalgator. Trafikflödena är dock relativt låga. Enligt SLB-analys (Stockholms Luft- och Bulleranalys) översiktliga beräkningar klaras nu gällande miljökvalitetsnormer för luft inom planområdet i dagsläget. Årsmedelvärdet för PM10 ligger inom intervallet  $< 10-15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , och dygnsmedelvärdet är  $18-20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (gräns för normen är  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Vad gäller miljökvalitetsnormen för NO<sub>2</sub> är årsmedelvärdet  $10-15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , och dygnsmedelvärdet  $18-30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (gräns för normen är  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### Slutsatser och rekommendationer:

Beräkningar visar att miljökvalitetsnormerna och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

### 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**

Eftersom det är ett verksamhetsområde som ska utvecklas har bedömningen gjorts att inga fler ytor för utevistelse och rekreation ska tillskapas. Planförslaget bevarar två välanvända kopplingar ut i skogsområdet, en i den norra delen och en i den sydöstra.

Befintliga planteringar med träd längsmed Skarpövägen planläggs med prickmark och n-bestämmelse om att marken ska vara planterbar.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Inga ytor för rekreation tillskapas inom verksamhetsområdet. Två befintliga gångstigar ut i omgivande naturområde bevaras och ytorna planläggs med bestämmelsen Natur. Befintliga planteringar längsmed Skarpövägen föreslås bevaras.

Planteringsytorna längsmed Skarpövägen skulle kunna säkerställas med en n-bestämmelse som även skyddar befintliga träd. Att träden bevaras har positiv inverkan upplevelsemässigt, bidrar till en mer effektiv dagvattenhantering och till ett svalare mikroklimat inom verksamhetsområdet.

### **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**

Två befintliga gångstigar från verksamhetsområdet ut i naturområdet bevaras vilket gör att tillgängligheten till natur säkerställs.

Tryggheten kan öka med planförslagets genomförande då en förtätning inom verksamhetsområdet innebär att fler människor kommer röra sig i längsmed gatorna under dagtid. Kvällstid och helger förändras inte upplevelsen av trygghet då

planförslaget inte medger bostäder eller annan markanvändning som innebär att människor vistas inom planområdet under dessa tider på dygnet.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Tillgängligheten till omgivande naturområde säkerställs genom att två stigar till och från verksamhetsområdet bevaras.

Tryggheten inom planområdet kan komma att öka till följd av att fler verksamheter etablerar sig och fler människor rör sig i området dagtid.

## **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**

Ingen solstudie har genomförts i samband med planens framtagande då det inte har identifierats ett sådant behov inom detaljplanearbetet. Nya verksamhetslokaler kommer inte skugga någon befintlig bostadsbebyggelse.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Inget behov av solstudie har identifierats i förslaget eftersom det inte föreslås några bostäder i anslutning till 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 både genom direkta, lokala effekter, och indirekta effekter av förändringar i omvärlden. Ökningen av den globala medeltemperaturen behöver begränsas.

### **Utbyggnadsförslaget**

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för flertalet verksamheter att expandera genom förtätning inom befintligt verksamhetsområde. Det innebär till övervägande del utökade byggrätter genom att tillämpa högsta tillåtna nockhöjd istället för byggnadshöjd. Två mindre ytor som i gällande detaljplaner är betecknade Park eller plantering, på del av fastigheten Skarpnäs 2:14, respektive Natur, på del av fastigheten Skarpnäs 1:83, kan omvandlas till kvartersmark för verksamheter.

**Slutsatser och rekommendationer:** Från den 1 januari 2022 ska klimatdeklaration tas fram vid uppförande av nya byggnader. Det innebär att byggaktörer ska redovisa vilken påverkan på klimatet varje ny byggnad har.

En stor del av planområdet är redan idag bebyggt. Men i några områden kommer markberedning att ske.

Det skulle vara positivt om solceller kan anläggas på byggnadernas tak för att kunna producera el lokalt. Detaljplanen hindrar inte detta men har ingen tvingande bestämmelse om solceller eftersom det kan räknas som tekniska krav som inte är tillåtna.

Eventuell sanering 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.

### **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 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 tillfällena med höga vattenstånd inträffa. Översvämningar respektive höga vattenstånd i kustområdena ger försämrade markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion.

