

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan Ängsbotten 6 m.fl., Stockholms stad

Icke-teknisk sammanfattning

Bakgrund

Stockholms stad tar fram en ny detaljplan för Ängsbotten 6 m.fl. i Norra Djurgårdsstaden, vars syfte är att möjliggöra för cirka 420 bostäder i centralt läge med blandad upplåtelseform. Detaljplanen möjliggör även för vård- och omsorgsboende, centrum, detaljhandel, tekniska anläggningar, parkmark samt nya gator och gång- och cykelväg. Planområdet består i nuläget av hårdgjorda ytor med visst inslag av träd och markvegetation. Inom området finns en skatepark, padelanläggning samt livsmedelsbutik med tillhörande besöksparkering.

Detaljplanen antas medföra betydande miljöpåverkan och efter avgränsningssamråd med Länsstyrelsen konstateras att miljöaspekterna luftkvalitet, buller, risk och säkerhet, biologisk mångfald och grön infrastruktur, vattenkvalitet, förorenade områden, stads- och landskapsbild samt kulturmiljö, samt riksintresse för kulturmiljövården och nationalstadspark, ska bedömas i innevarande miljökonsekvensbeskrivning. Den geografiska avgränsningen är framför allt planområdet och dess direkta närhet, men även ett större geografiskt område beaktas i bedömningarna för vissa miljöaspekter. Tidshorisonten för bedömningen är vid år 2030 till 2035 då området bedöms vara färdigutbyggt. Ett så kallat nollalternativ har också bedömts inom samma avgränsning som planförslaget. Nollalternativet utgörs av ett scenario då planförslaget inte genomförs, vilket betyder att markanvändningen enligt nuläget fortsatt kvarstår, eller att området byggs ut enligt gällande stadsplan som möjliggör för industri- och handelsverksamhet samt lager.

Miljökonsekvenser

Luftkvalitet

Det bedöms med nuvarande beräkningar för planförslag som en liten negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av PM_{10} (dock inte NO_2) för åtminstone delar av planområdet och för några av de riktvärden och gränsvärden som finns. Påverkan kan ändras beroende på om framtida beräkningar med bullerplank visar att alla gränsvärden uppfylls inom hela planområdet där människor vistas, eller om någon form av begränsning av vistelse sker i de delar av området där överskridande av gränsvärden och riktvärden sker. En liten negativ effekt tillsammans med ett högt värde inom planområdet bedöms ge risk för små - måttliga negativa konsekvenser, med nuvarande planförslag utan säkerställda beräkningar med bullerskärm eller andra säkerställda åtgärder för att minska halterna av framför allt PM_{10} . Nollalternativet bedöms ha en liten negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av både PM_{10} och NO_2 för åtminstone delar av planområdet, men inte vid exempelvis skateanläggningen och padelbanorna. En liten negativ effekt tillsammans med ett måttligt värde inom planområdet bedöms ge risk för små negativa konsekvenser för nollalternativet.

Buller

Planförslaget bedöms även innebära små-måttliga negativa konsekvenser avseende buller. Detta beror på att det bullerutsatta området bebyggs med bostäder, uteplatser samt vård- och omsorgsboende, för vilka riktvärden finns, och som bedöms ha hög känslighet. Gällande riktvärden bedöms kunna erhållas vid

anpassning av bebyggelsen vilket föreskrivs i plankartan med planbestämmelser. I nollalternativet bedöms oförändrade konsekvenser uppstå jämfört med nuläget då markanvändningen inte bedöms vara lika känslig för buller samt att effekterna bedöms vara samma som i nuläget.

Risk och säkerhet

Detaljplanen medför inte att några riskkällor tillkommer inom planområdet. Identifierade riskkällor bedöms inte innebära att planerad bebyggelse utsätts för oacceptabel risk. I plankartan har flera rekommenderade åtgärder från riskutredningen vidtagits med planbestämmelser vilket bedöms bidra till ytterligare riskminimering. I nollalternativet bedöms också en acceptabel risknivå föreligga.

Biologisk mångfald och grön infrastruktur

Naturmiljövärdet inom planområdet är lågt och inom delar är det obefintligt. Det finns dock ett svagt grönt spridningssamband genom planområdet mellan Hjorthagsberget och Nationalstadsparken som är betydelsefull då Nationalstadsparken har ekbestånd av nationell betydelse. På grund av planområdets betydelse för spridningssambandet kopplat till just Nationalstadsparken kan planområdets värde antas vara måttligt med avseende på biologisk mångfald och grön infrastruktur. Påverkan bedöms med åtgärder vara positiv för det ekologiska spridningssambandet, då mer vegetation planteras än vad som finns inom området idag. Effekten bedöms bli att spridningssambandet stärks över tid i takt med att vegetationen utvecklas och träden åldras. Effekten bedöms som måttligt positiv då spridningssambandet bedöms kunna stärkas på lokal och kommunal nivå, vilket i sin tur även kan gynna de regionala sambanden. Konsekvensen av ett måttligt värde och en måttlig positiv effekt på lång sikt blir små-måttliga positiva konsekvenser. Det bedöms dock viktigt att framöver se över och säkerställa vilka föreslagna åtgärder som ska vidtas. I nollalternativet bedöms påverkan vara obetydlig eller lite negativ, då det i nollalternativet kan antas att samma fokus inte finns på att förstärka det gröna sambandet och eftersom fler byggnader antas tillkomma kan barriären öka något. Effekten bedöms bli att något färre eklevande insekter eller andra djur kan använda området som spridningsväg. Det bedöms bli en obetydlig till liten negativ effekt. Konsekvenserna bedöms bli oförändrade till små negativa i nollalternativet.

Vattenkvalitet

Planförslaget bedöms medföra små-måttliga positiva konsekvenser med avseende på vattenkvalitet. I framtagna dagvattenutredningar för kvartersmark och allmän platsmark bedöms planförslaget generellt leda till minskad föroreningsbelastning till recipient, utan dagvattenåtgärder. Vid genomförandet av dagvattenåtgärder bedöms planförslaget på sikt kunna leda till en förbättring gällande recipientens möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormerna. För att säkerställa att erforderlig reningseffekt uppnås enligt beräkningar i dagvattenutredningarna behöver föreslagna planbestämmelser för dagvattenhantering preciseras med exempelvis en minsta area. I nollalternativet bedöms situationen antingen vara oförändrad vilket innebär små-måttliga negativa konsekvenser, eller eventuell exploatering enligt gällande stadsplan vilket då förväntas innebära små-måttliga positiva konsekvenser då det antas att reningsåtgärder kommer att genomföras.

Förorenade områden

Detaljplanen bedöms innebära små-måttliga positiva konsekvenser avseende förorenade områden. Generellt bedöms planområdet ha låga halter av påträffade föroreningar, med undantag för vissa provtagningar. Osäkerheter kring den totala föroreningssituationen finns då kompletterande provtagningar rekommenderas. I plankartan föreskrivs utförande av grundläggning med planbestämmelse och markens lämplighet för ändamålet säkerställs genom att villkora att startbesked för ändrad markanvändning inte får ges förrän föroreningar avhjälpts. I nollalternativet saknas sådana planbestämmelser, men det antas kunna genomföras viss sanering av föroreningar i det fall området exploateras, dock till en lägre kravnivå. I det fall exploatering inte sker kvarstår befintliga föroreningar vilket bedöms innebära små negativa konsekvenser.

Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö

Kvartersbebyggelsens utökade fotavtryck västerut riskerar att tränga sig på Nationalstadsparken på ett sätt som försvårar dess läsbarhet. Påverkan är svårbedömd i detta skede men kan bedömas riskera bli måttligt negativ. Det bedöms möjligt att omgestalta ytorna inom planområdet och att där uppföra tre nya bostadskvarter, men att skalförskjutning i förhållande till intilliggande bebyggelse vid Norra Djurgårdsstaden Västra i övrigt är problematisk. Eftersom kvartersbebyggelsen ännu inte gestaltats, annat än till utbredning och i volymer, anser kulturmiljöutredningen inte att det går att bedöma huruvida planförslaget är förenligt med plan- och bygglagens krav på lämplighet med hänsyn till kulturvärdena på platsen, enligt 2 kap. 6 § plan- och bygglagen. Därmed bedöms det i nuläget finnas risk för måttlig negativ effekt. Ett högt värde tillsammans med måttlig negativ effekt innebär risk för måttliga negativa konsekvenser. I nollalternativet bedöms en nybyggnation i samma stil som affärsbyggnaden öster om området i viss utsträckning kunna göra landskapsbilden något enhetligare samt i mindre utsträckning än planförslaget (då det kan antas vara lägre byggnader) påverka den visuella avläsbarheten av landskapet. Om området inte byggs ut fortsätter det att framstå som ett avbrott både i den i hög grad exploaterade omgivningen och i närbelägna naturmiljöer. Påverkan och effekt antas till liten negativ. Ett högt värde och en liten negativ effekt ger små-måttliga negativa konsekvenser för nollalternativet.

Riksintressen

Planområdet berörs, eller ligger i direkt närhet, av utpekade riksintressen för kulturmiljövård, kommunikationer, totalförsvaret och nationalstadspark. I detta skede, utifrån avsaknad av heltäckande utredningsunderlag, bedöms planförslaget kunna innebära viss risk för negativ påverkan på riksintresset för kulturmiljövård och nationalstadspark. Detaljplanen bedöms varken påtagligt skada eller försvåra åtkomst eller utnyttjandet av utpekade anläggningar inom riksintressena för kommunikationer eller totalförsvaret.

Miljömål

Planförslaget bedöms beröra elva av de 16 nationella miljökvalitetsmålen.

- Planförslaget bedöms bidra till måluppfyllelse för miljömålen Giffri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Grundvatten av god kvalitet, Levande skogar samt Ett rikt växt-och djurliv.

- Planförslaget bedöms varken bidra till eller motverka måluppfyllelse för miljömålet Begränsad klimatpåverkan.

Planförslaget bedöms delvis motverka måluppfyllelse och delvis bidra till måluppfyllelse för målen Frisk luft och God bebyggd miljö.

Uppföljning

För att säkerställa att utvecklingen enligt planförslaget överensstämmer med de bedömningar som gjorts ska uppföljning ske av de föreslagna åtgärderna. Stockholms stad och byggaktörerna ansvarar i första hand för att ta fram underlag för att kunna följa upp åtgärderna. Uppföljningen görs inom olika etablerade processer och rutiner inom plan- och bygglovsskedet. I de fall det saknas utarbetade arbetssätt föreslås Sweco ansvara för uppföljningen inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. Förslag på uppföljning finns för samtliga miljöaspekter och redovisas i kapitel 12.

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1	2025-12-17	Uppdatering efter extern granskning och uppdaterad plankarta samt utredningar		
2	2026-01-13	Uppdatering efter reviderad kulturmiljöanalys		

Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Detaljplan Ängsbotten 6 m.fl.
Uppdragsnummer	30070849
Kund	Stockholms kommun
Upprättad av	Linda Netz, Robin Hansson
Granskat av	Jon Halling
Datum	2026-01-13
Version	Samrådsskede
Dokumentreferens	Miljökonsekvensbeskrivning

Innehållsförteckning

Icke-teknisk sammanfattning	2
1 Inledning	9
1.1 Bakgrund och syfte	9
1.2 Miljöbedömning	10
2 Avgränsning.....	11
2.1 Saklig avgränsning	11
2.2 Tidsmässig avgränsning	13
2.3 Geografisk avgränsning	13
3 Metodik	14
3.1 Konsekvensbedömning	14
3.2 Bedömningsmatris	15
3.3 Osäkerheter.....	15
4 Planeringsförutsättningar och bedömningsgrunder.....	16
4.1 Planområdet	16
4.2 Gällande planer	17
4.3 Kommunala styrdokument och mål	19
4.4 Miljökvalitetsnormer	20
5 Planförslaget.....	21
6 Alternativ	23
6.1 Nollalternativ.....	23
6.2 Alternativ lokalisering eller utformning	23
7 Miljökonsekvenser	26
7.1 Luftkvalitet	26
7.2 Buller	49
7.3 Risk och säkerhet.....	58
7.4 Biologisk mångfald och grön infrastruktur	63
7.5 Vattenkvalitet.....	74
7.6 Förorenade områden	91
7.7 Stads – och landskapsbild samt kulturmiljö	97
8 Berörda riksintressen och påverkan på dessa	104
8.1 Riksintressen	104
9 Påverkan under byggtiden	108
9.1 Allmänt	108
9.2 Klimatpåverkan under byggproduktion	109
10 Kumulativa effekter	111
11 Samlad bedömning och måluppfyllelse.....	115
11.1 Hänsyn till miljömål	115
11.2 Samlad bedömning	118
12 Uppföljning.....	121
13 Bilaga 1 Artförteckning	125
Påträffade värdearter	125
14 Referenser	129

1 Inledning

Stockholms stad tar fram en detaljplan för Ängsbotten 6 m.fl. och har bedömt att detaljplanen kan medföra en betydande miljöpåverkan. Sweco har fått i uppdrag att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning till detaljplanen för att bedöma miljöpåverkan och integrera miljöaspekterna i den fortsatta planeringen.

1.1 Bakgrund och syfte

Stockholms stad genomförde under 2010 samråd om betydande miljöpåverkan för ny detaljplan för Ängsbotten och Länsstyrelsen beslutade år 2012 att genomförandet av detaljplan Ängsbotten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen ansåg då att luftkvalitet, risk, vattenkvalitet, klimatfrågor, närhet till hästverksamhet, markföroreningar samt Kungliga nationalstadsparken med dess stads- och landskapsbild och spridningsvägar, var aspekter som behöver belysas och bedömas i miljöbedömningen.

Detaljplan för Ängsbotten 6 antogs av Kommunfullmäktige i februari 2014, och upphävdes av Länsstyrelsen i Stockholm i december 2015. Detaljplanen upphävdes med undantag för den västra delen av området som omfattades av PARK och GATA, och som vann laga kraft den 16 mars 2016. Plansamråd för utveckling av bostäder inom området hölls under 2017 och under 2018 lämnade Länsstyrelsen ett negativt planeringsbesked med hänvisning till att bangårdens verksamhet skulle kunna påverkas negativt med anledning av buller mot kommande bostäder. Trafikverket har därefter tagit fram en fördjupad bullerutredning som visar att bebyggelse inom Ängsbotten skulle kunna vara möjlig utan att bangårdens nuvarande och framtida verksamhet påverkas negativt.

I det tidigare förslaget till detaljplan ingick inte Ängsbotten 8, som ligger längst österut i nuvarande planförslag. I det kommande planarbetet ska det utredas hur den nya bebyggelsen kan utformas med hänsyn till människors hälsa avseende buller samt skyddsavstånd till Värtabanan och Norra länken. Planområdet ligger inom området för riksintresseprecisering för Östlig förbindelse som går under delar av planområdet.

Ett nytt avgränsningssamråd hölls skriftligt i september 2024, där Länsstyrelsen den 12 september inkom med yttrande kring att de instämmer i kommunens förslag till avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen men innehöll medskick kring avgränsningen gällande riksintresse för kulturmiljö och Kungliga nationalstadsparken. I Länsstyrelsens yttrade gällande riksintresse för kulturmiljövården, Stockholms innerstad med Djurgården [AB115], nämns särskilt värdekärnan Abessinien i förslag till avgränsning, men Länsstyrelsen upplyste även om att det finns andra delar i riksintressets uttryck som kan behöva belysas i miljökonsekvensbeskrivningen, så som stadens utbyggnadsfaser, årsringar och vad som karakteriserar dessa. Länsstyrelsen yttrade också att påverkan på biologisk mångfald, grön infrastruktur samt stads- och landskapsbild och kulturmiljö är viktiga aspekter att belysa i miljökonsekvensbeskrivningen kopplat till Kungliga nationalstadsparken. Miljökonsekvensbeskrivningen bör även belysa

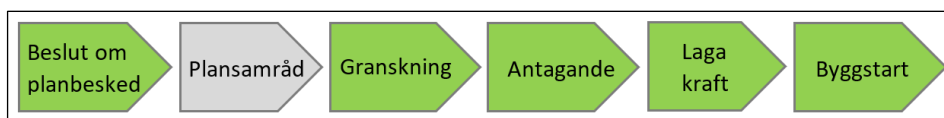
hur den nya byggelsen kan påverka viktiga siktlinjer och upplevelsevärden från Kungliga nationalstadsparken.

1.2 Miljöbedömning

Enligt 6 kap. miljöbalken ska en myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan göra en strategisk miljöbedömning, om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Syftet med en strategisk miljöbedömning är "att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas". En strategisk miljöbedömning av en detaljplan innefattar analys och bedömning av konsekvenser av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Arbetet med den strategiska miljöbedömningen ska integreras med den övriga planeringsprocessen så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheten att finna miljöanpassade lösningar ökar. Den strategiska miljöbedömningen innebär att en miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

I Figur 1-1 anges var i planprocessen som aktuell detaljplan befinner sig, alltså inför plansamråd.



Figur 1-1. Översiktlig visualisering av planprocessen. Detaljplanen befinner sig nu inom den grå rutan, "plansamråd".

2 Avgränsning

Enligt 4 kap. 34 § plan- och bygglagen samt 6 kap. 5 § miljöbalken ska alla detaljplaner föregås av en undersökning om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning för en detaljplan ska fokusera på de frågor som bedöms ha betydelse för planens genomförande och allmänhetens intressen. Stockholms stad genomförde ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Stockholm i september 2024.

2.1 Saklig avgränsning

Kommunens undersökning om betydande miljöpåverkan har efter avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i september 2024 resulterat i bedömningen att detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, avseende nedan aspekter:

- Luftkvalitet
- Buller från trafik och bangårdsverksamhet
- Risk och säkerhet kopplad till Värtabanan och Norra länken
- Biologisk mångfald och grön infrastruktur
- Vattenkvalitet och markmiljö
- Stads-/landskapsbild och kulturmiljö

Detaljplanen bedöms inte medföra en risk för betydande miljöpåverkan på nedan aspekter och dessa aspekter har därmed avgränsats bort från miljöbedömningen.

Rekreation

Detaljplanen möjliggör för bebyggelse i nära anslutning till Kungliga nationalstadsparken, som används för rekreation. Det innebär att detaljplanen möjliggör bostäder i ett läge nära rekreationsmöjligheter. Inom planområdet skapas också en park med många nya träd och en promenadväg. Det finns även plats för en liten lekplats för de minsta barnen. Den utreds vidare i systemhandlingen för allmän plats. Hur detaljplanen påverkar Kungliga nationalstadsparken beskrivs separat under riksintressen i innevarande miljökonsekvensbeskrivning. Befintlig padelverksamhet och skateanläggningen är tillfällig med tidsbegränsad upplåtelse, där Staden ser över lämpliga ytor än i bostadsområden. Generellt bedöms inte detaljplanen försvåra rekreationsmöjligheterna i närområdet och därför tas inte denna aspekt upp som en betydande miljöaspekt i miljökonsekvensbeskrivningen.

Närhet till hästverksamhet

I tidigare version av miljökonsekvensbeskrivningen från 2016 har konsekvenser av närhet till hästverksamhet bedömts. Cirka 120 meter söder om planområdet ligger Rytstarstadion med stallplatser för cirka 130 hästar. Anläggningen består bland annat av tre ridhus, ett större stall och en lokal med kontor och restaurang samt café. Anläggningen är utformad så att hästarna främst rör sig i området mellan byggnaderna. Ridhus 2 utgör en fysisk barriär för spridning av allergener och lukt i förhållande till planområde Ängsbotten. Gödselhantering sker på södra

sidan om stallet, vilket minskar risken för luktolägenhet i riktning mot planområdet.

Konsekvenserna för de boende inom planområdet i form av allergener och olägenhet i form av lukt och flugor bedöms sammantaget som liten, enligt miljökonsekvensbeskrivningen från 2016. Konsekvenser av närhet till hästverksamheten bedöms inte utgöra risk för betydande miljöpåverkan och föreslås hanteras utanför denna miljökonsekvensbeskrivning.

Klimatanpassning

Inom planområdet finns ett flertal lågpunkter där vatten riskerar ansamlas i händelse av skyfall.

Länsstyrelsens rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall ska följas, och detaljplanen planeras förhålla sig till de flöden som kan uppstå vid ett klimatkompenserat 100-årsregn. Det finns stora risker med översvämningssituationer nedströms, vilket blir viktigt att beakta. I planarbetet kommer det att säkerställas att översvämningssituationen inom och utanför planområdet inte förvärras vid ett genomförande av detaljplanen.

Dagvattensystemet dimensionerades tidigare för att klara ett 10-årsregn utan översvämning eller andra problem. Dimensionerande flöden har justerats med faktor 1,25 för att inkludera eventuella effekter av klimatförändringar. Inom kommande utredning ska dagvattenflöden beräknas enligt branschstandard och åtgärder ska dimensioneras utefter lämplig återkomsttid.

För Norra Djurgårdsstaden har ett särskilt hållbarhetsprogram, *Program för hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden*, (Stockholms stad, 2021) tagits fram som bland annat lyfter uppfyllandet av en viss grönytefaktor, som ett krav, för att skapa en klimatanpassad och grönskande utomhusmiljö. Aspekten klimatanpassning, med fokus på översvämning, kommer att hanteras i detaljplanen och avgränsas bort från miljökonsekvensbeskrivningen.

Det finns inom området dock risk för värmeöar, som tas upp under kumulativa effekter i denna miljökonsekvensbeskrivning. Vegetation inom området blir viktigt för att minska riskerna för värmeöar.

Klimatpåverkan

Vid exploatering sker olika moment som ger upphov till utsläpp av växthusgaser som påskyndar klimatförändringarna och dess effekter. Transporter till och från området under byggtid, utvinning och tillverkning av byggmaterial (betong, stål med mera) samt energianvändning är exempel på moment som bidrar till ökade utsläpp. Även efter det att området är utbyggt sker vissa moment som bidrar till ökade koldioxidutsläpp, som exempelvis persontransporter, avfallshantering och energianvändning. Samtidigt är planområdets lokalisering fördelaktig ur ett klimatperspektiv då Norra Djurgårdsstaden redan är under omvandling och transporter under byggskedet förhoppningsvis kan samordnas. Området är beläget nära busslinjer men lite längre ifrån tunnelbanan än andra delar av Norra Djurgårdsstaden. På grund av den höga hållbarhetsprofil som området har och programmet för hållbar stadsutveckling i Norra djurgårdsstaden kommer klimatfrågan att behandlas i planprocessen och har därför avgränsats bort som

aspekt från denna miljökonsekvensbeskrivning. Dock redovisas den klimatredovisning som tagits fram inom ramen för projektet under avsnitt 9.2 i denna miljökonsekvensbeskrivning.

2.2 Tidsmässig avgränsning

Miljökonsekvenserna beskrivs utifrån hur området för detaljplanen ser ut när det är utbyggt, vilket i det aktuella fallet bedöms vara någon gång mellan år 2030 och 2035. För en del miljöaspekter kan dock ett längre tidsperspektiv än 2035 behövas, exempelvis för positiva effekter på naturmiljö som kan ta många år innan planterade träd växer upp.

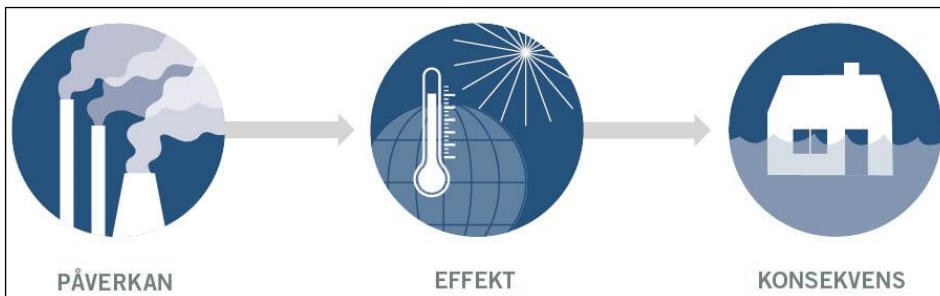
2.3 Geografisk avgränsning

Miljökonsekvenserna beskrivs främst för området som ligger inom eller i nära anslutning till planområdet. Många miljöaspekter har dock ett större influensområde än själva planområdet, till exempel vattenkvalitet, landskapsbild och naturmiljö, vilket innebär att ett större geografiskt område kommer att ingå i konsekvensanalysen.

3 Metodik

3.1 Konsekvensbedömning

I miljökonsekvensbeskrivningen görs en bedömning av miljökonsekvenserna i flera steg. Bedömningen av miljökonsekvenserna beskrivs i respektive kapitel för miljöaspekterna och bedöms utifrån den maximala utbyggnaden som detaljplanen möjliggör.



Figur 3-1. Illustration av sambanden mellan Påverkan, Effekt och Konsekvens (Naturvårdsverket, 2025a).

Förutsättningarna för varje miljöaspekt beskrivs under kapitelrubriken "Förutsättningar", vilket inkluderar värdet eller känsligheten på platsen eller andra faktorer kopplade till miljöaspekten. Värdet varierar beroende på områdets betydelse, såsom om det är av riksintresse (mycket högt värde), regionalt intresse (högt värde), kommunalt intresse (måttligt värde) eller lokalt intresse (lågt värde), eller om det har skyddade eller klassade naturvärden (högt till mycket högt värde).

Planens påverkan på varje miljöaspekt beskrivs sedan under rubriken "Påverkan". Påverkan syftar på fysiska förändringar, intrång eller andra förändringar i markanvändningen i förhållande till nuläget som planen innebär. Påverkan leder till effekter, det vill säga förändringar i miljön som orsakas av påverkan.

Effekterna av påverkan beskrivs och bedöms mot värdet eller känsligheten, och konsekvenserna kvantifieras utifrån en bedömningsmatris, se Tabell 3-1. Konsekvensen är betydelsen av denna förändring och bedöms utifrån vad den innebär för olika värden. Konsekvenser bedöms för planförslaget och nollalternativet.

När varje miljöaspekt har bedömts för dess konsekvenser, görs en sammanfattande bedömning, tillsammans med en bedömning av kumulativa effekter, samt huruvida planen bidrar till att uppfylla nationella miljökvalitetsmål. Det görs även en bedömning av hur riksintressen och skyddade områden påverkas och av eventuella konsekvenser under byggfasen, i den utsträckning som det är möjligt att förutse.

3.2 Bedömningsmatris

Tabell 3-1. Bedömningsmatris för kvantifiering av konsekvenser i förhållande till nuläget.

	Litet värde/känslighet	Måttligt värde/känslighet	Högt värde/känslighet	Mycket högt värde/ känslighet
Stor negativ effekt	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ effekt	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ effekt	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Ingen/obetydlig effekt	Obetydliga eller oförändrade konsekvenser			
Liten positiv effekt	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Måttlig positiv effekt	Små konsekvenser	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser
Stor positiv effekt	Små – måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

3.3 Osäkerheter

Miljökonsekvensbeskrivningen är baserad på flertalet antaganden. Dels råder det osäkerheter kring det faktiska utfallet av den planerade utbyggnaden, dels kring den indata som använts i utredningarna som ligger till grund för bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen. Exempelvis baseras föroreningsberäkningarna i dagvattenutredningen på schablonhalter och resultaten bör därför tolkas med vissa osäkerheter, och i den miljötekniska markundersökningen rekommenderas kompletterande provtagningar.

4 Planeringsförutsättningar och bedömningsgrunder

4.1 Planområdet

Planområdet omfattas av fastigheterna Ängsbotten 6, Ängsbotten 8, Ängsbotten 9 samt Hjorthagen 1:1 och Hjorthagen 1:2. Stockholms stad äger all mark inom detaljplaneområdet. Ängsbotten 8 innehåller med tomträtt av Fastighets AB Grosshandlarvägen som är ett dotterbolag till S:t Erik Markutveckling AB.

Ängsbottens detaljplaneområde ligger i en dal mellan höjderna Hjorthagsberget och Ugglebacken. Planområdet omfattar cirka tre hektar. Historiskt utgjordes området av ängsmark men sedan 1930-talet har större delen av området fyllts ut och bebyggt och använts som industriområde fram till senare delen av 2000-talet. Inom Ängsbotten 6 finns det en pumpstation som avses vara kvar och tillfälliga padelbanor som kommer att rivas i samband med den nya exploateringen. Marken inom Ängsbotten 6 har varit väldigt förorenad men har sanerats i samband med planarbetet 2015. Det finns en livsmedelsbutik samt tillhörande parkering inom Ängsbotten 8. Marken är i övrigt obebyggd och relativt plan. Inga kända fornlämningar finns inom området. Den begränsade vegetationen inom planområdet består av ett fåtal träd i kantzonen mot Hjorthagskransen, små unga tallar samt björkar och utgör i dagsläget låga naturvärden.

Planområdet saknar kulturhistoriskt värdefull bebyggelse men ligger inom riksintresse för kulturmiljövård och angränsar till smalhusområdet Abessinien.

I väst angränsar Nationalstadsparken till planområdet. Kungliga nationalstadsparken är av riksintresse enligt 4 kap. 7 § miljöbalken. Söder om Värtabanan finns området Storängsbotten som också ingår i Nationalstadsparken.

Planområdet begränsas i söder av Värtabanan, som klassas som riksintresse. Värtabanan är en järnväg för godstrafik från Värtahamnen. Järnvägen går parallellt med områdets södra gräns, se Figur 4-1. För att förbereda plats för byggnation av Norra länken (kring år 2014) lades spåren om. I övrigt är banan inhägnad med stängsel och stödmur finns under bron över Värtabanan (WSP, 2024).

Norra länkens östra tunnelmynning är belägen precis sydost om planområdet. Norra länken stod klar kring år 2014 och kommer in från öst och angränsar områdets södra gräns med en stödmur. Vägen övergår till en betongtunnel vid Ängsbotten 8 västra gräns för att sedan övergå till en bergtunnel (WSP, 2024).

Det finns inget väl utvecklat gång- och cykelvägnät inom området, men två välanvända gång- och cykelbanor finns längs med Bobergsgatan respektive i planområdets östra del. Det finns gångvägar ut mot Nationalstadsparken väster om planområdet. Busslinjer 6, 55 och 75 stannar vid hållplatsen Jaktgatan.

Planområdet berörs inte av några skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken.

4.2.1 Översiktsplan

Planområdet är beläget i sydvästra utkanten av Norra Djurgårdsstaden, vid västra Värtans bangård samt angränsar mot Kungliga nationalstadsparken i väster och söder. I norr ansluter planområdet till en kvartersstruktur inom västra delen av Norra Djurgårdsstaden.



4.2.2 Program

Ett fördjupat program för Hjorthagen togs fram i maj 2009 som är en reviderad version av tidigare framtagna upplaga. I det fördjupade programmet för Hjorthagen, antaget i stadsbyggnadsnämnden 2009, anges att planområdet Ängsbotten kan förtätas med kontor, handel och bostäder och att buller och riskfrågan kring transport av farligt gods bör utredas inom planprocessen. Ytan mellan ny bebyggelse och Värtabanan redovisas som ett svagt ekologiskt samband mellan Hjorthagsberget och Kungliga nationalstadsparken.

Norra Djurgårdsstaden ska utgöra ett miljöprofilområde där kommunfullmäktige i september 2021 godkände en uppdaterad version av program för Hållbar stadsutveckling för Norra Djurgårdsstaden.

För planområdet gäller:

- Program för planering av området Hjorthagen-Värtahamnen-Frihamnen-Loudden, Stockholms stad, november 2001.
- Fördjupat program för Hjorthagen, 1999–05368–53, som godkändes den 19 maj 2009.

4.2.3 Detaljplaner

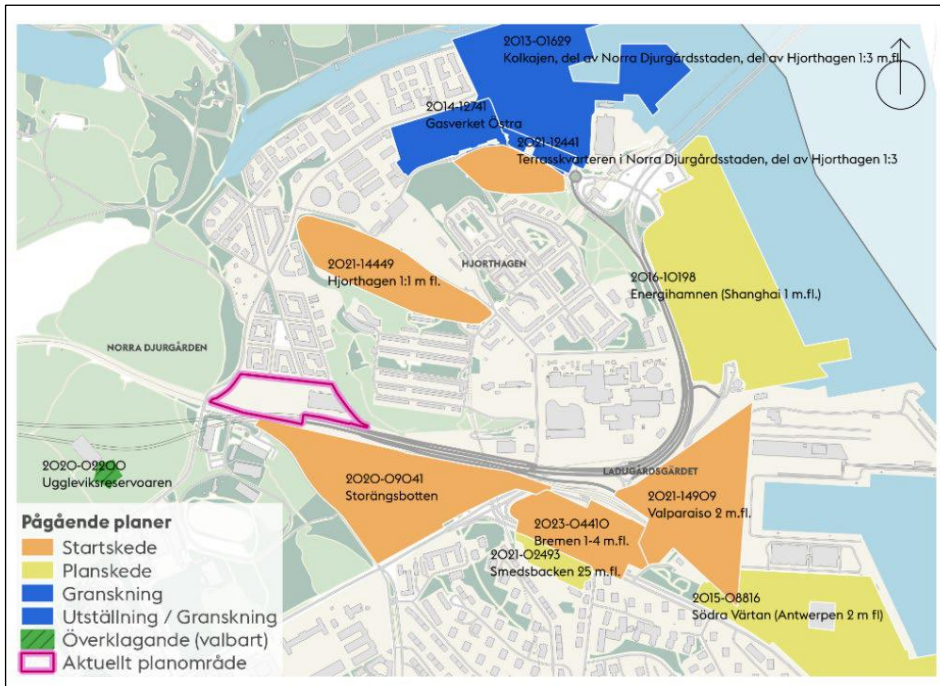
Befintliga detaljplaner

Området omfattas även av följande detaljplaner:

- Huvuddelen av planområdet är detaljplanerat och omfattas av P15256 (laga kraft 1961) som anger industri- och trafikändamål.
- En mindre del av planområdet omfattas av Dp 2011–10341, som omfattar gatumark och parkmark i områdets västra del.
- Planområdet berörs av 93002A, Norra länken (laga kraft 1996)
- En mindre del medger teknisk anläggning av Dp 2008–12203, etapp Västra (laga kraft 2010).
- Planområdet angränsar mot ett område med områdesbestämmelser i sydväst, Ob87032, Norra Innerstaden.

Pågående detaljplaner och övriga förändringar i närområdet

- Detaljplan för Hjorthagskransen, 2021–14449, i startskede. Detaljplan för kompletterande bostads- och centrumbebyggelse i den gröna kransen runt Hjorthagen. Bebyggelsestrukturen ska koppla samman Hjorthagen med Norra Djurgårdsstaden.
- Detaljplan för Storängsbotten, 20220–09041, i startskede. Detaljplan för idrott, rekreation, evenemang och hälsovård. Parken ska ha en sammanbindande funktion i stadsstrukturen.



Figur 4-2. Pågående detaljplaner och program i närområdet enligt start-PM för detaljplanen (Stockholms stad, 2023).

4.3 Kommunal styrdokument och mål

Stadens arbete utgår från Miljöprogram 2030 som slår fast mål för stadens arbete inom miljö- och klimatområdet. Programmet omfattar sju mål (Stockholm stad, 2024):

- en rättvis och inkluderande omställning
- ett Stockholm utan globalt klimatavtryck
- ett Stockholm med livskraftiga ekosystem
- ett klimatanpassat Stockholm
- ett resurseffektivt och cirkulärt Stockholm
- ett giftfritt Stockholm
- ett Stockholm med frisk luft och god ljudmiljö.

Gällande klimatanpassning lyfts exempelvis:

- Genomföra temperatursänkande åtgärder på och i anslutning till stadens byggnader för att säkerställa en god inomhusmiljö med prioritet för sårbara grupper.
- Skapa multifunktionella lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten vid skyfall och öka den befintliga stadsmiljön med mer grönska och vegetation.
- Öka krontäckningsgraden med en målsättning om minst 30 procent i de områden där människor riskerar att drabbas av värmeöar (Stockholm stad, 2024).

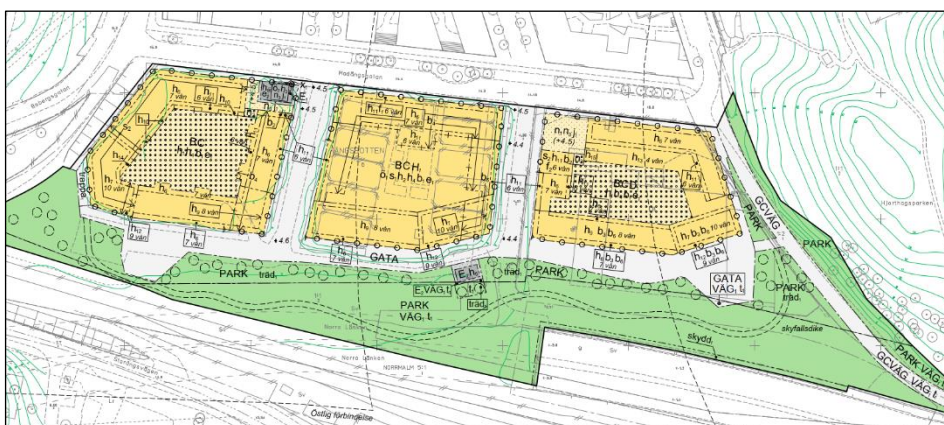
4.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) infördes med miljöbalken år 1999 och är ett juridiskt bindande styrmedel för att komma till rätta med miljöpåverkan från diffusa föroreningskällor. Miljökvalitetsnormer anger högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer för luft, mark eller vatten. De kan också bestå av gräns- och riktvärden för till exempel buller. Föreskrifter om miljökvalitet regleras i 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormer finns för utomhusluft, omgivningsbuller och vatten, vilket innefattar yt-, grund och havsvatten. Miljökvalitetsnormer för luft, buller och vatten beskrivs i avsnitt 7.1, 7.2 och 7.3.

5 Planförslaget

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för kompletterande utbyggnad av tät blandstad i Norra Djurgårdsstaden. Totalt planeras det för cirka 420 bostäder inom tre kvarter, inklusive centrum, vård- och omsorgsboende samt detaljhandel med livsmedel. Inom kvartersmark möjliggörs även pumpstation och transformatorstation. Markanvändning för allmän platsmark regleras med väg, gata, park samt gång- och cykelväg. Parkstråket som planeras mellan den nya bebyggelsen och Värtans bangård ämnar bland annat till att stärka de ekologiska spridningssambanden mellan Nationalstadsparken och Hjorthagsberget. Inom parkmarken föreslås ytor för dagvatten- och skyfallshantering. Staden utreder även möjligheten att anlägga en mindre lekplats vid den östra delen av planområdet.

Planområdet utgör en ny entré till Hjorthagen och bildar stadsfront mot Kungliga nationalstadsparken och ny bebyggelse föreslås utformas med hög arkitektonisk kvalitet. Planförslaget kopplas ihop med och bygger vidare på den befintliga kvarterstrukturen med volymer och höjdskala som finns norr om planområdet, etapp Västra Ugglebacken och Hjorthagsberget, och dessa ska fortfarande dominera landskapsbilden och utgöra fond i de östvästliga gatorna.



Figur 5-1. Utkast på plankarta (2025-12-08) inför samråd. Denna version av detaljplanen har utgjort underlag för konsekvensbedömningen. Planen består av tre kvarter: Ängsbotten 6 (vänster), Ängsbotten 7 (mitten) och Ängsbotten 8 (höger).

För kvartersmarken regleras byggnadernas användning och höjder byggnadsverk. Inom delar av samtliga kvarter möjliggörs för lokaler för detaljhandel och/eller centrumändamål i bottenvåningarna. För kvarteret inom Ängsbotten 7 ska bottenvåning mot Madängsgatan vara uppglasad till minst 40 procent. Entréer för alla kvarter ska vara mot angränsade gator.

För samtliga innergårdar möjliggörs för planterbart bjälklag med begränsade höjder och begränsning till att endast tillåta komplementbyggnader med största byggnadsarea om 50 kvadratmeter. Inom kvarteret för Ängsbotten 8 ska även en gemensam takterrass om minst 80 kvadratmeter finnas för boende i kvarteret. För samtliga kvarter regleras högsta nockhöjd i varierande höjd.

