

## MILJÖREDOVISNING

### **Detaljplan för del av Tollare, fastigheten Tollare 1:17 m fl., Mellanbergsvägen – delplan 1b, i Boo, Nacka kommun**

Upprättad på planenheten i april 2008 rev. i september 2008

#### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

##### SAMMANFATTNING

##### BAKGRUND

##### KONSEKVENSER PÅ MILJÖN

Kulturmiljö och landskapsbild

Mark och vatten

Biologisk mångfald

##### KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN

Buller

Luft

Lek och rekreation

##### HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

#### SAMMANFATTNING

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö-, hälso- och naturresursfrågorna av ett **utbyggnadsförslag**.

De största förändringarna av landskapsbilden åstadkoms förutom av den tillkommande bebyggelsen som är förhållandevis låg (2 vån) av att Sockenvägens gaturum förändras från landsortskaraktär till tätortskaraktär. Resterna av det gamla odlingslandskapet försvinner men delar av den öppna dalgången bevaras, men får en ny användning. Befintlig bebyggelse som har ett visst kulturvärde – bevaras.

Planområdets påverkan på Skurusundet bedöms som försumbar. Lokalt omhändertagande av dagvatten kommer att skrivas in som planbestämmelse.

Större delen av tidigare obebyggda natur- och kulturmarker säkerställs som allmän plats – natur i planförslaget. Naturvärden som berörs är bl.a. de välutvecklade skogsbrynen i

söder och väster samt delar av det centralt belägna ekpartiet. I anslutning till dessa områden förekommer de hotklassade arterna plattbaggen *Pediacus depressus* hotkategori VU sårbar), gul dropplav *Cliostomum corrugatum* och storsvampen rutskins Xylobolus frustulatus (de senare tillhörande hotkategori NT missgynnad). Viss skada kan uppstå på hotade arter då bryn och enstaka träd tas bort.

Föreslagen ny bebyggelse kommer inte att klara översiktsplanens riktvärden för buller. Med en bra planlösning på bostäderna kommer avstegsfall A kunna uppnås.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft bedöms klaras.

De vackra och från rekreationssynpunkt uppskattade stigar/gångvägar som passerar genom planområdet samt skogspartierna i västra delen av planområdet bevaras till stor del i planförslaget. För tillkommande boende kommer mycket goda möjligheter till promenader, natur- och vattenkontakt etc kommer att finnas i ett utbyggt Tollare och det kommande naturreservatet Tollare. Enligt underlag framtaget i arbetet med remissförslag naturreservat Tollare, är delar av planområdet av intresse för det rörliga friluftslivet särskilt med beaktande av upplevelsevärde "helhet sammanhang" dvs att det finns möjlighet att röra sig i stråk som i allt väsentligt är av naturkaraktär. Detta värde kommer att påverkas negativt av en utbyggnad.

Planförslaget innebär att oexploaterad mark tas i anspråk för bebyggelse.

Även om uppsatta gränsvärden etc. enligt Miljöbalken kommer att klaras under byggtiden, kommer byggandet av tunneln att under en begränsad tid tydligt påverka närmiljön. En påverkan som främst består av buller och vibrationer från t.ex. sprängning och borring, från transporter av berg- och byggmaterial samt ev. från ytterligare krossning av massorna. Även tillfälliga upplag /mellanlagring av massor kan påverka närmiljön.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

## BAKGRUND

Från den 21 juli 2004 gäller nya bestämmelser i plan- och bygglagen (PBL) och i miljöbalken (MB) med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG). Då infördes nya krav på miljöbedömningar för översikts- och detaljplaner. Kriterier för att bedöma om en plan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan anges i EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

En behovsbedömning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

Enligt beslut som Nacka kommunfullmäktige fattat 1990 ska miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) ska tas fram vid planläggning. MKBn ska belysa planens konsekvenser på miljön. För att undvika otydligheter om dokumentens formella status, är det olämpligt att använda begreppet miljökonsekvensbeskrivning i de fall bedömningen har gjorts att detaljplanen inte har en betydande miljöpåverkan. För att följa fullmäktiges beslut och belysa planläggningens konsekvenser på miljön så kommer denna redovisning i framtiden kallas miljöredovisning.

Vi har valt att i miljöredovisningen tydligt lyfta fram det begränsade antalet miljökonsekvenser vilka är relevanta i detta fall.