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 fastigheterna så att husen inte översvämmas eller skadas på andra sätt vid skyfall.

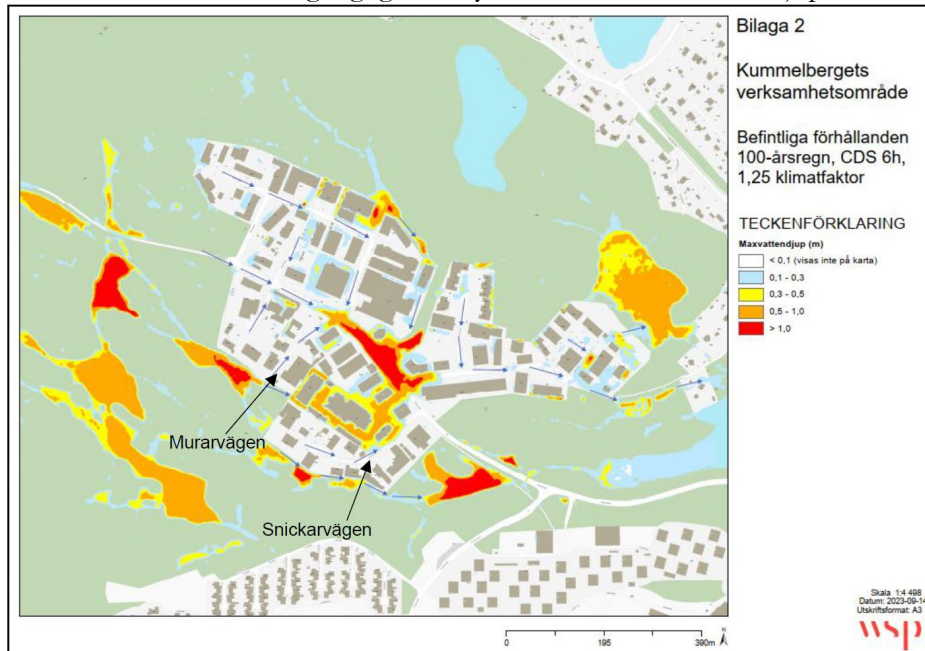
Kommunen tar därför höjd för att minst ett så kallat 100-års regn med klimatfaktor (att regnmängden ska öka med 25 % i framtiden på grund av klimateffekterna) ska kunna avledas på lokalatorna i området. Det kommer bli framkomlighetsproblem och vissa anläggningar, vägar och konstruktioner kan komma att skadas eftersom det rör sig om mycket stora vattenvolymer som ska avledas, men det viktigaste i en sådan situation är att själva byggnaderna klarar sig.

### Utbyggnadsförslaget

Det finns ingen risk för översvämningar på grund av stigande havsnivåer i detta planområde. Men det finns en befintlig problematik avseende skyfall inom området. En separat utredning har tagits fram för att belysa detta (WSP, Skyfallsutredning, Kummelbergets Verksamhetsområde, 2023-11-01). Utredningen har utförts med hjälp av en sammankopplad ledningsnätsmodell och markavrinningsmodell i MIKE+. Simuleringar har gjorts för ett 100-årsregn med 1,25 klimatfaktor. Även ledningsnätsanalyser har gjorts med 10 och 30-årsregn.

Skyfallsutredningen visar i befintlig situation, liksom dagvattenutredningen, att dagvatten vid ett större skyfall samlas i Skarpövägens lågpunkt till en nivå på över 1 m vattendjup, se Figur 24. Detta innebär en begränsad av framkomligheten till stora delar av verksamhetsområdet samt bostadsområdet Telegrafberget nordväst om planområdet. För att räddningsfordon såsom ambulanser ska kunna ta sig fram får vattennivån på Skarpövägen vara högst 30 cm. Även delar av befintligt verksamhetsområde får stående vatten till ett djup över 30 cm, vilket innebär risk för skada på bebyggelse samt problem

för räddningstjänsten att ta sig till byggnaderna. Alternativt tillfartsväg vid Snickarvägen skulle inte heller vara tillgänglig vid skyfall då maximalt vattendjup blir mellan 50-60 cm.

