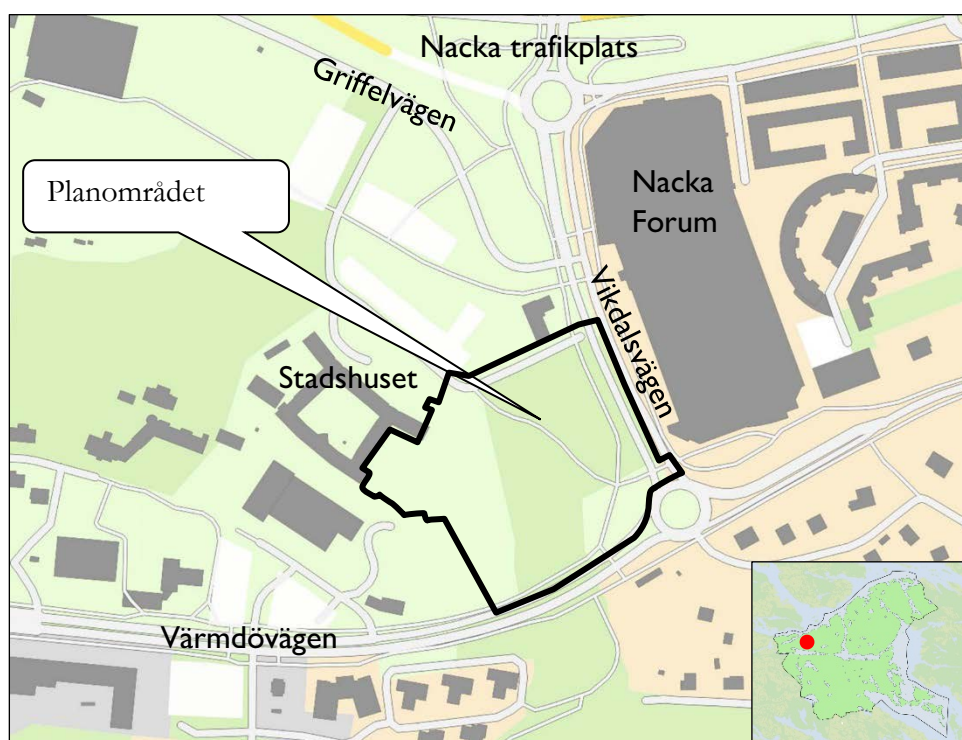


## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Nya gatan, stadshusområdet

Detaljplan för Nya Gatan – stadshusområdet, del av fastigheten Sicklaön 134:1  
m.fl, på Sicklaön, Nacka kommun



Kartan visar planområdets ungefärliga gräns. Den lilla kartan visar områdets läge i Nacka kommun.

## Innehåll

1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	3
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	4
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö .....	4
3.2 Natur .....	6
3.3 Ytvatten - dagvatten.....	7
3.4 Förorenade områden .....	12
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	13
4.1 Buller .....	13
4.2 Luft .....	20
4.3 Rekreation .....	22
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	23
4.5 Risk och säkerhet.....	23
4.6 Klimatpåverkan och extrema skyfall .....	24
4.7 Elektromagnetiska fält.....	26
5. Underlag.....	27

## I. Sammanfattning

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

Planförslaget innebär att ett område som idag till största delen är naturmark och hårdgjorda ytor omvandlas till tät stadsbebyggelse med bostäder, verksamheter gator och torg.

Exploateringen innebär att avrinningen och föroreningsmängderna från dagvattnet ökar kraftigt om inte åtgärder för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) kommer att vidtas. På kvartersmark kommer dagvattnet därför renas i regnbäddar och liknande lösningar och fördröjas i magasin under mark. På allmän platsmark kommer gatornas vatten renas och fördröjas i gatuträdens växtbäddar. Nödvändiga åtgärder på kvartersmark säkras i mark- och genomförandeavtalet eftersom det finns begränsade möjligheter att reglera detta i detaljplanen. För att klara full rening och fördröjning



behövs även en dagvattendamm anläggas i lågpunkten söder om planområdet inom planlagd parkmark. Medel måste avsättas i projektet för anläggningen och den behöver vara projekterad vid detaljplanens antagande. Förutsatt att LOD-åtgärder och dagvattendamm utförs bedömer kommunen att miljö kvalitetsnormen för vatten klaras.

Bullersituationen påverkas av närliggande större gator och vägar, fläktar och lokala transporter vid köpcentret Nacka Forum samt busstrafik. Aktuella riktvärden för trafik- och verksamhetsbuller klaras om bostäderna anpassas vad gäller planlösningar och tekniska lösningar. Planbestämmelser införs för trafikbuller, buller från verksamheter och yttre installationer samt lågfrekvent buller.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom planområdet. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte kan antas innebära en betydande miljö påverkan.

## 2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljö påverkan<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 miljö påverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljö påverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) därför inte behöver upprättas.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljö påverkan 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.

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

---

<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 §.



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 (Park- och naturenheten), Maria Legars (Planenheten) och Jerk Allvar (Planenheten)

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

#### **3.1 Landskapsbild och kulturmiljö**

##### *Kommunala mål – Översiktsplanen 2012*

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

##### *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 del av en öst-västlig bergsplatå med tallskog som framträder tydligt mot väster och söder i landskapet. De stora nivåskillnaderna på närmare 20 meter inom området kräver omfattande bergschakt och markarbeten för att kunna bebyggas enligt planförslaget. Störst bli förändringen mot Värmdövägen i söder där det idag är höga bergsskärningar. Skälet är att integrera den nya bebyggelsen med näraliggande bostäder och gator. Inga befintliga träd kommer bli kvar inom planområdet.