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö-, hälso- och naturresursfrågorna av ett **utbyggnadsförslag** samt att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och planprojekt skall prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen (ÖP) från 2002 samt kommunens övergripande mål som är relevanta i sammanhanget vilka är – ”God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling” samt ”Trygg och säker”.

Miljöredovisningen har tagits fram av landskapsarkitekt Elisabeth Rosell, biolog Birgitta Held-Paulie, kommunantikvarie Gisela Tibblin och trafikingenjör Per Johnsson.

## KONSEKVENSER PÅ MILJÖN

### KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD

#### Kommunala mål – Översiktsplanen 2002

- Planeringen ska främja att landskapets struktur bevaras och att kulturmiljöerna skyddas. Förändringar av den fysiska miljön ska förstärka dess identitet och särprägel. Landskapsbilden ska alltid beaktas vid förändringar och ingå som en bedömningsgrund i miljökonsekvensanalyserna.
- Samhällsplaneringen ska präglas av en helhetssyn där de kulturella resurserna och de estetiska aspekterna beaktas. Planeringen ska främja att landskapets struktur bevaras och att kulturmiljöerna skyddas.

- Kommunens skiftande kulturmiljöer skall tydliggöras och förstärkas genom en god anpassning av den nya bebyggelsen.
- Nacka ska ytterligare utvecklas som en bra kommun att bo i. Den gröna karaktären ska bibehållas liksom variationen och de olika områdenas särart. Nya bostäder skall i första hand byggas i tidigare industriområden.

### *Utbyggnadsförslaget*

Planområdet utgörs i sin västra och centrala del av ett gammalt kulturlandskap med inslag av öppen mark – betesmark. De ståtliga gamla ekarna som omger de öppna markerna, är spår från tidigare århundradens jordbruk med skogs- och hagmarksbete. I planförslaget bevaras karaktäristiska delar av dagens landskapsbild, då marken i dalgången utmed Hedenströms väg säkerställs som allmän plats utformad med öppna ytor samt genom att värdefulla och rumsskapande naturmarkspartier säkerställs som natur i planförslaget. Resterna av det gamla odlingslandskapet försvinner men delar av den öppna dalgången bevaras men får en ny användning.

De största förändringarna av landskapsbilden åstadkoms förutom av den tillkommande bebyggelsen som är förhållandevis låg (2 vån) av att Sockenvägens gaturum förändras från landsortskaraktär till tätortskaraktär med inslag trädplanteringar, parkering, nya busshållplatser samt en cirkulationsplats för tunnelangöring till området.

Bebyggelsen utefter Mellanbergsvägen, som uppfördes på 1950-talet och som har ett visst kulturvärde - bevaras.

**Slutsatser:** De största förändringarna av landskapsbilden åstadkoms förutom av den tillkommande bebyggelsen som är förhållandevis låg (2 vån) av att Sockenvägens gaturum förändras från landsortskaraktär till tätortskaraktär. Resterna av det gamla odlingslandskapet försvinner men delar av den öppna dalgången bevaras men får en ny användning. Befintlig bebyggelse som har ett visst kulturvärde – bevaras.

## MARK OCH VATTEN

### **Kommunala mål – Översiktsplanen 2002**

- Tillförsel av vattenburet fosfor, kväve och föroreningar till vattenområden ska minskas genom tillkomsten av anordningar för lokalt omhändertagande av dagvattnet.
- Inom bebyggelseområdena ska hårdgjorda ytor minimeras och planterade ytor maximeras.

- Vid om- och nybyggnad av hus ska material väljas som inte tillför dagvattnet ytterligare föroreningar.
- Dagvatten från hårt trafikerade vägar omhändertas och renas innan det förs vidare.

#### *Utbyggnadsförslaget*

Planen medger att orörda naturområden bebyggs. Planområdet avrinner via diken och kulvertar mot Skurusundet. Dagvattnet kommer dock i så stor utsträckning som möjligt omhändertas lokalt inom kvartersmark. Strax öster om Hedenströms väg kommer diket i dalgången söder om planområdet utformas så att vattnet vid stora nederbörds mängder ges möjlighet till fördröjning. Dagvatten från parkeringsytor med en samlad parkering för mer än 20 p-platser ska renas före utsläpp till Skurusundet. Planområdets påverkan på Skurusundet bedöms som försumbar.

**Slutsatser:** Planområdets påverkan på Skurusundet bedöms som försumbar. Lokalt omhändertagande av dagvatten kommer att skrivas in som planbestämmelse.