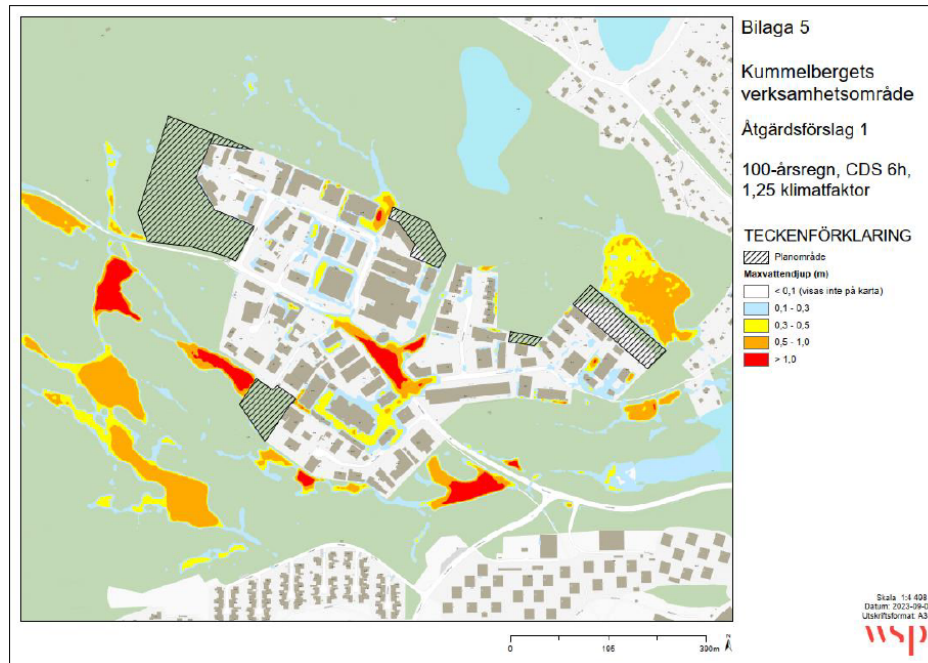


Figur 24. Maximala vattendjup under ett 100-årsregn (med 1,25 klimatfaktor) vid befintliga förhållanden.

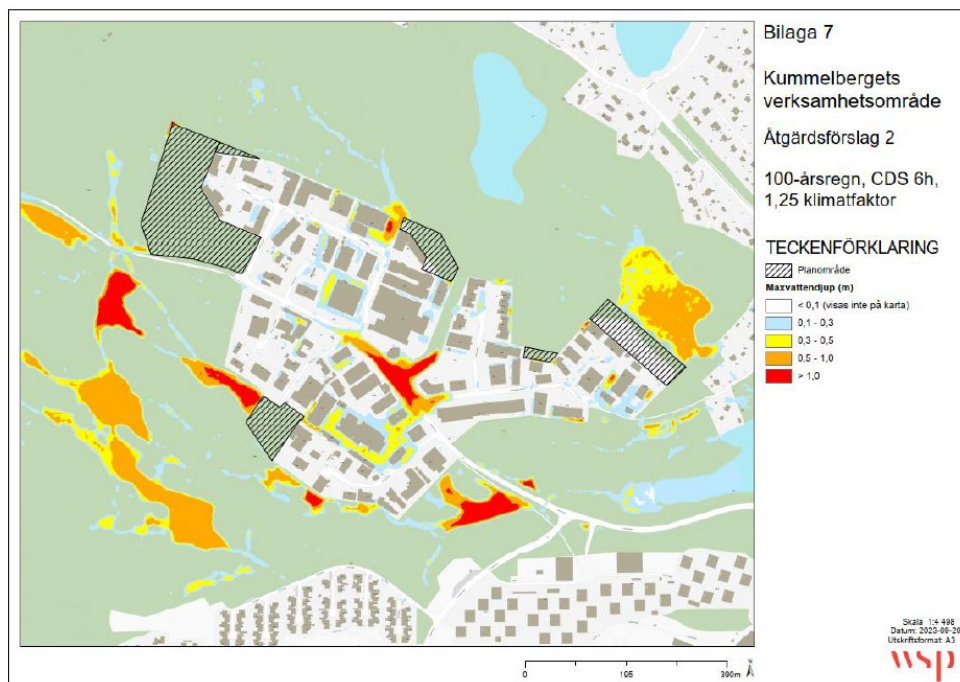
Skyfallsmodellen för framtida situation visar på liknande resultat vid lågpunkten men översvämningen har minskat med ca 0,2 m längs Skarpövägen. Utvidgning av verksamhetsområdet får till följd att mindre vatten rinner in från skogsområdet (cirka 37 hektar) vid det sydvästra utvidgade området vilket förbättrar situationen vid skyfall. Enligt modellen syns kapacitetsbrist i ledningsnätet vid befintliga förhållanden längs Skarpövägen. Resultatet visar att maximala trycknivån ligger över marknivå även vid ett 10-årsregn. Det utvidgade området har en marginell påverkan på ledningsnätet. Maximalt utflöde till Myrsjön har ökat från 580 l/s till 594 l/s vid ett 10-årsregn, men det bör noteras att utflödet kan påverkas av översvämningarna uppströms.