Järlahöjden utgör en del av den höga urbergsplatån som är karaktäristisk för stora delar av Nacka kommun. Idag kan man tydligt avläsa kulturlandskapets förutsättningar där Järlahöjdens södra delar sluttar ner mot Värmdövägen och sprickdalen. Urbergets placering och formation har haft en avgörande betydelse för stadsbildens historiska framväxt för såväl placering av byggnader som anläggande av vägar. De avverkningar och framförallt de bergsschaktningar som planförslaget innebär, medför därför negativa konsekvenser för kulturhistoriska värden. Den historiska och topografiska avläsbarheten påverkas negativt.

Idag ligger Nacka stadshus monumentalt och fritt placerad på Järlahöjden. Stadshusets stadsbildsmässiga och monumentala placering kan påverkas av att nya kvarter placeras i anslutning till stadshusets västra och södra fasader.

I anslutning till planområdet ligger villasamhället Storängen som utgör riksintresseområde för kulturmiljövården. Villasamhällets norra del, mot Värmdövägen påverkas sekundärt. Framförallt är det upplevelsevården som påverkas till följd av buller och förtätning med hög bebyggelse som står i kontrast till det småskaliga villasamhället. Närområdet är dock trafikerat och präglas av storskalig bebyggelse redan idag varför påverkan bedöms vara marginell. Detaljplaneförslaget innebär inte påtaglig skada på riksintresset.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planförslaget innebär att områdets karaktärsskapande topografi ändras och därmed minskar landskapets avläsbarhet. Nacka stadshus får en mindre monumental placering till följd av tillkommande kvarter. Föreslagen tillbyggnad till stadshuset ska till sin volym och gestaltning förhålla sig till stadshusets kulturhistoriska värden.

Planområdets möte med villasamhället Storängen präglas idag av trafikerade gatumiljöer och till viss del även av storskalig bebyggelse. Utifrån befintlig situation bedöms planförslagens påverkan på Storängens miljö vara marginell. Detaljplaneförslaget innebär inte påtaglig skada på riksintresset.

## 3.2 Natur

### *Kommunala mål – Översiktsplanen 2012*

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

### *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 +37 och +55 och omfattande bergschakt och markarbeten krävs för att kunna bebygga enligt planförslaget. I väster och söder består marken till stor del av berg i dagen eller områden med relativt tunt jordtäckte på berg. Högst upp på platån i väster är vegetationen borttagen och ersatt med en grusplan för masshantering. I den lägre östra delen mot en gångtunnel finns ett område med fyllnadsmassor.

Den biologiska mångfalden i området är stor med många identifierade naturvärden, (Pro Natura, 2013, område 13). Skogen domineras av äldre tallskog och i mindre delar blandskog med ek, klibbal och björk. Inga träd eller annan vegetation inom planområdet kommer att kunna bevaras eftersom stora markförändringar kommer ske.

I samband med utbyggnaden kommer ett 40-tal nya träd med växtbäddar som kan infiltrera dagvatten att placeras ut längs gator och platser. Mot nordväst, utanför planområdet, planeras en större park (stadspark) där befintlig mark delvis kommer att ligga högre än planerad exploatering. Lokalgatan i gränsen mot stadshuset och stadsparken bör utformas med hänsyn till befintlig vegetation i anslutning till planen, de nivåskillnaderna som uppstår studeras i samband med att parken planeras.

I planområdets västra del, vid stadshusets södra fasad, ansluter en grön promenadväg med befintlig vegetation. Detta grönstråk är tänkt att bevaras och utgöra en viktig koppling västerut mot naturområdena öster om Eklidens skola. Stråket kopplas till en planerad gång- och cykelförbindelse ned mot Järla skolväg. I bostadskvarteren ska gårdarna planeras för växtlighet och större träd. Ett lämpligt verktyg för att hantera



grönska på kvartersmark är kommunens grönytefaktor, för att gynna vistelse, rekreation och biologisk mångfald, samt hantera dagvatten, vind och luftföroreningar.

**Slutsatser och rekommendationer:** Det gamla tallbeståndet bedöms ha nyckelbiotopklass till följd av trädens höga ålder, och flera naturvärdesträd finns med grova grenar av betydelse för vedinsekter- talttickor som gynnar olika fågelarter. Tillgången på döda träd är dock liten.

Planförslaget innebär att inga träd eller annan vegetation inom planområdet kommer att kunna bevaras eftersom stora markförändringar kommer ske.

I det antagna detaljplaneprogrammet för Centrala Nacka har området tydligt pekats ut för tät stadsbebyggelse. I programarbetet gjordes en sammanvägd bedömning av en stor mängd intressen. Bland annat krav på nya bostäder i närheten till framtida tunnelbana och annan befintlig infrastruktur bedömdes väga tyngre än att låta befintliga naturvärden vara kvar. I en planerad större park, stadspark, intill planområdet kommer biologiska och rekreativa värden att tas tillvara och nya skapas där marken idag till stora delar är hårdgjord. Andra åtgärder som kan minska negativ påverkan kommer att utredas istället för den naturmark som tas i anspråk, till exempel att spara och placera ut torrakor, död ved, för att stärka den biologiska mångfalden.

I den sammanvägda bedömningen, där hänsyn tagits till det större sammanhanget med framtida stadsutveckling i Nacka stad och antaget detaljplaneprogram, bedöms de negativa konsekvenserna för naturvärdena vara acceptabla.

