

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Henriksdalsbacken

Detaljplan för Henriksdalsbacken, del av fastigheten Sicklaön 37:11,
Nacka kommun



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

Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning</i>	3
1. <i>Bedömning om miljöpåverkan och lokala miljömål</i>	4
Bedömning om betydande miljöpåverkan	4
Planens påverkan på lokala miljömål	4
2. <i>Kommunens strategiska miljö- och klimatambitioner</i>	5
3. <i>Luft</i>	6
4. <i>Lukt</i>	9
5. <i>Ytvatten - dagvatten</i>	10
6. <i>Landskapsbild och kulturmiljö</i>	13
7. <i>Ekosystemtjänster</i>	19
8. <i>Naturvärden</i>	23
9. <i>Rekreativa värden</i>	32
10. <i>Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande</i>	39
Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande.....	39
Buller.....	40
Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden	43
Klimatpåverkan	46
Mikroklimat och solstudier.....	46
Tillgänglighet och trygghet	48
Sulfider i berg	53
11. <i>Hållbar avfallshantering och återbruk</i>	54
12. <i>Hållbart resande och mobilitet</i>	54
13. <i>Anpassning till framtida klimat</i>	55
<i>Källor</i>	59



Sammanfattning

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

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Ett genomförande av planförslaget kommer dock att medföra en påtaglig negativ påverkan på naturmiljön och de arter som är knutna till denna. Förutsättningarna för rekreation försämras i naturområdet och ytor med natur-rekreativa värden minskar. Vidare bedöms konsekvenserna för den gröna infrastrukturen och spridningsmöjligheterna vara negativa då planområdet utgör en del av en länk i såväl ädellövsnätverket som barrskogsnätverket. Planförslaget innebär en stor påverkan på kulturmiljövärdena och landskapsbilden. Berört område är bullerstört och bebyggelsen behöver utformas med särskild hänsyn till detta.

Henriksdalsbackens karaktär ändras så att gatumiljön blir mer levande, vilket är positivt för upplevelsevärdena. Risker för att nedströms liggande bostadsområden översvämmas minskar med planförslaget.

I detta dokument redovisas endast konsekvenser, slutsatser och rekommendationer till planförslaget. I dokumentet ingår sådan information som är unik för rubricerad detaljplan. Generella fakta och miljömål för de olika temaområdena återfinns i bilagan till denna miljöredovisning.

Miljöredovisningen har tagits fram av Anna Dominkovic, miljöplanerare, Helena Jeppsson, landskapsarkitekt, Johannes Kruusi, byggnadsantikvarie, Elisabet Rosell, kommunekolog.

I. Bedömning om miljöpåverkan och lokala miljömål

Bedömning om betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras tar kommunen ställning till om genomförandet av detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan. En undersökning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

Planens påverkan på lokala miljömål

Generella fakta och aktuella miljömål för de olika sakområdena återfinns i bilagan till denna miljöredovisning. Planens påverkan på lokala miljömål bedöms vara följande:

Luftföroreningshalterna kan inte förväntas bli lägre till följd av projektet varför delar av Nackas lokala miljömål för luft inte nås.

Förutsatt att dagvattenåtgärder i enlighet med förslaget, eller motsvarande, genomförs bedöms de lokala miljömålen uppfyllas. Dagvattnet har också goda förutsättningar att bli en positiv resurs i stadsbyggandet.

Bebyggelse i enlighet med planförslaget har en stor påverkan både på riksintresset för kulturmiljövård och lokalt utpekade kulturmiljövärden i form av Henrikdalsringen. Här spelar bebyggelsens höjd i förhållande till befintlig bebyggelse och hur dess täthet påverkar den gröna fot, i form av höga träd och skog som omger Henrikdalsringen störst roll.

Det lokala miljömålet om ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter motverkas här genom att andelen ekosystemtjänster minskar i förslaget.

I och med att skogsmark exploateras påverkas relativt många av de befintliga ekosystemtjänsterna som finns i planområdet och i närområdet. De åtgärder som föreslås i det framtida planarbetet kommer inte till fullo kunna ersätta de tjänster som försvinner då gammal väletablerad skog bidrar med väldigt många ekosystemtjänster på liten yta som är mycket svåra att ersätta.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner uppnås delvis genom att attraktiva och funktionella miljöer integreras i alla delar i den fysiska planeringen och en viss del grönstruktur utvecklas på gata och gård som ger stöd för ekosystemtjänster. Fler ekosystemtjänster tas dock bort än tillförs.

Det lokala miljömålet om ett rikt växt- och djurliv påverkas negativt vid en utbyggnad enligt planförslaget. Detta framförallt då tidigare oexploaterad naturmark föreslås bebyggas. Då flera projekt med förslag att bebygga naturmark pågår parallellt på Västra Sicklaön, finns



dessutom stor risk för negativa kumulativa effekter för såväl spridningssamband som för enskilda arter.

Tillgång och tillgänglighet till parker och natur är god genom tillgång till parken inom Henrikdalsringen och Trollskogen som trots att planen tar en del av skogen fortfarande kommer ha höga naturrekreative värden. Boende i området har tillgång till naturområden och parker med höga kvaliteter inom 300 meter. De gröna ytorna minskar dock något totalt för både de boende och ett större upptagningsområde. Därutöver finns närhet till kust och öppna vatten inom promenadavstånd.

Många frågor rörande energieffektivt, attraktivt och sunt byggande styrs av annat än själva detaljplanen. Dock kan konstateras att området är bullerutsatt och föreslagen bebyggelsestruktur innebär att det är svårt att uppnå det lokala miljömålet om en god ljudmiljö.

När det gäller klimatpåverkan stöds vare sig det lokala miljömålet eller målet i Översiktsplanen. Olika typer av åtgärder kan dock vidtas för att minimera påverkan.

Det är oklart om det lokala miljömålet om att inga skadliga utsläpp från förorenade områden kan nås innan undersökningar gjorts av eventuella markföroreningar inom planområdet och möjlig påverkan på de kraftigt förorenade sedimenten i Svindersviken.

De kommunala målen om trygghet och säkerhet förväntas nås i och med att området blir mer befolkat och gångstråk läggs om utmed en bostadsgata.

Det är ännu oklart vilken avfallshantering som kommer att väljas, och därför även oklart i vilken utsträckning målen i den kommunala avfallsplanen kommer att nås.

Det finns förutsättningar för att en relativt hög andel av resandet till följd av utbyggnadsförslaget kan bli hållbart. Nackas lokala miljömål om transporter kan därför nås. Målet i översiktsplanen om en kraftig minskning av de klimatpåverkande utsläppen bedöms däremot inte stödjas.

Skyfallshantering sker i enlighet med miljö- och klimatambitioner på detta område. Bebyggelseförslaget bedöms öka yttemperaturerna något inom planområdet sommartid eftersom mer yta hårdgörs och naturmark försvinner. Det lokala målet att arbeta med naturen som förebild vid klimatanpassning nås inte fullt ut.

2. Kommunens strategiska miljö- och klimatambitioner

Genomförandet av miljö- och klimatambitioner i stadsbyggnadsprojekten ska ses som en metod som ska säkerställa att miljö- och klimatarbetet förankras tidigt i stadsbyggnadsprojekten samt i de olika skederna i stadsbyggnadsprocessen. Kommunen och



byggherren ska gemensamt enas kring projektspecifika ambitionsnivåer för strategins sex strategiska inriktningar (se nedan) och vilka möjliga åtgärder som kan vidtas för att uppnå ambitionerna. I detta projekt har markanvisning skett för en byggherre – SKB – och för övriga delar är det inte klart vem/vilka som blir byggherrar. Dialogen med SKB kring ambitionsnivåer och åtgärder har ännu inte genomförts men planeras ske under samrådstiden. SKB arbetar dock aktivt med hållbarhetsfrågor och några av dessa tas upp generellt under avsnitten *Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande*, *Klimatpåverkan* samt *Hållbart resande och mobilitet*.

De sex strategiska inriktningarna:

- Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden
- Hållbart resande och mobilitet
- Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande
- Hållbar hantering av vatten i bebyggelsen
- Hållbar avfallshantering och återbruk
- Anpassning till framtida klimat

Planens konsekvenser för miljö och hälsa

I detta dokument redovisas endast konsekvenser, slutsatser och rekommendationer till planförslaget. I dokumentet ingår endast sådan information som är unik för rubricerad detaljplan. Bakgrund, generell faktainformation, underlag och miljömål för olika temaområden finns i den generella bilagan.

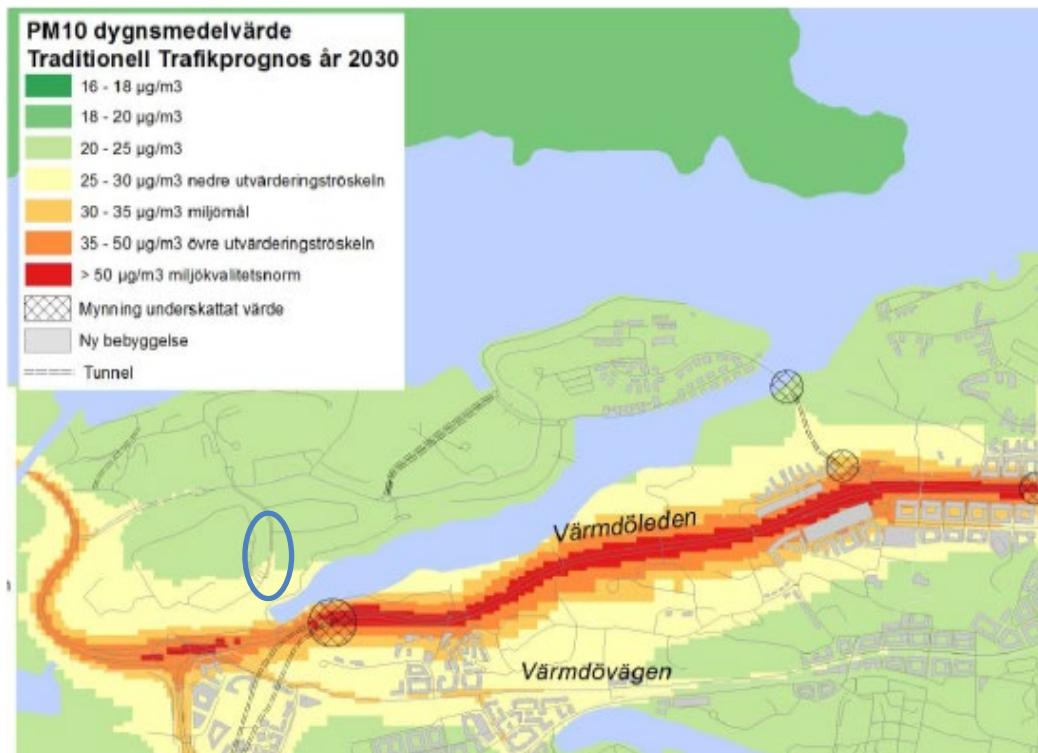
3. Luft

Utbyggnadsförslaget

Som underlag för den pågående planeringen av bostäder i Nacka kommun har översiktliga spridningsberäkningar för luftföroreningshalter av partiklar, PM10, och kvävedioxid, NO₂, utförts för Sicklaön av SLB-analys (LVF 2017:5). I utredningen jämförs två trafikscenarier år 2030; rimlighetsstyrd och traditionell trafikprognos. För flera områden, varav Henriksdalsbacken är ett, gjordes beräkningarna utan hänsyn till översiktligt planerad framtida bebyggelsestruktur.

Beräknade halter har jämförts med gällande miljö kvalitetsnormer för PM10 och NO₂ enligt förordningen SFS 2010:477, samt de nationella miljömålen för PM10 och NO₂.

Oavsett vilken trafikprognos som studerats visar beräkningarna att dygnsmedelhalterna av PM10 är 20 - 25 µg/m³ inom planområdet under det 36:e värsta dygnet (se figur 1), att jämföra med att miljö kvalitetsnormen som ska klaras är 50 µg/m³. Miljö kvalitetsnormen för PM10 bedöms alltså klaras med god marginal.



Figur 1. Beräknad dygnsmedelhalt år 2030 av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), under det 36:e värsta dygnet. Planområdet är markerat med en blå oval.

Gällande det nationella miljökvalitetsmålet för PM10 är årsmedelvärdet om $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ svårast att klara i regionen. Inom planområdet är halterna av PM10 beräknade till $10 - 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Det finns således en viss risk att miljökvalitetsmålet inte kan nås.

När det gäller den beräknade dygnsmedelhalten av NO₂ under det 8:e värsta dygnet är den inom planområdet $18 - 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (se figur 2). Miljökvalitetsnormen som ska klaras är $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Även för NO₂ bedöms alltså miljökvalitetsnormen klaras med god marginal.



Figur 2. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet år 2030. Planområdet är markerat med en blå oval.

För NO₂ är miljökvalitetsmålet för timme om 60 µg/m³ svårast att klara i regionen. Inom planområdet är halterna av NO₂ beräknade till mellan 30 - 54 µg/m³ vilket innebär att miljökvalitetsmålet bedöms kunna uppnås.

Området är högt beläget på ett berg och det är generellt sett välventilerat. Avståndet mellan den föreslagna nya bebyggelsen på vardera sida om Henriksdalsbacken är ca 30 meter och den planeras bestå av flera huskroppar med öppningar emellan, vilket gör att gaturummet blir relativt brett och att luften kan passera mellan huskropparna. Förväntad trafikökning i Henriksdalsbacken (från dagens cirka 2 700 fordon/vardagsmedeldygn till knappt 3 800 fordon/vardagsmedeldygn år 2040) är inte av den storleksordningen att halterna bedöms kunna öka så mycket att det blir problem att klara miljökvalitetsnormerna med planområdet utbyggt. Generellt sett har också utsläppen av luftföroreningar minskat betydligt de senaste decennierna. En viktig faktor är skärpta avgaskrav i takt med att fordonsflottan förnyas.

När det gäller miljökvalitetsmålen är partiklar svårare att klara än NO₂, och det är möjligt att partikelmålet kan överskridas.

I Trafikverkets Östlig förbindelse – Precisering av riksintresse kommunikation (Remissversion 2020-02-14) anges att riktvärden för luftkvalitet överskrids nära projektets tunnelmynningar. Vad halterna slutligen blir beror på en rad faktorer som tunnelns kolvverkan, vindriktning och topografi inklusive skärmande bebyggelse. Rekommendationen är att för detaljplaner som tas fram inom en radie på 200 meter från tunnelmynningarna och 200 meter från ramperna behöver detaljerade spridningsberäkningar genomföras för att säkerställa att miljökvalitetsnormer följs, som en



del av planarbetet. Planområdet ligger 400 - 500 meter från föreslagna tunnelmynningar på Värmdöleden. Arbetet med riksintressepreciseringen är inte avslutat, men frågan kommer att bevakas till planens granskningsskede.

Det finns en panncentral som är i bruk i Henriksdalsringen. Enligt Nacka kommuns miljökontor eldas gas- och vätskeformiga bränslen där. Det finns inga klagomål på verksamheten. Dess skorstenen står ca 150 meter från planområdesgränsen. Det är oklart hur stor effekt pannan har men utifrån uppgifter i Boverkets "Bättre plats för arbete" räcker en panna med tillförd effekt på ca 10 MW för 1000 lägenheter. Större än så torde pannan inte vara. Riktvärdet för skyddsavstånd för en sådan panna är 50 meter. Platsen är välventilerad och tänkt bebyggelse ligger väl utanför rekommenderat skyddsavstånd. Sammantaget bedöms inte planerad bebyggelse påverkas negativt av utsläpp från panncentralen.

Slutsatser och rekommendationer:

Beräkningar visar att miljö kvalitetsnormerna klaras för planområdet. Även miljö kvalitetsmålet för NO₂ bedöms klaras, medan det är mer osäkert om målet för PM10 nås.

4. Lukt

Utbyggnadsförslaget

Henriksdals avloppsreningsverk ligger i direkt anslutning till planområde, till stor del i Henriksdalsberget. De delar som ligger över mark ligger ca 400 - 500 meter från aktuell planområdesgräns. Enligt Boverkets *Bättre plats för arbete - Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet*, allmänna råd 1995:5 rekommenderas som utgångspunkt ett riktvärde för skyddsavstånd till 1000 meter för avloppsreningsverk dimensionerade för > 20 000 personekvivalenter¹. Henriksdalsverket renar avloppsvatten från cirka 780 000 människor.

Avloppsreningsverket håller på att byggas om. Ombyggnaderna innebär att verksamheten kommer att kunna utökas men också att större delar av den byggs in i berget. Preliminärt ska ombyggnaden vara klar år 2026-2029.

Luft från verket släpps ut från en hög skorsten. Vid rengöring av de sju rötkamrarna kan lukt spridas. Kamrarna måste luftas med ett par års mellanrum, vilket innebär att luftning sker nån gång per år i genomsnitt. Luftningen sker under ett par veckor. Lukten är starkast inledningsvis. Kring Henriksdals avloppsreningsverk finns bostadsbebyggelse i flera riktningar på närmare avstånd än den nu planerade bebyggelsen. Enligt uppgifter från Stockholms stads respektive Nacka kommuns miljökontor är klagomålen på luktstörningar

¹ Boverkets publikation är äldre och avsåg tillämpningen av bestämmelser i den äldre plan- och bygglagen. Boverket utreder hur publikationen ska ersättas.



från reningsverket få. Enligt den riskutredning (Tyréns 2015) som togs fram för planprogrammet för Henriksdal har luktutredningar genomförts i samband med utbyggnad av tunnelsystem och reningsverk och lukten ska inte utgöra något problem vare sig vid gatunivå eller på 20 m höjd. Med ombyggnaderna ska störningsrisken minska ytterligare. Till övervägande del är avloppsreningsverket dessutom inbyggt i berg, vilket minskar risken för lukt och spridning av bakterier från verksamheten. Den planerade bebyggelsen bedöms inte utsättas för några bestående luftolägenheter på grund av avloppsreningsverket.

5. Ytvatten - dagvatten

Utbyggnadsförslaget

Stora delar av området är mycket brant med stora partier berg i dagen. Fyllnadsmassor förekommer, se även avsnitt *Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden*. Topografin och de generellt tunna jordlagren innebär att infiltrationsmöjligheterna är dåliga inom planområdet. En dagvattenutredning (Norconsult 2021-12-06) har tagits fram för utbyggnadsförslaget. Planområdesgräns och markanvändning har justerats något sedan dagvattenutredningen togs fram, men förändringarna bedöms vara så små att de har liten betydelse för utredningsresultaten. Av utredningen framgår bland annat att i dagsläget rinner och leds vatten väster om Henriksdalsbacken främst norrut längs vägen medan vatten öster om Henriksdalsbacken leds dels mot Svindersviken (från de södra delarna) och dels mot Saltsjön (från de norra delarna). Dagvattenledningen som mynnar ut i Svindersviken tycks vid kraftiga regn kunna orsaka en vattenplym vid den båtklubb som ligger vid viken.

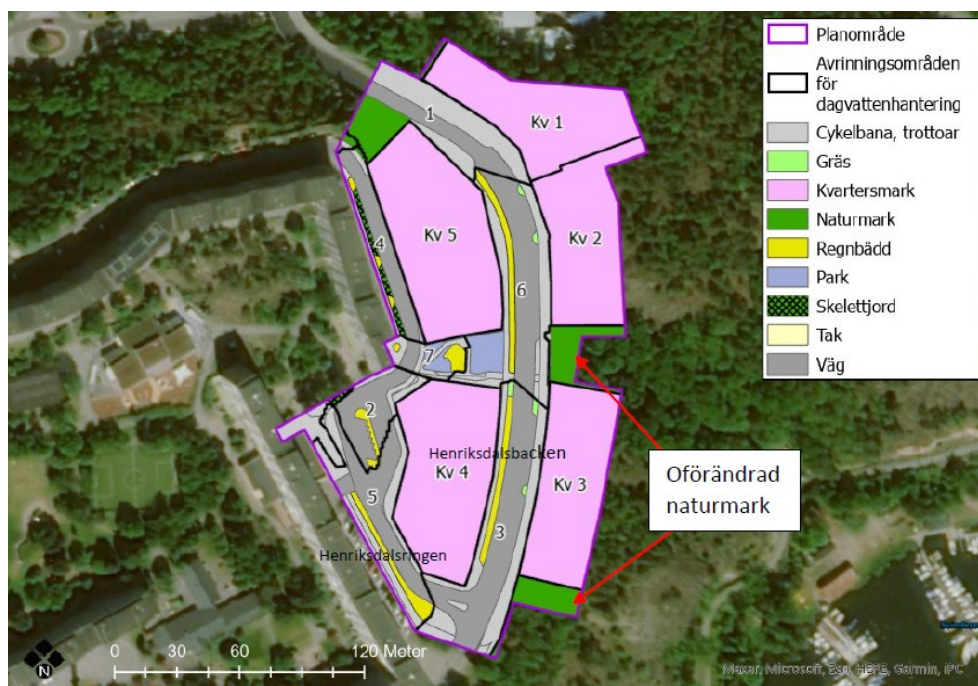
Recipient för planområdet är vattenförekomsten Strömmen. Svindersviken är alltså en del av Strömmen. Viken är kraftigt förorenad främst från tidigare verksamheter i området (se även avsnitt *Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden*), men även kustområdet norr om planområdet är kraftigt förorenat.

Kvalitetskravet (det vill säga miljö kvalitetsnormen: MKN) för ekologisk status i Strömmen är *måttlig* fram till år 2027 där samhällsviktig infrastruktur i form av hamnverksamhet motiverat ett mindre strängt krav. Kvalitetsfaktorerna får dock ej försämrats. Ekologisk status idag är klassad som otillfredsställande.

Kvalitetskravet (MKN) för kemisk status i Strömmen är *god* status 2021. Kemisk status idag klassas som uppnår ej god status. Längre tidsfrister finns för antracen, bly och blyföreningar och tributyltennföreningar där åtgärder behöver sättas in senast år 2021 för att uppnå god status år 2027. Ett generellt undantag för samtliga vattenförekomster finns för PBDE (polybromerade difenyletrar) och kvicksilver på grund av atmosfärisk deposition.

Ett lokalt åtgärdsprogram som syftar till att minska påverkan på vattenförekomsten Strömmen håller på att tas fram av berörda kommuner.

Utbyggnadsförslaget innebär att markanvändningen för allmän platsmark förändras marginellt (det som idag är väg- och torgytor kvarstår i stort sett som det) medan markanvändningen för de planerade bostadskvarteren går från att vara naturmark till att bli helt eller delvis exploaterad mark, jämför figur 3.



