

Miljöredovisning – konsekvenser av planen

Förskolan Nya Kristallen i Centrala Nacka, Järlahöjden Detaljplan för del av Sicklaön 134:1, Nacka kommun

Kartan visar planområdets lokalisering.



Förskolan Nya Kristallen i Centrala Nacka, Järlahöjden Detaljplan för del av Sicklaön 134:1, Nacka kommun.....	1
1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	3
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder	4
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	4
3.2 Natur.....	5
3.3 Ytvatten - dagvatten	6
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder	10
4.1 Luft.....	10
4.2 Buller.....	11
4.3 Rekreation	15
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	16
4.5 Klimatpåverkan	16



I. Sammanfattning

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

Utbyggnadsförslaget innebär att delar av det karaktärsskapande berget och hållmarkstallskogen ianspråkats till följd av markschaktning och markarbeten.

I det fortsatta arbetet bör det detaljstuderas hur hårdgjorda ytor kan minimeras samt hur de kan gestaltas och utföras för att på ett kvalitativt sätt samspela med områdets befintliga karaktärsdrag och kvalitéer.

Det är positivt att tillkommande volymer i sitt takutförande samspelar med den befintliga anläggningen. I det fortsatta arbetet är det lämpligt att se över byggnadens övriga gestaltning. En ny volym som placeras i anslutning till en värdefull kulturmiljö bör utformas med hänsyn till kulturvärden på platsen för att på så sätt skapa god helhetsverkan. För att säkerställa platsens särskilda värden kan det vara lämpligt med en utformningsbestämmelse i detaljplanen samt att värdefulla träd i skolans närhet skyddas.

Planförslaget säkerställer inte att värdefull vegetation sparas. Merparten av den befintliga vegetationen inom området kommer att tas ner och därför påverkas naturvärdena negativt. Nedtagna naturvärdesträd bör läggas i näraliggande hållmarkstallskog. En konsekvensanalys bör genomföras för att utreda sammantagna effekter av framtida planers påverkan på naturvärden och ekologiska spridningssamband. Stor risk finns för kraftigt ökat slitage på naturmark, då förskolans gård är ytterst begränsad.

Nacka kommuns dagvattenriktlinjer ska följas. Området är idag delvis vändplan med parkering, men i huvudsak naturmark med naturlig rening och fördröjning, vilket gör det mycket svårt att åstadkomma samma låga föroreningshalter och fördröjning efter att det har bebyggts. Förskolegården har en mycket begränsad till yta, den ska utformas med olika typer av LOD-lösningar för att fördröja förorenat dagvatten. För att dagvattnet inte ska riskera att påverka MKN krävs även rening nedströms utanför planområdet. För att säkerställa detta har exploatören tagit på sig att anlägga de reningsanläggningar som även beskrivs i dagvattenutredningen utanför detaljplanen. Detta åtagande ska förtydligas även i planbeskrivningens genomförandeavsnitt.

Sammantaget bedöms att MKN för vatten och Nacka kommuns lokala miljömål uppnås. Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras. Miljökvalitetsnormer för luft klaras.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad från trafik uppgår till som mest 59 dBA och den ekvivalenta ljudnivån från verksamhetsbuller till som mest 47 dBA ekvivalent ljudnivå. Med utformning och placering enligt förslag kommer drygt 60 % av förskolegården nå målet 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå från vägtrafik. Resterande del av förskolegård får till största del högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, utom i en hörna där 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids. Hela skolgården klarar 45 dBA dagekvivalent ljudnivå från installationer.



Vid dimensionering av förskolan ska ljudnivåer enligt svensk standard SS 25268:2007 klaras.

Förslaget innebär att en begränsad del av ett befintligt lek- och rekreationsområdet tas i anspråk. Området används i dag flitigt av såväl skolor som föreningsliv och allmänhet. Förskolans gård är mycket begränsad, vilket kan vara hämmande för barnens lek. Den direkta närheten till ett område med närnatur kan till viss del kompensera för den begränsade ytan, men inte fullt ut. Det finns goda förutsättningar för att förskolan ska kunna bli en trygg och säker plats.

Förskolebyggnaden kommer att certifieras enligt miljöbyggnad silver med miljöaspekter inom energi, material, inomhusmiljön och styrning.

Vid höjdsättning av skolbyggnaden ska planering ske så att dagvattnet transporteras ut mot slänten söderut samt en liten del norrut mot idrottsplatsens parkering

Kommunen bedömer att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas¹. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan² ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. En behovsbedömning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen. Då detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen.

Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön. I denna miljöredovisning lyfts endast de konsekvenser som är relevanta i denna plan. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

Miljöredovisningen ska beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag, men den ska även ge ett bättre beslutsunderlag.

Miljöredovisningen har tagits fram av Maria Legars på Planenheten, Alice Ahoniemi och Sofia Sjölander på Miljöenheten, Mats Haglund på Enheten för Planering och tillstånd och Jonas Wenström på Nacka Vatten och Avfall AB.