### 3.3 Ytvatten - dagvatten

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

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

#### *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.

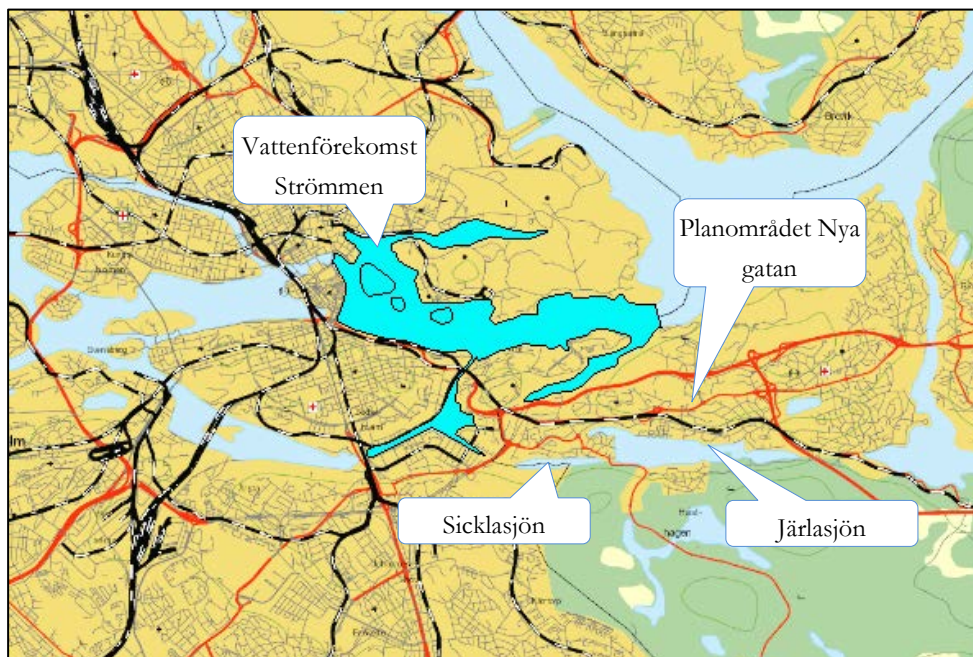
### **Aktuella vattenförekomster**

Recipient för avrinningen är Järlasjön med den västliga bassängen Sicklasjön. Sicklasjön avrinner via Sickla kanal-Hammarby sjö mot Saltsjön och vattenförekomsten Strömmen som har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Strömmen påverkas förutom av belastning från närområdet också av transport av närsalter från Mälaren och från Bromma och Henriksdals reningsverk som har sina utsläppspunkter i vattenförekomsten. Påverkan från reningsverken kan minskas om reningsgraden ökas, men för att minska påverkan från Mälaren krävs åtgärder i hela Mälarens tillrinningsområde. Dagvatten är en viktig påverkanskälla varför dagvattenåtgärder också behövs för att kunna minska näringsbelastningen. Miljö kvalitetsnorm för Strömmen är att vattenförekomsten ska uppnå måttlig ekologisk status till år 2027 och god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, bly och TBT till år 2027 samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver.

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 2015-10-13*) som omfattar hela sjön med bassänger. Åtgärdsplanen 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.



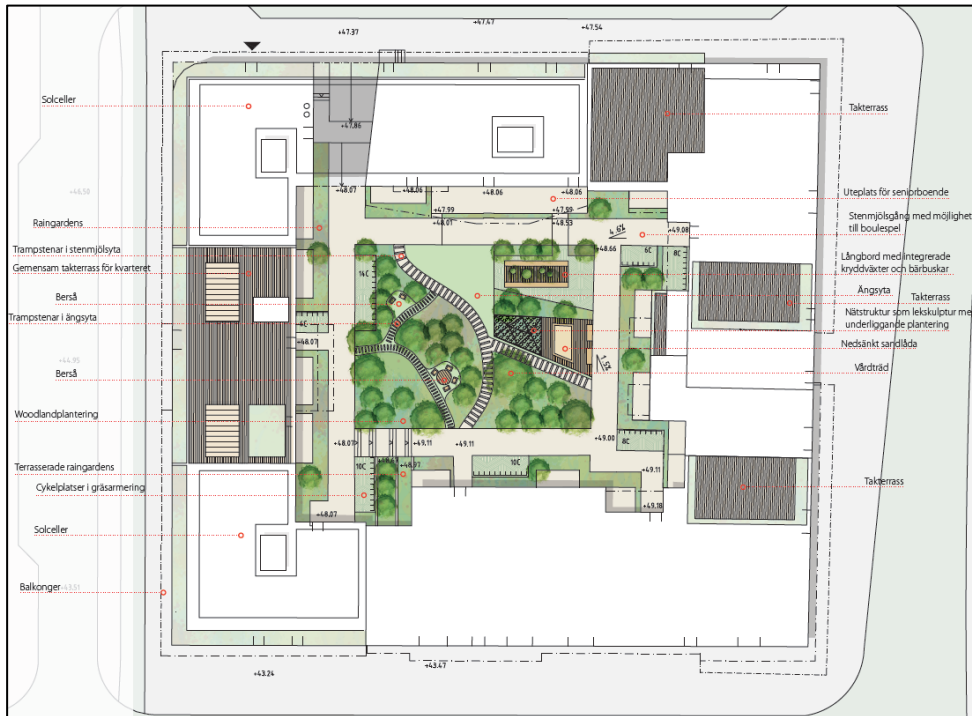


Översikt över recipienter

### Utbyggnadsförslaget

En dagvattenutredning har tagits fram under planarbetet (Sweco 2016-05-25) som redovisar att föroreningsbelastningen kan minskas om dagvattnet från gator och torg omhändertas med infiltration i nedsänkta växtbäddar för 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>3</sup>. Fördröjningen ska i första hand ske i gröna lösningar som gräsklädda översilningsytor, torrdammar eller andra LOD-anläggningar. 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.

För att utreda förutsättningar för gators lutningar och höjdsättning, avvattning och ledningsdragningar har en förstudie för allmän platsmark tagits fram. Lokalgatorna utformas enligt Nacka kommuns kommande gatustandard för Nacka stad (*Gatustandard i Nacka stad - att bygga med moduler. Bilaga till fördjupad strukturplan för Nacka stad*) med en sektion om 18 meter för att rymma både angöring och träd med växtbäddar för dagvattenhantering, samt för att ge goda solljusförhållanden.