Figur 3. Planerad markanvändning inklusive föreslagen dagvattenhantering på allmän platsmark. På grund av den stora lutningen har allmän platsmark (främst grå, blå och gröna ytor) delats upp i 7 delavrinningsområden. Kvartersmarken (rosa ytor) är uppdelad i 5 kvarter.

Flöden för 10-årsregn och 30-årsregn med en klimatfaktor på 1,25 ökar kraftigt. Ökningen beror dels på förväntad ökad regnmängd och dels på förändringen i markanvändning. Det gäller särskilt kvartersmarken som görs om från naturmark till delvis hårdgjorda ytor. För att utbyggnadsförslaget inte ska öka flödena måste de sålunda kunna fördröjas inom planområdet. Exempelvis reglerar plankartan att 80% av taken ska vara vegetationsklädda.

En sammanställning av föroreningsbelastningen i kilo per år för planområdet visar att totalt sett ökar inte belastningen från planområdet efter föreslagen dagvattenrening vilket innebär att MKN, se figur 4. Från kvartersmarken ökar föroreningsbelastningen för vissa ämnen (kväve, fosfor och krom) trots föreslagen rening, men det ”kompenseras” av dagvattenreningen på allmän platsmarken.

Ämne	Totalt befintligt hela området [kg/år]	Totalt framtida utan rening hela området [kg/år]	Totalt framtida med rening hela planområdet [kg/år]	Skillnad befintligt och framtida med rening [kg/år]
P	0,6269	1,689	0,433	-0,19390
N	9,69	22,14	8,68	-1,01000
Pb	0,03121	0,0451	0,00973	-0,02148
Cu	0,1161	0,2075	0,04712	-0,06898
Zn	0,1677	0,336	0,05531	-0,11239
Cd	0,001603	0,00346	0,000852	-0,00075
Cr	0,03879	0,0623	0,02411	-0,01468
Ni	0,03684	0,0513	0,01309	-0,02375
SS	331,5	428	92,3	-239,20000
Olja	3,647	5,433	1,509	-2,13800
BaP	7,42*10 ⁻⁵	0,000125	5,17*10 ⁻⁵	-0,000022500

Figur 4. Sammanställning av föroreningsbelastningen i kg per år för hela planområdet. Sett till hela planområdet ökar inte föroreningsbelastningen jämfört med i dagsläget.

Topografin och de generellt tunna jordlagren innebär små infiltrationsmöjligheter vilket ställer höga krav på utformningen av dagvattenlösningarna. Dagvatten föreslås i huvudsak hanteras med regnbäddar. På allmän platsmark kommer dessa framför allt bestå av regnbäddar med trädplantering, se även figur 3. På kvartersmarken kommer regnbäddarna bestå av både planteringar och dagvattenhanterande träd. Regnbäddarna för kvarteren 4 och 5 (väster om Henriksdalsbacken) ansluts till befintligt ledningsnät. Eftersom garage planeras under gårdsytorna här kan det bli en utmaning att anlägga dessa på bjälklag. För kvarteren 1 - 3 (öster om Henriksdalsbacken) kan regnbäddarna antingen anslutas till befintligt ledningsnät, eller tillåtas rinna ut i naturmarken åt öster. Lösningarna för allmän platsmark har tagits fram tillsammans med landskapsarkitekt och för kvartersmark har lösningarna utgått från skiss över grönytefaktor.

Frågor att hantera fortsättningsvis:

- Ledningskapacitet.
- Detaljstudier av dagvattenlösningar på kvartersmark.
- Ansvars- och kostnadsfördelning för dagvattenåtgärder på allmän platsmark respektive kvartersmark.

Slutsatser och rekommendationer:

Framtagen dagvattenutredning visar att MKN för recipienten Strömmen kan klaras med föreslagen dagvattenhantering. Dagvatten föreslås i huvudsak hanteras med regnbäddar. Flera frågor behöver utredas ytterligare efter samrådet.

För att fördröja flöden, rena dagvatten och skapa grönare ytor införs en planbestämmelse som reglerar att minst 80 % av takytan på flerbostadshusen ska vara vegetationsklädd.

6. Landskapsbild och kulturmiljö

Utbyggnadsförslaget

Planförslaget omfattar ca 450 nya bostäder, verksamheter och förskola i ett område intill Henriksdalsbergets bostadsområde från rekordåren, jämför figur 5. Västra delen av den nya bebyggelsen placeras intill Henriksdalsberget till väster om Henriksdalsbacken som fungerar som matargata upp till berget, i ett område som i stadsplanen från 1965 avsatts som park och allmän plats. Östra delen uppförs öster om Henriksdalsbacken i ett tidigare obebyggt område som utgörs av skogsmark i högt läge ovanför Svindersviken, med varierande topografi och stort inslag av berg i dagen.



Figur 5. Förslaget inplacerat i sitt sammanhang.

Landskapsbilden

Landskapet i Nacka, och framtida Nacka Stad på Sicklaön, formar en del av landskapsbilden för hela Stockholmsregionen. Med sin dramatiskt kuperade terräng och höga landsformationer kan det som skapas i Nacka få konsekvenser för landskapsbilden utanför skommungränserna. Varje projekt måste därför bedömas utifrån sin placering i landskapet och från vilka vyer det påverkar.

Generellt kan sägas att landskapet som finns norr om Värmdöleden, väg 222, är den del som samspekar mest med det regionala landskapet. Större delen av Nackas norra kuststräcka finns inom riksintresse för kulturmiljön eftersom det är en del av den landskapsbild som är Stockholms farled. Den föreslagna bebyggelsen kan här synas åt bägge håll.

Riksintresse för kulturmiljövård och kulturmiljöprogram

Västra delen av det nya bebyggelseområdet ligger i ett område som i Nacka kommuns kulturmiljöprogram pekats ut som ett lokalt intresse för kulturmiljövården. De karaktärsdrag som lyfts fram är framför allt bebyggelsens starka arkitektoniska uttryck med sin borgliknande karaktär, ockragula fasader och sammanhållen takfotslinje som har stor betydelse för stadsbilden och gör området till ett landmärke i landskapet. I den lilla skalan är



torgets utformning och funktion som en mötesplats och entré till området ett viktigt karaktärsdrag liksom den tidstypiska trafiksepareringen.

Den östra delen av den föreslagna bebyggelsen ligger i ett område som är riksintresse för kulturmiljövården, Norra Sicklaön och norra Saltsjö-Boo -Älvvik -Vaxholm-Oxdjupet - Lindalssundet-Norra Värmdölandet (AB 51, 58). Motivet för riksintresset är att den utgör en ”*farledsmiljö utmed inloppet till Stockholm som visar skärgårdens betydelse för huvudstadens sjöfart, livsmedelsförsörjning och rekreationsliv, som speglar levnadsbetingelserna för innerskärgårdens befolkning och dess behov av färdstråk till staden alltsedan medeltiden, och som berättar om Stockholms utbyggnad och försvarsansträngningar med tillhörande samhällsbyggnader. Här kan levnadsförhållandena för olika sociala skikt utläsas, liksom utvecklingen inom industri, transportteknik, försvar och arkitektur.*”

Riksintresset är stort och innehåller många olika uttryck. De uttryck som framför allt är läsbara i området vid Henriksdalsbacken är:

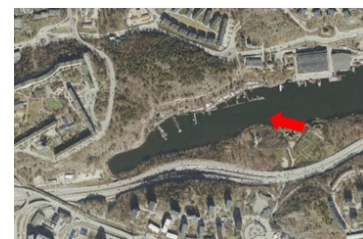
- Sprickdalsbetonad skärgårdsterräng som speglar skärgårdsbefolkningens levnadsbetingelser och förutsättningarna för odling och bebyggelse.
- Industrimiljöer: fabriksbyggnader, kajer, lämningar, tekniska strukturer, bostäder, kontorshus, servicebyggnader koncentrerade till Nackas norra kuststräcka från Danvikstull till Nacka strand/Augustendal. Det sena 1800-talets industriella epok med utbyggnadsfaser från 1900-talets industriella epok. Anläggningar lokaliserade sjönära nedanför och på de bergsbranter som kännetecknar kustområdet. Finnboda varv och de storskaliga ångkvarnarna Saltsjöqvarn med Mannagrynskvarnen samt kvarnen Tre kronor på Kvarnholmen. Till industrierna hörande bostadsbyggnader, kontorshus och anläggningar samt tekniska strukturer. Kvarnholmens funktionalistiska byggnader.

Den föreslagna bebyggelsen placeras på båda sidor av Henriksdalsbacken. På så sätt förändras gatans karaktär från en tidstypisk matargata från rekordåren till en mer stadslig gatumiljö som kantas av byggnader med bostäder och verksamheter. Detta ändrar idéerna med den ursprungliga planstrukturen, men den mer levande gatumiljön är positivt för upplevelsevärdena.

På västra sidan av Henriksdalsbacken placeras den föreslagna bebyggelsen i två större kvarter som utformas med innergårdar. Bebyggelsen utformas med nockhöjder som motsvarar 4 - 9 våningar. Även om bebyggelsen anpassas till landskapets former, så att nockhöjderna blir lägre än på Henriksdalsringen, kommer det att krävas omfattande sprängningar vilket påverkar topografin, framför allt i det norra kvarteret. I det norra kvarteret ingår också radhus vilket påverkar gaturummet och trädplanteringarna längs Henriksdalsringen. Även det södra kvarteret påverkar topografin genom sprängningar samt genom att bergknallen sydost om torget ersätts med ett bostadshus i 4 våningar. Detta hus påverkar även den ursprungliga planstrukturen genom att den placeras framför ett av Henriksdalsringens bostadshus och framför öppningen till den stora innergården vid torget. Bostadsbebyggelsen i västra kvarteret påverkar även entrén till Henriksdalsberget som

flyttas från den nuvarande gångstigen genom en viadukt till en ny entré mellan de norra och södra kvarteren.

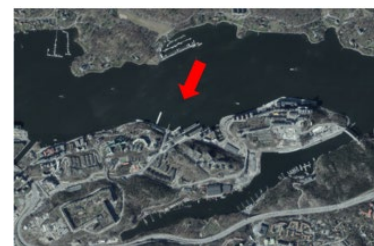
Den östra sidan av Henriksdalsbacken utformas med huslameller med nockhöjder som motsvarar 5 - 9 våningar. Bebyggelsen placeras längs med gatan för att minska ingreppet i naturmarken. Denna del av planförslaget har en begränsad påverkan på den kommunalt utpekade kulturmiljön på Henriksdalsberget, men däremot påverkas riksintresset. Framför allt två av uttrycken påverkas. Den sprickdalsbetonade skärgårdsterrängen påverkas genom att en del av bebyggelsen placeras öster om Henriksdalsbacken i ett tidigare obebyggt område i ett högt läge i landskapet. De branta och obebyggda bergsslutningarna som karaktäriserar sprickdalslandskapet framträder här tydligt ner mot Svindersviken, se figur 6. Genom bebyggelsens placering så nära gatan som möjligt och med viss del av gröna släpp mellan husen begränsas påverkan på topografin och upplevelsen av det obebyggda berget ovanför Svindersviken bevaras. Bebyggelsestrukturen påverkar inte heller Henriksdalsringens betydelse som ett landmärke sett från Svindersviken och Värmdöleden eftersom hela södra fasaden och en stor del av den östra fasaden förblir synliga.



*Figur 6. Volymskiss från stranden vid Svindersviks gård. Den lilla bilden visar var vyn är tagen.
Bildmontage: AIX Arkitekter.*

Det andra riksintresseuttrycket som påverkas är bebyggelsestrukturen längs Nackas norra kust mellan Kvarnholmen och Saltsjöqvarn. Karaktäristiskt för den bebyggelsen är storskaliga och sammanhållna bebyggelseenheter med egna karaktärsdrag där skärgårdslandskapet och topografin bidrar till att de kan läsas av som avskilda enheter. Sett från farleden mellan Kvarnholmen och Djurgården framträder den övergripande strukturen tydligt när det gäller bebyggelsen på Kvarnholmen, Finnberget, Finnboda, Danvikshem,

Henriksdalsberget och Saltsjöqvarn. Genom att den nya bebyggelsen öster om Henriksdalsbacken placeras i ett tidigare obebyggt område påverkas läsbarheten från farleden sett, jämför figur 7. De nordöstligaste byggnaderna lägger sig ovanför Finnbodas bebyggelsesilhuet och framför Henriksdalsbergets sammanhållna borgliknande bebyggelse med dess jämna taklandskap. Bebyggelsen riskerar även att påverka läsbarheten av Henriksdalsberget genom att bostadshusen från vissa vyer kan hamna framför områdets två markörer; skorstenen och vattentornet.



Figur 7. Volymskiss från farleden, den nya bebyggelsen i mitten av bilden och Henriksdalsringen i bakgrunden. Den lilla bilden visar var vyn är tagen. Bildmontage: AIX Arkitekter.

De fria vyerna från Henriksdalsberget åt alla väderstreck är en viktig kvalitet i arkitekturen på berget. Även om den nya bebyggelsen till största del står nedanför Henriksdalsringens bebyggelse och placeras med släpp mellan husen kommer den att påverka vyerna åt öster. Störst blir påverkan från det befintliga bostadshuset vid Henriksdalsringen 103 - 113 på grund av fyravåningshuset som ersätter den nuvarande bergknallen och vid Henriksdalsringen 1 - 7 där de planerade radhusen påverkar vyerna från gatunivå och från de nedersta bostadsvåningarna, se figur 8.



Figur 8. Vy norrut på Henriksdalsringen, radbussen inom kvarter 5 till höger i bilden. Bilden visar ett exempel på en möjlig miljö som detaljplanen medger, slutlig utformning avgörs i bygglönskedet. Den lilla bilden visar var vyn är tagen. Bildmontage: AIX Arkitekter.

När det gäller gestaltningen föreslås den nya bebyggelsen utformas med ett lugnt och sammanhållet fasaduttryck och färgsättas med dova färger i andra kulörer än det mörkt ockragula som karaktäriserar Henriksdalsberget. I utvalda lägen föreslås inslag med accentkulörer. En gestaltning som inte konkurrerar med Henriksdalsberget och ger det nya ett lätt avläsbart, eget uttryck är positivt för kulturmiljön. Dova färger med kulörer som utgår ifrån skärgårdslandskapet bidrar även till att den nya bebyggelsen upplevs mindre framträdande från farleden.

Ny bebyggelsestruktur som del av en landskapsbild lokalt och från sydliga vyer

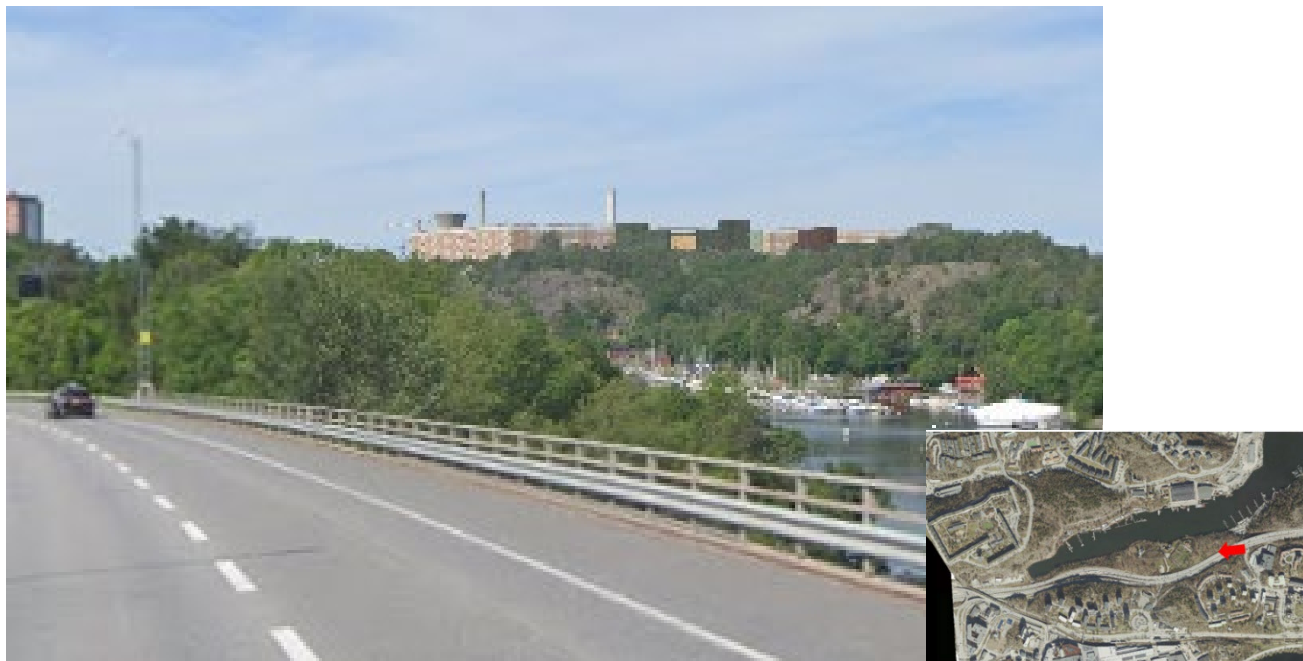
Landskapsbilden sett från andra håll än de som påverkar riksintresset kommer också att förändras av projektet.

Generellt kommer den föreslagna bebyggelsen på berget att ge landskapet lokalt ett mer anlagt och urbant intryck i förhållande till dagens skogsbackar som omger Henriksdalsringen på alla sidor. För att motverka det har man i förslaget jobbat med en dämpad färgsättning och en stor andel gröna tak för att få husen att smälta samman mer med skogens färger och underordna sig Henriksdalsringen, både i storlek och färgsättning. Effekten, att den nya bebyggelsen till viss del ändrar Henriksdalsringen med sin omgivande skog, kvarterstår dock.

Vy Värmdöleden/Centrala Nacka

Från Värmdöleden och från hög bebyggelse på den södra sidan om Värmdöleden kommer man tydligt att se den nya bebyggelsen och kontrasten mot den gamla. Härifrån blir det viktigt att den nya bebyggelsen inte tar över upplevelsen och försvagar landmärket som är

den befintliga bebyggelsen på Henriksdalsberget. Det har man jobbat med skalmässigt i förslaget där man fortfarande skymtar Henrikdalsringen. Skalan underordnar sig också Nacka Stads planer som helhet där de högsta husen placeras i mer centrala lägen.



Figur 9. Volymskiss från Värmdöleden. Den lilla bilden visar var vyn är tagen. Bildmontage: AIX Arkitekter.

Vy Norra Hammarbyhamnen

Henriksdalsringen är väl synlig från Norra Hammarbyhamnen och Skanstullsbron. Att byggnadshöjderna i förslaget inte överstiger Henrikdalsringens byggnadshöjd gör dock att de inte kommer synas från det hållet.

Slutsatser och rekommendationer:

Bebyggelse i enlighet med planförslaget har en stor påverkan både på riksintresset för kulturmiljövård och lokalt utpekade kulturmiljövärden.

Genom bebyggelsens placering så nära gatan som möjligt och med fler gröna släpp mellan husen begränsas påverkan på topografin, och upplevelsen av det obebyggda berget ovanför Svindersviken bevaras. Släppen bör vara så breda att högre vegetation kan etableras. Även när det gäller vyerna från Henriksdalsberget rekommenderas generösa släpp som möjliggör utblickar mellan husen åt öster för att minska konsekvenserna för den lokala stadsbilden.

Enligt planförslaget kommer bebyggelsen i samtliga kvarter studeras vidare i kommande skeden. Ett viktigt mål för detta arbete utifrån kulturmiljöperspektivet är att minska påverkan på skärgårdslandskapets topografi, till exempel genom flytt av

bebyggelsevolymerna så att de i en högre grad anpassas till landskapets former och så att sprängningarna kan minskas.

Öster om Henriksdalsbacken är det viktigt att så mycket av naturmarken och skogen mellan husen som möjligt bevaras. Byggnader som minskar läsbarheten av den befintliga bebyggelsestrukturen bör omarbetas, deras volymer flyttas till en annan plats eller tas bort. I anslutning till Henriksdalsringens befintliga bebyggelse bör behovet av radhusen som påverkar både bebyggelsen, gatumiljön och de befintliga trädplanteringarna studeras vidare. Möjligheten att sänka höjden av den föreslagna byggnaden vid torget och/eller bryta upp den långa huskroppen för att minska dess barriäreffekt är också viktigt att studera vidare.

Även när det gäller gestaltning är det viktigt med ytterligare studier för att minska den nya bebyggelsens påverkan dels på den lokala kulturmiljön och dels på riksintresset.

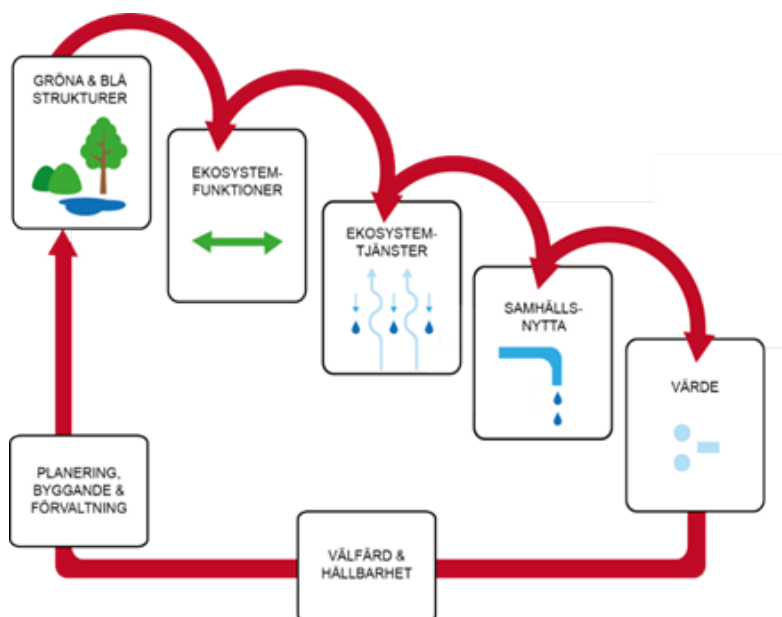
7. Ekosystemtjänster

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.