¹ Med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG)

² EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

3.1 Landskapsbild och kulturmiljö

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.
- Förändringar i den bebyggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- En attraktiv och hållbar byggd miljö.

Lokala miljömål

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

Utbyggnadsförslaget

Planområdet är beläget uppe på platån av Järlahöjdens öst-västliga bergsrygg. Den öst-västliga bergsryggen Järlahöjden utgör en del av den höga urbergsplatån som är så karaktäristisk för stora delar av Västra Sicklaön och Nacka kommun. Idag kan man tydligt avläsa sprickdalen mot söder ner mot Värmdövägen och Järlasjön, vilket styr kulturlandskapets användning och utveckling över tid. Urbergets formation och branta sluttningar har haft en avgörande betydelse för stadsbildens historiska framväxt för såväl placering av byggnader som anläggandet av vägar.

Planområdet angränsar till Eklidens skola. Eklidens skola uppfördes år 1949-55 av arkitekterna Backström och Reinius. Skolan är, tack vare sin högkvalitativa och välbevarade arkitektur, att bedöma som en särskilt värdefull byggnad. Arkitekturen är mjukt och varsamt inplacerad i terrängen, med bevarade berghällar och karaktärsskapande tallar.

Utbyggnadsförslaget innebär att delar av det karaktärsskapande berget och hållmarkstallskogen ianspråkats till följd av markschaktning och markarbeten när den nya byggnaden anläggs. Till detta tillkommer viss hårdgöring av ytor för förskolegården, angöring och parkeringar. Detta kan få viss negativ inverkan på miljöskapande värden.

Planförslaget innebär att den nya byggnaden uppförs direkt öster om den befintliga skolan. Den nya byggnadens volymer uppförs med sadeltak i väst – östlig riktning för att på så sätt skapa en god helhetsverkan med platsens befintliga arkitektur och karaktärsdrag.

Slutsatser och rekommendationer: Utbyggnadsförslaget innebär att delar av det karaktärsskapande berget och hållmarkstallskogen ianspråkats till följd av markschaktning och markarbeten.

I det fortsatta arbetet bör det detaljstuderas hur hårdgjorda ytor kan minimeras samt hur de kan gestaltas och utföras för att på ett kvalitativt sätt samspela med områdets befintliga karaktärsdrag och kvalitéer.

Det är positivt att tillkommande volymer i sitt takutförande samspelar med den befintliga anläggningen. I det fortsatta arbetet är det lämpligt att se över byggnadens övriga gestaltning. En ny volym som placeras i anslutning till en värdefull kulturmiljö bör utformas med hänsyn till kulturvärden på platsen för att på så sätt skapa god helhetsverkan. För att säkerställa platsens särskilda värden kan det vara lämpligt med en utformningsbestämmelse i detaljplanen samt att värdefulla träd i skolans närhet skyddas.

3.2 Natur

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- Värna natur och vatten för rekreation och biologisk mångfald.
- Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.
- Ökad medvetenhet om naturmiljöers biologiska, sociala, kulturella, hälsofrämjande och estetiska värden.
- Stärk och utveckla gröna kilar och värdekärnor.

Lokala miljömål

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

Utbyggnadsförslaget

Planområdets begränsade storlek innebär att befintlig vegetation inte kommer bevaras, förutom i en liten del i nordöst mot hållmarkstallskogen öster om planområdet. Planområdets östra halva består av gammal hållmarkstallskog med inslag av enstaka riktigt gamla träd. Flera tallar i närområdet har noterats ha tallticka (NT) vilket indikerar en kontinuitet av gamla träd. Vid en inmätning efter samrådsskedet av dessa naturvärdesträd finns två gamla tallar inom planområdet. Ingen av dessa har bedömts möjliga att bevara på den lilla förskoletomten av anläggningstekniska skäl och förändrade markförutsättningar för träden. Båda tallarna kommer dessutom att stå alldeles intill planerade lekmiljöer med stor risk för fara om träd eller grenar skulle falla ner. Nedtagna naturvärdesträd bör läggas i hållmarkstallskogen öster om planen som död ved. Liggande död ved är i sig positivt, men kan inte kompensera för värdet av träd som får stå kvar och dö naturligt.

Området ingår i ett sammanhängande stråk med äldre tallar och är en viktig länk i ett större barrskogssamband. Hållmarkstallskogen nyttjas idag frekvent av skolorna i området och i och med utbyggnadsförslaget ökar besöksstrycket kraftigt på resterande naturmark med slitageskador på mark och vegetation som följd.

Planen innebär ett ianspråktagande av naturmark med höga naturvärden, exempelvis gamla grova tallar och tallticka samt försvagande av ekologiska samband som



spridningsvägar mellan barrskogsområden. Detta bedöms kunna ge kumulativa effekter, det vill säga att de negativa effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för miljön, då spridningssamband bryts och naturmark försvinner.