*Kvarteren planeras med genomsläppliga ytor och regngårdar, samt kompletteras med underjordiska magasin. Bild: Temagruppen Sverige AB*

De ursprungliga reningsnivåerna uppnås dock inte trots ambitiösa åtgärder inom planområdet, vilket skulle innebära en ytterligare belastning på recipienten. Därför finns det fortfarande ett behov av att rena dagvattnet ytterligare.

Ämne	Enhet	Före exploatering	Efter expl. utan LOD
P	kg/år	0.9	3.8
N	kg/år	16	35
Pb	g/år	80	150
Cu	kg/år	0.17	0.45
Zn	kg/år	0.46	1.3
Cd	g/år	2.9	8.3
Cr	g/år	48	160
Ni	g/år	25	110
Hg	g/år	0.4	0.9
SS	kg/år	520	970
Oil	kg/år	4.2	12
PAH16	g/år	3.1	8.2
BaP	g/år	0.11	0.5

*Föroreningsmängder före och efter exploatering, utan LOD*

Ämne	Enhet	Planområdet utan LOD	Planområdet med LOD
P	kg/år	3.8	2.5
N	kg/år	35	28
Pb	g/år	150	85
Cu	kg/år	0.45	0.30
Zn	kg/år	1.3	0.78
Cd	g/år	8.3	4.8
Cr	g/år	160	100
Ni	g/år	110	73

*Föroreningsmängder efter exploatering utan och med LOD*

Exempelvis är näringsbelastningen av fosfor från dagens yta (som är naturmark som bara delvis är exploaterad) idag 0,9 kg fosfor/år från dagvattnet. Vid genomförd plan där lokalt omhändertagande av dagvatten, LOD, används kommer mängden fosfor öka med 1,6 kg till 2,5 kg/år. Det finns därför ett behov av att ytterligare rena minst dessa 1,6 kg fosfor och andra förorenings- och näringsämnen som ökar. Detta kommer att ske i dagvattenåtgärder nedströms planområdet.

Torgytan i angränsande kommande detaljplan nedströms (Nya gatan, Elverkshuset) har pekats ut som en möjlig lokalisering av ett underjordiskt avsättningsmagasin för fördröjning och rening av dagvatten från Nya gatan, vilket kommer att projekteras i kommande planarbete för Elverkshuset.

I åtgärdsplanen för Järlasjön föreslås översiktligt ett antal dagvattenlösningar nedströms detaljplaneområdet för Nya gatan. Dessa syftar till att rena och fördröja dagvatten från både befintliga och nya bostadsområden som har sin utsläppspunkt i Järlasjön så att statusen för sjön inklusive Sicklasjön, kan förbättras. Nacka kommun har startat upp en förstudie för att konkretisera dessa förslag och få fram dagvattenanläggningar som går att genomföra. Direkt söder om planområdet finns en lågpunkt i ett parkområde som har studerats som lämpligt läge för en damm för rening. Ytan är tillräckligt stor och i övrigt lämplig för att klara kravet på att inte öka belastningen på recipienten. Projektering av dammen har påbörjats (WRS) och ska vara klart innan planen antas.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planförslaget innebär att en tät stadsmiljö med hög exploateringsgrad ska byggas. Ytorna för större öppna dagvattenanläggningar är därför begränsade. Eftersom området idag i huvudsak är naturmark med naturlig rening och fördröjning är det mycket svårt att åstadkomma samma låga föroreningshalter och fördröjning efter att det har bebyggts. Kvarteretsmarken kommer utformas med olika typer av LOD-lösningar och på gator och torg ska träd med växtbäddar ta emot och fördröja förorenat dagvatten.

För att ytterligare fördröja och i viss mån rena vattnet inom kvarteren behövs även magasin under mark. Trots dessa åtgärder ökar flöden och föroreningar i dagvattnet

från planområdet vilket kan motverka att miljö kvalitetsnormen för vatten uppnås i vattenförekomsten Sicklasjön. Därför måste dagvattnet från Nya gatan även renas och fördröjas i tillräckligt dimensionerad dagvattenanläggning nedströms planområdet. För att säkerställa detta har inför plansområdet föreslagits att projektet avsätter medel till sådan anläggning och att sådan anläggning ska vara utpekad och projekterad vid detaljplanens antagande, samt att detta förtydligas även i planbeskrivningens genomförandeavsnitt. Projektering har nu startat i parkyta söder om planen.

Eftersom det i dagsläget finns begränsade möjligheter att reglera rening av dagvatten med planbestämmelser behöver åtgärder för rening inom detaljplanens kvartersmark regleras i avtal med berörda byggherrar. 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.

Sammantaget bedöms att MKN för vatten, Nackas lokala miljömål samt översiktsplanens mål uppnås under förutsättning att LOD-åtgärderna maximeras inom detaljplanen och att tillräckligt dimensionerad dagvattenanläggning åstadkoms nedströms detaljplanen.

### 3.4 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).

#### *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**

En miljöteknisk undersökning har utförts (*Atkins 2015-02-17*). Provtagningarna visar ställvis på halter av bly, aromater >C16-C35, PAH M och PAH H över KM. Inga halter har påträffats över riktvärdet för mindre känslig markanvändning. De förhöjda halterna återfinns framför allt i fyllnadsmassorna längs med gc-vägen som går längs Vikdalsvägen och intill rondellen vid korsningen Vikdalsvägen-Värmdövägen. Föroreningen i fyllnadsmassorna har påträffats i hela jordprofilen och det är därför troligt att massorna var förorenade när de placerades där. Halter av bly och PAH H över KM har även återfunnits i vad som bedöms som naturlig jord intill gc-vägen längs Värmdövägen. Den naturliga jorden består av mull och till viss del silt. Källan till de



förhöjda halterna kan vara från bilar och slitage av bildäck och vägbanan från Värmdövägen som ligger strax intill. Inga föroreningar över KM har påträffats i de övriga proverna centralt i planområdet.

