

2020-10-05

Miljöredovisning  
GRANSKNINGSHANDLING  
Upprättad oktober 2020

Dnr: KFKS 2013/660-214  
Projekt: 9431

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Galärvägen

**Detaljplan för Galärvägen, Kornettvägen m.fl vägar i Boo, Nacka kommun**



*Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun som området ligger.*

1. Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
2. Bakgrund.....	2
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	4
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	4
3.2 Natur.....	5
3.3 Ytvatten - dagvatten .....	9
3.4 Förorenad mark .....	13
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	14
4.1 Buller.....	<b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>
4.2 Luft.....	<b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>
4.3 Rekreation .....	<b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	23
4.5 Risk och säkerhet.....	24
4.6 Klimatpåverkan.....	24
5. Underlag.....	27

## 1. Planens påverkan på lokala miljömål

Under förutsättning att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs, bedöms utbyggnaden bidra till att målen uppfylls.

## 2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan<sup>2</sup> 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.

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

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



När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön.

I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen.

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

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

Miljöredovisningen har tagits fram av Petter Söderberg (miljöplanerare), Maria Legars (kommunantikvarie), Elisabet Rosell (landskapsarkitekt) samt Erik Isacson (planarkitekt).

### 3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

#### 3.1 Landskapsbild och kulturmiljö

##### *Nackas lokala miljömål God bebyggd miljö*

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus. Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö, god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

##### **Fakta**

Området ligger inte inom Riksintresse för kulturmiljövården. Planområdet är inte heller utpekad i kommunens kulturmiljöprogram.

##### *Landskap och bebyggelse*

Sydöstra Boo utgör ett sprickdalslandskap med skogsklädda bergshöjder genombrutna av smala dalgångar i sydväst-nordostlig riktning. Områdets tydligaste dalstråk går omedelbart norr om planområdet och löper från Dalkarlsängen till Gustavsviks gård. Både dalgångar och bergsluttningar är idag bebyggda med fritidshus och villor, men det äldre kulturlandskapet är fortfarande avläsbart. Vissa höjdparter är bevarade som naturmark. Områden med äldre bebyggelse, stora trädgårdar och med lummig lövvegetation, bland annat ek, ger stora delar av området en tydlig park- och naturkaraktär. Mycket av områdets karaktär är knutet till de smala, lantliga vägarna kantade av parkliknande tomter och natur. Det finns inga registrerade fornlämningar inom planområdet. Om ett fornminne skulle påträffas så behöver fornlämningen skyddas i enlighet med reglerna i kulturmiljölagen.

##### **Utbyggnadsförslaget**

Upprustning av vägar och med utökade byggrätter. Ett fåtal nya bostäder kan tillkomma inom planområdet, genom att befintliga fastigheter delas i mindre enheter. Det finns inga planerade nya exploateringsområden inom planområdet. Det finns möjlighet för en- och två bostadshus att, utan bygglov, vidta så kallade ”bygglovsbefriade åtgärder”. Dessa beskrivs i plan- och bygglagen (PBL 2010:900) 9 kap. 4 § och avser kortfattat så kallade ”Attefallshus” i vilken en självständig bostad får inredas.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Området är kuperat med relativt stora höjdskillnader. Flera bostadsfastigheter har inslag av berghällar och äldre träd. Det är betydelsefullt att nya byggnader placeras varsamt på tomten, med hänsyn till såväl berghällar som äldre träd.

Vägarnas upprustning bör ske med hänsyn till områdets småskaliga karaktär.

## 3.2 Natur

### *Lokalt miljömål – Ett rikt växt och djurliv*

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

För att uppnå målet ska Nacka kommun arbeta för ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### **Fakta**

Cirka 34 ha allmän plats respektive enskilda fastigheter har inventerats enligt Svensk standard 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Detaljeringsgraden på inventeringen har varit *medel*. Inventering har skett med tilläggen *Naturvärdesklass 4* och *Värdeelement – naturvärdesträd*.

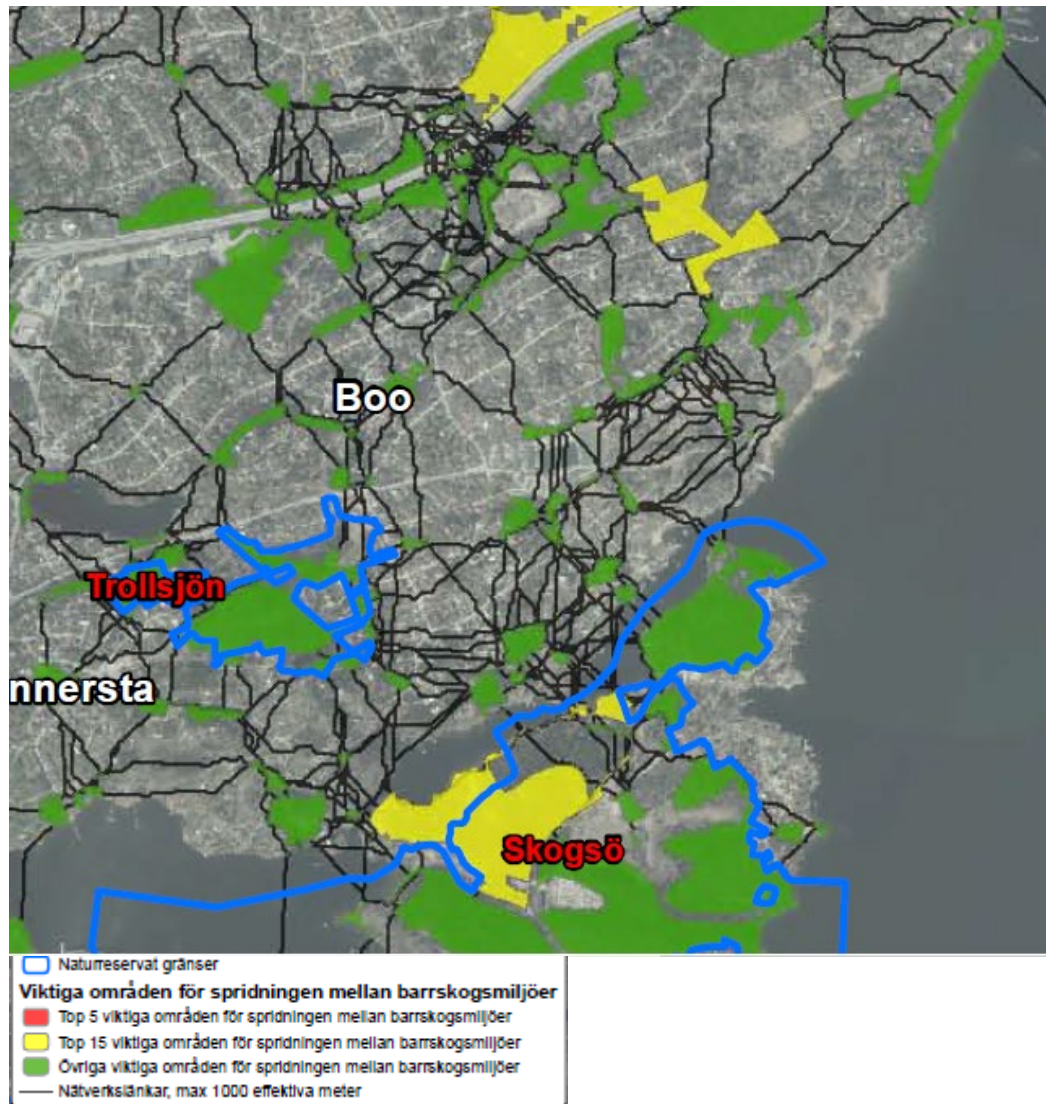
Totalt har 17 naturvärdesobjekt avgränsats; 3 objekt med högt naturvärde, 8 objekt med påtagligt naturvärde och 6 objekt med visst naturvärde. 55 naturvärdesträd har identifierats. Värden för biologisk mångfald är främst knutna till miljöer med gammal tall och ek. 7 rödlistade arter noterades; talticka (7 träd), reliktböck (3 träd), ekticka (5 träd), oxtungesvamp, skuggorangelav (3 träd), rödbrun blekspik (NT) och spillkråka, samtliga i rödlistekategorin NT. De flesta av dessa är mer eller mindre knutna till gamla individer av tall och ek. Utöver naturvärdena kopplade till gamla träd finns även biotopvärden genom den rika förekomsten av olika former av block, stenhällar, klippsprång och annat berg i dagen.