Slutsatser och rekommendationer: Planförslaget säkerställer inte att värdefull vegetation sparas. Merparten av den befintliga vegetationen inom området kommer att tas ner och därför påverkas naturvärdena negativt. Nedtagna naturvärdesträd bör läggas i näraliggande hållmarkstallskog. En konsekvensanalys bör genomföras för att utreda sammantagna effekter av framtida planers påverkan på naturvärden och ekologiska spridningssamband. Stor risk finns för kraftigt ökat slitage på naturmark, då förskolas gård är ytterst begränsad.

3.3 Ytvatten - dagvatten

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012.

- God ekologisk och kemisk status på alla vatten till 2021, vilket innebär att föroreningsbelastningen inte får öka på recipienten.
- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.
- Vid bedömning av hur planer, tillstånd och yttranden påverkar naturmiljön ska bedömningen ske utifrån ett helhetsperspektiv (landskapsekologiskt perspektiv). Man ska ta hänsyn till hur vattenkvaliteten påverkas och vilket avrinningsområde och vilken havsbassäng som berörs.
- Kommunens dagvattenpolicy och anvisningar för dagvattenhantering ska följas.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormerna är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. Normerna anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas för utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att normerna överskrids.

Nackas lokala miljömål Ett rent vatten

Sjöar och vattendrags biologiska och ekologiska värden ska bevaras. Kust och farvatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba för livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden sker.

Aktuella vattenförekomster

Recipient för avrinningen söderut är Järslasjön, med den västliga bassängen Sicklasjön, och norrut Strömmen.



Översikt över planområde och recipienter.

Järslasjön inklusive Sicklasjön omfattas av en kommunal åtgärdsplan (*Järslasjön - källfördelningsanalys och översiktlig åtgärdsplan 2015-10-13*) som omfattar hela sjön med bassänger. Åtgärdsplanen visar att dagvattenlösningarna måste vara ambitiösa för att minska näringsbelastningen på Järslasjön. Sjön är naturligt näringsfattig men är idag näringsrik med dåligt siktdjup och det finns ett behov av att minska tillförseln av näringsämnen och andra föroreningar. Även syrebrist i bottenvattnet har påvisats samt att urlakning av fosfor kan ske från sedimenten i sjön. Åtgärdsplanen rekommenderar att fokusera på att ytterligare begränsa föroreningarna i tillflödena.

Sicklasjön är vattenförekomst med *måttlig ekologisk status* och som *inte uppnår god kemisk ytvattenstatus*. Miljökvalitetsnorm är att vattenförekomsten *ska uppnå god ekologisk status till år 2027* och *god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, kadmium och bly till år 2027* samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver. Sicklasjön avrinner via Sickla kanal-Hammarby sjö till Saltsjön och vattenförekomsten Strömmen.

Vattenförekomsten **Strömmen** har *otillfredsställande ekologisk status* och *uppnår ej god kemisk status*. Strömmen påverkas förutom av belastning från närområdet också av transport av närsalter från Mälaren och från Bromma och Henriksdals reningsverk som har sina utsläppspunkter i vattenförekomsten. Påverkan från reningsverken kan minskas om reningsgraden ökas, men för att minska påverkan från Mälaren krävs åtgärder i hela Mälarens tillrinningsområde. Dagvatten är en viktig påverkanskälla varför dagvattenåtgärder också behövs för att kunna minska näringsbelastningen. Miljökvalitetsnorm för Strömmen är att vattenförekomsten ska uppnå *måttlig ekologisk status till år 2027* och *god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, bly och TBT till år 2027* samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver.



Utbyggnadsförslaget

En dagvattenutredning har gjorts för detaljplanen (Novamark 2017-06-08). Novamark har utrett dagvattenhanteringen i planområdet och omkringliggande område med föreslagna parkeringsytor norr om planområdet. Dagvattenutredningen visar på åtgärder som behöver genomföras. På grund av brist på lämpliga ytor inom planområdet måste reningsåtgärder även göras i närområdet. Detta krävs för att Miljökvalitetsnormerna ska kunna efterlevas. Omkringliggande område är kommunal mark avsedd för allmänna ändamål och är därför möjligt att använda för dagvattenhantering.

Enligt Nacka kommuns riktlinjer för dagvattenhantering ska åtminstone 10 mm av varje regntillfälle genomgå rening. Enbart detta är dock inte tillräckligt för att området som idag till stor del består av naturmark inte ska öka föroreningsbelastningen på känsliga recipienter Samt att skolgården, då den kommer att betäckas med fallskyddsunderlag, riskerar att sprida plastrester. Därav behövs mer långtgående rening i flera steg. När åtgärder utförs för planområdets dagvatten kommer även omkringliggande område få en utökad rening.