I plankartan anges planbestämmelser för skydd mot störningar för att byggnader och bostäder ska följa gällande riktvärden avseende buller, stömljud och

vibrationer. Andra generella planbestämmelser som föreskrivs avser bland annat att tak ska utformas flacka och får förses med bland annat vegetation samt solceller, solfångare och solpaneler. Med beaktande av risker samt luftburna och markbundna föroreningar har planbestämmelser avseende lokalisering av friskluftsintag från Norra länken/Värtabanan och gas- och vattentät grundläggning föreskrivits i plankartan. I plankartan villkoras att markföroreningar ska ha avhjälpats innan startbesked för ändrad markanvändning kan ges. Längs den södra fasaden av Ängsbotten 8 ska glaspartier utformas med laminerat glas och boenderum tillhörande svårutrymda lokaler får inte placeras innanför den södra fasaden mot Norra länken.

Grundläggning ska utföras med slagna stödpålar av stål eller betong och schaktning, sprängning, borrhning eller andra ingrepp i undergrunden får inte göras under – 9,0 meter till angivet nollplan. Vid parkmarken i söder anges även att schaktning eller borrhning inte får göra inom utrymme för betongtunnel och schaktning för ledningsgrav får ske till högst två meters djup. Avsteg får göras om utredning visar att skador inte uppkommer på betongtunneln, men behöver godkännas av ansvarig väghållare för Norra länken. Vid den sydöstra delen av parkmarken anges en skyddsbestämmelse om att plank/skärm ska anordnas till en höjd av 2,1–5,0 meter över angivet nollplan.

Längs den norra delen av parkmarken i söder ska det finnas en trädridå i väst-östlig riktning. Torgytan vid Ängsbotten 8 får varken förses med byggnad, parkering eller stängsel. Minst ett träd ska planteras vid denna yta.

In- och utfart får inte finnas vid majoriteten av samtliga kvarters fasader.

6 Alternativ

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte eller geografiska räckvidd samt sammanfatta de överväganden som gjorts och de skäl som ligger bakom val av alternativ.

6.1 Nollalternativ

Nollalternativet utgörs av ett så kallat framskrivet nuläge, det vill säga hur den troliga utvecklingen av området blir om huvudalternativet, föreslagen detaljplan, inte genomförs. Nollalternativet har samma tidshorisont som planförslaget.

Nollalternativet kan i detta fall antas innebära fortsatt verksamhet på platsen, det vill säga livsmedelsbutik. Padelanläggning och skateparkens kvarvarande beror på om det tidsbegränsade lovet förlängs eller blir permanent. Området kan också komma att utvecklas mer inom det som nuvarande detaljplan (stadsplan) från år 1961 anger, det vill säga lättare industri- eller handelsverksamhet och lager. Därmed kommer den tillfälliga padelverksamheten och skateanläggningen som att läggas ner. Stadsplanen från 1961 anger dessutom markanvändningen karantänsanstalt för djur och smådjursstall, vilket dock inte anses som ett rimligt alternativ längre på grund av alla bostäder som finns i Norra Djurgårdsstaden idag. Av respektive angivet område i plankartan ska minst en fjärdedel av tomten lämnas obebyggd för att tillgodose behovet av parkering inom tomten. Våningshöjden är begränsad till tolv respektive 17,5 meter.

Området kan i nollalternativet antas, liksom idag, sakna vegetation till stora delar och till viss del vara avstängt för allmänheten. Transporter till och från området sker i nollalternativet troligtvis främst via Norra länken, Fiskartorpsvägen, Bobergsgatan och Madängsgatan.

6.2 Alternativ lokalisering eller utformning

6.2.1 Jämförelsealternativ

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken, ska det inom arbetet med att fram en miljökonsekvensbeskrivning göras en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd.

Ett jämförelsealternativ utgör ett alternativt planförslag, det vill säga, en annan rimlig utveckling, som kan jämföras mot aktuellt planförslag. Detta för att bedöma om en alternativ utveckling leder till färre aspekter med betydande miljöpåverkan och mindre miljökonsekvenser.

Ett rimligt jämförelsealternativ för Ängsbotten skulle kunna vara att bebygga platsen med kontor och handel, och göra en ändring för att medge livsmedelsbutik. Eftersom detta alternativ liknar nollalternativet, som innebär att platsen används för lättare industri- och handelsverksamhet och kan förväntas ge liknande påverkan ur miljöhänseende, görs bedömningen att det är tillräckligt att i miljökonsekvensbeskrivningen beskriva och jämföra konsekvenserna av planförslaget samt för ett nollalternativ.

6.2.2 Avfärdade alternativ

Under arbetet med framtagande av den tidigare detaljplanen har olika utformningsalternativ tagits fram. Variationen har främst handlat om våningshöjd och närhet till Värtabanan. Även utformning av byggnaderna med lägenhetslösning och uteplatser/balkonger har prövats på olika sätt. Kvartersutformningen och trafiklösningen har ändrats i förhållande till varandra.

I tidigare planförslag planerades kvarteren vara oregelbundna, i huvudsak slutna och ha olika byggnadshöjd på mellan sex och 15 våningar. Högre bebyggelse planerades i mitten av området medan lägre byggnader placerades i anslutning till Ugglebergets höjd. Bebyggelsen i området utgjorde en förlängning på kvartersstrukturen i bebyggelsen i etapp Västra. Balkonger planerades att finnas i kvarteren även mot Norra länken. Detta tidigare planförslag har nu omarbetats för att i större utsträckning anpassas till riksintresset Värtabanan samt dess industribuller.

Val av antal våningar har främst handlat om möjligheten att hantera buller, risk från Värtabanan och Norra länken samt övergripande stadsbyggnadsstruktur och landskapspåverkan.

Avvägningen mellan höga, karaktärsgivande byggnader och lägre, mer bullertåliga kvarter med färre lägenheter har landat i nuvarande planförslag. Att lägga kvarterbebyggelsen längre söderut har på grund av risk kopplat till transporter med farligt gods och servitut avfärdats.

Balkonger och uteplatser i söderläge mot Värtabanan har i tidigare alternativ varit svårt att tillåta eftersom bebyggelsen då har legat för nära befintligt spår. Detsamma har gällt öppningsbara fönster då luftkvaliteten har varit för dålig. Även möjligheter att använda grönstråket mellan bostadsbebyggelsen och Värtabanan/Norra länken för urban odling har studerats översiktligt. Med hänsyn till förväntade halter av luftföroreningar bör människor inte vistas under längre perioder i detta område. Odling kräver skötsel och kontroll, vilket innebär att människor kommer att vistas under längre tid där odlingen sker. Grönstråket ska därmed inte användas för detta syfte.

På grund av buller från Värtabanan och Norra länken har enkelsidiga lägenheter mot järnvägsspåren avfärdats. Med genomgående lägenheter får varje lägenhet en tyst sida mot innergården.

Trafikutformningen har anpassats till de förslag på kvartersutformning som har studerats. Hänsyn har tagits till samtliga trafikslag.

Det utformningsförslag som utgjorde samrådshandlingen bearbetades vidare till utställningshandlingen. De stora förändringarna som gjordes är följande:

- Genomgående lägenheter i studentbostadshusen ut mot Värtabanan/Norra länken. Ger förbättrade luft – och bullerförhållanden.
- Ökat avstånd från Värtabanan för det västra kvarteret. Bättre ur risksynpunkt samt lufthänseende.
- Ökad andel busk - och trädplanteringar intill Norra länken för att bromsa partikelspridning och minska vistelsemöjligheterna i stråket med hög andel partiklar från trafiken.

- Jämfört med tidigare planförslag är detta bättre ur bullersynpunkt då byggnadernas placering och höjd har anpassats så att bullerpåverkan ska bli så liten som möjligt.
- Nuvarande planförslag är bättre avseende luftkvalitet också på grund av bullerplank.

7 Miljökonsekvenser

7.1 Luftkvalitet

I detta avsnitt behandlas frågor gällande luftkvalitet.

7.1.1 Förutsättningar

7.1.1.1 *Bakgrund och miljökvalitetsnormer*

I detaljplaneområdets närhet finns flera utsläppskällor till luften från vägtrafiken på Norra länken och lokalatorna omkring området. Halten av luftföroreningar från Norra länkens mynning är störst på samma höjdnivå som leden. Håltbidraget avtar sedan uppåt i höjddet samt med avståndet från leden. Området Ängsbotten påverkas av mynningsutsläppet samt yttrafiken på Norra länken. En luftkvalitetsanalys av SLB togs fram 2012 till den tidigare detaljplaneprocessen för det aktuella planområdet. Det har också tagits fram en luftkvalitetsutredning för nuvarande planförslag (SLB-analys, 2025). Luftkvalitet bedöms som en betydande miljöaspekt på grund av närheten för planerade bostäder och vistelsezoner till infrastrukturåtgärder och därmed höga halter av föroreningar, som ligger nära miljökvalitetsnormen för luft.

Vid planering och beslut ska kommuner och myndigheter ta hänsyn till miljökvalitetsnormer. I Naturvårdsverkets handbok "Luftguiden" anges att planläggning inte får medverka till att en miljökvalitetsnorm överskrids. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. Från hälsoskyddssynpunkt är det viktigt med både en låg genomsnittlig exponering av luftföroreningar (motsvaras av årsmedelvärde) och att minimera antalet tillfällen med höga halter under kortare tid (dygns- och timmedelvärden). För att en miljökvalitetsnorm ska klaras får inget av normvärdena överskridas (SLB-analys, 2025).

De nuvarande svenska miljökvalitetsnormerna utgår från EU-direktiv som baseras på Världshälsoorganisationens (WHO) tidigare riktvärden från år 2005. År 2021 skärptes WHO:s riktvärden efter en översyn av den senaste forskningen om hälsoeffekter kopplade till luftföroreningar. Till följd av detta har ett nytt luftkvalitetsdirektiv antagits av EU i oktober år 2024. Efter att förslaget har antagits har medlemsländerna två år på sig att inkludera detta i nationell lagstiftning. Det nya direktivet kommer innebära att nya, skärpta svenska normer för luftkvalitet som börjar gälla senast år 2030 och som minst är i linje med direktivet (SLB-analys, 2025).

I Tabell 7-1. visas miljökvalitetsnormen för partiklar, PM₁₀, till skydd för människors hälsa. I Tabell 7-2. visas de gränsvärden för partiklar, PM₁₀, som har antagits i EU:s reviderade luftkvalitetsdirektiv som ska uppfyllas senast år 2030. I Tabell 7-3. visas miljökvalitetsmål för partiklar, PM₁₀, till skydd för människors hälsa. I Tabell 7-4. visas WHO:s nya riktvärden för partiklar baserat på nyare forskning. Tabellerna är hämtade från (SLB-analys, 2025).

Tabell 7-1. Miljökvalitetsnorm för partiklar, PM₁₀.

Tid för medelvärde	Normvärde (µg/m³)	Anmärkning
År	40	Värdet får inte överskridas under ett kalenderår
Dygn	50	Värdet får inte överskridas fler än 35 dygn per kalenderår

Tabell 7-2. EU:s gränsvärde för partiklar, PM₁₀, som ska uppfyllas senast år 2030.

Tid för medelvärde	Gränsvärde (µg/m³)	Anmärkning
År	20	Värdet får inte överskridas under ett kalenderår
Dygn	45	Värdet får inte överskridas fler än 18 dygn per kalenderår

Tabell 7-3. Miljökvalitetsmål för partiklar, PM₁₀.

Tid för medelvärde	Målvärde (µg/m³)	Anmärkning
År	15	Medelvärde under ett kalenderår
Dygn	30	Antalet dygn med halt över 30 µg/m³ får inte vara fler än 35 per kalenderår

Tabell 7-4. WHO:s nya riktvärden för partiklar, PM₁₀.

Tid för medelvärde	Riktvärde (µg/m³)	Anmärkning
År	15	Medelvärde under ett kalenderår
Dygn	45	Antalet dygn med halt över 45 µg/m³ får inte vara fler än 3–4 per kalenderår

I Tabell 7-5. visas miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO₂, till skydd för människors hälsa. Tabell 7-6. visar EU:s gränsvärden för kvävedioxid, NO₂, som ska uppfyllas senast år 2030. I Tabell 7-7 visas miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO₂, till skydd för människors hälsa. I Tabell 7-8 visas WHO:s nya riktvärden för kvävedioxid. Tabellerna är hämtade från (SLB-analys, 2025).

Tabell 7-5. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO₂.

Tid för medelvärde	Normvärde (µg/m³)	Anmärkning
År	40	Värdet får inte överskridas under ett kalenderår
Dygn	60	Värdet får inte överskridas fler än 7 dygn per kalenderår.
Timme	90	Värdet får inte överskridas fler än 175 timmar per kalenderår förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m³ under en timme fler än 18 gånger under ett kalenderår.

Tabell 7-6. EU:s gränsvärden för kvävedioxid, NO₂ som ska uppfyllas senast år 2030.

Tid för medelvärde	Gränsvärde (µg/m ³)	Anmärkning
År	20	Värdet får inte överskridas under ett kalenderår
Dygn	50	Värdet får inte överskridas fler än 18 <i>dygn per kalenderår</i> .
Timme	200	Värdet får inte överskridas fler än 3 <i>timmar per kalenderår</i> .

Tabell 7-7 Miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO₂.

Tid för medelvärde	Målvärde (µg/m ³)	Anmärkning
Kalenderår	20	
Timme	60	För att målet ska nås ska antal timmar med halt >60 µg/m ³ inte vara fler än 175 per kalenderår

Tabell 7-8 WHO:s nya riktvärden för kvävedioxid, NO₂.

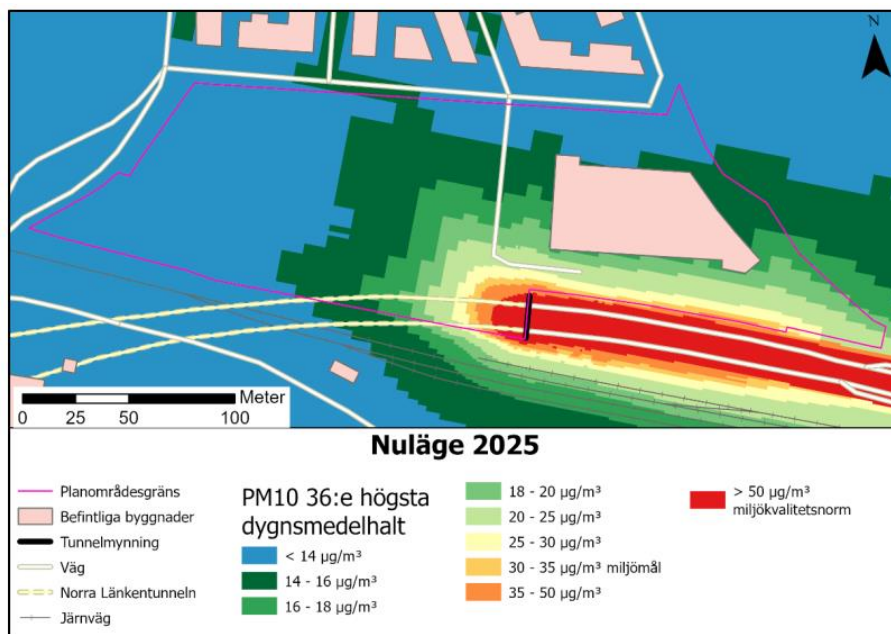
Tid för medelvärde	Riktvärde (µg/m ³)	Anmärkning
År	10	Medelvärde under ett kalenderår
Dygn	25	Antalet dygn med halt över 25 µg/m ³ får inte vara fler än 3–4 per kalenderår
Timme	200	Föroreningsnivån får inte överstiga 200 µg/m ³ under en timme under ett kalenderår.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och negativa effekter på människors hälsa. I Sverige beräknas luftföroreningar årligen orsaka ungefär 6700 fall av för tidig död. Hälsoeffekter konstateras även om luftföroreningshalterna underskrider gällande gränsvärden. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom de generellt tillbringar mer tid utomhus samt att deras lungor inte är färdigutvecklade. 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.

7.1.1.2 Nuläge: PM₁₀-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-1. visas beräkningen av det 36:e högsta dygnsmedelvärdet av partiklar i nuläget år 2025.

I den sydligaste delen av Ängsbottens planområde, ovanför tunnelmynningen, beräknas miljökvalitetsnormen, 50 µg/m³, överskridas i nuläget. De högsta halterna inom planområdet bedöms förekomma väster om tunnelmynningen, ovanför tunneln, där det saknas en skyddande betongvall. Normen överskrider inte i den del av området som skyddas av den cirka 1,5 meter höga betongvallen mot Norra Länken. Miljömålet 30 µg/m³ uppnås inte på ett lite större avstånd från Norra Länken, även bakom den låga betongvallen. I den östligaste delen av planområdet, bakom den högre bullervallen beräknas halter som varken är högre än miljökvalitetsnorm eller miljömål.

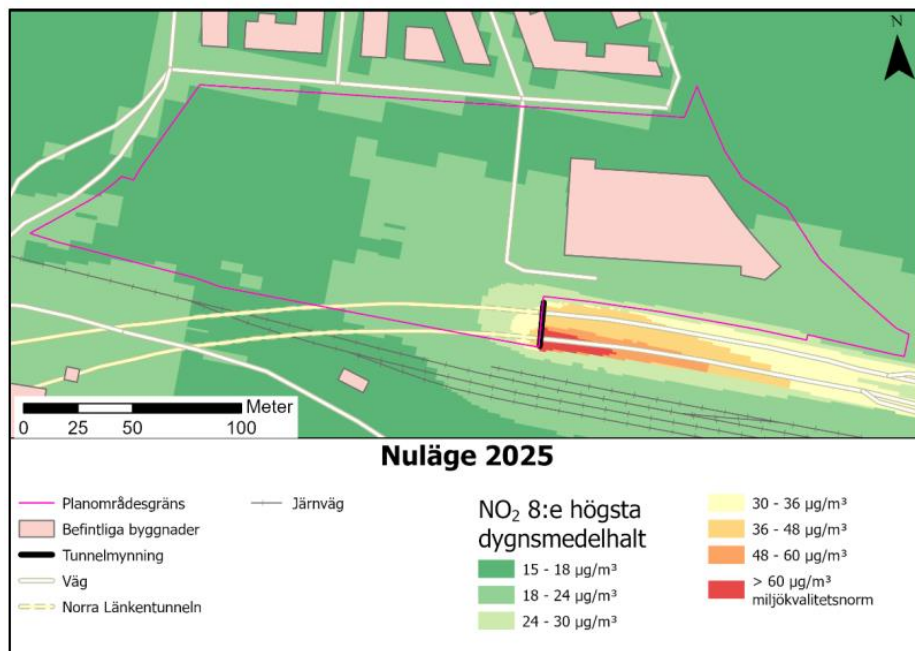


Figur 7-1. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 36:e högsta dygnsvärdet i nuläget år 2025. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

7.1.1.3 Nuläge: NO₂-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-2. visas beräknade dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂ (8:e högsta dygnsvärdet) i nuläget år 2025. NO₂-halterna i planområdet beräknas till 14–40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, med de högsta halterna i den södra delen av planområdet. Miljö kvalitetsnormen uppskattas således klaras i hela planområdet.

Miljö kvalitetsnormen kopplad till årsmedelvärde av NO₂ klaras också i hela planområdet (presenteras inte som bild i denna rapport) men miljömålet uppnås inte i den delen av planområdet som är inom cirka tio meter från den södra av de två tunnelmynningarna. Inom ytterligare cirka 25 meter runt tunnelmynningen uppnås inte WHO:s nya riktvärden, som inte är gällande för Sverige ännu men dock bör vara en utgångspunkt för en hälsosam miljö.



Figur 7-2. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), åttonde högsta dygnsvärdet i nuläget år 2025. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

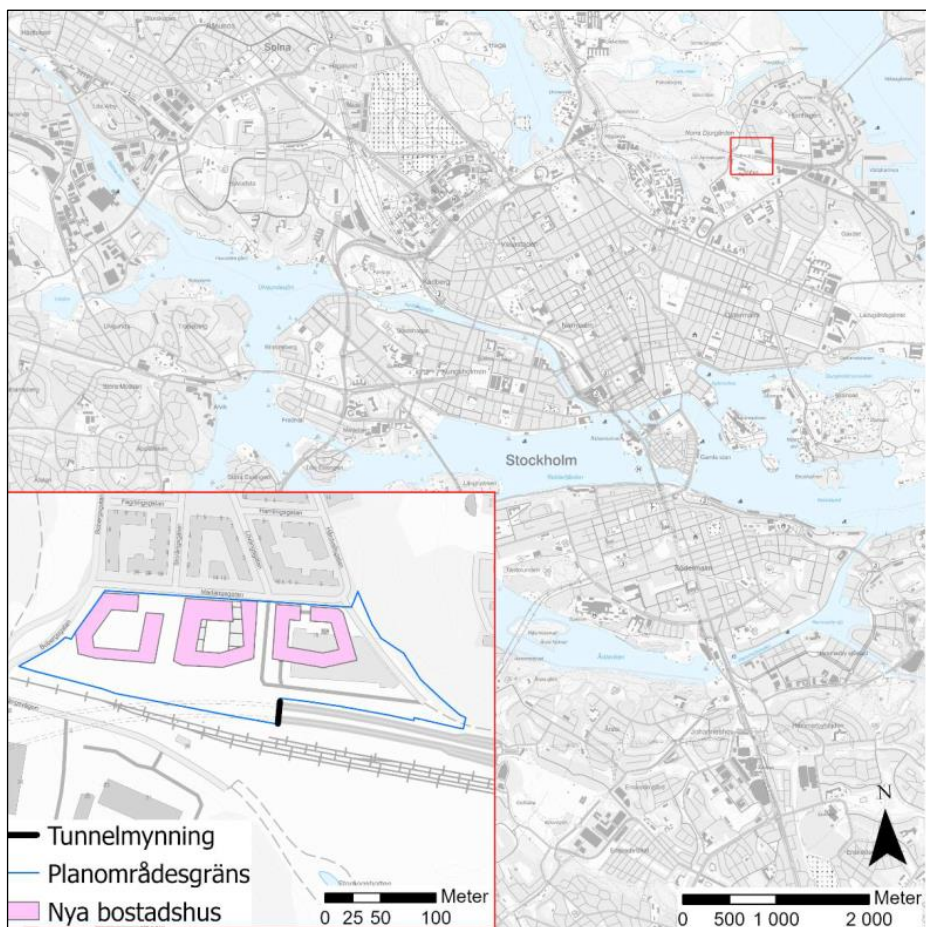
7.1.2 Konsekvenser av planförslaget

7.1.2.1 Bakgrund

Beräkningar har gjorts för halter i luften av partiklar, PM_{10} , och kvävedioxid, NO_2 , vilka omfattas av de miljö kvalitetsnormer som är svårast att klara i Stockholmsområdet.

Trafiken på Norra länken är en stor källa till förhöjda luftföroreningshalter i området, i synnerhet eftersom en av vägens tunnelmynningar är belägen intill de planerade nya byggnaderna. Utsläppen från Norra länkens trafiktunnel sker både i marknivå, vid mynningen, och från ett ventilationstorn (beläget på södra sidan av vägen). En tidigare utredning för det närliggande området Storängsbotten visar att det främst är utsläppet i tunnelmynningen samt yttrafiken på Norra Länken som bidrar till halterna i närområdet.

I Figur 7-3. visas planområdets läge i relation till resten av Stockholms innerstad, med en förstoring av planområdet där de planerade nya huskropparna är utritade.



Figur 7-3. Översiktskarta med Ängsbottens läge markerat i rött, samt förstoring av planområdet med tidigare föreslagen utformning (SLB-analys, 2025).

De tre husen som planeras att byggas inom planområdet planeras ha en varierande högsta nockhöjd mellan elva och 39,5 meter över angivet nollplan. Byggnaderna placeras vid planområdets norra gräns vilket maximerar avståndet till den hårt trafikerade Norra Länken. Som minst är avståndet mellan byggnaderna och Norra Länken 35 meter. Inom planområdet finns idag en matvarubutik som planeras att rivas i planförslaget. Nya byggnader planeras också söder om järnvägsspåret, i Storängsbotten, till scenarioåret 2035. I övrigt förväntas den fysiska miljön inom beräkningsområdet förbli oförändrad. I den östra ändan av planområdet står en cirka fem meter hög bullervall mellan planområdet och Norra Länken, medan det längs resten av gränsen mellan planområdet och Norra Länken finns en cirka 1,5 meter hög betongmur. Ovanför tunnelmynningen finns ingen ogenomtränglig barriär mellan Norra Länken och planområdet.

Söder om planområdet löper järnvägen Värtabanan. Utsläpp av luftföroreningar från de godståg som passerar bedöms vara försumbart i förhållande till vägtrafiken.

Cirka 215 meter väster om tunnelmynningen finns ett 20 meter högt avluftningstorn som leder undan en signifikant andel av de luftföroreningar som bildas i Norra Länken-tunneln. Dessa utsläpp beräknas vara cirka 2,3 ton NO_x

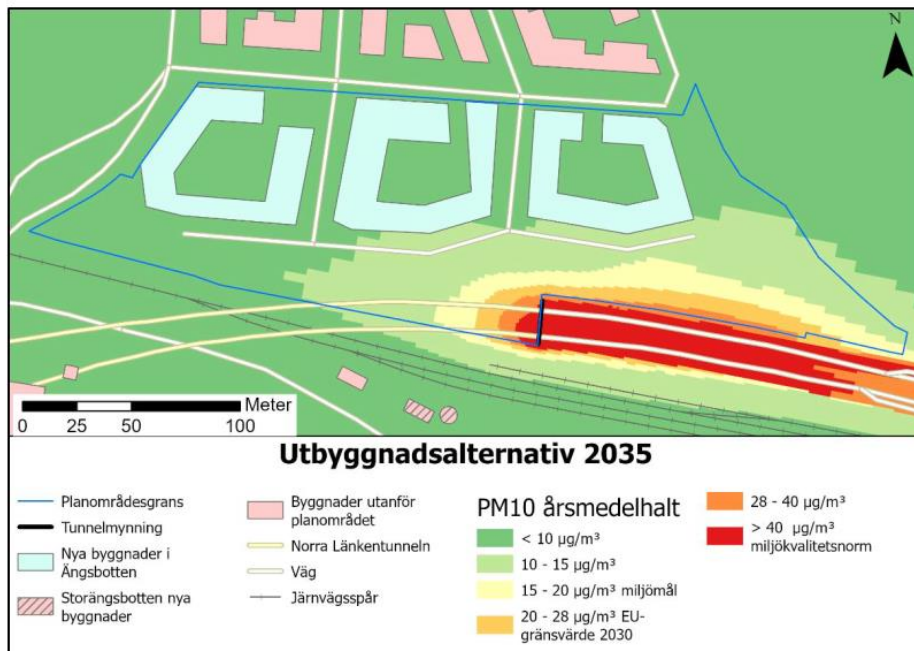
per år och 1,5 ton PM₁₀ år 2025, baserat på mätningar som gjordes i Norra Länken 2020. Avståndet från avluftningstornet till planområdet är tillräckligt stort för att utsläppen hinner spädas ut, men källan tas ändå hänsyn till i utredningen från SLB.

I planförslaget studeras effekten av den planerade bebyggelsen tillsammans med framtida förändringar i trafikens sammansättning. Utredningen från SLB och därmed även denna miljökonsekvensbeskrivning redovisar jämförelser mellan beräknad halt och de gränsvärden som EU har beslutat om i det nya luftkvalitetsdirektivet (2024/2881). Dessa EU-gränsvärden kommer att ligga till grund för skarpare svenska miljökvalitetsnormer som ersätter de gamla senast år 2030.

7.1.2.2 Planförslag: PM₁₀-halter, årsmedelvärden

I jämförelse med nuläget år 2025 ökar års- och dygnsmedelvärdet för partiklar, PM₁₀, till år 2035 på grund av att trafiken på Norra Länken förväntas öka. Vägtrafiken i och precis utanför Norra Länkens tunnel är de överlägset största källorna till PM₁₀ i närheten av planområdet på grund av trafikmängden, trafikens hastighet och den bedömt högre dubbdäcksandelen på vägens fordon. I jämförelse mellan nollalternativet och planförslaget är halten inom planområdet till stor del likvärdig, men förändringen av bebyggelsen och den ändrade luftströmningen som följer innebär att området där normöverskridande sker är olika fördelade.

I Figur 7-4. visas beräknade årsmedelvärden av partiklar, PM₁₀ för planförslaget år 2035. Vid utbyggnad av Ängsbotten enligt detaljplan beräknas den gällande miljökvalitetsnormen 40 µg/m³ klaras vid planerad bebyggelse men inte i den sydligaste delen av området närmast tunnelmynningen där skyddande betongvall saknas. Intill den låga betongvall som avgränsar planområdet mot Norra Länken beräknas PM₁₀-halter under normens gränsvärde. Även det strängare miljökvalitetsmålet, 15 µg/m³, som årsmedelvärde av partiklar, PM₁₀, beräknas uppnås vid bebyggelsen men uppnås inte i närheten av Norra Länken. Dock är det precis på gränsen att årsmedelvärdet för partiklar PM₁₀ klaras för miljökvalitetsmålet vid de södra fasaderna för de två mest östra byggnaderna.

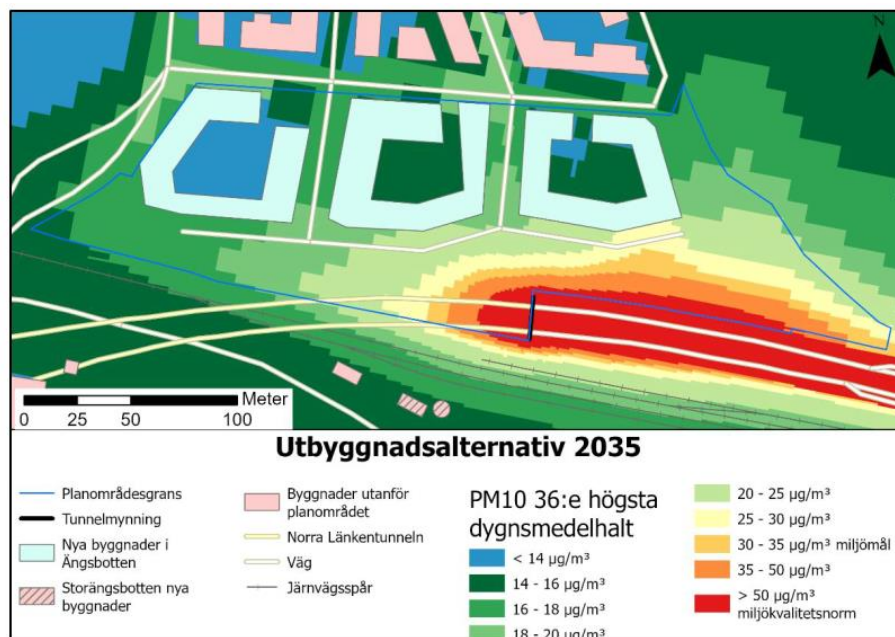


Figur 7-4. Beräknad årsmedelhalt av partiklar, PM10 (µg/m³) i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

7.1.2.3 Planförslag: PM₁₀-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-5. visas beräknade dygnsmedelvärden av partiklar, PM₁₀ (36:e högsta dygnsvärdet) i utbyggnadsalternativet år 2035. Miljö kvalitetsnormen är 50 µg/m³ och miljö kvalitetsmålet är 30 µg/m³.

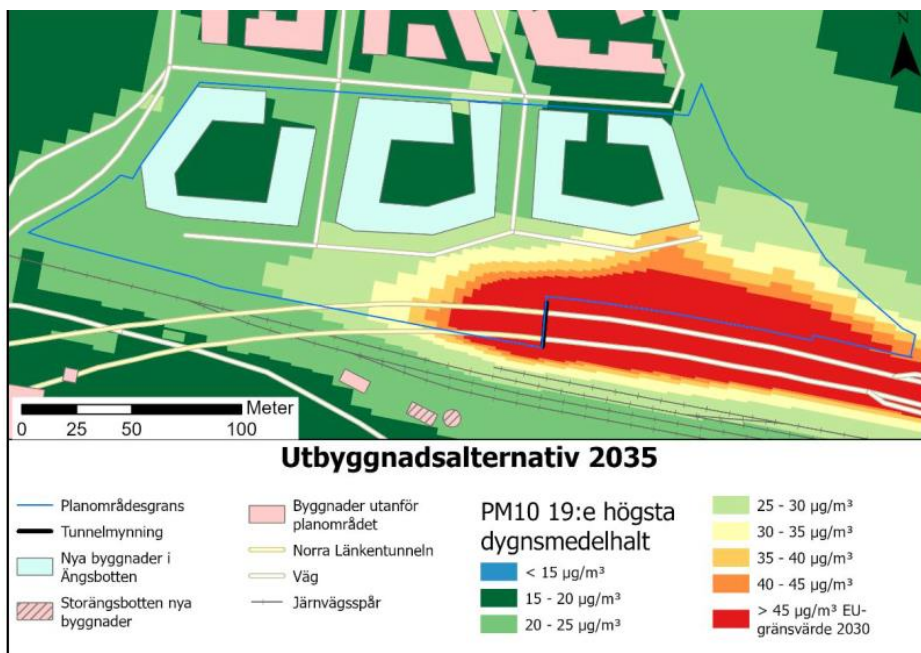
Beräknade dygnsmedelvärden av PM₁₀ i den del av planområdet som är närmast väster om Norra Länkens tunnelmynning uppgår till mer än 50 µg/m³, vilket innebär att miljö kvalitetsnormen eller gränsvärden inte klaras i detta område (alltså i den sydligaste delen av området närmast tunnelmynningen där skyddande betongvall saknas, och inte heller inom cirka sju meter från den låga betongvall som avgränsar planområdet från Norra Länken). Vid den nya bebyggelsen beräknas dygnsmedelhalten av PM₁₀ bli som högst 30 µg/m³, vilket innebär att MKN uppnås men att det precis på gränsen uppnår eller riskera att inte uppnå miljö kvalitetsmålet. Marginalen är liten vid det östligaste av de tre nya byggnaderna.



Figur 7-5. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 36:e högsta dygnsvärdet i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

För att kunna ta hänsyn till EU-direktivets nya gränsvärde som gäller från 2030 visas också beräknade dygnsmedelvärden av partiklar, PM₁₀, för det 19:e högsta dygnsvärdet, se Figur 7-6.. Observera att dessa dygnsmedelvärden inte är jämförbara med de som ses i Figur 7-5. och som avser dagens miljökvalitetsnormer och att haltintervallerna skiljer sig åt.

Dygnsmedelhalterna för det 19:e högsta dygnet beräknas överskrida det kommande gränsvärdet $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inom en större del av planområdet än det beräknade överskridande av nuvarande normen i Figur 7-5.



Figur 7-6. Beräknade dygnsmedelhalter av partiklar, PM₁₀ (µg/m³), 19:e högsta dygnsvärdet i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år. Observera att detta dygnsmedelvärde är för jämförelse med EU:s gränsvärde som ska uppnås senast 2030 och inte är jämförbart med dagens miljö kvalitetsnormer.

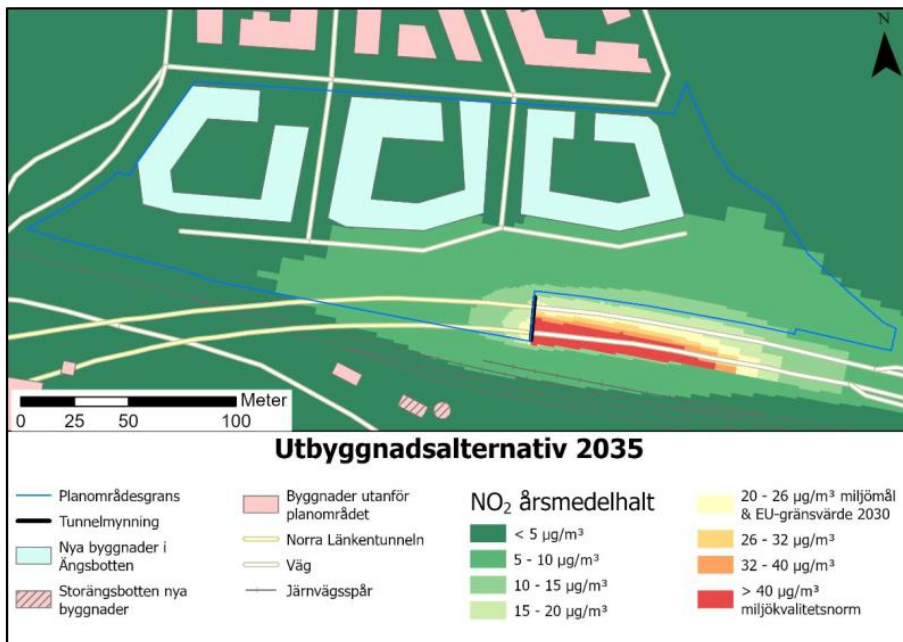
7.1.2.4 Planförslag: NO₂-halter, årsmedelvärden

I jämförelse med nuläget år 2025 minskar NO₂-halterna inom hela planområdet. I jämförelse med nollalternativet år 2035 är halten inom planområdet till stor del likvärdig, men förändringen av bebyggelsen och den ändrade luftströmningen som följer innebär att utbredningen av de högsta halterna skiljer sig åt en aning.

I Figur 7-7. visas beräknade årsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂, i utbyggnadsalternativet år 2035. Miljö kvalitetsnormen är 40 µg/m³ och både miljö kvalitetsmålet och det gränsvärde som har antagits i ett nytt EU-direktiv och ska gälla senast år 2030 är 20 µg/m³.

Vid utbyggnad av Ängsbotten enligt detaljplan beräknas miljö kvalitetsnormen 40 µg/m³ klaras överallt i plan- och beräkningsområdet. Årsmedelvärdet vid den nya bebyggelsen beräknas till cirka 5 µg/m³, vilket med marginal är lägre än normvärdet, EU-gränsvärdet och miljö målet. De högsta årsmedelhalterna av NO₂ beräknas uppstå intill Norra Länken och dess tunnelmynning men även där förväntas halterna bli under 20 µg/m³.

WHO:s nya riktvärde på 10 µg/m³ för kalenderår beräknas också uppnås men med mindre marginal. Det mesta av området som markeras som 5–10 µg/m³ på kartan (inklusive vid fasaderna) beräknas få under 7,5 µg/m³.



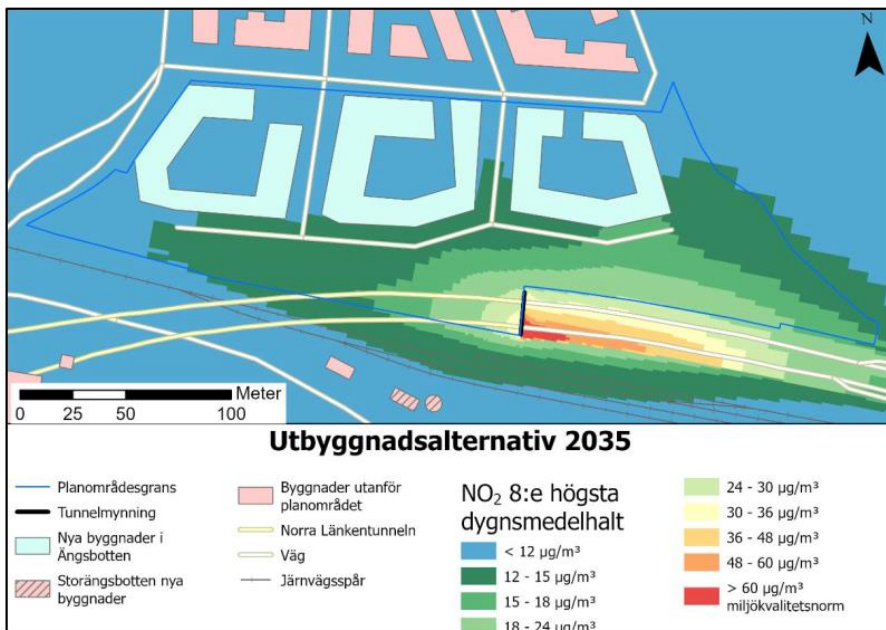
Figur 7-7. Beräknad årsmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³) i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

7.1.2.5 Planförslag: NO₂-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-8. visas beräknade dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂ (8:e högsta dygnsvärdet) i utbyggnadsalternativet år 2035. Miljö kvalitetsnormen är 60 µg/m³. Miljö kvalitetsmål finns inte definierat för dygnsmedelvärden av NO₂.