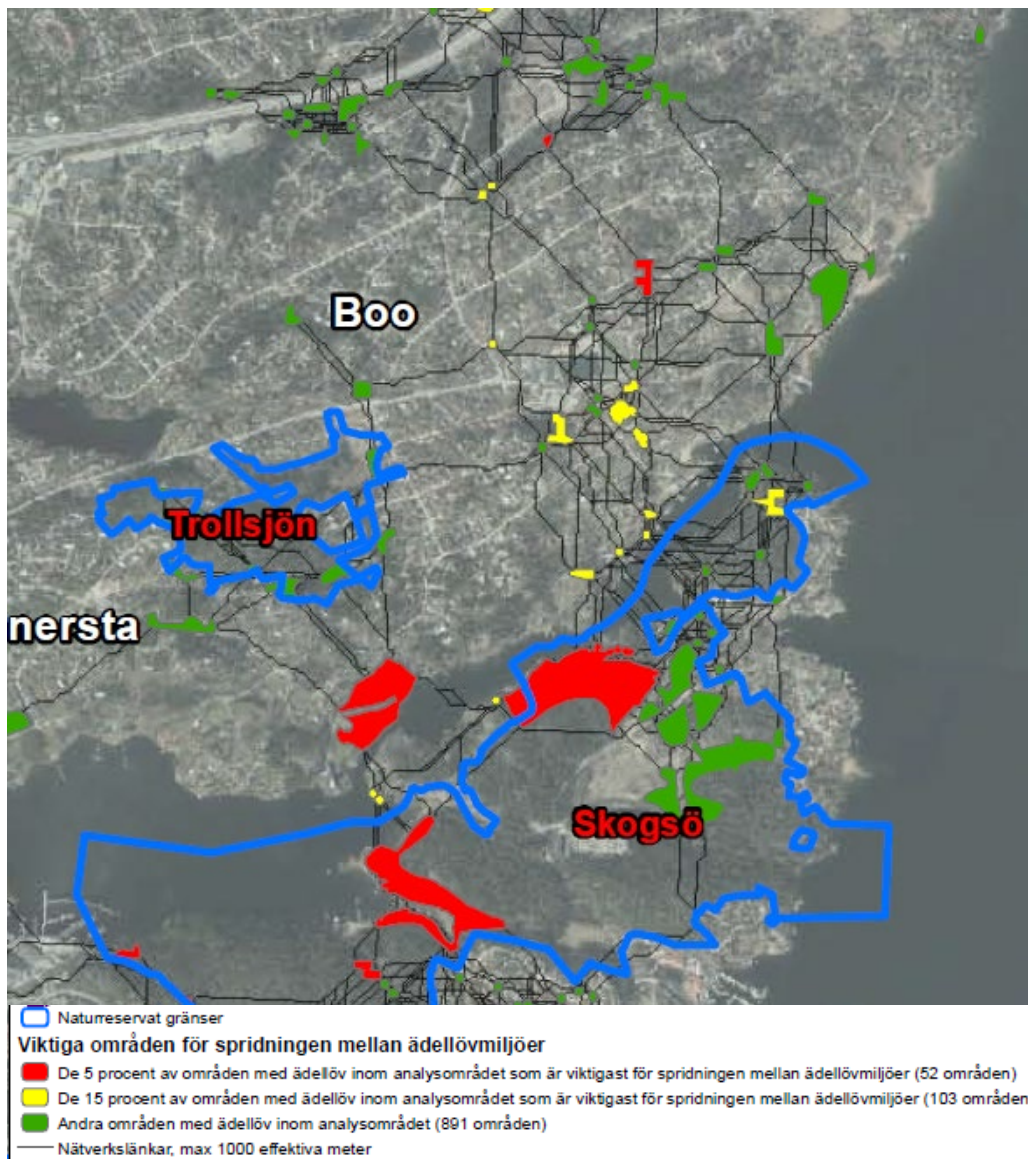
Områdets tydliga och ställvis höga tall- och ekvärden är beroende av omgivande landskap och bidrar till en fungerande spridningsbiologi för många arter. Förekomsten av gamla träd i bland annat befintliga villamiljöer, är sannolikt mycket viktig för att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion hos många marginaliserade arter som är beroende av dessa ovanliga värdeelement.



*Karta över inventeringsområdet och avgränsade naturvärdesobjekt*

*Planområdet ingår i ett betydelsefullt nord-sydligt spridnings samband för framförallt tall och arter knutna till tall men även för ek och arter knutna till ek.*





### Utbyggnadsförslaget

Av för naturvärdena betydelsefulla områden (se karta över inventeringsområdet och avgränsade naturvärdesobjekt) säkerställs i stor utsträckning i planförslaget, då befintlig planstruktur med allmän plats – Natur och förhållandevis stora villatomter befasts. Områden med betydelse för framförallt norrsydliga spridningssamband säkerställs av samma skäl.

De förhållandevis stora villatomterna spelar stor roll för möjligheterna att bevara och utveckla naturvärden och spridningssamband. I princip föreslås ingen förtätning och tillsammans med bestämmelser om skydd av värdefull vegetation (framförallt naturvärdesträd) på enskilda tomter, finns goda möjligheter att identifierade naturvärden kan bevaras och utvecklas – till stor del.



