

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Nya Gatan – Elverkshuset

Detaljplan för Nya Gatan – Elverkshuset, fastigheten Sicklaön 134:26  
m.fl., på västra Sicklaön, Nacka kommun



Skiss över planområdet. Lilla kartan visar var i kommunen detaljplanen ligger.

## Innehåll

|   |    |
|---|----|
| 1. Planens påverkan på lokala miljömål och översiktsplanens mål ..... | 2  |
| 2. Sammanfattning.....  | 2  |
| 3. Bakgrund.....  | 3  |
| 4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....             | 4  |
| 4.1 Landskapsbild och kulturmiljö .....                               | 4  |
| 4.2 Natur .....   | 5  |
| 4.3 Ytvatten - dagvatten.....   | 8  |
| 4.4 Förorenade områden .....  | 17 |
| 5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....            | 18 |
| 5.1 Buller .....  | 18 |
| 5.2 Luft.....   | 24 |
| 5.3 Rekreation .....  | 26 |
| 5.4 Tillgänglighet och trygghet.....                                  | 27 |
| 5.5 Risk och säkerhet.....  | 28 |
| 5.6 Klimatpåverkan och extrema skyfall .....                          | 29 |
| 5.7 Elektromagnetiska fält .....                                      | 30 |
| 6. Underlag .....   | 31 |

## 1. Planens påverkan på lokala miljömål

Det lokala miljömålet *Ett rikt växt och djurliv* bedöms påverkas negativt av detaljplanens genomförande. Övriga mål bedöms inte motverkas förutsatt att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs.

## 2. Sammanfattning

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Området som idag till stor del består av hårdgjord mark ska bebyggas med två kvarter som kallas Brytaren och Brytaren mindre.

I och med att kvarteren utformas med grönytefaktor och ska följa kommunens nya riktlinjer för dagvatten och eftersom området idag till stor del är hårdgjort bedömer



kommunen att föroreningsbelastningen på recipienten från planområdets kommer att minska. Det innebär att genomförandet av detaljplanen kan förbättra Järlasjöns status vad gäller påverkan av näringsämnen och föroreningar från dagvattnet.

Planens genomförande motverkar inte MKN för luft eller vatten.

Förorenade massor finns inom planområdet varför sanering behöver utföras på aktuella platser innan marken kan exploateras.

Detaljplanen ligger i en bullerstörd stadsmiljö med trafikbuller. Utredning och planlösningar visar att en godtagbar ljudmiljö kan åstadkommas med hjälp av tekniska lösningar (t ex balkongskärmar och absorber) och anpassade planlösningar.

I och med avståndet till farligt gods-led och med tanke på att närliggande drivmedelsstationer kommer avvecklas bedöms inte riskfrågorna behöva fördjupas i särskilda utredningar eller regleras i form av planbestämmelser.

Ytavrinningen inom detaljplaneområdet ska utformas så att skador undviks vid extrem nederbörd när fördröjningen av dagvattnet inte räcker till och ledningsnätet går fullt. Utformningen av avrinningen bedöms vara genomförbar.

### 3. 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 utförs för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas enligt ett politiskt beslut i Nacka kommun 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.

---

<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 §.



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 från 2012 där ett antal strategier lyfts fram för att nå ett långsiktigt hållbart Nacka. En av dessa är att ”skapa en tätare och mer blandad stad på västra Sicklaön”.

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

Nacka kommun har också tagit fram riktlinjer för hållbart byggande. Syftet med riktlinjerna är att öka hållbarheten i stadsbyggandet och underlätta uppföljningen av prioriterade hållbarhetsområden. För detta stadsbyggnadsprojekt har följande målområden valts ut som prioriterade.

- Rum för verksamheter, blandad bebyggelse och mötesplatser
- Energieffektivt och sunt byggande
- Hållbar avfallshantering
- Effektiv mark- och resursanvändning

Miljöredovisningen har tagits fram av Petter Söderberg (Miljöenheten), Mats Haglund och Anna Herrström (Planering och tillstånd), Maria Legars (Planenheten) och Jerk Allvar (Planenheten)

## 4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### 4.1 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.



### *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**

Planområdet är en sydlig del av en öst-västlig bergsrygg Järlahöjden med en kraftig nivåskillnad mot sydväst i landskapet. I västra halvan av planområdet döljs bergsryggen av en byggnad (elverkshuset), medan området i den östra delen består av en kraftigt framträdande bergsbrant med ek- och tallskog som slutar i Värmdövägens bergsskärningar. De stora nivåskillnaderna uppgår till närmare 20 meter och reser sig som en bergsvägg mot väster.

Området kring Järlahöjden har haft stor betydelse för de kommunala samhällsfunktionerna sedan Nacka kommun bildades 1887. Dåtidens folkskola, Järla skola uppfördes 1889 och ligger ännu idag direkt väster om planområdet. Kring 1900-talets mitt blev Järlahöjden säte för kommunens styrning och administration. Om detta vittnar Nacka stadshus, Elverkshuset och brandstationen.

Idag ligger Nacka stadshus monumentalt och fritt placerad på Järlahöjden sett från väster. Planförslaget innebär att stadshusets monumentala placering påverkas negativt då siktlinjer byggs igen av tillkommande, höga volymer. Planförslaget innebär även rivning av elverkshuset. Därmed går byggnadens arkitekturhistoriska värden som ett exempel på officiell tegelarkitektur kring 1900-talets mitt förlorade. Sammantaget innebär planförslaget att Järlahöjdens nuvarande uttryck för kommunens historiskt administrativa centrum påverkas negativt.

I öster genomförs omfattande bergschakt och markarbeten i öster för att kunna bebyggas enligt planförslaget. Störst blir förändringen i den sydvästvända bergsbranten med ek- och tallskog som kommer försvinna helt. Skälet är att integrera den nya bebyggelsen i planområdet med Värmdövägen och lägre liggande bebyggelsen i sydväst med de högt belägna stadshusbyggnaderna och med övriga planerade bostadskvarter inom planområde Nya gatan. Inga befintliga träd kommer bli kvar inom planområdet, förutom några större ekar på parkeringsplatsen som planeras som torg vilket innebär att de ska kunna bevaras.

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 styrt 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. När denna kraftfulla bergsformation och tydliga bild av landskapet raderas genom kraftiga bergschakt, avverkningar av skogbeklädda bergsbranter och ny hög bebyggelse, så suddas kulturlandskapet också ut med sin historia. Planförslaget medför därför negativa konsekvenser för kulturhistoriska värden och landskapsbild. Den historiska och topografiska avläsbarheten påverkas negativt.

Planförslaget kommer innebära att en torgyta anläggs norr om Värmdövägen, mitt emot den kulturhistoriskt värdefulla arbetarbostaden, utpekad i kommunens kulturmiljöprogram. Torgytans placering i närheten till den f.d. arbetarbostaden kan få positiva konsekvenser för kulturmiljövärden tack vare att den äldre, småskaliga byggnaden inte behöver stå dikt an mot hög bebyggelse. I det fall torget utformas med medveten gestaltning kan den f.d. arbetarbostadens värden lyftas fram på ett nyskapande sätt.

Sydost om planområdet ligger Storängen med sin villabebyggelse som utgör riksintresseområde för kulturmiljövärden. Planförslaget medför ingen direkt påverkan.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planförslaget innebär att centrala Nackaområdets karaktärsskapande topografi och avläsbarhet går förlorad inom planområdet. Nacka stadshus får en mindre monumental placering och kommer delvis att döljas sett från väster. Att dessutom elverkshuset rivs medför negativa konsekvenser för förståelsen av Nackas administrativa framväxt och Järlahöjdens symboliska uttryck för detta. Gatan med trappor mellan de två husenklaverna och den öppna torgytan har stor betydelse för att behålla en viss känsla av denna kraftiga bergsbrant. Huskvarteren kan med fördel vara högre mot nordöst för att ytterligare ge en känsla av bergsbranten och de mycket stora nivåskillnaderna som döljer sig under bostadskvarteren.