Utifrån planerad markanvändning ska massor med en föroreningshalt överstigande riktvärdet för KM saneras. För att säkerställa detta införs en planbestämmelse om villkor för lov. 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. Efter plansamrådet har i beställningen av detaljprojekteringen av området angetts att en handlingsplan inför avhjälpandeåtgärd ska tas fram. Efter synpunkt om tydligare planbestämmelse från länsstyrelsen i detaljplanen för Nya gatan-Elverkshuset föreslås att planbestämmelsen ändras så att det står avhjälpandeåtgärd istället för skyddsåtgärd.

**Slutsatser och rekommendationer:** Förorenade massor behöver omhändertas när de schaktas bort varför följande planbestämmelse bör införas i planen. *Bygglov ska inte ges förrän tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken har godkänt avhjälpandeåtgärder avseende markföroreningar.*

## 4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 4.1 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

Buller är det ljud som uppfattas som störande. Vad som uppfattas som buller varierar från person till person. Buller kan orsaka bland annat stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och hörselskador. Särskilt störande är sådant ljud som man inte kan påverka, exempelvis trafik.

### Nytt regelverk

I planarbetet har hänsyn tagits till den nya förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader som trädde ikraft under 2015. 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 (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>
	<b>Lördagar, söndagar och helgdagar 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 bullerangepassas.	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.			

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

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

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



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

Buller från spårtrafik och vägar

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

1. 55 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 60 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.

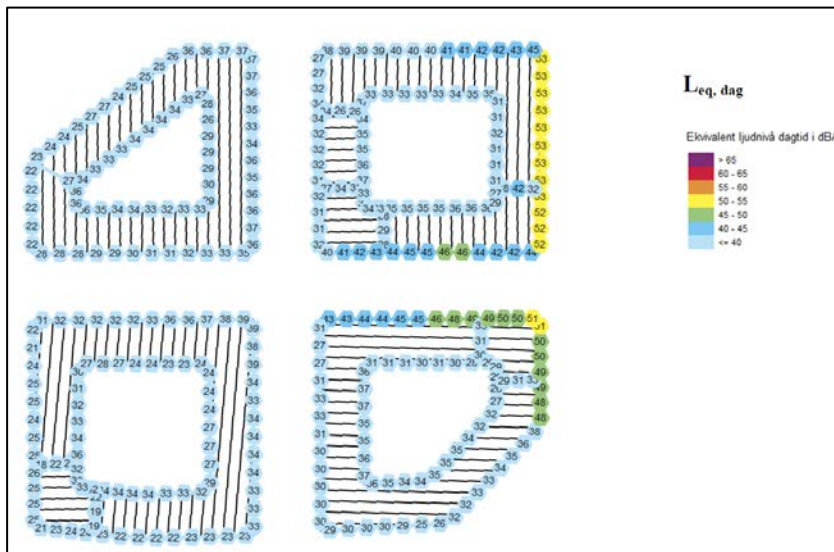
**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

### **Utbyggnadsförslaget**

Verksamhetsbuller och trafikbullersituationen har utretts (*Structor 2016-06-23*).

Två bullrande verksamheter har identifierats i planområdets närhet, Nacka Forum i öster och stadshuset i norr. Nacka Forums bullerkällor utgörs av godsmottagning och ventilationsinstallationer (fläktar).

Den ekvivalenta ljudnivån dagtid (06.00-18.00) för **verksamhetsbuller** från Nacka Forum uppgår till som mest 53 dBA och kvällstid (18.00-22.00) och helger till 50 dBA för fasader som vetter mot Nacka Forum. För cirka 85 % av byggnadskropparna innehålls riktvärden enligt zon A. Det innebär att dessa lägenheter kan planeras utan hänsyn till ljudvärdet från verksamhetsbuller. För cirka 15 % av byggnadskropparna (de som vetter mot Vikdalsvägen) kan riktvärden enligt zon B innehållas om lägenheterna planeras så att hälften av bostadsrummen får tillgång till ljudvärdet om 45 dBA ekvivalent ljudnivå.



Verksamhetsbuller från ventilationen på Nacka Forum. Vikdalsvägen och Nacka Forum till höger.



Verksamhetsbuller. Zon A gröna ytor, bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer. Zon B blå ytor, bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns.