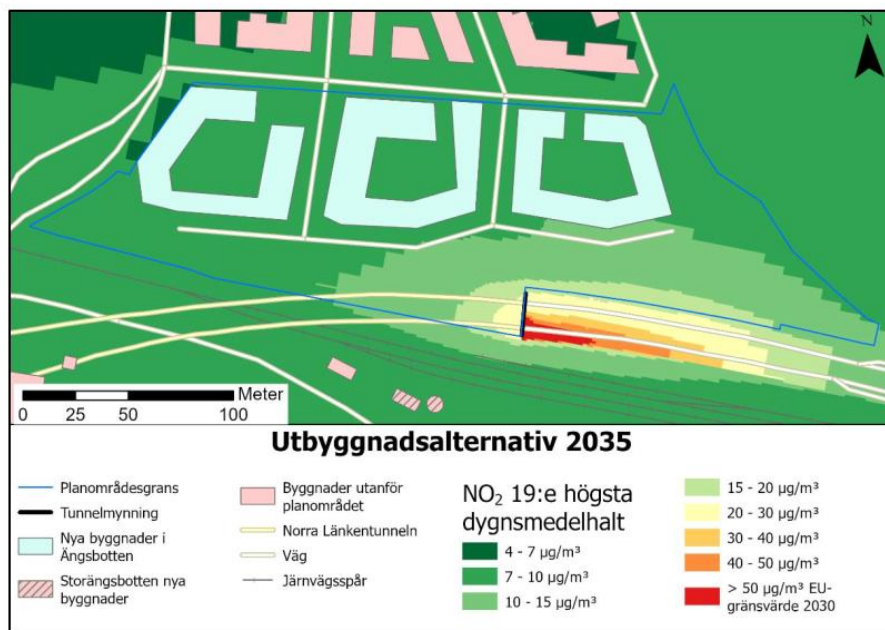
Vid utbyggnad av Ångsbotten enligt detaljplan kommer miljö kvalitetsnormen 60 µg/m³ klaras överallt i plan- och beräkningsområdet. Vid den nya bebyggelsen i Ångsbotten är beräknade dygnsmedelvärden av NO₂ med utbyggnad 10–16 µg/m³. De högsta halterna, intill tunnelmynningen i söder, beräknas bli under 35 µg/m³.

I jämförelse med nuläget år 2025 minskar NO₂-halterna inom hela planområdet. I jämförelse med nollalternativet år 2035 är halten inom planområdet till stor del likvärdig, men förändringen av bebyggelsen och den ändrade luftströmningen som följer innebär att fördelningen av de högsta halterna är något olika i de två scenariona.



Figur 7-8. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³), 8:e högsta dygnsvärdet i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

Det gränsvärde för dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂, som har antagits i det reviderade EU-direktivet och ska uppfyllas senast år 2030 är 50 µg/m³ och får inte överskridas mer än 18 dygn under ett kalenderår. För att kunna jämföra med EU-direktivets nya gränsvärde för år 2030 visas också beräknade dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂, för det 19:e högsta dygnsvärdet, se Figur 7-9. Observera att detta dygnsmedelvärde därmed inte är jämförbart med det värde som ses i Figur 7-8. och som avser jämförelse med dagens miljökvalitetsnormer. De beräknade dygnsmedelhalterna för det 19:e högsta dygnet är 7–26 µg/m³ inom planområdet. EU:s gränsvärde 2030 för dygn klaras därmed med mycket god marginal i hela planområdet.

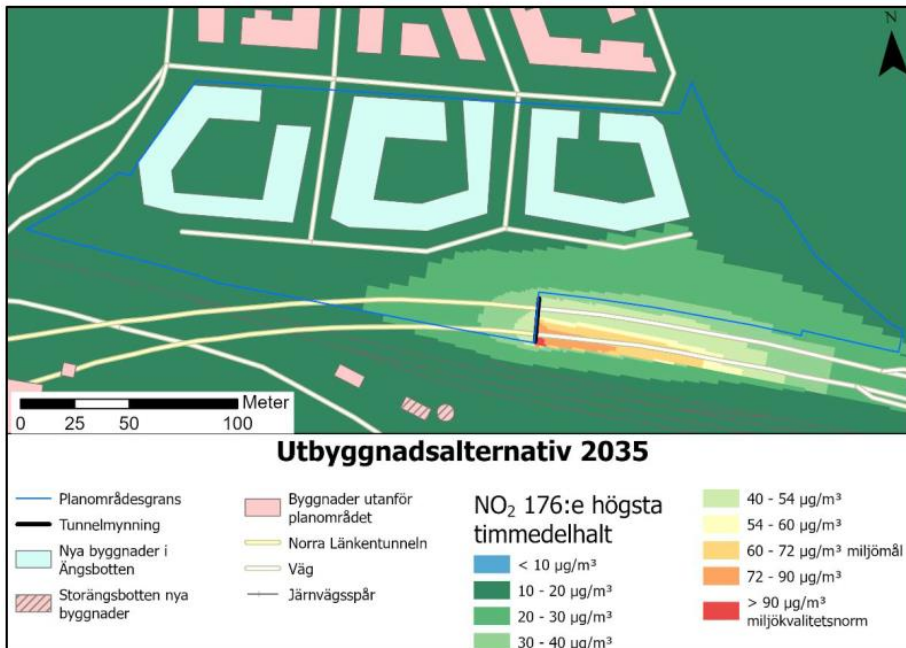


Figur 7-9. Beräknade dygnsmedelhalter av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³), 19:e högsta dygnsvärdet i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år. Observera att detta dygnsmedelvärde är för jämförelse med EU:s gränsvärde som ska uppnås senast 2030 och inte är jämförbart med dagens miljö kvalitetsnormer.

7.1.2.6 Planförslag: NO₂-halter, timmedelvärden

I Figur 7-10. visas beräknade timmedelvärden av kvävedioxid, NO₂ (176:e högsta timvärdet) i utbyggnadsalternativet år 2035. Miljö kvalitetsnormen är 90 µg/m³ och miljö kvalitetsmålet är 60 µg/m³.

Vid utbyggnad av Ängsbotten enligt detaljplan kommer miljö kvalitetsnormen 90 µg/m³ klaras överallt i plan- och beräkningsområdet. Vid den nya bebyggelsen i Ängsbotten är beräknade dygnsmedelvärden av NO₂ med utbyggnad cirka 15 µg/m³ och de högsta halterna inom planområdet, intill tunnelmynningen, beräknas bli cirka 50 µg/m³. Det strängare miljö kvalitetsmålet 60 µg/m³ uppnås således i hela planområdet.



Figur 7-10. Beräknad timmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³), 176:e högsta timvärdet i utbyggnadsalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

EU:s reviderade gränsvärde, som ska klaras senast 2030, är för timmedelvärden 200 µg/m³ och får inte överskridas mer än tre gånger per kalenderår. Halkartor för detta timmedelvärde visas inte. Gränsvärdet beräknas klaras med mycket god marginal i hela området.

7.1.2.7 Haltbidrag från Norra Länken-tunnelns ventilationstorn

Utsläppen av kvävedioxid och partiklar från det ventilationstorn som vädrar ut en signifikant del av luftföroreningarna i Norra Länkentunneln har beräknats med modellen Airviro Gauss. En närmast försumbar del av dessa utsläpp visar sig nå ner till gatunivå (årsmedelvärdet av både PM₁₀ och NO₂ ökar med cirka 0,1 µg/m³ när denna källa inkluderas) men bidraget finns ändå representerat i de halkartor som presenterats ovan i rapporten.

7.1.2.8 Summering och konsekvensbedömning

Med nuvarande beräkningar klaras miljö kvalitetsnormen för partiklar, PM₁₀ och miljö kvalitetsmålet för partiklar vid den planerade bebyggelsen men inte i hela planområdet med utbyggnad enligt planförslag och utan att räkna med bullerskärm. Gränsvärdet i det nya EU-direktivet (2024/2881) för partiklar kommer inte klaras i hela planområdet som det ser ut, i den mest östra delen av planområdet. Vid den nya bebyggelsen beräknas halterna av PM₁₀ dock bli lägre än EU-gränsvärdena. Det är på gränsen att dagens miljö kvalitetsmål klaras vid fasad i denna del. PM₁₀-halten det 36:e värsta dygnet beräknas bli mindre än 5 µg/m³ lägre än miljömålsgränsen, så där finns det en risk att miljömålet inte nås. Det föranleder att fler åtgärder bör genomföras för att minska risken för

människors hälsa i detta område, som exempelvis uppförande av bullerskärm, som säkerställs i plankartan, mer om det längre ned i detta stycke.

Miljökvalitetsnormen för halten av kvävedioxid, NO₂, i utomhusluften består av tre olika normvärden definierade i Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477). Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO₂, klaras i hela planområdet med utbyggnad enligt planförslag i och med att alla tre normvärden klaras. Gränsvärdet i det nya EU-direktivet (2024/2881) för kvävedioxid, NO₂, klaras i hela planområdet med utbyggnad enligt planförslag. Detta gäller för samtliga exponeringstider som inkluderas i direktivet: årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde. Enligt beräkningarna uppnås också miljökvalitetsmålet för kvävedioxid, NO₂, i hela området.

WHO:s nya riktvärde för NO₂ på 10 µg/m³ för kalenderår bedöms uppnås, och bedöms bli cirka 7,5 µg/m³ i en stor del av den östra delen av planområdet samt mot de södra fasaderna av de två mest östra planerade bostadsbyggnaderna. Det kan inte uteslutas att det finns risk för att detta överskrids, men eftersom en bullerskärm planeras minskar det risken betydligt för överskridanden av NO₂.

Det är viktigt med så låg exponering av luftföroreningar som möjligt för människor som bor och vistas i området. Detta eftersom det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer. Särskilt känsliga för luftföroreningar är barn, gamla och människor som redan har sjukdomar i luftvägar, hjärta eller kärl. Därför är det positivt att de nya bostadshus som ska byggas placeras så långt ifrån områdets största utsläppskälla som möjligt. Dock är detta inte fullt tillräckligt för att minska riskerna för hälsa.

Förändringen som sker av bebyggelsen i planförslaget påverkar i viss utsträckning luftströmningen inom och intill planområdet och således spridningen av luftföroreningar relativt nollalternativet då dagens bebyggelse är bevarad. Den nya bebyggelsen i Storängsbotten, söder om Norra Länken och Värtabanan, bedöms vara tillräckligt långt bort för att inte påverka luftföroreningshalterna i Ängsbotten. I jämförelse med nuläget kommer halterna av kvävedioxid att minska på grund av minskade utsläpp från vägtrafiken. Hårdare avgaskrav och elektrifiering av fordonsparken medför minskade utsläpp av kväveoxider och partiklar från fordonens avgaser, vilket är viktigt från exponeringssynpunkt då de allra minsta partiklarna har stor inverkan på människors hälsa. Eftersom bostäder ska byggas inom området kommer dock människor exponeras mer för dessa föroreningar på platsen i jämförelse med nuläget. Halterna av partiklar, PM₁₀, som till stor del beror av slitagepartiklar som bildas vid dubbdäcksanvändning, beräknas öka jämfört med nuläget med mer trafik på Norra Länken.

Även om MKN och övriga gränsvärden och miljökvalitetsmål uppnås till stor del där det är bostäder innebär det en risk för människors hälsa att bo så nära luftföroreningar som dessutom överskrider riktvärden. Det är främst gränsvärden för PM₁₀ som riskerar att överskridas inom delar av området, men även NO₂ om WHO:s riktvärde räknas in. Den yta som överskrider riktvärden och MKN kommer utgöras till största del av parkmark, vilket är en typ av område där människor gärna vistas. För att människor inte ska utsättas för hälsofarliga nivåer av luftföroreningarna ska det sättas upp bullerskärm som är minst 2,1 meter hög, vilket säkerställs i plankartan, som bidrar till att minska föroreningarna.

Enligt luftkvalitetsutredningen är höjden på bullerskärmarna avgörande för hur mycket exponeringen minskar (SLB-analys, 2025). En sammanställning av studier kring bullerskärmars påverkan på luftkvalitet som gjordes av SLB-analys på uppdrag av Trafikverket visar att om skärmarna är lägre än två meter ovan mark förväntas faktiskt luftkvaliteten försämrats på den höjd som vuxna andas in i. För att bedöma nyttan av högre skärnhöjder är det lämpligt att ta hänsyn till var människor ska vistas inom planområdet. Den studie som hänvisas till som använder en CFD-modell, motsvarande den modell som använts i luftkvalitetsutredningen (SLB-analys, 2025), visade att "för en fyra meter hög skärm är halten lägre med än utan skärm oavsett avstånd från skärmen. Störst minskning beräknas cirka tio meter från skärmen med 20 procent lägre halt med än utan skärm". Halten tio meter från bullerskärmen är särskilt relevant för detaljplan Ängsbotten då gångvägen genom planområdet går cirka tio meter från föreslagen bullerskärm. Höjden på nya bullerskärmar vid Ängsbotten bör således vara mer än två meter höga för att sänka människors exponering men gärna minst fyra meter för att tillse att exponeringen inte förvärras någonstans i planområdet. Som jämförelse är den existerande bullervallen som leder längs gång- och cykelvägen öster om planområdet cirka fem meter hög. Denna bullervall mot Norra Länken begränsar spridningen av luftföroreningar in i denna del av området, vilket syns i de figurer i rapporten som visar partikelhalter. Bullervallens västra ände är cirka 120 meter från tunnelmynningen, och i området mellan tunnelmynningen och bullervallen står en betongmur som endast är cirka 1,5 meter hög relativt nuvarande parkeringsplats norr om Norra Länken. Den låga muren blockerar spridningen av luftföroreningar från Norra Länken mindre än den högre bullervallen.

För att säkerställa effekten av den nya bullerskärmen bör beräkningar med den nya bullerskärmen göras. Särskilt viktigt är detta då det planeras en lekplats i den östra delen av planområdet nära bebyggelse. Om det efter nya beräkningar visar sig att det fortfarande är en del av Ängsbottens planområde där miljökvalitetsnormen beräknas överskridas ska människor inte uppmuntras till vistelse i detta område. För att inte uppmuntra till vistelse där halter förväntas överstiga något gränsvärde bör någon form av avspärrning i så fall planeras, och gång- och cykelbanor bör inte gå genom den delen av området. Det område där dagens miljökvalitetsnorm överskrids är mindre, men i detta finns det redan i dagsläget lagkrav på att människor inte får uppmuntras till vistelse.

Planförslaget orsakar inte mer luftföroreningar inom området, utan det är främst på Norra Länken som påverkar halterna och planförslagets bidrag blir främst att ytor med höga halter förflyttas något, samt minskar i området med bullerskärm.

Hög känslighet x Risk för liten negativ effekt = Risk för små–måttliga negativa konsekvenser
Värde Värdet för området bedöms som högt på grund av framtida bostäder och stadigvarande vistelse för människor. Påverkan Det bedöms med nuvarande beräkningar för planförslag som en liten negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av både PM₁₀ och NO₂

för åtminstone delar av planområdet och för några av de riktvärden och gränsvärden som finns. Anledningen till att påverkan dock antas begränsas till liten är på grund av den kravställda bullerskärmen mot Norra länken. Eftersom inga platsspecifika beräkningar har genomförts bedöms inte den negativa konsekvensen ännu kunna undgås helt. Påverkan kan ändras beroende på om framtida beräkningar visar att alla gränsvärden uppfylls inom hela planområdet där människor vistas, eller om någon form av begränsning av vistelse sker i de delar av området där överskridande av gränsvärden och riktvärden sker. Det är positivt att friskluftsintag ska placeras på tak och/eller mot sida bort från Norra länken/Värtabanan.

Effekt

Det finns inte någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer från luftföroreningar och eftersom området är relativt drabbat av luftföroreningar finns det en liten risk för sjukdom och ohälsa hos människor som vistas under längre tid i området, om inte kommande beräkningar visar att alla gränsvärden och riktvärden uppfylls inom de delar av planområdet där människor vistas. Effekten bedöms som liten negativ.

Konsekvens

En liten negativ effekt tillsammans med ett högt värde inom planområdet bedöms ge små - måttliga negativa konsekvenser, med nuvarande planförslag utan säkerställda beräkningar med bullerskärm eller andra säkerställda åtgärder för att minska halterna av PM₁₀ och NO₂.

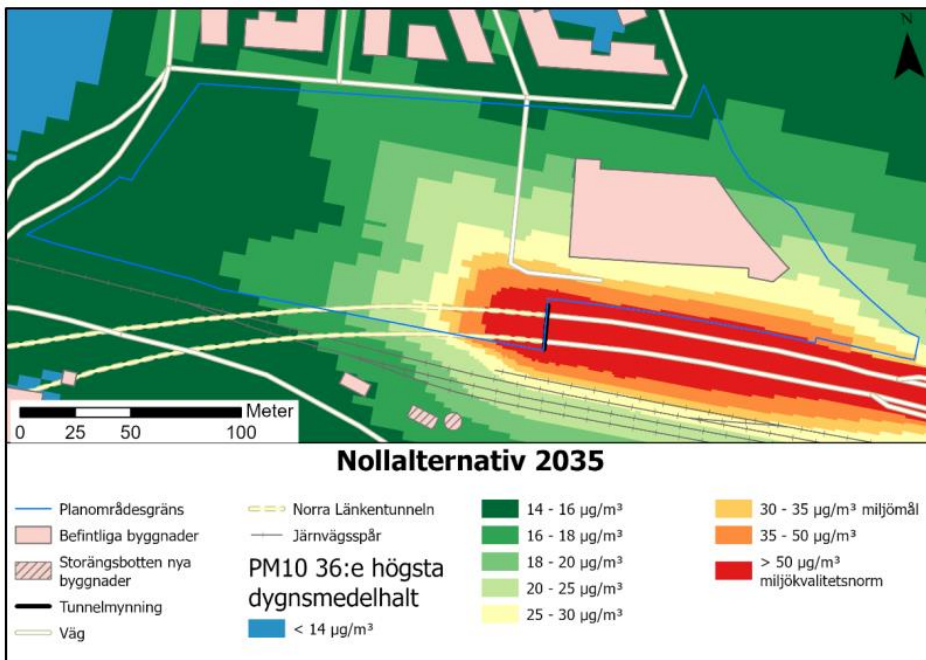
7.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer markanvändningen att fortsätta likt nuläget, men trafiken på Norra länken kommer öka likt planförslaget. I nollalternativet undersöks effekterna av framtida förändringar i trafikens sammansättning.

7.1.3.1 PM₁₀-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-11. visas beräknade dygnsmedelvärden av partiklar, PM₁₀ (36:e högsta dygnsvärdet) i nollalternativet år 2035.

PM₁₀-halterna beräknas överskrida miljökvalitetsnormen, 50 µg/m³, i närheten av tunnelmynningen, men inte vid befintlig bebyggelse. De högsta halterna inom planområdet förväntas förekomma väster om tunnelmynningen, ovanför tunneln, där det saknas en skyddande betongvall. Miljömålet på 30 µg/m³ beräknas inte klaras inom en cirka tio meter bred zon norr om betongvallen mot Norra länken.

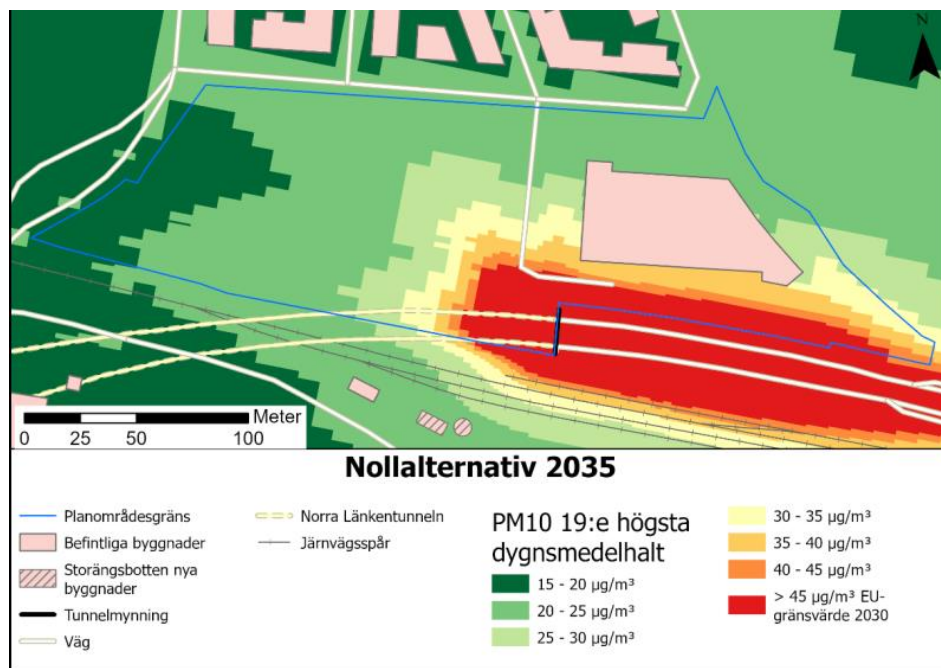


Figur 7-11. Beräknad dygnsmedelhalt av partiklar, PM₁₀ (µg/m³), 36:e högsta dygnsvärdet i nollalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

Det gränsvärde som har antagits i det reviderade EU-direktivet och ska uppfyllas senast år 2030 är 45 µg/m³ och får inte överskridas mer än 18 dygn under ett kalenderår. För att kunna jämföra med EU-direktivets nya gränsvärde visas därför också beräknade dygnsmedelvärden av partiklar, PM₁₀, för det 19:e högsta dygnsvärdet, se Figur 7-12.

Observera att detta dygnsmedelvärde därmed inte är jämförbart med det värde som ses i Figur 7-11. och som avser dagens miljö kvalitetsnormer samt att haltintervallerna skiljer sig åt.

Medelhalterna av PM₁₀ det 19:e värsta dygnet beräknas i nollalternativet bli högre än 45 µg/m³ i den del av planområdet som ligger närmast Norra Länken. Intill nuvarande bebyggelse beräknas normen inte överskridas.



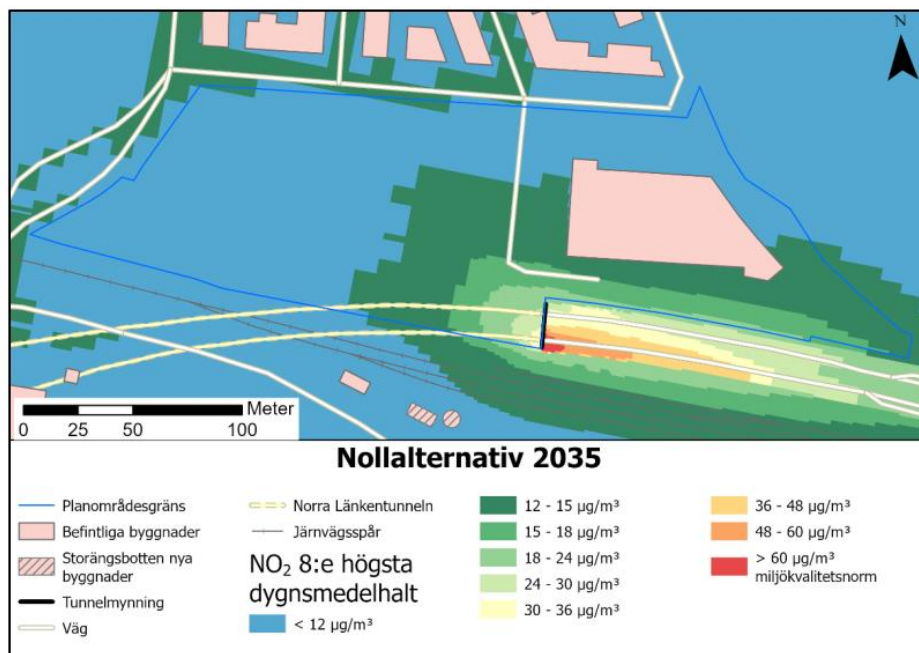
Figur 7-12. Beräknade dygnsmedelhalter av partiklar, PM₁₀ (µg/m³), 19:e högsta dygnsvärdet i nollalternativet år 2035. Det reviderade gränsvärdet som ska klaras år 2030 är 45 µg/m³. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år. Observera att detta dygnsmedelvärde är för jämförelse med EU:s gränsvärde som ska uppnås senast 2030 och inte är jämförbart med dagens miljö kvalitetsnormer.

7.1.3.2 NO₂-halter, dygnsmedelvärden

I Figur 7-13. visas beräknade dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂ (8:e högsta dygnsvärdet) i nollalternativet år 2035.

Miljö kvalitetsmål finns inte definierat för dygnsmedelvärden av NO₂.

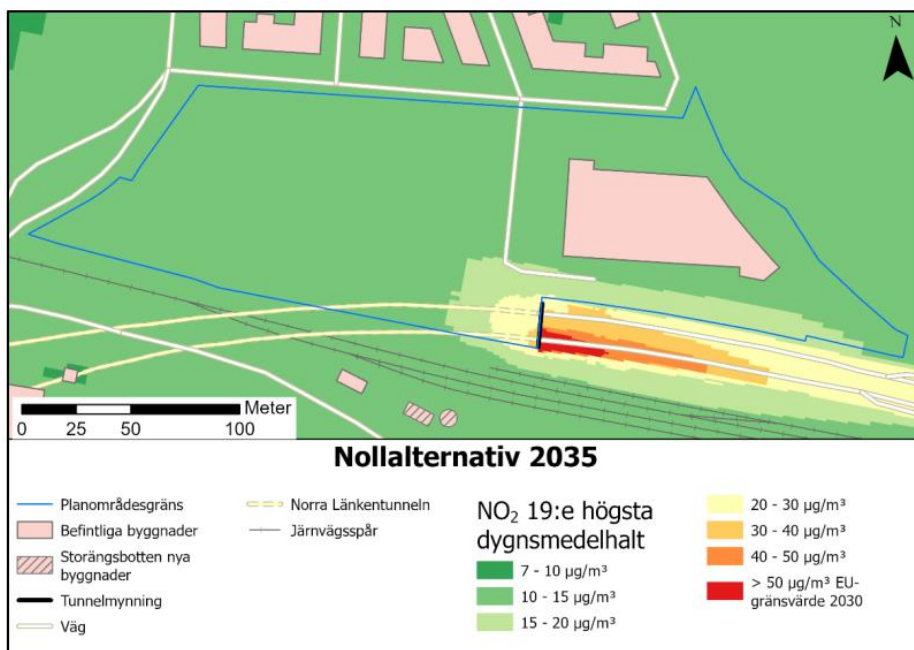
Halterna av NO₂ minskar mer än PM₁₀ i jämförelse med nuläget eftersom minskade avgasutsläpp på grund av renare fordonspark har större inverkan på de totala halterna. Längs den södra planområdesgränsen mot Norra Länken och dess tunnelmynning är beräknade NO₂-halter 18–34 µg/m³. Miljö kvalitetsnormen på 60 µg/m³ beräknas således klaras i hela planområdet.



Figur 7-13. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³), 8:e högsta dygnsvärdet i nollalternativet år 2035. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år.

Årsmedelvärdet av NO₂, vilket inte presenteras i bild för nollalternativet, är även det lägre än gällande miljökvalitetsnorm i hela planområdet. Halterna i den del av planområdet som är närmast tunnelmynningen är dock högre än det miljömål som finns definierat för årsmedelvärdet av NO₂.

Det gränsvärde för dygnsmedelvärden av kvävedioxid, NO₂, som har antagits i det reviderade EU-direktivet och ska uppfyllas senast år 2030 är 50 µg/m³ och får inte överskridas mer än 18 dygn under ett kalenderår. För att kunna jämföra med detta gränsvärde visas därför också beräknade dygnsmedelvärden för det 19:e högsta dygnsvärdet, se Figur 7-15. Observera att detta dygnsmedelvärdet därmed inte är jämförbart med det värde som ses i Figur 7-14 som avser dagens miljökvalitetsnormer och att haltintervallen skiljer sig åt. NO₂-halterna beräknas i nollalternativet ligga i intervallet 10–27 µg/m³ för det 19:e värsta dygnet. EU:s reviderade gränsvärde för det 19:e högsta dygnsmedelvärdet klaras därmed med god marginal i hela området i nollalternativet.



Figur 7-15. Beräknade dygnsmedelhalter av partiklar, NO₂ (µg/m³), 19:e högsta dygnsvärdet i nollalternativet år 2035. Det reviderade gränsvärdet som ska klaras år 2030 är 50 µg/m³. Halterna gäller två meter ovan gatunivån för ett normalt meteorologiskt år. Observera att detta dygnsmedelvärde är för jämförelse med EU:s gränsvärde som ska uppnås senast 2030 och inte är jämförbart med dagens miljö kvalitetsnormer.

Måttlig känslighet x Liten negativ effekt = Små negativa konsekvenser

Värde

Värdet för området bedöms som måttligt på grund av vistelse för människor i form av inköp och arbetsplatser.

Påverkan

Nollalternativet bedöms precis som planförslaget ha en måttlig negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av både PM₁₀ och NO₂ för åtminstone delar av planområdet och för några av de riktvärden och gränsvärden som finns. Påverkan kan ändras beroende på vilka åtgärder som vidtas för att begränsa de delar av området där överskridande av gränsvärden och riktvärden sker.

Effekt

Det finns inte någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer från luftföroreningar och eftersom området är relativt drabbat av luftföroreningar finns det risk för sjukdom och ohälsa hos människor som vistas under längre tid i området, utan att åtgärder vidtas. Dock bedöms inte de delar av området där människor kommer vistas stadigvarande i nollalternativet överskrida miljö kvalitetsmål och andra riktvärden. Effekten bedöms som liten negativ.

Konsekvens

En liten negativ effekt tillsammans med ett måttligt värde inom planområdet bedöms ge risk för små negativa konsekvenser, med nuvarande nollalternativ utan åtgärder för att minska halterna av PM₁₀ och NO₂.

7.1.4 Åtgärder

- Sett ur luftkvalitetsperspektiv kommer planket/bullerskärmen som föreslås uppföras i sydöstra delen av planområdet ge bättre luftkvalitet vilket innebär att flera delar av parken skulle kunna användas för stadigvarande vistelse. Det bör dock beräknas föroreningshalter igen, med planket.
- Om det efter beräkningar fortsatt finns risk för överskridanden inom området bör det bli tydligare hur begränsning av vistelse för människor ska ske i de områdena i östra delen av planområdet där överskridanden av riktvärden sker, exempelvis genom avskärmning.

Nedan åtgärder är vidare förslag som vore bra att studera vidare i det fortsatta arbetet med planen och projekteringen:

- Om någon form av tak/skärm som böjer sig över vägen hade kunnat vara ett alternativ.
- Lägre hastighet på sträckan utanför, vilket skulle minska slitage som minskar partiklar.
- Byte av beläggning på särskilt utsatta vägvägsnitt (Färre partiklar bildas. Eventuellt mindre risk för bullerstörning.) (Uppsala kommun, 2014)
- Värmeslingor i gatan utanför (kan innebära mindre krav på sandning och därmed mindre partikelbildning) (Uppsala kommun, 2014)
- Gröna väggar på muren mot Norra länken.
 - Faktorer som påverkar depositionshastigheten gällande lövens morfologi är klubbighet, mikroskalig grovhet, tvärsnittsarea och fina hårstrån. En viss återsuspension sker alltid, vilket gör att partiklar som deponerat ej kan räknas ur systemet. Återsuspensionen är i regel högre för håriga blad, när ett tjockt lager fastnat på bladen är det stor risk att en kraftig vind för med sig partiklarna. För barr som sitter på långa knippen, exempelvis tall, så sker stor återsuspension eftersom de långa barren rör sig i mot varandra vid stark vind och därmed lossnar partiklar. Dock har tall en bra förmåga att fånga upp partiklar, vilket medför att partikeldepositionen i slutändan ändå är bra (SLU, Henrietta Johnsson, 2011).
 - Vilka växter ska då väljas för en effektiv luftrening? Sett över hela året är städsegröna växter effektivast då de behåller bladverket året om, medan lövfällande växter är avsevärt mer effektiva under sommarhalvåret. Förmågan att fånga upp partiklar varierar stort mellan olika växtarter och är mycket beroende av lokala förutsättningar. Det är främst partiklar med en diameter

mindre än 10 mikrometer (PM₁₀) som binds till bladen. Några exempel på träd som har visat förmåga att fånga PM₁₀ och bryta ned skadliga gaser som svaveldioxid, kväveoxider, kolmonoxid och ozon (SO₂, NO_x, CO och O₃) är bok, hästkastanj och gran. Även buskar längs gator och gröna väggar kan binda små partiklar.

- Det är även viktigt att tänka på att luftcirkulation är den enskilt största faktorn för luftkvalitet på lokal nivå. Därför ska träd inte planteras så att de hämmar luftcirkulation och genomströmmande vindar på platsen. (Boverket, 2023).

Att öka mängden vegetation i staden är ett attraktivt sätt att förbättra luftkvaliteten. När förorenad luft passerar genom vegetationen kan en del av partiklarna fastna på växtligheten. Varje höst, när växterna tappar sina löv, följer en viss mängd deponerade partiklar med och transporteras bort med löven. En del av partiklarna kan också regna av och hamnar i dagvattnet. Ökad mängd växtlighet ger också trivsel, skugga och ökad luftfuktighet. Med ökad luftfuktighet minskar partikelhalterna genom att fukten binder damm på olika ytor. Studier har visat upp till 10 procent minskad partikelhalt genom ökad vegetation – men resultatet beror på hur växtligheten utformas, där både positiv och negativ påverkan på halterna kan ske (Naturvårdsverket, 2023).

Reduktion av PM10	Vegetationstyp
34%	Klippt häck
10 000 partiklar	Ett blad
7 000 partiklar/liter luft	Trädrad på gata
10-15%	Trädrad på gata

Figur 7-16 Tabell från Naturvårdsverket (Boverket, 2023).

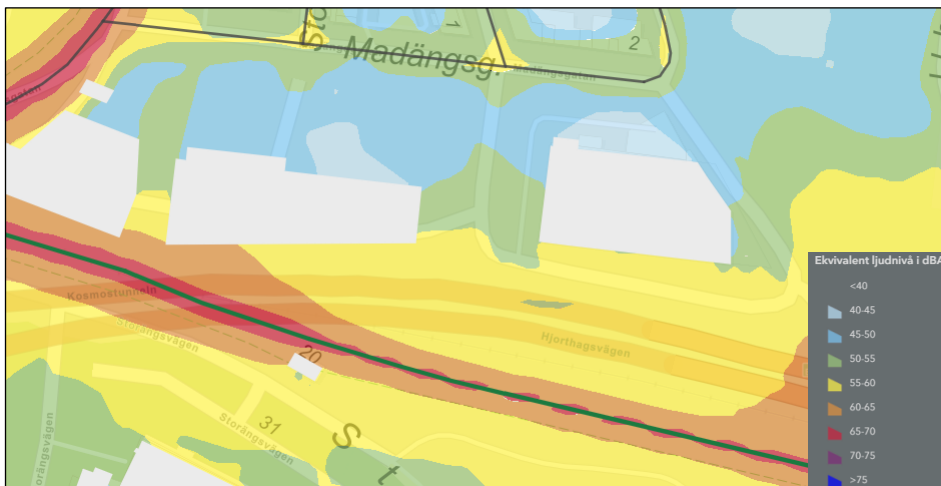
- Placera växtligheten nära källan där halterna är högst. För utsläpp från vägtrafik innebär det på låg höjd nära vägen.
- Använd växtlighet med stor yta där partiklarna kan fastna, till exempel håriga och klibbiga blad eller barr.
- Den förorenade luften måste passera genom växtligheten och får inte hindras av exempelvis ett bakomliggande plank.
- Växtligheten får inte bidra till att föroreningar stängs in i gaturum där människor vistas, till exempel genom höga täta trädkronor.
- Vegetationen måste skötas under många år framöver. Detta kan säkerställas om kommunen äger vegetationen och allokerar resurser för skötseln.
- Uppföljande luftmätningar kan ske efter uppförande av bostadsbebyggelsen, både under och efter tiden då övriga delar av Norra Djurgårdsstaden byggs ut. Uppföljning kan även göras i bygglovshanteringen av friskluftintagsplacering.

7.2 Buller

I detta avsnitt behandlas frågor gällande buller från omgivningen som kan påverka planen.

7.2.1 Förutsättningar

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller omfattas Stockholms stad av miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller. Detta innebär bland annat att kommunen vart femte år ska redovisa bullersituationen med strategiska bullerkartor. Enligt Stockholms stads övergripande bullerkartläggning som tagits fram enligt förordning (2004:675) är detaljplaneområdet i dagsläget utsatt för trafikbuller från E20 och Bobergsgatan samt industribuller från Värtans västra bangård. Enligt bullerkartan beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna från spår- och vägtrafik vara mellan 40 och 55 dBA inom de centrala delarna av planområdet. Närmare vägarna, framför allt E20, ligger de ekvivalenta ljudnivåerna på mellan 55 och 65 dBA, se Figur 7-17.



Figur 7-17. Karta från Stockholms stads övergripande bullerkartläggning (Stockholms stad, 2025).

En bullerutredning (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) har tagits fram i syfte att beräkna omgivningsbuller för planområdet. Utredningen grundar sig på trafikuppgifter från Trafikverket gällande industribuller från Värtans västra bangård samt olika tidigare framtagna utredningar för väg- och spårtrafiken. Bullerutredningen för detaljplanen utgår från *Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus för industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär (BFS 2020:2)* samt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, se gällande riktvärden för industribuller och trafikbuller i Tabell 7-9 respektive Tabell 7-10.

Bullerutredningen utgör bedömningsgrund för konsekvensbedömningen i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Tabell 7-9. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnaders fasad samt vid ljuddämpad sida och uteplats.

Område	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lördag, söndag och helgdag (06-18)	Leq natt (22-06)
Zon A¹ Bostadsbyggnader bör kunna accepteras	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
Högsta tillåten ljudnivå på den ljuddämpade sidan	45 dBA	45 dBA	40 dBA

¹ Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida också på den exponerade sidan.

Tabell 7-10. Gällande riktvärden enligt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Plats	Riktvärde (dBA)	Tillämpning	Kommentar
Bostadsbyggnadens fasad	60 ekvivalent	Bör inte överskridas	
Uteplats i anslutning till byggnad	50 ekvivalent 70 maximal	Bör inte överskridas	Gäller om uteplats ska anordnas
Bostadsbyggnadens fasad	65 ekvivalent	Gäller i stället för 60 dBA för bostäder <35 kvadratmeter	
Fasad ("tyst sida")	<55 ekvivalent	Gäller i stället om 60 dBA överskrids vid fasad	Minst hälften av bostadsrummen ska ha denna ljudnivå mot tyst sida
Fasad ("tyst sida") natttid (kl. 22-06)	<70 maximal	Gäller i stället om 60 dBA överskrids vid fasad	Minst hälften av bostadsrummen ska klara detta mot tyst sida
Uteplats	80 maximal, högst 5 ggr/timme (06– 22)	Gäller om 70 dBA maximal ljudnivå överskrids vid fasad	

7.2.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att nuvarande ytor för skatepark, padelanläggning, livsmedelsbutik och parkering samt övriga ytor kommer att exploateras för bostäder, centrum, detaljhandel, vård- och omsorgsboende samt parkmark. Då bostäder och vård- och omsorgsboende tillkommer inom området utgår bedömningen av konsekvenserna från områdets känslighet vid utbyggt planförslag. Stockholms stad planerar även att anlägga en lekplats sydost om Ängsbotten 8.