Planområdet angränsar mot Järla skola som har kulturhistoriska värden. Det är viktigt att Kvarteret Brytaren regleras med anpassad höjd, takfotshöjd och takutformning för att ta hänsyn till den angränsande kulturmiljön och för att inte dess upplevelsevärden ska påverkas negativt.

Torgytans placering i närheten av den f.d. arbetarbostaden kan få positiva konsekvenser för kulturmiljövärden ifall platsen utformas med en medveten gestaltning som tar fasta på byggnaden som symbol och uttryck för områdets historia.

Riksintresseområdet Storängen bedöms inte påverkas av planförslaget.



## 4.2 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.

### *Nackas lokala 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 jobba med att uppnå ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### **Utbyggnadsförslaget**

Området är starkt kuperat med markhöjder varierande mellan +33 och +52, vilket kräver omfattande bergschakt och markarbeten för att kunna bebygga enligt planförslaget. I öster består marken till stor del av berg i dagen, områden med relativt tunt jordtäckte på berg, en skogsklädd bergsbrant med ek- och tallskog samt ett skogsbryn av lövträd främst ek mot Värmdövägen och Däckia-huset. Den södra delen fungerar idag som parkeringsplats med några nyligen planterade eller kvarlämnade lövträd varav en alm och flera stora ekar. De större trädens vitalitet är kraftigt nedsatta med starkt reducering av dess trädskronor och kraftiga grenkapningar, samt stora schaktningar och asfaltering i trädens rotvolym. Några få av ekarna kan med rätt markförutsättningar och trädvård bevaras på det framtida torget. I planområdets västra del kring plangränsen mot Järsla skola, finns några stora värdefulla träd (ek, tall och alm) som kommer tas bort p.g.a. det västra byggnadskvarterets utbredning.

Den biologiska mångfalden i området är stor med flera identifierade naturvärden, (Pro Natura, 2013, område 14). Skogspartiet i öster domineras av ädellövskog främst ek med inslag av tall. Det lilla beståndet vid sidan av Värmdövägen har naturvärdesklass 2 med flera naturvärdesträd. Tall- och ekticka förekommer, i markfloran finns mattor av blåsippra. Inga träd förutom ekarna på parkeringsplatsen eller annan vegetation inom planområdet kommer att kunna bevaras eftersom stora markförändringar kommer ske.

I samband med utbyggnaden kommer ett antal nya träd i regnbäddar, som kan ta emot och rena dagvatten att placeras ut längs gator och på torget. Trädarter bestäms i ett senare skede.



Norr och väster om planområdet finns befintliga park- och naturytor med träd, bergväxter och annan växtlighet som bör bevaras och utvecklas. I detta grönområde finns naturvärden som har betydelse för växters och djurs spridning mellan befintliga naturområden i väster kring stadshuset, Järla och Eklidens skola och söderut mot bl.a. Lillängsskogen söder om Värmdövägen.

I bostadskvarteren är avsikten att gårdarna ska planeras för växtlighet och träd. Ett lämpligt verktyg för att hantera grönska på kvartersmark är kommunens grönytefaktor, för att gynna biologisk mångfald, hantera dagvatten, vinddämpning och luftföroreningar, samt rekreation och vistelse. Grönytefaktorn är kopplad till exploateringsavtalet.

**Slutsatser och rekommendationer:** Slutsatser och rekommendationer: Det lilla ädellövsbeståndet i östra delen av planområdet bedöms ha naturvärdesklass 2 med flera naturvärdesträd och värdefull markflora. Här finns även potentiella efterföljare till äldre ekar i planområdet. Naturvärdesträd med död ved och håligheter är av stor betydelse och potentiella livsmiljöer för flera olika arter såsom insekter, fåglar och fladdermöss. All vegetation utom några få kraftigt beskurna ekar kommer att försvinna. Dock finns det en överhängande risk att även de kvarvarande ekarna kommer att påverkas negativt genom rotskador mm när parkeringen byggs om till torg. En naturvärdesinventering av träden saknas och behöver tas fram tillsammans med en tydlig plan för hur träden ska bevaras och skyddas från ytterligare skador i framtiden. Trädgruppen med en stor ek, alm och tall vid planområdets västra gräns mot Järla skola har även de ett stort biologiskt värde och bör bevaras i sin helhet tillsammans med den ek som står väster om parkeringen. Planområdet har stor betydelse för spridning av växter och djur mellan naturområdena väster, öster och söder om planområdet. Det är redan idag en försvagad förbindelse och spridningsvägarna bör stärkas i den fortsatta planeringen. Planen kommer att påverka Nackas miljömål Ett rikt växt och djurliv negativt.

### 4.3 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.





### ***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.

### ***Miljö kvalitetsnormer för vatten***

Miljö kvalitetsnormerna 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.

### **Recipienter**

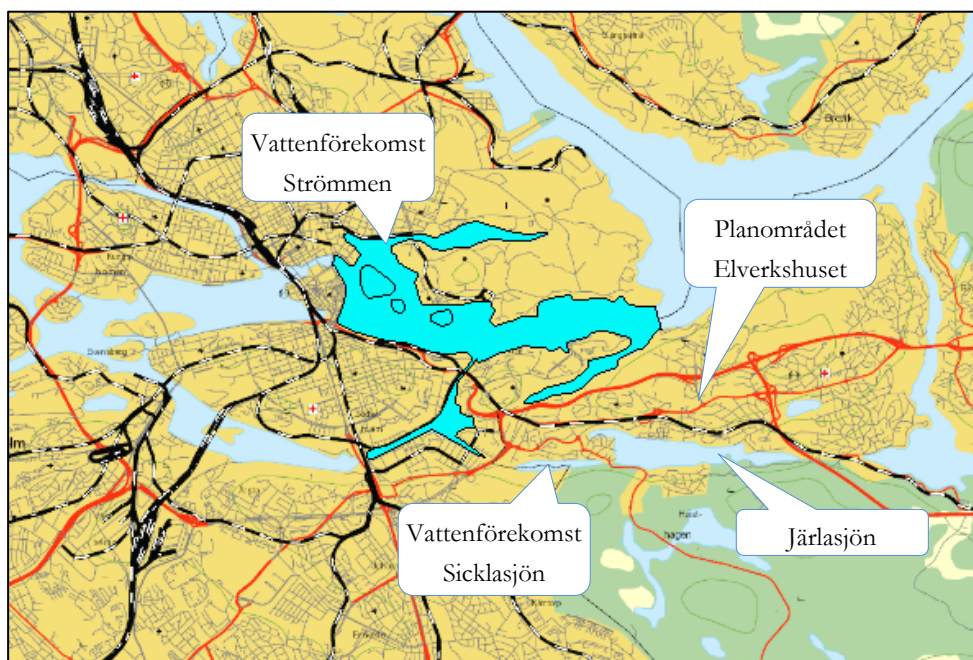
Recipient för avrinningen är Järlasjön med den västliga bassängen Sicklasjön. Sicklasjön är en vattenförekomst enligt vattendirektivet som avrinner via Sickla kanal-Hammarby sjö mot Saltsjön och omfattas av vattenförekomsten Strömmen. Själva Järlasjön är inte vattenförekomst.