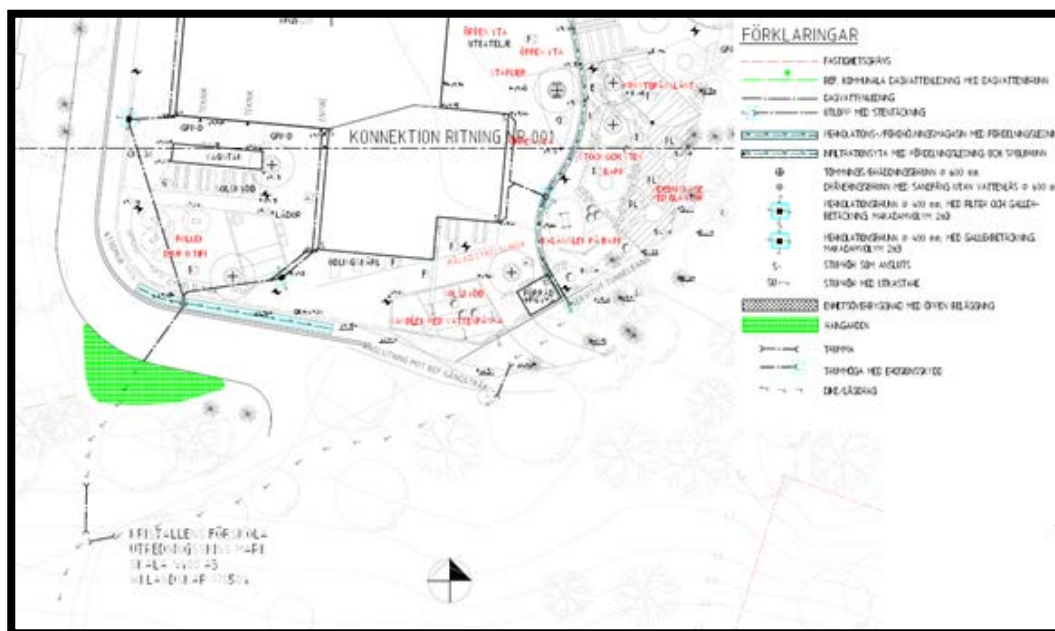
På skolgården anläggs ett avskärande makadamfylldt dike mot naturmarken. Dagvatten leds till trädgröpar där det är möjligt. På gröna tak som anläggs bör gödning ej ske. Det vatten som inte kan tas om hand inom skolgården leds till närliggande anläggningar. Vid den nuvarande parkeringens sydvästra hörn byggs en regnbädd som renar skolgårdens avrinnande vatten. Parkeringsplatser anläggs med genomsläppliga beläggningar och längs med parkeringsytorna tas vatten upp av makadamfyllda diken.

FÖRORENINGSHALT µg/l	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
HELA FASTIGHETEN 0,3439 ha	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Koncentration före exploatering	83	1000	23	32	110	0,36	12	3,2	0,040	110000	630	1,3	0,046
Koncentration efter exploatering utan rening	83	1500	12	20	68	0,48	7,3	3,4	0,026	61000	340	1,0	0,027
Koncentration efter exploatering med rening	40,88	552	0,62	3,04	5,08	0,028	0,9	1,0	0,0078	3978	100	0,068	0,0051
FÖRORENINGSBELASTNING KG/ÅR	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
HELA FASTIGHETEN 0,3439 ha	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
Årsbelastning före exploatering	0,099	1,2	0,028	0,038	0,13	0,00043	0,014	0,003	0,000048	130	0,75	0,0015	0,000055
Årsbelastning efter exploatering utan rening	0,15	2,8	0,0227	0,037	0,13	0,00088	0,0137	0,006	0,000049	110	0,62	0,0019	0,000050
Årsbelastning efter exploatering med rening	0,074	1,0	0,00112	0,0055	0,009	0,00050	0,00169	0,001	0,0000141	7,2	0,018	0,00012	0,00009

Utökad rening utanför detaljplanen medför att även fosfor och kväve hanteras.

Föroreningshalten minskar i princip för samtliga ämnen, vi noterar att halten kadmium beräknas öka med 0,07 g per år. En ökning som bedöms ligga inom marginalen för felräkning i beräkningsmetoden.

För att inte öka den befintliga avrinningen från fastighet behövs en magasinvolym på cirka 19 m³ effektiv volym beräknat på ett 10 minuters regn med återkomsttiden 20 år. Fördröjningsmagasin vid uppfyllnaden söder om fastigheten anläggs för att uppnå detta.



Bilden redovisar ungefärlig placering av dagvattenåtgärder i och utanför den södra delen av planområdet. Utöver de åtgärder som redovisas i bilden ska åtgärder utföras vid den nya vändplanen norr om förskolan.

Med dessa åtgärder inom och i anslutning till planområdet bedöms planförslaget inte påverka möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna. Vattenstatusen för närliggande sjöar bedöms heller inte försämrats av planförslaget. En förutsättning är att den reningsgrad som föreslås i dagvattenutredningen uppnås.