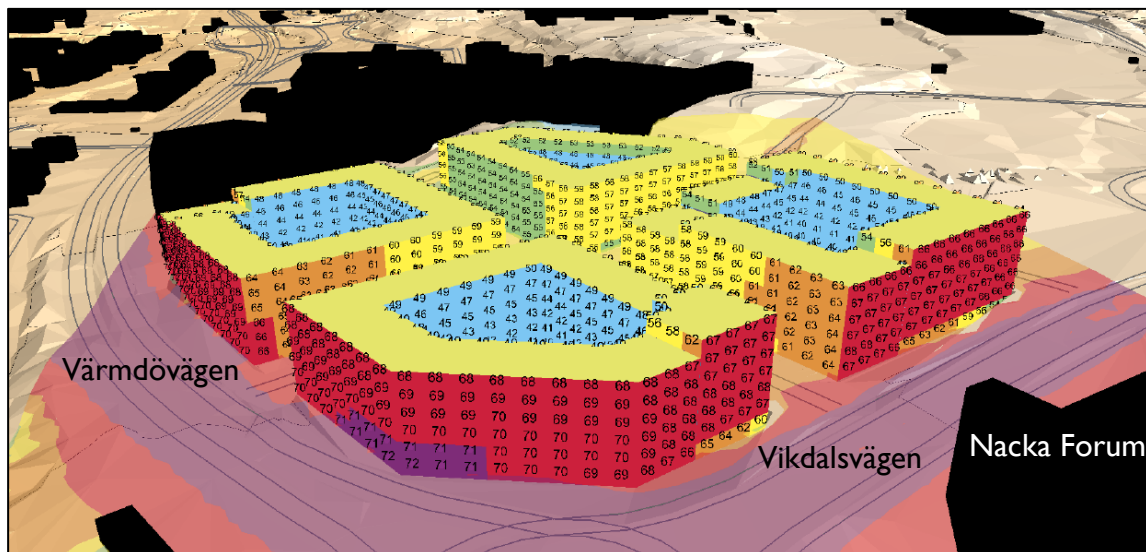
Vid Nacka stadshus utfördes en inventering av möjliga bullerkällor på byggnaden. Installationer i drift bedömdes inte ge upphov till ljudnivåer över riktvärdena för verksamhetsbuller under förutsättning att bostäder med ekvivalenta ljudnivåer över 45 dBA dag och kvällstid från yttre installationer erhåller en bullerdämpad sida (tillämpning av zon B enligt riktvärden ovan).

**Trafikbuller** alstras främst från Vikdalsvägen och Värmdövägen. Utredningen har också undersökt påverkan från Värmdöleden, Griffelvägen och Granitvägen samt från kommande lokalgator. För cirka 10 % av byggnadskropparna innehålls riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå där lägenheter kan planeras utan hänsyn till ljuddämpad sida.

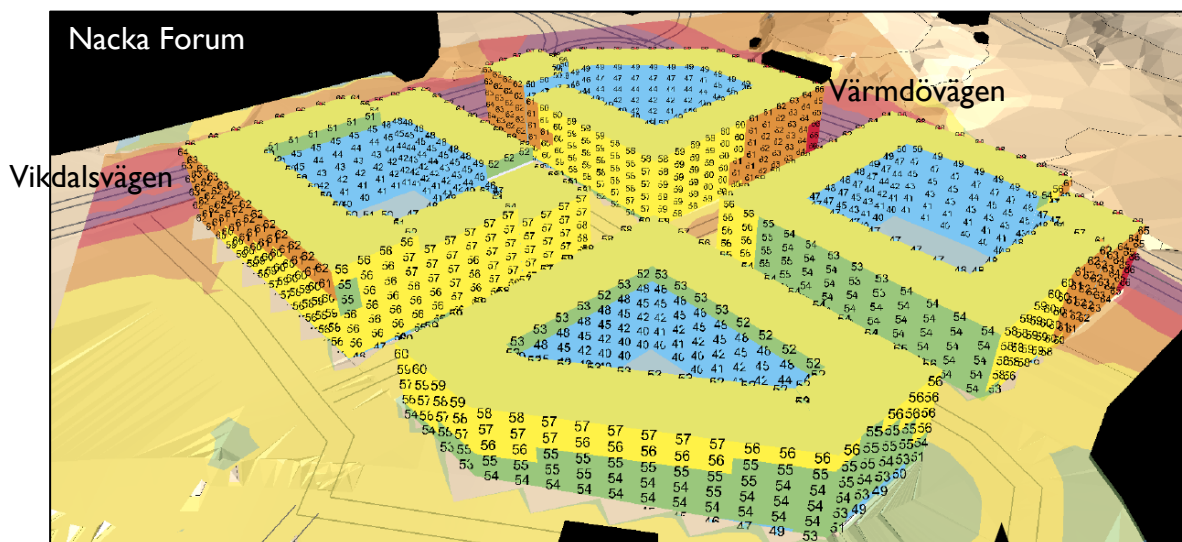


För cirka 40 % av byggnadskropparna klaras riktvärdet om 60 dBA ekvivalent ljudnivå och mindre lägenheter (<35 m<sup>2</sup>) kan planeras enkelsidigt mot gata. För ca 50 % av byggnadskropparna klaras undantaget i förordningen om trafikbuller om lägenheterna planeras så att de får tillgång till ljuddämpad sida som klarar 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid. Det innebär att om planlösningen anpassas kan riktvärden för trafikbuller följas, dock med hjälp av undantagen i förordningen.

Vid Vikdalsvägen finns idag en busshållplats på samma sida som de aktuella kvarteren (vid nordöstra kvarterets norra hörn). Om nya busshållplatser anläggs i framtiden är det sannolikt att de hamnar på samma plats eller norrut. Busshållplatsen innebär höjda bullernivåer när bussar accelererar och även i form av lågfrekvent buller. För att säkerställa en acceptabel ljudnivå i de bostäder som ligger närmast busshållplatsen finns en hänvisning i planbestämmelserna till planbeskrivningen där det anges vad som ska beaktas vid projektering och byggskede. För att klara bestämmelsen kan extra bullerdämpande åtgärder behövas där i form av exempelvis fönster och fasad med bättre ljudisolering.



*Högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad, från trafikbuller mot Värmdövägen-Vikdalsvägen. Fler illustrationer finns i bullerutredningen från Structor.*



Högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad, trafikbuller från Värmdöleden (utanför bild), Vikdalsvägen, Griffelvägen och lokalgator.



Blå ytor (högst bullernivåer). Undantaget i förordningen för trafikbuller innehålls genom att hälften av bostadsrummen får tillgång till ljuddämpad (55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid) sida mot innergården.

Gula ytor (bullernivåer mellan 55-60 dBA): Riktvärdet klaras genom att anlägga små lägenheter (< 35 m<sup>2</sup>), eller att hälften av bostadsrummen får en ljuddämpad sida.