**Strömmen** har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Den påverkas förutom av belastning från närområdet också av transport av närsalter från Mälaren och från Bromma och Henriksdals reningsverk som har sin utsläppspunkt 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 belastningen av näringsämnen och föroreningar. Miljö kvalitetsnormen är att vattenförekomsten ska uppnå måttlig ekologisk status till år 2027 samt god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, kadmium och bly till år 2027 samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver.

**Sicklasjön** är vattenförekomst med måttlig ekologisk status och som inte uppnår god kemisk ytvattenstatus. Miljö kvalitetsnorm 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.

**Järlasjön** inklusive Sicklasjön omfattas av en kommunal åtgärdsplan (*Järlasjön - källfördelningsanalys och översiktlig åtgärdsplan 2015-09-18*) som omfattar hela sjön med bassänger. Planen visar att dagvattenlösningarna måste vara ambitiösa för att minska

näringsbelastningen på Järlasjön. 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.

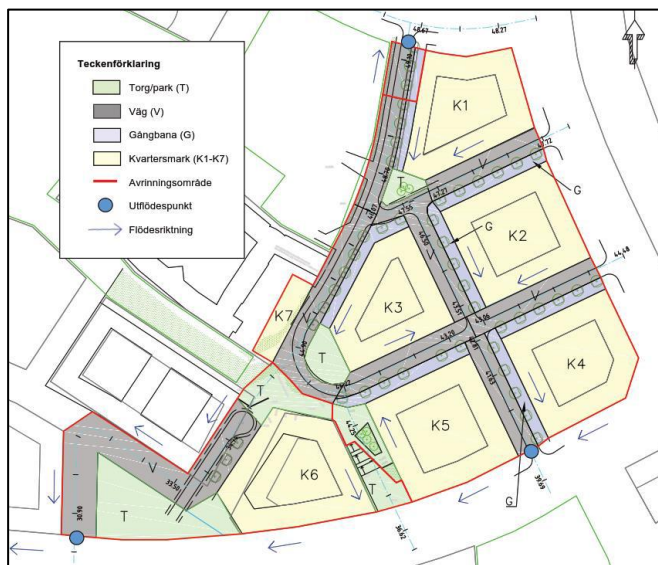


Översikt över recipienter

Tre dagvattenutredningar har belyst belastningen och lämpliga åtgärder i planområdet.

*Sweco 2016 Nya gatan Stadshusområdet*

En dagvattenutredning har tagits fram under planarbetet (Sweco 2016-05-25) som innefattar planområdet för detaljplanen Nya gatan-Stadshusområdet samt denna detaljplan utom befintliga elverkshus kvarteret.

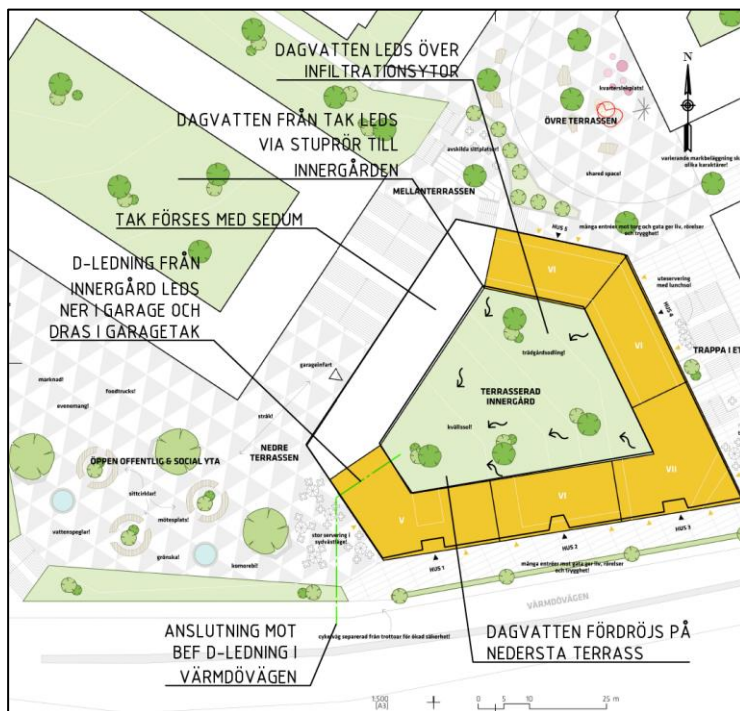


*Sweco 2016-05-25, utredningens omfattning. Allmän platsmark i DP Elverksbuset och kv. Brytaren mindre (K6 på illustrationen) är med.*

Utredningen för Nya gatan redovisar att föroreningsbelastningen kan minskas om dagvattnet från gator och torg omhändertas med infiltration i nedsänkta växtbäddar med träd. I kvarteren kan avrinningen minskas genom gröna tak, genomsläpplig mark och grönytor på gårdar. Kvarvarande dagvatten behöver fördröjas i lösningar som klarar att fördröja ett 10 mm-regn vilket innebär att varje kvarter ska fördröja ungefär 20 m<sup>2</sup>. Fördröjningen ska i första hand ske i LOD-lösningar dvs anläggningar med växtlighet som exempelvis växtbäddar, svackdiken (makadambäddar i kombination med dike), vattengenomsläppliga markytor samt gröna takytor. Nedsänkta växtbäddar med en tom volym för fördröjning bidrar till både rening och fördröjning. Större sammanhängande växtbäddar, så kallade regngårdar, kan anläggas med samma syfte. För att kunna fördröja dagvattnet från ett 10 mm regn kan de gröna lösningarna kompletteras med underjordiska magasin. För att undvika tillskott av näringsämnen till recipienten är det också viktigt att grönytor utformas och att växtarter väljs så att ytorna inte behöver gödslas.

*Tyréns 2017-01-18 Kv Brytaren mindre Dagvattenutredning, byggherre Kungsmontage*

Kvarteret Brytaren mindre ingår dels i utredningen ovan och har även utretts separat vad gäller fördröjningsbehovet och lämpliga dagvattenlösningar.

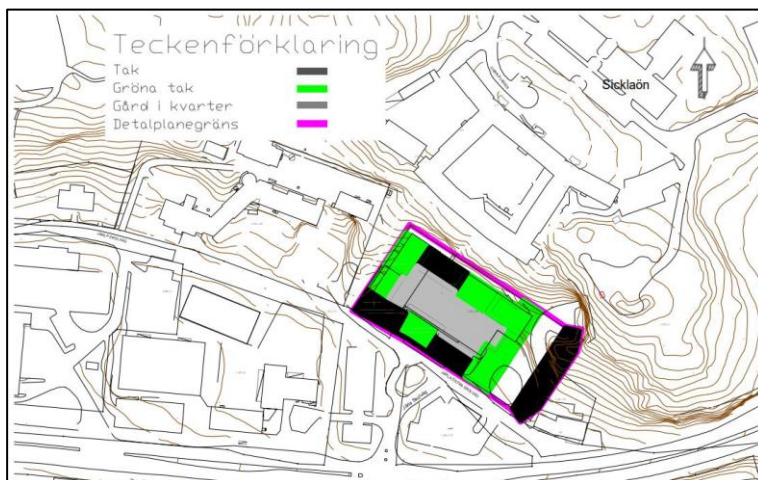


*Kv. Brytaren mindre i Tyréns utredning*

Utredningen föreslår att det dagvatten som alstras på kringliggande takytor leds via stuprör till innergården. Därefter föreslås utkastare som släpper ut vattnet på markytan. Dagvattnet leds sedan ytledes över infiltrationsytor och eventuella hårdgjorda ytor. Vid innergårdens lägsta terrass anordnas en fördröjning för fördröjningsvolymen 21 m<sup>3</sup>. Från fördröjningen avleds dagvattnet ut från innergården via ledning i taket på det underliggande garaget. Ledningen ansluter sedan till befintlig dagvattenledning i Värmdövägen. Genom att leda dagvattnet över infiltrationsytor fås både en fördröjande och en renande effekt på vattnet.