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

Planeringsverktyget *Grönytefaktor – Nacka stad* är utformat för byggherrar och arkitekter och syftar till att skapa mångfunktionella gröna ytor på kvartersmark genom att kombinera åtgärder för att främja ekosystemtjänster inom kategorierna sociala värden, dagvattenhantering, biologisk mångfald, luftrening samt lokalklimat. Kommunens ambition är att verktyget ska användas i alla stadsbyggnadsprojekt i Nacka stad. Verktyget tillämpas på kvartersmark och dess förankring sker i markanvisning eller exploateringsavtal. Inför samråd har en provberäkning gjorts i GYF för att se att föreslagna kvarter har möjlighet att nå en GYF-kvot på 0,6.

Ekosystemtjänster bedöms och används i detaljplaner idag, som i samband med naturmiljöbedömningen då kommunens grönytefaktor används. Tanken med detta avsnitt är att på ett tydligt sätt visa hur ekosystemtjänsterna berörs och visa var de multifunktionella ytorna finns. Ju fler tjänster en viss yta kan bidra med desto mer värdefull blir den.



Figur 10. Från grönska till nytta – denna modell visar sambandet mellan de rumsliga strukturerna – grön- och blåstrukturer och den socioekonomiska samhällsnytta- och värden som dessa strukturer genererar. När vi planerar, bygger och förvaltar är det angeläget att synliggöra dessa värden och nyttor så att en hållbar utveckling kan främjas. (Modell utvecklad från den så kallade kaskadmodellen av Potschin och Haines-Young, 2010). Illustration: Boverket.

Utbyggnadsförslaget

Planförslaget tar naturmark i anspråk vilket medför att ekosystemtjänsterna generellt sett försvagas. Vissa av åtgärderna för exempelvis dagvattenhantering och utformning av allmän plats innebär dock att ekosystemtjänster införs.

Stödjande ekosystemtjänster

Dessa tjänster påverkas totalt sett negativt. De negativa effekterna dämpas till viss del av att grönytefaktor kommer att användas och gröna gårdar och gröna tak kommer att anläggas samt att det gröna parkstråket med lummig vegetation kommer att anläggas.

- Den *Biologiska mångfalden* och *Livsmiljöer* för djur och växter påverkas negativt då slitage och mindre ytor ger mindre möjlighet till artrikedom. Naturlig och gammal vegetation som har stor artrikedom ersätts av bebyggelse och anlagda ytor. Det minskar då också det *Ekologiska samspelet* mellan arter.
- När förna och vegetation tas bort från platsen minskar också ekosystemtjänsten *Naturligt kretslopp* som bidrar till *Jordmänsbildning* idag.

Läs mer om konsekvenserna under avsnittet *Naturvärden*.

Reglerande ekosystemtjänster

Dessa ekosystemtjänster påverkas till viss del negativt, då naturmark bebyggs.

Regnbäddsträden som avses planteras på gatorna bidrar till en del reglerande ekosystemtjänster.

- Andelen storvuxen vegetation i området kommer att minska, vilket gör att ekosystemtjänsten *Reglering av lokalklimat* minskar då delar av uppvuxen skog försvinner som bidrar till jämnare temperatur, vindskydd och solskydd.
- Tjänsterna *Erosionskydd* och *Skydd mot extrema väder* kommer troligtvis att bli något bättre tack vare regnbäddsträd i gatorna och regnbäddar på gårdar.
Några egentliga ytor för att få erosion och skyfall att stanna innan det nått ner nedanför Henrikdalberget är svårt att få då de extrema branterna runt Henrikdalsringen inte kan hålla kvar vatten. Till viss del finns tjänsten i parken inom Henrikdalsringen där plana och nersänkta ytor finns som skulle kunna hålla en del skyfallsmängder, men de ingår inte i planen. Den delvis kuperade terrängens sänkor i Trollskogen kan hålla en mindre mängd skyfallsvatten och motverka erosion. Regnbäddsträden som skapas på torg, gator och på gårdar bidrar till tjänsten genom sina nersänkta ytor och skelettjordar. De bidrar också till *Rening och reglering av vatten*. Skogen som tas bort tar dock hand om större mängder vatten än vad träden kan kompensera med.
- *Luftrening* och *Minskning av buller* minskar stort genom att mängden växtlighet främst i form av träd minskar. Det uppvägs något av nyetablerad vegetation men är effekten är rätt liten i jämförelse med de etablerade trädens luftreningsytor. Gröna tak och gröna gårdar bidrar dock något till tjänsten.
- *Pollinering* bidrar skogens träd och undervegetation med. Bortfallet kompenseras något av gröna tak och gröna gårdar.
- *Reglering av skadedjur och skadeväxter* bidrar gamla och döda träd till stor del med genom att de är värdar för de stora insekter och djur som äter skadedjur. Förlusten av skogsvegetation kan till viss del uppvägas genom holkar och förmultnande stockar på sedumtak, men det kan inte mer än delvis ersätta den yta av gamla och döda träd som finns i Trollskogen.

Läs mer under avsnitten *Ytvatten – Dagvatten, Mikroklimat och solstudier* samt *Anpassning till framtida klimat*.

Försörjande ekosystemtjänster

Området bidrar inte till försörjande tjänster som *Energi, Råvaror, Matförsörjning* och *Vattenförsörjning* i någon större mån mer än i form av svampplockning. Den ekosystemtjänsten påverkas negativt, då delar av naturmarken bebyggs. Påverkan är dock marginell, då den biologiska produktionen är låg på de karga hållmarkerna. Nya ekosystemtjänster för *Matförsörjning* som växt- eller biodling kan tillföras på gårdar och tak, men tjänsten är väldigt liten.

Kulturella ekosystemtjänster

- Planförslaget bör generellt sett påverka ekosystemtjänsten *Social interaktion* positivt då nya sociala ytor föreslås i gårdsmiljöer och i utökat parkstråk och fickpark.
- Ekosystemtjänsten *Fysisk hälsa* bör påverkas något positivt av förslaget då planområdet tillgängliggörs och får tydligare rekreativa stråk, men negativt av att man tar bort en klättervägg i det gröna stråket och minskar andelen användbar skog för rekreation.
- Förutsättningarna för att använda skogsområdet öster om Henriksdalsbacken för naturpedagogik och skogskänsla försämras då en stor del av att ytan exploateras. Därmed påverkas ekosystemtjänsten *Kunskap och inspiration* negativt till följd av planförslaget. Den del av skogsområdet som ligger utanför planområdet kommer emellertid att bevaras vilket medför att den fortsatt kan användas för rekreation av närboende, förskolor och skolor.
- Planförslaget bedöms påverka ekosystemtjänsten *Kulturarv och identitet* negativt med den förändrade landskapsbilden som förslaget medför. Även om planförslagets ambition är att landskapets ursprungliga karaktär ska bibehållas så kommer merparten av den ursprungliga naturen på platsen att försvinna och många befintliga träd kommer att fällas och berg sprängas bort. Det ursprungliga landskapet kommer därför att vara svårare att läsa av inom planområdet.

Läs mer under avsnitten *Landskapsbild och kulturmiljö* samt *Rekreativa värden*.

Sammantaget är det tydligt att Trollskogen på Henriksdalsbackens östra sida bidrar till en mycket stor mängd ekosystemtjänster och därmed är en god multifunktionell yta. Den västra sidan av Henriksdalsbacken, med mestadels berg och en mindre mängd vegetation, bidrar till färre ekosystemtjänster då den har mindre jord och vegetation. De åtgärder som i förslaget bidrar till ekosystemtjänster är regnbäddar i gatumiljön, nedsänkta regnbäddar inne på gårdsmiljöer, grönska på allmän plats, gröna tak och gröna gårdar.

Det finns ett antal åtgärder som kan genomföras både under planskedet och när avtalen med byggherrarna skrivs för att lindra en del av tjänsterna som påverkas.

Resonemangen kring påverkan på ekosystemtjänster kommer att utvecklas till granskningsskedet. Möjliga åtgärder för att kompensera för de ekosystemtjänster som försvinner till följd av planförslaget kommer också utredas till granskningsskedet.

När en GYF-beräkning gjordes på kvarteren framgick det att kvarteren på den östra sidan Henriksdalsbacken klarar grönytefaktorn om man jobbar hårt med att behålla så mycket naturlig skogsvegetation som möjligt inom kvarteren samt att gröna tak anläggs. När det gäller kvarteren på den västra sidan backen behöver man jobba än hårdare med att skapa ekosystemtjänster genom djupa jordlager på bjälklag för innergårdar med regnbäddar, planteringar, träd samt klättrande växter på fasad och gröna tak, med mera.

Slutsatser och rekommendationer:

I och med att det inte finns en ekosystemtjänstanalys på landskapsnivå är det svårt att ersätta den påverkan som blir med tillräckliga kompenserande ekosystemtjänster eftersom det bara är planområdet som är till förfogande för åtgärder. Ytor som skulle kunna tas med och bidra till fler ekosystemtjänster är exempelvis Henrikdalsringens parkområde och omgivande gatumiljöer.

Skulle man välja att bara bygga på den västra sidan av Henrikdalsbacken skulle ekosystemtjänsterna i planen öka då den sidan har få ekosystemtjänster idag, och gröna gårdar, tak och regnbäddar i gatumiljö skulle bidra till fler än dagens ekosystemtjänster. Den västra sidans tomter förslås dock bli så högexploaterade att GYF på 0,6, som är den minsta kvoten som ska uppnås, är mycket svår att nå.

Vissa ekosystemtjänster kommer att ha förutsättningar att tillskapas i förslaget, exempelvis *Social interaktion* på gröna gårdar och parkytor och *Skydd mot extrema väder* i form av regnbäddar och skelettjordar på gator, torg och gårdar.

I det fortsatta planarbetet bör åtgärder föreslås för att kunna bibehålla ekosystemtjänster inom planområdet och för att utveckla nya. GYF för kvartersmark är ett viktigt verktyg för det. För att GYF ska kunna uppnås inom det här området förutsätts att man på skogssidan behåller mycket av den etablerade naturen inom kvartersmark och på västra sidan skapar jorddjup på bjälklag och gröna tak. Regnbäddar med träd i gatumiljön bidrar med flera ekosystemtjänster på allmän plats.

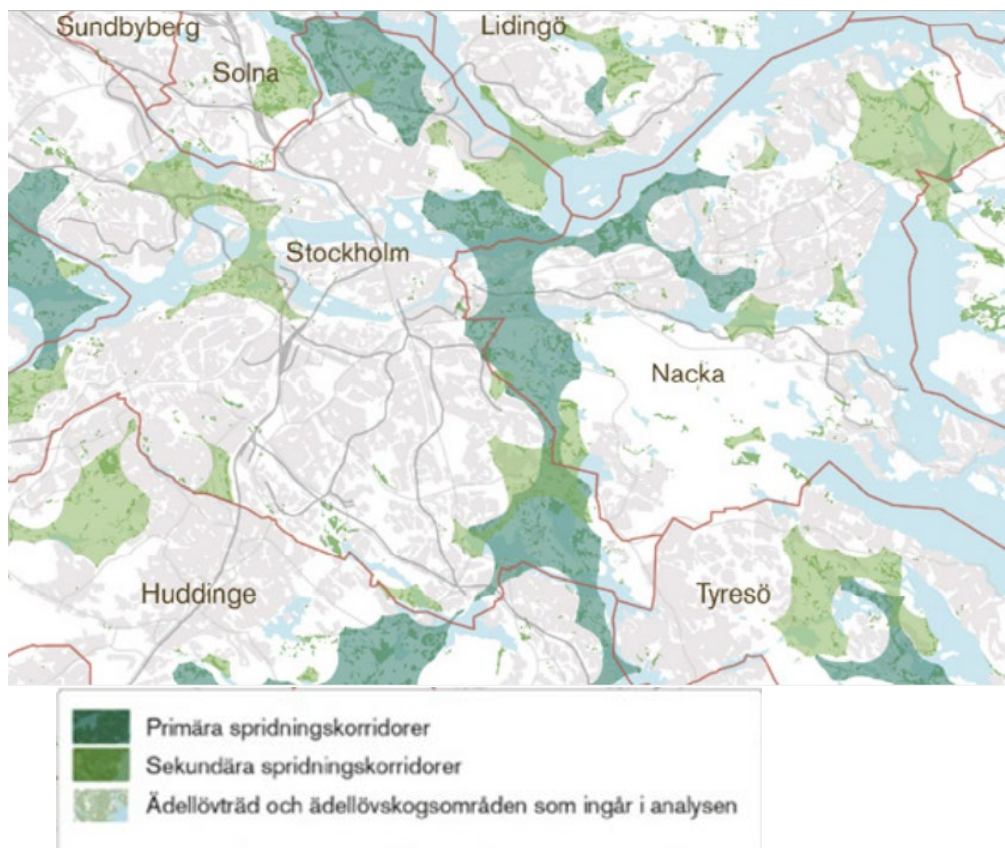
8. Naturvärden

Övergripande

Planområdet utgör en del av det större naturområdet Henriksdalsberget, som karaktäriseras av det berg som höjer sig över Svindersvikens norra strand och som i sin tur är en del Svealands sprickdalsterräng med lerslättdalar och sjöbäcken. Berggrunden utgörs främst av gnejser av hög ålder och urberget har här genomgått stora förändringar genom veckning. Merparten av området utgörs av tallskog som växer på bergets nordsida, topp och delar av sydslutningarna. Lövdominerade bestånd finns i de nedra delarna av sydslutningen och i den dald som delar berget. Ställvis finns även områden med öppna hållmarker och klippbranter.

Spridningssamband enligt Regional grön infrastruktur i Stockholms län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Ekologigruppen 2017.

Enligt denna rapport framtagen på uppdrag av Länsstyrelsen, ingår Henriksdalsberget och därmed planområdet, i ett regionalt spridningssamband för arter knutna till ädellövträd, se figur 11.

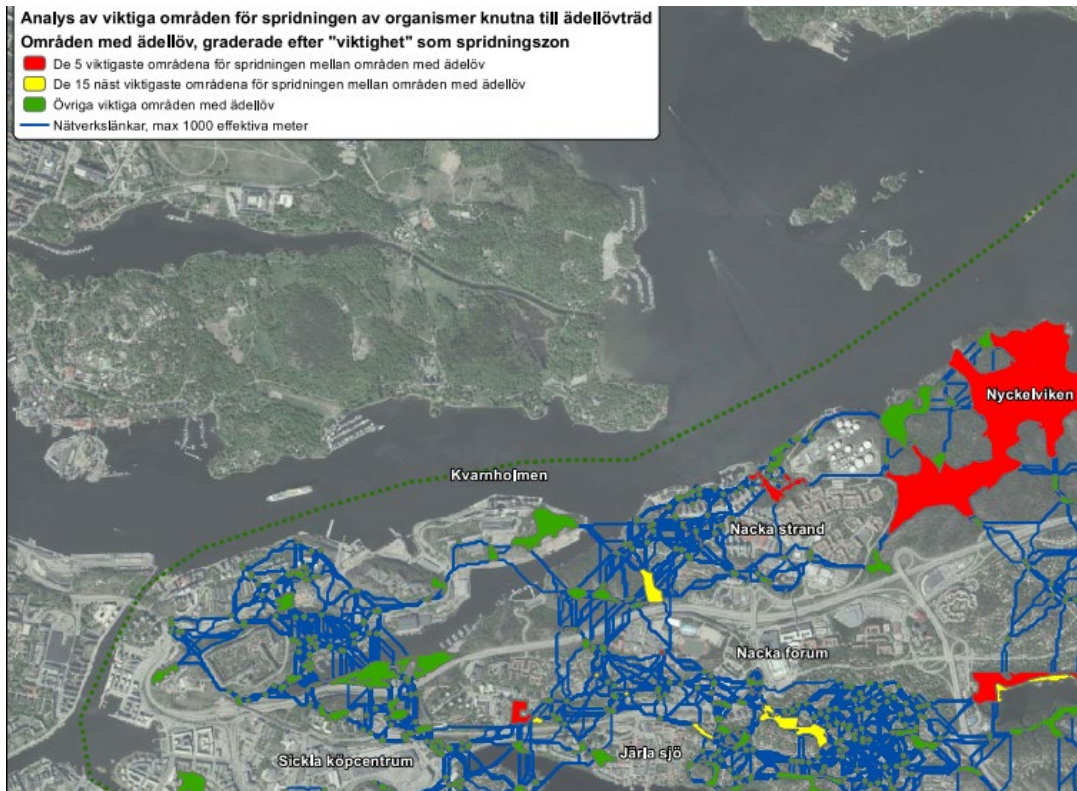


Figur 11. Regional grön infrastruktur i Stockholms län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Ekologigruppen 2017. På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län.

Spridningssamband enligt "Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd. Ekologigruppen, 2014"

Sammantaget visar spridningsanalysen för Sicklaön 2014 att större värdekärnor för såväl ek/ädellöv som för barrskog är centrala i sambanden och som livsmiljöer för arter, men även att mindre naturområden i bebyggelse, och enskilda träd, kan spela en viktig roll för de ekologiska sambanden på Sicklaön.

Ekmiljöer i den västra delen, kring Henriksdal, Finnboda och Kvarnholmen, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för ädellövskogsarter, se figur 12. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.



Figur 12. Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd. Ekologigruppen, 2014-12-17.

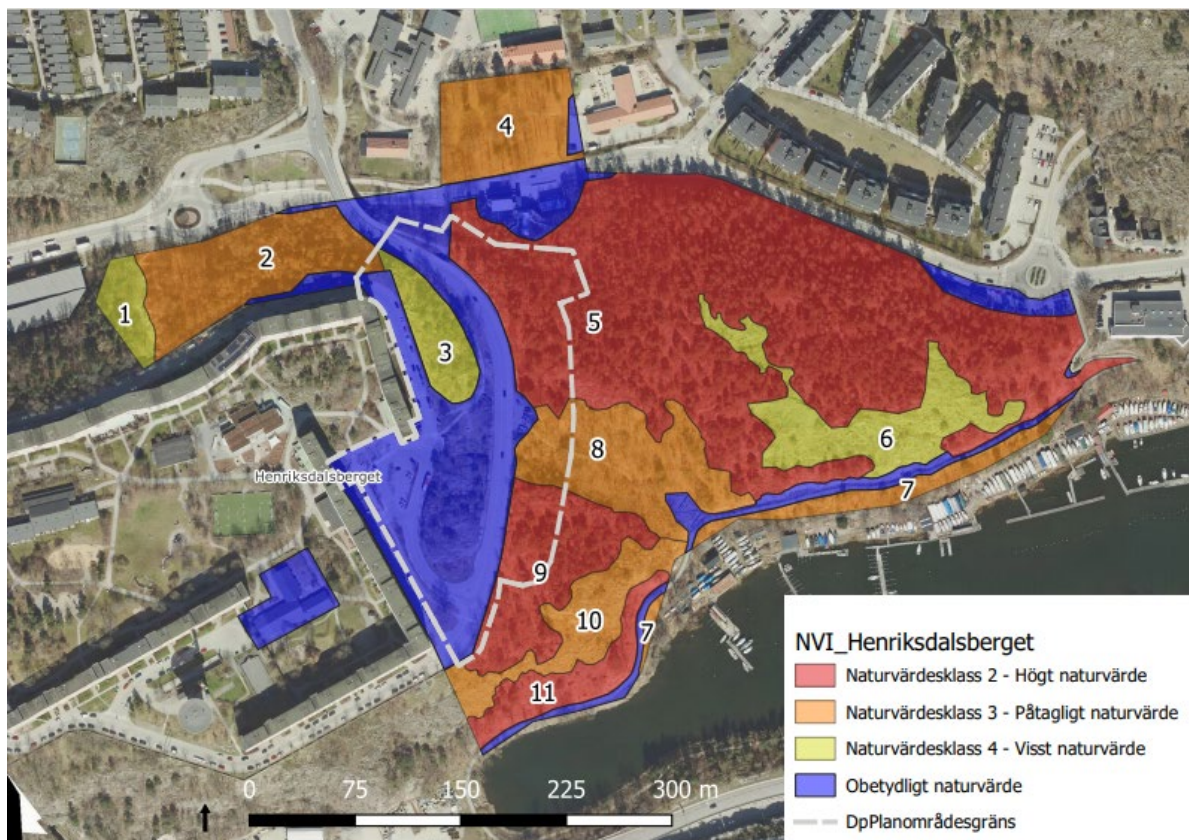


Figur 13. Spridningsanalys Sicklaön, Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med äldre barrskog. Ekologigruppen, 2014-12-17.

Barrskogsmiljöer i den västligaste delen, kring Henriksdal och Finnberget, ligger perifert i sambandet och får därför inte samma betydelse i nätverket för barrskogsarter, se figur 13. Däremot kan de ha höga värden som livsmiljöer för olika arter.

Naturvärdesinventering

Syftet med en naturvärdesinventering är att identifiera och avgränsa de geografiska områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald samt att dokumentera och naturvärdesbedöma dessa. Ett områdes naturvärde redovisas genom att det tilldelas en naturvärdesklass. Naturvärdesinventeringen för Henriksdalsberget har genomförts enligt standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) SS 199000:2014. Fältarbetet genomfördes under slutet av april 2020, med en kompletterande svampinventering under oktober 2020.



Figur 14. Naturvärdesinventering av Henriksdalsberget, Nacka kommun, ProNatura oktober 2020.

Av naturvärdesinventeringen (se utdrag i figur 14) framgår att de största naturvärdena inom planområdet är knutna till gammal tallskog med inslag av björk, ek, rönn och asp. Det finns även en sänka bevuxen med ekdominerad lövskog på något mullrikare jord. Inom planområdet finns även rikligt med död ved. Den gamla tallskogen och andra miljöer med gamla träd förekommer i ett nätverk tillsammans med andra miljöer med gamla träd i tätortsnära småskogar och på äldre tomter på västra Sicklaön. Nätverket av gamla träd i dessa tätortsnära miljöer spelar sannolikt en stor roll för biologisk mångfald. Flera förekomster av den rödlistade svampen tallticka (NT) finns

rapporterade inom planområdet, vilket indikerar att tallarna de växer på är 100 - 150 år eller äldre.

En tidigare inventering har identifierat en mycket stor mängd naturvärdesträd (Pro Natura 2013).

Naturvärdesträd/särskilt skyddsvärda träd enligt ProNatura

Med naturvärdesträd avses:

1. Jätteträd – träd grövre än en meter i diameter på smalaste stället under brösthöjd.
2. Mycket gamla träd – ek, bok, tall, gran äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år.
3. Grova hålträd – träd grövre än 40 centimeter som har en väl utvecklad hålighet i stammen.