Allmän platsmark

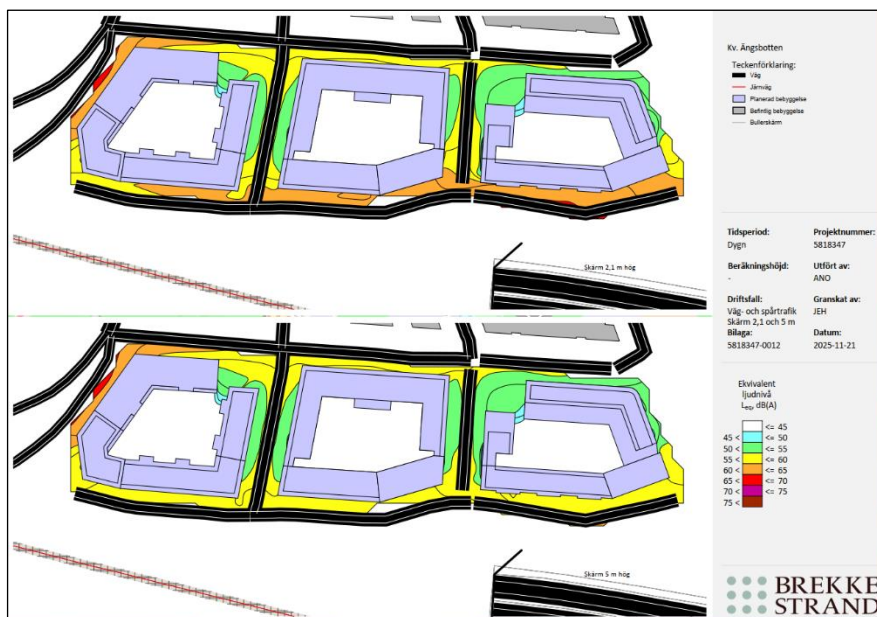
I bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) har inte beräknade ljudnivåer modellerats för allmän platsmark. Det går därmed inte att bedöma påverkan på eventuell lekplats eller motsvarande ytor som behöver beakta buller.

Kvartersmark

I bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) redovisas beräkningar för buller från industri och väg- och spårtrafik. Beräkningarna redovisas i kartor i tre olika scenarier: utan skärm, skärm med höjd på 2,1 meter samt skärm med höjd på 5,0 meter. Då plankartan anger att plank/skärm på en höjd på minst 2,1–5,0 meter ovan mark ska finnas, kommer konsekvensbedömningen av planförslaget endast utgå från scenariot med ett plank/skärm på 2,1 meter. Detta då det är den lägsta höjd som kan genomföras och utgör därmed ett värsta scenario som behöver tas höjd för.

I bullerutredningen framgår att verksamhetsbuller överskrider 45 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid vid de mest exponerade fasaderna, detta innebär att samtliga kvarter omfattas av krav i enlighet med zon B i Tabell 7-9. Bullerutredningen konstaterar att ljudnivåerna från trafikbullret är högre än för industribullret och att det troligtvis är trafikbullret som kommer vara mest märkbart för boende.

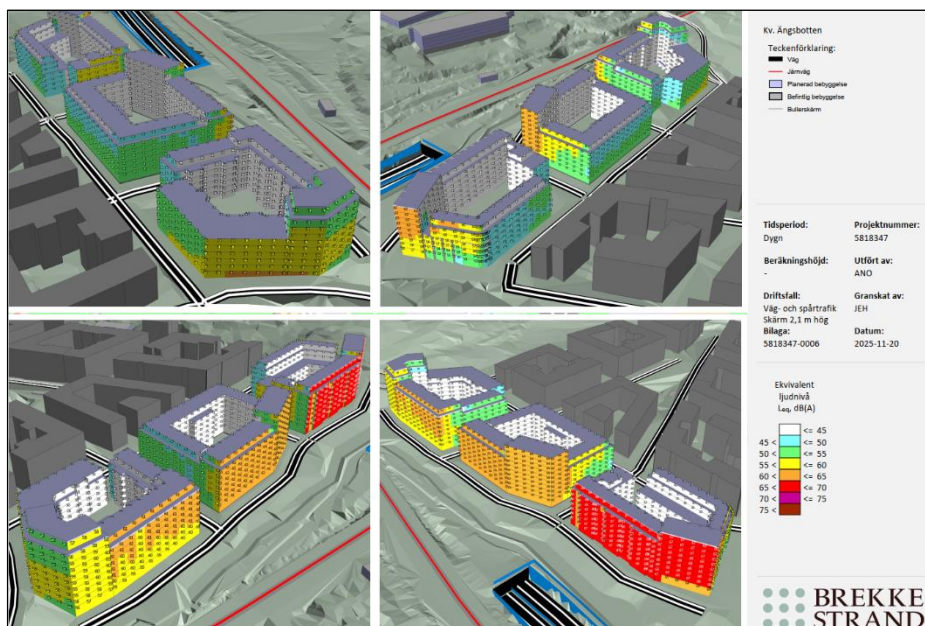
De södra fasaderna för samtliga kvarter är generellt mest bullerutsatta medan de östra och västra fasaderna är något mindre bullerutsatta, men ändå på betydande nivåer. Samtliga riktvärden för trafik- och industribuller klaras för de norra fasaderna och fasaderna mot innergårdarna. Gemensamma uteplatser på innergårdarna förväntas också uppfylla riktvärdena för trafik- och industribuller.



Figur 7-18. Översiktlig bullerberäkning för ekvivalenta ljudnivåer för trafikbuller. Jämförelse mellan scenario med skärm på en höjd av 2,1 meter respektive 5,0 meter (Brekke & Strand Akustik AB, 2025).

Ångsbotten 6

Enligt bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) beräknas den södra fasaden samt begränsade delar av fasaderna mot väst och öst av kvarteret vid Ångsbotten 6, överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå med avseende på trafikbuller. Även 55 dBA maximala ljudnivåer avseende industribuller överskrider för de södra och östra fasaderna, samt begränsad del av den västra fasaden. Detta innebär att där riktvärdena överskrider måste lägenheterna utformas till att hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasad, alternativt behöver lägenheterna vara högst 35 kvadratmeter då krav på högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad gäller för trafikbuller vid sådana lägenheter. Utifrån framtagna bullerberäkningskartor och exempel på planlösningar bedöms det vara möjligt att uppnå båda alternativen inom kvarteret. Vid den västra fasaden där 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrider anges i plankartan att lokaler för centrumändamål med publikt innehåll ska finnas i bottenvåning mot gata till minst 30 procent av fasadlängden. Det innebär att lägenheter inte tillkommer vid denna del, och kravet på 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad gäller inte.



Figur 7-19. Ekvivalenta ljudnivåer för trafikbuller med en 2,1 meter hög skärm (Brekke & Strand Akustik AB, 2025).

I bullerutredningen framgår att det finns mindre överskridande på de översta våningarna vid mot innergården vid beräkning av den maximala ljudnivån från bangården, se Figur 7-20. Riktvärden beräknas överskridas med 1 dBA, men bör enligt utredningen vara acceptabelt med hänvisning till Boverkets rapport 2020:8.

Ängsbotten 7

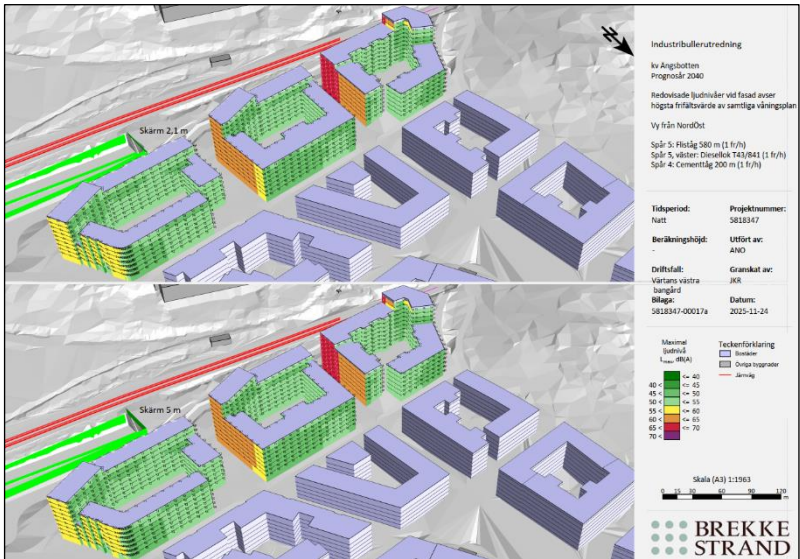
Kvarteret vid Ängsbotten 7 bedöms utsättas för trafikbuller som innebär att 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids vid södra fasaden samt delar av den östra fasaden. Industribuller från bangården bedöms dimensionerande då samtliga utåtriktade fasader utom norra beräknas få maximala industribullernivåer över 55 dBA, vilket innebär att samtliga lägenheter längs dessa fasader antingen behöver ha hälften av bostadsrummen mot tyst sida eller vara enkelsidiga mot innergården. Utifrån framtagna bullerberäkningskartor och redovisade exempelplanlösningar bedöms det vara möjligt att ha genomgående lägenheter med möjlighet till tyst sida för hälften av bostadsrummen. Lägenheter mot norr eller mot innergård bedöms kunna utformas utan anpassningar till bullersituationen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025).



Figur 7-20. Maximala ljudnivåer för industribuller nattetid, vy från söder. Jämförelse mellan scenario med en 2,1 meter hög skärm respektive 5,0 meter hög skärm (Brekke & Strand Akustik AB, 2025).

Ängsbotten 8

Vid kvarteret för Ängsbotten 8 beräknas trafikbullret innebära att hela den södra fasaden, samt att delar av den östra fasaden närmast vägen, överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå. De maximala ljudnivåerna från bangården överskrider även 55 dBA vid den västra, södra och östra fasaden. Detta innebär att lägenheterna där riktvärdena överskrids vid fasad behöver ha minst hälften av bostadsrummen mot en tyst sida. Utifrån framtagna bullerberäkningskartor och exempel på planlösningar bedöms det vara möjligt att uppnå.



Figur 7-21. Maximala ljudnivåer för industribuller, jämförelse mellan scenario med en 2,1 meter hög skärm respektive en 5,0 meter hög skärm. Vy från nordöst. (Brekke & Strand Akustik AB, 2025).

I plankartan regleras bostäder med planbestämmelser för skydd mot störning med avseende på trafikbuller. För bostäder samt vård- och omsorgsboende anges att minst hälften av bostadsrummen för lägenheter över 35 kvadratmeter ska vara orienterade mot ljuddämpad sida i de fall den ekvivalenta ljudnivån vid bostadens fasad överskrider 60 dBA. För lägenheter om maximalt 35 kvadratmeter gäller i stället att minst hälften av bostadsrummen ska vara orienterade mot ljuddämpad sida i det fall 65 dBA ekvivalent ljudnivå överskrider. Ljuddämpad sida avser fasad med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå mellan klockan 22.00 och 06.00.

Avseende industribuller regleras plankartan med planbestämmelse att bostäder ska utformas så att riktvärden enligt zon A och B uppfylls enligt Boverkets allmänna råd. Inom zon B tillåts inte enkelsidiga lägenheter med fasad mot GATA.

Utöver de generella planbestämmelserna för skydd mot störning avseende bostäder anges att plank/skärm om högst 2,1–5,0 meter ovan mark ska anordnas vid den södra/sydöstra delen av parkmarken närmast Norra länken. I bullerutredningen har tre scenarier beräknats för ekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafik- och industribuller. Beräkningarna visar att en skärm, och dess höjd, har betydelse för bullerpåverkan.

Eventuell lekplats vid parkmarken har inte ingått i bullerutredningen och det går därmed inte att bedöma hur den kan komma att påverkas av trafik- och industribuller. För att fastställa detta behöver bullerberäkningar göras för allmän platsmark.

Bebyggelsen i planförslaget bedöms kunna innebära en barriär för kvarteren norrut, vilket skulle kunna ha en positiv effekt på ljudmiljön för befintliga bostäder. Hur påtaglig effekten är går dock inte att bedöma då sådana beräkningar saknas. För att få svar på detta skulle en bullerutredning behöva redovisa ett sådant scenario.

I bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) bedöms det inte föreligga någon risk för stomljud eller kännbara vibrationer från spårbunden trafik. Lågfrekvent buller beräknas uppgå till högst 72 dBA ekvivalent ljudnivå och det bedöms vara möjligt att uppfylla krav för ljudnivå inomhus enligt Boverkets byggregler, även om lågfrekvent buller behöver beaktas vid utformningen av fönster och fasader. I plankartan regleras detta med generella planbestämmelser om att bostäder ska utföras så att stomljud i boningsrum inte överskrider ljudnivån 32 dBA (fast) vid tågpassage och att komfortvägd vibrationsnivå inte överstiger 0,4 mm/s i bostadsrum, samt att riktklinjer för lågfrekvent buller ska uppfyllas inomhus.

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget innebära små-måttliga negativa konsekvenser med avseende på buller. Planområdet bedöms inneha hög känslighet då området kommer att bebyggas med bostäder, uteplatser, vård- och omsorgsboende samt eventuell lekplats. I plankartan regleras skydd mot bullerstörning med planbestämmelser som säkerställer att gällande riktvärden ska uppfyllas vid bygglovsprövning, dock innebär det att anpassningar, såsom

orientering av bostadsrum, kommer att behöva göras i flera fall för att uppfylla riktvärdena. Den nya bebyggelsen skärmar av bullret för befintliga bostäder och troligtvis ger det en positiv effekt för ljudmiljön för berörda bostäder. Däremot är det nya bostäder och vård- och omsorgsboenden som i stället utsätts för buller. Det är framför allt de södra fasaderna för samtliga kvarter där bullerbelastningen blir hög. För de östra och västra fasaderna är bullernivåerna lägre, men betydande, medan de norra fasaderna och faser mot innergård har nivåer under riktvärden för både trafik- och industribuller.

På individnivå är det svårt att bedöma konsekvenserna avseende buller gällande aktuellt planförslag, men generellt visar forskning att exponering av buller kan ha negativa hälsoeffekter på kort och lång sikt (Naturvårdsverket, 2025b). För att bedöma ljudmiljön för eventuell lekplats samt den faktiska effekten som planerad bebyggelse har avseende ljudmiljön för befintliga bostäder, rekommenderas att beräkningar görs för dessa scenarion.

Hög känslighet x Liten negativ effekt = Små-måttliga negativa konsekvenser

Känslighet

Sammantaget bedöms planområdet ha hög känslighet med avseende på buller vid ett framtida scenario då detaljplanen möjliggör för bostäder, uteplatser, vård- och omsorgsboende samt parkmark med eventuell lekplats.

Påverkan

Bostäder och vård- och omsorgsboende kommer att byggas inom ett bullerutsatt område, mellan befintliga bostäder och E20 samt Värtans västra bangård. Befintlig markanvändning inom planområdet kommer att försvinna och ersättas med känsligare markanvändning utifrån bullerperspektiv. Ny bebyggelse och anläggningar kommer troligtvis att skärma av bullret mot befintliga bostäder.

Effekt

Planförslaget innebär att planerade bostäder, vård- och omsorgsboende samt allmän platsmark kommer att utsättas för buller inom planområdet. Planbestämmelser reglerar att riktvärden för bostäder och vård- och omsorgsboende kan uppfyllas, även om anpassningar av lägenhetsutformning krävs. Gemensamma uteplatser bedöms kunna uppfylla riktvärdena. Befintliga bostäder förväntas kunna få en bättre ljudmiljö då planerad bebyggelse skärmar av trafik- och industribuller. Dock innebär planförslaget att nya bostäder utsätts för buller i ett närmare läge jämfört med befintliga bostäder norrut. Planförslaget bedöms innebära liten negativ effekt med avseende på buller då flertalet människor berörs samt att riktvärden överskrids för vissa fasader men uppfylls för uteplatser och inomhusmiljö.

Konsekvens

Utifrån planområdets känslighet och den bedömda effekten, antas planförslaget innebära små-måttliga negativa konsekvenser. Riktvärden för bostäder, uteplatser samt vård- och omsorgsboende bedöms kunna uppnås med planbestämmelserna med erforderliga anpassningar.

7.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Bullersituationen i nollalternativet bedöms i stort sett vara oförändrad för befintliga bostäder i det fall markanvändningen kvarstår. Planområdets känslighet bedöms inte vara samma som i planförslaget och den negativa effekten bedöms dessutom utebli. Om nuvarande stadsplan verkställs kan olika verksamheter tillkomma inom planområdet. Detta skulle kunna innebära en försämrad bullersituation för befintliga bostäder, beroende på typ av verksamheter samt trafikrörelser. I stadsplanen anges att byggnadshöjden högst får vara tolv respektive 17,5 meter över nollplanet. Den barriäreffekt som eventuella verksamheter skulle kunna ha på trafik- och industribullret från Norra länken och bangården bedöms därför kunna vara sämre än planförslaget. Vilken exakt effekt det har på befintliga bostäder är osäkert då beräkningar saknas, men jämfört med nuläget bedöms bullersituationen från E20 och bangården bli bättre för befintliga bostäder i det fall verksamhetsbyggnader uppförs.

Liten känslighet x Obetydlig till liten negativ effekt = Oförändrade konsekvenser
Känslighet Sammantaget bedöms planområdet ha liten känslighet med avseende på buller i nollalternativet då planområdet inte är bebyggt med bostäder samt att människor inte bedöms vistas stadigvarande i området. Påverkan Markanvändningen kan antingen förbli som i nuläget, med padelplanläggning, skatepark, livsmedelsbutik och parkering, eller med lättare industri- och handelsverksamhet samt lager. Effekt I det fall nollalternativet innebär oförändrad markanvändning från nuläget bedöms det inte ske någon förändring avseende bullersituationen. De som vistas i området för aktiviteter påverkas tillfälligt under vistelsetiden. Befintliga bostäder exponeras fortsättningsvis av trafik- och industribuller. Effekten bedöms därmed vara obetydlig. I det fall lättare industri- och handelsverksamhet samt lager tillkommer skulle bullersituationen kunna bli något mer negativ. Beroende på verksamheterna kan verksamhetsbuller tillkomma, men även trafikbuller, som innebär att bullernivåerna ökar för befintliga bostäder jämfört med nuläget. I detta fall bedöms nollalternativet innebära liten negativ effekt. Konsekvens Utifrån områdets känslighet och de effekter som skulle kunna uppstå ur de två scenarierna av nollalternativet, bedöms nollalternativet innebära obetydliga konsekvenser med avseende på buller.

7.2.4 Åtgärder

Bullerberäkningar bör tas fram för allmän platsmark då en eventuell lekplats planeras inom parkmarken. Underlaget kan användas för att kunna bedöma lämpligheten av en lekplats inom föreslaget område samt föreslå åtgärder.

7.3 Risk och säkerhet

I detta avsnitt behandlas frågor gällande risker och säkerhet kopplat till Norra länken och Värtabanan.

7.3.1 Förutsättningar

Enligt framtagna policy av Länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län, 2006) ska riskhantering beaktas i detaljplaneprocessen om detaljplaneområdet ligger inom 150 meters avstånd från transportled för farligt gods. För exempelvis bostäder, skola och vård gäller ett minsta avstånd från järnväg på 50 meter och väg 75 meter. Länsstyrelsen i Stockholm har därtill tagit fram ett faktablad (Länsstyrelsen Stockholm, 2016) med riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods. Av detta framgår att det ska finnas ett bebyggelsefritt avstånd om minst 25 meter och särskilda skyddsåtgärder oavsett riskutredningens resultat.

Ett PM för risk avseende människors hälsa och säkerhet (Projektstaben, 2025) har tagits fram till planförslaget. Utredningens syfte är att uppfylla de krav som ställs i plan- och bygglagen och omfattar således analys och värdering av den samlade riskbilden för identifierade olycksscenarioer som kan leda till påverkan på människor inom planområdet, både på individ- och samhällsrisknivå. Bedömningen i utredningen omfattar enbart plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för människors liv och hälsa inom planområdet. Buller och elektromagnetiska fält beaktas därmed inte som risk i utredningen.

I riskutredningen används tre klassificeringar av risker: oacceptabel, tolerabel och acceptabel. Vid risk som klassificeras som oacceptabel måste åtgärder vidtas. Om risken är tolerabel enligt ALARP-principen (As Low As Reasonably Practicable) ska åtgärder värderas och vidtas om kostnaden är rimlig sett till var inom riskmodellen risken bedöms hamna. Om risken är acceptabel behöver inte åtgärder vidtas men bör ändå undersökas (Projektstaben, 2025). För att bedöma risknivån utgår riskbedömningen utifrån riskmått för individrisk och samhällsrisk enligt Räddningsverkets kriterier (Räddningsverket, 2003). Riskbedömningen i utredningen utgör bedömningsgrund i denna miljökonsekvensbeskrivning. Konsekvenserna redovisas således enligt riskbedömningens värdering som acceptabel, tolerabel eller oacceptabel risk.

Planområdet ligger i anslutning till Norra länken som bedöms utgöra en riskkälla till planområdet (Projektstaben, 2025). Vid kvarter Ängsbotten 8 går Norra länken i tråg medan vägen fortsätter i tunnel invid resterande del av planområdet. Trågets höjd varierar mellan fem och sex meter vid den del som passerar Ängsbotten 8 vid tunnelmynningen. Avståndet mellan Ängsbotten 8 och tunnelmynningen är mer än 30 meter.

Värtabanan med tillhörande rangerbangård ligger söder om Norra länken och bedöms också utgöra en riskkälla. Närmsta fastighet från järnvägen är Ängsbotten 6, som ligger på ett avstånd på cirka 35 meter från närmaste spår. Trafikverkets planerade utbyggnad av rangerbangården bedöms inte innebära att nytt spår kommer närmare planområdet. Värtaverket som ligger cirka 500 meter från planområdet utgör en Seveso-klassad verksamhet. Avståndet bedöms

vara tillräckligt långt för att anläggningen ska avskrivas som riskkälla (Projektstaben, 2025).

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) anges planerade ishallar inom Storängsbotten utgöra riskkälla att beakta i utredningen då dessa använder kylsystem med antingen koldioxid eller ammoniak.

Enligt riskutredningen (Projektstaben, 2025) bedöms vindriktningen vara sydlig och västligt, vilket innebär att eventuella luftburna partiklar sprids österut. Vidare bedöms sannolikheten att vindriktningen ligger på från Norra länken och järnvägsanläggningen mot planområdet vara cirka tio procent.

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) har inventering av farligt godsklasser gjorts samt bedömning av potentiella skadescenarier som kan uppstå vid olycka. I utredningen uppskattas antal transporter per år för de olika transportlederna utifrån tidigare kartläggning av Räddningsverket. På Norra länken beräknas strax under 23 000 transporter ske per år av bland annat explosiva ämnen och föremål, brandfarliga gaser och vätskor, giftiga gaser samt oxiderade ämnen och organiska peroxider. Antalet transporter bedöms dock minska till cirka 11 000 transporter år 2040 i och med avvecklingen av de farliga verksamheterna vid Loudden och utvecklingen i Energihamnen. Enligt uppgifter från Stockholms Hamnar bedöms dock så kallade LNG-transporter (Liquefied Natural Gas) komma att fördubblas fram till år 2040. En framtida anslutning av Norra länken till planerad Östlig förbindelse skulle eventuellt kunna leda till ökade transporter men bedöms inte påverka flödet på Norra länken som löper förbi planområdet.

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) framgår att det saknas uppgifter om farligt godstransporter på Värtabanan i nuläget. På Värtabanan bedöms endast transporter av gods ske och enligt prognos för år 2040 beräknas cirka fem till sex tågrörelser ske per dygn, varav majoriteten bedöms vara transporter av biobränsle. Det saknas restriktioner för vilka klasser av farligt gods som får transporteras på Värtabanan, men med beaktande av Stockholms Hamnars restriktioner för hantering av farligt gods förväntas dock inte transporter av kemikalier ske. Vidare anges att Stockholms stads strategi att flytta tyngre godshanteringen till Norvik innebär att en betydande ökning av farligt godstransporter på Värtabanan är osannolik.

Om hantering av farligt gods från fartyg och lastbil skulle flyttas till järnväg bedöms det främst röra sig om brandfarlig vätska (klass 3) där sannolikheten för antändning vid utsläpp till atmosfären bedöms vara väldigt låg. Utbredning av eventuellt utsläpp av brandfarlig vätska vid järnvägen bedöms även vara begränsad på grund av den höga genomsläppligheten som råder på grund av markbeläggningen längs järnvägen.

7.3.2 Konsekvenser av planförslaget

Detaljplanen möjliggör för utbyggnad av bostäder, centrum, detaljhandel, vård- och omsorgsboende samt elnätstation och pumpstation. Planförslaget bedöms ha en mycket begränsad påverkan på befintlig risknivå, därmed utgår bedömningen huvudsakligen från befintliga identifierade risker och hur dessa antas påverka planområdet.

Utifrån den konsekvensanalys som gjorts för karakteristiska olycksförlopp konstateras det i riskutredningen att planeringsförutsättningarna medför en begränsad skadepotential inom planområdet vid händelse av olycka med farligt gods på Norra länken (Projektstaben, 2025).

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) har strålningsberäkningar gjorts för en pöl på 100 kvadratmeter som visar att farliga strålningsnivåer (15 kW/m^2) begränsas till 15 meter från olycksplatsen. Markbeläggningen längs järnvägen bedöms reducera risken gällande pölbrand och värmestrålning. Ett mer troligt brandscenario beskrivs i stället som godstågsbrand som innebär ett mer långsamt förlopp och mindre risk för omgivningen i jämförelse med pölbrand.

Vid eventuell urspåringsolycka bedöms byggnaderna inom planområdet inte vara utsatta för någon risk. Detta utifrån beräkningar att tåg som färdas i 20 respektive 70 kilometer i timmen förväntas röra sig maximalt fem respektive tio meter från spåret vid urspårning. Olyckshändelser så som urspårningar och bränder inom järnvägsanläggningen bedöms inte föranleda allvarlig skada på människor inom planerade byggnader i planförslaget. Riskexponeringen för människor som vistas utomhus bedöms vara låg på ett avstånd längre än cirka 10–15 meter (Projektstaben, 2025).

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) bedöms sannolikheten för stort utsläpp vid eventuell transport av koldioxid på järnvägen vara noll, dels på grund av att transporten sker i tankar med extra hög hållfasthet, dels då kvävningspotentialen, som koldioxid innebär, sker på kort avstånd från riskkällan. Det bedöms därför att ett mindre utsläpp inte medför direkt fara för liv sett till planförslaget.

Planområdet ligger över 90 meter från Storängsbotten där ishallar planeras. I riskutredningen (Projektstaben, 2025) bedöms inga allvarliga konsekvenser uppstå inom planområdet vid händelse av olycka med kylanläggning som använder ammoniak.

Olycka med brandfarligt ämne och explosivt ämne i anslutning till planområdet har identifierats som olycksscenarier som kan innebära allvarliga konsekvenser med risk för omkomna inom och i anslutning till planområdet, utifrån ett antagande att två tredjedelar av olyckorna inträffar i tunnelsystemet och en tredjedel i det öppna i höjd med Ängsbotten 8. Beräknad samhällsriskprofil ligger dock inom det undre gränsvärdet och bedöms vara inom acceptabel risknivå. Beräknad individriskprofil ligger också inom det undre gränsvärdet vid bedömning av avståndet till Norra länken, och bedöms därmed också vara inom acceptabel risknivå. Sammantaget bedöms det vara en låg total riskexponering inom planområdet och planförslaget bedöms ha en mycket begränsad påverkan på befintliga risknivåer (Projektstaben, 2025).

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) rekommenderas skyddsåtgärder för riskminimering utifrån ett kostnad/nyttoperspektiv. Dessa har inarbetats i plankartan med följande planbestämmelser:

- Friskluftsintag ska placeras på tak och/eller mot sida bort från Norra länken/Värtabanan
- Glaspartier i den södra fasaden ska utformas med laminerat glas.

- Boenderum tillhörande svårutrymda lokaler får inte placeras innanför södra fasaden mot Norra länken.

I riskutredningen (Projektstaben, 2025) rekommenderas även att byggnad vid Ängsbotten 8 inte ska uppföras i trästomme, att byggnadsdelen inom kvarteret som vetter mot Norra länken ska utformas med utrymningsmöjlighet mot gård samt att utomhusmiljöer inom cirka 15 meter från Norra länken och Värtabanan inte ska uppmuntra till stadigvarande vistelse, som exempelvis lekplatser. Begränsning av stadigvarande vistelse regleras inte i detaljplanen. Däremot finns en planbestämmelse om att plank/skärm ska anordnas, vilket skulle kunna bidra till viss riskminimering vid parkmarken närmast Norra länken. Dock behöver detta bekräftas av ansvarig riskkonsult.

Förbud mot trästomme regleras inte i plankartan vilket innebär att det finns möjlighet att bygga med trästomme som skulle kunna utgöra en risk vid eventuell explosion vid Norra länken. Utrymningsmöjlighet till gård styrs inte heller i plankartan. I riskutredningen har bedömningen dock redan gjorts att detaljplanen innebär acceptabel risk, även utan dessa skyddsåtgärder.

Samlad bedömning

Utifrån riskutredningens (Projektstaben, 2025) slutsatser samt inarbetade skyddsåtgärder i plankartan bedöms det finnas ett tillräckligt skydd för människor inom planområdet. Sammantaget bedöms planförslaget innebära en acceptabel risk på individ- och samhällsrisknivå.

Sammanfattande bedömning = Acceptabel risk
Sammantaget bedöms planförslaget innebära en acceptabel risk på individ- och samhällsrisknivå. Planområdet ligger på tillräckligt avstånd för att risker som identifierats och konsekvenser som kan uppstå ska bedömas vara begränsade. Enligt framtagna analys beräknas individ- och samhällsriskprofilerna ligga inom det undre gränsvärdet och därmed inom acceptabel risknivå. I plankartan regleras några av de rekommenderade skyddsåtgärder från riskutredningen med planbestämmelser vilket säkerställer ytterligare riskminimering.

7.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer befintlig livsmedelsbutik att vara kvar, men även utveckling i enlighet med gällande detaljplan skulle kunna ske. Detta innebär att industri- eller handelsverksamhet och lager möjliggörs. Nollalternativet bedöms därmed innebära att verksamheter tillkommer närmre befintliga bostäder i norr. Beroende på vilken typ av verksamhet som etableras kan olika typer av risker uppstå. Det saknas en riskutredning för nollalternativet som skulle kunna visa på en teoretisk riskbild och bedöma eventuella konsekvenser. Med tanke på att befintliga bostäder finns norr om planområdet bedöms det dock vara mindre troligt att verksamheter som innebär risker för människors hälsa och liv får etableras. Transporter till planområdet bedöms därmed inte heller utgöras av farligt gods. Då framtagna riskutredning (Projektstaben, 2025) till planförslaget konstaterat att det bedöms vara låg exponeringsrisk och

acceptabel risknivå inom planområdet, antas det att samma bedömning gäller vid nollalternativet då tillkommande byggnader skapar en barriär mellan Norra länken och befintliga bostäder i norr. För att kunna avgöra risknivån som nollalternativet innebär behöver en riskanalys tas fram. Under förutsättning att transporter och hantering av farligt gods inte sker inom planområdet bedöms nollalternativet i detta skede innebära acceptabel risk på individ- och samhällsrisknivå.

Sammanfattande bedömning = Acceptabel risk
Sammantaget bedöms nollalternativet kunna innebära en acceptabel risk på individ- och samhällsrisknivå. Gällande detaljplan möjliggör för industri- eller handelsverksamhet och lager. Detta skulle kunna innebära hantering och transport av farligt gods. Med beaktande av befintliga bostäder i norr bedöms det dock vara mindre troligt att sådana verksamheter kommer till stånd ifall det skulle visa sig innebära en risk för boendes hälsa och liv. I detta skede bedöms därmed nollalternativet innebära en acceptabel risk, men för att verkligen kunna avgöra risknivån skulle en riskanalys behövas.

7.3.4 Åtgärder

För att följa rekommendationerna i riskutredningen fullt ut föreslås att parkmarken närmast Norra länken förses med en planbestämmelse om att lekplats inte får komma till stånd. Stockholms stad har dock yttrat ambitioner att anlägga en eventuell lekplats inom allmän platsmark, strax vid det sydöstra hörnet av Ångsbotten 8. I riskutredningen nämns inte plank/skärm som en rekommendation, och det är därmed oklart vilket skydd den verkligen ger med avseende på risk. Ansvarig riskkonsult bör undersöka om planket/skärmen är en förutsättning för minskad riskbild, exempelvis om det skulle innebära att lekpark skulle kunna anläggas närmre Norra länken.

7.4 Biologisk mångfald och grön infrastruktur

I detta avsnitt behandlas frågor gällande detaljplanens påverkan på naturmiljö och biologisk mångfald samt spridningssamband.

7.4.1 Förutsättningar

Aktuellt planområde är cirka tre hektar stort. Detaljplaneområdet består av ianspråktagen mark i form av gator och hårdgjord mark, grusytor, bebyggelse och tunneltak ovanpå Norra Länken. Den begränsade vegetationen inom planområdet idag består av små, triviala gräsytor på grus med små unga självsådda tallplanter samt björksly och enstaka unga sälgar ovanpå tunneltaken till Norra Länken. Vegetationen inom planområdet har i dagsläget låga naturvärden. Området omfattar även en smal remsa utmed gång- och cykelvägen upp mot Hjorthagsberget där det växer några träd. Platsens förutsättningar för biologisk mångfald är därmed begränsad och det förväntas inte förekomma några skyddade arter (till exempel fåglar, fladdermöss eller groddjur) som nyttjar platsen för fortplantning eller regelbundet födosökande. Sannolikt rör sig dock arter över det idag öppna området, främst flygande, när de rör sig mellan Hjorthagen och Lill-Jansskogen (Ekologigruppen, 2025).

Vid sök i artportalen under 2025 påvisas inte några fynd av hotade rödlistade arter inom planområdet, men inom en radie på 500 meter runt planområdet har värdearter påträffats 2015–2025 (se Bilaga 1 Artförteckning).

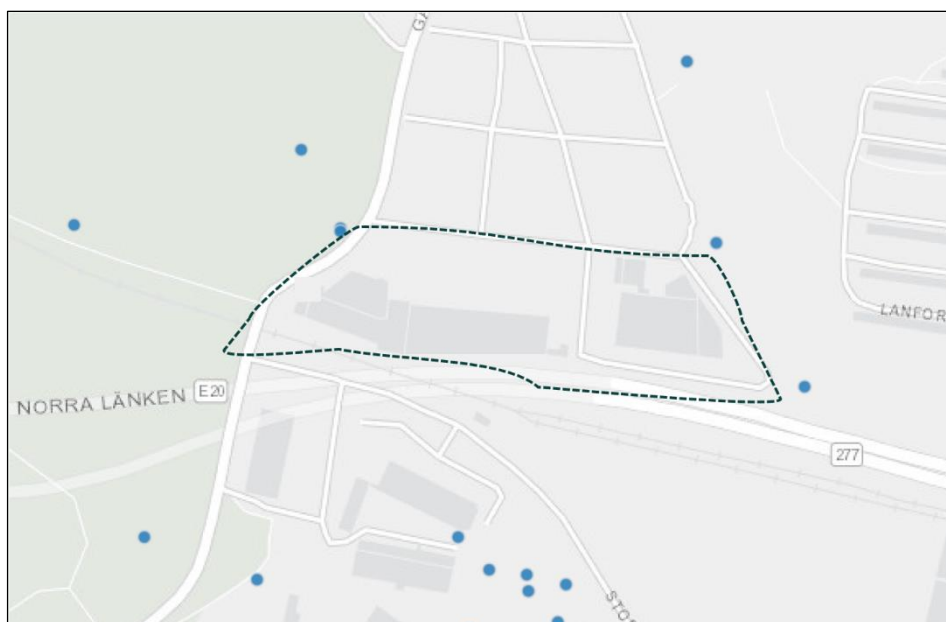
Väster och öster om planområdet, i Nationalstadsparken respektive på Hjorthagsberget, finns ekbestånd. Området befinner sig därmed i det svaga gröna spridningssambandet mellan norra och södra Djurgården som behöver stärkas. Nationalstadsparken är belägen väster om planen, och dess ekbestånd som är ett av Sveriges sista sammanhängande ekstråk och är därför av nationellt intresse. Det finns cirka 1 500 arter som knyts till ek, många av dessa arter är ovanliga och hotade. Parkens höga artrikedom är beroende av ett ekologiskt utbyte med områden av liknande karaktär. De ekologiska spridningsvägarna är mycket viktiga, framför allt för eklevande insekter (se Figur 7-24) som är beroende av död ekved och så kallade mulmekar. Mulm består av en blandning av nedbruten ved och exkrementer från djur och insekter. I mulmen lever en mycket särpräglad flora och fauna, varav många arter är rödlistade. En ek utvecklar vanligtvis inte håligheter med mulm förrän den uppnått en ålder av 200 år. Detta medför en ökad känslighet för ekmiljöerna, många av de arter som kräver äldre ekmiljöer riskerar att försvinna. Ytterligare en svaghet bland Nationalstadsparkens ekmiljöer är bristen på död ved. Nedfallna grenar och stockar tenderar att städas bort vilket gör att det på många platser saknas lämpliga miljöer för de arter som lever av död ekved.

Mellan de ekrika naturpartierna i Hjorthagensberget respektive Lill-Jansskogen på ömsom sida av planområdet är det cirka 350 meter. Insekter, fåglar och fladdermöss kan navigera mellan skogspartierna. Denna möjlighet är viktig att bibehålla och förstärka med grönska.

Det har tagits fram ett ekologi-PM (Ekologigruppen, 2025) för området med anledning av det svaga gröna sambandet som ska stärkas. Någon ekologiutredning med naturvärdesbedömning (NVI) har inte utförts då

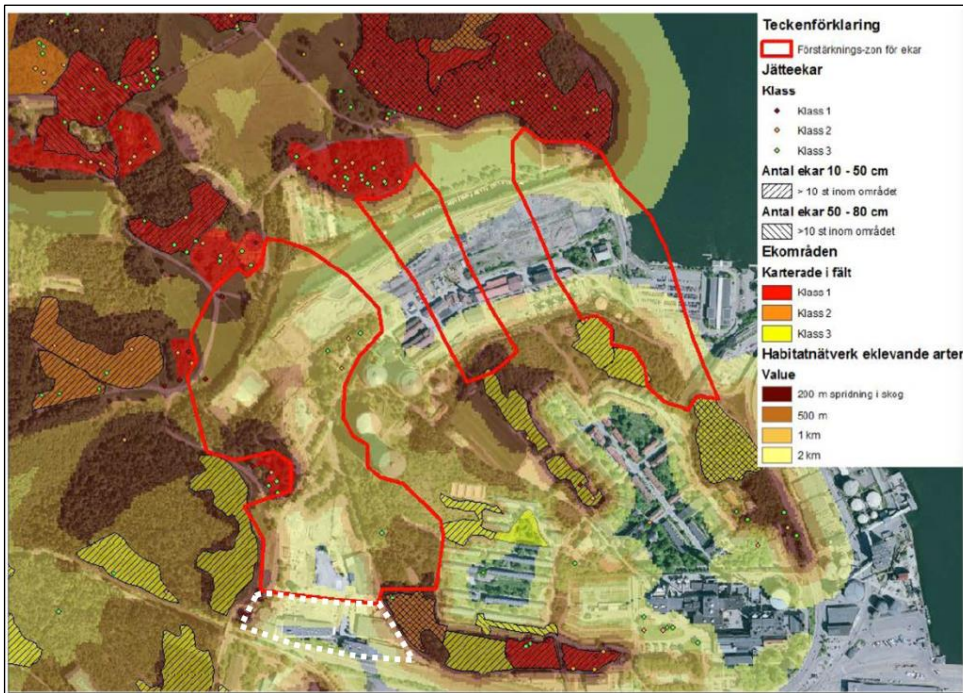
planområdet inte innehåller någon naturmark eller uppvuxna träd. Grönytorna på ömsom sida av planområdet ligger på höjder, var emellan planområdet ligger som en sänka. Utmed Madängsgatan i norra delen finns gatuträd planterade, bland annat ek, lind och lönn. På flygbilder från 1950–1960-tal utgörs hela ytan av industrimark. Under 1990-tal fanns byggnader placerade i södra delen, med mellanliggande asfalterade parkeringsytor. Samtliga av dessa byggnader är idag rivna, förutom livsmedelsbutiken i östra delen.