*Sweco 2017-02-18 kv Brytaren samt Brytaren mindre, byggherre SSM*

Dagvattnets belastning från kvarteret Brytaren och del av kv Brytaren mindre har utretts.



*Sweco 2017-02-18, Kv. Brytaren och den del av kv. Brytaren mindre som SSM äger*

I utredningen föreslås att innegårdens gångytor bör planeras med ytor som är permeabla, genomsläppliga. Det vatten som rinner av från innegårdens samtliga ytor samlas upp i regngårdsanläggningar för utjämning och rening.



*Exempel på utförande regngård vid innegård.*

Takvattnet kommer enligt utredningen ledas både in mot innegården samt ut mot allmän gata (kommentar; det är inte lämpligt att leda ut dagvattnet på allmän gata pga VA-praktiska anledningar, frågan behandlas dock inte i denna miljöredovisning). Dagvatten från fastigheten utjämnas och renas på kvartersmark, innan det leds ut på allmän gata eller allmänt ledningsnät. Det vatten som leds via taken in mot innegården rekommenderas i utredningen att ledas till regngårdarna via ytavrinning längs marken. Regnvatten från takytor och som leds ut mot allmän mark behöver omhändertas. Därmed behöver denna utjämning ske i källarutrymmen i Kvarteret Brytaren och/eller

Brytaren mindre. Utjämningen kan utföras i utjämningsmagasin. Mått på utjämningsmagasin är antagna till 2×4 m, 8 m<sup>3</sup>. Magasinet får en uppehållstid på ca 24h, därefter pumpas vattnet ut. Under regntillfället leds ca 10 m<sup>3</sup> till magasinet. Därefter stängs inkommande vattenflöde av. Vattenmängd som överstiger 10 m<sup>3</sup> bräddas förbi magasinet till allmän dagvattenledning.

Vissa av taken kommer att beläggas med gröna tak som utjämnar vissa delar av årets regnvolymer.

Utredningen visar att belastningen minskar för utredningens delområde jämfört med idag om LOD-åtgärder tillämpas.

| Ämne  | Enhet | Före exploatering | Efter exploatering<br>Planområde utan LOD | Efter exploatering<br>Planområde med LOD | Procentuell förändring från före exploat. till efter exploat. med LOD |
|-------|-------|-------------------|---|--|---|
| P     | kg/år | 0,29              | 0,38                                      | 0,19                                     | -34 %   |
| N     | kg/år | 5                 | 6,4                                       | 4,28                                     | -14 %   |
| Pb    | g/år  | 29                | 5,7                                       | 1,95                                     | -93 %   |
| Cu    | kg/år | 0,06              | 0,029                                     | 0,015                                    | -75 %   |
| Zn    | kg/år | 0,17              | 0,068                                     | 0,031                                    | -82 %   |
| Cd    | g/år  | 1,1               | 1,1                                       | 0,58                                     | -47 %   |
| Cr    | g/år  | 20                | 8,8                                       | 4,95                                     | -75 %   |
| Ni    | g/år  | 10                | 9,1                                       | 5,33                                     | -47 %   |
| Hg    | g/år  | 0,11              | 0,027                                     | 0,027                                    | -75 %   |
| SS    | kg/år | 180               | 62  | 26,46                                    | -85 %   |
| Oil   | kg/år | 1,3               | 0,16                                      | 0,16                                     | -88 %   |
| PAH16 | g/år  | 2,2               | 2,2                                       | 0,71                                     | -68 %   |
| BaP   | g/år  | 0,063             | 0,022                                     | 0,017                                    | -73 %   |

*Beräknad belastning minskar efter exploatering med LOD. Tabellen avser Brytaren och den del av Brytaren mindre som SSM äger.*

Inga grundvattenförekomster enligt vattendirektivet förekommer i området, eller påverkas av planens genomförande.

### Utbyggnadsförslaget

För det angränsande planområdet Nya gatan-stadshusområdet behövs renande dagvattenlösningar utanför planområdet för att åstadkomma belastningsnivåer som inte försämrar statusen för recipienterna. För aktuellt planområde är förutsättningarna annorlunda. Området är idag till största delen hårdgjort eller bergsmark med inget eller tunt jordtäckte.



*Ungefärligt planområde med befintlig mark samt de nya byggnaderna i ljusgrått.  
 Befintlig bergsmark hamnar i motsvarande gårdsmark med grönytefaktor.  
 Resten av planområdet är till stor del hårdgjord.*

Den naturmark som exploateras hamnar till stor del inom kv. Brytaren mindres gårdsmark vilken kommer utformas med Nacka kommuns grönytefaktor inklusive gröna dagvattenåtgärder. Även kv. Brytaren kommer utformas med grönytefaktor. De ytor utanför kvarteren som idag till stor del är hårdgjorda kommer utformas enligt kommunens riktlinjer för dagvatten vilket innebär hög ambitionsnivå vad gäller dagvattenhanteringen. Kortfattat innebär riktlinjerna att allmän plats och kvartersmark ska utformas så att:

- Avrinningen begränsas genom anläggande av en stor andel grönytor så som gröna tak och växtbäddar samt genomsläppliga beläggningar som allt dagvatten ska ledas mot.
- Dagvattnet renas genom avledning till LOD-lösningar innan anslutning till ledningsnät.
- LOD-lösningarna dimensioneras för ett regndjup på minst 10 mm i grönyta.
- Gödning av LOD-lösningar begränsas.

Det bör för LOD-lösningarna upprättas skötsel- och egenkontrollprogram. Av dessa ska det bl.a. framgå hur och när sediment och växtrester behöver tas bort och hanteras. Programmen tas fram vid projekteringen av anläggningarna.

Sedan utredningarna ovan har torget vid Värmdöleden omplanerats så att det inte kommer få lokalgata utan endast varutransporter och liknande vilket innebär minskade

trafikflöden för den delen av detaljplanen. Befintlig parkering tas bort och ersätts med torg med LOD-åtgärder enligt ovan. Magasin för fördröjning och viss rening under torget har föreslagits i Sweco-utredningen från 2016 men ingick inte i dåvarande beräkning av föroreningsbelastning och flöden.

**Slutsatser och rekommendationer:** I och med att kvarteren utformas med grönytefaktor och ska följa kommunens nya riktlinjer för dagvatten och eftersom området idag till stor del är hårdgjort bedömer kommunen att föroreningsbelastningen på recipienten från planområdet kommer att minska. Det innebär att genomförandet av detaljplanen kan förbättra Järlasjöns status vad gäller påverkan av näringsämnen och föroreningar från dagvattnet.

Slutsatsen förutsätter dock att ambitiösa renande och fördröjande åtgärder genomförs både på kvartersmark och allmän plats. Grönytefaktorn och dagvattenåtgärder enligt kommunens dagvattenriktlinjer behöver säkras genom exploateringsavtalen och markgenomförandeavtalen för kvartersmarken. Utformning av torg och övrig allmän plats måste ske med växtbäddar, skelettjordar och andra lämpliga åtgärder som renar och fördröjer dagvattnet. Möjligheterna att reglera dagvattenhanteringen via planbestämmelser är begränsad. Bestämmelser som bör införas i planen är att gårdarna i huvudsak ska planteras samt att gårdarna ska hålla ett visst jorddjup. Detta för att detaljplanen ska reglera åtminstone en lägstanivå vad gäller dagvattenhanteringen. Planbestämmelse om att kvarteren ska fördröja minst ett regn med 10 mm regndjup bör också införas för ytterligare säkerhet.