Gröna ytor (lägst bullernivåer): riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras.

Förslag på planlösningar har utformats av de byggherrar som ingår i stadsbyggnadsprojektet Nya gatan, stadshusområdet. Utformningen har utgått ifrån att kunna följa dagens riktvärden för trafikbuller samt att lägenheterna ska få en bra storlek och planlösning. Genomgående lägenheter, små lägenheter på under 35 kvadratmeter, fasadutformning och i vissa fall tekniska lösningar gör att riktlinjerna kan följas med

föreslagen planlösning. Se *Trafikbullerbilaga, planlösningar och kompletterande utredning (2017-04-25)*.



*Utsnitt ur förslag till planlösningar*

**Slutsatser och rekommendationer:** Detaljplanen ligger delvis i en bullerstörd stadsmiljö med trafikbuller, busshållplats och verksamhetsbuller från ventilationen vid Nacka Forum. Utredning visar att riktvärden för verksamhetsbuller och trafikbuller kan följas. I vissa fall med hjälp av anpassade planlösningar och lägenhetsstorlekar.

De planlösningar som föreslagits av byggherrarna där lägenheterna ska få en bra storlek och utformning visar att en godtagbar ljudmiljö kan åstadkommas med hjälp av anpassade planlösningar, lägenhetsstorlekar och i vissa fall tekniska lösningar.

Planbestämmelse för trafikbuller till plankartan:

*Bostäderna ska utformas anseende trafikbuller så att:*

- 55 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 60 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.

För att minska påverkan från lågfrekvent buller från busshållplats införs en hänvisning i planbestämmelserna till planbeskrivningen där förutsättningarna för lågfrekvent buller utvecklas och följande nivåer anges.

*- Fasad 10 m före och 20 meter efter busshållplats ska utformas så att ljudnivån i bostadsrum inte överskrider 41 dBA maximal ljudnivå*

I planbestämmelserna hänvisas även till planbeskrivningen gällande verksamhetsbuller och yttre installationer och följande nivåer anges.

*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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*
- På ljuddämpad sida får ljudnivån från trafikbuller inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå.*

## 4.2 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.

### Fakta om luftföroreningar

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:



- förbränningsrelaterade föroreningar
- slitage från vägbanan och bromsar
- utsläppens omfattning i tid och rum
- utspädningsförhållanden.
- områdets topografi

### **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 NO<sup>2</sup> och partiklar PM10.

### **Utbyggnadsförslaget**

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun klaras i dagsläget nu gällande miljö kvalitetsnormer för luft inom planområdet. Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid ligger inom intervallet 24-30 µg/m<sup>3</sup> och dygn (gräns för normen är 60 µg), halten partiklar, PM10 ligger inom intervallet 22-25 µg/m<sup>3</sup> och dygn (gräns 50 µg). Det innebär också att området ligger under den undre utvärderingströskeln för både NO<sup>2</sup> och PM10. Utredningströsklarna används för att avgöra vilken typ av luftövervakning som krävs i ett område, desto högre halter, desto större behov av luftövervakning.

Spridningsberäkning för framtida halter av partiklar och kvävedioxid år 2030 har utförts (LVF 2017:2 SLB-analys januari 2017). Den nya bebyggelsen ändrar haltfördelningen i gaturummen och ökar dygnsmedelhalten något. Haltberäkningarna längs Vikdalsvägen och Värmdövägen efter traditionellt uppräknad trafikprognos (worst case) visar dock att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid och PM10 klaras. Dygnsmedelhalten av PM10 och kvävedioxid längs med Värmdövägen är beräknad till 30-34 µg/m<sup>3</sup> respektive 30-35 µg/m<sup>3</sup>, jämfört med normgränsen på 50 respektive 60 µg/m<sup>3</sup>. På Vikdalsvägen, har dygnsmedelhalter på 27-30 µg/m<sup>3</sup> PM10 och 29-30 µg/m<sup>3</sup> kvävedioxid beräknats.

Planområdet ligger i ett område med mycket god tillgång till kollektivtrafik. I omedelbar närhet finns Nacka Forum med bussar som bland annat går mot Slussen och Värmdö och övriga delar av Nacka. Cykelvägar finns längs Vikdalsvägen och Värmdövägen. En väl utbyggd kollektivtrafik är en av grundförutsättningarna för minskad biltrafik, vilket bland annat ger minskade utsläpp av föroreningar och koldioxid till luften. När den nya tunnelbanelinjen till Nacka är färdigställd kommer behovet av att använda bil att minska ytterligare.

**Slutsatser och rekommendationer:** Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet.



### 4.3 Rekreation

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar. Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.

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

#### *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 trafikflödena på vägen begränsar till viss del närheten. I den framtida stadsparken planeras plats för lek och rekreation med god tillgänglighet samt för tillförande av 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 mycket goda när den nya stadsparken blir anlagd intill planområdet. Gröna promenadvägar är värdefulla komplement för människors hälsa och rekreation, samt för den biologiska mångfalden.

## 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

Tillgängligheten till området är idag begränsad, dels på grund av de stora trafikflödena på Värmdövägen och Vikdalsvägen (en gång- och cykeltunnel, samt signalreglerade övergångsställen finns) samt de stora nivåkillnaderna mot söder och väster. Inom området finns befintliga branta gång- och cykelvägar som inte klarar tillgänglighetskraven. Planförslaget ger flera möjligheter att röra sig genom området med god tillgänglighet, men flera undantag finns. Dels två stråk i sydväst, som blir så branta att trappor och terrasser krävs. Dels den nord-sydliga lokalgata till Värmdövägen som inte heller kan uppnå acceptabel tillgänglighet, då lutningen är 7-8%. Tillgängligheten för cykeltrafik, bilar och andra fordon samt de som inte kan använda trappor har hanterats med alternativa vägval på bland annat huvudgatorna vilket innebär omvägar. Många upplever att tryggheten ökar då bostadshus och flera belysta gator anläggs, och om gaturum och torg utformas på ett överskådligt och trivsamt sätt.