Slutsatser och rekommendationer: Nacka kommuns dagvattenriktlinjer ska följas. Planförslaget innebär att en förskola med 10 avdelningar (ca 200 barn) ska byggas, den förskolegård som planeras är mycket begränsad till ytan. Eftersom området idag delvis är en vändplan med parkering och i huvudsak är naturmark med naturlig rening och fördröjning är det mycket svårt att åstadkomma samma låga föroreningshalter och fördröjning efter att det har bebyggts. Förskolegården ska utformas med olika typer av LOD-lösningar fördröja förorenat dagvatten. För att dagvattnet inte ska riskera att påverka MKN krävs även rening nedströms utanför planområdet. För att säkerställa detta har exploitören tagit på sig att anlägga de reningsanläggningar som även beskrivs i

dagvattenutredningen utanför detaljplanen. Detta åtagande ska förtydligas även i planbeskrivningens genomförandeavsnitt.

Sammantaget bedöms att MKN för vatten och Nackas lokala miljömål uppnås. En förutsättning är att den reningsgrad åstadkoms som beskrivits i dagvattenutredningen och att dagvattenåtgärder genomförs även utanför detaljplanområdet.

4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

4.1 Luft

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

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

Miljö kvalitetsnormer (MKN)

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att MKN överskrids

Nackas lokala miljömål Ren luft

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

Utbyggnadsförslaget

PM10 - Dygnsmedelhalten ligger omkring 22-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. NO₂ - Dygnsmedelhalten ligger omkring 24-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. NO₂ - årsmedelhalten ligger omkring 5-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Alla dessa värden ligger under gällande MKN för luft. Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras också.



Figur 1 Luftkvalitet – dygnsmedel och årsmedel för NO₂ år 2015.

Slutsatser och rekommendationer: Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras. Miljö kvalitetsnormer för luft klaras.



4.2 Buller

Riktlinjer och Nackas mål för buller vid förskola

Boverket har allmänna råd³ för bland annat planering av skol- och förskolegårdar. För bedömning av verksamhetsbuller föreslås deras vägledning för verksamhetsbuller⁴ vid planläggning av bostäder även kunna användas vid planläggning av förskolor.

I Nacka tillämpar vi följande riktlinjer för skolor och förskolor. På skol- eller förskolegårdar ska kriteriet högst 50 dBA ekvivalentnivå dygnsvärde från trafikbuller användas på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. För övriga ytor, eller om det är omöjligt att uppnå kriteriet ovan, ska kriteriet högst 55 dBA dagvärde uppfyllas. För verksamhetsbuller tillämpas Boverkets vägledning⁵ för verksamhetsbuller så att ljudnivåer från kontinuerliga källor såsom fläktbuller ska klara 45 dBA ekvivalent ljudnivå dagvärde på förskolegård.

Lokala miljömål

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

Fakta buller

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret kan ha är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. För barn och unga har flera av dessa negativa effekter större betydelse för dess utveckling och är då än mer viktiga vid skolor och förskolor. Höga ljudnivåer kan även vara skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

Utbyggnadsförslaget

Förskolegården påverkas av buller från Värmdöleden i norr och Värmdövägen i söder. Gården påverkas också av ventilationsbuller från Eklidens skola.

³ "Gör plats för barn och unga!" Rapport 2015:8

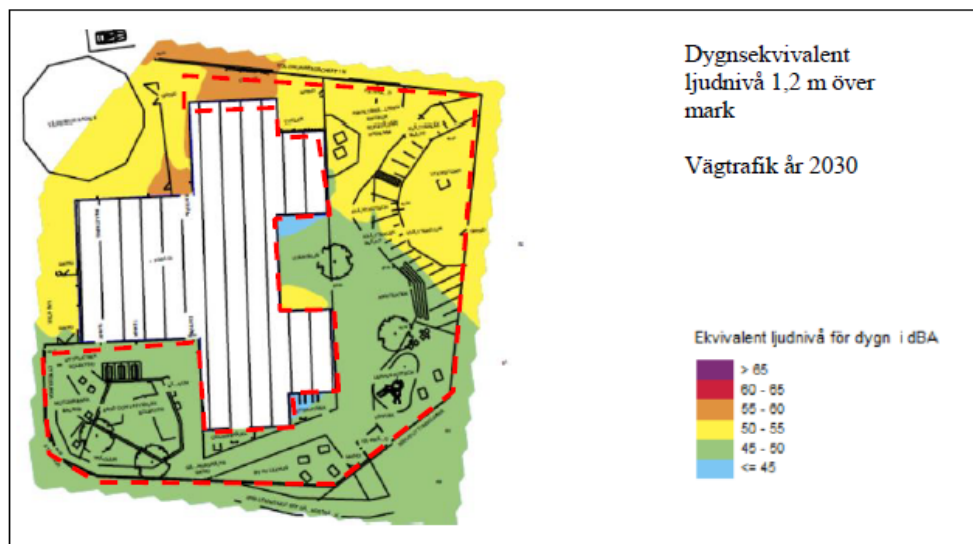
⁴ Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning", Boverket rapport 2015:21