### Slutsatser och rekommendationer:

Av för naturvärdena betydelsefulla områden säkerställs i stor utsträckning. I princip föreslås ingen förtätning och tillsammans med bestämmelser om skydd av värdefull vegetation på enskilda tomter, finns goda möjligheter att naturvärden kan bevaras och utvecklas. Områden med betydelse för framförallt nordsydliga spridningssamband säkerställs.

## 3.3 Ytvatten - dagvatten

### *Lokalt miljömål*

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.

### *Miljökvalitetsnormer*

Miljökvalitetsnormerna är bindande nationella föreskrifter och finns för luft och vatten. 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. I detta avsnitt behandlas påverkan på ytvattenförekomsten Baggensfjärden som har miljökvalitetsnormer som ska följas.

**Klassificeringsskala**

Den sammantagna kvaliteten för en ytvattenförekomst uttrycks i en femgradig klassificeringsskala. Målet är att ytvattenförekomster skall uppnå kvalitetskravet minst god status eller potential.

Status	Potential	Kriterier för kvalitetsfaktorer
Hög status	Maximal ekologisk potential (MEP)	Ingen av de tre kvalitetsfaktorer klassificeras sämre än till hög status/MEP.
God status	God potential	De hydromorfologiska kvalitetsfaktorer klassificeras till sämre än hög status/MEP medan statusen för övriga kvalitetsfaktorer bedöms som hög.
Måttlig status	Måttlig potential	De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer klassificeras som sämre än god status medan biologiska kvalitetsfaktorer klassificeras som hög/MEP eller god.
Otillfredsställande status	Otillfredsställande potential	*
Dålig status	Dålig potential	*

*Klassificeringen av ytvattenförekomster för ekologisk status. Baggensfjärden har måttlig status (nivån har höjts av Vattenmyndigheten sedan samrådet från otillfredsställande). Målet är att fjärden ska få god status år 2027 vilket kräver insatser i hela fjärdens tillrinningsområde.*

God  
 Uppnår ej god, otillfredsställande

*Klassificeringen av ytvattenförekomster för kemisk status. Baggensfjärden har Uppnår ej god. Målet är att den kemiska statusen ska vara god i framtiden. [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)*

I dagsläget avvattnas området främst av diken och trummor längst med vägar och över tomtmark. Ingen känd rening finns inom området, dock renas dagvatten via uppsamlingsdike och översilningsyta, innan recipient nås. Dagvatten ska i största möjliga utsträckning, om det är lämpligt och möjligt, omhändertas lokalt.

Områdets recipient är Baggensfjärden, Enligt vattenmyndighetens senaste analys av Baggensfjärden, är den ekologiska statusen nu klassad som måttlig vilket innebär att nivån har höjts i klassningen från otillfredsställande. Kvalitetskravet har ställts till god ekologisk status 2027, då god ekologisk status med avseende på näringsämnen inte kan uppnås till 2021 p.g.a. tillförsel av näringsämnen från utsjön. Åtgärder för denna vattenförekomst behöver emellertid genomföras till 2021 för att god ekologisk status ska kunna uppnås 2027. Övergödning är ett problem i Baggensfjärden som i många andra vattendrag i Sverige. För närvarande (2013) är den ekologiska statusen otillfredsställande baserad på bottenfaunan, växtplankton och siktdjup. Den kemiska ytvattenstatusen har statusen ej god ytvattenstatus, med kravet god kemisk ytvattenstatus. Mindre stränga krav har ställts på bromerande difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar, där det inte anses tekniskt möjligt att klara kravet. Däremot får inte de nuvarande halterna öka. Kadmium och kadmiumföreningar har också mindre stränga krav p.g.a. komplexa och oklara lösningsförslag som åtgärd.

### Utbyggnadsförslaget

Efter samrådet har dagvattenåtgärderna arbetats om efter nya ekonomiska direktiv till projektet. Det innebär att de magasinlösningar och krossdiken som tidigare föreslagits i projekteringen har tagits bort. Istället leds dagvattnet mot ett par översilningsytor där dagvattnet infiltrerar för att renas. Utifrån dessa förutsättningar har dagvattenutredningen som gjordes 2017 arbetats om i år, 2020 (*Dagvattenutredning, systembehandling, Sigma Civil* 2017 och 2020).

I föroreningsberäkningarna är inkluderat att takytan kan öka med 10% som en följd av ökad bygggrätt i och med detaljplaneförslaget. I praktiken kommer det dröja mycket länge innan maximal bygggrätt utnyttjas eftersom hela området består av befintliga bostadshus. I beräkningarna ingår också att grusvägarna asfalteras.

I utredningen rekommenderas ytterligare fördröjning på tomtmark vilket kan förbättra fördröjningen och reningen. Rening och fördröjning som kan ske inom de enskilda tomterna i framtiden är dock inte medräknat eftersom sådana åtgärder troligen blir aktuella först vid ny- eller ombyggnation. Att rena och fördröja dagvatten i

magasinslösningar har eventuellt inte stöd av plan-och bygglagen, och att infiltrera är troligen inte möjligt på alla tomter, det har därför inte reglerats i planen. En sådan reglering skulle också aktiveras endast när någon söker bygglov.

Den dagvattenlösning som har undersökts i dagvattenutredningen och som presenteras i planhandlingarna är ett utkast inför kommande detaljprojektering av allmän plats, och är den lösning som avses att utföras. Slutlig utformning av dagvattensystemet avgörs dock vid den kommande projekteringen. Detaljplanen möjliggör med sina ytor andra åtgärder om någon del av dagvattenåtgärderna visar sig vara svåra att genomföra.

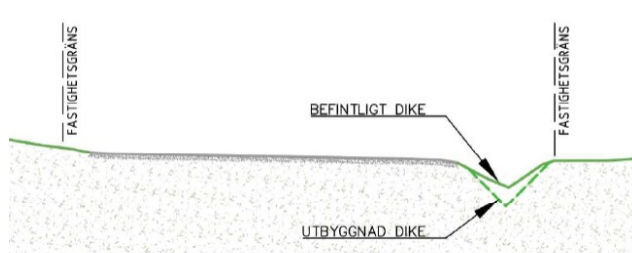
Tabell 4. Föroreningsmängder före och efter utbyggnad [kg/år]. Grön cell indikerar en minskning eller oförändrat värde efter utbyggnad.