Figur 15. Naturvärdesträd inom inventeringsområdet. ProNatura 2013.

Skogliga natur- och kulturvärden, Skogens pärlor – Skogsstyrelsen



Figur 16. Skogliga naturvärden enligt Skogsstyrelsen (området med naturvärden är orangeskräfferat).

Fågelinventering

Vid inventeringarna (se figur 17) som Calluna genomförde 2020, påträffades sammanlagt tolv inventeringsarter varav sex är rödlistade: björktrast klassad som nära hotad (NT), grönfink klassad som starkt hotad (EN), kråka (NT), stare klassad som sårbar (VU), svartvit flugsnappare (NT) och tornseglare (EN). Björktrast påträffades på flera ställen, bland annat med ungar på Ödekyrkogården. Tornseglare häckar under taket på södra sidan av husen på Henriksdalsringen. Kråka registrerades med trolig häckning vid Henriksdalsbacken. Svartvit flugsnappare hördes på flera ställen i området, men bara vid enstaka tillfällen från varje plats. Troligen häckar den med enstaka exemplar i området. Grönfinken har konstaterats med trolig häckning på tre platser i inventeringsområdet: på Ödekyrkogården, vid trapporna ner mot Svindersviken och vid Henriksdalsringen. Stare registrerades med möjlig häckning nära Henriksdalsringen. Övriga inventeringsarter som påträffades var bergfink, gråsparv, röstjärt och sidensvans (klassade som minskade trend), stenknäck (klassad som naturvårdsart) samt skogsduva (klassad som prioriterad enligt skogsvårdslagen).



Figur 17. Ur fågelinventeringen - Inventeringsområdet och observationspunkter. Röd linje visar slinga för inventering. Fågelinventering 2020, Henriksdalsberget, Nacka kommun, Calluna 2020.

Utbyggnadsförslaget

Under planarbetets gång har utbyggnadsförslaget justerats något utifrån framförallt de natur- och rekreationsvärden som identifierats inom ramen för projektet. Ett genomförande av planförslaget kommer, trots det, att medföra en påtaglig negativ påverkan på naturmiljön. Detta framförallt då delar av planområdet omfattar tidigare icke exploaterad naturmark med höga naturvärden.

Ett genomförande kommer även att medföra negativa konsekvenser för spridningssambanden för organismer knutna till såväl barrskogs- som ädellövträds miljöer. Detta gäller särskilt de nord-sydliga spridningssambanden. Minskningen av skogsområdet på Henriksdalsberget innebär en förlust av biologisk mångfald. Konsekvenserna för den gröna infrastrukturen och spridningsmöjligheterna bedöms vara negativa då planområdet utgör en del av en länk i såväl ädellövsnätverket som barrskogs nätverket. De kumulativa effekterna med övriga pågående detaljplaner på västra Sicklaön bidrar till att ytterligare försvaga spridningssambanden, jämför figur 18.



Figur 18. Planerad utbyggnad på västra Sicklaön (pågående planer). Nacka kommun januari 2022.

Naturområdet i öster är redan i dag välanvänt och uppvisar på flera ställen tecken på slitage. Minskad naturyta på Henriksdalsberget och ökad mängd boende kommer att innebära större slitage på den natur som återstår. Övervägande del av berget utgörs av hållmarksskog på mycket tunna jordlager, vilket är en slitagekänslig naturtyp. Trädens rötter skadas lätt och det blir även svårt för nya träd (föryngring) att etablera sig.

Runt de föreslagna kvarteren är risken stor för kanteffekter på naturen. Tillgången till markvatten förändras ofta vid en exploatering med negativa konsekvenser för vegetationen. Vid produktion av byggnader och anläggningar finns risk för påverkan utanför planområdet. Bebyggelse ändrar även ljusförhållandena i anslutning till de nya kvarteren, vilket påverkar växt- och djurliv.

Med ökad mängd boende kan även husdjur som medför påverkan på djurlivet komma att introduceras, ljus från bebyggelse tillkommer och det kan komma krav på att undanröja upplevda risker till exempel träd som lutar eller branter som boende vill ska förses med stängsel.

Sex rödlistade fågelarter riskerar att påverkas negativt vid en utbyggnad av planförslaget. Av dessa sex arter tillhör grönfink och tornseglare hotklass EN, d.v.s. starkt hotad. Tornseglare hade konstaterad häckning 2020 i närheten av planområdet. Grönfink har konstaterats med trolig häckning på tre platser i närheten av planområdet.

Övriga rödlistade arter, som rapporterats i eller i anslutning till planområdet är björktrast klassad som nära hotad (NT), kråka (NT), stare klassad som sårbar (VU) samt svartvit flugsnappare (NT).



Under 2021 har bland annat ett fynd av mindre hackspett rapporterats i Artportalen (Artportalen är ett system för inrapportering och sökning av artobservationer i Sverige) i nära anslutning till planområdet. Det finns ingen indikation på att arten mindre hackspett häckar inom området, utan arten nyttjar sannolikt Henriksdalsberget tidvis som födosöksområde eller för överflygning. Arten har stora revir.

En artskyddsutredning för fågel bör tas fram inför granskningsskedet.

Flera förekomster av den rödlistade svampen tallticka (NT) finns rapporterade inom planområdet, vilket indikerar att tallarna de växer på är 100 - 150 år eller äldre.

Delar av två områden med ”höga naturvärden” i naturvärdesinventeringen kommer att påverkas negativt (område 5 och 9). Delar av område med ”påtagligt naturvärde” (område 8) kommer att påverkas negativt. Hela område 3, ”visst naturvärde” kommer att försvinna vid ett genomförande av planen.

Cirka 30 - 40 så kallade naturvärdesträd, eller särskilt skyddsvärda träd, måste avverkas vid ett genomförande av planen. De flesta är gamla tallar men även 5 - 6 ekar berörs.

Under 2021 har bland annat fynd av fladdermöss registrerats i Artportalen i nära anslutning till planområdet. Rapporterade arter är nordfladdermus (NT), större brunfladdermus (LC, livskraftig) samt dvärgpipistrell (LC). Fladdermössen har identifierats med hjälp av ultraljudsdetektor.

En fladdermusinventering bör göras inför granskningsskedet. Alla arter av fladdermöss är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845). Fridlysningen innebär bland annat att det är förbjudet att avsiktligt döda, fånga och störa fladdermöss samt förstöra deras boplatser (viloplats och fortplantningsområde).

I samband med att vissa hålträd försvinner, samtidigt som exploatering av området riskerar att minska insektsproduktionen och skapa barriärer i form av byggnader och hårdgjorda ytor samt ökad mängd ljus, föreligger en risk för negativ påverkan på samtliga fladdermusarters livs-/födosöksmiljöer.

Den i dagvattenutredningen föreslagna skyfallslösningen med bortledning av vatten mot Svindersviken via två kulvertar, måste studeras vidare då risk för skador kan uppstå på lägre liggande värdefulla naturområden.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett genomförande av planförslaget kommer att medföra en påtaglig negativ påverkan på naturmiljön och de arter som är knutna till denna. Detta framförallt då delar av planområdet omfattar tidigare icke exploaterad naturmark.

Konsekvenserna för den gröna infrastrukturen och spridningsmöjligheterna bedöms vara negativa då planområdet utgör en del av en länk i såväl ädellövsnätverket som barrskogs nätverket. De kumulativa effekterna med övriga pågående detaljplaner på västra Sicklaön bidrar till att ytterligare försvaga spridningssambanden.

Minskad naturyta på Henriksdalsberget och ökad mängd boende kommer att innebära större slitage på den natur som återstår. Övervägande del av berget utgörs av hållmarksskog på mycket tunna jordlager, vilket är en slitagekänslig naturtyp.

I det fortsatta planarbetet rekommenderats att en inventering och ev. artskyddsutredning för fladdermöss tas fram. Även en artskyddsutredning för fågel rekommenderas. Nämnas kan att trolig häckning av tornseglare inom planområdet har rapporterats 2021. Dagvattenutredningen bör kompletteras med hur avledning av skyfall till Svindersviken via kulvertar kan genomföras utan att nedanför liggande natur skadas.

9. Rekreativa värden

Henriksdalsberget har idag stora naturrekreativa värden inom Trolldalen samt en del av den natur som omger Henriksdalsringen. Skogsområdet används flitigt inte minst av barn, förskola och skola. Stora områden går dock inte att vistas i på grund av branter. Buller är också en viktig aspekt för de boende i val av plats för rekreation. Den södra sidan är mycket bullerstörd av väg 222 (Värmdöleden). Man väljer således i första hand den norra sidan, den skyddade parken eller mer bullerskyddade platser i skogen.

Naturens rekreativsmöjligheter är viktiga inte bara för de boende på Henriksdalsberget utan även för boende i närheten, som vid Danviksklippan, i delar av Hammarby sjöstad och Kvarnholmen, som inte har någon större skog. Inom Henriksdalsringen finns en kommunal park med stor lekplats, bollytor och grässlånter och uppvuxen parkvegetation. Höga värden för rekreation finns också nere vid Svindersvikens vatten.

Utbyggnadsförslaget

Mindre yta för naturrekreation än tidigare men fortsatt god tillgång

Då större delen av bebyggelsen planeras att placeras i ett tidigare oexploaterat naturområde kommer naturområdet kring Henriksdal att bli mindre och därav försämrats förutsättningarna för rekreation i naturområde och naturrekreativa värden som **skogskänsla, vild natur, lugn och ro**. En stor del av skogen är dock kvar så värdena försvinner inte.



Figur 19. Blå stenens plats. En mötesplats i en stor flack glänta inne i Trollskogen som används flitigt av både skolor, förskolor samt av boende. En fantastiskt fin naturpark skapad av naturen själv. Dess fokuspunkt är en blåmålad sten som någon målat arga ögon på. Foto: Helena Jeppsson, Nacka kommun.

Hänsyn till Blå stenens plats och stigsystem i Trolldalen

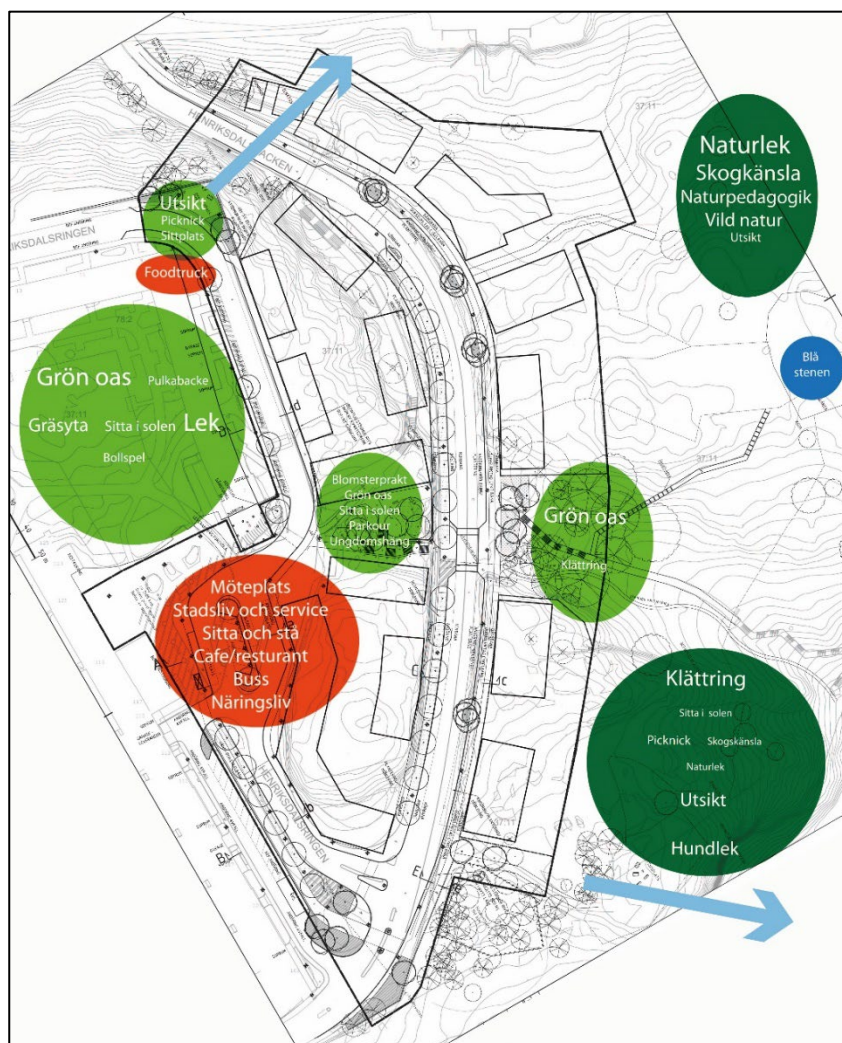
I Trollskogen finns en mycket viktig, omtyckt och av naturen perfekt formad plats som heter Blå stenens plats/Arga stenens plats som är ett stort flackt skogsområde, se figur 19 och 20. Platsen är omgiven av lekvänlig skog med fina förutsättningar för naturpedagogik, naturlek, och picknick. Den ligger på en avskild plats i terrängen och upplevelsen av att vara långt inne i skogen är stor. Platsens symbol är en blåmålad sten med arga ögon. Platsen är mycket viktig för, och välanvänd av, skolor, förskolor och boende. För att bevara känslan av en avskild plats kommer bergsknallen som ligger något väster om aktuell plats att behålla sin högsta höjd för skydda platsen visuellt från den nya bebyggelsens gårdar.

En del av de befintliga stigarna bryts av den föreslagna bebyggelsen. Därför föreslås två nya kopplingar mot stigsystemet. En är i norr mellan husen, i höjd med den planerade förskolan. Den andra görs via en ny stig med naturtrappsteg, en så kallad åsnetrapp, i parkstråket upp i till Trollskogen, se även figur 21.

Nära till lekplatser och naturlek men mindre yta per barn i hela Henriksdal/Gäddvikenområdet på grund av små förskolegårdar

Lekytorna i den kommunala parken inne i Henriksdalsringen är stora och varierade. Alla barn på Henriksdalsberget kan nå parken inom cirka 300 meters gångväg. Lika nära har de till **naturleksytorna** i skogsområdet vilket är en tillgång. Hela skogen, särskilt de flackare delarna mitt inne i skogen och ytorna vid den södra utsiktsplatsen, används idag flitigt till naturlek och naturpedagogik av områdets barn. Den nya planerade förskolegården planeras med en utsläppsgård med 10 m² per barn för cirka 150 barn som då behöver kompletterande ytor utanför gården för det för barnens utveckling så viktiga lekarbetet. I jämförelse med Boverkets riktlinjer för förskolegård på 40 m² per barn fattas 30 m² per barn till den planerade förskolan vilket motsvarar cirka 4 500 m². Det motsvarar ungefär Blå

stenens plats storlek. Lekslitage i skogen från förskolans barn och de som använder skogen som utflyktsmål kommer på sikt att påverka naturens förna och trädens rotsystem och minska upplevelsevärden som **Orördet, Lugn och ro, Vild natur** och **Skogskänsla**.

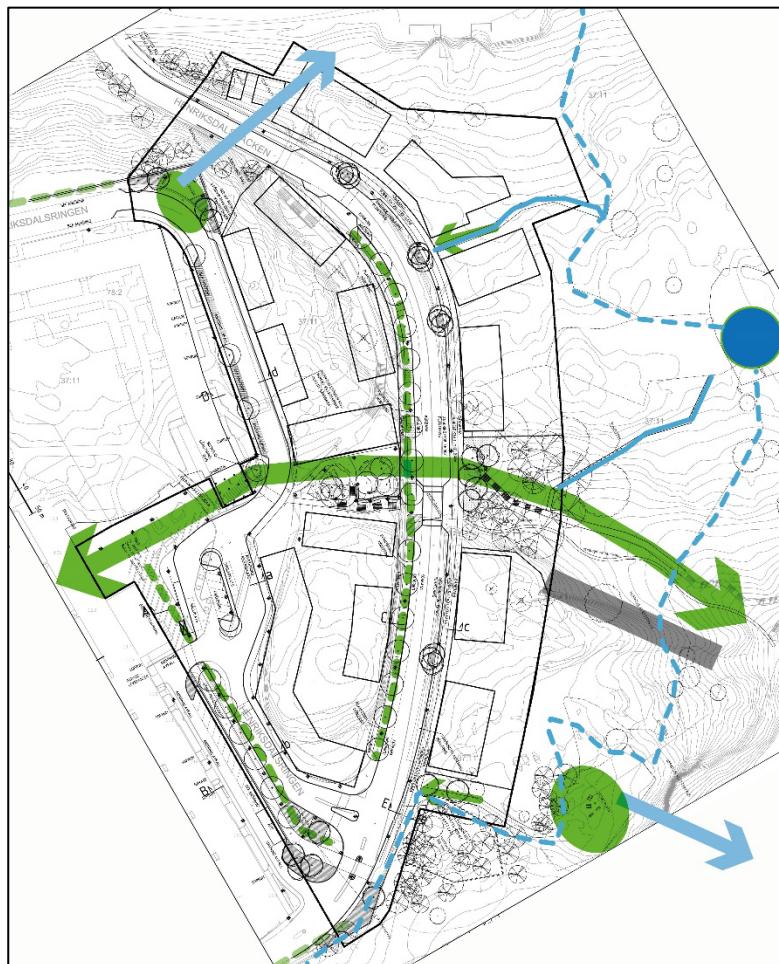


Figur 20. Rekreativa värden och stadslivsqualiteter som är planerade att skapas eller redan finns inom området, De som är kopplade till park är gröna och de som är kopplade till naturen är mörkgröna. Det röda området visar stadskvaliteter. Bild: Helena Jeppsson, planenheten, Nacka kommun.

Tydligare sammanhängande parkstråk

Idag finns de rekreativa värdena inom planområdet framför allt i parken i Henriksdalringen och i skogen öster om Henriksdalsbacken. Planen syftar att ta tillvara, koppla ihop och förstärka de rekreativa värden som finns, samt lägga till nya däremellan. De rekreativa stråken består av parkstråket ner till Svindersviken som i och med förslaget blir en utökad grön parkstråkdelen med grön trappväg ända upp till Henriksdalringens torg. Det ger en tydligare, närmare koppling mellan grönområdena, jämför figur 21. I parkstråkets del med trappor från Henriksdalsbacken upp till torget föreslås parkvärden som **blomsterprakt** och

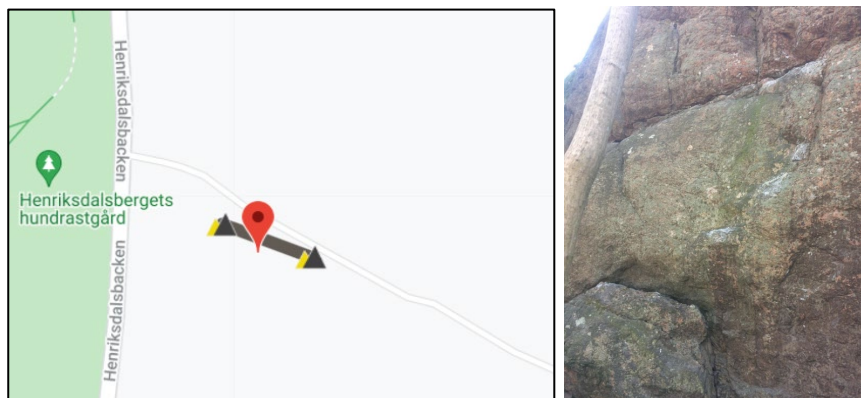
grönska samt sittplatser för olika åldrar anläggas. Lekvärden för **parkour** kan också byggas in i trappgången.



Figur 21. Parkstråk (gröna heldragna), nya trädtrader (streckad grön) samt befintliga stiggar (blåstreckat), nya stiggar (heldragna blå) Blå stenens plats (blå plupp) och fickpark (grön plupp). Pilar visar utsiktspunkter Bild: Helena Jeppsson, planenheten, Nacka kommun.

Grön oas i befintligt parkstråk minskas och klättrvägg tas bort

Parkstråket mellan Henriksdalsbacken och Svindersvikens strandpromenad består av en grön valvgång med lundkaraktär skapad av uppvuxna ekar och hasselsnår. Detta skapar det rekreativa värdet **Grön oas** med grönska som omsluter besökaren. En del av bergväggen i stråket används idag för **klättring** (så kallad bouldering), se figur 22. Den delen av bergväggen, och flera stora träd som skapar det gröna valvet, tas bort om man bygger enligt förslaget.



Figur 22. Placering av etablerad klättervägg (bouldering) Källa:
<https://27crag.com/crags/henriksdalsbacken/topos/henriksdalsbackan-forest-idyll>.

Goda möjligheter till rekreation i och vid Svindersviken består

Parksstråket leder ner till Svindersvikens rekreativmöjligheter i form av **båtliv**, **strandpromenader** och **vattenkontakt** men även en större **etablerad klättervägg** för led- eller sportklättring, se figur 23.

I Svindersviken finns två **båtklubbar** med sammanlagt hundratals medlemmar. De kommer till Svindersviken via Henrikdalsbacken och via Kvarnholmsvägen. Särskilt vid vår- och höstfixet finns behov av att transportera material till/från båtarna. Den gatuangöring som anläggs längs Henrikdalsbacken kommer att bli en viktig parkering för båtägarna. En cykelparkering föreslås också vid parkstråkets mynning för att förbättra möjligheterna till rekreation vid Svindersviken.



Figur 23. Klättring på Henrikdalsberget. Foto: Mikael Widerberg. Källa <https://27crag.com/crags/henriksdalsklippan>.

Större möjligheter till rekreativa värden i gatu- och torgmiljö

Torgytor, näringsliv, service och kollektivtrafik vid busshållplatsen vid Henrikdalsringen ger ett behov av mycket nödvändig vistelse. Redan idag finns flera funktioner som exempelvis postutlämning, livsmedelsbutik och restaurang kopplade till platsen, och fler föreslås i de

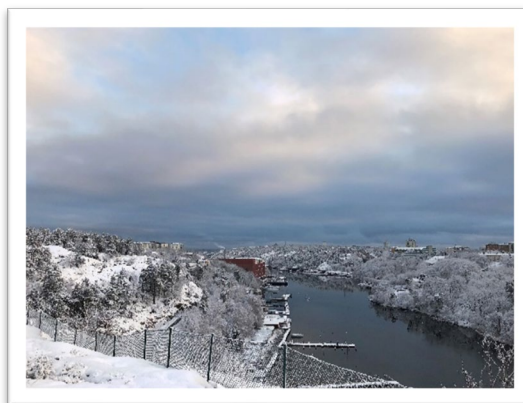
föreslagna bottenvåningarna i anslutning till torget. När tunneln under Henriksdalsbacken tas bort, jämför figur 24, kan torgytor med sittmöjligheter skapas även i portalen under befintlig byggnad.