⁵ Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning", Boverket rapport 2015:21

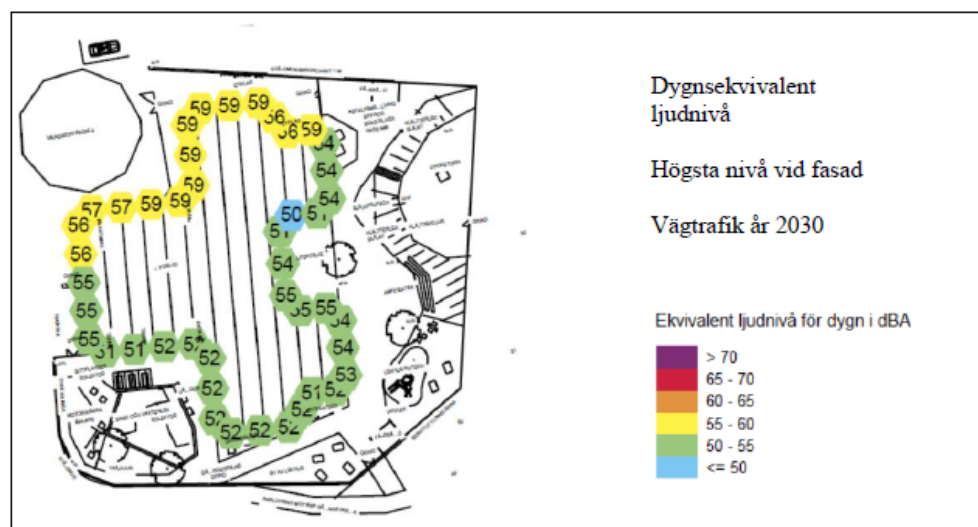
Trafikbuller

Figur 4 visar dygns ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, 1,2 m över mark med förskolegård inom röd markering. Figur 5 visar nivåerna vid fasad. Som underlag till beräkningarna har en framtida trafikprognos år 2030 använts. I detta fall har den rimlighetsstyrda prognosen använts.

I blått och grönt fält i figuren är ljudnivåerna mindre än 50 dBA dygns ekvivalent ljudnivån, vilket är riktvärdet för förskolegårdar på ytor avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. Detta riktvärde klaras för ca 66 % av skolgårdsytan. På övriga delar av skolgården blir den dygns ekvivalenta ljudnivån som mest 55 dBA dygns ekvivalent ljudnivån vilket är målet för övriga skolgårdsytor, bortsett från liten yta på gårdens norra del som får en ljudnivå upp mot 60 dBA.



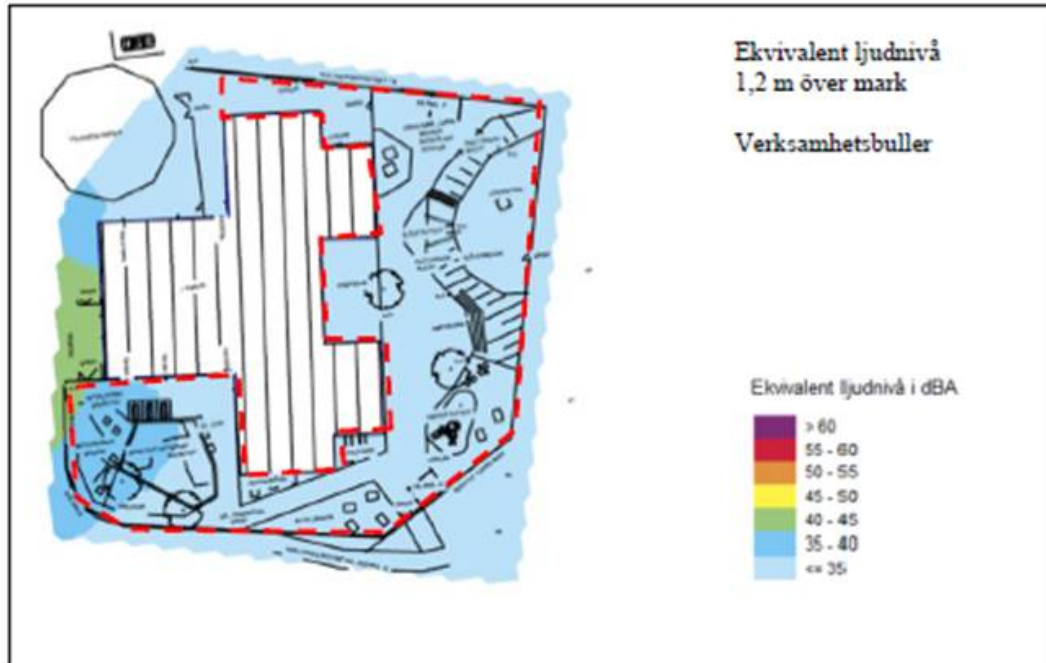
Figur 4. Dygns ekvivalent ljudnivå från vägtrafik, 1,2 m över mark, grid 1x1 meter. Ungefärligt område för förskolegården markeras med röd streckad linje.