**Slutsatser och rekommendationer:** En tätare stad med bostäder i detta läge, nära till allmänna kommunikationer och mötesplatser, uppmuntrar till att vistas och röra sig i det offentliga rummet under dygnets alla timmar vilket är positivt för det sociala livet och ofta bidrar till ökad trygghet. En blandning mellan hyresbostäder och bostadsrätter, stora och små lägenheter ger underlag för en befolkning med mångfald. Närhet till busstrafik, skolor, förskolor, parker och idrottsplatser, samtidigt som det kommersiella utbudet i Nacka Forum intill attraherar, gynnar bland andra barnfamiljer, ensamstående och äldre.

## 4.5 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 mer än 150 meter från utpekad transportled för farligt gods och någon separat riskanalys har därför inte tagits fram. En tidig dialog har dock förts med Södertörns Brandförsvärsförbund vilken ligger till grund för kommunens samlade bedömning av riskfrågor. Vissa transporter av farligt gods förekommer på Vikdalsvägen och Värmdövägen som delvis omfattas av planområdet. Det handlar om leveranser till drivmedelsstation vid Forumrondellen strax sydost om planområdet och i vissa fall kan det förekomma transporter till drivmedelsstationen vid Alphyddan i Sickla. Båda dessa stationer kommer dock avvecklas då det pågår planering för ändrad markanvändning på dessa platser. Den planerade bostadsbebyggelsen ligger som närmast cirka 50 meter från den befintliga drivmedelsstationen vid Forumrondellen (Ingo). Normalt skulle situationen innebära behov av vidare riskutredningar, men eftersom stationen kommer att avvecklas bedömer kommunen att frågan inte behöver studeras närmare. Stationen ligger på kommunal mark och är upplåten som arrende, ett avtal som är uppsagt.

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

## 4.6 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.





### Utbyggnadsförslaget

Då markanvändningen inom planområdet föreslås ändras på ett markant sätt och förändras till en tätbebyggd stadsmiljö behöver påverkan från klimatet beaktas samt framtida klimatförändringar behöver vägas in i bedömningen.

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 stora 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. Eftersom planförslaget innebär att ett befintligt skogsparti ersätts med bebyggelse påverkas miljön som helhet samt även lokalklimatet då större områden blir hårdgjorda.

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.

### Översvämning och erosion

Planområdet är beläget inom ett mycket 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. I dagsläget pågår arbete med att planera Värmdövägen som är nedströms detaljplanen, så att den ska kunna avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor.

Marken inom planområdet består till största delen av fast berg samt jord- och fyllnadsmassor närmast Forumrondellen. Sammantaget bedöms risken vara låg för erosion eller skred vid skyfall. Planområdet är beläget mellan 35 och 50 meter över havet och påverkas inte på annat sätt av prognostiserade havsnivåhöjningar.

**Slutsatser och rekommendationer:** Vid mark- och byggarbeten bör projektets klimatpåverkan begränsas genom användande av tillgänglig teknik och medvetna val. Inom kvartersmarken som är markanvisad till privata byggherrar ska de förhålla sig till de förutsättningar gällande klimat- och miljöfrågor som kommunen angivit i förutsättningarna för markanvisning.



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. Det är också viktigt att man i kommande planarbeten nedströms höjdsätter så att ytavrinningen inte orsakar skador vid höga flöden. Eftersom det i dagsläget pågår arbete med att planera Värmdövägen som är nedströms detaljplanen så att den ska kunna avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor bedöms både översvämningar inom planen och nedströms att kunna hanteras.

#### 4.7 Elektromagnetiska fält

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

##### Utbyggnadsförslaget

Strax söder om planområdet, på andra sidan Värmdövägen, ligger en fördelningsstation för Nacka Energis elnät på cirka 35 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.

Inom planområdet föreslås två elnätsstationer, en invid stadshuset och en i söder mot Värmdövägen. Vid stadshuset föreslås nätstationen bli friliggande, dock motfylld och inpassad i terrängen. Nätstationen mot Värmdövägen föreslås ligga vägg i vägg med kvartersbebyggelsen, under en torgyta.

**Slutsatser och rekommendationer:** Avståndet från den större fördelningsstationen till planerad bebyggelse är tillräckligt skydd mot eventuella magnetfält kring anläggningen. I anslutning till den södra nätstationen behöver det säkerställas att själva stationen samt det angränsande kvarteret utförs på sådant sätt att påverkan från magnetfält minimeras.



## 5. Underlag

Dagvattenpolicy antagen av Kommunstyrelsen 2010-05-03  
Dagvattenutredning för detaljplan Nya gatan, Nacka kommun Sweco 2016-05-25  
Detaljplanprogram för centrala Nacka april 2015 med bilagor  
Gatustandard i Nacka stad Bilaga till fördjupad strukturplan för Nacka stad 2015-03-02  
Järlasjön källfördelningsanalys och översiktlig åtgärdsplan Sweco 2015-10-13  
Naturvårdsinventering Pro Natura 2013  
Skyfallsanalys för Västra Sicklaön 2014-11-17  
Teknisk PM Geoteknik/Miljögeoteknik Atkins 2015-02-04, Rev A 2015-02-17  
Utredning av omgivningsbuller Nya Gatan, Nacka kommun Structor 2016-06-23  
Trafikbullerbilaga, planlösningar och kompletterande utredning 2017-04-25  
LVF 2017:2 SLB-analys januari 2017, Nya bostäder vid Nacka Forum  
Spridningsberäkningar för halter av partiklar (PM10 och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) år 2030  
[www.viss.se](http://www.viss.se)