I kommande projektering bör också det föreslagna magasinet under torget vid Värmdövägen tas med så att det om möjligt kan rena och fördröja dagvattnet. Magasinet behöver då utformas så att sedimentet kan tas omhand.

Sammantaget bedöms att MKN för vatten, Nackas lokala miljömål samt översiktsplanens mål uppnås under förutsättning att LOD-åtgärderna genomförs både inom kvartersmark och på allmän plats.

Inga grundvattenförekomster enligt vattendirektivet förekommer i området, eller påverkas av planens genomförande.



#### 4.4 Förorenade områden

##### *Naturvårdsverkets generella riktvärden*

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM). Mark som ska användas för kontor, industrier och liknande verksamhet där heltidsvistelse inte är trolig ska uppfylla kriterierna för mindre känslig markanvändning (MKM). Eftersom aktuellt område kommer användas som bostadsområde bedöms markanvändningen som känslig markanvändning, KM.

##### *Nackas lokala miljömål Giftfri miljö*

Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba strategiskt för minskade gifter i barns vardag, inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

##### *Utbyggnadsförslaget*

Två miljötekniska undersökningar har utförts som berör området (*Atkins 2015-02-17* samt *Atkins 2016-10-30*). Inom området finns halter av PAH (vid 3 provpunkter, 16AT02, 15AT01, 15AT02) och bly (vid 2 provpunkter, 16AT01, 15AT01 dvs vid totalt 4 provpunkter) som ligger över nivån för KM men under nivån för MKM. Inga halter har påträffats över riktvärdet för mindre känslig markanvändning. Punkterna ligger i närheten av Värmdövägen och befintlig parkering.



*Ungefärligt planområde. Se rapport Atkins 2016-10-30 Nacka, Nya gatan PM/Miljö för exakta positioner och mer information.*

Utifrån planerad markanvändning ska massor med en föroreningshalt överstigande riktvärdet för KM saneras.

När detaljplanen vunnit laga kraft kommer kommunen iordningställa marken innan byggherrarna tar över vilket innebär att omhändertagandet av massorna i praktiken kommer att skötas av kommunen.

**Slutsatser och rekommendationer:** Förorenade massor finns inom planområdet. Därför behöver sanering utföras på aktuella platser innan marken kan exploateras. Anmälan för sanering (28 § i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd) ska lämnas in i god tid till tillsynsmyndigheten på kommunen innan saneringen startar, senast sex veckor innan. Anmälan ska beskriva åtgärds mål, provtagning, masskontroll, egenkontroll mm.

Följande planbestämmelse bör införas i planen. *Bygglöv ska inte ges förrän tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken har godkänt skyddsåtgärder avseende markföroreningar.*

Kommunens bedömning är att det är möjligt och ekonomiskt rimligt att sanera de delar av området som behövs saneras så att föroreningshalterna understiger KM.

## 5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 5.1 Buller

#### Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

*Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

| Utrymme                     | Högsta trafikbullernivå, dBA |               |
|-----------------------------|------------------------------|---------------|
|                             | Ekvivalentnivå               | Maximalnivå   |
| Inomhus                     | 30                           | 45 (nattetid) |
| Vid fasad (frifältsvärde)   | 55                           |               |
| På uteplats (frifältsvärde) |                              | 70            |

*Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53*

#### 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.

### Nytt regelverk

I planarbetet har hänsyn tagits till den nya förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader som trädde ikraft under 2015 samt den ändring med höjda nivåer som gäller från 1 juli 2017. För verksamhetsbuller har de riktlinjer från 2015 som anges i Boverkets vägledning för verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder använts.

### *Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder*

|   | <b>L<sub>eq</sub> dag</b><br><b>(06–18)</b> | <b>L<sub>eq</sub> kväll</b><br><b>(18–22)</b> | <b>L<sub>eq</sub> natt</b><br><b>(22–06)</b> |
|---|---|---|--|
|   | <b>Lördagar, söndagar<br/>och helgdagar</b> |   |  |
|   | <b>L<sub>eq</sub> dag + kväll (06–22)</b>   |   |  |
| Zon A*  | 50 dBA                                      | 45 dBA  | 45 dBA                                       |
| Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.  |   |   |  |
| Zon B   | 60 dBA                                      | 55 dBA  | 50 dBA                                       |
| Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas. |   |   |  |
| Zon C Bostadsbyggnader  | >60 dBA                                     | >55 dBA                                       | >50 dBA                                      |
| bör inte accepteras.  |   |   |  |
| *För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.    |   |   |  |

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

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

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet på **ljuddämpad sida**.  
 Frikältsvärde utombus vid bostadsfasad och uteplats.

### Förordning för utombusbuller från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader

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

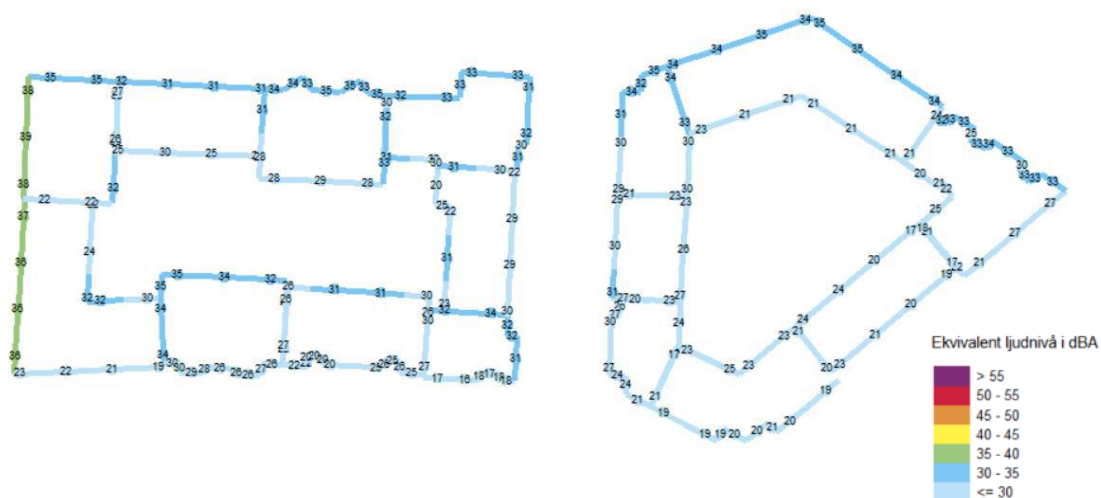
**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

### Utbyggnadsförslaget

Verksamhetsbuller och trafikbullersituationen har utretts (*Structor 2016-132 r01 rev03 rev datum 2017-06-22*).