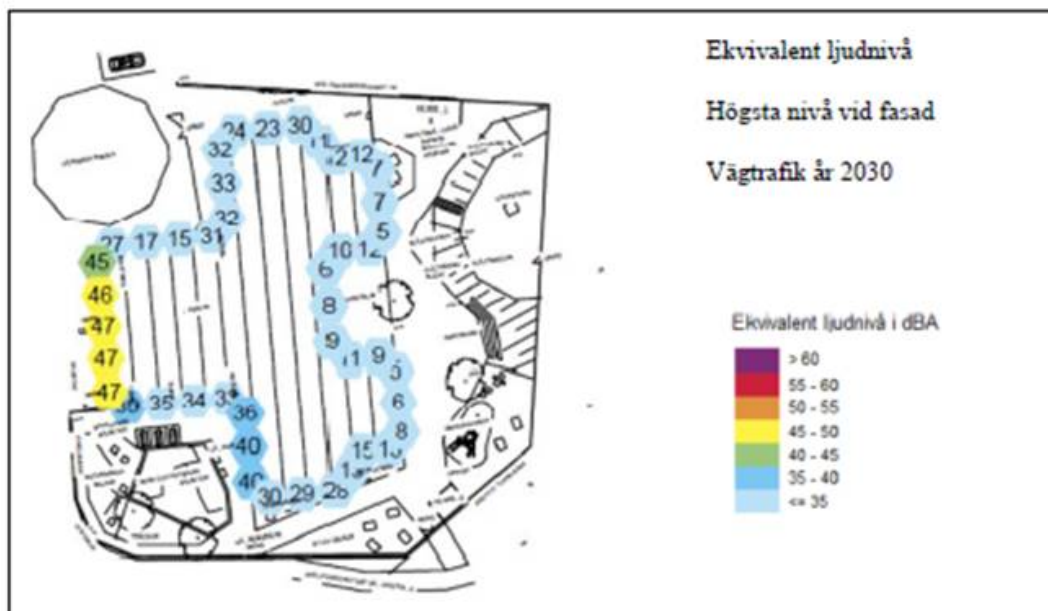
Figur 5. Högsta dygns ekvivalenta ljudnivå från vägtrafik vid fasad. Frifältvärden.

Verksamhetsbuller

Hela förskolegården klarar högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå, se figur 6, vilket överensstämmer med Boverkets rekommendationer för kontinuerligt buller.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå från installationer, 1,2 m över mark, grid 1x1 meter. Ungefärligt område för förskolegården markeras med röd streckad linje.



Figur 7. Högst Ekvivalenta ljudnivå från installationer vid någon fasad. Frifältsvärdet.



Ljudnivåer inomhus

De ekvivalenta ljudnivåerna från trafik vid förskolans fasad blir upp mot 60 dBA och från ventilation upp mot 47 dBA. Förskolor har inga riktvärden för ljudnivåer vid fasad, utan endast ljudnivåer inomhus. Med rätt val av fasad, fönster och uteluftsdon kan målet för trafikbuller och fläktbuller inomhus klaras. Vid dimensionering av förskolan ska ljudnivåer enligt svensk standard SS 25268:2007 klaras. Detta måste studeras närmre i projekteringskedet.

Ljudnivåer från egna verksamheten

Störande ljudnivåer från verksamheten bedöms inte vara en risk då det inte finns några bostäder i närheten av förskolan. Vanligtvis bedöms inte ljudnivåer från barnen i verksamheter som denna behöva regleras i detaljplan då ljudet av lekande barn ses utgöra ett naturligt inslag i den offentliga miljön. Däremot kan exempelvis lekredskap som skapar en störning behöva åtgärdas.

Slutsatser och rekommendationer: Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad från trafik uppgår till som mest 59 dBA och den ekvivalenta ljudnivån från verksamhetsbuller till som mest 47 dBA ekvivalent ljudnivå.

Med utformning och placering enligt förslag kommer drygt 60 % av förskolegården nå målet 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå från vägtrafik. Resterande del av förskolegård får till största del högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, utom ett hörn av gården där 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids. Hela skolgården klarar 45 dBA dagekvivalent ljudnivå från installationer.

Vid dimensionering av förskolan ska ljudnivåer enligt svensk standard SS 25268:2007 klaras. Detta måste studeras närmre i projekteringskedet.