Figur 24. Parkstråket ansluts till gatunivå och behovet av tunneln försvinner. Dessa ytor kan då istället utnyttjas för sittplatser, torgytor och möblering. Foto: Helena Jeppsson, Nacka kommun.

Utsiktsplatser görs mer tillgängliga för vistelse och hundrastgård flyttas

Utsiktsplatserna är en fantastisk rekreativ tillgång för Henriksdalsberget. I projektet görs två av de befintliga utsiktsplatserna, se figur 25, mer tillgängliga för vistelse. En av platserna är ett av Henriksdalsringens utsiktshörn som utvecklas till en mindre fickpark med sittplats. Ytterligare en befintlig utsiktsplats finns i söder med utsikt över Svindersviken. Hit föreslås hundrastgården flyttas och naturytor bibehålls i sin nuvarande form. Stigen ut till utsiktsplatsen föreslås jämnas av med jämnt grusmaterial och kompletteras med enklare sittmöbler.



Figur 25. Henriksdal har vackra utsiktspunkter. Två viktiga utsiktspunkter tas tillvara och görs mer tillgängliga i projektet. Den ena är en liten fickpark i nordöstra hörnet av Henriksdalsringen och den södra är naturparken vid en bergbrant med utsikt över Svindersviken. Foto: Helena Jeppsson, Nacka kommun.



Idrotts- och fritidsanläggningar är desamma som tidigare

Det finns ett behov av fler närliggande bollplaner i Henriksdal. Terrängen på Henriksdalsberget gör det dock svårt att anlägga fotbollsplaner och liknande flacka anläggningar. Några nya anläggningar finns inte planerade inom planområdet.

Slutsatser och rekommendationer:

Sammanfattningsvis minskar de naturrekreativa ytorna, de stadslivsmässiga värdena ökar och möjligheterna till sportrekreation förblir oförändrad.

Flera anpassningar av förslaget till befintliga rekreativvärden görs, bland annat genom att förbättra utsiktsplatser, tydliggöra och tillgängliggöra stråk, se till att stigsystem fungerar och bevara platser med höga rekreativvärden som Blå stenens plats.

För att minska planförslagets negativa effekter på de befintliga rekreativa värdena i parkstråket föreslås följande:

Låt parkstråket och dess landskapskapsväggar i form av bergvägg och stora uppvuxna träd vara kvar genom att freda det från bebyggelse och kvartersmark då det idag har en unik lummig och grön karaktär och redan etablerade klättringsmöjligheter.

Förskolebarnen kan trots planerade små gårdar inom nära avstånd nå både skog och park och det finns en stor mängd rekreativa kvaliteter. Förskolegårdens storlek bör vara väl tilltagen och välprogrammerad för att möjliggöra aktiv lek och minska behovet av dagligt slitage på den näraliggande skogsmarken. Planerad förskolegård bör dock i första hand vara nära parkmiljön i Henriksdalsringen. Den kan skötas av kommunen vid intensivt dagligt lekslitage samtidigt som den är en säkrare lekplats för små barn.

Vid utveckling av kvartersmark i anslutning till befintlig natur bör naturkaraktären bevaras i så stor utsträckning som möjligt, exempelvis genom att undvika sprängning och bevara befintliga träd, berghällar, markvegetation och markhöjder.

Svindersviken är populärt för rekreation och Henriksdalsbacken kommer att vara ett viktigt område också för att säkra besökarnas behov av parkering, cykelstråk och kollektivtrafik för särskilt båtägare och klättrare.

10. Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande

Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande

Utbyggnadsförslaget

Generellt kan sägas att dessa frågor huvudsakligen styrs av annat än själva detaljplanen.

Det finns ett fjärrvärmenät i närområdet, med ledningar längs Kvarnholmsvägen. Fjärrvärme planeras att byggas ut till planområdet. Eventuellt kommer även befintliga bostäder i Henriksdalsringen (utanför planområdet) ges möjlighet till påkoppling.

Förutom SKB är det ännu inte klart vilka byggherrarna inom planområdet kommer att bli. Av SKB:s egen redovisning av sitt hållbarhetsarbete framgår att man arbetar med lokal energiproduktion i form av solceller och/eller solfångare på sina byggnaders tak. Planområdet är högt beläget och exponerat. Enligt Stockholmsregionens energirådgivning (solkartan) har byggnaderna närmast planområdet god solinstrålning. Det torde generellt sett även gälla planområdets byggnader. En planbestämmelse anger att solpaneler får uppföras på vegetationsklädda tak. För energianvändning i nybyggda fastigheter är SKB:s mål högst 55 kWh/kvm Atemp (husets totala uppvärmda golvarea) per år. Föreningen köper endast in förnybar el.

Enligt den markanvisningstävling som SKB vann ska byggnader certifieras enligt Sweden Green Building Councils certifieringssystem, minst Miljöbyggnad silver eller motsvarande certifieringssystem som kommunen kan godta. SKB anger själva att de miljöklassar all sin nyproduktion enligt klassningssystemet Miljöbyggnad och lägger stor vikt vid val av material och dess livscykelerspektiv, dels för att få en låg miljöpåverkan över tid och dels för att underhållskostnaden ska hållas nere. Material väljs ur ett framtidsperspektiv vad gäller koldioxidpåverkan, livscykelanalys, flexibilitet, ombyggnad och tillbyggnad. I större byggprojekt finns projektspecifika miljöplaner med krav som rör byggvaror. En miljösamordnare följer upp kraven under projektering och produktion.

SKB arbetar med klimatanpassade grönytor där till exempel dagvattenhantering och odling är viktiga inslag.

Slutsatser och rekommendationer:

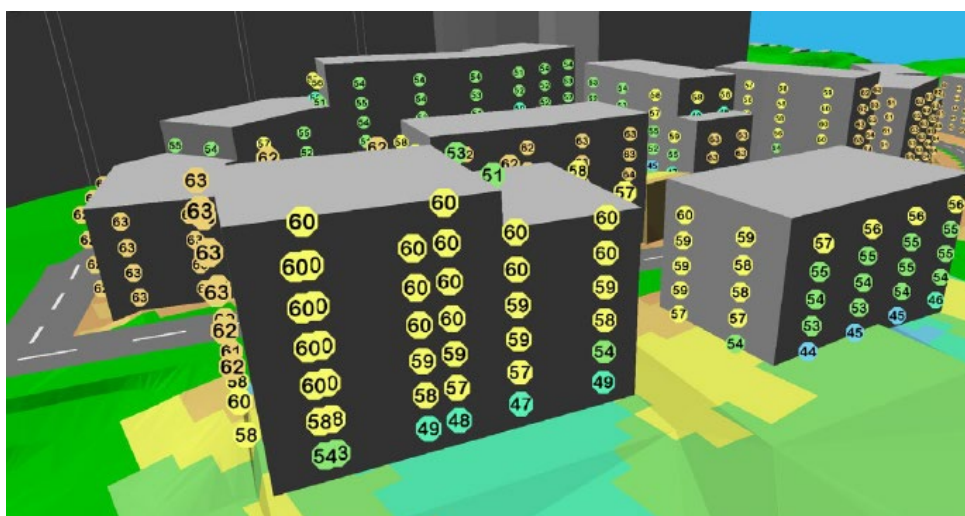
Planerade byggnader bedöms generellt ha goda förutsättningar för solinstrålning. En planbestämmelse anger att solpaneler får uppföras på tak. Det torde i övrigt finnas potential att tillskapa såväl energieffektivt som attraktivt och sunt byggande inom planområdet, men det är till stor del ännu oklart vilka val som kommer att göras för byggnaderna.

Buller

Utbyggnadsförslaget

Området ligger på en höjd och utsätts för buller av olika slag och från flera håll; från vägtrafik på Henriksdalsbacken som genomkorsar planområdet och från Kvarnholmsvägen i norr, men även från biltrafik på Värmdövägen och Värmdöleden samt spårtrafikbuller från Saltsjöbanan i söder. Föreslagen bebyggelsestruktur innebär i stor utsträckning att det är svårt att få till riktigt väl bullerskyddade fasader.

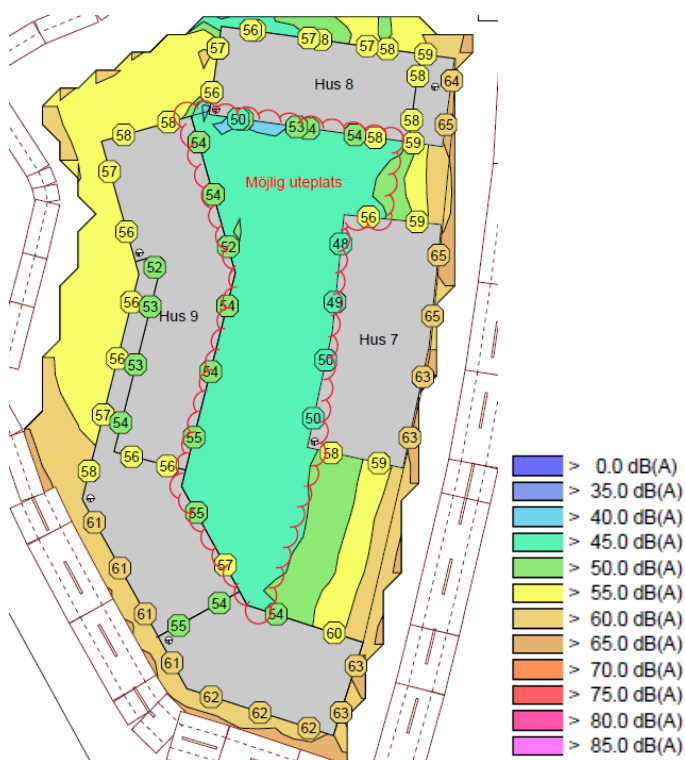
En bullerutredning har tagits fram för detaljplaneprojektet (ACAD, 2021). Av den framgår att den närmaste bullerkällan för föreslagen bebyggelse är Henriksdalsbacken, som trafikeras av ca 20 procent tung trafik, vilket i kombination med en brant stigning, ger ekvivalenta ljudnivåer vid fasad på upp till 65 dBA, dvs över gällande riktvärde för bostäder över 35 kvm. Det innebär att sådana bostäder behöver bulleranpassas sett till geometri och planlösning. Även buller från de större trafikanläggningarna söder om planområdet (Värmdöleden, Värmdövägen och Saltsjöbanan) utsätter föreslagen bebyggelse för bullernivåer över riktvärdena, jämför figur 26. Förslaget möjliggör dock ett flertal uteplatser som innehåller gällande riktvärden på skyddade gårdar.



Figur 26. Det sydöstra kvarteret sett från sydost. Med ökande höjd ökar även exponeringen mot infallande buller från Värmdöleden; vid genomgående bostäder saknas därför i många fall fasad med tystare sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid) utan skärmande åtgärder.

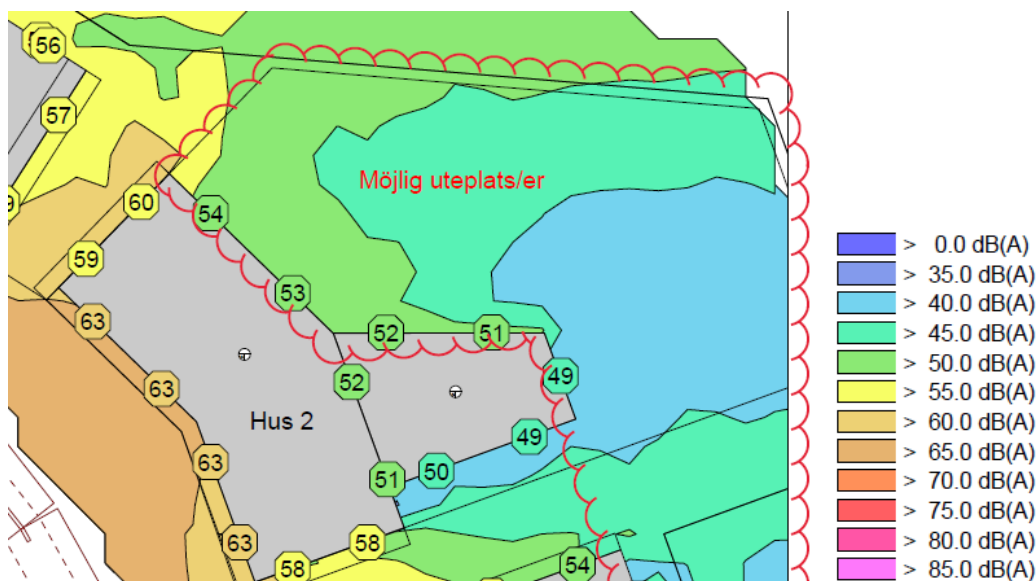
Det föreslagna längre lamellhuset i det sydvästra kvarteret utsätts för nivåer som innehåller gällande riktvärden i de flesta fall – ekvivalenta ljudnivåer strax över 62 dBA har beräknats vid fasader närmast bussgatan i väst, jämför figur 27. Bullerutredningen påpekar vidare att det antagna trafikflödet på gatan mot bussvändslingan och torget (50% av det prognostiserade flödet för Henriksdalsbacken) kan vara en överskattning, och en mätning av trafiken inom området rekommenderas för att kartlägga flödet idag och på så sett få en bättre uppfattning om fördelningen av trafiken på denna del av Henriksdalsringen, jämfört med trafiken som kör via den västra delen av Henriksdalsringen.

Planbestämmelsen f1 som i plankartan reglerar att balkonger ska vara indragna, gäller för delar av bebyggelsen. Bestämmelsen har i första hand tagits fram utifrån ett gestaltningsperspektiv, men bör också vara gynnsam ur bullersynpunkt. De indragna balkongerna har inte utgjort underlag till bullerutredningen.



Figur 27. Det sydvästra kvarteret. Dygnskvivalent ljudnivå, $L_{pAeq, 24h}$, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.

Planförslaget möjliggör en förskola. Bullerutredningen redovisar dock inte riktvärdena för buller på skolgårdar från väg- och spårtrafik (Vägledning från Naturvårdsverket 2017), men de finns i bilagan till denna miljöredovisning. Riktvärdena gäller även för förskolegårdar. Bullerutredningens beräkningar visar att riktvärdena för förskolegården kan klaras, jämför figur 28.



Figur 28. Del av det nordöstra kvarteret där förskolan planeras. Dygnskvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,24h}$, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognos för år 2040. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark. Det område nord-nordost om byggnaden som markeras som "Möjliga uteplatser" planeras som förskolegård, och vid en jämförelse med aktuella riktvärden för förskolegårdar (Naturvårdsverket 2017) framgår att de kan klaras här.

Bullerutredningen ger en god överblick över bullerförhållandena för planförslaget, men utan exempelvis föreslagna lägenhetsutformningar - som saknas inför detta samråd – och andra kompletteringar och fördjupningar är det svårt att avgöra i vilken utsträckning bullerriktvärdena klaras för planen.

Frågor som bedöms behöva behandlas i det fortsatta arbetet:

- Hur föreslagen bebyggelse kan anpassas så att bullerriktvärdena klaras. Det krävs genomarbetade anpassningar av byggnader och lägenheter. I första hand bör lösningar som lägenhetsutformningar, val av lägenhetsstorlek utifrån bullersituation, indrag av fasader, balkongindrag, etc användas. Flertalet sådana åtgärder krävs för att undvika många små lägenheter. Tekniska lösningar som inglasningar och ljudabsorbenter bör endast användas i undantagsfall när andra anpassningar inte är möjliga. I nästa skede behöver antal och andel lägenheter som klarar riktlinjerna redovisas, liksom de som klarar dem med anpassning respektive de som behöver tekniska lösningar.
- Mätning av trafikens fördelning kring Henriksdalsringen i syfte att få reda på hur stor andel som passerar planområdets sydvästra kvarter vid busstorget. Bullerutredningens beräkningar baseras på att 50 procent av trafiken passerar väster om planförslagets sydvästra kvarter vid busstorget och beräknade nivåer är här nära bullerriktvärdena. Om fördelningen av trafiken är en annan kan det innebära bullernivåer som är 1 - 2 db lägre/högre, och det kan inverka på möjligheterna att nå riktvärdena, med därpå följande krav på bulleranpassningar.
- Bussar som trafikerar Henriksdalsringen har en regler- och rastplats samt hållplats för av- och påstigning vid det torg som ingår i planens västra del. Uppställda bussars



buller kan orsaka buller som bedöms som industribuller, och hänsyn kan också behöva tas till eventuellt lågfrekvent buller från tomgångskörning.

- Hur befintlig bebyggelse vid Henriksdalsringen påverkas av planen med avseende på buller.
- Buller från eventuell mobil sopsug.

Slutsatser och rekommendationer:

Planområdet utsätts för olika slags buller från olika håll. För flera av de föreslagna byggnaderna klaras inte riktvärdena för buller vid fasad utan att ett antal anpassningar av byggnader och/eller lägenheter behöver göras. Troligen behövs även vissa så kallade tekniska lösningar för att riktvärdena ska innehållas. För uteplatser kan riktvärdena klaras. Bullerutredningen behöver kompletteras och fördjupas innan det går att avgöra i vilken utsträckning bullerriktvärdena klaras för detaljplanen.

I plankartan ställs krav på att bebyggelsen ska utformas så att aktuella riktvärden för buller ska uppnås. Därutöver får endast indragna balkonger förekomma på byggnader öster om Henriksdalsbacken, vilket bör minska bullret vid fasad.

Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden

Utbyggnadsförslaget

Området är kuperat med en viss del branta bergskanter och stora höjdskillnader, se exempelvis figur 29. Här finns främst naturmark med en hel del berg i dagen samt viss gatumark. Marken består huvudsakligen av urberg (granit – granodiorit) men även av lera täckt av fyllnadsmassor, se figur 30. Jordtäcket är till övervägande del tunt; 0 - 1 meter.

Det finns inga inventerade markföroreningar inom planområdet.

En bit öster om Henriksdalsbacken ligger Finnberget. Tidigare utförda genomförda miljötekniska markundersökningar har konstaterat förhöjda halter av framförallt bly och arsenik i yttlig håll- och skogsmark vid Finnberget. Föroreningarna härrör sannolikt från historiskt luftnedfall av bly och arsenik från den tidigare näraliggande svavelsyrafabriken som fanns vid Gäddvikens strand.

En fördjupad riskbedömning har genomförts för Finnberget (Wescon 2018) i samband med att man planerade att uppföra bostäder och en förskola där. Resultatet av undersökningarna visade att halterna av bly och arsenik var högre än riktvärdena, men riskbedömningen visade att miljö- och hälsoriskerna var i nivå med vad som anses vara säkra nivåer. Riskerna bedömdes därmed inte vara högre än de risker som beräknas för Naturvårdsverkets generella scenarier för känslig markanvändning. En undersökning av eventuella föroreningar på grund av luftnedfall, samt utredning av fyllnadsmassor inom planområdet, kommer att utföras efter plansamrådet.

Några konsekvenser av planen kan bli att dagvattenflödena från planområdet mot Svindersviken ändras samt att skyfall leds dit. Se vidare avsnitten *Ytvatten – dagvatten* samt *Anpassning till framtida klimat*. Förhållandena kring Svindersviken är därför också av intresse.



Figur 29. Branten från planområdet mot Svindersviken. Foto: Helena Jeppsson, Nacka kommun.

Vid Svindersvikens strand går en gång- och cykelväg och det finns en båtklubb med tillhörande byggnader och anläggningar. Strandzonen består av fyllnadsmassor med oklart innehåll, jämför figur 26. Området med fyllnadsmassor är utpekat av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) som ett så kallat aktsamhetsområde där skredrisk kan förekomma, se figur 31. Underlaget baseras på att jorden består av lera och/eller silt och att marklutningen är tillräckligt stor. Kartan visar dock inte risken eller sannolikheten för jordskred. För bestämning av markens stabilitet krävs en geoteknisk undersökning.



Figur 30 (till vänster). Översiktlig information om jordarter inom aktuellt område enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Urberg (rött), lera med fyllnadsmassor (skrafferat).

Figur 31 (till höger). Gult visar förutsättningar för skred i finkorniga jordarter (SGU). Här sammanfaller det området med den vänstra figurens beteckning för lera med fyllnadsmassor längs stranden.

Kring Svindersviken har flera förorenande verksamheter legat. Av en tidigare miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för en omläggning av en dagvattenledning (Sweco Viak 2007) framgår att det i/vid den inre delen av viken legat en oljedepå (mellan åren 1895 och 1965), och sedan en bilsprot och en småbåtshamn (1965 till 1977). Enligt MKB:n misstänkts området vara kraftigt förorenat av oljekolväten såväl i mark och i grundvatten som i Svindersvikens sediment. Av utredningen framgår vidare att bottnarna i Svindersviken sannolikt är mycket förorenade, även i förhållande till Stockholms generellt höga föroreningsnivåer (IVL Rapport B 1297, 1998). Bottenundersökningar (Sedimentundersökning för dagvattenledning till Svindersviken SWECO VIAC. 2005) visade att bottenytan till större delen består av finpartikulärt material och med delvis nedbrutna blad och grenar, dvs organiskt material. Metangas bildas där det råder total syrebrist, något som orsakas av den kraftiga syreförbrukning som sker under nedbrytningsprocessen av stora mängder organiskt material. Olja i sedimenten förs upp i vattnet med den metangas som bubblar upp till ytan. Analysresultat av sedimenten (10 - 15 cm under botten) visar att föroreningshalterna är mycket höga, och att de högsta halterna återfinns längst in i viken.

Genomförda grumlingsförsök visade att vissa metaller steg mycket snabbt i samband med en grumling och att de kunde utgöra problem vid en kraftigare erosion (exempel vid utflödes hastigheter på över ca 0,5 – 0,7 m/s).