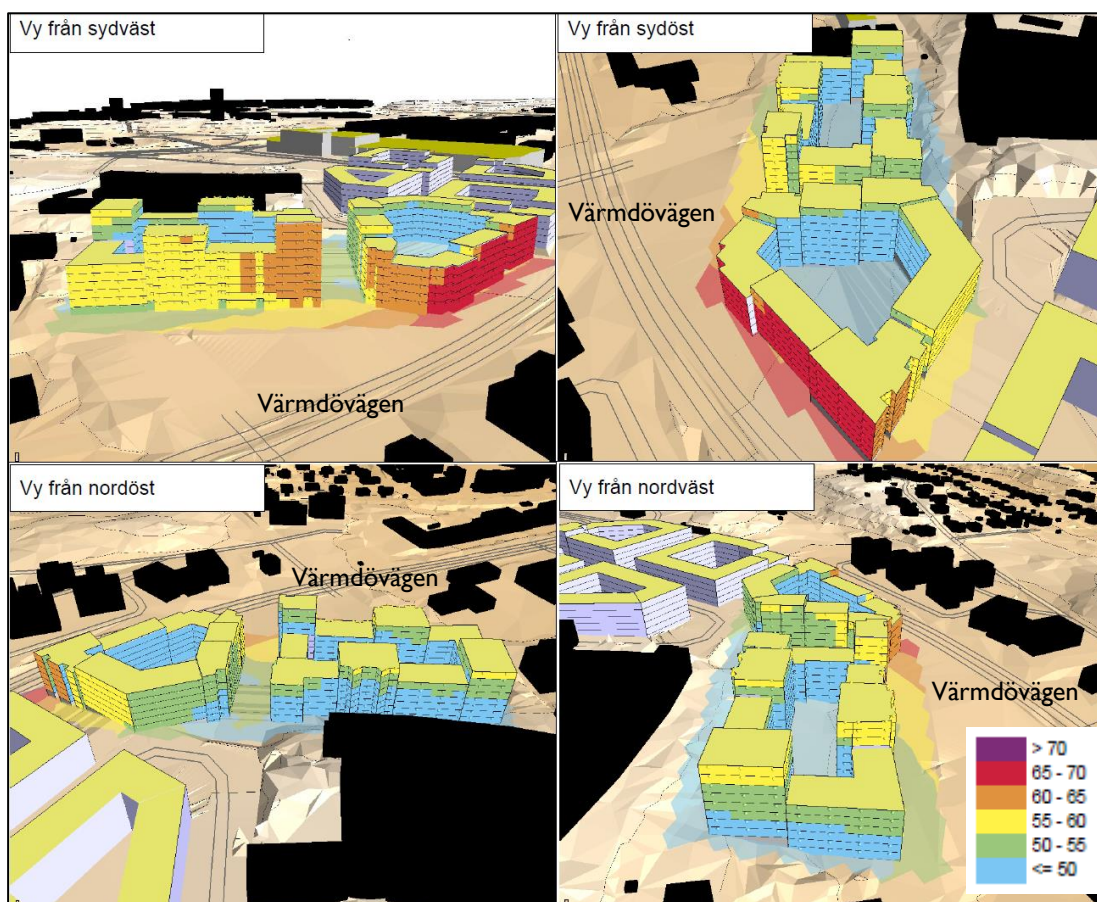
Tre bullrande verksamheter har identifierats i planområdets närhet, Nacka Forum i öster (fläktar och godsmottagning), stadshuset i norr och Järsla skola i väster (fläktar).

Riktvärden dag, kväll och natt innehålls för samtliga planerade lägenheter.



Ekvivalent ljudnivå från verksamheter. Riktvärden klaras för samtliga lägenheter.

Trafikbuller alstras främst från Vikdalsvägen och Värmdövägen. Utredningen har också undersökt påverkan från kommande lokalgator, Värmdöleden, Griffelvägen och Granitvägen.

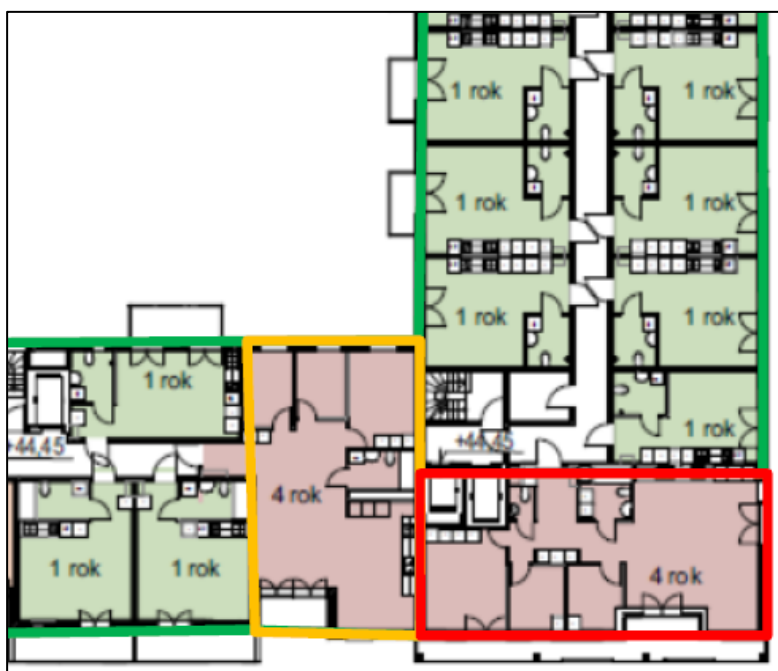


Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad samt 2 m över mark, dBA.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån uppgår till som mest 69 dBA och den maximala nattetid till som mest 83 dBA för fasader mot gata. Utifrån den möjliga planlösning som föreslagits av byggherrarna i projektet och som har implementerats i bullerutredningen framgår att riktvärdet om 60 dBA ( $l_{gh} > 35 \text{ m}^2$ ) eller 65 dBA ( $l_{gh} < 35 \text{ m}^2$ ) ekvivalent ljudnivå innehålls för ca 356 av 420 lägenheter. För ca 40 lägenheter klaras riktvärdet i förordningen om trafikbuller genom att de har tillgång till ljuddämpad sida som klarar både 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

För resterande 24 lägenheter behövs tekniska åtgärder i form av balkongskärmar och absorber i tak för att klara riktvärdet i förordningen genom tillgång till ljuddämpad sida.

Under planarbetets gång har planlösningarna reviderats för att få ner antalet lägenheter med tekniska lösningar till en miniminivå.



*Exempel på möjlig planlösning, kv Brytaren. Hörnläge. Grönt: Riktvärdet om 60 dBA ( $l_{gh} > 35 \text{ m}^2$ ) och 65 dBA ( $l_{gh} < 35 \text{ m}^2$ ) ekvivalent ljudnivå innehålls. Gult: Riktvärdet i förordningen för trafikbuller innehålls genom att hälften av bostadsrummen får tillgång till ljuddämpad sida (55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid). Röd: Tekniska lösningar behövs för att klara ljuddämpad sida*

**Slutsatser och rekommendationer:** Detaljplanen ligger i en bullerstörd stadsmiljö med trafikbuller. Utredning och förslag på möjliga planlösningar visar att en godtagbar ljudmiljö kan åstadkommas för samtliga lägenheter. För en del av lägenheterna behöver planlösningarna anpassas och för vissa behövs tekniska lösningar. Tekniska lösningar

ska dock bara användas i undantagsfall varför det är viktigt att så långt det är möjligt i första hand anpassa planlösningen så att riktlinjerna klaras. Under planarbetet har planlösningarna reviderats så att så få lägenheter som möjligt behöver tekniska lösningar, nu 24 av 420 lägenheter i planlösningsförslaget (5,7 %).

Planområdet som helhet bedöms få en acceptabel ljudmiljö där också utformningen av torget vid Värmdövägen blir en viktig fråga vid genomförandet.

I bygglov och projektering ska lågfrekvent buller från busstrafik, dockningspunkt för mobil sopsug och liknande beaktas eftersom Boverkets byggregler BBR inte behöver innebära att det lågfrekventa bullret dämpas fullt ut inomhus. Exempelvis kan val av fönster och dimensionering av byggnaders fasader göra att godtagbara ljudnivåer säkerställs.