Förslag till planbestämmelser:

Skolan ska utformas så att:

- Ljudnivån på lektytor från trafik inte överstiger 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå, eller där så inte är möjligt dagekvivalent ljudnivå inte överstiger 55 dBA kl 06.00-18.00.
- Ljudnivå på lektytor från installationer inte överstiger 45 dBA ekvivalent ljudnivå kl 06.00-18.00.

4.3 Rekreation

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.

Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.

- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

Lokala miljömål

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

Utbyggnadsförslaget

Förslaget innebär att en begränsad del av ett befintligt lek- och rekreationsområdet tas i anspråk. Området används i dag flitigt av såväl skolor som föreningsliv och allmänhet.

Liksom för naturvärdena, innebär ett ianspråktagande av ett välanvänt lek- och rekreationsområde på sikt kunna ge kumulativa effekter, det vill säga att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för lek- och rekreation, då närnatur och lekområden försvinner.

Förskolans gård är mycket begränsad, vilket kan vara hämmande för barnens lek. ”Forskning visar att en större yta ger minskat slitage, färre konflikter bland barnen och bättre lek. Hälsomässigt är en stor gård också bättre eftersom det ger större möjligheter för barn att variera mellan sol och skugga samt att springa, få upp farten och tvärbromsa på.”⁶

Den direkta närheten till ett område med närnatur kan till viss del kompensera för den begränsade ytan, men inte fullt ut. Det finns stor risk för att området kommer att slitas hårt, om många fler barn kommer att vistas här. Området kommer då att ändra karaktär och förlora en del av sin funktion som närnatur.

Slutsatser och rekommendationer: Förslaget innebär att en begränsad del av ett befintligt lek- och rekreationsområdet tas i anspråk. Området används i dag flitigt av såväl skolor som föreningsliv och allmänhet. Förskolans gård är mycket begränsad, vilket kan vara hämmande för barnens lek. Den direkta närheten till ett område med närnatur kan till viss del kompensera för den begränsade ytan men inte fullt ut.

⁶ Mårtensson, Landskapet i leken – en studie av utomhuslek på förskolegården, 2004 (Boldemann C. m., 2011)” (UBF & SBF, 2015)

4.4 Tillgänglighet och trygghet

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

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

Utbyggnadsförslaget

Förskolan planeras inom befintligt skol- och idrottsområde, som nyttjas av många personer i olika åldrar och under stora delar av dygnet. Detta medför att det finns goda möjligheter till en trygg miljö för barnen. I arbetet med att ta fram planförslaget har trygghets- och tillgänglighetsfrågorna uppmärksammats vid planering av såväl byggnad som förskolegård.

Slutsatser och rekommendationer: Det finns goda förutsättningar för att förskolan ska kunna bli en trygg och säker plats.

4.5 Klimatpåverkan

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Ett projekts egen klimatpåverkan ska belysas redan i samband med planbesked eller annan form av initiering.
- Risk för översvämningar och andra konsekvenser av förmodade klimatförändringar ska belysas vid planläggning.
- En kombination av förväntad permanent höjning av havsnivån och temporärt högvattenflöde kan ge en sammanlagd havsnivåhöjning på mellan 1,9 och 2,5 meter.

Lokala miljömål

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete inom områdena 1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion. Miljöanpassad bebyggelsestruktur.

Utbyggnadsförslaget

Förskolebyggnadens energianvändning kommer att ligga mellan 35-80 kWh/m² år beroende på byggnadens konstruktion samt certifieras enligt miljöbyggnad silver med miljöaspekter inom energi, material, inomhusmiljön och styrning. Energianvändningen i kommunens befintliga fastighetsbestånd ska uppgå till högst 120 kWh/ m² år 2020 enligt Nacka kommuns eget klimatmål.

Enligt kommunens skyfallsanalys finns ingen risk för stillastående vatten i samband med skyfall i området. Planområdet ligger på en höjd, därför bedöms det inte finnas några



problem med översvämningar vid extremregn större än det dimensionerande 20-årsregnet. Vid höjdsättning av skolbyggnaden ska planering ske så att dagvattnet transporteras ut mot slänten söderut samt en liten del norrut mot idrottsplatsens parkering.

Slutsatser: Förskolebyggnaden kommer att certifieras enligt miljöbyggnad silver med miljöaspekter inom energi, material, inomhusmiljön och styrning.

Vid höjdsättning av skolbyggnaden ska planering ske så att dagvattnet transporteras ut mot slänten söderut samt en liten del norrut mot idrottsplatsens parkering.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Planering och tillstånd

Alice Ahoniemi

Mats Haglund

Utredningar

- Översiktliga luftkvalitetsberäkningar för Sicklaön, Nacka kommun
Spridningsberäkningar för halter av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂) år 2030. 2017-03-01 Boel Lövenheim, SLB
- Förskolan Nya Kristallen, Nacka Utredning av omgivningsbuller Structor. 2017-02-23
- Dagvattenutredning för detaljplan Förskolan Kristallen – Nacka kommun. Novamark 2017-06-08