WSP har tagit fram åtgärdsförslag för att försöka minska översvämningen vid lågpunkten och säkerställa framkomligheten på Skarpövägen. Åtgärdsförslag 1 består av en ny 1000 mm ledning för att avlasta ledningsnätet. Resultatet visar att översvämningen blir kvarstående, se Figur 25.

En kombination av åtgärder förlås i åtgärdsförslag 2 (1000 mm ledning)(se Figur 26) och åtgärdsförslag 3 (1500 mm ledning)(se Figur 27) med sänkning av naturmarken nordost om lågpunkten. Maximala vattendjup har inte minskats till tillräckligt låga nivåer (max 30 cm) för att säkerställa framkomligheten, men tiden som vattnet står kvar i lågpunkten efter regnet har minskats från 9 timmar (vid befintliga förhållanden) till ca 1,5 timmar med lösningsförslagen. Sammanlagt blir lågpunkten i Skarpövägen då översvämmad i 5,5 timmar inklusive översvämning under undersökt regntillfälle med åtgärden.

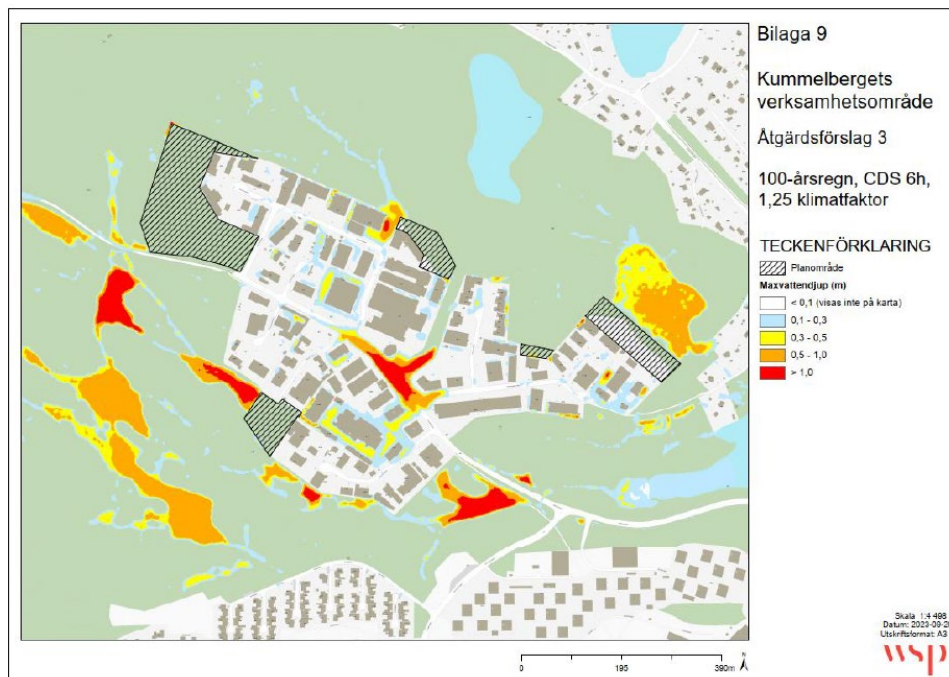


Figur 25. Maximala vattendjup under ett 100-årsregn med åtgärdsförslag 1.



Figur 26. Maximala vattendjup vid ett 100-årsregn (med 1,25 klimatfaktor) med åtgärdsförslag 2.