Ämne	Enhet	Befintligt -rening i befintliga diken	Ombyggnad -rening i befintliga diken + utbyggnad av diken + översilningsytor	Förändring jämfört med befintlig situation
P	kg/år	11	11	0%
N	kg/år	110	110	0%
Pb	kg/år	0,21	0,2	-5%
Cu	kg/år	0,92	0,92	0%
Zn	kg/år	1,8	1,8	0%
Cd	kg/år	0,02	0,018	-10%
Cr	kg/år	0,26	0,27	4%
Ni	kg/år	0,24	0,24	0%
Hg	kg/år	0,0014	0,0015	7%
SS	kg/år	2100	2000	-5%
Oil	kg/år	7	4,5	-36%
PAH16	kg/år	0,02	0,015	-25%
BaP	kg/år	0,00061	0,00055	-10%
PBDE 47	kg/år	0,000011	0,000011	0%
PBDE 99	kg/år	0,000013	0,000013	0%
PBDE 209	kg/år	0,0011	0,0011	0%
TBT	kg/år	0,00012	0,00012	0%

*Föroreningsmängder i scenariot att detaljplanens byggrätter har utnyttjats full ut, och efter rening i översilningsytor och diken. Om rening även sker på tomtmark så renas vattnet ytterligare.*



*Föreslagna ytor för dagvattenåtgärder. A1 och B avser infiltration medan A2 kan fördröja vattnet vid böga flöden. För övrigt ska diken på en sträcka av ca 370 meter grävas om så att de rymmer mer dagvatten.*



Figur 5. Exempel på utökad dikesektion för omhändertagande av dagvatten.

*Diken optimeras för att kunna hantera mer dagvatten. Se dagvattenutredningen kapitel 4.*

### Slutsatser och rekommendationer:

Detaljplanen syftar till att byta till kommunal huvudman för vägarna, i ett befintligt villaområde. När huvudman byts rustas grusvägarna upp och får asfaltsbeläggning. Samtidigt ges möjligheten till något större byggrätt för de befintliga husen i området. Planeringen av hur vägarna ska se ut har reviderats under arbetets gång, vilket innebär att befintliga vägar och diken planeras att återanvändas i större utsträckning än tidigare förslag. Detta för att hålla nere kostnader vid en utbyggnad. Hur dagvattnet ska renas har därför utretts två gånger för respektive ombyggnadsförslag.

I det första förslaget som innebar nya gångbanor och breddning av vissa vägar och diken som innehöll bland annat krossdiken och magasin så blev reningsgraden bättre för samtliga undersökta ämnen i kalkyleringsverktyget StormTac. I det nuvarande förslaget där vägar och diken planeras att återanvändas blir reningsgraden bättre för alla undersökta ämnen förutom för kvicksilver och krom som enligt uträkningen i StormTac får 7% respektive 4 % mer mängd per år. Eftersom vattenförekomsten Baggensfjärden inte ska belastas mer av föroreningar enligt miljö kvalitetsnormen ser detta värde tveksamt ut. Dock bedömer kommunen att man kan anse att normen ändå inte försämrats vilket beror på flera saker. I ett helt nytt område som ska exploateras kan man lägga in exakta förutsättningar i uträkningen eftersom hela ledningssystemet är känt och markanvändningen planerad i detalj. I detta befintliga område finns sannolikt ett antal felkällor eftersom uträkningen sker efter en schablon men där verkligheten är mer komplex. Trots det visar StormTac ett mycket exakt resultat för halterna av föroreningar i dagvattnet, med flera decimalers noggrannhet. Om noggrannheten skulle minskas något skulle haltökningen för krom och kvicksilver bli 0 %. Man får alltså ett orimligt exakt resultat från en schablonmässig indata. Dagvattnet renas också ytterligare på tomterna vilket inte har räknats med eftersom detaljplanen inte kan styra reningsåtgärder i ett befintligt område (planbestämmelser aktiveras endast vid bygglov). Det är också troligt att den utökade byggrätten inte kommer att utnyttjas för alla hus även om detaljplanen medger det, sannolikt kommer alltså tomterna inte att hårdgöras i den grad som utredningen har räknat med. En planbestämmelse införs också för att i alla händelser hindra att tomterna hårdgörs mer än 50%.

Sammantaget bedömer kommunen att dagvattenutredningen visar att de föreslagna översilningsytorna är tillräckligt dimensionerade för att kunna rena dagvatten från området eftersom föroreningsmängderna i huvudsak minskar. Den ökning av krom och kvicksilver som syns i uträkningen bör anses vara inom felmarginalen och kan i verkligheten öka eller minska på samma sätt som för de andra ämnena som har beräknats. Utöver dessa åtgärder möjliggör detaljplanen ytterligare eller modifierade åtgärder om det skulle visa sig vara nödvändigt när detaljprojekteringen av allmän plats sker. Exempelvis kan krossdiken uppföras på vissa sträckor och anläggningarna för dagvatten enligt plankartan kan utvecklas.

Därför bedöms genomförandet av planen totalt sett innebära en positiv påverkan på recipienten efter att utbyggnaden med översilningsytorna är klar och att miljö kvalitetsnormen för vatten därmed kan anses följas.

### **3.4 Förorenad mark**

#### ***Naturvårdsverkets generella riktvärden***

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

#### ***Lokalt miljömål***

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

#### ***Utbyggnadsförslaget***

Inga kända föroreningar finns inom planområdet. Norr om planområdet finns den sk. Bootippen (MIFO 0182-5265) vilken åtgärdas i det detaljplanarbetet. Lakvatten från det området rinner inte in i denna detaljplans område.

**Slutsatser och rekommendationer:** Inga särskilda åtgärder krävs på grund av föroreningar.

## 4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 4.1 Buller

Sedan år 2015, med en uppdatering 2017, gäller förordningen om trafikbuller vid ny bostadsbebyggelse som hanterar buller från spår-, väg- och flygtrafik. Boverket och Naturvårdsverkets vägledning om industri eller annat verksamhetsbuller används för bedömning av sådant buller. Dessa ska båda användas vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder i planer påbörjade efter 2 januari 2015.

Förordning för utomhusbuller från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader nedan, om ljudnivån överstiger 60 dBA ska det finnas en tystare sida där ljudnivån understiger 55 dBA. Möjlighet till uteplats med max 50 dBA ska finnas. Tidigare var fasad nivåerna 55 vid fasad och 60 för små bostäder men höjdes 2017 till 60/65.

*Buller från spårtrafik och vägar*

**3 §** Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

*För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.*

**4 §** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

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

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

**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

### Nackas lokala miljömål God bebyggd miljö

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus. Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö, god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

### 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. 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

Detaljplaneförslaget innehåller 27 befintliga hus. Området berörs av trafikbuller från främst Boovägen och Galärvägen. I närheten finns också Värmdöleden, väg 222 som skapar ett sk. bullerregn i området, ett bakgrundsbuller. På grund av närheten till idrottsplatsen Boovallen som består av ett antal fotbollsplaner finns även bullerproblematik från den på grund av fotbollsmatcher/träning och publik.