## **BIOLOGISK MÅNGFALD**

### **Kommunala mål – Översiktsplanen 2002**

- God livsmiljö och en långsiktigt hållbar utveckling.
- Nackas karaktär av grön kommun bibehålls.

#### *Utbyggnadsförslaget*

Planområdet omfattar till övervägande del tidigare obebyggda natur- och kulturmarker. Större delen av dessa säkerställs som allmän plats – natur i planförslaget.

I öster består allmän plats – natur, av en kraftig delvis otillgänglig bergsrygg av hållmarkskaraktär med inslag av lite frodigare vegetation mot Lännersta och Sockenvägen.

I väster består allmän plats – natur, främst av ett gammalt kulturpräglat skogsparti med rikligt inslag av stora gamla ekar och tallar samt ett utvecklat sydvänt bryn. Flera av ekarna är ihåliga och signalerar höga naturvärden. Vårfloret är rikt med bl.a. sippor och liljekonvalj. Området bedöms som ekologiskt intressant med naturvärden motsvarande nyckelbiotop.

Söder om skogspartiet finns ett område med öppen mark som f.n. används för hästbete/rasthage. Någon mer ingående växtinventering har ej utförts men en översiktlig bedömning tyder på att marken är starkt påverkad/söndertrampad av hästar och därmed tämligen artfattig. I planförslaget kommer delar av denna öppna mark att fyllas upp resp. iordningställas som fördröjningsmagasin för dagvatten – vid extrema flöden. De östra delarna av den öppna marken föreslås bebyggas. Naturvärden som då berörs är

bl.a. de välutvecklade skogsbrynen i söder och väster, som kommer att påverkas såväl direkt som indirekt.

För övrigt kommer bebyggelse att ske inom ett område med förekomst av ekar med en diameter upp till 80 cm och tallar med diameter på upp till 60cm. Ekticka och svavelticka som indikerar höga naturvärden förekommer på ekarna. Även förekomst av hassel och död ved visar att området har ekologiska värden. Detta innebär att delar av de ekologiska värdena kan bevaras även om det kommer att ske en tydlig påverkan främst genom att träd försvinner, mark städas samt att vissa anläggningar kommer att byggas.

Under resp. efter plansamrådet har ny information om naturvärdena inom planområdet inkommit till kommunen. Enligt biolog Bert Viklund (Naturhistoriska riksmuseet) förekommer den ek- och tallevande plattbaggen *Pediacus depressus* hotkategori VU (Sårbar (VU, Vulnerable): En art tillhör kategorin Sårbar om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad eller Starkt hotad, men löper stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv enligt något av kriterierna A till E.)

Enligt underlag framtaget i arbetet med remissförslag naturreservat Tollare, förekommer inom planområdet även arterna gul dropplav *Cliostomum corrugatum* och storsvampen rutskins *Xylobolus frustulatus* båda tillhörande hotkategori NT (Missgynnad NT, Near Threatened: En art tillhör kategorin Missgynnad om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar, men är nära att uppfylla kriterierna för Sårbar.

Skyddet av hotade arter är en viktig del i arbetet med att bevara biologisk mångfald. Ungefär 10% av landets växt- och djurarter bedöms vara hotade i den bemärkelsen att deras överlevnad i livskraftiga bestånd inte är säkerställd på längre sikt.

De enligt ovan hotade (rödlistade) arterna är knutna till skog/träd och bedöms därför till övervägande del kunna bevaras, då exploateringen främst berör de öppna markerna. Viss skada kan dock uppstå då bryn och enstaka träd tas bort.

**Slutsatser:** Större delen av tidigare obebyggda natur- och kulturmarker säkerställs som allmän plats – natur i planförslaget. Naturvärden som berörs är bl.a. de välutvecklade skogsbrynen i söder och väster samt delar av det centralt belägna ekpartiet. I anslutning till dessa områden förekommer de hotklassade arterna plattbaggen *Pediacus depressus* hotkategori VU sårbar), gul dropplav *Cliostomum corrugatum* och storsvampen rutskins *Xylobolus frustulatus* (de senare tillhörande hotkategori NT missgynnad). Viss skada kan uppstå på hotade arter då bryn och enstaka träd tas bort.

## KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN

### BULLER

#### Kommunala mål - Översiktsplanen 2002

Riktvärden för buller från vägtrafik

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

---

*Utrymme*

*Högsta trafikbullernivå, dB(A)*

*Ekvivalentnivå*

*Maximalnivå*

---

#### **Inomhus**

		30
	45 (nattetid)	
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
Vid fasad		55
På uteplats		
	70	

---

*Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53*

#### **Avstegsfall**

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson Technology AB utarbetat en programskrift avseende trafikbuller, så kallade Stockholmsmodellen. Skriften avser primärt Stockholms stad men kan ligga till grund även för andra kommuner. I denna skrift anges ett kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är för bostäder i sammanfattning:

*Kvalitetsmål:*

*30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus*

*55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse*

*40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)*

*70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)  
Avstegsfall A*

*Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.*

*Avstegsfall B*

*Från riktvärdena enligt avstegsfall A görs avsteg utomhus från 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.*

### **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, t ex trafik.

### ***Utbyggnadsförslaget***

Planområdet utsätts för buller från Sockenvägen. En bullerutredning har tagits fram för området. Föreslagen ny bebyggelse närmast Sockenvägen kommer att utsättas för en ljudnivå mellan 56-60 dB(A). Genom att utforma husen med en bra planlösning kommer avstegsfall A kunna uppnås. För att klara en ljudnivå som uppfyller riktvärdena så krävs det ett plank på ca 3,5 meters höjd alternativt att trafiken minskar från 3000 till 2000 fordon per dygn eller att avståndet till vägmitt ökar till minst 30 meter. Inget av dessa alternativ bedöms vara realistiska att genomföra varför avstegsfall A tillämpas.

<p><b>Slutsatser:</b> Föreslagen ny bebyggelse kommer inte att klara översiktsplanens riktvärden för buller. Med en bra planlösning på bostäderna kommer avstegsfall A kunna uppnås.</p>
--

## **LUFT**

### **Kommunala mål - Översiktsplanen 2002**

Tillförsel av koldioxid, kvävedioxid och andra skadliga ämnen ska minskas med stöd av fysisk planering genom minskade utsläpp från trafiken och uppvärmningen. Detta sker genom:

- Kollektivtrafik gynnas vid planeringen.
- Väl utbyggt nät för gång- och cykeltrafik.
- Vägutbyggnader som minskar risker för köbildning.
- Utformning av bebyggelse så att en god genomluftning uppstår i gaturummet.
- Vid planering gynna energisystem som inte utnyttjar fossila bränslen.



### **Fakta luft**

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:

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

### **Miljö kvalitetsnormer (MKN)**

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. En MKN 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 en MKN överskrids. De mest betydelsefulla MKN för denna plan är bensen, kvävedioxid och **partiklar (PM10)**.

### **Utbyggnadsförslaget**

Utbyggnadsförslaget bedöms påverka luftkvaliteten marginellt i området. Någon fördjupad studie av luftsituationen i området har inte utförts.

Med utgångspunkt från den översiktliga kartläggning av kvävedioxid och partikelhalter som Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbund har tagit fram bedöms miljö kvalitetsnormen (MKN) för dessa ämnen att klaras på grund av bra ventilationsförhållanden samt att planområdet ligger relativt långt från större trafikleder.

<b>Slutsatser:</b> Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft bedöms klaras.
---

## **LEK OCH REKREATION**

### **Politiska mål – Översiktsplanen 2002**

- Möjligheter till lek, motion och rörligt friluftsliv ska bevakas i planeringen för att öka välbefinnandet och stimulera till fysisk aktivitet.

### **Utbyggnadsförslaget**

Området används i dag för rekreation av flera olika slag. Flera vackra och uppskattade stigar/gångvägar passerar genom planområdet och skogspartierna i västra delen av planområdet utgör små gröna oaser med möjligheter till naturlek och naturupplevelser/naturstudier. Dessa kvalitéer bevaras till stor del i planförslaget med undantag av det centrala skogspartiet som kommer att utgöras av kvartersmark. Den kraftiga och svårtillgängliga bergryggen i öster kommer att finnas kvar som

rekreationsområde utan särskilda anläggningar och som en resurs för såväl nya boende i Tollare som befintliga i Lännersta.

Hästhållningen på de öppna markerna kommer att försvinna till förmån för en öppen ”äng” för lek och andra boendegemensamma aktiviteter.

Tillkommande bebyggelse kommer att innehålla närlek på kvartersmark. Bollplan kommer att anläggas i kommande etapper av utbyggnad i Tollare. En mindre befintlig lekballplan finns, i avvaktan på nya planer, att tillgå i korsningen Sockenvägen – Hedenströms väg.