Om bottensedimenten i Svindersviken utsätts för höga vattenhastigheter kan det leda till att föroreningarna blandas upp med ytvattnet varvid de sprids så att näraliggande bottnar belastas utöver det normala. Vid en flödes hastighet upp till 1,2 m/s inom en meter från bottenytan kan man förvänta sig att det sker erosion av såväl finkorninga som grovkorninga sediment. En grumling kan hinna transporteras relativt långt ut i viken innan den upphör. En slutsats i rapporten är att då sedimenten i den innersta delen av viken är så pass förorenade bör man helt undvika spridning av dessa eftersom det skulle innebära att föroreningsbelastningen ökar märkbart på bottnarna längre ut i Svindersviken. En sådan föroreningsspridning skulle påverka vattenkvaliteten och den akvatiska livsmiljön där negativt.

Om planens genomförande innebär större ökning av vattenflödena mot Svindersviken bör dagvatten och skyfall från planområdet undersökas med avseende på utströmningspunkter och -hastigheter. Det behövs för att kunna bedöma om vattenflödena påverkar stabiliteten i fyllnadsmassorna längs Svindersvikens strand samt om de riskerar att leda till grumling och föroreningsspridning av bottensediment i viken. Även risken för att fyllnadsmassorna längs stranden är förorenade bör undersökas.

Slutsatser och rekommendationer:

En mindre del av planområdet består av fyllnadsmassor av oklart ursprung. Tidigare undersökningar nära planområdet visar att markföroreningar förekommer i de ytliga jordlagren, troligen på grund av nedfall från en tidigare industriverksamhet. En markföroreningsundersökning kommer att genomföras för planområdet efter plansamrådet. Beroende på vilka konsekvenser planen kan innebära för vattenflödena mot Svindersviken bör ytterligare undersökningar ske av stabiliteten, erosionsrisk, samt

eventuella föroreningar i fyllnadsmassorna kring Svindersviken liksom av risken för föroreningsspridning på grund av grumling i Svindersviken.

Klimatpåverkan

Utbyggnadsförslaget

SKB arbetar långsiktigt för att bli klimatneutralt och har skrivit på SABO:s klimatinitiativ, vilket innebär att föreningen ska vara fossilfri samt ha 30 procent lägre energianvändning år 2030 (jämfört med 2007).

Planen möjliggör genom en planbestämmelse att solpaneler får uppföras.

Enligt lag (2021:787) om klimatdeklaration för byggnader ska nya byggnader klimatdeklarerar. Det innebär att byggherrar ska registrera en klimatdeklaration hos Boverket som redovisar vilken påverkan på klimatet en ny byggnad har. Syftet med lagen om klimatdeklaration för nya byggnader är att bidra till att minska klimatpåverkan från byggskedet. Nya byggnader för vilka bygglov söks efter den 1 januari 2022 berörs.

Ett utbyggnadsprojekt av den här typen ökar utsläppen av växthusgaser (på grund av materialåtgång, transporter etc). Olika typer av åtgärder kan dock vidtas för att minimera påverkan. Se vidare avsnitten *Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande* samt *Hållbart resande och mobilitet*.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett utbyggnadsprojekt av den här typen ökar utsläppen av växthusgaser (på grund av materialåtgång, transporter etc). Det är inte klarlagt vilka åtgärder som kommer att vidtas för att begränsa påverkan. Exempelvis kan stommar av trä minska klimatpåverkan, men en konsekvens är att byggnaderna blir högre, vilket i sin tur påverkar landskapsbilden.

Mikroklimat och solstudier

Vindförhållanden

Henriksdalsberget är på grund av sin höga höjd och närhet till havet vindutsatt. Någon mikroklimatstudie har inte gjorts i det här skedet men kan komma att genomföras i kommande planeringsskede för att se var de lämpligaste platserna finns för vistelse och för att avgöra hur bebyggelsen bör vara utformad ur den aspekten.

Solstudie

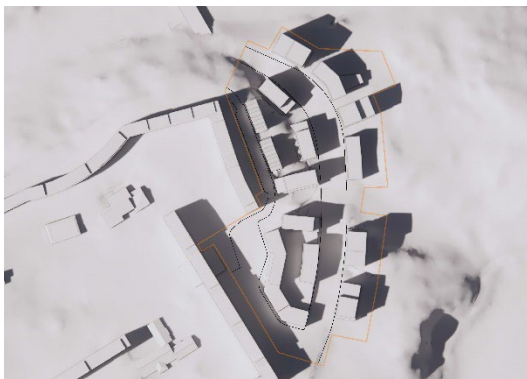
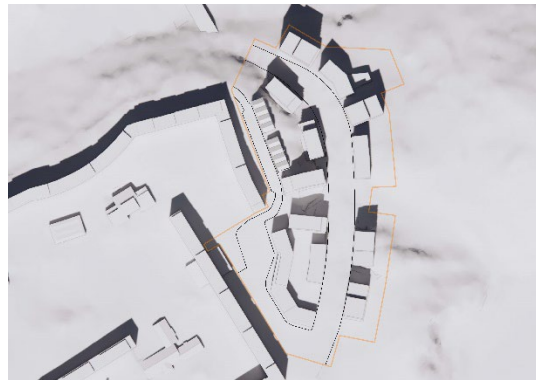
En solstudie har tagits fram för planförslaget av AIX arkitekter, jämför figur 32. Bebyggelsen som föreslås i planförslaget kommer inte att beskugga befintlig bebyggelse i Henriksdalsringen i någon större utsträckning. Viss skuggverkan kan upplevas på närmaste hushörn. Befintliga huskroppar beskuggar ny bebyggelse närmast Henriksdalsringen under sen eftermiddag vår och höst.

Den nya bebyggelsen skuggar sig själv och sina gårdar i rätt stor utsträckning. Det kommer att bli svårt att etablera växtlighet och göra varierade gårdar ur ljussynpunkt. Det beror till stor del på den föreslagna bebyggelsens höjd och täthet, och det gäller särskilt för bebyggelsen norr om parkstråket.

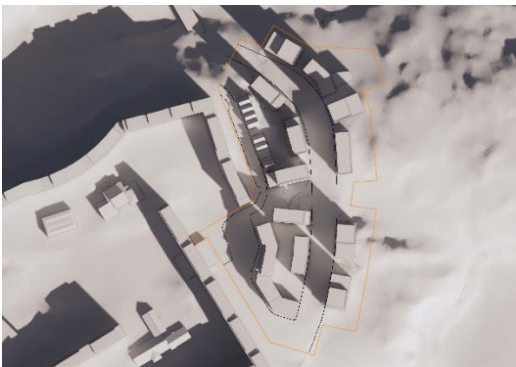
Platserna för vistelse ur solperspektiv är torgets norra och nordöstra sida. Förskolans gård i nordostläge kommer däremot att vara beskuggad under en stor del av året vilket kommer att påverka varierade vistelse- och lekvärden negativt.



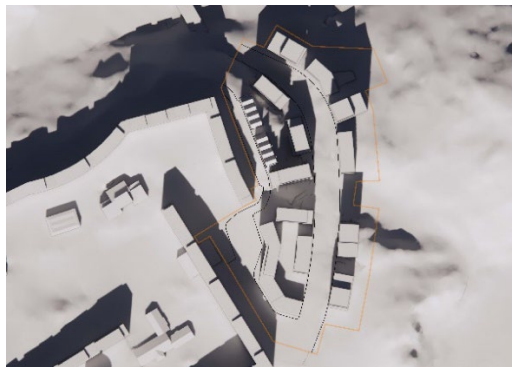
Sommar 21 juni kl 9 och 12

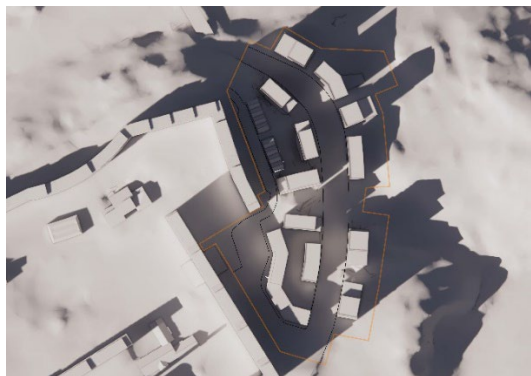


Sommar 21 juni kl 15



Vår och höst 21 mars kl 9 och 12





Vår och höst 21 mars kl 15

Figur 32. Sol och skugga under olika tillfällen på året för planområdet och omgivningen. AIX arkitekter.

Slutsatser och rekommendationer:

Då området är utsatt för starka vindar bör en mikroklimatstudie göras för planförslaget för att avgöra hur det bör utformas för en attraktiv livsmiljö för de framtida boende såväl som optimal utformning av allmän plats.

Den nya bebyggelsen kommer inte att skugga befintlig bebyggelse med undantag av för något enstaka hushörn men däremot skuggar den sig själv och gårdarna i relativt stor utsträckning. En mindre tät och mindre hög bebyggelse skulle ge boendemiljöer med mer varierat solinsläpp och bättre vistelsemiljöer och bättre förhållanden att etablera grönska på.

De bästa solförhållandena för vistelseytor finns i centrumdelens nordvästra hörn till vilken uteserveringar och platser för vistelse bör läggas, om de även har goda vindförhållanden.

Förskolegården är beskuggad en stor del av tiden och särskilt under den tiden då barnen är på förskolan. Det är mer än vad som är lämpligt då en förskolegård ska ha både sol och skugga enligt Boverket. Åtgärder skulle behöva göras för att få in mer sol på delar av förskolegården genom bebyggelseutformningen eller genom att flytta förskolan från platsen.

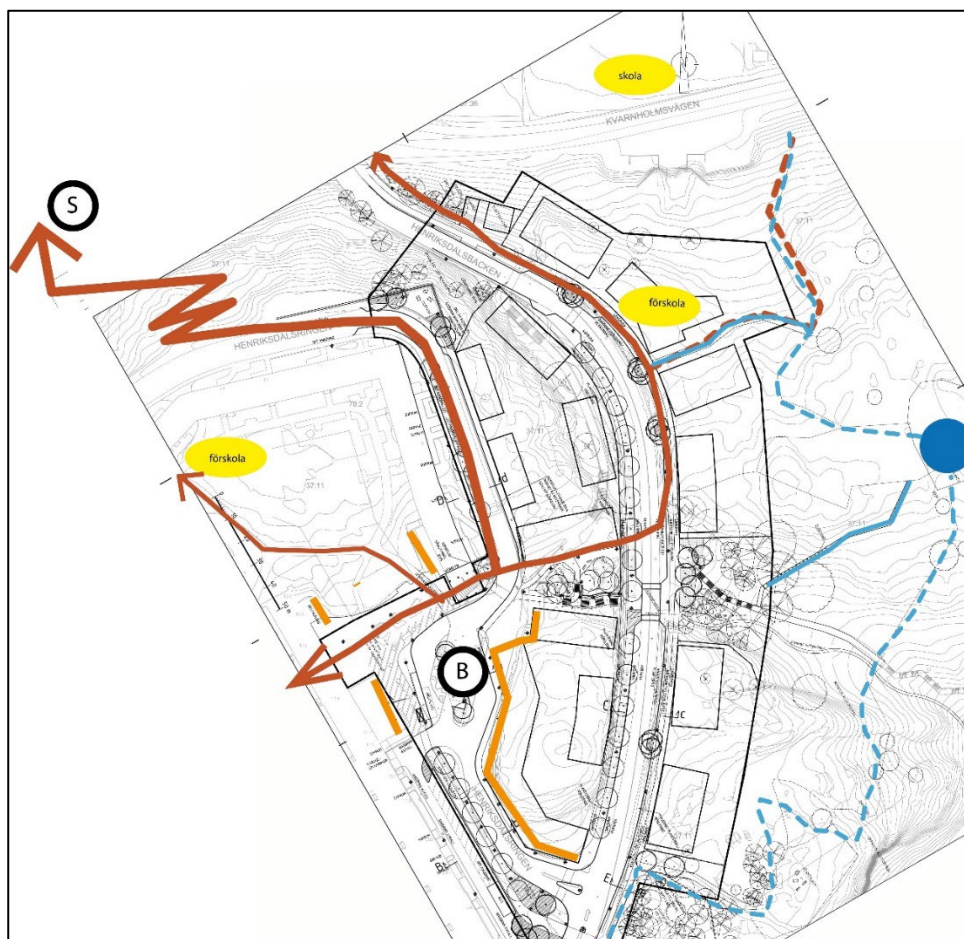
Tillgänglighet och trygghet

Platsen idag: tillgänglighet

Områdets enda infartsväg till Henrikdalsringen är den branta Henrikdalsbacken. Utmed den går också busslinjer som är den enda kollektivtrafiken till området. Bussen är också det enda sättet för den som är funktionshindrad att ta sig upp och ner från berget på grund av den branta lutningen och brist på hissar och tillgänglighetsanpassade ramper. För cykel- och

gångtrafik finns en anlagd trafikseparerad gångväg med trappor och i gångtunnlar längs med Henrikdalsbacken.

Den väg som Henrikdalsringsborna själva upplever som mest tillgänglig och som är närmare målpunkter, som kollektivtrafikpunkten Henriksdal vid Saltsjöbanan längs väg 222, är en gammal byggarbetsväg från byggnationen på 60-talet som idag mer är en upptrampad bred stig som zigzagar sig nerför slänten mot Kvarnholmsvägen på den norra sidan om Henrikdalsringen, se figur 33. Många vid Henrikdalsringen väljer därför i första hand den och inte den anlagda gång- och cykelvägen då den senare innebär en omväg på cirka en kilometer till kollektivtrafikpunkten Henriksdal.



Figur 33. Bilden visar schematiskt de mest frekventerade stråken och stigarna i befintlig och kommande miljö. De mest frekventerade gångstråken eller stigarna mot nödvändiga målpunkter som skola och förskola är röda. Zigzag-formen visar den så viktiga zigzagstigen ner till Kvarnholmsvägen. S representerar Saltjöbanestationen och B är busstationen. Orange visar fasader med målpunkter i form av service och näringsliv. Blått är stigar och Blå stenens plats. Bild gjord av Helena Jeppsson, Nacka kommun.

Det finns också ett stort antal upptrampade stigsystem i skogarna runt Henrikdalsringen och i Trollskogen som används frekvent av de boende för att de, trots den branta terrängen,

upplevs som genare vägar till skolor, kollektivtrafik och service. En av de stigarna, som frekventeras av alla från barn till gamla, är ”Gerillastigen” som är den genaste vägen från Sickla till Henriksdal rakt uppför bergets brant i söder. Den kräver att man kan klättra i brant terräng vilket vissa Henrikdalsbor kan för att ta sig hem den genaste vägen. Sammantaget är det mycket svårt att ta sig upp och ner från Henriksdal och några tillgängliga gångvägar finns egentligen inte. Det gångsystem som finns inte är utformat för att ge de boende de genaste gångvägarna till viktiga målpunkter utan är mer ihopbyggt med trafiksystemet för fordon. Bussen som enda tillgängliga transport för den som är funktionshindrad gör livet också väldigt sårbart för de boende på Henriksdal.

Platsen idag: trygghet

När det handlar om ögon på platser så finns de främst i anslutning till Henrikdalsringen. Har man väl lämnat Henrikdalsringen finns inte många som ser den som rör sig längs med Henrikdalsbacken. Henrikdalsbacken idag består av natur, väg samt gång- och cykelväg med gångtunnlar i naturterräng. Den nedre tunneln längs gångstråket är mycket mörk och undanskymd och verkar upplevas som särskilt otrygg då många väljer att i stället korsa gatan och ta sig ned till gångbanan igen via skogsterrängen.

Mot Svindersviken och Sickla finns ett parkstråk med trappa och belysning från Henrikdalsbacken ner till Svindersviken och vidare längs asfalterade gång- och cykelvägar till Sickla. En anlagd trapp med belysning finns också i Henrikdalsringens nordvästra hörn.

Utbyggnadsförslagets tillgänglighet

En av de svåraste utmaningarna med den befintliga Henrikdalsringen och den föreslagna exploateringen vid Henrikdalsbacken är tillgängliga lutningar. Landskapets form gör det omöjligt att skapa mycket god tillgänglighet på alla offentliga platser i förslaget om man inte bygger in hissar i terrängen mellan nivåerna. Det är således inte möjligt att uppnå generella krav på tillgänglighet, framför allt längs Henrikdalsbacken som lutar nästan 6 %. Att säkerställa framkomlighet för både allmän trafik och kollektivtrafik är därmed mycket viktigt för de boende. På övriga gator och ytor ligger lutningarna på under 4 %. Tvärfall på gång- och cykelbanor är generellt satt till 2 % med vissa avvikelser för anslutning mot befintlig mark.

De nya fastigheterna längs Henrikdalsbacken kommer inte att kunna ha entréer med anslutning direkt mot gångbanan då gatans profil inte möjliggör detta, utan entréer kommer att behöva ske via arkader eller indragna entréer där övergången till en plan yta vid entrén hanteras på kvartersmark, jämför figur 34.

Leveranser till den nya förskolan i Henrikdalsbackens norra del behöver ske på plan mark och kommer att ske på kvartersmark. Detta behöver studeras vidare i projekteringen för förskolan.



Figur 34. Konceptbild för hur arkadvåningen kan utformas. AIX arkitektkontor.

Ökad tillgänglighet till naturen planeras genom att grusstigen mot utsiktsplatsen i söder planas ut samt att man lägger till en åsnetrapp i slänten upp mot Trollskogen för att ersätta en stig som bebyggs. Att ta sig upp längs gång och cykelvägar utmed Henriksdalsbacken kommer också att innebära att man kan ta sig via gångsystem utan trappor vilket man inte kan idag. Det förbättrar tillgängligheten längs Henriksdalsbacken för exempelvis cyklister eller de som drar barnvagn, även om lutningen fortfarande är brant. Att ta sig upp och ner till Kvarnholmsvägen och till busshållplatsen uppe vid Henriksdalsringen kommer dock ändå att bli svårt för den som är rörelsehindrad då fullt tillgänglighetsanpassade rampsystem inte går att bygga in i förslagets korta smala parkstråk och då Henriksdalsbacken har en lutning på nästan 6 %.

Också bussens fortsatta trafikering, som är ett måste för förbättrad tillgänglighet till och från berget, kan komma att kräva mer plats och jämnare lutning än vad förslaget innebär. Om man i framtiden vill ha tätare trafik och plats för fler bussar kan busshållplatsen kräva större vändplats än i nuvarande förslag.

Utbyggnadsförslagets trygghet

Nedan tas aspekter upp som ger en känsla av trygghet och säkerhet och får människor att känna sig inkluderade och vilja stanna på en plats. Det är framför allt människors närvaro, aktivitet och sociala kontroll som skapar verklig trygghet och säkerhet på platser. Därför ger känslan av trygghet och säkerhet också den verkliga effekten trygghet och säkerhet i och med att känslan styr vårt beteende.

Trygghet och säkerhet

Trygga och säkra platser skapas till stor del genom att det finns ögon på platsen från bostäder, verksamheter, trafik och stråk med mera. De skapas också genom en medveten gestaltning, en mix av funktioner och tydlighet.



Den befintliga gång- och cykelvägen med många gömda vrår i tunnlar och bakom berg ersätts med ett huvudstråk längs Henrikdalsbacken samt ett sammanbundet parkstråk mellan Henrikdalsringen och Svindersviken. I och med att gångytorna ner till Kvarnholmsvägen i förslaget kommer att ligga längs med gatan och husens framsidor kommer de ögon som finns på platsen att bli betydligt fler. Det kommer även att finnas fönster mot naturytorna från bostäderna vilket ger en viss social kontroll även där.

De rekreativa stigarna i skogen behålls fortsatt obelysta för att inte locka till användning nattetid. Stigar leds ut mellan husen på skogssidan och ansluter till de befintliga stigarna i skogen.

Mix av funktioner

Henrikdalsbacken kommer att utgöra huvudgata och entré till Henriksdalsberget och ha en karaktär av stadsgata med byggnader som omger den på bägge sidor. Vändslungan vid Henriksdalsberget föreslås bli ett torg som får mer liv och rörelse genom att bostäder och lokaler öppnar sig mot platsen. Det ska också byggas en förskola med mellan fyra och sex avdelningar i området. Planförslaget möjliggör således för både bostäder, förskola och lokaler i bottenvåningar vilket innebär att platsen kommer vara befolkad flera tider på dygnet. Detta är en viktig del som bidrar till ökad trygghet i ett område.

Tydlighet

En tydlighet eftersträvas vad gäller uppdelning av funktioner. Den nya strukturen med en genomgående stadsgata som huvudstråk kombinerat med sekundära rekreativa stråk bidrar till ett samlat rörelsemönster som i sin tur bidrar till en ökad trygghetskänsla.

Social kontroll

Totalt sett kommer de boende på Henrikdalsringen att få ett tryggare stråk att röra sig längs i och med Henrikdalsbacken när de vill ta sig tryggt mellan sitt boende och ner till Kvarnholmsvägen. I de arkader som byggs vid husens entréer är det viktigt med stor möjlighet till överblickbarhet så att dessa bidrar till ett levande gaturum och inte riskerar att bli dolda ytor som kan ge en känsla av otrygghet.

De boendes gårdar på bergssidan är omslutna av kvartersbebyggelse och kommer att skapa en större känsla av kontroll än de gårdar som planeras mot skogen där det bara är byggnader mot gatan. Bostäderna på bergssidan har parkeringar som placeras under mark. Parkeringshus pekas ofta ut som särskilt otrygga platser på grund av dålig överblickbarhet och brist på social kontroll. Hur källarparkeringarna utformas med utrymningsvägar och belysning kan påverka känslan av trygghet till det bättre.

Parkeringar för besökande till Henriksdalsberget bedöms kunna rymmas utmed stadsgatan. Det är positivt utifrån ett trygghetsperspektiv då det blir mer liv och rörelse utmed gatan. Parkeringarna syns också från bostäderna vilket bidrar till ökad social kontroll.

Slutsatser och rekommendationer:

Tillgänglighet

Tillgängligheten till Henrikdalsberget kommer i förslaget att bli i princip oförändrad och den kommer fortsatt att vara svår och beroende av fordonstrafik och kollektivtrafik för de som inte klarar branterna. Sammantaget är behoven av ökad tillgänglighet så stora för Henrikdalsringen och den förslagna exploateringen att man skulle behöva se över frågan som helhet för hela området när det gäller busshållplatsers utformning, trappor, ramper och behov av hissar. Exempelvis skulle den gamla zigzagstigen norr om Henrikdalsringen till Kvarnholmsvägen kunna rustas upp med riktiga ramper och en anlagd gångväg så att fler kan passera den vägen.