#### *Trafikbuller*

Bullersituationen för detaljplaneförslaget har utretts (Trafikbullerutredning Svensk Teknikutveckling AB 2017-05-19). Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2030 med bl a trafikrapporten till detaljplaneprogrammet som underlag (Rapport vägar och trafik, programunderlag Södra Boo rev. 2011-03-17).

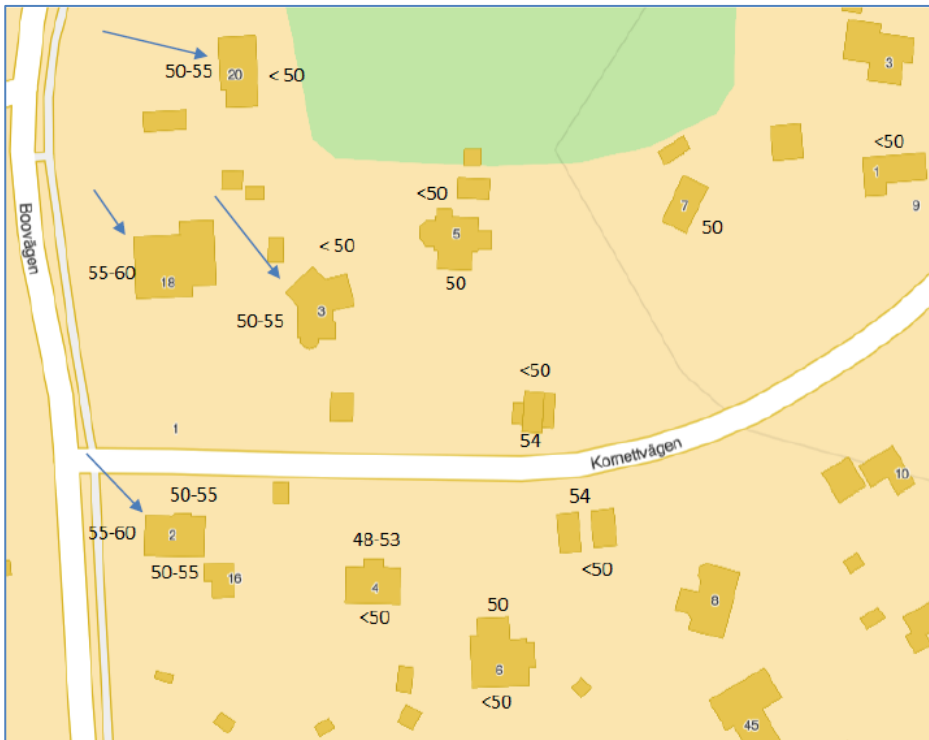
Från Boovägen, vilken i framtiden kan komma att belastas av på- och avfart, ligger bullernivåerna kring 60 dBA, medan övriga områden domineras av bullerregnet från väg 222. På husens tystare sida beräknas dock att man klarar riktvärdet 55 dBA men för ett par fastigheter längs Boovägen kan nivån på uteplatsen bli för hög i framtiden.

Väg	Nr	Antal fordon	Rusning L <sub>A</sub> equ	Dag L <sub>A</sub> equ	Natt L <sub>A</sub> equ	Dygn L <sub>A</sub> equ
Boovägen övre del	1	3500 <sup>1)</sup>	64	61	49	60
Kornettvägen	2	400 <sup>1)</sup>	58	55	49	54
Husarvägen	3	--- <sup>2)</sup>	58	55	50	54
Roddarvägen	4	500 <sup>3)</sup>	59	56	49	54
Galärvägen	5	700	59	57	49	54
Ljungvägen	6	500 <sup>3)</sup>	59	57	50	56
Drabantvägen	7	600	59	57	50	56

*Redovisade bullernivåer i framtiden enligt utredningen.*



Utredningsområdet avgränsat med röd streckad linje. Siffror hänvisar till tabellen ovan.



Fastigheter där nivå på uteplats kan komma att överstiga 50 dBA.

På figuren ovan visas de fastigheter som är mest utsatta för bullerpåverkan. Det är framför allt Boovägen och dess höga trafikintensitet samt hastighetsbegränsningen till



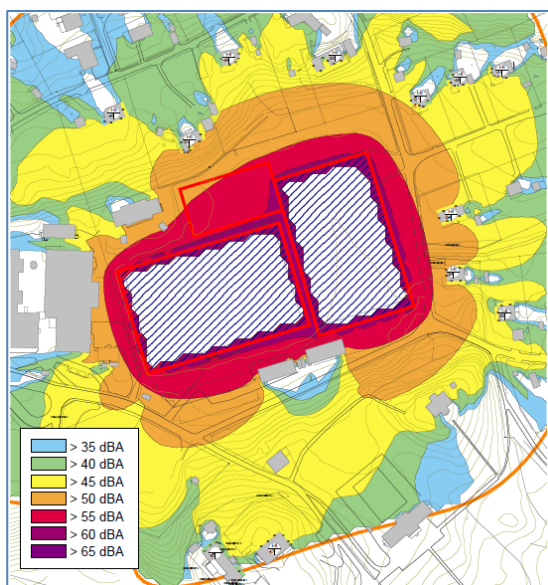
40 km/h som gör att två till tre fastigheter påverkas av trafikbuller mer än de andra. Fastigheterna klarar gällande riktvärden för nivåer vid fasad men enligt utredningen kan ljudnivån överstiga riktvärdena för uteplats då de kan komma att överstiga 50 dBA (ekvivalent dygnsvärde). En tänkbar åtgärd som utredningen nämner för att minska bullret från Boovägen är ett bullerplank som kan byggas mellan Boovägen och dessa fastigheter. Skärmen beräknas ha en effektiv bulleravskärning på > 7 dBA.

#### *Verksamhetsbuller*

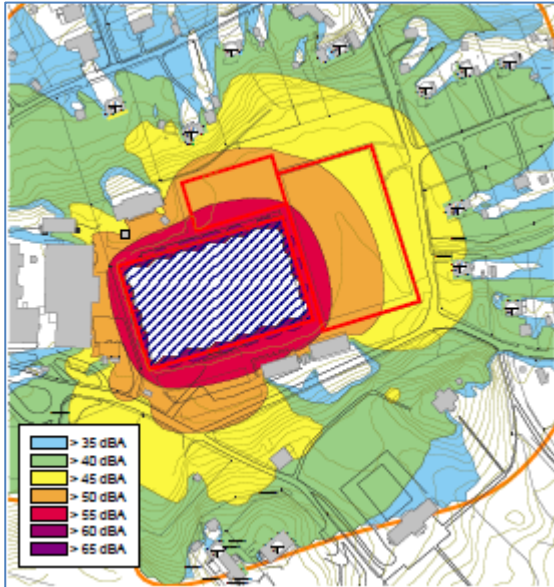
Utanför aktuellt detaljplaneområde men strax väster om några av de fastigheter som ingår i detaljplanen ligger idrottsplatsen Boovallen som består av 2 stycken 11-manna konstgräsplaner och en mindre 5-manna grusplan. Boovallen är en bullerkälla som förutom att den höjer trafikintensiteten i området orsakar ljud från spelare, publik och mer sällan ljudanläggningar som kan vara störande för närboende.