Mycket goda möjligheter till promenader, natur- och vattenkontakt etc kommer att finnas i ett utbyggt Tollare och det kommande naturreservatet Tollare träsk.

Enligt underlag framtaget i arbetet med remissförslag naturreservat Tollare är delar av planområdet av intresse för det rörliga friluftslivet särskilt med beaktande av upplevelsevärdet ”helhet sammanhang” dvs att det finns möjlighet att röra sig i stråk som i allt väsentligt är av naturkaraktär.

**Slutsatser:** De vackra och från rekreationssynpunkt uppskattade stigar/gångvägar som passerar genom planområdet samt skogspartierna i västra delen av planområdet bevaras till stor del i planförslaget. För tillkommande boende kommer mycket goda möjligheter till promenader, natur- och vattenkontakt etc kommer att finnas i ett utbyggt Tollare och det kommande naturreservatet Tollare. Enligt underlag framtaget i arbetet med remissförslag naturreservat Tollare, är delar av planområdet av intresse för det rörliga friluftslivet särskilt med beaktande av upplevelsevärdet ”helhet sammanhang” dvs att det finns möjlighet att röra sig i stråk som i allt väsentligt är av naturkaraktär. Detta värde kommer att påverkas negativt av en utbyggnad.

## HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

### **Fakta - hushållning med naturresurser**

Enligt miljöbalkens hushållningsprincip skall alla som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.

### *Utbyggnadsförslaget*

Planförslaget innebär att oexploaterad mark tas i anspråk för bebyggelse. Planområdet har en mycket bra kollektivtrafikförsörjning med busshållplatser på Sockenvägen i direkt anslutning till bebyggelsen. Bebyggelsen kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

<b>Slutsatser:</b> Planförslaget innebär att oexploaterad mark tas i anspråk för bebyggelse.
--

## UTBYGGNADSSKEDE - TUNNEL

### **Kortfattad beskrivning**

Enligt separat handling "Vägtunnel Tollare – Systemhandling avseende teknikområdena berg, konstbyggnad, geoteknik, väg, VA, gestaltning och belysning" daterad 2008-09-19, kommer Tollare vägtunnel att utgöras av en ca 126 m lång bergtunnel. Tunneln är orienterad i norr-söder och lutar svagt uppåt mot söder. I norr planeras en ca 5 m lång anslutande betongtunnel. Bergvatten från tunneln dräneras via väggroppen till en öppen dräneringsledning, varefter det leds ut till marken utanför tunnelmynningen i norr. Vattnet från körbanan leds i ett slutet system till ett dagvattenmagasin utanför tunneln.

Grundvattenundersökningar visar att grundvattennivån i området befinner sig någon meter under den planerade tunnelns botten.

### **Utbyggnad**

Utbyggnaden bedöms inte påverka grundvattennivån i området.

Arbetena avses utföras som diskontinuerligt tvåskift. Inga bergarbeten kommer att förekomma mellan kl 22.00 – 06.00 ej heller under helger. En riskanalys för vibrationsalstrande arbeten har upprättats, vilken kommer att reglera sprängningsarbetena.

Tunneldrivningen kommer att ske från norr och all masstransport planeras mot Sockenvägen. Enligt ovannämnda handling beräknas ca 16.000 kubikmeter fast berg schaktas bort i samband med tunnelbygget.

Vid sprängning skall sprängmedlet SSE användas, för att minska emissionen av kväveföreningar samt för att öka säkerheten. Ett detaljerat program för kontroll av emissioner från tunnelbygget kommer att upprättas.

Vatten från tunneldrivningen pumpas till ett sedimentationskärl. Efter sedimentation och oljeavskiljning avleds vattnet till markområdet väster om tunneln.

Schaktmassorna från förstärkningar och tunneldrivning planeras att användas inom Tollareområdet. Större delen av bergmassorna kommer att deponeras på området väster om tunneln, för att möjliggöra en höjning av ytan.

Även om uppsatta gränsvärden etc. enligt Miljöbalken kommer att klaras under byggtiden, kommer byggandet av tunneln att under en begränsad tid tydligt påverka närmiljön. En påverkan som främst består av buller och vibrationer från t.ex. sprängning och borrhning, från transporter av berg- och byggmaterial samt ev. från ytterligare krossning av massorna. Även tillfälliga upplag /mellanlagring av massor kan påverka närmiljön.

NACKA KOMMUN  
Planenheten

Andreas Totschnig  
Planchef

Tord Runnäs  
Planarkitekt