Trygghet

Henrikdalsbacken omgiven av bostäder kommer att ge de boende på Henrikdalsringen en möjlighet att välja en gångväg ner till Kvarnholmsvägen som har ögon. Det finns inte idag och är en förbättring av tryggheten vilket därmed bidrar till de kommunala målen för förbättringar av tryggheten. Tryggheten i anslutning till, och i, byggnaderna behöver ses över när husen planeras i detalj.

Sulfider i berg

Utbyggnadsförslaget

(För uppgifter om mark och jordarter, se avsnitt *Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden*.)

Bebyggelsen ska anpassas till terrängen men garage under mark planeras och sprängningar kommer att behöva genomföras. Enligt en preliminär bedömning av ett tidigt utbyggnadsförslag (som i stort omfattar samma område och exploateringsgrad som det nuvarande förslaget) uppskattades mängden massor som behövde tas bort till ca 55 000 – 60 000 m³. En berggrundsgeologisk undersökning avseende sulfidmineraler (Atrax 2020) har genomförts för planområdet. Resultatet av den var att berget inte bedömdes vara sulfidförande.

Om tecken på sulfidförande mineral ändå skulle observeras vid sprängning bör en berggrundsgeologisk undersökning utföras för att utreda mängd och halt av sulfidförande bergarter. Vid svavelhalter om 1 000 mg/kg TS eller mer ska tillsmyndigheten informeras, då krav på ytterligare provtagning kan ställas.

Slutsatser och rekommendationer:

Risken för att berget innehåller stora mängder sulfidförande mineral bedöms som liten.

I I. Hållbar avfallshantering och återbruk

Utbyggnadsförslaget

Av Nacka kommuns avfallsplan 2021–2026 framgår som ett mål för avfallshantering bland annat att det finns plats för att lämna och hämta avfall i sorterade fraktioner i nya bostäder med gemensam avfallslösning. De fraktioner som avses är mat och restavfall, och alla typer av förpackningar och returpapper. För flerbostadshus bör utrymmen finnas även för insamling av smått elavfall, batterier och ljuskällor samt textil, mindre grovavfall och återbruk. Krav på byggherrar behöver ställas i markanvisningar och exploateringsavtal.

I projektet diskuteras traditionella soprum eller att mobil sopsug ska prövas. Frågan kommer att utredas vidare.

Slutsatser och rekommendationer:

Det behöver finnas tillräckligt med utrymme för att lämna och hämta avfall i sorterade fraktioner. Krav på byggherrar behöver ställas i markanvisningar.

Möjligheten till stationär sopsug bör prövas i projektet.

I 2. Hållbart resande och mobilitet

Utbyggnadsförslaget

Bussar trafikerar Henriksdalsbacken med god turtäthet och nere vid Värmdöleden/Henriksdal finns också Saltsjöbanan.

Eftersom planområdet ligger nära de mest centrala delarna av Stockholm är det möjligt att gå eller cykla dit. Ett huvudcykelnät ligger utmed Kvarnholmsvägen och ett lokalt cykelnät sträcker sig utmed Henriksdalsbacken. Ett gång- och cykelnät kommer även fortsättningsvis att finnas längs Henriksdalsbacken. SKB uppmuntrar användandet av cykel genom att erbjuda cykelpool med elcyklar och gott om cykelparkering både inomhus och utomhus. I SKB:s kvarter finns också spolplats där de cyklade kan tvätta sina cyklar, vilket är en förutsättning för att kunna cykelpendla vintertid.

Enligt nya krav i plan- och byggförordningen (2011:338) om laddinfrastruktur för laddning av elfordon ska nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser. Andra regler gäller för nya uppvärmda byggnader som inte är bostadshus, vid ombyggnad samt för ouppvärmda byggnader. Kraven gäller vid bygglov.

SKB:s målsättning är att vid nybyggnation ska 30 procent av parkeringsplatserna vara laddplatser.

Slutsatser och rekommendationer:

Planområdet har god tillgång till kollektivtrafik och gång- och cykelstråk och ligger nära innerstaden. Det ger generellt goda förutsättningar för hållbart resande. Det är ännu oklart om ytterligare åtgärder för hållbarhet/mobilitet kommer att vidtas inom ramen för projektet.

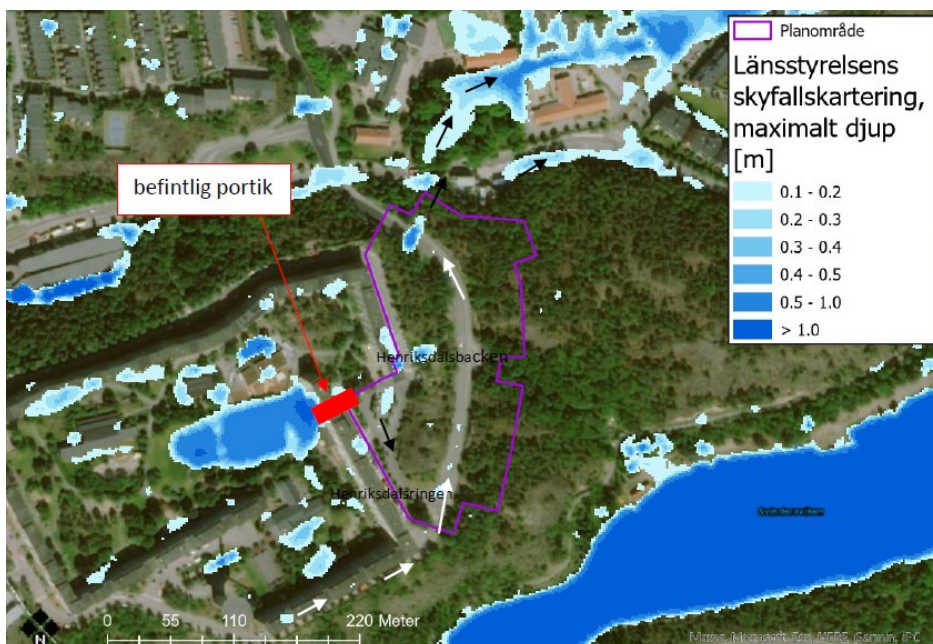
13. Anpassning till framtida klimat

Utbyggnadsförslaget

Skyfall och risk för översvämning

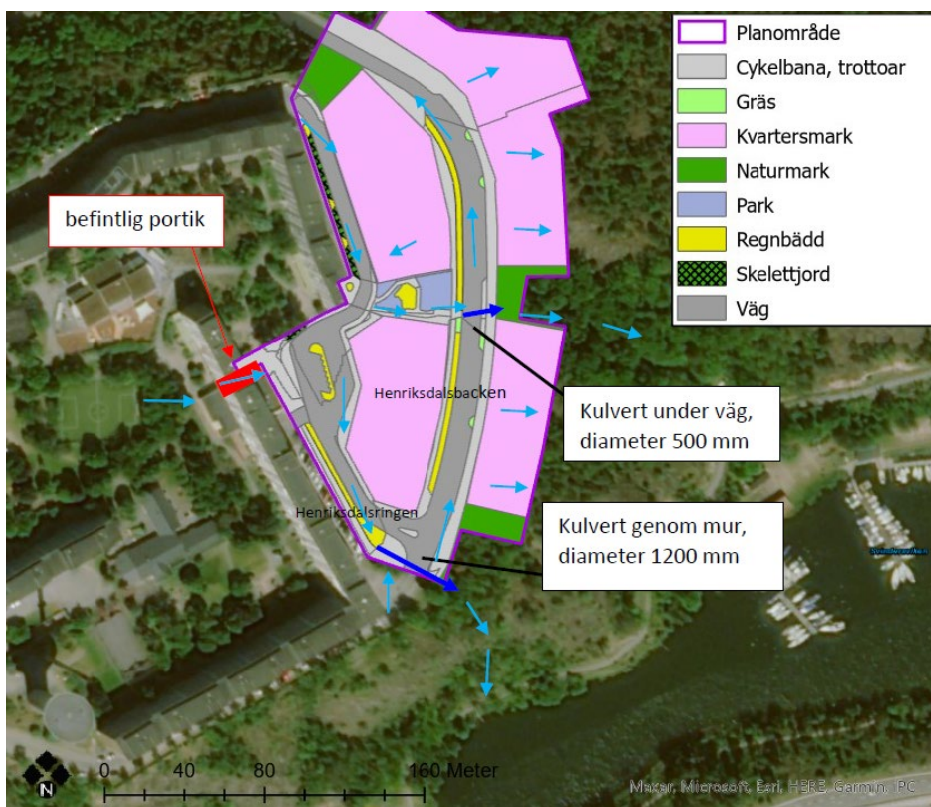
I den dagvattenutredning (Norconsult 2021-12-06) som har tagits fram för planförslaget beskrivs konsekvenserna av skyfall i området och förslag till lösningar för att förhindra översvämningsrisk. Av utredningen framgår bland annat att vatten rinner in i planområdet från väst, men att översvämningsrisken inom själva planområdet är liten vid extrema regn. Istället rinner en stor del av det vatten som faller över planområdet och den intilliggande Henriksdalringen mot nedströms liggande bostadsområden i Finnbo, nordost om planområdet, och dessa riskerar att översvämmas, se figur 35.

I anslutning till planområdet, i befintlig bebyggelse vid Henriksdalringen, finns en portik (se figur 35) som leder vatten från en lågpunkt i mitten på Henriksdalsberget ut mot Henriksdalringen och Henriksdalsbacken. För att se hur mycket vatten som kan flöda ut från den vid ett skyfall behövs en hydraulisk modell.



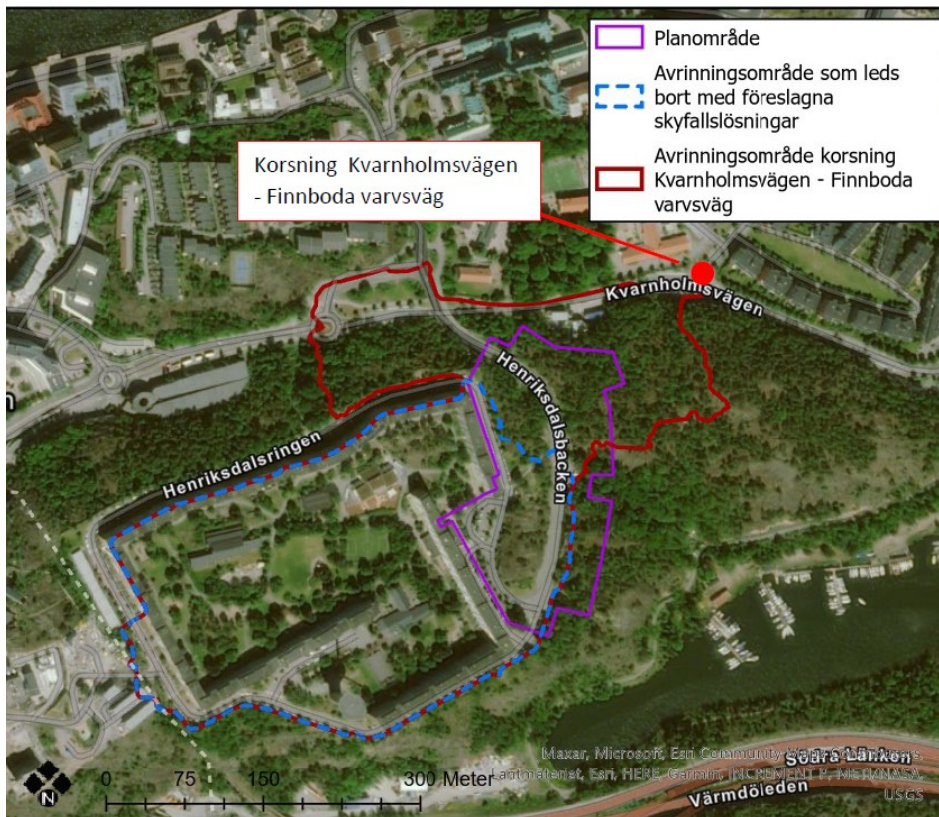
Figur 35. Skyfallsituation för befintliga förhållanden enligt Länsstyrelsens skyfallskartering (Länsstyrelsen Stockholms Län, 2021) Svarta och vita pilar visar flödesriktning. Röd ruta visar portik i befintlig bebyggelse.

För att förbättra skyfallssituationen nedströms planområdet föreslås att delar av vattnet från Henriksdalsberget leds mot Svindersviken via två kulvertar, se figur 36. Den ena kulverten behöver korsa befintlig mur i planområdets södra del. Det är i det sammanhanget viktigt att höjdsättningen anpassas så att vatten kan ledas mot insamlingsbrunnen för kulverten så att vatten inte fortsätter att flöda norrut längs Henriksdalsbacken. Den andra kulverten skulle leda vatten under Henriksdalsbacken och mot Svindersviken via Trollaldalen. Föreslagna lösningar leder bort huvuddelen av det vatten som faller över planområdet och den intilliggande Henriksdalringen vilket gör att de bidrar till att minska översvämningrisken vid nedströms liggande bostadsområden i Finnbooda, nordost om planområdet. Om avrinningsområdet beräknas vid korsningen Kvarnholmsvägen – Finnbooda varvsväg leder föreslagna lösningar bort cirka 70% av det vatten som kommer dit vid skyfall, jämför figur 37.



Figur 36. Planerad skyfallshantering. Ljusblå pilar visar flödesvägar vid extrema regn. En stor del av vattnet som faller över planområdet och den intilliggande Henriksdalringen föreslås ledas in i två kulvertar (mörkblå pilar) som leder vattnet mot Svindersviken.

Se även förutsättningar och risker för höga flöden mot Svindersviken under avsnitt *Markens beskaffenhet och risk för förorenade områden*.



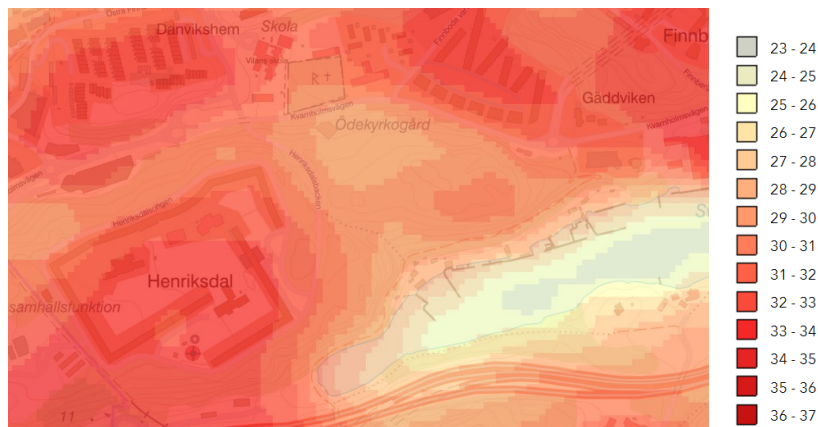
Figur 37. Avrinningsområde vars vatten leds bort med föreslagna skyfalllösningar (ljusblåprickig linje) jämfört med avrinningsområde för korsningen Kvarnholmsvägen - Finnboda varvsväg (röd linje).

Frågor att hantera fortsättningsvis:

- Undersöka om det är önskvärt/möjligt/lämpligt att minska skyfallflödena till planområdet genom att få mer av vattnet i sänkan på Henrikdalsringens innergård att stanna kvar där.
- Föreslagna nya avrinningsvägars effekter nedströms med avseende på var vattnet ska ledas, skyddsåtgärder för att exempelvis fördröja och/eller sprida och fördela flöden, skredrisk längs stranden, erosion och risken för skador på värdefull naturmark, markägoförhållanden, påverkan på trappa/gångväg i Trolldalen, kapacitet i nedströms liggande dike/trumma, påverkan på Svindersviken.

Värmeö-effekter

Generellt innebär tätare bebyggelse samt lite grönska och inget näraliggande öppet vatten att högre temperaturer uppstår inom ett område sommartid. Planområdet ligger inom ett område där yttemperaturer på uppskattningsvis 28 - 31°C uppmäts enligt Länsstyrelsens värmekarta, se figur 38.



Figur 38. Värmekarta från Länskartan i Stockholms län. Kartan visar högsta uppmätta yt-temperaturen i Stockholms län under sommarperioden 2013 - 2018 i 10m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade².

Föreslagna dagvattenåtgärder utgår från kommunens grönytefaktor (se avsnitt *Ekosystemtjänster*) och inkluderar bland annat trädplantering vilket främjar att gröna ytor återskapas. Därutöver regleras i plankartan att minst 80 % av varje byggnads takyta ska vara vegetationsklädd. Att främja grönska, som till exempel att spara befintliga träd eller att plantera nya inom planområdet, dämpar värme och kan begränsa direkt solexponering på byggnader vilket minskar kylbehovet inomhus. Bebyggelseförslaget innebär sammantaget ändå att mer yta hårdgörs än i nuläget och att naturmark försvinner. Påverkan på yttemperaturerna sommartid kan därför förväntas öka något till följd av exploateringen.

Slutsatser och rekommendationer:

Skyfall och risk för översvämning

Översvämningsrisken inom planområdet är liten vid extrema regn. Skyfall från planområdet och den intilliggande Henriksdalingen rinner mot nedströms liggande bostadsområden och ökar översvämningsrisken där. Delar av vattnet föreslås ledas mot Svindersviken, och en konsekvens är att vattenmängderna till avrinningsområdet vid korsningen Kvarnholmsvägen - Finnboda varvsväg skulle minska med cirka 70%.

Med föreslagna skyfallshantering är det angeläget att höjdsättningen anpassas så att vatten kan ledas mot insamlingsbrunnarna och kulvertarna. Planbestämmelser om markens lutning bör studeras i det fortsatta arbetet.

Värmeö-effekter

Trots exempelvis dagvattenåtgärder som främjar grönska (exempelvis trädplantering och gröna tak) bedöms bebyggelseförslaget innebära att yttemperaturerna sommartid ökar något eftersom mer yta hårdgörs och naturmark försvinner.

² Informationen har inte korrigerats för markens värmestrålning. Satellitbilderna är tagna ungefär varannan vecka; dvs högsta temperaturer kan ha missats. Data inhämtat på förmiddagar – ej varmaste tidpunkt.

Källor

- Artportalen. <https://www.artportalen.se/>
- Avfallsplan 2021–2026. Nacka kommun.
- Berggrundsgeologisk undersökning avseende sulfidmineraler inom detaljplaneområdet för Henriksdalsbacken. Atrax Energi och Miljö. 2020-07-03.
- Dagvattenutredning Henriksdalsbacken. Norconsult 2021-12-06.
- Ett hållbart SKB. Års- och hållbarhetsredovisning 2020.
- Finnberget, Nacka. Fördjupad riskbedömning, del av DP6. Wescon miljökonsult 2018-12-06.
- Fågelinventering Henriksdalsberget, Nacka kommun. Calluna 2020.
- Henriksdalsbacken Förprojektering Nacka kommun december 2021
- Länskarta Stockholms län: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>
- Naturvärdesinventering av Henriksdalsberget, Nacka kommun. ProNatura 2020.
- Naturvärdesträd på Henriksdalsberget, Nacka kommun. Pro Natura 2013.
- Laddfordon. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/nyheter-pa-pbl-kunskapsbanken/laddfordon/>
- Luftföroreningskartor. <http://slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/>
- <https://www.sgu.se/>
- PM Kulturmiljö. Samrådshandling. Nacka kommun, december 2021.
- Riskbedömning, Tyréns, 2015.
- Riskutredning planprogram Henriksdal. Tyréns, Utkast 2015-06-25.
- Skogen Pärlor. Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogens-parlor/>
- Spridningsanalys Sicklaön. Grönstruktur och ekologiska samband för miljöer med ädla lövträd. Ekologigruppen 2014.
- Spridningssamband enligt Regional grön infrastruktur i Stockholms län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner. Ekologigruppen 2017.
- Stockholmsregionens energirådgivning <https://energiradgivningen.se/solkartan>
- Stockholm stads miljöförvaltning, Anders Lundin (tillsynsansvarig Henriksdals reningsverk). Telefonsamtal 2020-09-25.
- Stockholms stad, Markkontoret. Miljökonsekvensbeskrivning för omläggning av dagvattenledning inom Danvikslösen mm. Sweco Viak 2007-02-14.
- Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka.
- Trafikbulerutredning i planskede, Henriksdalsbacken. ACAD 2021-10-15.
- Vägledning om barns och ungas utemiljö. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/barns-och-ungas-utemiljo/> Hämtad 2021-12-09.
- Östlig förbindelse – Precisering av riksintresse kommunikation. Nacka och Stockholms kommuner, Stockholms län. Remissversion 2020-02-14 Trafikverket.
- Översiktliga luft-kvalitetsberäkningar för Sicklaön, Nacka kommun. Spridningsberäkningar för halter av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) år 2030. SLB-Analys. LVF 2017:5.

Generell bilaga till miljöredovisning för detaljplaner

Innehåll

Bakgrund.....	2
Kommunens strategiska miljö- och klimatambitioner.....	3
1. Luft.....	4
2. Ytvatten - dagvatten.....	5
3. Landskapsbild och kulturmiljö.....	6
4. Ekosystemtjänster.....	6
5. Naturvärden.....	9
6. Rekreativa värden.....	9
7. Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande.....	10
Buller.....	10
Elektromagnetiska fält.....	14
Förorenad mark.....	14
Klimatpåverkan.....	14
Mikroklimat och solstudier.....	15
Tillgänglighet och trygghet.....	15
Sulfider.....	16
8. Hållbar avfallshantering och återbruk.....	17
9. Hållbart resande och mobilitet.....	18
10. Anpassning till framtida klimat.....	18
11. Referenser.....	20



Bakgrund

Detta dokument är en bilaga till miljöredovisningen för detaljplanen. I denna bilaga finns endast generell text som gäller för all detaljplanering i Nacka.

Miljöredovisning eller miljökonsekvensbeskrivning

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras tar kommunen ställning till om genomförandet av detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan¹ görs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I de fall detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan görs en miljöredovisning som ett underlag till planbeskrivningen.

1990 fattade Nacka kommunfullmäktige beslut om obligatorisk miljökonsekvensbeskrivning i detaljplaner². Syftet med beslutet var att belysa detaljplanernas konsekvenser på miljön i ett särskilt dokument. Miljö- och hälsoskyddskontoret fick ansvaret för att genomföra miljökonsekvensbeskrivningarna. För att undvika otydligheter om detta dokument status och undvika begreppsförvirring, men ändå följa fullmäktiges beslut och belysa planläggningens konsekvenser på miljön, så kallar vi den process som leder fram till dessa dokument för *miljöredovisning*.