Planbestämmelse för lågfrekvent buller:

*- Fasad inom 20 meter från busshållplats, dockningspunkt för mobil sopsug eller liknande som alstrar lågfrekvent buller ska utformas så att ljudnivån i bostadsrum inte överskrider 41 dBA maximal ljudnivå.*

Planbestämmelse för verksamhetsbuller och buller från yttre installationer:

*Bostäderna ska utformas avseende verksamhetsbuller så att:*

- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid (06.00-18.00) (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid vid fasad.*
- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid (18.00- 22.00) och helg (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid och helg vid fasad.*
- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå natt (22.00- 06.00) (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid vid fasad.*
- Om buller från yttre installationer överstiger 40 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad kl. 22.00-06.00 ska minst hälften av boningsrummen ha högst 40 dBA på ljuddämpad sida vid fasad.*
- På ljuddämpad sida får ljudnivån från trafikbuller inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.*

Plankartan bör hänvisa till planbeskrivningen som innehåller planbestämmelserna ovan.

Följande planbestämmelse för trafikbuller föreslås till plankartan:

*Bostäderna ska utformas avseende trafikbuller så att:*

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad ej överskrids. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad nattetid (frifältsvärden).

- Bostäder upp till 35 kvm får högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. (frifältsvärden).

- Ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme kl 06.00 - 22.00.

## 5.2 Luft

### Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.

### Nackas lokala miljömål Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Nacka kommun ska jobba för lägre halter av partiklar i luften, lägre halter av kvävedioxid i luften, minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten.

Det nationella miljömålet för frisk luft säger att halten av partiklar (PM10) inte ska överstiga 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

### Fakta om luftföroreningar

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på förbränningsrelaterade föroreningar, slitage från vägbana och bromsar, utsläppens omfattning i tid och rum, utspädningsförhållanden, områdets topografi.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider gränsvärdena enligt miljöbalken. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Hur man påverkas är individuellt och beror främst på ärftliga förutsättningar och i vilken grad man exponeras. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna som kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Över en fjärdedel av barnen i Stockholms län upplever obehag av luftföroreningar från trafiken. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. 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.





### *Miljö kvalitetsnormer (MKN)*

Miljö kvalitetsnormerna 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. De mest betydelsefulla normerna för denna plan är kvävedioxid och partiklar.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planområdet ligger i ett område med mycket god tillgång till kollektivtrafik. I omedelbar närhet finns Nacka Forum med bussar som bl a går mot Slussen och Värmdö och övriga delar av Nacka. Cykelvägar finns längs Vikdalsvägen och Värmdövägen. Planområdet kommer också ligga nära den kommande tunnelbanestationen i Nacka centrum. En väl utbyggd kollektivtrafik är en av grundförutsättningarna för att motverka ökad biltrafik vilket bland annat ger minskade utsläpp av föroreningar och koldioxid till luften.

Haltberäkningarna längs Vikdalsvägen och Värmdövägen år 2030 med traditionellt uppräknad trafikprognos visar att miljö kvalitetsnormen för både kvävedioxid och partiklar klaras inom planområdet.

År 2030 klaras det nationella miljömålet för kvävedioxid. För partiklar (PM10) överskrids det nationella miljömålet på Värmdövägen, både för dygns- och årsmedelvärde. Beräkningen grundar sig dock på total trafikpåverkan år 2030 från all trafik som använder vägen, inte enbart från den aktuella detaljplanens påverkan.

Den nya bebyggelsen ökar den totala dygnsmedelhalten för kvävedioxid och PM10 med ca 5 µg/m<sup>3</sup> på den södra sidan och ca 10 µg/m<sup>3</sup> på den norra sidan där den nya bebyggelsen är placerad. Halten är uträknad inklusive angränsande planprojekt och är inte separerat för den byggnad vid vägen (kv. Brytaren mindre) som aktuell detaljplan möjliggör. Det innebär att byggnadens bidrag till halthöjningen är mindre än vad som anges i rapporten.

**Slutsatser och rekommendationer:** Det är viktigt att detaljplanen utformas så att människor som bor och vistas i området utsätts för så låg exponering av luftföroreningar som möjligt. Eftersom bl a barn är känsligare för luftföroreningar bör inte skolor och förskolor placeras i byggnad med fasad mot Vikdalsvägen eller Värmdövägen. Torgmiljön bör utformas med träd och växtlighet så att partikelhalterna i luften minskar.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet. Planens bidrag till luftföroreningar är också bedömningsvis förhållandevist litet eftersom det råder mycket goda möjligheter att nå det med kollektivtrafik.

Av samma anledning bedöms denna enskilda plan inte motverka miljömålet om frisk luft. Däremot kan det finnas anledning att arbeta långsiktigt inom Nacka stad för att minska partikelhalterna, t ex genom att minska dubbdäcksanvändningen.

Intag för friskluftsventilation för byggnader längs Vikdalsvägen och Värmdövägen bör placeras i taknivå eller vid fasad som inte vetter mot gatan, vilket också bör regleras i planbestämmelse, exempelvis: *Friskluftsintag till byggnader ska placeras i taknivå alternativt vid fasad som inte vetter mot större vägar såsom Värmdövägen eller Vikdalsvägen.*

### 5.3 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.

#### *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**

Bostadskvarterens gårdar ska tillgodose behovet av bostadsnära lek- och rekreation. Naturområden och vissa lekmöjligheter finns idag norr om Järla skola. Park- och naturmiljöer finns också söder om Värmdövägen, men stora trafikmängder på vägen begränsar närheten. I den framtida stadsparken planeras plats för lek och rekreation med god tillgänglighet, samt biologisk mångfald.

**Slutsatser och rekommendationer:** När naturmarken som finns idag försvinner minskar möjlighet för motion och rekreation inom planområdet. Men förutom vissa förskolor som använder området som lekmiljö idag verkar området inte nyttjats för detta i så stor utsträckning. Möjligheterna för lek, rekreation och andra aktiviteter i närheten kommer att bli goda när den nya stadsparken blir anlagd intill planområdet.

Gröna promenadvägar nära planområdet är värdefulla komplement för människors hälsa och rekreation, samt för den biologiska mångfalden.

## 5.4 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

Tillgängligheten till området är idag begränsad, dels på grund av de stora trafikflödena på Värmdövägen (ett rödljus finns vid Lillängsvägen) dels p.g.a. de stora nivåskillnaderna mot norr och nordväst, samt inhägnade fastigheter väster om planområdet, främst brandstationen. Inom området finns flera branta stigar och trappor men inga cykelvägar eller gångvägar som klarar tillgänglighetskraven. Planförslaget ger flera möjligheter att röra sig genom området med god tillgänglighet i öst-västlig, men inte i nordsydlig riktning som bara innehar trappalternativ. Tillgängligheten för de som inte kan använda trappor, som barnvagnar, rullatorer, cyklar och andra fordon har hanterats med alternativa vägval via Värmdövägen vilket ofta blir en lång omväg. Många upplever att tryggheten ökar med att bostadshus och flera belysta gator anläggs, och om gaturum och torg utformas på ett överskådligt och trivsamt sätt. Detta bör särskilt studeras för den planerade torgytan.

**Slutsatser och rekommendationer:** En tätare stad med bostäder i detta läge, nära till allmänna kommunikationer och mötesplatser gör att fler vistas och rör sig under dygnets alla timmar vilket är positivt för det sociala livet, och ger ofta ökad trygghet. En blandning mellan hyresbostäder och bostadsrätter, stora och små lägenheter ger underlag för en varierad befolkning. Närheten till busstrafik, skolor, förskolor, parker och idrottsplatser samt det kommersiella utbudet i närområdet och Nacka Forum attraherar, vilket gynnar både barnfamiljer, ensamstående och äldre. En hiss längs med trappan mellan de båda bostadskvarteren från det nedre torget till det övre utanför planområdet skulle öka tillgängligheten kraftigt för alla. Torgets användning och innehåll för barn och aktiviteter bör studeras i den fortsatta planeringen.



## 5.5 Risk och säkerhet

Vid planläggning ska hänsyn tas till förutsättningar rörande risk och säkerhet. Bland annat avstånd till drivmedelsstationer, transporter av farligt gods, större industriverksamhet och liknande ska beaktas.