Figur 27. Maximala vattendjup vid ett 100-årsregn (med 1,25 klimatkfaktor) med åtgärdsförslag 3.

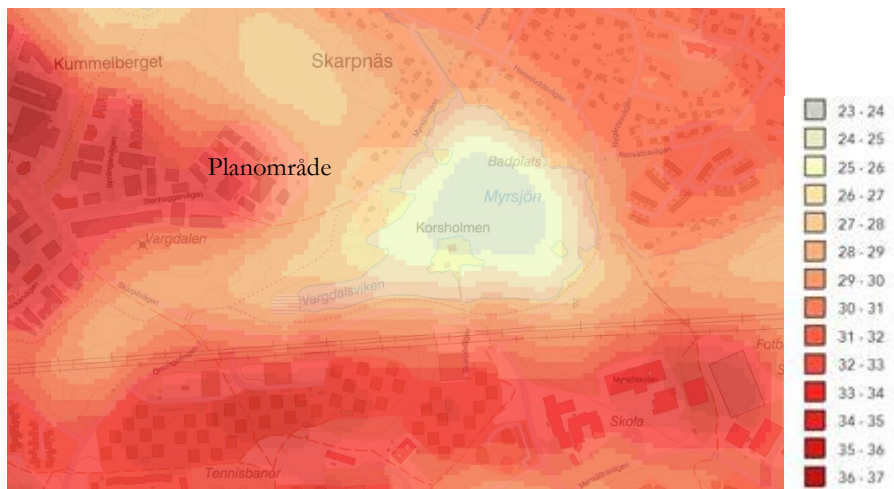
För byggnaderna på fastighetsmark gäller publikation P105 från Svenskt Vatten som säger att byggnadernas marknivå ligga minst 0,5 meter över gatunivå. Närmast byggnaderna, cirka 3 m, ska marken ha en lutning på 1:20 och längre ut en något mer flack lutning på cirka 1:50-1:100. Detta behöver respektive byggherre beakta.

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 trädfrå 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, se Figur 28:



Figur 28. Kartan visar högsta uppmätta ytemperatur i Stockholms län under sommarperioden 2013 - 2018 i 10m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade.

För att undvika att temperaturerna höjs i detta område behöver så många träd som möjligt planeras in 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 då området projekteras.

#### Slutsatser och rekommendationer:

Flera av verksamheterna kommer att påverkas vid en översvämning, men ingen av dem har en utpekad samhällsviktig funktion. Bostadsbebyggelsen i Telegrafberget skulle påverkas redan idag om Skarpövägen översvämmas vid skyfall, då denna är den enda tillfartsvägen för fordon till området. Telegrafberget är ett bostadsområde under utbyggnad och beräknas när det är fullt utbyggt att omfatta cirka 450 bostäder samt ett mindre hotell.

Ett antal åtgärder har prövats för att säkerställa framkomligheten för räddningstjänsten på Skarpövägen. På grund av att det är ett befintligt verksamhetsområde med en redan utbyggd infrastruktur och bebyggelse, är möjligheterna till åtgärder begränsade. Alternativa vägar för räddningstjänsten har studerats och mellan Murarvägen och Snickarvägen finns privata vägservitut, vilka i en nödsituation skulle kunna nyttjas av räddningstjänsten enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Även denna väg riskerar att få stående vatten på mellan 50-60 centimeter men blir därmed framkomlig i ett tidigare skede. Brandförsvarets tunga fordon kan passera vid 50 centimeters vattendjup. Bostadsområdet Telegrafberget kan även nå sjövägen med anöring vid kaj. Planförslaget försämrar inte befintlig situation och kommunen har säkerställt rådigheten att i framtiden kunna genomföra åtgärder genom att planlägga ytorna som förslås i utredningen som allmän plats. Alla åtgärder som föreslås i skyfallsutredningen innebär

mycket kostsamma investeringar och omfattande ingrepp. Under den tid det varit kommunal dagvattenhantering finns inga kända problem avseende framkomligheten.

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

### Utbyggnadsförslaget

Ingen känd problematik med magnetfält finns i detaljplaneområdet.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ingen känd problematik med magnetfält finns i detaljplaneområdet men information kan inkomma under samrådet som ändrar denna bedömning.