I miljöredovisningen belyser vi planens konsekvenser och effekter på miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Endast de konsekvenser som bedöms vara relevanta i varje enskild detaljplanen lyfts. Arbetet med miljöredovisningen pågår parallellt med framtagandet av detaljplanen. Ett annat syfte är att ge ett bättre beslutsunderlag.

Hållbarhet och miljömål i detaljplaneringen

Planering och byggande ska ske med ett hållbart perspektiv. Detaljplaner ska prövas mot miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella.

I mars 2016 antog kommunfullmäktige ”Nackas miljöprogram 2016–2030” med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

Kommunala mål för miljö och hälsa finns också i Nackas översiktsplan ”Hållbar framtid i Nacka”, antagen 2018.

I juni 2019 antog kommunfullmäktige i Nacka en strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka. Den började gälla 1 januari 2020. Syftet med strategin är att samla kommunens ambitioner inom miljö- och klimatarbetet i stadsutvecklingen. I strategin ingår sex strategiska inriktningar som tydliggör dessa miljö- och klimatambitioner.

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

² Kommunfullmäktiges beslut 1990-05-28, §98. Ärende 1989-244



De sex strategiska inriktningarna har sammanställts utifrån politiskt beslutade styrdokument: översiktsplanen, miljöprogrammet 2016–2030 med kommunens miljömål, visionen för Nacka stad, riktlinjer för hållbart byggande, klimatprogrammet, dagvattenstrategin, grönytefaktor för Nacka stad och avfallsplanen. När strategin för miljö- och klimatambitioner började gälla, ersatte den riktlinjer för hållbart byggande och klimatprogrammet. Strategin ersätter inte övriga gällande styrdokument, dessa gäller parallellt.

FN har antagit 17 globala utvecklingsmål, Agenda 2030, som bland annat handlar om att uppnå jämställdhet, minska ojämlikheten, bekämpa klimatförändringen, säkerställa god hälsa, likvärdig utbildning samt hållbar ekonomisk tillväxt.

De 17 globala målen och 169 delmålen för hållbar utveckling är universella, integrerade i svensk lagstiftning och odelbara. Att de globala målen är integrerade är av avgörande betydelse för att säkerställa att syftet med Agenda 2030 för hållbar utveckling förverkligas. Det finns starka kopplingar mellan miljöredovisningen och de globala målen i Agenda 2030.

För varje sakområde nedan presenteras de mest påverkade kopplingarna till relevanta globala hållbarhetsmål.

Kommunens strategiska miljö- och klimatambitioner

Genomförandet av miljö- och klimatambitioner i stadsbyggnadsprojekten ska ses som en metod som ska säkerställa att miljö- och klimatarbetet förankras tidigt i stadsbyggnadsprojekten samt i de olika skedena i stadsbyggnadsprocessen. Kommunen och byggherren ska gemensamt enas kring projektspecifika ambitionsnivåer för strategins sex strategiska inriktningar och vilka möjliga åtgärder som kan vidtas för att uppnå ambitionerna. Samtliga strategiska inriktningar ska ingå i **alla stadsbyggnadsprojekt**.

- Tillgängliga och utvecklade park- och naturområden
- Hållbart resande och mobilitet
- Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande
- Hållbar hantering av vatten i bebyggelsen
- Hållbar avfallshantering och återbruk
- Anpassning till framtida klimat

Utöver de projektspecifika ambitionsnivåerna kommer varje enskilt projekt att följas genom ett antal förutbestämda indikatorer som är samma för alla stadsbyggnadsprojekt. Detta för att kommunen ska få en helhetsbild av stadsutvecklingens miljö- och klimatambitioner. Det är byggherren som är ansvarig för att genomföra och rapportera hur deras projekt förhåller sig till de indikatorer som kommunen satt upp. Nivåerna är frivilliga att uppnå.

I. Luft



- Miljö kvalitetsnormer (MKN)³ för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m³ (mikrogram per kubikmeter).
- MKN för kvävedioxid (NO₂) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m³.

Nationella miljö kvalitetsmål

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

- Miljö kvalitetsmålet för partiklar PM10, beräknat som ett årsmedelvärde, är 15 ug/m³.
- Miljö kvalitetsmålet för kvävedioxid (NO₂), beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen, är 60 ug/m³.

Lokala miljö mål: Frisk luft och God bebyggd miljö

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

Fakta

Det finns flera miljö kvalitetsnormer (MKN) för olika ämnen i luft. Svårast att klara är i normalfallet dygnsmedelvärdena för partiklar (PM10) respektive kvävedioxid (NO₂) Luftkvalitetsberäkningar utgår därför ofta från just dessa. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider MKN. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna vilket kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna.

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

2. Ytvatten – dagvatten



Nationellt mål

Huvudregeln och målsättningen är att vattnens status inte får försämrans.

Lokala miljömål: Rent vatten, giftfri miljö och ett rikt växt och djurliv

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden. Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Låta växlighet och grönska rena dagvattnet och jämna ut flöden och på så vis bidra till att Nacka kan ha livskraftiga sjöar, våtmarker, kustvatten och vattendrag och att havsmiljöerna inte försämrans.
- Det sker ett aktivt arbete med att uppnå god kemisk och ekologisk status i sjöar och kustvatten.
- Kust och öppet vatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för en rik biologisk mångfald och god tillgänglighet för rekreation.
- Kommunalt vatten och avlopp ska byggas ut och ersätta bristfälliga enskilda avloppsanläggningar i förnyelseområden.
- Genom gestaltning skapa hållbara dagvattenlösningar som även bidrar till att fastigheter och närmiljöer får ett rikare växt- och djurliv.

Fakta

Sveriges större vatten är indelade i s.k. vattenförekomster. Genom klassningar har status för vattenförekomsterna bedömts, och miljö kvalitetsnormer (MKN)⁴ fastställts. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

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

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

3. Landskapsbild och kulturmiljö



Lokalt miljömål: God bebyggd miljö

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

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

Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun

Kvalitetsprogram för Nackas norra kust 1999: Kvalitetsprogrammet är kommunens tolkning av riksintresset och innehåller dels övergripande riktlinjer för området som helhet och dels rekommendationer för de olika delområdena.

Fakta

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

4. Ekosystemtjänster



Nationellt mål

Ett rikt växt- och djurliv.

Etappmål inom det nationella miljömålssystemet

En majoritet av kommunerna ska senast år 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.



Följande kategorisering används för att bedöma påverkan på ekosystemtjänster och möjliga åtgärder för att stärka ekosystemen att leverera tjänster. Endast de ekosystemtjänster som bedöms aktuella för projektet tas med i miljöredovisningen:

Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

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

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Behovet av attraktiva och funktionella gröna miljöer integreras i alla delar av den fysiska planeringen.
- Utveckla en attraktiv och hållbar grönstruktur i bebyggelseplaneringen som ger stöd för en mångfald av ekosystemtjänster. Nackas Grönytefaktor är ett viktigt verktyg för att på kvartersmark bidra till att skapa mångfunktionella gröna ytor för ekosystemtjänster, till exempel dagvattenhantering och biologisk mångfald.

Fakta

Ett ekosystem är en miljö och samspelet mellan alla levande arter som finns där. Ekosystemtjänster är funktioner i ekosystemet som gynnar människan genom att ge oss produkter och tjänster. Det kan exempelvis vara rening av luft och vatten, reglering av flöden eller pollinering.

Stödjande ekosystemtjänster

- *Biologisk mångfald* - Variationsrikedom inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.
- *Ekologiskt samspel* - Samspel mellan två eller flera arter bidrar till ekosystemfunktioner.
- *Livsmiljöer* - Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.
- *Naturliga kretslopp* - Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.
- *Jordmänsbildning* - Ekosystemens organismer bryter ned material på och i marken och frigör näringsämnen.

Reglerande ekosystemtjänster

- *Reglering av lokalklimat* - Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.
- *Erosionsskydd* - Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.
- *Skydd mot extremväder* - Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.
- *Luftrening* - Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.

- *Reglering av buller* - Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.
- *Rening och reglering av vatten* - Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.
- *Pollinering* - Insekter pollinerar blommande växter som utvecklar frukt, bär och frö för växtens fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.
- *Reglering av skadedjur och skadeväxter* - Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.

Försörjande ekosystemtjänster

- *Energi* - Ved, grödor och biologiska restprodukter kan ge oss värme och energi genom biogas och andra bränslen.
- *Råvaror* - Växter och djur ger oss råvaror och material som virke, läder, biokemikalier och gödsel.
- *Matförsörjning* - Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt
- *Vattenförsörjning* - Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.

Kulturella ekosystemtjänster

- *Fysisk hälsa* - Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.
- *Mentalt välbefinnande* - Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.
- *Kunskap och inspiration* - Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.
- *Social interaktion* - Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.
- *Kulturarv och identitet* - Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.

5. Naturvärden



Nationellt mål

Ett rikt växt- och djurliv.

Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

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

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Vårda naturmiljöer så att de behåller och utvecklar sin ursprunglighet och artrikedom samt att den gröna infrastrukturen och arters möjlighet till spridning bevaras och utvecklas.
- Kust och öppet vatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för en rik biologisk mångfald och god tillgänglighet för rekreation.

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.

6. Rekreativa värden



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

Miljöanpassad bebyggelsestruktur. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Människors möjlighet att uppleva naturområden med höga kvaliteter säkerställs, i synnerhet då antalet invånare ökar och bebyggelsen tätnar.
- Tillgången och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar där bostäder och förskolor planeras och uppförs.
- Ingen Nackabo ska ha längre än 300 meter till närmaste park- eller grönområde. (Indikatorn följs upp av miljö- och stadsbyggnadsnämnden).
- Kust och öppet vatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för en rik biologisk mångfald och god tillgänglighet för rekreation.

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. Barns motorik och inlärningsförmåga har också visat sig förbättras av att leka i skog och natur.

7. Energieffektivt, attraktivt och sunt byggande



Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Stadsbyggandet i Nacka ska präglas av låg energianvändning, goda materialval och bra inomhusmiljö. Bland annat via insatser för att energieffektivisera bostäder och lokaler vid ny- och ombyggnation.
- Främja och uppmuntra användning av förnyelsebara energikällor.
- Offentliga platser och bostadsgårdar ska utgöra naturliga mötesplatser för boende, verksamma, barn och äldre samt kunna bidra med olika ekosystemtjänster till den hållbara staden.
- Ny bebyggelse bör i första hand ske på mark som redan är ianspråktagen.
- Nacka ska vara så giftfritt att människor eller miljö inte påverkas negativt.
- Genomföra nödvändiga marksaneringar.

Energieffektivt och sunt byggande

Buller

I detta avsnitt redovisas följande gällande riktvärden för buller:

- **Nationella riktvärden och vägledning för trafikbuller**
- **Riktvärden för trafikbuller i detaljplaner som startats före 2015-01-01**
- **Vägledning för industri- och verksamhetsbuller i detaljplanering**
- **Riktvärden för buller på skolgård**
- **Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15**

Nationella riktvärden och vägledning för trafikbuller

Väg- och spårtrafikbuller bör inte överskrida nivåerna i Tabell 1 vid nybyggnation av bostäder.

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



Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Leq	Lmax
Vid bostadsfasad	60 ^{a)} b)	-
På uteplats	50	70 ^{c)}

a) För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

b) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

c) Om den ljudnivån om 70 dB(A) maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dB(A) maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Riktvärden för trafikbuller i detaljplaner som startats före 2015-01-01

Om projektet påbörjats före den 1 januari 2015 gäller: ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” (proposition 1996/97:53)

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

Tabell 2 Infrastrukturinriktning för framtida transporter” (proposition 1996/97:53)

	Vid bostadsfasad Leq	Bostad uteplats Leq	Bostad uteplats Lmax
Buller från väg	55 dBA	55 dBA	70 dBA ^{d)}
Buller från tåg	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^{d)}

d) Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avser riktvärdet för buller utombus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Dessutom gäller följande värden inomhus:

30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,

45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vägledning för industri- och verksamhetsbuller i detaljplanering

Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder används då området kan påverkas av närliggande verksamheter, se Tabell 3.

Tabell 3 Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utombus vid bostadsfasad.

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

		Lör, sön och helg- dagar dag + kväll	
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt Tabell 4

Tabell 4 Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utombus vid bostadsfasad.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22)	Leq natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Riktvärden för buller på skolgård

- Vägledning från Naturvårdsverket - Från väg- och spårtrafik (september 2017)

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹

¹Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn⁷, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

Tabell 2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid äldre skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70 ¹

¹Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maximme under ett årsmedeldygn⁸, under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18).

- **Vägledning från Boverket: Gör plats för barn och unga rapport 2015:8**

Ljud- och luftkvalitet på skolgården – På skolgårdar eller förskolegårdar är det önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå dagvärde på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning kan vara att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Tabell 5 Riktvärden avseende buller från byggplatser.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 Leq	Kväll 19-22 Leq	Dag 07-19 Leq	Kväll 19-22 Leq	Natt Leq 22-07	Natt Lmax 22-07
Bostäder för permanent boende, fritidshus och vårdlokaler						
Utomhus vid fasad	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA**
Inomhus bostadsrum	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA

**Vårdlokaler saknar värde för natt utomhus vid fasad

I undervisningslokaler är kravet 60 dBA ekvivalent vid fasad och 40 dBA ekvivalent inomhus. I arbetslokaler för tyst verksamhet, dvs. lokaler med krav på stadigvarande koncentration eller behov av att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor, är kravet 70 dBA ekvivalent vid fasad och 45 dBA ekvivalent inomhus.

Fakta

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



Elektromagnetiska fält

Fakta

Riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer saknas. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 μT (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 kraftfrenkventa magnetiska fält vid nivåer som överstiger 0,4 μT . I praktiken innebär det att mindre än ett fall per år skulle kunna förklaras av sådan exponering.) Betydligt mindre än 1 procent av bostäderna har en genomsnittlig exponeringsnivå över 0,4 μT .

Förorenad mark

Naturvårdsverkets generella riktvärden för markanvändning

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

Lokalt miljömål: Giftfri miljö

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Nacka ska vara så giftfritt att människor eller miljö inte påverkas negativt.
- Genomföra nödvändiga marksaneringar.

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 förorener dricksvatten. Föroreningarna kan således utgöra både ett akut och ett långsiktigt problem.

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

Klimatpåverkan

Nationella mål: Begränsad klimatpåverkan

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Med negativa utsläpp menas att utsläppen är mindre än noll, det vill säga att halten av växthusgaser i atmosfären sänks.



Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan

Nacka ska bidra till att minska den globala klimatpåverkan genom att sänka sina direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser.

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 för el och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringen både i Sverige och världen i stort. Utsläppen från inrikes transporter står för ca en tredjedel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Under byggprocessen (exklusive markarbeten, grundläggning samt anslutning av vägar m.m.) kan byggmaterialen stå för huvuddelen (i exemplet från byggande av ett flerbostadshus: 84 procent) av projektets klimatpåverkan.

Mikroklimat och solstudier

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.

Tillgänglighet och trygghet

Kommunala mål - Översiktsplanen 2018

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

Fakta



Full tillgänglighet innebär att alla kan delta i samhället på lika villkor. Den byggda miljön ska kunna användas av alla, oavsett eventuella funktionsnedsättningar. Trygghet är lugnande och avgörande för att reglera ner stress. Motsatsen är att känna sig rädd och hotad. Den fysiska miljön kan påverka känslan av trygghet.

Sulfider

Nationellt mål: Giftfri miljö, God bebyggd miljö

Avfallet från bergkrossning får ha maximihalt på 0,1 % sulfid-svavel (1000 mg/kg TS), eller en maximihalt på 1 % sulfid-svavel och en neutraliseringspotentialskvot, som är större än 3.⁵

Lokalt miljömål: God bebyggd miljö och Rent vatten

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

Fakta

Höga svavelhalter kan förekomma naturligt i berg, jordar eller sediment. Om svavelhaltigt material kommer i kontakt med syre (genom t ex schakt, sprängning och krossning av berg, eller utdikning av jordar) uppstår sulfidoxidation. Oxidationen ger upphov till surt lakvatten och metaller löses ut ur materialet. Det kan innebära att mark och vattenområden förorenas. Metaller kan även anrikas i grödor. 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 grundvattnet kan påverka dricksvattenresurser, och lågt pH kan innebära korrosion av konstruktioner.

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

Vid svavelhalter över 600 mg/kg TS och Fe/S-kvot <60 bör tillsynsmyndigheten informeras då krav på ytterligare provtagning och masshantering kan komma att ställas.

⁵ EU-kommissionen har beslutat att avfall ska anses vara inert avfall enligt artikel 3.3 i direktiv 2006/21/EG när samtliga av följande bland annat följande kriterier är uppfyllda på kort och på lång sikt. KOMMISSIONENS BESLUT av den 30 april 2009 om komplettering av definitionen av inert avfall för genomförandet av artikel 22.1 f i Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/21/EG om hantering av avfall från utvinningsindustrin [delgivet med nr K(2009) 3012] (2009/359/EG)

8. Hållbar avfallshantering och återbruk



Nationellt mål: Begränsad klimatpåverkan

Att gå från avfall till resurs var ett av huvudmålen när Europeiska unionens råd 2018 beslutade om revideringar i avfallslagstiftningen, genom det så kallade avfallspaketet. Målet är minskade avfallsmängder, ökad återanvändning av produkter, ökad återvinning samt en förbättrad avfallshantering.

Kommunalt mål - Avfallsplan 2021-2026

Hållbar och säker avfallshantering. Syftet med avfallsplanen är att Nackabor, företagare, verksamheter och kommunen själva ska verka för att minska och förebygga avfall och nedskräpning och minska avfallets miljöpåverkan. Nacka kommuns avfallsplan 2021-2026 innehåller följande fyra mål som anger kommunens övergripande målsättningar:

- Avfall och matsvinn förebyggs
- God service, tillgänglig insamling och engagerade nackabor
- Hållbar och säker avfallshantering
- Minskad nedskräpning

Fakta

En stor utmaning inom avfallsområdet är att förebygga avfall så att det överhuvudtaget inte uppkommer. Att förebygga av avfall har högsta prioritet av flera orsaker. Många miljöproblem är direkt eller indirekt förknippade med avfallsflödet och användning av naturresurser till följd av vår produktion och konsumtion av varor och tjänster. Minskade avfallsmängder bidrar också till att minska spridningen av farliga ämnen.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen.

- Den byggda miljön utformas så att den möjliggör en modern och miljövänlig avfallshantering. Det innebär bland annat att det vid nybyggnation planeras för en väl fungerande avfallshantering samt att den fastighetsnära insamlingen i befintlig bebyggelse underlättas. På så sätt kan tillgängligheten för att återvinna avfall öka.
- Fler hushåll och verksamheter ansluter sig till matavfallsinsamling som bidrar till en ökad biogasproduktion
- Nacka ska ta initiativ för att öka insamlingen av matavfall, främst i flerfamiljshusen där man inte kommit lika långt som i småhusområdena.
- Tidigt i planeringsarbetet beskrivs hur avfall tas om hand och hur transport av olika avfallsfraktioner planeras att ske.
- I områden med tät bebyggelse undersöks förutsättningar för gemensamma system eller avfallsutrymmen.

9. Hållbart resande och mobilitet



Nationella mål: Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft

Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft

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

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

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

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen.

Miljö och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka: Nedanstående punkter anger kommunens ambitioner för att utveckla hållbart resande och mobilitet.

- Minska energianvändningen i transportsektorn och utsläppen av växthusgaser bland annat genom att främja och stödja fossilfria transportlösningar.
- Trafiksystemet ska vara utformat för att stödja resor till fots eller med cykel och det ska vara lätt att byta mellan olika trafikslag.
- Transportsystemet ska vara säkert och upplevas som tryggt.
- Mobilitetstjänster främjas och uppmuntras. Nacka ska, i samarbete med andra aktörer uppmuntra till beteendeförändringar och åtgärder som främjar hållbart resande.
- Den tekniska utvecklingen av energieffektiva transportlösningar ska följas och i sin tur stödja innovativa lösningar.
- Nya bostäder, arbetsplatser samt skolor, förskolor, idrottsanläggningar och kulturlokaler ska ha god kollektivtrafikförsörjning.

10. Anpassning till framtida klimat



Nationella mål: Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö, Ett rikt växt- och djurliv



Boverket vill uppnå målen för klimatanpassning genom proaktivt arbete med åtgärder som bidrar till en hållbar samhällsutveckling. Målen bygger på underlaget i Boverkets klimat- och sårbarhetsanalys från 2019. Boverket vill uppnå målen för klimatanpassning genom proaktivt arbete med åtgärder som bidrar till en hållbar samhällsutveckling. Målen bygger på underlaget i Boverkets klimat- och sårbarhetsanalys från 2019.

Lokalt miljömål – God bebyggd miljö

Att arbeta med klimatanpassning med utgångspunkt från de naturgivna förutsättningarna eller med naturen som förebild, ökar möjligheten att nå flera miljö- och samhällsmål samtidigt.

Nackas strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen

- Anpassning till framtida klimat sker i all planering och genomförande.
- Vid planläggning och bygglov beakta risk för översvämningar, höjt havsvattenstånd, bränder, skred, ras och extrema väder som till exempel storm eller värmeböljor till följd av klimatförändringar.

Fakta

Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Urbana miljöer har en större andel hårdgjord yta som kan lagra värme. Skillnaden i temperatur mellan stad och landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader. Minskningen av antalet extremt kalla vinterdagar innebär att antalet dödsfall blir färre, men fler och intensivare värmeböljor sommartid leder till fler dödsfall pga hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

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

I kustområden kommer medelhavsnivån att öka och tillfällen med höga vattenstånd inträffa. Översvämningar respektive höga vattenstånd i kustområdena ger försämrade markstabilitet och ökad risk för skred, sättningar och vågerosion. Även exploatering och avskogning kan orsaka skred i samband med stora mängder nederbörd.

II. Referenser

- Strategi för miljö- och klimatambitioner i stadsutvecklingen i Nacka.
- <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- <http://slb.nu/slbanalys/luftforeoreningskartor/>
- <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/webbkartografi-vid-sgu/>
- Kommunens översiktsplan
- Kulturmiljöprogram
- Grönstrukturprogram
- kustprogram.
- Riksintressen för farled, kulturmiljö och kust- och skärgård.
- Strandskyddsområden,
- Naturminnen, naturreservat, Natura 2000-områden och Skogsstyrelsens inventering av naturvärden