Boovallen är föremål för tillsyn enligt miljöbalken på grund av klagomål på buller. Idrottsplatsen ingår i angränsande detaljplan Boo gårds skola som vunnit laga kraft. I tillsynsrendet finns förslag på att anlägga bullerplank runt idrottsplatsen men eftersom det beslutet inte vunnit laga kraft utgår denna diskussion från dagsläget utan bullerdämpande åtgärder.

Ett par utredningar angående bullersituationen på Boovallen har utförts (2014-12-19 av Sweco, STU Bullerutredning 2016-11-26 med komplettering om lösningsförslag 2017-08-16). Beräknade bullernivåer visas nedan.



*Beräknad ljudutbredning vid scenariot helmatch vid Boovallen. Sweco 2014-12-19*



Beräknad ljudutbredning vid scenariot match damer, dvs när den västra planen används. Sweco 2014-12-19

Adress	Sweco L <sub>Aeq</sub> i dBA	STU L <sub>Aeq</sub> i dBA	Med skärm L <sub>A</sub> eq i dBA
Boo Kapellväg 1	54	52	≈ 48
Boo Kapellväg 3	50	49	≤ 45
Boovägen 5	47	45	≤ 45
Djurgårdsvägen 71	45	44	≤ 45
Galärvägen 32	47	45	≤ 45
Galärvägen 34	48	46	≤ 45
Jungmansvägen 3	50	48	≤ 45
Jungmansvägen 4	54	52	≈ 47
Jungmansvägen 6	51	49	≤ 45
Kadettvägen 8	48	46	≤ 45
Kadettvägen 10	52	50	≈ 47
Kadettvägen 12	49	47	≤ 45

Beräknade fasadnivåer vid de mest utsatta bostäderna STU 2016-11-26. Scenario: Helgmatcher enligt Sweco, dvs två fotbollsplaner i bruk. Beräknade nivåer är exklusive bakgrundsljud och för båda utredningarna, Sweco och STU. Vid ett värsta scenario, ett Nackamästerskap när samtliga planer är i bruk, blir den beräknade nivån 1 dBA högre vid fastigheten (ej hörbar skillnad).

I Boverkets vägledning med råd om industri- och annat verksamhetsbuller anges ljudnivåer som bör gälla vid planläggning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri och annat verksamhetsbuller (vägledningen har även uppdaterats i år, 2020).

Utdrag ur Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

"Nedan anges de riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som ska göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1 och 2. Bästa möjliga ljudmiljö bör alltid eftersträvas. Observera att även den framtida situationen bör beaktas. Det kan alltså finnas anledning att göra en framåtblick som sträcker sig längre än detaljplanens genomförandetid.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	<b>L<sub>eq</sub> dag</b> <b>(06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll</b> <b>(18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt</b> <b>(22–06)</b>
	<b>Lördagar, söndagar och helgdagar</b> <b>L<sub>eq</sub> dag + kväll (06–22)</b>		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

\*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

Maximala ljudnivåer ( $L_{F,max} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.

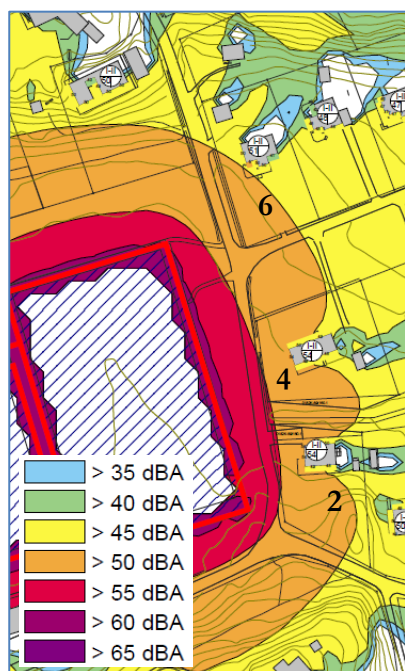
Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetsbuller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid niitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.

	<b>L<sub>eq</sub> dag</b> <b>(06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll</b> <b>(18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt</b> <b>(22–06)</b>
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utdrag ur Boverkets vägledning med råd om industri- och annat verksamhetsbuller (Boverket Rapport 2015:21)

Kvällstid gäller Boverkets rekommendation om som mest 45 dBA vid bostadsfasad kvällstid och helger, och om det finns möjlighet till bullerdämpad sida och byggnaderna bulleranpassas, som mest 55 dBA kvällstid. Om bullernivån är över 55 dBA under kvällar och helger bör bostadsbyggnader inte accepteras enligt vägledningen. Om impulsljud, toner och liknande ingår i bullret bör nivåerna i tabellen sänkas med 5 dBA. Sådant industribuller är dock inte aktuellt i detta fall.

För de fastigheter som ligger närmast idrottsplatsen har som mest 55 dBA ekvivalent nivå beräknats för en fastighet vid bullrigaste fasad, vid värsta scenario och i Sweco-utredningen som fick högst värden. Samtliga fastigheter har en ljuddämpad sida avseende bullret från idrottsplatsen.



Detalj, de tre fastigheter som berörs mest av bullret vid scenario helgmatch, Jungmansvägen 2, 4 och 6 dvs Bo 1:694, 1:695 och 1:650. Där är bullernivån som mest 55 dBA vid den bullriga sidan. På den tystare sidan är den beräknade nivån från 50 dBA och tystare. Möjlighet till uteplats och ljuddämpad sida som inte överstiger 45 dBA finns.

I år (okt 2020) har det också kommit en ny vägledning från Boverket, *Buller från idrottsplatser -en vägledning* som kan användas vid planläggning av nya bostäder. Även Naturvårdsverket har kommit ut med en motsvarande vägledning för tillsyn av buller vid bostäder. Av dessa framgår att bullermätningar kan göras i särskilda fall men att det viktigaste är att göra en samlad bedömning utifrån förutsättningarna, däribland bostädernas och tomternas utformning.

#### Slutsatser och rekommendationer:

##### *Trafikbuller*

Samtliga nivåer ligger under eller i nivå med trafikbullerförordningens nuvarande riktvärden. Bullerskärm längs Boovägen kan vara ett alternativ att undersöka om det är lämpligt, ekonomiskt rimligt och genomförbart under kommande planarbete men är troligen svårt att motivera eftersom bullernivåer på uteplatser kan åtgärdas med bullerskärm inom respektive fastighet, och eftersom övriga bullernivåer klaras.

### *Verksamhetsbuller*

Fastigheterna är befintliga men vid planläggningen bedöms om det är lämpligt att uppföra ny byggnad på platsen om bygglov söks för det i framtiden.