### 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,

### Utbyggnadsförslaget

Planområdet ligger inte vid utpekad transportled för farligt gods och någon separat riskanalys har därför inte tagits fram. En tidig dialog har dock förts med Södertörns Brandförsvarförbund vilken ligger till grund för kommunens samlade bedömning av riskfrågor. Vissa transporter kan förekomma på Värmdövägen till drivmedelsstationen vid Alphyddan i Sickla. Den planerade bostadsbebyggelsen ligger som närmast cirka 150 meter från den befintliga drivmedelsstationen vid Forumrondellen (Ingo). Normalt skulle situationen innebära behov av vidare riskutredningar, men eftersom båda dessa stationer kommer avvecklas då det pågår planering för ändrad markanvändning på dessa platser bedömer kommunen att frågan inte behöver studeras närmare. Ingo-stationen ligger på kommunal mark och är upplåten som arrende, ett avtal som är uppsagt och stationen kommer vara avvecklad i god tid före inflyttning i planområdet.

Om drivmedelsstationen vid Alphyddan är kvar när detaljplanens bebyggelse närmar sig färdigställande kan kommunen reglera transporterna via lokala trafikföreskrifter eftersom Värmdövägen är en kommunal väg och eftersom det idag finns ett alternativt vägval västerifrån (via Lugnets trafikplats), som också är den huvudsakliga transportvägen idag.

**Slutsatser och rekommendationer:** I och med avståndet till farligt gods-led och med tanke på att närliggande drivmedelsstationer kommer avvecklas eller transporterna regleras bedöms inte riskfrågorna behöva fördjupas i särskilda utredningar eller regleras i form av planbestämmelser.

Inför planens genomförande bör utvecklingen för drivmedelsstationen vid Alphyddan bevakas så att lokala trafikföreskrifter kan införas i tid.



## 5.6 Klimatpåverkan och extrema skyfall

### *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.

### *Nackas lokala miljömål Begränsad klimatpåverkan*

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

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

### **Utbyggnadsförslaget**

Projektets egen klimatpåverkan kan delas upp i byggskede och framtida användning. Under byggskedet kommer stora markarbeten krävas för att förbereda marken för bebyggelse och infrastruktur. Markarbeten med bergsskärningar samt uppförandet av själva kvarteren är energikrävande verksamheter och projektets initiala klimatpåverkan avgörs till stor del av de val som görs under byggskedet gällande energislag, transporter och materialval.

Efter byggskedet avgörs klimatpåverkan till stor del av vilken energiförbrukning bebyggelsen får samt av vilka val de framtida invånarna gör när det gäller transporter och val av livsmedel med mera. Bebyggelsen kommer kunna anslutas till fjärrvärme och avståndet till bussar och framtida tunnelbana är mycket kort.

Kvarteret Brytaren mindre ska enligt kommunens krav i markanvisningen certifieras enligt Sweden Green Building Councils certifieringssystem Miljöbyggnad silver vilket ställer vissa krav på energiförbrukningen.

### **Översvämning och erosion**

Planområdet är beläget inom ett delvis kuperat område och områdets höjdsättning bestäms så att inga instängda områden bildas samt så att avledning av stora vattenflöden kan ske på ett säkert sätt. Längre nedströms, utanför planområdet, där vatten från ett större avrinningsområde samlas upp, kan det dock uppstå översvämningssituationer. Det är därför en förutsättning att dagvattensystemet som helhet har god kapacitet och kan ta emot vatten vid stora flöden samt att höjdsättning sker hela vägen ned till recipienten så att ytavrinningen när ledningsnätet går fullt inte orsakar skador.

Marken inom planområdet består till största delen av fast berg samt jord- och fyllnadsmassor. Sammantaget bedöms risken vara låg för erosion eller skred vid skyfall. Planområdet är beläget mellan ca 30 och 50 meter över havet och påverkas inte av prognostiserade havsnivåhöjningar.

**Slutsatser och rekommendationer:** Vid mark- och byggarbeten bör projektets klimatpåverkan begränsas genom användande av tillgänglig teknik och medvetna val. Inom kvarterens marken som är markanvisad gäller de förutsättningar gällande klimat- och miljöfrågor som kommunen angivit inför markanvisningen, t ex ska byggnaden certifieras enligt Miljöbyggnad silver.

Det bör eftersträvas att bebyggelsen utförs så att den vardagliga energiåtgången hålls nere samt att det inom kvarteren även kan finnas anläggningar som producerar el eller värme. Bebyggelsen kommer att kunna anslutas till fjärrvärme.

Ytavrinningen inom detaljplaneområdet ska utformas så att skador undviks vid extrema skyfall när fördröjningen av dagvattnet inte räcker till och ledningsnätet går fullt. Vid planering och projektering bör slutsatserna i utredningarna *Sweco 2016 Nya gatan-Stadsbussområdet 2016-05-25 avsnitt 7.7* samt *Sweco 2017 kv Brytare, 2017-02-18 avsnitt 6.6* användas. Översvämningsproblematiken bedöms kunna hanteras genom höjdsättning och dimensionering av dagvattennätet under genomförandet av detaljplanen. Planen innebär därför inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

## 5.7 Elektromagnetiska fält

- Några riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer finns inte. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 mikrottesla där människor vistas varaktigt.

### Utbyggnadsförslaget

Sydost om planområdet på andra sidan Värmdövägen, ligger en fördelningsstation för Nacka Energis elnät med ca 100 meters avstånd från planerad bebyggelse. Det är en större anläggning som behöver beaktas vid planering med tanke på potentiell påverkan från elektromagnetiska fält. Generellt sett minskar det elektromagnetiska fältet kraftigt med avståndet från en fördelningsstation och har därför inte undersökts närmare i detta fall.

**Slutsatser och rekommendationer:** Avståndet från den större fördelningsstationen till planerad bebyggelse är tillräckligt skydd mot eventuella magnetfält kring anläggningen.

Om nätstationer anläggs inom planområdet behöver det säkerställas att själva stationen samt det angränsande kvarteret utförs på sådant sätt att påverkan från magnetfält minimeras.

## 6. Underlag

Dagvattenpolicy antagen av Kommunstyrelsen 2010-05-03  
Dagvattenstrategi för Nacka kommun, 2008-01  
Riktlinjer och principlösningar för dagvattenhantering på kvartersmark och allmän plats (under framtagande till Teknisk handbok Nacka kommun 2017).  
Dagvattenutredning för detaljplan Nya gatan, Nacka kommun Sweco 2016-05-25  
Detaljplaneprogram för centrala Nacka april 2015 med bilagor  
Tyréns 2017-01-18 Kv Brytaren mindre Dagvattenutredning  
Sweco 2017-02-18 Dagvattenutredning, kv Brytaren samt Brytaren mindre  
Gatustandard i Nacka stad Bilaga till fördjupad strukturplan för Nacka stad 2015-03-02  
Järlasjön källfördelningsanalys och översiktlig åtgärdsplan Sweco 2015-09-18  
Naturvårdsinventering Pro Natura 2013  
Skyfallsanalys för Västra Sicklaön 2014-11-17  
Teknisk PM Geoteknik/Miljögeoteknik Atkins 2015-02-04, Rev A 2015-02-17  
PM/Miljö Atkins 2016-10-30  
Utredning av omgivningsbuller Kv Brytaren och Kv. Brytaren mindre 2016-132 r01 rev02, reviderad 2017-03-02  
Nya bostäder vid Nacka Forum, spridningsberäkningar för halter av partiklar och kvävedioxid år 2030. LFV 2017:2  
[www.viss.se](http://www.viss.se)