Planområdet berör även den västra kanten av Hjorthagsberget som i ekologiutredning om Hjorthagenkransen har klassats som påtagliga naturvärden, klass 3 (Calluna, 2021). Berört område utgörs av en bergsskäring med gräsvegetation och skog i sluttning, vilken domineras av yngre och medelålders träd av ek, tall, björk och rönn. I närheten av vägfugan på Bobergsgatan i väster växer ett par ekar, varav en klassas som jätteträd och därmed särskilt skyddsvärd, i tidigare ekologiutredning för Hjorthagenkransen (Calluna, 2021). Under ekarna växer gräs med inslag av blommande örter. I nordväst, strax utanför plangränsen växer också en särskilt skyddsvärd jätteek, se Figur 7-22.

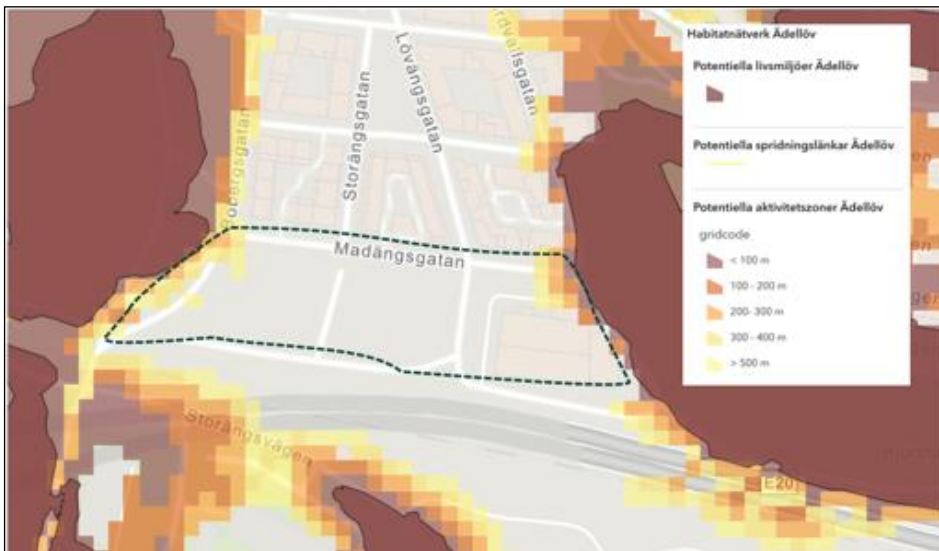


Figur 7-22. Kartbild med fristående ekar över 80 centimeter i diameter samt ekar över 100 centimeter i diameter som står i bestånd/skogsmark. Ungefärlig plangräns i streckad linje (Ekologigruppen, 2025).

Det är främst Stockholms habitatnätverk för ädellövskog och ek som är centralt att beakta i samband med utveckling av området. Beaktande av ekar och förstärkta eksamband har varit ett genomgående tema i utveckling av Norra Djurgårdsstaden och även i Hjorthagenkransen, se Figur 7-23.



Figur 7-23. Utredningsområdets ungefärliga gräns i streckat vitt. Kartan visar zoner genom Norra Djurgårdsstaden som i tidigare underlag för Norra Djurgårdsstaden pekats ut som viktiga zoner att förstärka de ekologiska sambanden för ek, i förhållande till intilliggande ekområden i Kungliga Nationalstadsparken. Som underlag har stadens habitatnätverk för eklevande arter och ekdatabas använts. Bild från GYF för Norra Djurgårdsstaden, 2013.



Figur 7-24. Stadens habitatnätverk för ädellövträd. Ungefärlig utredningsområdesgräns i svart, streckat. Bild från Stockholms dataportal

Planområdet berörs varken av habitatnätverk för groddjur eller barrskogsmesar då det inte förekommer lämpliga miljöer eller habitat dessa artgrupper, se Figur 7-25 och Figur 7-26. Analysen över habitatnätverk för groddjur visar potentiella aktivitetszoner för groddjur i gränsen mot Hjorthagsberget och in över planområdets nordöstra del, vilket beror på att det norr om planområdet finns en

öppen dagvattenhantering i form av diken och långsmala små dammar vilka uppförts som del av tidigare bebyggelseetapper av Norra Djurgårdsstaden.



Figur 7-25. Stadens habitatnätverk för groddjur. Ungefärlig utredningsområdesgräns i svart, streckat. Bild från Stockholms dataportal



Figur 7-26. Stadens habitatnätverk för barrskogsmesar. Ungefärlig utredningsområdesgräns i svart, streckat. Bild från Stockholms dataportal.

7.4.2 Konsekvenser av planförslaget

Planområdet planeras med tre bostadskvarter söder om Madängsgatan. Samtlig mark är redan ianspråktagen eller hårdgjord, och ingen del av planområdet som avses bebyggas består av naturmark med naturvärden eller uppvuxna träd, vilket innebär att inga känsliga naturmiljöer eller naturvärden kommer att påverkas negativt av planförslaget. Planområdet berör även den västra kanten av Hjorthagsberget som i ekologiutredning om Hjorthagenkransen klassats som påtagliga naturvärden, klass 3. Berört område utgörs av en bergsskärning med gräsvegetation och skog i sluttning, vilken domineras av yngre och medelålders träd av ek, tall, björk och rönn. Denna del planläggs som parkmark och det antas därmed att naturmiljön inte kommer att exploateras. Den gång- och cykelväg som föreslås förlängas norrut intill denna del av parkmarken bedöms inte kräva mer utrymme i bredd än befintlig väg, däremot kommer vägen justeras i höjdled vilket innebär att den utfyllnad som sker kan komma att påverka naturmarken.

Vid genomförande av detaljplaneförslaget planeras mer vegetation vilket i stället förstärker de ekologiska spridningssambanden, främst för eklevande arter, mellan Ängsbotten och angränsande områden. Ett syfte med planen är att den ska bidra till att stärka spridningssambanden för ekbestånd mellan Nationalstadsparken och Hjorthagsberget och verka för ökad biologisk mångfald, såväl lokalt som för Kungliga nationalstadsparkens ekologiska samband. Detta är positivt även för att uppnå mål i Stockholm stads miljöprogram, där ett av målen anger att stadens arbete med mångfunktionella lösningar och ekosystemtjänster ska utvecklas. Det är också positivt med planbestämmelser om att *tak ska utformas flacka och får förses med vegetation samt tekniska anläggningar för lokal energiförsörjning, såsom solpaneler samt att bjälklag ska utföras planterbart.*

Ett nytt parkstråk planeras i den södra delen av planområdet, mellan Värtabanan och den nya bebyggelsen, i syfte att stärka det ekologiska spridningssambandet i området mellan Hjorthagens naturmark i öster och Lill-Janssskogen i Kungliga nationalstadsparken i väster. Parkstråket ska bestå av vegetationsytor med gräs, äng, buskpartier, perennplanteringar och träd. I plankartan anges en planbestämmelse om att trädridå ska finnas inom parkmarken i öst-västlig riktning.

Den totala arean för parkområdet blir cirka 9000 kvadratmeter, inklusive gräsytor och buskplantering ovanpå del av Norra länken. Av planområdets totala area på cirka tre hektar innebär det en grön täckningsgrad på nästan 30 procent.

Den tillkommande nya vegetationsytan varierar i bredd mellan cirka tio och 40 meter, se Figur 7-27 och Figur 7-28.



Figur 7-27. Illustrationsplan för planområdet med ny grön koppling (Ekologigruppen, 2025).

Delar av vegetationsytorna har även funktion som skyfallsdike och damm. Med de planerade vegetationsytorna i södra delen av planområdet finns goda förutsättningar att stärka områdets ekologiska funktion och spridningssamband, och därmed skapa positiva konsekvenser för biologisk mångfald till följd av planens utformning. I takt med att vegetationen och träden växer till sig förstärks denna funktion ytterligare, både som möjliga livsmiljöer och spridning mellan Norra Djurgårdens viktiga ekmiljöer.

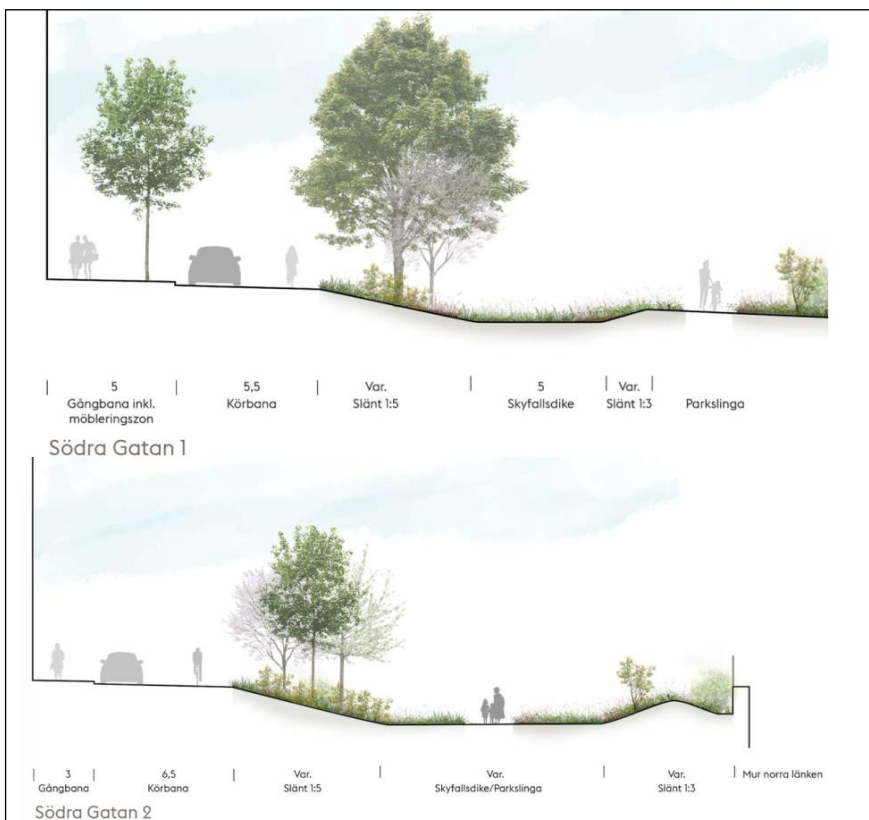


Figur 7-28. Tillskapad grön visuell koppling mellan Hjorthagsberget och Kungliga Nationalstadsparken (Ekologigruppen, 2025).

Restriktioner kring befintligt tunneltak över Norra länken, samt närheten till Värtabanan, begränsar mängden storvuxna träd som kan planteras. Grupper av större träd ska därför främst planteras utmed Södra gatan som ska gå precis söder om den nya bebyggelsen, samt i början och slutet av denna. Det planeras för cirka 25 större och 35 mindre träd i det nya grönstråket. Detta säkerställs till viss del genom planbestämmelsen att träddridå ska finnas. Närmare Norra länken samt Värtanbanan ska grönstråket främst bestå av lägre vegetation som buskar och ängsytter. På tunneltaket skapas en buskplantering med lägre

vegetationsytor som också kan ha en ekologisk funktion om inhemska arter får dominera växtvalet, se Figur 7-29.

Exakta träd- och andra växtarter är ännu inte beslutat i detta skede, men förutom ekar så planeras det för att det ska kompletteras med mer snabbväxande träd för att få upp volym och grönska i parkstråket. Vidare planeras för inslag av växter i olika nivåer med buskar och småträd som ger blomning och bär. Ängsytor och gräsvegetation i skyfallsdike och damm kan addera ytterligare värden, beroende på växtval och typ av skötsel. Till grönskan i området tillkommer även gatuträd på tvärgatorna. Dessa fyller inte samma ekologiska funktion som de sammanhållna grönytorna för att stärka de ekologiska funktionerna och spridningssambanden genom området, men tillför värdefull grönska och lokala ekosystemtjänster som skugga och klimatreglering. Vid torgytan inom Ängsbotten 8 finns en planbestämmelse att minst ett träd ska planteras, vilket till viss del säkerställer vegetation och på sikt lokala ekosystemtjänster.



Figur 7-29. Bilden visar sektioner genom Södra gatan och anslutande nya grönytor med planerade träd, buskar, ängsytor och vegetationsklätt skyfallsdike (Ekologigruppen, 2025).

Gång- och cykelvägen i öster kommer att höjas vilket innebär uppfyllnader mot naturmarken. En medelålders ek och ett fåtal yngre träd kan påverkas. Rotkartering och skyddsåtgärder för att undvika påverkan på ekens rötter kan vara behövliga (Ekologigruppen, 2025).

Konsekvensbedömning

Måttligt värde x Måttlig positiv effekt = Små-måttliga positiva konsekvenser

Värde

Naturmiljövärdet inom planområdet är lågt och inom delar är det obefintligt. Det finns dock ett svagt grönt spridningssamband genom planområdet mellan Hjorthagsberget och Kungliga nationalstadsparken som är betydelsefull, då parken har ekbestånd av nationell betydelse. De ekologiska spridningsvägarna är alltså mycket viktiga, framför allt för eklevande insekter som är beroende av död ekved. På grund av planområdets betydelse för spridningssambandet kopplat till just Kungliga nationalstadsparken kan planområdets värde antas vara måttligt.

Påverkan

Nya bostadskvarter föreslås i norra delen av planområdet och i den södra delen planläggs planområdet som parkmark, som även till viss del säkerställer inslag av vegetation. Påverkan bedöms med åtgärder vara positiv för det ekologiska spridningssambandet, då mer vegetation planteras än vad som finns inom området idag.

Effekt

Effekten bedöms bli att spridningssambandet stärks över tid i takt med att vegetationen utvecklas och träden åldras. Den största positiva effekten är att de visuella sambanden blir kvar och förstärks med vegetation, vilket innebär att flygande arter kan ta sig över planområdet. Med tillgång på fler ekar kan eklevande insektsarter gynnas, som i sin tur också kan gynna fåglar och fladdermöss samt över lag förstärka den biologiska mångfalden. Effekten bedöms som måttligt positiv då spridningssambandet bedöms kunna stärkas på lokal och kommunal nivå, vilket i sin tur även kan gynna de regionala sambanden.

Konsekvens

Konsekvensen av ett måttligt värde och en måttlig positiv effekt på lång sikt blir små-måttliga positiva konsekvenser. Det bedöms dock viktigt att framöver se över och säkerställa vilka föreslagna åtgärder som ska vidtas.

7.4.3 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer markanvändningen för livsmedelsbutik fortsätta samt det kan antas att fler industri- eller handelsverksamheter tillkommer.

I nollalternativet utgör planområdet fortfarande en barriäreffekt för insekternas spridning, både ifall att det bebyggs eller förblir oförändrat. Då övriga Hjorthagen exploateras skulle Ängsbotten utgöra ett kvarter med avvikande struktur, extensivt markutnyttjande och bristande kvaliteter.

Högt värde x Liten/obetydlig negativ effekt = Oförändrade/små negativa konsekvenser
Värde Naturmiljövärdet inom planområdet är lågt och inom delar är det obefintligt. Det finns dock ett svagt grönt spridningssamband genom planområdet mellan Hjorthagsberget och Nationalstadsparken som är betydelsefull då Nationalstadsparken har ekbestånd av nationell betydelse. De ekologiska spridningsvägarna är alltså mycket viktiga, framför allt för eklevande insekter som är beroende av död ekved. På grund av planområdets betydelse för spridningssambandet kan planområdets värde antas vara högt. Påverkan Påverkan bedöms vara obetydlig eller lite negativ, då det i nollalternativet kan antas att samma fokus inte has på att förstärka det gröna sambandet och eftersom fler byggnader antas tillkomma kan barriären öka något. Effekt Effekten bedöms bli att något färre eklevande insekter eller andra djur kan använda området som spridningsväg. Det bedöms bli en obetydlig till liten negativ effekt. Konsekvens Konsekvenserna bedöms bli oförändrade till små negativa.

7.4.4 Åtgärder

- Det vore bra om nedan åtgärder specificeras hur de eller några av de kommer krävställas så att det faktiskt blir av, till exempel i plankarta, avtal med exploatör, skötselplan etcetera.
- Rotkartering och skyddsåtgärder för att undvika påverkan på ekens rötter kan vara behövliga där gång- och cykelvägen ska höjas mot naturmarken i öster. Det kommer göras i systemhandlingen som kommunen tar fram i projekteringen för allmän plats.
- Det finns idéer om större träd med 30 procent kron täckningsgrad, men det kommer detaljstuderas efter samråd. Mulmholkar, depåer och fågelholkar med mera är insatser som är möjliga och som sannolikt kommer att planeras för. Placering av träd är tänkt i dungar och enstaka solitärer. Arter har inte bestämts ännu, men det kommer att planeras för att ha stor variation i arter för att säkra upp blomning under lång tid och

bärande växter. Angående ängsmark så planeras för extensiv skötsel där stora delar blir äng. Typ av redskap för driften kan inte bestlutas ännu, sannolikt blir det maskinslätter. Stenhögar och block kan vara bra att se över vidare. Angående skötselplaner är planen i dagsläget att ytorna kommer att skötas enligt stadsdelens ordinarie drift. Det vill säga enligt de skötseltyper som de har för sina upphandlade entreprenörer. Dialog kommer att ske med stadsdelen under projekteringen.

- Detaljutformningen av områdets nya grönytor har stor betydelse för vilken ekologisk funktion och naturlighet som kan uppnås. Ju högre grad av naturliga miljöer desto bättre förutsättningar för biologisk mångfald. En mer "stram" utformning med dominans intensivt skötta grönytor och hög grad av exotiska arter/ej inhemska arter ger mer begränsade möjligheter till en hög ekologisk funktion. Viktiga pusselbitar kan till exempel utgöras av:
 - Träd- och växtval som domineras av inhemska arter.
 - Förekomst av död ved av olika slag och storlek (så kallade biodepåer eller faunadepåer), med fokus på ek.
 - Stenar och block som skapar skrymslen, inslag av lövhögar och ris.
 - Ytor med äng/blommande gräsmattor med inhemska fröblandningar.
 - Soliga miljöer med sand för grävande vildbin, grusplanteringar.
 - Flikiga brynmiljöer med inhemska buskar i olika höjd.
 - Mulmholkar (som efterliknar insidan av ihåliga träd fyllda med träflis, trämjöl och löv), holkar för fåglar och fladdermöss.
 - Boplatser för insekter, smådjur som igelkottar och eventuella groddjur.
- Utformning och placering av ovanstående pusselbitar är viktigt att göra tillsammans med ekologisk kompetens, så att funktionen blir den som eftersträvas, och minska risken att åtgärder främst får en kosmetisk funktion.
- Vid växtval i de nya grönytorna bör invasiva arter undvikas generellt, med tanke på närheten till naturmark. SLU Artdatabanken har på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten lett arbetet med att ta fram en ny risklista, som senast uppdaterades år 2025.
- Möjligheten att skapa ett mörkt/mörkare stråk genom parkmiljöerna bör undersökas. Detta med tanke på planområdets läge mellan Hjorthagsberget och Ugglebacken, med potential att binda samman dessa värdefulla grönytor och förstärka de ekologiska sambanden. Till exempel skulle träd kunna placeras för att belysningen ska nå entréer och stråk där människor vistas ofta, men skärma av och bevara mörkare partier mot delar av parken som besökare inte frekventerar lika mycket kvällen och nattetid.
- Generella belysningsanpassningar står också i ekologirapporten.
- Drift och skötsel som hantering av ris, löv, död ved, klipp från perenner, osv, har alla en inverkan på vilken grad av naturlighet ett område kan

hysa. Likaså skötsel av eventuella tillskapade miljöer med död ved, holkar osv, behöver riktlinjer för skötsel för att över tid inte tappa i funktion.

- Gröna biotopliknande tak och innegårdar med hög grönytefaktor kan tillföra värden och funktioner för växter och djur (Ekologigruppen, 2025).
- Gröna tak i för bättre biologisk mångfald.
- Vissa partier av gräsmarken kan bestå av vildvuxen ängsmark som inte klipps med gräsklippare. Här kan naturliga ängsarter få växa. Ängsmarken kan då även fungera som barnkammare för exempelvis fjärilar.
- I väntan på att vissa värden uppnåtts, såsom uppvuxna nya hålträd eller etablerad ängsmark, kan artificiella boplatser skapas för humlor eller andra djur.
- Uppföljning: Inom ramen för genomförandet av detaljplanen kan en skötsel och utvecklingsplan upprättas för hur områdets naturvärden ska vårdas och hur spridningssambanden mellan planområdet och omgivande naturområden (Nationalstadsparken) kan förstärkas. Åtgärder för att stärka de ekologiska spridningssambanden knutna till omgivande ekbestånd kan där preciseras.

7.5 Vattenkvalitet

I detta avsnitt behandlas dagvatten med avseende på den föroreningsbelastning som bedöms uppstå till följd av projektet. Eventuella spridningar av föroreningar i grundvatten hanteras i avsnitt 7.6. Översvämningsrisk till följd av skyfall hanteras inom detaljplanen och inte i innevarande miljökonsekvensbeskrivning.

7.5.1 Förutsättningar

Det har tagits fram flera dagvattenutredningar för detaljplanen i syfte att utreda hur den planerade exploateringen inom planområdet påverkar dagvattensituationen. En dagvattenutredning har tagits fram för respektive kvarter samt en fullständig dagvattenutredning (Norconsult, 2025) för allmän platsmark som även gör en sammanvägd bedömning av resultaten för kvartersmarken. Samtliga dagvattenutredningar syftar till att beskriva förutsättningarna, beräkna framtida flöden- och föroreningsmängder samt föreslå dagvattenåtgärder inom kvartersmark och allmän platsmark i enlighet med Stockholms stads åtgärdsnivå. Åtgärdsnivån innebär att 20 millimeter regn ska fördröjas för att minska föroreningsbelastningen med 70 till 80 procent, vilket i sin tur innebär att 90 procent av årsnederbörden behöver renas och fördröjas. Detta för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas (Stockholm Vatten och Avfall, 2025). Vidare gäller även de generella riktlinjerna för dagvattenhantering i Norra Djurgårdsstaden enligt gällande dagvattenstrategi samt riktlinjer för avvattnings av gator och lokalt åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan (Norconsult, 2025).

Dagvatten från planområdet avrinner ytligt och via dagvattenledningsnät mot Husarviken i nordväst, som i sin tur mynnar ut i Lilla Värtan (Bjerking, 2025a) som är en vattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer för ytvatten. Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) har Lilla Värtan i dagsläget en otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Den ekologiska statusen beror på att kvalitetsfaktorn för hydrografiska villkor i kustvatten och vatten i övergångszon uppnår dålig status och att kvalitetsfaktorerna växtplankton, näringsämnen och konnektivitet samt morfologiskt tillstånd i kustvatten och vatten i övergångszon har otillfredsställande status.

Den kemiska statusen beror på överskridande av gränsvärden för ämnena antracen, bromerade difenyletrar (PBDE), bly, kvicksilver, dioxiner, PFOS och tributyltennföreningar. Enligt VISS är de främsta påverkanskällorna identifierade som förorenade områden, urban markanvändning, jordbruk, transport och infrastruktur, enskilda avlopp samt förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar där turism och rekreation, sjöfart och transport identifierats som påverkanskällor. Sjöfart, turism och rekreation leder även till förändring av morfologiskt tillstånd som påverkar Lilla Värtans status (VISS, 2025). Miljö kvalitetsnormerna för Lilla Värtan är måttlig ekologisk status år 2039 samt god kemisk ytvattenstatus år 2027, med undantag för bromerad difenyleter och kvicksilver. Då miljö kvalitetsnormerna inte uppfylls för Lilla Värtan finns ett behov av att bidra till minskad påverkan och förbättra förutsättningarna att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Lilla Värtan utgör inte vattenskyddsområde, område för dricksvattenförsörjning eller omfattas av annat skydd, men planområdets värde i

förhållande till vattenförekomsten bedöms ändå vara högt utifrån Lilla Värtans nuvarande status och bestämda miljö kvalitetsnormer.

Planområdet består i stort sett av fyllnadsjord ovan lera som i sin tur ligger på morän till berg. Fyllningen bedöms vara genomsläpplig enligt tidigare genomförda geotekniska undersökningar. Grundvattennivån inom planområdet bedöms variera mellan -0,5 och +0,5 meter (Norconsult, 2025).

På grund av topografin sker tillrinning av dagvatten till planområdet från olika avrinningsområden, där en del av dagvattnet via yttlig avrinning omhändertas av befintliga dagvattenåtgärder längs gatorna. Dagvatten från fastigheten Ängsbotten 6 och Ängsbotten 7 leds till anslutningspunkt i sydväst medan dagvattnet från det Ängsbotten 8 pumpas upp till Madängsgatan, vilket innebär att det tekniska avrinningsområdet för planområdet är fördelat i två (Norconsult, 2025).

Ängsbotten 6

Fastigheten Ängsbotten 6 ligger i den västra delen av planområdet och avgränsas av Madängsgatan i norr, Storängsgatan i öst, Värtabanan i söder och Bobergsgatan i väst. Marksanering har genomförts och fastigheten är sedan en tid tillbaka förberett med infrastruktur och påldäck. I nuläget består kvarteret av en grusyta med en skatepark och är idag en arbetsplats. Större delen av marken inom kvarteret består av fyllnadsjord med hög genomsläpplighet medan en mindre del av kvarterets västra del består av glacial lera med låg genomsläpplighet (Bjerking, 2025b).

Ängsbotten 7

Fastigheten Ängsbotten 7 är det mittersta kvarteret inom planområdet som avgränsas av Madängsgatan i norr, Lovängsgatan i öst, Värtabanan i söder och Storängsgatan i väst. I nuläget består fastigheten till största delen av padelbanor med konstgräs samt andra hårdgjorda ytor (Structor, 2025)

Ängsbotten 8

Fastigheten Ängsbotten 8 ligger längst österut inom planområdet och avgränsas av Madängsgatan i norr, Storängskroken i öst och Lövängsgatan i väst. I söder ligger Norra länken och Värtabanan. I nuläget består kvarteret till största delen av matvarubutiken Hemköp samt inslag av parkering och asfalterade ytor (Bjerking, 2025a).

7.5.2 Konsekvenser av planförslaget

Detaljplanen innebär att planområdet planläggs för kvartersmark samt allmän platsmark. Inom samtliga kvarter ska bjälklag utföras planterbart. Tak ska utföras flacka och får förses med vegetation. Inom parkmarken i söder ska det finnas en trädridå i öst-västlig riktning och i den östra delen av parkmarken ska ett skyfallsdike finnas. Startbesked får inte ges för ändrad markanvändning förrän markföroreningar har avhjälpts och/eller skyddsåtgärder vidtagits på tomten.

Allmän platsmark

Enligt dagvattenutredningen för allmän platsmark (Norconsult, 2025) kommer reducerad area, det vill säga ytor som bidrar till avrinning, att minska jämfört med nuläget. Det beror till största delen på en ökad areal av grönytor såsom parkmarken i söder, dit delar av avrinningsområdet avrinner med planerad höjdsättning. Detta innebär att framtida flöde för ett 30-årsregn med klimatkoefficient 1,25 bedöms minska från 502 l/s för beräknat 30-årsregn för befintlig markanvändning till 324 l/s för framtida markanvändning, för de ytor som utgör allmän platsmark.

Enligt dagvattenutredningen (Norconsult, 2025) kommer en total volym om cirka 109 kubikmeter behövas för fördröjning av dagvatten på allmän platsmark, varav cirka 45 kubikmeter omhändertas i befintliga dagvattenanläggningar i den västra delen. Tolv kubikmeter föreslås tillskapas i den östra delen av planområdet och 51 kubikmeter i den södra delen. Som dagvattenåtgärder föreslås bland annat översilningsyta och dike, nedsänkta växtbäddar och träd i skelettjord, se Figur 7-30.

Den totala kapaciteten för befintliga nedsänkta växtbäddar vid Madängsgatan beräknas vara tillräcklig för det dagvatten som avrinner från gångbanor mellan kvartersmarken i Ängsbotten. Dock är kapaciteten ojämnt fördelad mellan växtbäddarna, med lägre kapacitet i de västra, varför avrinningen behöver studeras vidare (Norconsult, 2025).



Figur 7-30. Schematisk helhetsbild över dagvattenhanteringen för allmän platsmark. Angivna volymer avser erforderliga fördröjningsvolymer för respektive delavrinningsområde (Norconsult, 2025).

Utifrån planförslaget bedöms ytbehovet som krävs för dagvattenåtgärder inom allmän platsmark kunna uppfyllas. I plankartan regleras dock inte ytor för dagvattenåtgärder såsom nedsänkta växtbäddar och skelettjordar. Tillräcklig yta för översilningsyta och dike bedöms finnas vid parkmarken i söder för att kunna uppnå erforderlig fördröjningsvolym. I plankartan anges att trädridå ska finnas samt skyfallsdike. Även om kommunen har rådighet över allmän plats bedöms

det vara fördelaktigt att reglera gatorna i den mån det går för att säkerställa att tillräckliga åtgärder vidtas och erforderliga volymer möjliggörs.

Vid planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas föroreningshalterna och föroreningsmängderna minska för alla undersökta ämnen förutom krom, som bedöms öka jämfört med befintlig situation, se Tabell 7-11 och Tabell 7-12. Om föreslagna dagvattenåtgärder vidtas beräknas föroreningshalterna och mängderna minska för samtliga ämnen i jämförelse med befintlig situation. Även flödet bedöms minska med föreslagna dagvattenåtgärder. För befintlig situation med ett 10-årsregn utan klimatfaktor beräknas flödet vara 279 l/s och vid ett 30-årsregn med klimatfaktor för befintlig situation beräknas det vara 502 l/s. Vid planerad situation med dagvattenåtgärder beräknas flödet vid ett 30-årsregn med klimatfaktor uppgå till 233 l/s efter fördröjning.

Tabell 7-11. Beräknade föroreningsmängder för allmän platsmark för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder. Koncentrationer som överskrider värden för befintlig situation är markerade i rosa (Norconsult, 2025).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation	
			Utan åtgärder	Med åtgärder
Fosfor (P)	kg/år	2,0	0,51	0,30
Kväve (N)	kg/år	14	7,5	2,7
Bly (Pb)	kg/år	0,12	0,028	0,0067
Koppar (Cu)	kg/år	0,22	0,065	0,016
Zink (Zn)	kg/år	1,1	0,12	0,024
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0066	0,0014	0,00063
Krom (Cr)	kg/år	0,034	0,036	0,011
Nickel (Ni)	kg/år	0,059	0,021	0,0074
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00035	0,00022	0,00011
Suspenderad substans (SS)	kg/år	670	140	21
Olja	kg/år	10,0	2,9	0,33
PAH16	kg/år	0,0040	0,00071	0,00013
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00067	0,00011	0,000023
Antracen	kg/år	0,00037	0,000050	0,000014
Bromerad difenyleter (47)	kg/år	0,0000014	0,00000087	0,00000032
Bromerad difenyleter (99)	kg/år	0,0000017	0,0000011	0,00000039
Bromerad difenyleter (209)	kg/år	0,00011	0,000077	0,000028
Tributyltennföreningar (TBT)	kg/år	0,00042	0,0000082	0,0000030

Tabell 7-12. Beräknade föroreningshalter för allmän platsmark för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder. Koncentrationer som överskrider värden för befintlig situation är markerade i rosa (Norconsult, 2025).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation	
			Utan åtgärder	Med åtgärder
Fosfor (P)	µg/l	260	100	58
Kväve (N)	µg/l	1800	1500	530
Bly (Pb)	µg/l	16	5,4	1,3
Koppar (Cu)	µg/l	29	13	3,2
Zink (Zn)	µg/l	140	24	4,6
Kadmium (Cd)	µg/l	0,88	0,28	0,12
Krom (Cr)	µg/l	4,5	7,0	2,2
Nickel (Ni)	µg/l	7,8	4,0	1,4
Kviksilver (Hg)	µg/l	0,046	0,043	0,022
Suspenderad substans (SS)	µg/l	88 000	28 000	4100
Olja	µg/l	1300	570	64
PAH16	µg/l	0,53	0,14	0,026
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,088	0,022	0,0045
Antracen	µg/l	0,048	0,0097	0,0026
Bromerad difenyleter (47)	µg/l	0,00018	0,00017	0,000062
Bromerad difenyleter (99)	µg/l	0,00023	0,00021	0,000076
Bromerad difenyleter (209)	µg/l	0,015	0,015	0,0055
Tributyltennföreningar	µg/l	0,055	0,0016	0,00059

Vid genomförandet av dagvattenåtgärderna beräknas halterna för fosfor och kväve minska med 77 procent respektive 69 procent jämfört med befintlig situation. Detta bedöms vara positivt då övergödning är en kvalitetsfaktor som påverkar den ekologiska statusen negativt. Föreslagna dagvattenåtgärder beräknas uppfylla åtgärdsnivån på 20 millimeter och beräknas minska samtliga förorenande ämnen och näringsämnen jämfört med nuläget. Exploateringen med dagvattenåtgärder bedöms således inte äventyra möjligheten för Lilla Värtan att uppnå miljö kvalitetsnormerna, vilket är utgångspunkten i bedömningen.

Exploateringen bedöms dock innebära att gränsvärdena i det lokala åtgärdsprogrammet för Lilla Värtan fortsatt överskrider för fosfor (20 µg/l) och kväve (375 µg/l). Vid genomförandet av dagvattenåtgärder beräknas halterna för fosfor och kväve bli 58 µg/l respektive 530 µg/l. Exploateringen (med och utan dagvattenåtgärder) innebär dock fortfarande en minskning i jämförelse med befintlig situation där halterna för fosfor beräknas uppgå till 260 µg/l och 1800 µg/l för kväve, varför exploateringen bedöms vara positiv. I åtgärdsprogrammet framgår även att störst effekt uppnås genom åtgärder direkt i recipienten och inte genom lokala dagvattenåtgärder, även om enbart åtgärder i recipienten inte heller bedöms vara tillräckliga (Tyréns, 2023). Trots att den reducering som sker inte motsvarar gränsvärdena i åtgärdsprogrammet bedöms den planerade allmänna platsmarken inom detaljplanen kunna bidra till en förbättrad föroreningssituation än i nuläget och därmed inte äventyra Lilla Värtans möjligheter att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Ängsbotten 6

Enligt dagvattenutredningen för Ängsbotten 6 (Bjerking, 2025b) beräknas dagvattenflödena för ett 30-årsregn med klimatfaktor på 1,25 öka jämfört med befintlig situation. I nuläget beräknas flödet för ett 30-årsregn utan klimatfaktor vara 94 l/s medan det i framtida situation bedöms vara 130 l/s. Det ökade flödet beror dels på klimatfaktorn, dels på ändrad markanvändning där takytor med högre avrinningskoefficient tillkommer (Bjerking, 2025b). För att följa åtgärdsnivån på 20 millimeter kommer en fördröjningsvolym om totalt cirka 62 kubikmeter behövas. I dagvattenutredningen (Bjerking, 2025b) föreslås fördröjning och rening av dagvatten från hustaken ske via regnväxtbäddar på kvartersgården samt via skelettjord vid föreslagen torgyta. En del av dagvattnet från takytorna kommer att behöva ledas direkt till ledningsnätet då förgårdsmark inte planeras mellan bebyggelsen och omkringliggande gatunät. Detta föreslås kompenseras med att dagvattenåtgärderna på innergården dimensioneras upp, alternativt att delar av takytorna anläggs vegetationsklädda. Då regnväxtbäddar även behöver ta höjd för det regn som faller direkt i dem behöver den totala volymen för dessa uppgå till cirka 63 kubikmeter. Detta kan exempelvis uppnås genom att ha de har ett djup på cirka 0,2 meter och en yta på cirka 315 kvadratmeter. En fördröjningsvolym på cirka fem kubikmeter krävs vid torget och uppnås genom att skelettjorden har en anläggningsyta på cirka 15 kvadratmeter och ett anläggningsdjup på en meter.

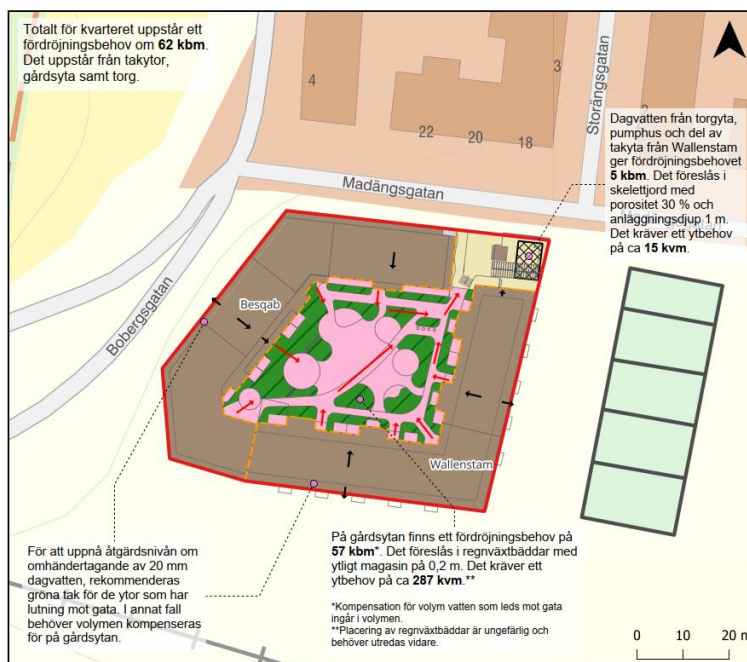
Bilaga 1 - Åtgärder dagvatten

Teckenförklaring

- Kvartersgräns
- Byggherre
- Sekundär avrinning
- Planerad avvattning
- Planerad markanvändning
- Takyta
- Gårdsyta
- Asfalt
- Torg
- Dagvattenåtgärder
- Möjlig placering regnväxtbädd
- Skelettjord



Uppdragsnamn: Ängsbotten 6
Uppdragsnummer: 25U0576
Handläggare: Wilma Insulander
Datum: 2025-10-06
Version: Granskningshandling



Figur 7-31. Föreslagen dagvattenhantering för Ängsbotten 6 (Bjerking, 2025b).

Utifrån planförslaget bedöms ytbehovet som krävs för dagvattenåtgärder inom kvarteret kunna uppfyllas. I plankartan regleras utförandet av gårdsytan med en planbestämmelse om att bjälklag ska utföras planterbart samt att tak bland annat får förses med vegetation. För torget anges att del av ytan inte får förses med byggnad och att föreslagen pumpstation ska förläggas under mark. Torgytan får inte heller användas för parkering. I plankartan saknas det dock konkretisering

av planbestämmelserna som säkerställer att erforderliga volymer möjliggörs, som exempelvis minsta area för planterbart bjälklag.

Vid planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas föroreningsmängderna minska för alla undersökta ämnen förutom grupper av PBDE, som bedöms öka i jämförelse med befintlig situation. Föroreningshalterna bedöms minska för alla ämnen förutom grupper av PBDE. För PBDE beräknas ingen förändring ske jämfört med befintlig situation, se Tabell 7-14. Om föreslagna dagvattenåtgärder vidtas beräknas föroreningshalterna och mängderna minska för samtliga ämnen jämfört med befintlig situation.

Tabell 7-13. Beräknade föroreningsmängder för Ängsbotten 6 för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder (Bjering, 2025b).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan dagvattenåtgärder	Planerad situation med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	kg/år	0,51	0,16	0,052
Kväve (N)	kg/år	3,6	3,4	1,2
Bly (Pb)	kg/år	0,031	0,0093	0,0022
Koppar (Cu)	kg/år	0,057	0,039	0,0069
Zink (Zn)	kg/år	0,28	0,13	0,021
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0017	0,0010	0,00021
Krom (Cr)	kg/år	0,0088	0,0053	0,0023
Nickel (Ni)	kg/år	0,015	0,0075	0,0022
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,000090	0,000013	0,0000086
Suspenderad substans (SS)	kg/år	170	46	14
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00018	0,000018	0,0000083
Antracen (ANT)	kg/år	0,000096	0,000019	0,0000070
Bromerad difenyleter (BDE 47)	kg/år	0,00000035	0,00000038	0,00000014
Bromerad difenyleter (BDE 99)	kg/år	0,00000044	0,00000047	0,00000018
Bromerad difenyleter (BDE 209)	kg/år	0,000029	0,000030	0,000011
Tributyltenn (TBT)	kg/år	0,00011	0,000039	0,000014

Tabell 7-14. Beräknade föroreningshalter för Ängsbotten 6 vid befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder (Bjering, 2025b).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan dagvattenåtgärder	Planerad situation med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	µg/l	270	81	27
Kväve (N)	µg/l	1900	1700	630
Bly (Pb)	µg/l	16	4,6	3,5
Koppar (Cu)	µg/l	30	19	3,5
Zink (Zn)	µg/l	150	62	11
Kadmium (Cd)	µg/l	0,91	0,50	0,11
Krom (Cr)	µg/l	4,6	2,6	1,2
Nickel (Ni)	µg/l	8,1	3,7	1,2
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,047	0,0066	0,0044
Suspenderad substans (SS)	µg/l	92 000	23 000	7200
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,092	0,0088	0,0043
Antracen (ANT)	µg/l	0,051	0,0092	0,0036
Bromerad difenyleter (BDE 47)	µg/l	0,00019	0,00019	0,000073
Bromerad difenyleter (BDE 99)	µg/l	0,00023	0,00023	0,000091
Bromerad difenyleter (BDE 209)	µg/l	0,015	0,015	0,0058
Tributyltenn (TBT)	µg/l	0,058	0,0019	0,00074

Med föreslagna dagvattenåtgärder bedöms flödet vid ett 30-årsregn med klimatkfaktor vara 92 l/s, vilket är lägre än beräknat 30-årsregn med klimatkfaktor för befintlig situation på 120 l/s. Det framtida flödet vid ett 30-årsregn med klimatkfaktor bedöms dock vara högre än befintlig situation för ett 10-årsregn utan klimatkfaktor, som beräknas vara 65 l/s.