Boverkets vägledning för industri och annat verksamhetsbuller är uttryckligen inte anpassad för buller från lek- och idrottsutövning eller för musik och sorl från evenemang såsom idrottstävlingar och liknande. I brist på andra lämpliga vägledningar kan den ändå ge en fingervisning om lämpliga bullernivåer. Vid närmaste fastigheter ligger bullret från idrottsplatsen Boovallen på en hög nivå när idrottsplatsen utnyttjas fullt ut. Eftersom verksamheten pågår på helger och kvällar bör 55 dBA ekvivalent nivå vid bostadsfasad klaras om det finns en sida av huset som är tystare, som understiger 45 dBA kvällstid.

För de tre fastigheter i detaljplanen som i första hand berörs av bullret (Jungmansvägen 2, 4 och 6 dvs Bo 1:694, 1:695 och 1:650) ligger bullernivån som mest 55 dBA vid den bullriga sidan. På bortre delarna av fastigheterna är den beräknade nivån från 50 dBA och tystare och på den tystaste fasadsidan som är vänd bort från idrottsplatsen klaras 45 dBA.

Det innebär att Boverkets vägledning om verksamhetsbuller följs i den mån den är tillämplig. Bedömningen av bullersituationen överensstämmer också med arbetssättet som beskrivs i Boverkets nya (okt 2020) vägledning om buller från Idrottsplatser.

För att uppnå en tyst sida för den bullrigaste fastigheten så att hälften av boningsrummen får en tyst sida kan skärm-/planklösning användas antingen vid husfasad eller vid tomtgräns. Därför bör prickmark på detaljplanekartan medge sådan anläggning så inte den tekniska lösningen hindras.

Sammantaget bedöms att fastigheterna är lämpliga att planlägga för bostäder enligt plan- och bygglagens olägenhetsbedömning även om nivåerna stundtals är höga.

Eventuellt kommer bullernivåerna att minskas i och med åtgärder vid idrottsplatsen på grund av aktuellt tillsynsärende men är inte avgjort än och utanför detta detaljplaneområdes rådighet. Den angränsande detaljplanen (detaljplan Boo gårds skola) där Boovallen ligger och som medger eventuella kommande bullerdämpande åtgärder har nu vunnit laga kraft.

## 4.2 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.

### *Lokalt miljömål*

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

### *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

### **Utbyggnadsförslaget**

Miljö kvalitetsnormerna för luft överskrids inte i området och även om trafiken skulle öka i området kommer utsläppen sannolikt inte komma upp i sådana nivåer att luftkvaliteten blir ohälsosam.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ett genomförande av den föreslagna detaljplanen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning att miljö kvalitetsnormerna inte kan följas.

## 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 kommunaldelar.

- 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.



### ***Nackas lokala miljömål God bebyggd miljö***

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus. Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö, god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

### **Utbyggnadsförslaget**

Med tanke på att planområdet utgörs av ett förhållandevis glest villaområde, så är möjligheterna till lek och rekreation goda. Allmän lek liksom badplats finns vid Boobadet, som ligger ca 350 m från planområdet. Angränsande till planområdet ligger Boo gårds skola och Boovallen med goda möjligheter till sport och idrott. Möjligheter till bl.a. segling finns vid Mjölkudden.

Inom planområdet finns bevarade naturområden, som är lämpliga för närrekreation och fri lek. Skogsö naturreservat ligger ca 500m bort – fågelvägen men kräver båt för att kunna nås. Trollsjöns naturreservat går enkelt att nå till fots eller med cykel.

Sammantaget är förutsättningarna goda för lek och rekreation.

**Slutsatser och rekommendationer:** Med tanke på att planområdet utgörs av ett förhållandevis glest villaområde, så är möjligheterna till lek och rekreation goda.

## **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**

De främsta åtgärderna ur trygghets- och säkerhetsperspektiv är att en standardhöjning av gatunätet möjliggörs genom att gångbanor kan anläggas längs vissa gator och att belysningen i området moderniseras och kompletteras. Belysningen inom området gör att området upplevs som tryggare att promenera och cykla inom, även på vintern och under dygnets mörka timmar. God belysning är viktigt då många vägar projekteras utan gång- och cykelväg eller trottoar.

Gång- och cykelvägar skapar trygga skolvägar för skolbarn och förskolebarn och skapar bättre möjligheter för barn och föräldrar att gå eller cykla till skolan eller förskolan.

**Slutsatser och rekommendationer:**

En bättre belysning gör att området upplevs som tryggare att röra sig igenom till fots eller med cykel.

En standardhöjning av gatunätet skapar tryggare skolvägar och möjlighet för barn och föräldrar att gå eller cykla till och från skolor och förskolor.

## 4.5 Risk och säkerhet

### *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.
- Vid nyexploatering eller förtätning inom 150 meter från rekommenderad transportled för farligt gods ska risksituationen beskrivas och bedömas, i enlighet med länsstyrelsens rekommendation,

Ingen farligt gods-led eller känd målpunkt för farligt gods i eller i närheten av denna detaljplan. Närmaste farligt gods-led är väg 222 Värmdöleden norr om detaljplaneområdet.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ingen känd riskproblematik i denna detaljplan.

## 4.6 Klimatpåverkan

### *Lokalt 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

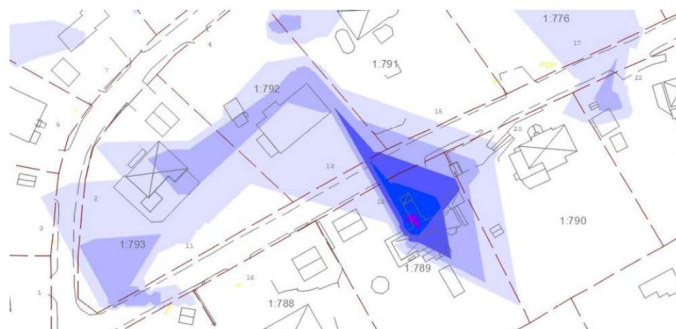


*Kommunens skyfallsanalys, planområdet svart linje. Framtida djup vid 100-års regn med klimatkorrektur. Blå ring markerar område som beskrivs nedan där översvämning kan ske om inga åtgärder tas.*

En skyfallsanalys har utförts inom kommunen (Översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun 2015-05-07) där konsekvenserna av extrema regn i kommunen har utretts genom att analysera huvudsakliga flödesvägar och maximala översvämningdjup på markytan vid extrema regnsituationer när dagvattenledningarnas kapacitet överskrids. Med extremregn menas i analysen ett 100-årsregn med en total varaktighet på sex timmar där det är den mest intensiva 30-minutersperioden som har studerats. Under dessa 30 minuter faller totalt ca 44 mm regn.

Översvämningsskarta i analysen visar områden där vatten riskerar att bli stående och orsaka en översvämning på ytan i samband med ett skyfall. För att få en uppfattning om olägenheten/skadorna som regnet orsakar kan följande djupintervall användas som riktvärden då översvämningsskarta studeras:

- 0,1 - 0,3 m, besvärande framkomlighet.
- 0,3 - 0,5 m, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon, risk för stor skada.
- >0,5 m, stora materiella skador, risk för hälsa och liv.



*Exempel på dagvattenutredningens fastigheter som har lågpunkter som kan översvämmas vid ett hundraårsregn. Utredningen har sedan kompletterats med att kommunen i fält bedömt fastigheterna inom detaljplanen och dels stämt av de fastigheter som nämnts i utredningen, dels lagt till andra fastigheter där översvämningsrisk har bedömts föreligga.*

Planens genomförande innebär en förbättrad situation jämfört med idag i och med att dagvatten avleds på ett effektivare sätt om diken och dräneringsledningar anläggs, där i dagsläget enklare lösningar eller inga lösningar finns.

I dagvattenutredningen (Dagvattenutredning, systemhandling, Sigma Civil 2017-05-19) beskrivs ytor på fastigheter som kan komma att översvämmas vid extremregn. Utredningen har utgått från karterade lågpunkter. Utredningen har sedan kompletterats med att kommunen i fält bedömt fastigheterna inom detaljplanen och stämt av de fastigheter som nämnts i utredningen samt lagt till andra fastigheter där översvämningsrisk har bedömts föreligga. I de fallen har det handlat om lågpunkter, närheten till berg där vatten kan strömma fram vid skyfall, vägens skevning och fastighetens höjd jämfört med vägen, samt anslutningen till vägen (om det t ex är en infart som lutar nedåt från ett vägavsnitt där skyfallet kan komma att rinna). Följande fastigheter berörs av bestämmelsen b1 som säger att *Tillbyggnad av huvudbyggnad och nybyggnad av huvudbyggnad ska utformas och utföras så att naturligt översvämmande vatten inte skadar byggnadens konstruktion*. Bestämmelsen innebär i praktiken ett källarförbud. Om man som bygglovsökande kan visa att man vidtar tillräckliga åtgärder så att källaren kan byggas utan att den skadas vid höga vattenflöden, så kan det finnas möjlighet att bygga källare ändå, men det avgörs i bygglovsprocessen. De fastigheter som berörs av planbestämmelsen framgår av plankartan men är även listade här:

- Bo 1:529
- Bo 1:531
- Bo 1:788
- Bo 1:789
- Bo 1:783
- Bo 1:686
- Bo 1:685
- Bo 1:662
- Bo 1:623
- Bo 1:619
- Bo 1:618
- Bo 1:617
- Bo 1:616
- Bo 1:660
- Bo 1:659
- Bo 1:658
- Bo 1:657

För ett område som beskrivs i utredningen, ”Naturmark mellan Galärvägen och Roddarvägen” kan dagvatten komma att ansamlas vid stora regn då det finns lågpunkter och en naturmark med mycket berg i dagen. Risk finns att omgivande fastigheterna 1:658–661 och 1:55 blir översvämmade med skador på byggnader. Fastigheten 1:661 och

1:55 ligger utanför denna detaljplan. Fastigheterna 658–661 har fått bestämmelsen b1 beskriven ovan. I fortsatt arbete med detaljprojektering av allmän plats bör möjligheten att leda bort detta skyfallsvatten från naturmarken ses över. Kompletterande inmätningar kan behövas.

**Slutsatser och rekommendationer:** Enligt en annan dagvattenutredning för ett liknande område (detaljplan Solbrinken, Sigma PM *Dagvatten Solbrinken* 170120) kan man för att öka marginalen för att fastigheter ska påverkas vid skyfall se till att diken har en högre kant in mot tomt än mot vägen. Detta skapar en översvämningsvolym där vatten kan svämma utan att fastigheter tar skada. Som ett exempel kan det nämnas att om skillnaden dikeskrön till väg är 10 cm och vägbanan med diken är 15 m breda skulle varje m väg/dike teoretiskt kunna ta upp 1,5 m<sup>3</sup> vatten, vilket motsvarar stora volymer sett på hela området. För att detta ska fungera kräver det även att infarter i de fall det behövs förses med en förhöjning i nivå med dikeskant mot tomt. Vatten skulle vid skyfall då både kunna avledas och magasineras tillfälligt på vägbanan.

Arbets sättet ovan bör användas där det är möjligt vid genomförandet av detaljplanen. Det är också bra att luta vägen åt det håll där avrinningen gör minst skada, på de platser där det är möjligt. För ytan vid naturmarken mellan Galärvägen och Roddarvägen kan ett dike behöva anläggas för att avleda vattnet från skyfall.

Enligt dagvattenutredningen finns vissa fastigheter med risk för översvämning i anslutning till byggnader. Även om situationen förbättras kan översvämningsproblematik fortfarande finnas på dessa fastigheter i framtiden. Därför införs planbestämmelse som begränsar möjligheten att bygga källare. Vilka fastigheter som berörs framgår av plankartan (bestämmelse b1). Kommunen har utgått från utredningen samt kompletterat utifrån situationen på plats.

Eftersom möjligheten finns att översvämnings situationen vid 100-års regn med klimatfaktor 1,25 förbättras efter detaljplanens genomförande och nybyggnation med källare inte tillåts för vissa fastigheter innebär inte detaljplanen att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

## 5 Underlag

Miljöredovisningen bygger på följande underlag:

- Övergripande kommunala styrdokument såsom Översiktsplan, Kustprogram, Kulturmiljöprogram, Grönstrukturprogram
- Detaljplaneprogram för sydöstra Boo med tillhörande utredningar och underlag
- Behovsbedömning
- PM *Dagvatten Solbrinken* Sigma 170120



- Dagvattenutredning Galärvägen Sigma 170519/2020
- Översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun 2015-05-07
- Luftdata enligt SLB-analys 2017: <http://slb.nu/slbanalys/>
- Trafikbullerutredning Svensk Teknikutveckling AB 2017-05-19
- Rapport vägar och trafik, programunderlag Södra Boo rev. 2011-03-17
- Fotbollsverksamhet på Boovallen, bullerberäkning Sweco 2014-12-19
- Bullerutredning STU 2016-11-26 STU
- Boo Gård/ Bullerskärm, ändrade förutsättningar STU 2017-08-16
- Naturvärdesinventering inför detaljplan vid Galärvägen i Boo, Nacka kommun, Pro Natura november 2018
- Spridningsanalys för tall- och ekmiljöer kring Saltsjöbaden C och Gröna dalen Ekologi Gruppen, 2016-03-31
- Vägledning från Naturvårdsverket och Boverket, inklusive den nya Buller från idrottsplatser -en vägledning Rapport 2020:22