Vid genomförandet av föreslagna dagvattenåtgärder i dagvattenutredningen (Björking, 2025b) bedöms åtgärdsnivån uppnås och samtliga förorenande ämnen och näringsämnen beräknas minska, vilket medför att exploateringen inte bedöms äventyra möjligheten för Lilla Värtan att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Erforderliga volymer säkerställs dock inte även om ytor för dagvattenåtgärder möjliggörs. Planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas dock endast innebära en marginell ökning av mängderna av PBDE, som inte bedöms påverka möjligheterna för Lilla Värtan att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Exploateringen (med eller utan dagvattenåtgärder) bedöms överskrida gränsvärdena i det lokala åtgärdsprogrammet för Lilla Värtan för fosfor (gränsvärde 20 µg/l) och kväve (gränsvärde 375 µg/l). Vid genomförandet av dagvattenåtgärder beräknas halterna för fosfor och kväve bli 27 µg/l respektive 630 µg/l. Detta i jämförelse med befintlig situation där halterna för fosfor beräknas uppgå till 270 µg/l och 1900 µg/l för kväve. Trots att den reducering som sker inte motsvarar gränsvärdena i åtgärdsprogrammet bedöms detaljplanen kunna bidra till en förbättrad föroreningsituation och inte äventyra Lilla Värtans möjligheter att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Ängsbotten 7

Enligt dagvattenutredningen för Ängsbotten 7 (Structor, 2025) beräknas dagvattenflödena för ett 30-årsregn med klimatkfaktor på 1,25 öka jämfört med befintlig situation, från 113 l/s till 118 l/s. Det ökade flödet beror främst på ändrad markanvändning där takytor med högre avrinningskoefficient tillkommer. För att följa åtgärdsnivån på 20 millimeter kommer en fördröjningsvolym om totalt cirka 57 kubikmeter behövas. I dagvattenutredningen (Structor, 2025) föreslås fördröjning och rening av dagvatten ske genom i regnbäddar eller nedsänkta grönytor på innergården. Dagvattenhanteringen föreslås även kompletteras med biotaktak för att minska avrinningen. Erforderlig fördröjningsvolym beräknas uppnås genom regnbäddar vid gårdsytan med en minsta yta om 63 kvadratmeter (som ger elva kubikmeter), biotaktak och regnbädd för tak med ett ytanspråk på totalt 580 kvadratmeter (som ger 37 kubikmeter) samt takterrass med en yta på 56 kvadratmeter (som ger nio kubikmeter).



Figur 7-32. Föreslagen dagvattenhantering för Ångsbotten 7 (Structor, 2025).

Utifrån planförslaget bedöms ytbehovet som krävs för dagvattenåtgärder inom kvarteret kunna uppfyllas. I plankarten regleras utförandet av gårdsytan med en planbestämmelse om att bjälklag ska utföras planterbart. I plankarten anges även att tak bland annat får förses med vegetation. Det saknas dock konkretisering av planbestämmelserna som säkerställer att erforderliga volymer möjliggörs, som exempelvis en minsta area för planterbart bjälklag.

Vid planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas föroreningsmängderna öka för samtliga ämnen förutom krom, kvicksilver, olja och benso(a)pyren, jämfört med befintlig situation, se Tabell 7-15. Föroreningshalterna bedöms även öka för samtliga ämnen förutom bly, krom, kvicksilver och olja, jämfört med befintlig situation, se Tabell 7-16. Om föreslagna dagvattenåtgärder vidtas beräknas endast halterna och mängderna öka för fosfor i jämförelse med befintlig situation. Ökningen av fosfor förklaras av användningen av vegetationsklädda tak i beräkningsmodellen StormTac, som bygger på schablonvärden för olika typer av markanvändning. I dagvattenutredningen föreslås att de vegetationsklädda taken ska utgöras av sådan sort som inte behöver gödslas och att den framtida belastningen av fosfor då inte bedöms äventyra Lilla Värtans möjligheter att uppnå miljökvalitetsnormerna (Structor, 2025).

Med föreslagna dagvattenåtgärder bedöms flödet vid ett 30-årsregn med klimatfaktor bli 87 l/s, vilket är en reduktion jämfört med beräknat 30-årsregn för befintlig situation som är på 113 l/s, men en ökning jämfört med beräknat 10-årsregn utan klimatfaktor för befintlig situation som är på 63 l/s.

Tabell 7-15. Beräknade föroreningsmängder för Ängsbotten 7 för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder (Structor, 2025).

Ämne	Enhet	Befintlig	Planerad utan dagvattenlösning	Planerad med dagvattenlösning	Förändring** [%]
Fosfor	kg/år	0,08	0,17	0,20	163
Kväve	kg/år	2	3	1	-33
Bly	kg/år	0,005	0,008	0,001	-83
Koppar	kg/år	0,01	0,04	0,01	-32
Zink	kg/år	0,03	0,12	0,01	-77
Kadmium	kg/år	0,0002	0,0009	0,0001	-76
Krom	kg/år	0,006	0,005	0,002	-68
Nickel	kg/år	0,005	0,007	0,001	-81
Kviksilver	kg/år	0,000039	0,000009	0,000004	-89
Suspenderad substans	kg/år	13	46	12	-8
Olja	kg/år	0,6	0,2	0,1	-90
PAH	kg/år	0,0001	0,0008	0,0001	-28
Benso(a)pyren	kg/år	0,00002	0,00002	0,00000	-81
ANT	kg/år	0,000016	0,000017	0,000005	-71
TBT	kg/år	0,000002	0,000004	0,000001	-41

* Avser reningsgraden från befintlig markanvändning till planerad med dagvattenlösningar

Tabell 7-16. Beräknade föroreningshalter för Ängsbotten 7 för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder

Ämne	Enhet	Befintlig	Planerad utan dagvattenlösning	Planerad med dagvattenlösning
Fosfor	µg/l	72	88	180
Kväve	µg/l	1700	1700	1100
Bly	µg/l	5	4	1
Koppar	µg/l	12	19	8
Zink	µg/l	31	62	7
Kadmium	µg/l	0,2	0,5	0,1
Krom	µg/l	6	3	2
Nickel	µg/l	4	4	1
Kviksilver	µg/l	0,037	0,005	0,004
Suspenderad substans	µg/l	12 000	25 000	11 000
Olja (mg/l)	µg/l	580	86	59
PAH (µg/l)	µg/l	0,1	0,4	0,1
Benso(a)pyren	µg/l	0,019	0,009	0,004
ANT	µg/l	0,016	0,009	0,004
TBT	µg/l	0,0017	0,0019	0,0009

Vid exploatering med dagvattenåtgärder bedöms fosfor vara det enda ämne som ökar. Fosforhalten beräknas uppgå till 180 µg/l vilket är mer än det dubbla jämfört med befintlig situation. Halten ligger även över gränsvärdet på 20 µg/l i det lokala åtgärdsprogrammet för Lilla Värtan. Trots att kvävehalten bedöms minska jämfört med befintlig situation (från 1700 µg/l till 1100 µg/l) beräknas gränsvärdet på 375 µg/l överskridas i åtgärdsprogrammet. Förutsatt att taken inte gödslas görs bedömningen i dagvattenutredningen att halterna av fosfor och kväve inte påverkar Lilla Värtans möjligheter att uppnå sina miljö kvalitetsnormer (Structor, 2025).

Ängsbotten 8

Enligt dagvattenutredningen för Ängsbotten 8 (Bjerking, 2025a) beräknas dagvattenflödena för ett 30-årsregn med klimatfaktor på 1,25 öka jämfört med befintlig situation. I nuläget beräknas flödet för ett 30-årsregn utan klimatfaktor vara 84 l/s medan det i framtida situation bedöms vara 110 l/s. Det ökade flödet beror dels på klimatfaktorn, som representerar ökad nederbörd i framtiden på grund av klimatförändringarna, dels på ändrad markanvändning där takytor med högre avrinningskoefficient tillkommer. För att följa åtgärdsnivån på 20 millimeter konstateras att en fördröjningsvolym om totalt cirka 56 kubikmeter kommer att behövas.

I dagvattenutredningen (Bjerking, 2025a) föreslås fördröjning och rening av dagvatten ske i regnväxtbäddar på kvartersgården, förgårdsmarken och torget. Då regnväxtbäddar även behöver ta höjd för det regn som faller direkt på ytan behöver den totala volymen för regnväxtbäddarna uppgå till cirka 62 kubikmeter. Ytbehovet för regnväxtbäddar med ett djup på 0,2 meter beräknas uppgå till 310 kvadratmeter. För regnväxtbäddar på förgårdsmarken och torget beräknas en fördröjningsvolym om en kubikmeter respektive fyra kubikmeter behövas, vilket motsvarar en yta på fem respektive 20 kvadratmeter.

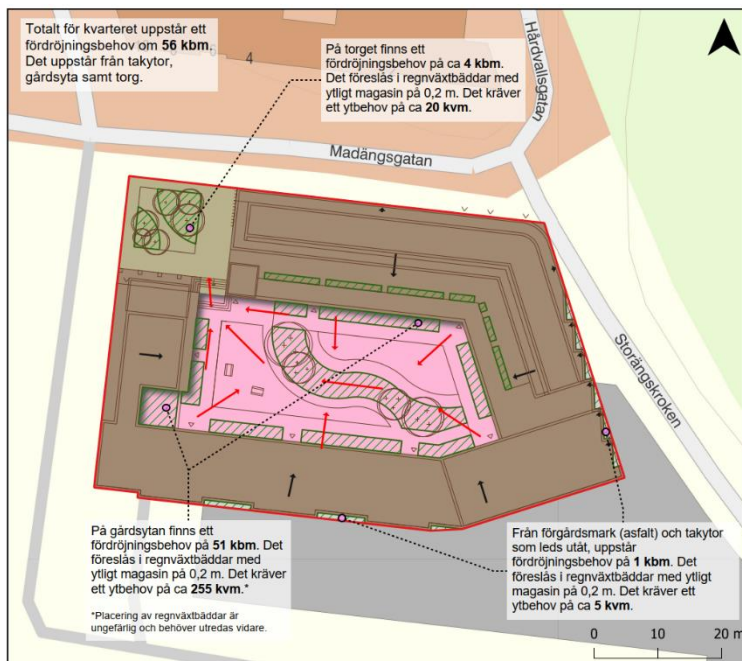
Bilaga 1 - Åtgärder dagvatten

Teckenförklaring

- Kvartersgräns
- Kvartersgräns
- Föreslagen sekundär avrinning
- Planerad avvattning
- Planerad markanvändning
- Gårdsyta
- Takyta
- Torg
- Asfalt
- Dagvattenåtgärder
- Möjlig placering regnväxtbädd



Uppdragsnamn: Ängsbotten 8
Uppdragsnummer: 25U0350
Handläggare: Wilma Insulander
Datum: 2025-10-06
Version: Granskningshandling



Figur 7-33. Föreslagen dagvattenhantering för Ängsbotten 8 (Bjerking, 2025a).

Utifrån planförslaget bedöms ytbehovet som krävs för dagvattenåtgärder inom kvarteret kunna uppfyllas. I plankartan regleras utförandet av gårdsytan med en planbestämmelse om att bjälklag ska utföras planterbart samt att tak bland annat får förses med vegetation. För torget anges att ytan inte får förses med byggnad eller parkering samt att minst ett träd ska planteras. Det saknas dock konkretisering av planbestämmelserna med exempelvis en minsta area för planterbart bjälklag, som säkerställer att erforderliga volymer möjliggörs.

Vid planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas föroreningsmängderna minska för alla undersökta ämnen förutom grupper av PBDE, som bedöms öka i jämförelse med befintlig situation, se Tabell 7-17. Föroreningshalterna bedöms minska för alla ämnen förutom grupper av PBDE. För dessa beräknas ingen förändring ske jämfört med befintlig situation. Om föreslagna dagvattenåtgärder vidtas beräknas föroreningshalterna och mängderna minska för samtliga ämnen jämfört med befintlig situation.

Tabell 7-17. Beräknade föroreningsmängder för Ängsbotten 8 för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder (Bjerking, 2025a).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan dagvattenåtgärder	Planerad situation med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	kg/år	0,46	0,14	0,038
Kväve (N)	kg/år	3,2	3,1	0,88
Bly (Pb)	kg/år	0,028	0,0086	0,00096
Koppar (Cu)	kg/år	0,051	0,035	0,0024
Zink (Zn)	kg/år	0,25	0,12	0,0056
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0016	0,00092	0,000090
Krom (Cr)	kg/år	0,0078	0,0048	0,0018
Nickel (Ni)	kg/år	0,014	0,0068	0,0013
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,000078	0,000013	0,0000052
Suspenderad substans (SS)	kg/år	160	41	9,6
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00016	0,000017	0,0000061
Antracen (ANT)	kg/år	0,000086	0,000017	0,0000049
Bromerad difenyleter (BDE 47)	kg/år	0,00000032	0,00000034	0,000000098
Bromerad difenyleter (BDE 99)	kg/år	0,00000039	0,00000043	0,00000012
Bromerad difenyleter (BDE 209)	kg/år	0,000026	0,000028	0,0000078
Tributyltenn (TBT)	kg/år	0,000099	0,0000035	0,0000010

Tabell 7-18. Beräknade föroreningshalter för Ängsbotten 8 för befintlig situation och planerad situation utan och med dagvattenåtgärder (Bjerking, 2025a).

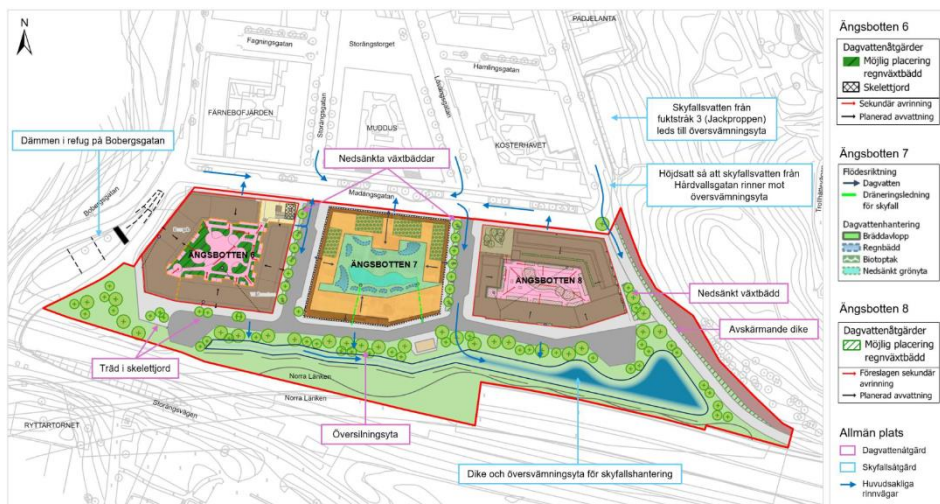
Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan dagvattenåtgärder	Planerad situation med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	µg/l	270	78	22
Kväve (N)	µg/l	1 900	1 700	500
Bly (Pb)	µg/l	16	4,7	0,55
Koppar (Cu)	µg/l	30	19	1,4
Zink (Zn)	µg/l	150	63	3,2
Kadmium (Cd)	µg/l	0,91	0,50	0,052
Krom (Cr)	µg/l	4,6	2,6	1,0
Nickel (Ni)	µg/l	8,1	3,7	0,74
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,047	0,0073	0,0030
Suspenderad substans (SS)	µg/l	92 000	22 000	5500
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,092	0,0090	0,0035
Antracen (ANT)	µg/l	0,051	0,0093	0,0028
Bromerad difenyleter (BDE 47)	µg/l	0,00019	0,00019	0,000056
Bromerad difenyleter (BDE 99)	µg/l	0,00023	0,00023	0,000070
Bromerad difenyleter (BDE 209)	µg/l	0,015	0,015	0,0045
Tributyltenn (TBT)	µg/l	0,058	0,0019	0,00058

Med föreslagna dagvattenåtgärder bedöms flödet vid ett 30-årsregn med klimatfaktor vara 84 l/s, vilket är lägre än beräknat 30-årsregn med klimatfaktor för befintlig situation på 100 l/s. Det framtida flödet vid ett 30-årsregn med

klimatfaktor bedöms dock vara högre än befintlig situation för ett 10-årsregn utan klimatfaktor, som beräknas vara 58 l/s.

Vid genomförandet av föreslagna dagvattenåtgärder i dagvattenutredningen (Bjerking, 2025a) bedöms åtgärdsnivån uppnås och samtliga förorenande ämnen och näringsämnen beräknas minska, vilket medför att exploateringen inte bedöms äventyra möjligheten för Lilla Värtan att uppnå miljökvalitetsnormerna. Erforderliga volymer säkerställs dock inte även om ytor för dagvattenåtgärder möjliggörs. Planerad situation utan dagvattenåtgärder beräknas dock endast innebära en marginell ökning av mängderna av PBDE, som inte bedöms påverka möjligheterna för Lilla Värtan att uppnå miljökvalitetsnormerna.

Exploateringen (med eller utan dagvattenåtgärder) bedöms överskrida gränsvärdena i det lokala åtgärdsprogrammet för Lilla Värtan för fosfor (gränsvärde 20 µg/l) och kväve (gränsvärde 375 µg/l). Vid genomförandet av dagvattenåtgärder beräknas halterna för fosfor och kväve bli 27 µg/l respektive 630 µg/l. Detta i jämförelse med befintlig situation där halterna för fosfor beräknas uppgå till 270 µg/l och 1900 µg/l för kväve. Trots att den reducering som sker inte motsvarar gränsvärdena i åtgärdsprogrammet bedöms detaljplanen kunna bidra till en förbättrad föroreningsituation och inte äventyra Lilla Värtans möjligheter att uppnå miljökvalitetsnormerna.



Figur 7-34. Sammanfattande helhetsbild av dagvattenhanteringen på kvartersmark och allmän platsmark. Kvartersmarken är utklippt från respektive utredning och schematiskt hopslagen med föreslagna systemlösningar på allmän platsmark (Norconsult, 2025)

Hela planområdet

I den fullständiga dagvattenutredningen (Norconsult, 2025) har resultaten från samtliga kvarter och allmän platsmark sammanställts. Föroreningsmängderna och halterna minskar för samtliga ämnen för respektive kvarter och allmän platsmark vid genomförandet av dagvattenåtgärder, med undantag för fosfor i Ångsbotten 7 som i stället beräknas öka till följd av användningen av vegetationsklädda tak i beräkningsmodellen. Vid sammanställningen av hela planområdet bedöms dock föroreningsmängderna minska för samtliga ämnen, se Tabell 7-19.

För hela planområdet bedöms åtgärdsnivån uppnås även om fördelningen av vilka ytor som fördröjer och renar dagvattnet anses vara ojämn och föreslås utredas vidare (Norconsult, 2025). Det gäller bland annat att innergårdarna behöver kompensera för takvatten som avrinner mot gata samt att dagvatten från allmän platsmark rinner till befintliga växtbäddar i Madängsgatan.

Tabell 7-19. Sammanställning av beräknade föroreningsmängder efter föreslagen rening för hela planområdet. Gröna celler indikerar en minskning jämfört med befintlig situation (Norconsult, 2025).

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation efter rening	Procentuell förändring efter rening [%]
Fosfor (P)	kg/år	3,05	0,59	-81%
Kväve (N)	kg/år	22,8	5,78	-75%
Bly (Pb)	kg/år	0,184	0,01086	-94%
Koppar (Cu)	kg/år	0,338	0,0353	-90%
Zink (Zn)	kg/år	1,66	0,0606	-96%
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0101	0,00103	-90%
Krom (Cr)	kg/år	0,0566	0,0171	-70%
Nickel (Ni)	kg/år	0,093	0,0119	-87%
Kviksilver (Hg)	kg/år	0,000557	0,0001278	-77%
Suspenderad substans (SS)	kg/år	1013	56,6	-94%
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,60101	0,0000374	-100%
Antracen	kg/år	0,000568	0,0000309	-95%
Tributyltennföreningar	kg/år	0,000631	0,0000064	-99%

Samlad bedömning

Sammantaget bedöms detaljplanen innebära små-måttliga positiva konsekvenser då det bedöms finnas möjlighet till liten positiv effekt genom att planförslaget kan bidra till att marginellt förbättra Lilla Värtans ekologiska och kemiska status på lång sikt, under förutsättning att erforderliga reningsåtgärder vidtas.

Vid genomförandet av renings- och fördröjningsåtgärder bedöms föroreningshalterna och mängderna minska för nästan samtliga ämnen jämfört med befintlig situation. För Ängsbotten 7 bedöms fosforhalterna öka på grund av att takytor föreslås vara vegetationsklädda, vilket indikerar på en ökad tillförsel av näringsämnen i beräkningsmodellen. Vid utebliven gödsling bedöms det i dagvattenutredningen (Structor, 2025) att recipientens möjligheter att uppnå miljö kvalitetsnormerna inte kommer att äventyras. Det går dock inte att styra i plankartan vilken typ av vegetation som ska användas och behov av gödsling, varför fosforbelastningen bedöms vara enligt värdena i beräkningsmodellen.

För Ängsbotten 7 beräknas fosforhalterna och mängderna öka med 108 µg/l respektive 0,12 kg/år jämfört med befintlig situation, vid genomförandet av dagvattenåtgärder. Detta kan jämföras med den sammanlagda fosforreducering på totalt 541 µg/l respektive 2,16 kg/år som beräknas ske för Ängsbotten 6 och 8

samt för allmän platsmark, *utan* dagvattenåtgärder. De totala fosforhalterna och mängderna för samtliga kvarter och allmän platsmark beräknas vara 872 µg/l respektive 3,05 kg/år vid befintlig situation. Totalt bidrar alltså detaljplanen till att minska belastningen av samtliga ämnen.

Vid ett antagande av ett värsta scenario, det vill säga att dagvattenåtgärder vidtas vid Ängsbotten 7 som ökar fosforbelastningen samt att inga dagvattenåtgärder vidtas för övriga kvarter och allmän platsmark, som innebär en lägre reduktion än med åtgärder, beräknas det totala utsläppet fortsatt totalt vara lägre än i befintlig situation. Vidare anger detaljplanen att tak *får* förses med vegetation, vilket innebär att det inte är ett krav. I beräkningsmodellen kan utsläpp av näringsämnen även vara överskattat jämfört med om tak som inte gödslas väljs. Samtidigt gäller planbestämmelsen samtliga kvarter, men vegetationsklädda tak har inte ingått i beräkningarna i dagvattenutredningarna för Ängsbotten 6 och 8.

I det lokala åtgärdsprogrammet för Lilla Värtan framgår att det inte är de lokala reningsåtgärderna som ger störst effekt för fosforreduktionen i Lilla Värtan, utan det är åtgärder som genomförs direkt i recipienten som har störst effekt, som exempelvis åtgärder för förorenat sediment och fosforfällning (Tyréns, 2023). Att ytterligare reduktion av fosfortillförseln från planområdet sker bedöms därmed inte vara motiverat och planförslaget bedöms som helhet bidra positivt till att minska påverkan på Lilla Värtan med avseende på utsläpp av näringsämnen. Det förutsätts dock att dagvattenåtgärder genomförs enligt förslag i dagvattenutredningarna samt att det följs upp i efterkommande skeden.

För Ängsbotten 6, Ängsbotten 8 och allmän platsmark beräknas en marginell ökning ske av mängderna av PBDE respektive krom, medan en större ökning förväntas ske av mängden krom för allmän platsmark. För Ängsbotten 7 beräknas dock halterna och mängderna öka för flertalet ämnen vid uteblivna dagvattenåtgärder. För planområdet som helhet bedöms det dock ske en reduktion av samtliga föroreningar och näringsämnen i jämförelse med befintlig situation, även utan dagvattenåtgärder. I plankartan möjliggörs för dagvattenåtgärder, men planbestämmelserna skulle kunna konkretiseras med exempelvis en minsta area, för att säkerställa att dagvattenåtgärderna blir tillräckliga och att samtliga ämnen minskar vid genomförandet av åtgärderna.

Högt värde x Liten positiv effekt = Små–måttliga positiva konsekvenser
Värdet Planområdet avrinner till Husarviken som i sin tur mynnar ut i Lilla Värtan. Lilla Värtan omfattas av miljö kvalitetsnormer som inte uppfylls i nuläget. Lilla Värtan utgör inget vattenskyddsområde, används för dricksvattenförsörjning eller omfattas av något annat skydd. Planområdets värde bedöms därmed vara högt, i relation till Lilla Värtan. Påverkan Markanvändningen inom planområdet kommer att ändras. Befintlig livsmedelsbutik, padelverksamhet, skatepark samt övriga hårdgjorda ytor såsom asfalterade parkeringsplatser och grusade ytor kommer att försvinna. Befintlig vägstruktur kvarstår med viss modifikation för att anpassas till den nya bebyggelsen.

Effekten

Nyttillkommen bebyggelse innebär förändrade flöden inom planområdet på grund av ändrade avrinningskoefficienter. Den ändrade markanvändningen innebär även förändrade halter och mängder av förorenade ämnen och näringsämnen, både lägre och högre jämfört med nuläget. Med de föreslagna dagvattenåtgärderna minskar mängderna och halterna för alla undersökta ämnen för allmän platsmark, Ängsbotten 6 och 8. För Ängsbotten 7 bedöms fosforhalterna- och mängderna öka på grund av tillkomsten av vegetationsklädda tak som tagits med i beräkningsmodellen. Totalt för planområdet bedöms dock en reduktion ske av halterna och mängderna för samtliga ämnen, vilket bedöms ge liten positiv effekt då planförslaget på lång sikt kan bidra till att marginellt förbättra ekologisk och kemisk status genom att minska sitt utsläpp av föroreningar och näringsämnen.

Konsekvenser

Utifrån recipientens värde och den effekt som antas uppstå, bedöms planförslaget innebära små-måttliga positiva konsekvenser. Detta då den totala tillförseln av förorenade ämnen och näringsämnen från planområdet minskar jämfört med befintlig situation, vilket på lång sikt bedöms kunna bidra till att den ekologiska och kemiska statusen för Lilla Värtan förbättras marginellt.

7.5.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att nuvarande markanvändning kvarstår, men att utveckling även kan ske i enlighet med gällande stadsplan som möjliggör för industri- eller handelsverksamhet och lager. Detta skulle då innebära att padelverksamheten och skateanläggningen försvinner. Det bedöms att majoriteten av planområdet fortsatt är hårdgjord med ytor för parkering samt transporter till och från området på befintliga vägar. I det fall ingen utveckling sker bedöms det saknas incitament och ekonomi för att åtgärda kvarvarande markföroreningar, samt att rening och fördröjning av dagvattnet som avrinner från planområdet uteblir då dagvattenåtgärder inte genomförs. Vid eventuell exploatering av planområdet kommer marksanering troligtvis att ske och dagvattenåtgärder vidtas som visar på att exploateringen inte äventyrar recipientens möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Nollalternativet bedöms således innebära små-måttliga negativa konsekvenser med avseende på vattenkvalitet vid oförändrad situation, men med möjlighet till små-måttliga positiva konsekvenser om planområdet exploateras och befintliga föroreningar avlägsnas och erforderliga reningsåtgärder vidtas för dagvattenhantering.

Högt värde x Liten negativ till liten positiv effekt = Små-måttliga negativa eller positiva konsekvenser

Värdet

Planområdet avrinner till Husarviken som i sin tur mynnar ut i Lilla Värtan. Lilla Värtan omfattas av miljö kvalitetsnormer som inte uppfylls i nuläget. Lilla Värtan utgör inget vattenskyddsområde, används för dricksvattenförsörjning eller omfattas av något annat skydd. Planområdets värde bedöms därmed vara högt, i relation till Lilla Värtan.

Påverkan

I nollalternativet förväntas planområdet fortsatt domineras av hårdgjorda ytor.

Befintlig stadsplan möjliggör för industri- eller handelsverksamhet och lager, vilket innebär att exploatering kan ske i nollalternativet.

Effekten

Om ingen exploatering sker i nollalternativet förväntas föroreningsituationen vara motsvarande nuläget, vilket innebär en oförändrad situation med liten negativ effekt. I det fall exploatering sker i enlighet med befintlig stadsplan kommer krav att ställas dels på dagvattenhantering för att inte äventyra Lilla Värtans möjligheter att uppnå miljö kvalitetsnormerna, dels på marksanering av befintliga föroreningar. I detta fall bedöms nollalternativet kunna innebära en liten positiv effekt, förutsatt att befintliga markföroreningar avlägsnas samt att dagvattenåtgärder vidtas vid eventuell exploatering som visar att föroreningsbelastningen minskar till recipienten.

Konsekvenser

Utifrån det bedömda värdet och effekt, antas nollalternativet innebära små–måttliga negativa konsekvenser vid oförändrad markanvändning. Möjlighet till små–måttliga positiva konsekvenser finns om exploatering sker där det säkerställs att markföroreningar avlägsnas och dagvattenåtgärder vidtas som reducerar föroreningsbelastningen till Lilla Värtan.

7.5.4 Åtgärder

För att ytterligare säkerställa att tillräckliga åtgärder för dagvattenhantering vidtas motsvarande det dagvattenutredningarna har redovisat, föreslås följande:

- Detaljplanen föreskriver att tak får förses med vegetation. Endast i dagvattenutredningen för Ängsbotten 7 har vegetationsklädda tak ingått i beräkningarna. Dagvattenutredningarna bör visa en känslighetsanalys avseende vegetationsklädda tak, det vill säga vad belastningen blir med och utan vegetationsklädda tak för samtliga kvarter.
- Planbestämmelsen om vegetationsklädda tak bör efter vidare utredning konkretiseras om tak ska förses med vegetation i stället för *får*, som nu anges i plankartan.
- Om vegetationsklädda tak ska genomföras bör planbestämmelsen konkretiseras med utpekade ytor eller en minsta area.
- Stockholms stad bör utreda hur det kan styras att vegetationsklädda tak inte ska gödslas för att på så sätt inte bidra till ökat utsläpp av näringsämnen, exempelvis i avtal om utformning av tak.
- Planbestämmelsen om planterbart bjälklag bör konkretiseras med åtminstone en minsta area för planterbart bjälklag för att säkerställa att tillräcklig volym kan skapas för dagvattenåtgärder.
- En kompletterande planbestämmelse som begränsar andel hårdgjord yta bör läggas till i plankartan.
- I plankartan bör det, i den mån det går, reserveras ytor eller anges planbestämmelser för dagvattenåtgärder inom gata och parkmark.
- I plankartan bör en planbestämmelse om tak- och fasadmateriäl läggas till. Även om det inte är vanligt förekommande bör tak- och fasadmateriäl med koppar, zink och dess legeringar undvikas. Plastbelagda plåttak som avger organiska föroreningar bör också undvikas.

7.6 Förorenade områden

I detta avsnitt bedöms föroreningsituationen med avseende på markmiljö och grundvatten.

7.6.1 Förutsättningar

Ett PM Markföroreningar (Sweco, 2025) har upprättats till detaljplanen i syfte att beskriva föroreningsituationen inom planområdet och bedöma de risker som förekommande föroreningar kan utgöra för människor och miljön. I PM:et redovisas provtagningsresultat från 2025, men även uppdaterad bedömning kring de provtagningar och resultat som gjordes i samband med schaktsanering år 2016, eftersom dåvarande åtgärds mål är föråldrade och nya förutsättningar tillkommit som föranlett att ny bedömning erfordrats. I PM:et redovisas resultat för föroreningar i jord, porgas och grundvatten.

Under år 2016 sanerades dåvarande förorenad mark till de åtgärds mål som var aktuella under saneringstillfället. En revidering av tidigare bedömning har ansetts vara nödvändig då Länsstyrelsen i Stockholm inte godkänner vissa av de antaganden som gjordes vid framtagandet av åtgärds målen samt att den modell som användes vid framtagandet av åtgärds målen har justerats. Därav har kvarvarande jordmassor bedömts på nytt mot Storstadsspecifika riktvärden (SSRV) i detta skede, även om det i PM:et rekommenderas att platsspecifika riktvärden ska tas fram i ett senare skede (Sweco, 2025).

7.6.1.1 Föroreningar i jord

I bedömningen mot SSRV har två markanvändningsscenarier legat till grund för bedömningen – B2/F1b, flerbostadshus med källare ytlig (B2 för jord 0–1 meter) och djup (F1b för jord djupare än en meter) jord, samt D/F3 LOD, nylagda parker och grönytor med lokalt omhändertagande av dagvatten ytlig (D för ytlig jord 0–1 meter) och djup (F3 för jord djupare än en meter) jord. Vidare har riktvärden för genomsläpplig jord använts då jordarterna inom planområdet har en genomsläpplig karaktär.

Resultaten visar att cirka 40 procent av uttagna prover från de kvarlämnade jordmassorna inom framtida kvartersmark överskrider SSRV för scenario B2 (genomsläpplig jord), på hela ytan och för alla undersökta djup ner till grundvattennivån. Både PAH-H och PAH-M förekommer i halter över åtgärds mål. Uppmätta halter har jämförts med riktvärden mot ytlig jord, och då grundläggningsnivå för framtida bebyggelse inte är klargjord, kan därför föroreningsproblematiken gällande PAH-H vara överskattade i detta skede (Sweco, 2025).

Cirka 30 procent av uttagna prover vid framtida parkmark överskrider SSRV scenario D LOD (genomsläpplig jord) på hela ytan och alla djup. Det är främst halter av bly, kvicksilver, PAH-M och/eller PAH-H som överskrider.

7.6.1.2 Grundvatten

Grundvattenprovtagning från fyra provpunkter (se Figur 7-35) visar generellt på mycket låga halter (klass 1) av metaller enligt SGU:s bedömningsgrunder för

grundvatten. SGU:s tillståndsklasser används som bedömningsgrund med 1 (mycket låg halt), 2 (låg halt), 3 (måttlig halt), 4 (hög halt) och 5 (mycket hög halt). Däremot förekommer nickel i hög halt, upp mot klass 4, i provpunkt 27C104. I provpunkt 15JM06O förekommer en viss förhöjd halt av arsenik (klass 4), nickel (klass 3) och krom (klass 2). De fyra provtagningarna visar även låga halter av PAH, där halterna understiger risken för ånginträngning i byggnader. Det bedöms även vara låg risk för negativ påverkan på ytvatten, även om halt för PAH-H är i nivå med riktvärdet och föreslås följas upp för att kunna utesluta negativ påverkan på närliggande ytvatten (Sweco, 2025).



Figur 7-35. Översiktskarta med provtagna grundvattenrör i Ångsbotten. Källa: Stockholms stad, bearbetad av Sweco (Sweco, 2025).

7.6.1.3 Porgas

Provtagning av porgas har genomförts i syfte att få en uppfattning av ångtransporter av porgas i jorden inom planområdet, se Figur 7-36. Porgas innehåller PAH och naftalen vilket har risk för ånginträngning. Provtagningsresultaten indikerar dock på låga halter inom planområdet vid bedömning mot toxokologiska referenskoncentrationer (TRC) för inomhusluft. Sambandet mellan uppmätta halter av PAH-M i jord och porgas anses generellt vara lågt, och det bedöms finnas en risk att överskatta omfattningen på ångtransporten vid användandet av SSRV.



Figur 7-36. Översiktskarta med ungefärlig placering av porgasmätning markerade med röda cirklar.
Källa: Stockholms stad, bearbetad av Sweco (Sweco, 2025).

7.6.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att planområdet kommer att bebyggas för att bland annat möjliggöra för bostäder och vård- och omsorgsboende samt parkmark. Denna typ av markanvändning anses vara känslig för föroreningar då det innebär stadigvarande vistelse samt att parkmarken kan nyttjas för lek av barn. Planområdets känslighet bedöms därmed vara hög.

I detaljplanen regleras utförandet av byggnader med en planbestämmelse om att grundläggning ska utföras gas- och vattentätt. Dessutom villkoras att bygglov inte får ges för uppförande av nya byggnader förrän markföroreningar har avhjälpts.

Enligt PM:et för markföroreningar (Sweco, 2025) är förekommande föroreningshalter inom planområdet generellt lågt gällande grundvatten och porgas. För jord bedöms 40 procent av uttagna prover för kvartersmark samt 30 procent för parkmark överskrida riktvärdena. I PM:et (Sweco, 2025) bedöms det inte möjligt att göra en slutgiltig bedömning av potentiella risker kopplade till förekommande föroreningar då framtida marknivåer och grundläggningsdjup inte varit redovisade.

I PM:et (Sweco, 2025) anges att om den framtida parkmarken förläggs i nuvarande höjdläge finns det risk för exponering av förekommande föroreningar, exempelvis genom intag av jord och intag av växter. Det bedöms finnas risk för ökad utlakning och föroreningsspridning om parkmarken används för infiltration och fördröjning av dagvatten, varför åtgärder bedöms behövas. Huruvida, och i sådana fall vilken omfattning, byggnaderna kommer komma i kontakt med grundvattnet behöver också utredas vidare (Sweco, 2025).

Det saknas dessutom täckande provtagningar och resultat från Ängsbotten 8 då större delar av fastigheten redan är bebyggd, därav erfordras kompletterande undersökningar för att kunna bedöma potentiella risker vid denna del av planområdet. I PM:et (Sweco, 2025) rekommenderas även ytterligare provtagningar av porgas för en säkrare bedömning samt kompletterande undersökningar av grundvattenriktning och förekommande ämnen för att bedöma risken för föroreningsspridning.

Plankartan säkerställer att startbesked för ändrad markanvändning inte får ges förrän markföroreningar avhjälpas och/eller skyddsåtgärder vidtagits på tomt, samt att grundläggning ska vara gas- och vattentäta. Detta gäller oavsett vilka ytterligare föroreningar och halter som påträffas i fortsatta undersökningar. Detta bedöms innebära att markanvändningen blir lämplig för sitt ändamål, både för bostäder och allmän platsmark.

Däremot går det inte att utesluta att halterna av eventuella markföroreningar vid Ängsbotten 8 är så pass höga att riskerna bedöms vara betydligt större än för resten av planområdet, eller att det bedöms vara ekonomiskt orimligt att sanera till den nivå som krävs, vilket i sådana fall skulle kunna föranleda ändringar av planförslaget. Troligtvis är föroreningssituationen homogen över hela planområdet med mindre variationer, men då det inte går att utesluta i detta skede på grund av osäkerheten får det antas att risken kan vara större än vid övriga delar av planområdet.

Samlad bedömning

Planområdet bedöms ha hög känslighet då bostäder, vård- och omsorgsboende och parkmark möjliggörs vilket avser känslig markanvändning. Generellt bedöms planförslaget innebära liten positiv effekt då sanering av befintliga förorenade områden bedöms ske i liten utsträckning, eftersom föroreningshalterna generellt bedöms vara låga inom planområdet. Vid de delar av planområdet där halterna överstiger riktvärden, och sanering sker i måttlig omfattning, bedöms måttliga positiva effekter uppstå. Samtidigt bedöms inte hela föroreningssituationen inom planområdet, i synnerhet Ängsbotten 8, vara fullt utredd. Sammantaget bedöms planförslaget generellt innebära små-måttliga positiva konsekvenser.

Hög känslighet x Liten positiv effekt = Små-måttliga positiva konsekvenser
Känslighet Planförslaget möjliggör för bland annat bostäder, vård- och omsorgsboende samt parkmark. Denna typ av markanvändnings bedöms innebära hög känslighet. Påverkan Ny bebyggelse, vägar och parkmark tillkommer. Befintliga jordmassor kommer att behöva schaktas ut. Effekten Planbestämmelser säkerställer att grundläggning utförs gas- och vattentätt samt att markföroreningar avlägsnas innan startbesked för ändrad markanvändning kan ges. Det medför att saneringsåtgärder behöver vidtas vid kvartersmark och allmän platsmark. Generellt bedöms planförslaget medföra liten positiv effekt då halterna generellt är låga inom planområdet. Där halterna överstiger riktvärdena bedöms måttliga positiva effekter ske. Konsekvenser Utifrån planrådets känslighet och den effekt som generellt bedöms uppstå till följd av planförslaget, bedöms konsekvenserna vara små-måttliga positiva. Detta då detaljplanen säkerställer att markföroreningar avlägsnas och att

markanvändningen blir lämplig för sitt ändamål. Detta innebär att det inte bedöms finnas någon risk för människors hälsa eller miljö.

7.6.3 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet kommer livsmedelsbutiken vara kvar, men där även handels – och industriverksamhet kan tillkomma. Troligtvis saknas incitament och ekonomiska resurser för att sanera och åtgärda föroreningarna inom planområdet om ingen utveckling sker, varför nuvarande föroreningssituation bedöms kunna kvarstå. I nollalternativet bedöms planområdet ha måttlig känslighet då området klassas som mindre känslig markanvändning, men befintliga bostäder finns i närheten där markanvändningen bedöms vara känslig.

Nollalternativet vid outbyggt scenario bedöms ha liten negativ effekt då förekomst av låga föroreningshalter påvisats inom området, med undantag för vissa områden, och dessa bedöms kvarstå utan åtgärder. I detta scenario av nollalternativet bedöms de låga halterna inom planområdet inte utgöra risk för människors hälsa, men fortsatt finnas kvar och begränsad spridningsrisk föreligger.

I det fall exploatering sker bör schakt inom området föranledas av en anmälan enligt § 28 i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd där det beskrivs hur schaktmassor ska hanteras och vilka föroreningsnivåer som bedöms utgöra en risk för framtida markanvändning. I den processen kommer troligen krav ställas från tillsynsmyndigheten på viss markrening. Omfattningen bedöms dock bli mindre när markanvändningen är verksamheter än när planerad markanvändning är bostäder och parkmark, då riktvärdena enligt SSRV är högre för verksamheter än för bostäder. Oavsett ändrad markanvändning i nollalternativet, bedöms nollalternativet innebära högre förekommande föroreningshalter än planförslaget, men skulle kunna innebära en lägre förekomst än nuläget om markreningsåtgärder vidtas. Åtgärder bedöms kunna vidtas så att det inte föreligger någon risk för spridning av föroreningar.

Måttlig känslighet x Obetydlig till liten negativ effekt = Små negativa konsekvenser

Känslighet

Nollalternativet innebär att befintlig markanvändning kvarstår, alternativt exploateras med industri- och handelsverksamhet enligt gällande stadsplan. Denna typ av markanvändning bedöms utgöra mindre känslig markanvändning. Planområdet bedöms ha måttlig känslighet på grund av markanvändningen och närheten till närliggande bostäder som utgör känslig markanvändning.

Påverkan

I det fall planområdet exploateras enligt gällande stadsplan bedöms nollalternativet kunna innebära att krav ställs på sanering inför exploatering. Detta säkerställs inte i gällande stadsplan men kan villkoras av tillsynsmyndigheten vid anmälan om miljöfarlig verksamhet. I det fall nollalternativet inte innebär exploatering bedöms föroreningarna kvarstå.

Effekten

I det fall markföroreningar avlägsnas inför exploatering enligt gällande stadsplan bedöms obetydlig effekt uppstå. Detta då markanvändningen inte innebär samma krav som för känslig markanvändning, även om förekomsten av föroreningar blir lägre än nuläget. Vid utebliven exploatering bedöms föroreningarna kvarstå och det finns därför begränsad risk för spridning. Detta bedöms innebära liten negativ effekt.

Konsekvenser

Konsekvenserna bedöms bli små negativa i det fall nollalternativet inte innebär att saneringsåtgärder vidtas. Nuvarande föroreningssituation bedöms föreligga med begränsad risk för spridning av föroreningar, men ingen direkt risk för människors hälsa.

7.6.4 Åtgärder

- Uppföljande provgastagning av porgas för säkrare bedömning.
- Uppföljning av provtagning gällande föroreningssituationen under den befintliga butiken (Ängsbotten 8), samt de kvarlämnade jordmassorna.
- Grundvattnets flödesriktning är osäkert och kompletterande hydrogeologiska utredningar rekommenderas för att kunna bedöma risk för spridning av föroreningar vid infiltrationen.
- Risken för PAH-H:s påverkan på nedströmsliggande ytvatten går inte att utesluta i detta skede och det kan behöva följas upp i framtiden.
- Inför den fortsatta kontrollen av föroreningssituationen i grundvatten bör en bedömning göras om det eventuellt kan finnas ämnen som behöver undersökas inför kommande kontrollprovtagningar.

7.7 Stads – och landskapsbild samt kulturmiljö

7.7.1 Förutsättningar

Hjorthagens tidiga stadsstruktur följer samma principer som övriga innerstadsstadsdelar, med ett rutnät och en friliggande kyrka.



Figur 7-37. Snedbild som visar sammanhanget mellan de äldre delarna av Hjorthagen och Norra Djurgårdsstaden. Planområdet för detaljplan för Ängsbotten 6 med flera markerat i rosa.

Planområdet utgör en ny entré till Hjorthagen och bildar stadsfront mot Kungliga Nationalstadsparken, och ny bebyggelse ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet (Ekologigruppen, 2025). Området ligger i dalsänkan mellan Ugglebacken och Hjorthagsberget, med Storängsbotten i söder och Gärdeshöjden i sydost.

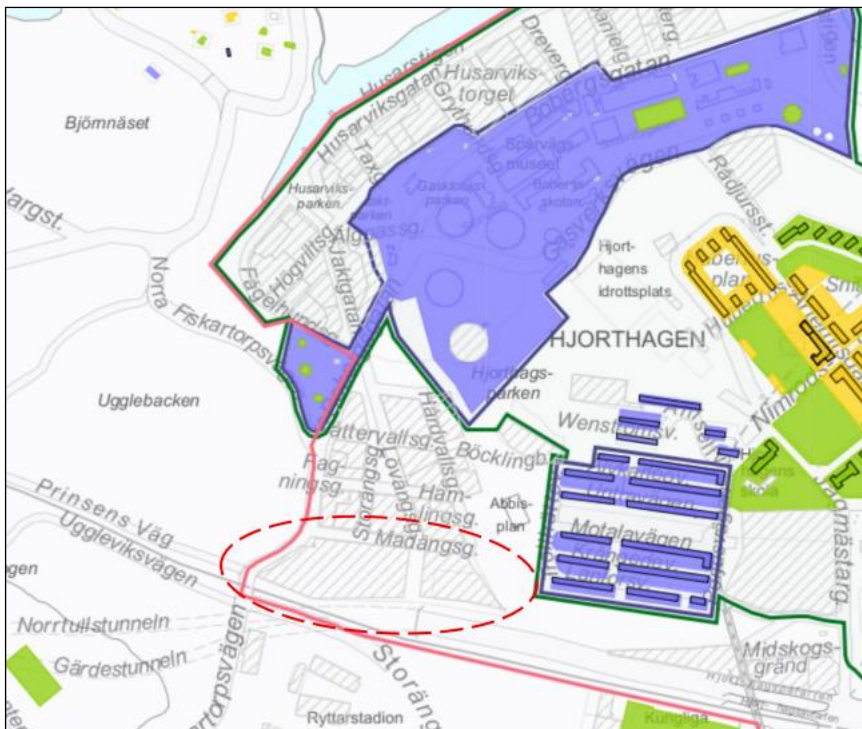
Planområdet var en gång i tiden en del av Storängen, men eftersom Värtabanan skurit av denna norra del av dalsänkan sedan tidigt 1880-tal och Norra Djurgårdsstadens bebyggelse signalerar "stad", är det nog få som idag tänker på planområdet som en del av dalgången. Dessutom löper sedan drygt tio år tillbaka, den delvis överbyggda Norra länken parallellt med Värtabanans järnväg, vilket bidrar till att markera avgränsningen både i höjd och plan.

Planområdet ligger inom "Stockholms stad med Djurgården [AB 115]", ett riksintresse för kulturmiljövården men också i skärningspunkten mellan andra av kulturmiljövården utpekade mark- och bebyggelseområden (Wenanders, 2026).

Planområdet gränsar till Kungliga nationalstadsparken på västra och södra sidan och flerbostadsområdet Abessinien, uppfört på 1930-talet, på östra sidan, som Stadsmuseet markerat som kulturhistoriskt värdefullt och som en av riksintressets värdekärnor. Kvartersindelningen och gatusträckningarna är redan läsbara; det finns en skateboardpark, padelbanor och en livsmedelsbutik.

Inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns inom eller nära planområdet. Riksintresset motiveras av Stockholms storstadsmiljö

Att planområdet på ömse sidor omges av Nationalstadsparken (Ugglebacken) respektive Hjorthagsberget med bostadsområdet Abessininen, har indirekt inverkan på planområdets roll för kulturlandskapet i stort. Genom dess placering, strax intill två särskilt utpekade och skyddade kulturmiljöer, har planområdet rollen som "stötdämpare" för säkerställande av grannmiljöernas höga kulturvärden (Wenanders, 2026).



Sweco | Miljökonsekvensbeskrivning Detaljplan Ängsbotten 6 m.fl., Stockholms stad
Uppdragsnummer 30056701
Datum 2026-01-13
Sweco - Miljökonsekvensbeskrivning Ängsbotten 6 m.fl., 2026-01-13

7.7.2 Konsekvenser av planförslaget

Nedan ges rekommendationer och riktlinjer för hur planområdets kulturvärden ska kunna traderas vidare och framför allt anpassas till det intilliggande kulturlandskapet och Norra Djurgårdsstadens karaktär (Wenanders, 2026).

- Bibehåll Bobergsgatans gatusträckning och läget för det tidigare stickspåret. Syftet är att tradera de sedan lång tid etablerade och transporthistoriska rörelsemönstren genom landskapet. Dessa sträckningar bidrar också till att tydliggöra dalgångens sträckning genom landskapet.
- Utforma stadsfronten mot Storängen, Ugglebacken och Hjorthagsberget så att den inte visuellt "täpper till" dalgången. Syftet är dels att understödja läsbarheten av områdets sprickdalslandskap/det stora landskapsrummet, dels att ge utrymme för Nationalstadsparken och Abessinien så att de även fortsättningsvis kan vara likvärdiga spelare i den stadslandskapsväv som byggts upp i dalgången under 2000-talet.
- Följ riktlinjerna som återfinns i Dp 2008-12203-54:s kvalitetsprogram för gestaltning. Syftet är att säkerställa att Norra Djurgårdsstaden blir gestaltningsmässigt sammanhållen på ett sätt som blir begripligt för kommande generationer. Anledningen är att Norra Djurgårdsstaden i framtiden kommer att vara ett tydligt och intressant avtryck från vår egen tid, på samma sätt som till exempel Gärdesstaden (vid Tessinparken) är idag. Inriktningen i kvalitetsprogrammets har även ett uttalat förhållningssätt till Nationalstadsparken och landskapsrummet.

Den föreslagna detaljplanen medger i dagsläget att (Wenanders, 2026):

- Befintlig markbehandling, gatusträckningar, bebyggelse och utrustning inom planområdet tas bort och/eller justeras.
- Ny kvartersbebyggelse, uppdelad på tre kvarter med mellanliggande gator uppförs inom planområdet.
- Byggnadshöjden hos den nya kvartersbebyggelsen varierar. Mot söder är den högsta byggnadshöjden strax under 40 meter ovan angivet nollplan, men mot norr har kvarteren ungefär samma byggnadshöjd som de angränsande bostadskvarteren i Norra Djurgårdsstaden. Mot söder bildar de tre kvarteren en front med varierat våningsantal. De lägre delarna har åtta våningar, medan högdelarna medger nio respektive tio våningar. I övrigt består bebyggelsen av sju våningar, där den översta våningen på alla ställen är indragen från gatan.
- Gestaltning och färgsättning hos den befintliga bebyggelsen regleras inte på plankartan, eftersom det kommer studeras efter samråd.

Sammanfattningsvis innebär planförslaget att nuvarande byggnad och befintliga anläggningar inom planområdet rivs, för att ersättas med ny kvartersbebyggelse som planmässigt bygger vidare på den struktur som togs fram i samband med planeringen av Norra Djurgårdsstaden för ett drygt decennium sedan (Dp 2008-12203-54). Mot söder är den föreslagna bebyggelsen dock högre än grannkvarten.

Kulturmiljöanalysen gör bedömningen att en rivning av den befintliga bebyggelsen och strukturen inom planområdet inte skulle ha någon negativ inverkan på vare sig planområdets eller omgivningens kulturvärden (Wenanders, 2026).

Eftersom samrådsunderlaget inte redovisar någon gestaltning, annat än kvartersindelning, kvartersplacering, gatusträckningar och byggnadsvolymer, omfattar konsekvensbeskrivningen enbart dessa frågor.

Den bebyggelseutbredning och den byggnadsvolym som planförslaget medger, innebär en fortsatt utbyggnad och färdigställande av Norra Djurgårdsstaden Västra så som den planerades för mer än tio år sedan, men med vissa justeringar. Förslaget innebär att kvartersbebyggelsen sträcker sig längre västerut och att kvartersindelningen är delvis annorlunda.



Figur 7-39. Flygvy över planområdet, sett från sydost (Wenanders, 2026).

Det nu utökade fotavtrycket västerut, enligt planförslaget, innebär att bebyggelsen kommer närmare Ugglebacken och Nationalstadsparken än vad som tidigare planerats för Norra Djurgårdsstaden Västra. Det innebär att det föreslagna bebyggelsefronten/avslutet av stadsdelen söderut, kommer att fylla ut merparten av landskapsrummet mellan Ugglebacken och Hjorthagshöjden. Det riskerar att leda till att dalgången upplevs som igenpluggad, vilket skulle vara negativt för läsbarheten av områdets natur- och kulturvärden. Även det östra kvarterets spetsigt utvinklade fotavtryck österut bidrar på samma sätt till att dalgången upplevs som igenpluggad.

Vad gäller själva kvartersindelningen har den ingen inverkan på omgivningens kulturvärden och ur ett framtidsperspektiv är det positivt att gatusträckningarna överensstämmer med den sedan lång tid planerade strukturen för Norra Djurgårdsstaden Västra.

Att taklandskapets höjder och utformning är varierad hos den föreslagna bebyggelsen överensstämmer med intentionerna i det kvalitetsprogram för gestaltning som togs fram för Norra Djurgårdsstaden Västra år 2011. I ett framtidsperspektiv är det även positivt för hur Norra Djurgårdsstadens bebyggelse kommer att kunna läsa som en årsring från 2000-talets första kvartil.

Taken planeras flacka för att kunna vara sammanhållet med taklandskapet hos befintlig bebyggelse.

Att den föreslagna bebyggelsen är högre än den mot norr redan uppförda, angränsande kvarteren, är negativt för omgivningens kulturvärden och i viss mån gäller det även för stadsdelens kulturvärden som helhet. Det förstärker den redan beskrivna upplevelsen av att naturlandskapets dalgång sätts igen, dels kommer bebyggelsen inom planområdet att höjdmässigt avvika från stadsdelens närliggande bebyggelse i övrigt.

Det är också negativt för läsbarheten av Nationalstadsparken att kvartersbebyggelsen mot väster inte sänker sig på det sätt som anges som princip i 2011 års kvalitetsprogram.

Vad gäller relationen till omgivande bebyggelse, det vill säga utanför Norra Djurgårdsstaden Västra, anser kulturmiljöutredningen att planförslaget kan komma att inverka på omgivningen, men att den bedömningen inte kan göras utan att bebyggelsen inom planområdet gestaltats.

Sammanfattningsvis gör kulturmiljöanalysen bedömningen att det är möjligt att omgestalta ytorna inom planområdet och att där uppföra tre nya bostadskvarter, men att skalförskjutning i förhållande till den intilliggande bebyggelsen inom Norra Djurgårdsstaden Västra i övrigt är problematisk. Det gäller särskilt i mötet mot Kungliga nationalstadsparken, där kvartersbebyggelsens utökade fotavtryck dessutom riskerar att tränga sig på Nationalstadsparken på ett sätt som försvårar dess läsbarhet.

Kvartersfrontens bredd, som från marknivå upplevs sträcka sig genom hela dalgången, från Ugglebacken till Hjorthagshöjden, riskerar att göra läsbarheten av natur- och kulturlandskapets dalgång svåräst. Förstärkande faktorer är dels bebyggelsehöjden, dels att det västra kvarteret har förlängts västerut, jämfört med vad som tidigare varit planerat för Norra Djurgårdsstaden Västra.

Eftersom kvartersbebyggelsen ännu inte gestaltats, annat än till utbredning och i volymer, anser kulturmiljöutredningen inte att det går att bedöma huruvida planförslaget är förenligt med plan- och bygglagens krav på lämplighet med hänsyn till kulturvärdena på platsen (2 kap. 6 § plan- och bygglagen).

7.7.2.1 Konsekvensbedömning

Högt värde x Måttlig negativ effekt = Måttliga negativa konsekvenser
Värde Värdet bedöms som högt på grund av riksintresse för kulturmiljövården (dock i utkanten) samt en tidigare dalgång i landskapet som delvis är läsbar fortfarande. Påverkan Kvartersbebyggelsens utökade fotavtryck västerut riskerar att tränga sig på Nationalstadsparken på ett sätt som försvårar dess läsbarhet. Påverkan är svårbedömd i detta skede men kan bedömas riskera bli måttligt negativ. Effekt Det bedöms möjligt att omgestalta ytorna inom planområdet och att där uppföra

tre nya bostadskvarter, men att skalförskjutning i förhållande till intilliggande bebyggelse vid Norra Djurgårdsstaden Västra i övrigt är problematisk. Förstärkande faktorer är dels bebyggelsehöjden, dels att det västra kvarteret har förlängts västerut, jämfört med vad som tidigare varit planerat för Norra Djurgårdsstaden Västra. Eftersom kvartersbebyggelsen ännu inte gestaltats, annat än till utbredning och i volymer, anser kulturmiljöutredningen inte att det går att bedöma huruvida planförslaget är förenligt med plan- och bygglagens krav på lämplighet med hänsyn till kulturvärdena på platsen (2 kap. 6 § plan- och bygglagen). Därmed bedöms det i nuläget finnas risk för måttlig negativ effekt.

Konsekvens

Ett högt värde tillsammans med måttlig negativ effekt innebär risk för måttliga negativa konsekvenser.

7.7.3 Konsekvenser av nollalternativet

Inom planområdet kan nybyggnation av handelsverksamhet anses vara sannolik till följd av stigande efterfrågan från den ökande befolkningens mängden i Hjorthagen. Dessutom kan närliggande serviceverksamheter i området öster om Ängsbotten bidra till skapandet av ett centrerat serviceutbud. En nybyggnation i samma stil som affärsbyggnaden öster om området skulle i viss utsträckning göra landskapsbilden något enhetligare.

Tillsammans skulle de skapa ett band av lägre byggnader mellan Värtabanan och de nybyggda bostadshusen i kvarteren norr om Ängsbotten. Om området inte byggs ut fortsätter det att framstå som ett avbrott både i den i hög grad exploaterade omgivningen och i närlägnade naturmiljöer.

Nationalstadsparken i väst samt skogsridåerna i öst kommer att lämnas orörda, vilket innebär att ingen påverkan på landskapsbilden sker där. Däremot har en omfattande exploatering norr om planområdet skett, vilket har genererat nya landmärken och siktstråk med högre, moderna flerbostadshus.

Ängsbotten kan i detta sammanhang komma att upplevas som en fristående enklav utan tydlig koppling vare sig i stråk eller utformning till resterande Hjorthagen, även om området bebyggs med liknande byggnader som i området öster om planområdet.

Sydväst om planområdet, på södra sidan om Norra länken och norr om det västra ridhuset, har ett avluftningstorn för Norra länken byggts. Tornet är väl synligt från planområdet.

Då övriga Hjorthagen exploateras skulle Ängsbotten utgöra ett kvarter med avvikande struktur, extensivt markutnyttjande och bristande kvaliteter i form av landskapsbild och klimatanpassning.

Högt värde x Liten negativ effekt = Små–måttliga negativa konsekvenser
Värde Värdet bedöms som högt på grund av riksintresse för kulturmiljövården (dock i utkanten) samt en tidigare dalgång som delvis är läsbar fortfarande. Påverkan En nybyggnation i samma stil som affärsbyggnaden öster om området skulle i viss utsträckning göra landskapsbilden något enhetligare. Om området inte byggs ut fortsätter det att framstå som ett avbrott både i den i hög grad exploaterade omgivningen och i närbelägna naturmiljöer. Påverkan antas till liten negativ. Effekt Då övriga Hjorthagen exploateras skulle Ängsbotten utgöra ett kvarter med avvikande struktur, extensivt markutnyttjande och bristande kvaliteter i form av landskapsbild och klimatanpassning. Effekten antas till liten negativ. Konsekvens Ett högt värde och en liten negativ effekt ger små–måttliga negativa konsekvenser.

7.7.4 Åtgärder

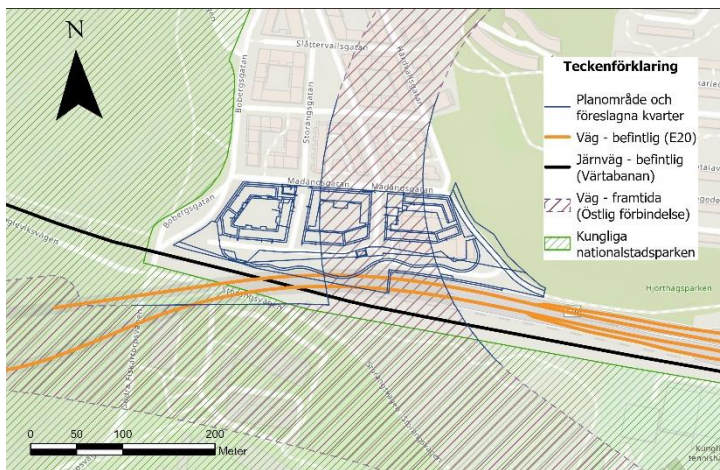
Följande punkter skulle bidra till att förbättra hanteringen av kulturvärdena i relation till omgivningen och Nationalstadsparken (Wenanders, 2026):

- Anpassa kvartersbebyggelsens höjd till intentionerna i det kvalitetsprogram för gestaltning för Norra Djurgårdsstaden Västra, som togs fram 2011.
- Dra tillbaka det västra kvarteret från Ugglebacken i väster, så att det (sett från marknivå) bildas en tydlig distans mellan bebyggelse och naturlandskap. Åtgärden skulle vara fördelaktig för såväl relationen till Nationalstadsparken, som läsbarheten av naturlandskapets dalgång.

8 Berörda riksintressen och påverkan på dessa

8.1 Riksintressen

Riksintressen är geografiska områden som är viktiga för hela landet på grund av deras kvaliteter. Dessa områden kan användas för bevarande, exploatering, yrkesfiske och rennärning. Kommunerna måste ta hänsyn till riksintressena i sin översiktsplanering och göra avvägningar mellan olika intressen. Enligt 3 kap. miljöbalken ska områden av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Riksintressen som bedöms beröras av detaljplanen är riksintressen för kulturmiljövården och kommuniker samt nationalstadspark.



Figur 8-1. Planområdet i relation till utpekade riksintressen. Riksintresse för kulturmiljövård och totalförsvar omfattar hela planområdet men redovisas inte i kartan för att undvika att den blir för plottrig.

8.1.1 Riksintresse för kulturmiljövård

Planområdet är beläget inom av Riksantikvarieämbetet utpekad riksintresse för kulturmiljövården, *Stockholms innerstad med Djurgården (AB 115)*, som är skyddat enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. I Riksantikvarieämbetets beskrivning av riksintresset framhävs bland annat storstadsmiljöns struktur och bebyggelse som återspeglar landets funktion som huvudstad och politiska och administrativa centrum sedan medeltiden. Kontrasten mellan den täta staden och det gröna parklandskapet på Djurgården och fronterna mot vattenrummen ger uttryck för riksintresset. Gasverksområdets omfattande kommunaltekniska anläggning, Norra Djurgårdens större idrottsområde, bostadsområdena i Abessinien, Djurgårdsstadens bebyggelse för hantverkare och sjömän samt institutionsbältet på Norra Djurgården med högskolor, universitet och museum, beskrivs och framhävs som miljöer och bebyggelsestruktur som ger uttryck för riksintresset.

Planområdet ligger också i skärningspunkten mellan andra av kulturmiljövården utpekade mark- och bebyggelseområden.

Uttryck för riksintresset, som är särskilt applicerbara på planområdet lyder:

Stadens anpassning till de naturgeografiska förutsättningarna: förkastningsbranterna, obebyggda bergsformationerna och grönklädda höjderna som en del av stadsbilden samt Stockholmsåsens kvarvarande delar.

Kontrasten mellan den täta staden och det gröna parklandskapet på Djurgården och andra platser som Långholmen och Skeppsholmen. Det samlade rekreativlandskapet på Djurgården, med rötter i 1600-talets kungliga jaktmark. (Wenanders, 2026)

Att planområdet på ömse sidor omges av Nationalstadsparken (Ugglebacken) respektive Hjorthagsberget med Abessinien, har indirekt inverkan på planrådets roll för kulturlandskapet i stort. Genom dess placering, strax intill två särskilt utpekade och skyddade kulturmiljöer, har planområdet rollen som "stötdämpare" för säkerställande av grannmiljöernas höga kulturvärden.

Det är svårt att göra en heltäckande bedömning baserat på att den detaljerade gestaltningen av fasaderna inte redovisas i planunderlaget, men det är rimligt att anta att den volym som föreslås riskerar att ta så mycket plats i stadslandskapet att den går i polemik med Abessinien på ett sätt som inte enbart är positivt, vare sig för riksintressets värdekärna eller för natur- och kulturlandskapet som sådant. Anledningen är framför allt byggnadshöjden med de många våningarna, hos den föreslagna bebyggelsen inom planområdet.

För att minska risken för negativ påverkan på riksintresset, rekommenderas att antalet byggnadsvåningar inom planförslaget minskas och att fotavtrycket dras tillbaka från Nationalstadsparken. Som vägledning för byggnadshöjder och bebyggelseutbredning kan det kvalitetsprogram för gestaltning som tidigare tagits fram för Norra Djurgårdsstaden Västra, vara tillämpligt.

8.1.2 Riksintresse för kommunikationer

Enligt 3 kap. 8 § miljöbalken skall mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga anläggningar för kommunikationer så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Planområdet ligger inom eller strax intill av Trafikverket utpekade riksintresse för kommunikationer, *luftfart, flygplats, väg och järnväg* enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Riksintresse för luftfart avser hinderfrihetsyta (MSA-yta¹) för Stockholm-Arlanda och Stockholm-Bromma, medan riksintresse för väg avser framtida Östlig förbindelse under Norra Djurgården som syftar till att förbättra framkomligheten och tillgängligheten genom att binda ihop regionens norra och södra delar. Vägförbindelsen knyter ihop Södra och Norra länken med varandra. Tillsammans med Norra länken, Södra länken och Essingeleden bildar Östlig förbindelse en ringled runt Stockholms innerstad. Riksintresset utgörs av tunnlar, trafikplatser och tekniska anläggningar ovan mark. Samtliga anläggningsdelars funktionalitet ovan och under mark behöver beaktas i riksintresset (Trafikverket, 2025). Östlig förbindelse planeras under planområdet.

¹ Minimum Sector Altitude (MSA). Lägsta sektorhöjd. Den lägsta flyghöjden som garanterar minst 1 000 ft (300 meter) över högsta hinder i området.

Strax söder om planområdet ligger riksintresse för väg och järnväg som avser E20 respektive järnväg Tomtebodavärtan.

Riksintresse för kommunikationer avser luftfart samt väg och järnväg. Riksintresse luftfart bedöms inte påverkas på grund av lokaliseringen och höjden för den planerade bebyggelsen.

Uttekade riksintressen för väg (E20 och Östlig förbindelse) och järnväg (Tomtebodavärtan) bedöms inte påverkas. I bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2025) konstateras att föreslagen bebyggelse inte innebär någon begränsning av Trafikverkets verksamhet på bangården eller E20.

I plankartan säkerställs utförandet av grundläggningen enligt rekommendationer i den geotekniska utredningen (WSP, 2024). I utredningen bedöms planerad grundläggning inte hamna inom skyddsområdet för riksintresset för Östlig förbindelse och att planförslaget därmed inte påtagligt försvårar dess tillkomst. I plankartan anges även planbestämmelser som reglerar begränsning av schaktning, sprängning, borring eller andra ingrepp i undergrunden, till som lägst nio meter under angivet nollplan. För parkmarken närmast E20 och järnvägen anges att marken ska vara tillgänglig för allmän trafikledstunnel och att schaktning eller borring inte får göras inom utrymme av betongtunnel, och schaktning för ledningsgrav får ske till högst två meters djup. Avsteg kan göras om utredning visar på att skador inte uppstår på betongtunneln, men avstegen behöver godkännas av ansvarig väghållare för Norra länken. Vidare får fyllnad ej ske utan full lastkompensation. I beräknings-PM för geoteknik (WSP, 2025) konstateras att eventuella planteringar och skyfallsdamm inte bedöms bidra till tillskottsbelastningar mot Norra länkens konstruktion.

Transporter under byggtiden bedöms i detta skede ske via Bobergsgatan och därmed inte belasta E20.

Sammantaget bedöms inte planförslaget påverka riksintressena för kommunikationer.

8.1.3 Riksintresse för totalförsvaret

Enligt 3 kap. 9 § miljöbalken skall mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen.

Planområdet ligger inom av Försvarsmakten utpekade riksintresse för totalförsvaret, påverkansområde för väderradar, enligt 3 kap. 9 § miljöbalken. Riksintresset utgör område med särskilt behov av hinderfrihet. Riksintresse för totalförsvaret bedöms inte påverkas av planförslaget på grund av den byggnadshöjd som föreslås.

8.1.4 Riksintresse för nationalstadspark

Väster och söder om planområdet ligger det av Länsstyrelsen i Stockholm utpekade riksintresset för nationalstadspark, *Kungliga nationalstadsparken*, enligt 4 kap. 7 § miljöbalken.

Enligt 4 kap. 7 § miljöbalken utgör området Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården en nationalstadspark och i sin helhet ett riksintresse. Inom en nationalstadspark får ny bebyggelse och nya anläggningar komma till stånd och andra åtgärder vidtas endast om det kan ske utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden i övrigt skadas. Undantag kan dock göras om det innebär ett tillfälligt intrång eller tillfällig skada om åtgärden höjer parkens natur- och kulturvärden eller tillgodoser ett annat angeläget allmänt intresse. Undantag kan även göras om parken återställs så att det inte kvarstår mer än obetydligt intrång eller en obetydlig skada.

Landskapet inom Nationalstadsparken är till största delen präglad av det kungliga inflytandet och en markanvändning med mycket lång kontinuitet. Det område av Nationalstadsparken som närmast berörs av planförslaget är det skogsparti som är beläget väster om planområdet. Området mellan södra och norra Djurgården har tidigare pekats ut som en svag och känslig länk avseende spridning av eklevande insekter.

Planförslaget innebär inte att bebyggelse eller åtgärder kommer genomföras inom Nationalstadsparken, däremot i närheten av. Det är positivt för spridningen av Nationalstadsparkens eklevande arter att spridningssambandet kommer stärkas mellan Hjorthagensberger och Nationalstadsparken. Det är negativt för läsbarheten av Nationalstadsparken att kvartersbebyggelsen mot öster inom planområdet inte sänker sig på det sätt som anges som princip i 2011 års kvalitetsprogram.

Byggandet av Norra Djurgårdsstaden innebär i sin helhet att ett stort antal människor kommer att bo och röra sig i området, jämfört med nollalternativet. Detta kan innebära en ökad belastning och ett ökat slitage i de delar av Nationalstadsparken som ligger närmast bebyggelsen. Detta gäller även för planområde Ängsbotten, som en mindre del i den större helheten.

En ökad användning av parken är dock i linje med det handlingsprogram som tagits fram för Nationalstadsparken. Att fler använder parken ses som övervägande positivt.

Det är svårt att göra en heltäckande bedömning baserat på att den detaljerade gestaltningen av fasaderna inte redovisas i planunderlaget, men med tanke på det föreslagna våningsantalet med tillhörande byggnadshöjd och att bebyggelsens fotavtryck sträcker sig nästan ända fram till gränsen för Nationalstadsparken, finns risk för skada på Nationalstadsparken. För att kunna göra en bedömning om graden av skada, krävs mer bearbetade bedömningsunderlag. Med tanke på övriga plan- och byggprojekt i och i anslutning till Nationalstadsparken (som ny vattenreservoar i Uggleviken och programutredning Hjorthagen) kan det även bli en kumulativ effekt på Nationalstadsparken.

För att minska risken för negativ påverkan på Nationalstadsparken, rekommenderas att antalet byggnadsvåningar inom planförslaget minskas och att fotavtrycket dras tillbaka från Nationalstadsparken. Som vägledning för byggnadshöjder och bebyggelseutbredning kan det kvalitetsprogram för gestaltning som tidigare tagits fram för Norra Djurgårdsstaden Västra, vara tillämpligt.

9 Påverkan under byggtiden

9.1 Allmänt

Det är inte känt under hur lång tid byggskedet bedöms äga rum då det finns externa faktorer som kan påverka byggprocessen. Det bedöms dock att de arbetsmoment som vanligtvis sker kommer att innebära störningar för människor, djur och miljön. Störningarna förväntas ske under hela byggtiden, men kan variera i omfattning beroende på arbetsmoment. Det är inte känt i vilka etapper utbyggnaden kommer att ske och val av arbetsmetoder. Nedan redovisas därför generella arbetsmoment som potentiellt kan genomföras samt potentiell påverkan och störningar som kan antas uppstå.

Potentiella arbetsmoment:

- Borttagning av träd, vegetation och markbeläggning
- Schakt- och grävarbete som kan innebära att tillstånd eller anmälan för vattenverksamhet krävs.
- Sprängning
- Rivning av befintliga byggnader
- Masstransporter
- Grundläggning (pålning)
- Transport av material
- Konstruktionsarbeten och belysning

Potentiell påverkan och störningar:

- Buller och vibrationer
- Damning
- Utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten
- Ljusstörningar
- Ökad byggtrafik och risk för olyckor
- Fysiska barriärer

Det kommer troligtvis uppstå direkt negativ påverkan på människor och djur. Samtliga störningar bedöms kunna ha negativa effekter på människors hälsa vid direkt och långvarig exponering. Buller, vibrationer och ljusstörningar kan ge upphov till stress, sömnstörningar och koncentrationssvårigheter, och vid långvarig exponering även ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar (Naturvårdsverket, 2025b). Damning och luftföroreningar kan vid långvarig exponering leda till luftvägssjukdomar samt hjärt- och kärlsjukdomar (Naturvårdsverket, 2025c).

Transporter, buller, ljus- och annan störning kan påverka fåglar, eventuella fladdermöss och andra djur negativt under byggtiden. Området bedöms dock inte nyttjas direkt i stor omfattning i dagsläget och möjlighet finns att söka sig till mer lämpligare habitat under byggtiden. Det finns risk för påverkan på en ek som

gränsar till planområdet i öster, vid höjning av gång – och cykelvägen. Därmed kan rotkartering behöva göras. Det är också viktigt under byggtid att vara uppmärksam på om eventuella invasiva arter har spridits till området för att då kunna vidta försiktighetsåtgärder.

Genom att följa gällande regler och riktvärden samt vidta andra skydds- och försiktighetsåtgärder förväntas störningarnas effekt reduceras. Det rekommenderas dock att samordning sker kring utbyggnadsetapperna och de olika arbetsmomenten inom planområdet för att minska störningarnas effekt, effektivisera utbyggnadsprocessen och minimera transporter i området. Information till boende och andra berörda bör ges i god tid inför byggstart samt under olika delar av byggprocessen.

9.2 Klimatpåverkan under byggproduktion

Marken består av sjöbotten och området ligger på gammal industrimark. Grundläggning ska utföras med stödpålar i stål eller betong. På grund av närheten till Norra länken kommer de flesta byggaktörer planera sina byggnader med betong- respektive hybridstomme.

Schaktning, sprängning, med mera kommer behöva genomföras.

Cement och stål står för merparten av klimatpåverkan i bygg- och anläggningsprojekt, se Tabell 9-1.

Tabell 9-1. Sammanställning av olika moment under byggtiden samt beräknade koldioxidutsläpp.

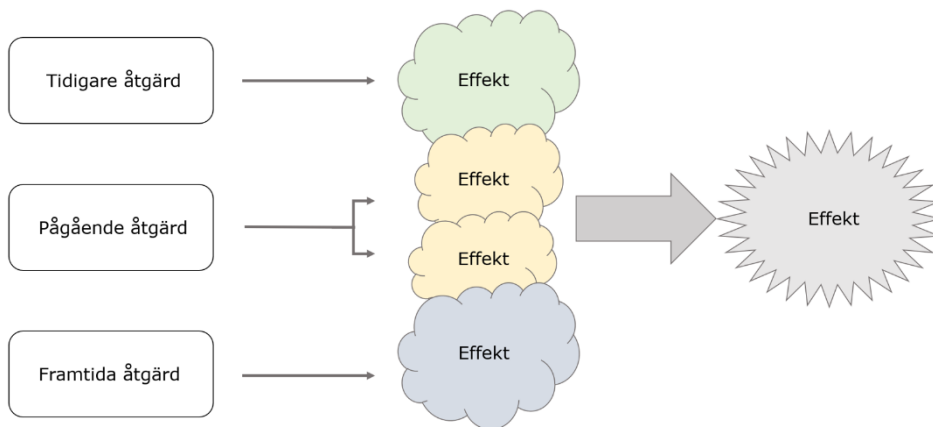
Moment	Ton CO ₂ e
Allmän platsmark (färdigbyggd)	
- Cementbaserade produkter	1844
- Metallprodukter (inkl. armering)	4 378
- Asfalt	104
- Transporter	770
Allmän platsmark (återstående arbeten)	
- Arbetsgata (inkl. påldäck)	5 300
- Finplanering	982
- Park	34
Allmän platsmark totalt (693 kg CO₂e/m²)	13 412
Kvartersmark (400 lghx100m²x210 kg/m²)	8 400
Totalt för detaljplanen	21 812

Följande punkter skulle bidra till att minska klimatpåverkan under byggproduktion:

- Följ upp handlingsprogram för att minska klimatpåverkan under varje skede
- Optimera konstruktiva lösningar för byggnader och anläggningar för att minska andelen cement och stål ytterligare.
- Använd så långt det är möjligt, klimatförbättrad betong med inblandning av alternativa bindemedel (50 procent). Se över möjligheten att substituera klimatdrivande material, exempelvis basaltstavsarmering, krossmaterial.
- Använd fossilfria bränslen i transporter och arbetsmaskiner under byggproduktion.

10 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma detaljplan samverkar eller att effekter från olika verksamheter eller detaljplaner samverkar. Syftet med att beakta kumulativa effekter i en miljökonsekvensbeskrivning är att identifiera och bedöma miljöeffekter som samverkar med varandra. Exempelvis kan flera effekter tillsammans bli större än vad som identifierats för varje enskild miljöaspekt. Kumulativa effekter kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. Additiv effekt avser olika effekter som tillsammans skapar en större effekt än de gör enskilt. Synergistisk effekt avser när en effekt förstärker en annan effekt. Motverkande effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en. Kumulativa effekter kan uppstå på kort, medellång eller lång sikt. Effekterna kan både vara negativa och positiva. Vid identifiering och bedömning av kumulativa effekter ska både tidigare, pågående och planerade åtgärder vägas in i bedömningen (Naturvårdsverket, 2025d).



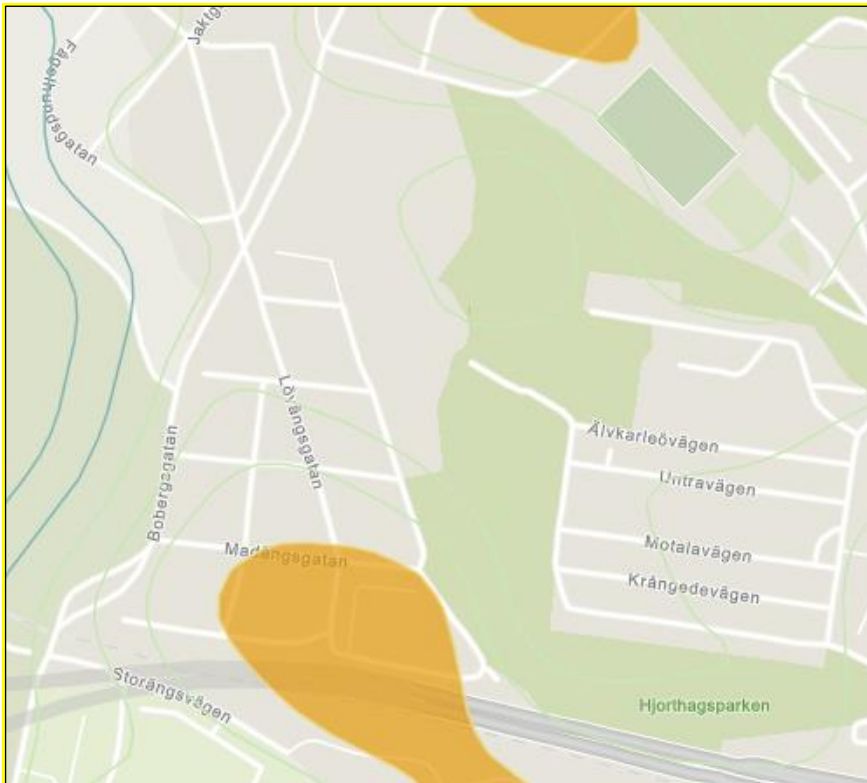
Figur 10-1. Schematisk illustration av begreppet "kumulativa effekter".

Människors hälsa

Kumulativa effekter på människors hälsa kan uppstå av samverkan mellan exempelvis buller, luftföroreningar, markföroreningar och påverkan från klimatförändringar som värme.

Inom området finns det risk för värmeöar, som i sin tur kan påverka hälsan, särskilt hos känsliga personer, barn och äldre. Buller inom området kan orsaka stress hos de som vistas och bor där.

Eftersom det planeras åtgärder inom alla ovan nämnda områden som skulle kunna ha en kumulativ effekt på människors hälsa, bedöms risken som relativt liten att ohållbara effekter uppstår. Exempelvis planeras bostäderna på ett avstånd från Värtabanan (och dessutom skilt med ett bullerplank) så att buller och luftföroreningar inte ska bli ett stort problem, det planeras mer vegetation som har en positiv effekt på hälsa och som även minskar värmeöar och det kommer saneras inom området för att människor inte ska utsättas för markföroreningar. Därmed bedöms den kumulativa effekten endast vara lite negativ.



Figur 10-2. I modellberäkningen visas riskområden för värmeöar (Miljöförvaltningen, 2025).

Buller och luftkvalitet

I takt med samtida, samt efterföljande, byggskeden kan bullerstörningar och luftföroreningar komma från flera pågående projekt som medför negativa kumulativa effekter för boende och besökare. Det bedöms framför allt vara under byggtiden som bullrande källor och luftföroreningar är som störst, som exempelvis sprängning, grävning, pålning, transporter med mera. I de fall närliggande projekt byggs ut samtidigt kan störningarna intensifieras. Det är även möjligt att utbyggnadstiderna överlappar varandra vilket ger en längre period av störning, det vill säga att när byggtiden för ett projekt precis avslutats så startar byggtiden för ett annat närliggande projekt.

För aktuell detaljplan bedöms de kumulativa effekterna av bullerstörningar och luftföroreningar för människor vara begränsad utifrån aktuell information om pågående och kommande projekt. Närmast pågående detaljplaner är Storängsbotten på andra sidan E20 samt Hjorthagskransen uppe vid Hjorthagsberget. Med tanke på avståndet mellan projekten bedöms den kumulativa effekten avseende buller och luft vara försumbar.

Risk och säkerhet

Riskkällorna bedöms inte öka med pågående och kommande utbyggnader inom Norra Djurgårdsstaden då det framför allt är bostäder, kontor och annan verksamhet som i första hand föreslås och byggs ut. Däremot innebär förtätningen att fler människor kommer att vistas inom Norra Djurgårdsstaden och

att exempelvis bostadskvarter kommer närmare nuvarande riskkällor. Med beaktande av, vid tillfället kända pågående och kommande, projekt inom 400 meter från planområdet bedöms inga kumulativa effekter avseende risk att uppstå. Andra typer av risker såsom olycksrisker för oskyddade trafikanter och olycksrisk med farligt gods kan dock uppstå som en följd effekt av ökad trafikering på vägarna.

Biologisk mångfald och grön infrastruktur

Planförslaget tillsammans med andra planer inom närområdet bedöms kunna ha potential att ge positiva kumulativa effekter men även negativa effekter kan uppstå på naturmiljö. För Norra Djurgårdsstaden finns höga ambitioner och i området norr om Ängsbotten, inom detaljplan Västra, har spridningssamband beaktats i planeringen genom att skapa och stärka spridningskorridoren inom planområdet. I detaljplanerna Gasverket Östra och Kolkajen planeras det för parker som syftar till att stärka spridningssambanden mellan Kungliga nationalstadsparken och Hjorthagen. Dock finns fortfarande risker att naturmark försvinner. I exempelvis detaljplan för Hjorthagskransen tas naturmark i anspråk vilket har negativ påverkan på biologisk mångfald och grön infrastruktur. Även i detaljplan Västra har en del vegetation försvunnit till följd av exploateringen.

Vattenkvalitet

Tidigare, pågående och kommande planarbeten inom Norra Djurgårdsstaden behöver beaktas avseende dagvattenhantering. I dagvattenutredningen som togs fram till granskningskedet för detaljplan Gasverket Östra framgår att föroreningsmängderna och halterna minskar för samtliga ämnen vid genomförandet av dagvattenåtgärder. För detaljplan Kolkajen framgår i dagvattenutredningen som tagits fram till granskningskedet att föroreningsmängderna för samtliga undersökta ämnen bedöms minska vid lokalt omhändertagande av dagvatten. Beträffande föroreningshalterna bedöms endast ämnet krom öka marginellt. Enligt skyfalls- och dagvattenutredningen för Hjorthagskransen beräknas föroreningshalterna till både Lilla Värtan och Strömmen minska om de föreslagna åtgärderna genomförs.

För resterande pågående detaljplaner inom Norra Djurgårdsstaden saknas kompletta dagvattenutredningar. Det antas dock generellt vara liknande förutsättningar och att möjlighet finns att följa de krav som finns för att inte äventyra Lilla Värtans möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Det antas därmed uppstå positiva kumulativa effekter med avseende på dagvattenhantering och föroreningsbelastning.

Förorenade områden

Som för dagvattenhantering bedöms positiva kumulativa effekter uppstå med avseende på föroreningssituationen inom Norra Djurgårdsstaden med beaktande av tidigare, pågående och kommande projekt. Tidigare markföroreningar har avlägsnats och befintliga kommer fortsatt att avlägsnas i takt med att förorenade områden byggs ut, då krav på sanering ställs, både som villkor i plankartan som säkerställer att markanvändningen blir lämplig för ändamålet, och enligt 10 kap. miljöbalken och 28 § förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö

Planområdet påverkar kulturmiljön tillsammans med andra delar av Norra Djurgårdsstaden så att området blir en sammanhängande stadsstruktur med inslag av bevarade äldre byggnader. Att den föreslagna bebyggelsen är högre än i stadsdelen generellt (med undantag för två hörnbyggnader norrut vid korsningen Labradorgatan/Bobergsgatan) är negativt för omgivningens kulturvärden och i viss mån gäller det även för stadsdelens kulturvärden som helhet.

Vad gäller relationen till omgivande bebyggelse, det vill säga utanför Norra Djurgårdsstaden Västra, anser kulturmiljöutredningen att planförslaget kan komma att inverka på omgivningen, men att den bedömningen inte kan göras utan att bebyggelsen inom planområdet gestaltats.

11 Samlad bedömning och måluppfyllelse

Sedan 1999 finns miljö kvalitetsmål antagna av regeringen som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 20 etappmål inom områdena avfall, minskat matsvinn, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Definitioner och preciseringar av miljö kvalitetsmålen finns på <https://www.sverigesmiljomal.se>

Generationsmålet är tillsammans med de 16 miljömålen ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser.

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

De av Sveriges 16 nationella miljö kvalitetsmål som främst bedöms kunna beröras av den planerade detaljplanen är följande:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt – och djurliv

Miljö målen En säker strålmiljö, Bara naturlig försurning, Skyddande ozonskikt, Myllrande våtmarker och Storslagen fjällmiljö bedöms irrelevanta utifrån platsens förutsättningar och planens syfte.

11.1 Hänsyn till miljö mål

I Tabell 11-1 redovisas de nationella och globala miljö mål som är relevanta för detaljplanen. Bedömningen av måluppfyllelse görs för planförslaget. Bedömningen görs utifrån följande bedömningsgrunder:

-  Alternativet bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Alternativet varken bidrar till eller försämrar möjligheten att uppnå målet.
-  Alternativet bedöms motverka att målet uppfylls eller att planens möjlighet att bidra till målet uppfattas som otvetydigt och därmed osäkert.

Tabell 11-1. Nedan redovisas en bedömning utifrån planförslagets möjlighet att bidra till målet. Berörda mål enligt Agenda 2030 redovisas också med bilder.

Miljömål	Planförslaget
Begränsad klimatpåverkan 	➔ Planförslaget bedöms varken medverka till eller motverka uppfyllandet av målet. På grund av den höga hållbarhetsprofil som området har och hållbarhetsprogrammet för Norra Djurgårdsstaden kommer klimatfrågan att behandlas i planprocessen och en klimatanalys kommer genomföras för att minska klimatpåverkan. Detta mål kan påverkas mer positivt av att följa upp handlingsprogram för att minska klimatpåverkan under varje skede, optimera konstruktiva lösningar för byggnader och anläggningar för att minska andelen cement och stål ytterligare, använda så långt det är möjligt, klimatförbättrad betong med inblandning av alternativa bindemedel (50 procent), se över möjligheten att substituera klimatdrivande material, exempelvis basaltstavsarmering, krossmaterial och att använd fossilfria bränslen i transporter och arbetsmaskiner under byggproduktion, samt genom att sträva efter återbruk, återanvändning, bygga förnybar energi som solceller, effektiv logistikplanering för att minska antalet transporter samt sälja avfall som begagnade produkter där så är möjligt. Även att ha en plan för vad som händer med material från befintliga byggnader som rivs. Stockholms stads miljöprogram anger exempelvis nedan åtgärder som bör genomföras i planer och projekt: - Genomföra åtgärder för ökad utsortering och materialåtervinning av plast. - Fortsatt utveckla lokal förnybar elproduktion och energilagring. - Skydda och skapa fler naturliga kolsänkor i staden genom exempelvis restaurering av våtmarker. - Trängselskatter och parkeringsåtgärder har särskild potential att bidra till minskade växthusgasutsläpp. En viktig förutsättning för elektrifiering av transportsystemet är en fortsatt tillgång till el med låga utsläpp och en förstärkning av elnätet i Stockholm till 2030 samt genom ökad lokal produktion av el exempelvis från fjärrvärmens och solceller på offentliga och privata fastigheter. - Mobilitetstjänster såsom kollektivtrafik, bilpooler och hyrcykelsystem behöver utformas så de passar olika behov och laddinfrastruktur byggas ut så att alla invånare har möjlighet att nyttja elbil. - Ställa krav på gränsvärden för byggnaders totala klimatpåverkan vid nybyggnation utifrån klimatberäkningar och livscykelanalyser. - Genomföra åtgärder för att minska klimatpåverkan från nybyggnation och renoveringar, exempelvis genom återbruk, att undvika rivning, klimatförbättrad betong, samt att använda trämaterial.

Miljömål	Planförslaget
Frisk luft  	 Målet bedöms kunna påverkas både positivt och negativt. Det flyttar in människor till ett område som delvis är luftförorenat.  Dock genomförs åtgärder i form av bullerskärmar och plantering av växtlighet som innebär att föroreningarna minskar i området. Dock finns det fortfarande viss risk för att inte uppnå miljö kvalitetsmålet i nära anslutning till bostäderna, till exempel för årsmedelvärdet för partiklar. Med åtgärder kommer denna risk minska.
Giftfri miljö  	 Planförslaget bedöms bidra till att uppnå målet, då sanering av förorenad mark kommer att ske, vilket leder till en förbättrad föroreningssituation än nuläget. Grundläggningen av byggnader ska dessutom utföras gas- och vattentätt för att förhindra eventuell ånginträngning och risker för människors hälsa. Föreslagna dagvattenåtgärder bedöms även leda till att föroreningsbelastningen minskar till recipient jämfört med nuläget. I hållbarhetsprogrammet för Norra Djurgårdsstaden ställs krav på giftfria material och ansvarsfullt användande av kemikalier samt hantering av farligt avfall. Verktyg som finns för byggande som exempelvis Sunda Hus, BASTA eller Byggvarubedömningen kan användas.
Ingen övergödning 	 Planförslaget bedöms bidra till att uppnå målet. Sammantaget beräknas den totala exploateringen inom planområdet leda till minskade halter och mängder av kväve och fosfor, vid genomförandet av föreslagna dagvattenåtgärder. Detta bedöms minska tillförseln av näringsämnen till Lilla Värtan och projektet bedöms följa åtgärdsnivån och inte äventyra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Reduceringen motsvarar dock inte gränsvärdena enligt det lokala åtgärdsprogrammet, men bedöms sammantaget förbättra förutsättningarna till att uppnå målet.
Levande sjöar och vattendrag  Hav i balans samt levande kust och skärgård 	 Planförslaget bedöms bidra till att uppnå målen. Sammantaget beräknas den totala exploateringen inom planområdet leda till minskade halter och mängder av fosfor, samt övriga ämnen, vid genomförandet av föreslagna dagvattenåtgärder. Detta bedöms minska tillförseln av ämnen till Lilla Värtan och planförslaget bidrar marginellt att på sikt förbättra ekologisk och kemisk status jämfört med nuläget.
Grundvatten av god kvalitet   	 Planförslaget bedöms bidra till att uppnå målet. Generellt förekommer låga halter av förorenande ämnen i grundvattnet, även om förhöjda halter uppmätts ställvis. Grundvattnets kvalitet bedöms på sikt kunna förbättras genom att befintliga markföroreningar avlägsnas samt att dagvattenåtgärder vidtas som minskar infiltration av skadliga ämnen till grundvattnet. Grundvattenresurser i Stockholm används dock inte till dricksvattenförsörjning, men förbättrad grundvattenkvalitet kan ha positiv påverkan på miljön för växter och djur i ytvatten.
Levande skogar 	 Målet bedöms kunna påverkas positivt, eftersom planförslaget innebär att mer träd planteras och att olika arters spridningssamband stärks genom planområdet på sikt.

Miljömål	Planförslaget
God bebyggd miljö 	Planförslaget påverkar detta mål mestadels positivt. Planområdet ligger delvis intill befintlig bebyggelse, samt är till stor del redan hårdgjort, vilket är positivt vid omvandling till bebyggelse. Inga värdefulla natur- eller kulturmiljöer riskerar att påverkas negativt. Anpassningar har gjorts efter buller- och luftkvalitet för att miljökvalitetsnormer och riktvärden ska uppnås. Eftersom människor flyttar till området som redan är drabbat av buller och luftföroreningar är det svårt att helt komma ifrån risk för negativ påverkan också. Det finns potential att påverka mer positivt bland annat genom energianvändning och energieffektivitet, att minska mängd avfall och återvinna.
Ett rikt växt- och djurliv 	Planförslaget bedöms ge möjlighet att på sikt stärka det ekologiska spridningssamband som finns mellan Hjorthagen och Nationalstadsparken/Ugglebacken, då mer vegetation och träd kommer planteras inom området.

11.2 Samlad bedömning

I Tabell 11-2 presenterar en konsekvensbedömning av planförslaget och nollalternativ för de avgränsade miljöaspekterna. Den sammanställer bedömningen av konsekvenserna för alternativen och ger en översiktlig bild av de olika miljöaspekterna.

Tabell 11-2. Konsekvensbedömning av planförslaget och nollalternativ för avgränsade miljöaspekter.

Miljöaspekt	Planförslag - konsekvensbedömning	Nollalternativ - konsekvensbedömning
Luftkvalitet	Risk för små-måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser
Buller	Små-måttliga negativa konsekvenser	Oförändrade konsekvenser
Risk och säkerhet	Acceptabel risk	Acceptabel risk
Biologisk mångfald och grön infrastruktur	Små-måttliga positiva konsekvenser	Oförändrade – små negativa konsekvenser
Vattenkvalitet	Små-måttliga positiva konsekvenser	Små-måttliga negativa eller små-måttliga positiva konsekvenser

<i>Förorenade områden</i>	Små–måttliga positiva konsekvenser	Små negativa konsekvenser
<i>Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö</i>	Måttliga negativa konsekvenser	Små–måttliga negativa konsekvenser

Planförslaget innebär att befintlig markanvändning, som utgörs av padelaneläggning, skatepark och livsmedelsbutik samt parkering, försvinner och ersätts med bostadskvarter, nya gator, planteringar och parkmark.

Med avseende på luftkvalitet bedöms det med nuvarande beräkningar för planförslag som en liten negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av både PM₁₀ och NO₂ för åtminstone delar av planområdet och för några av de riktvärden och gränsvärden som finns. Påverkan kan ändras beroende på om framtida beräkningar med bullerplank visar att alla gränsvärden uppfylls inom hela planområdet där människor vistas, eller om någon form av begränsning av vistelse sker i de delar av området där överskridande av gränsvärden och riktvärden sker. Planförslaget bedöms ge risk för små–måttliga negativa konsekvenser, med nuvarande planförslag utan säkerställda beräkningar med bullerskärm eller andra säkerställda åtgärder för att minska halterna av PM₁₀ och NO₂. Nollalternativet bedöms ha en liten negativ påverkan inom planområdet då det sker överskridanden av både PM₁₀ och NO₂ för åtminstone delar av planområdet men inte inom de delar där människor bedöms vistas. Nollalternativet bedöms få risk för små negativa konsekvenser.

Planförslaget bedöms även innebära små–måttliga negativa konsekvenser avseende buller. Detta beror på att det bullerutsatta området bebyggs med bostäder, uteplatser samt vård- och omsorgboende, för vilka riktvärden finns, och som bedöms ha hög känslighet. Gällande riktvärden bedöms kunna erhållas vid anpassning av bebyggelsen vilket föreskrivs i plankartan med planbestämmelser. I nollalternativet bedöms oförändrade konsekvenser uppstå jämfört med nuläget då markanvändningen inte bedöms vara lika känslig för buller samt att effekterna bedöms vara samma som i nuläget.

Detaljplanen medför inte att några riskkällor tillkommer inom planområdet. Identifierade riskkällor bedöms inte innebära att planerad bebyggelse utsätts för oacceptabel risk. I plankartan har flera rekommenderade åtgärder från riskutredningen vidtagits med planbestämmelser vilket bedöms bidra till ytterligare riskminimering. I nollalternativet bedöms också en acceptabel risknivå föreligga.

Naturmiljövärdet inom planområdet är lågt och inom delar är det obefintligt. Det finns dock ett svagt grönt spridningssamband genom planområdet mellan Hjorthagsberget och Nationalstadsparken som är betydelsefull då Nationalstadsparken har ekbestånd av nationell betydelse. Påverkan bedöms med åtgärder vara positiv för det ekologiska spridningssambandet, då mer vegetation planteras än vad som finns inom området idag. Effekten bedöms bli

att spridningssambandet stärks över tid i takt med att vegetationen utvecklas och träden åldras. Konsekvensen av ett måttligt värde och en måttlig positiv effekt på lång sikt blir små-måttliga positiva konsekvenser. Det bedöms dock viktigt att framöver se över och säkerställa vilka föreslagna åtgärder som ska vidtas. I nollalternativet bedöms påverkan vara obetydlig eller lite negativ, då det i nollalternativet kan antas att samma fokus inte finns på att förstärka det gröna sambandet och eftersom fler byggnader antas tillkomma kan barriären öka något. Konsekvenserna bedöms bli oförändrade till små negativa i nollalternativet.

Planförslaget bedöms medföra små-måttliga positiva konsekvenser med avseende på vattenkvalitet. I framtagna dagvattenutredningar för kvartersmark och allmän platsmark bedöms planförslaget generellt leda till minskad föroreningsbelastning till recipient, utan dagvattenåtgärder. Vid genomförandet av dagvattenåtgärder bedöms planförslaget klara åtgärdsnivån på 20 millimeter och på sikt kunna leda till en förbättring gällande recipientens möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormerna. För att säkerställa att erforderlig reningseffekt uppnås enligt beräkningar i dagvattenutredningarna behöver föreslagna planbestämmelser för dagvattenhantering preciseras. I nollalternativet bedöms små negativa till små positiva konsekvenser kunna uppstå beroende på om området förblir oförändrat eller om exploatering sker.

Detaljplanen bedöms innebära små-måttliga positiva konsekvenser avseende förorenade områden. Generellt bedöms planområdet ha låga halter av påträffade föroreningar, med undantag för vissa provtagningar. Osäkerheter kring den totala föroreningssituationen finns då fler provtagningar rekommenderas. I plankartan föreskrivs utförande av grundläggning med planbestämmelse och markens lämplighet för ändamålet säkerställs genom att villkora att startbesked för ändrad markanvändning inte får ges förrän föroreningar avhjälpes. I nollalternativet saknas sådana planbestämmelser, men det antas kunna genomföras viss sanering av föroreningar i det fall området exploateras, dock till en lägre kravnivå. I det fall exploatering inte sker kvarstår befintliga föroreningar vilket bedöms innebära små negativa konsekvenser.

Avseende kulturmiljö och landskapsbild riskerar kvartersbebyggelsens utökade fotavtryck västerut att tränga sig på Nationalstadsparken på ett sätt som försvårar dess läsbarhet. Påverkan är svårbedömd i detta skede eftersom kvartersbebyggelsen ännu inte gestaltats. Därmed bedöms det i nuläget finnas risk för måttliga negativa konsekvenser. I nollalternativet bedöms en nybyggnation i samma stil som affärsbyggnaden öster om området i viss utsträckning kunna göra landskapsbilden något enhetligare. Om området inte byggs ut fortsätter det att framstå som ett avbrott både i den i hög grad exploaterade omgivningen och i närbelägna naturmiljöer. Ett högt värde och en liten negativ effekt ger små-måttliga negativa konsekvenser för nollalternativet.

12 Uppföljning

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför.

Syftet med uppföljningen är dels att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, dels att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen är också av betydelse för det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljning bidrar också till kunskapsuppbyggnad som på sikt kan ge bättre och effektivare miljöbedömningar. Förslag på uppföljning redovisas i Tabell 12-1.

Tabell 12-1. Förslag på uppföljning av de identifierade miljöaspekterna.

Miljöaspekt som ska följas upp	Vad ska följas upp?	Vem ska följa upp?	När ska det följas upp?	Uppföljningssystem
<i>Naturmiljö</i>	Specifikation av vilka åtgärder som vidtas av de som föreslås i denna miljökonsekvensbeskrivning under kapitel 7.4.4.	Byggherre/kommun	Inför, under och efter bygglovsprocessen	Plankarta, bygglovshandlingar, skötselplan.
	Inventering av biologisk mångfald flera år efter anläggande för att få en översyn om planförslaget har bidragit till ökad biodiversitet i området samt ökad ekologisk spridning mellan Nationalstadsparken och Hjorthagskransen.	Byggherre/kommun	5–10 år efter anläggande	Artinventering som indikerar spridning mellan Hjorthagskransen och Kungliga nationalstadsparken, men även den biologiska mångfalden inom planområdet
Buller	Ljudnivåer utomhus och inomhus	Byggherre	Inför slutbesked för bygglov	Följs upp vid bygglovsprövning samt inför slutbesked för bygglov

Miljöaspekt som ska följas upp	Vad ska följas upp?	Vem ska följa upp?	När ska det följas upp?	Uppföljningssystem
Stads- och landskapsbild och kulturmiljö	Uppdaterad kulturmiljöbedömning efter uppdaterade planhandlingar. Eventuellt anpassa kvartersbebyggelsens höjd till intentionerna i det kvalitetsprogram för gestaltning för Norra Djurgårdsstaden Västra, som togs fram 2011.	Kommunen	Planerings- och projekteringsskede	Planhandlingar
Luftkvalitet	Luftkvalitetsberäkningar med bullerskärm Eventuell avspärning av område Möjliga ytterligare åtgärder på vägen eller på bullerskärmen (delvis vegetationsskärm) för att minska partiklar	Byggherre	I projekteringsskedet samt inför slutbesked av bygglov	PM som visar beräkningar och slutsatser, mätningar som visar faktiska halter

Miljöaspekt som ska följas upp	Vad ska följas upp?	Vem ska följa upp?	När ska det följas upp?	Uppföljningssystem
<i>Vattenkvalitet</i>	Dagvattenåtgärder	Byggherren	Inför startbesked och efter slutbesked för bygglov	Dagvattenutredning. Kommunens miljöplanerare granskar handlingar för att bedöma att tillräckliga dagvattenåtgärder vidtagits som motsvarar den rening och fördröjning som beräknats i detaljplaneskedet.
<i>Förorenade områden</i>	Föroreningar (porgas, jord och grundvatten)	Byggherre	Innan startbesked ges för bygglov	Sanerings- och kontrollrapport. Kommunens miljötillsynsavdelning granskar underlagen.
Klimat	Konsekvenser för klimat till följd av detaljplanens och hela stadsdelen Norra Djurgårdsstadens utbyggnad.	Kommunen	Inför slutbesked för bygglov	Följs förslagsvis upp inom ramen för den miljöprofilering som gäller för Norra Djurgårdsstaden.

13 Bilaga 1 - Artförteckning

Påträffade värdearter

Nedan sammanfattas de värdearter som påträffats inom planområdet, samt inom en 500 meter buffertzon utanför planområdet (2015–2025, hämtat: 2025-09-19).

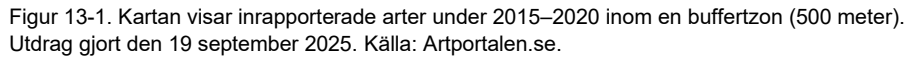
Förklaring till typ av värdeart i tabellen: Fridlyst (§), Signalart (S) eller (E) ekologisk ståndortsindikator från Skogsstyrelsen (Sks), Trafikverket (Trv) eller Jordbruksverkets ängs- & betesmarksinventering (S, Å&B). Typisk art för Natura 2000-naturtyper (T) endast kod för relevanta naturtyper redovisas nedan, rödlistning (NT, VU, EN, CR), nyckelart (N).

Tabell 1. Värdearter identifierade inom inventeringsområdet, utdrag från Artportalen. För närmare upplysning om i vilka naturvärdesbiotoper arterna registrerats, se objektskatalogen i Bilaga 1.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Typ av värdeart
Aleochara verna	Aleochara verna	(NT)
Almsnabbvinge	Satyrium w-album	(NT)
Ask	Fraxinus excelsior	(EN)
Avlång flatbagge	Grynocharis oblonga	(S, Sks)
Backklöver	Trifolium montanum	(NT), (S, Trv)
Berguv	Bubo bubo	(VU), (4§), (Prioriterad art Skogsvårdslagen), (Fågeldirektivet Bilaga 1)
Björksplintborre	Scolytus ratzeburgii	(S, Sks)
Björktrast	Turdus pilaris	(NT), (4§)
Bleksopp	Hemileccinum impolitum	(VU)
Blekticka	Haploporus tuberculosus	(NT), (T, 9190, 9160)
Blomkålssvamp	Sparassis crispa	(S, Sks)
Bredbandad ekbarkbock	Plagionotus detritus	(EN)
Brokig barksvartbagge	Corticeus fasciatus	(VU)
Colydium filiforme	Colydium filiforme	(EN)
Duvhök	Astur gentilis	(NT), (4§)
Ekmulmbagge	Pentaphyllus testaceus	(NT)
Ekticka	Fomitiporia robusta	(NT), (T, 9020)
Fiskmås	Larus canus	(NT), (4§)
Fyrtandad ekvedborre	Xyleborus monographus	(NT)
Granbarkgnagare	Microbregma emarginatum	(S, Sks), (T, 9010)
Gropticka	Postia guttulata	(NT), (T, 9010)
Grovticka	Phaeolus schweinitzii	(S, Sks)
Gråtrut	Larus argentatus	(VU), (4§)

Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	(EN), (4§)
Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	(NT), (4§)
Gul gaddbagge	<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i>	(NT)
Gulbent kamklobagge	<i>Allecula morio</i>	(NT)
Gulhämpling	<i>Serinus serinus</i>	
Gulsparv	<i>Emberiza citrinella</i>	(NT), (4§)
Hasselticka	<i>Dichomitus campestris</i>	(S, Sks), (T, 9160, 9020)
Havstrut	<i>Larus marinus</i>	(VU), (Prioriterad art Skogsvårdslagen)
Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	(NT). Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§), (prioriterad art Skogsvårdslagen)
Hornuggla	<i>Asio otus</i>	(NT), (4§)
Hässleklocka	<i>Campanula latifolia</i>	(S, Sks), (T, 9020)
Jättesvampmal	<i>Scardia boletella</i>	(S, Sks)
Kardinalrödrock	<i>Ampedus cardinalis</i>	(NT)
Klätt	<i>Agrostemma githago</i>	(EN),
Kricka	<i>Anas crecca</i>	(VU), (4§)
Lundbräsma	<i>Cardamine impatiens</i>	(S, Sks)
Lungrot	<i>Blitum bonus-henricus</i>	(VU), (S, Trv)
Mindre flugsnappare	<i>Ficedula parva</i>	(Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§), (Prioriterad art Skogsvårdslagen)
Mindre hackspett	<i>Dryobates minor</i>	(NT), (T, 9010), (4§), (Prioriterad art Skogsvårdslagen)
Myskbock	<i>Aromia moschata</i>	(S, Sks)
Naverlön	<i>Acer campestre</i>	(CR)
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	(NT), (Art- och habitatdirektivet Bilaga 4), (4§)
Noshornsoxe	<i>Sinodendron cylindricum</i>	(S, Sks)
Oxtungssvamp	<i>Fistulina hepatica</i>	(NT)
Reliktbock	<i>Nothorhina muricata</i>	(NT), (T, 9010)
Rotsopp	<i>Caloboletus radicans</i>	(NT)
Rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	(VU), (T, 9050, 9010)
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	(NT), (4§)
Saffransticka	<i>Aurantiporus croceus</i>	(CR), (T, 9160), (8§)
Silkesslidskivling	<i>Volvariella bombycina</i>	(VU)
Skeppsvarvsfluga	<i>Lymexylon navale</i>	(NT)

Skogsalm	<i>Ulmus glabra</i>	(CR)
Skrattmå	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	(NT), (4§)
Solvända	<i>Helianthemum nummularium</i>	(NT), (Ä&B), (T, 6270), (S, Trv)
Sommarfibbla	<i>Leontodon hispidus</i>	(NT), (Ä&B), (T, 6270), (S, Trv)
Spenslig murargeting	<i>Ancistrocerus gazella</i>	(NT)
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	(NT), (T, 9010), (Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§), (Prioriterad art skogsvårdslagen)
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	(VU), (4§)
Stenfalk	<i>Falco columbarius</i>	(NT), (Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§)
Stor tratticka	<i>Picipes badius</i> s.str.	(NT)
Strandskata	<i>Haematopus ostralegus</i>	(NT), (4§)
Stäppröksvamp	<i>Lycoperdon decipiens</i>	(NT)
Svartpälsbi	<i>Anthophora retusa</i>	(NT), (ÅGP)
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	(NT), (4§)
Svartöra	<i>Auricularia mesenterica</i>	(NT), (T, 9020)
Svedjenäva	<i>Geranium bohemicum</i>	(NT), (T, 9010)
Tallbit	<i>Pinicola enucleator</i>	(VU), (T, 9010), (4§), (Prioriterad art skogsvårdslagen)
Tallticka	<i>Porodaedalea pini</i>	(NT), (T, 9010)
Tofsvipa	<i>Vanellus vanellus</i>	(VU), (4§)
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	(EN), (4§), (Prioriterad art Skogsvårdslagen)
Törnskata	<i>Lanius collurio</i>	(Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§), (Prioriterad art Skogsvårdslagen)
Vanlig flatbagge	<i>Peltis ferruginea</i>	(S, Sks)
Vitkindad gås	<i>Branta leucopsis</i>	(Fågeldirektivet Bilaga 1), (4§)
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	(NT), (4§)
Östersjöttrut	<i>Larus fuscus fuscus</i>	(VU), (4§)



14 Referenser

- Bjerking. (2025a). *PM Dagvatten, Ångsbotten 8*. Bjerking AB.
- Bjerking. (2025b). *PM Dagvatten, Ångsbotten 6*. Bjerking AB.
- Boverket. (2023). *Ljuddämpad sida och uteplats*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/industribuller/riktvarden/>
- Boverket. (2023). *Luftrening*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/rakna/luftrening/>
- Boverket. (2023). *Regler och riktvärden för buller, Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/lamplighetsbedomning/buller-vid-detaljplanering/regler-och-riktvarden-for-buller/>
- Boverket. (2023). *Riktvärden för buller utomhus, Bostadsbebyggelse*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/industribuller/riktvarden/>
- Brekke & Strand Akustik AB. (2025). *Ångsbotten 6 mfl - Bullerutredning inför detaljplan*. Brekke & Strand Akustik AB.
- Calluna. (2021). *Naturvärdesinventering för Hjorthagskransen*.
- Ekologigruppen. (2025). *PM Ekologi för projekt Ångsbotten 6*.
- Folkhälsomyndigheten. (2014). *Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus*. Hämtat från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/66c03ed04e244b92a9165705ef3ac3c2/fohmfs-2014-13.pdf>
- Länsstyrelsen Stockholm. (2016). *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholm.
- Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen*.
- Miljöförvaltningen. (2025). *Öppna data miljöförvaltningen*. Hämtat från <https://experience.arcgis.com/experience/f2ffe82e0d624cca9ea67bbb4ff4915e>
- Naturvårdsverket. (2023). *Luft och miljö*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/4ad01d/globalassets/media/publikationer-pdf/1300/978-91-620-1308-0.pdf>
- Naturvårdsverket. (den 29 Oktober 2025a). *Miljöbedömningar enligt 6 kap. miljöbalken*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/strategisk-miljobedomning/>
- Naturvårdsverket. (den 22 Oktober 2025b). *Hälsoeffekter av buller*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/buller/halsoeffekter-av-buller/>
- Naturvårdsverket. (den 28 Oktober 2025c). *Luftföroreningar och dess effekter*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/luftfororeningar-och-dess-effekter/>
- Naturvårdsverket. (den 29 Oktober 2025d). *Kumulativa effekter inom strategisk miljöbedömning*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/strategisk-miljobedomning/kumulativa-effekter/#E-468570810>

- Norconsult. (2025). *Fullständig dagvattenutredning kv. Ängsbotten*. Norconsult Sverige AB.
- Projektstaben. (2025). *PM - Risk avseende människors hälsa och säkerhet*. Projektstaben.
- Räddningsverket. (2003). *Handbok för riskanalys*.
- SLB-analys. (2025). *Luftkvalitetsutredning vid detaljplan Ängsbotten - Spridningsberäkningar av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO2) år 2035*.
- SLU, Henrietta Johnsson. (2011). *Vegetation som luftfilter i urban miljö, Examensarbete*. Hämtat från https://stud.epsilon.slu.se/2534/1/johnson_h_110502.pdf
- Stockholm stad. (2024). *Miljö och klimat*. Hämtat från <https://vaxer.stockholm/tema/miljo-och-klimat/>
- Stockholm Vatten och Avfall. (den 07 05 2025). *Åtgärdsnivå för hållbar hantering*. Hämtat från Stockholm Vatten och Avfall: <https://www.stockholmvattenochavfall.se/dagvatten/vagledningar2/rad-och-anvisningar/planera/stockholms-atgardsniva/>
- Stockholms stad. (2021). *Program för hållbar stadsutveckling - Norra Djurgårdsstaden visar vägen mot en hållbar framtid*. Stockholms stad.
- Stockholms stad. (den 11 November 2023). Startpromemoria för planläggning av Ängsbotten 6 m.fl. i stadsdelen Ladugårdsgärdet (ca 400 bostäder och centrumverksamhet). Stockholm: Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad.
- Stockholms stad. (den 17 Oktober 2025). *Stockholms stads bullerkarta*. Hämtat från Stockholm stad: https://experience.arcgis.com/experience/fdcd2aed252f40989b0f7e78cb456166/page/2D-Karta?draft=true#widget_35=active_datasource_id:dataSource_7,viewpoint:%7B%22rotation%22%3A312.5016719294845%2C%22scale%22%3A1113.8966789047722%2C%22targetGeometry%22%3A%7B%22x%22%3A1113.8966789047722%2C%22y%22%3A59.32938722222222%2C%22z%22%3A0%7D%22%7D
- Structor. (2024). *Ängsbotten Stockholms stad - Trafikbuller och verksamhetsbuller från Värtans västra bangård*.
- Structor. (2025). *Dagvattenutredning, Ängsbotten 7*. Uppsala: Structor Vatten & Miljö Uppsala AB.
- Sweco. (2025). *PM Markföroreningar Ängsbotten, Norra Djurgårdsstaden*. Stockholm: Sweco AB.
- Trafikverket. (2025). *Värtans bangård*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/vara-projekt/projekt-i-stockholms-lan/vartans-bangard-ombyggnad/>
- Trafikverket. (2025). *Östlig förbindelse - Precisering av riksintresse kommunikation*. Hämtat från <https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1931449/FULLTEXT02.pdf#:~:text=%C3%96stlig%20f%C3%B6rbindelse%20%C3%A4r%20idag%20utpekad%20som%20framtida,norra%20och%20s%C3%B6dra%20delar%2C%20%C3%B6ster%20om%20Slussen>
- Tyréns. (2023). *Underlag till lokalt åtgärdsprogram för näringsämnen och miljögifter i Strömmen och Lilla Värtan, delrapport 2*. Stockholm: Tyréns Sverige AB.
- Uppsala kommun. (2014). *Omprövning för Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar (pm10) i Uppsala*. Hämtat från <https://www.uppsala.se/contentassets/f69d2f47492d4d36af58172998ffae5bd/atgardsprogram-for-battre-luftkvalitet-2014-2021.pdf>

- VISS. (den 07 05 2025). *Lilla Värtan*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA46408217>
- Wenanders. (2025). *ÄNGSBOTTEN, LADUGÅRD SGÄRDET Kulturmiljöanalys för planarbete, Dnr. 2023-02072*.
- WSP. (2014). *PM Hydrogeologi Entreprenad E-327 Ängsbotten*.
- WSP. (2024). *ÄNGSBOTTEN - PM GEOTEKNIK DETALJPLAN FÖR ÄNGSBOTTEN, NORRA DJURGÅRDSSTADEN*.
- WSP. (2024). *ÄNGSBOTTEN, HJORTHAGEN, NORRA DJURGÅRDSSTADEN, STOCKHOLMS STAD - ARKIVINVENTERING - GEOTEKNIK MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR) GEOTEKNIK*.
- WSP. (2025). *Ängsbotten - Beräknings-PM geoteknik, detaljplan för Ängsbotten, Norra Djurgårdsstaden. WSP*.