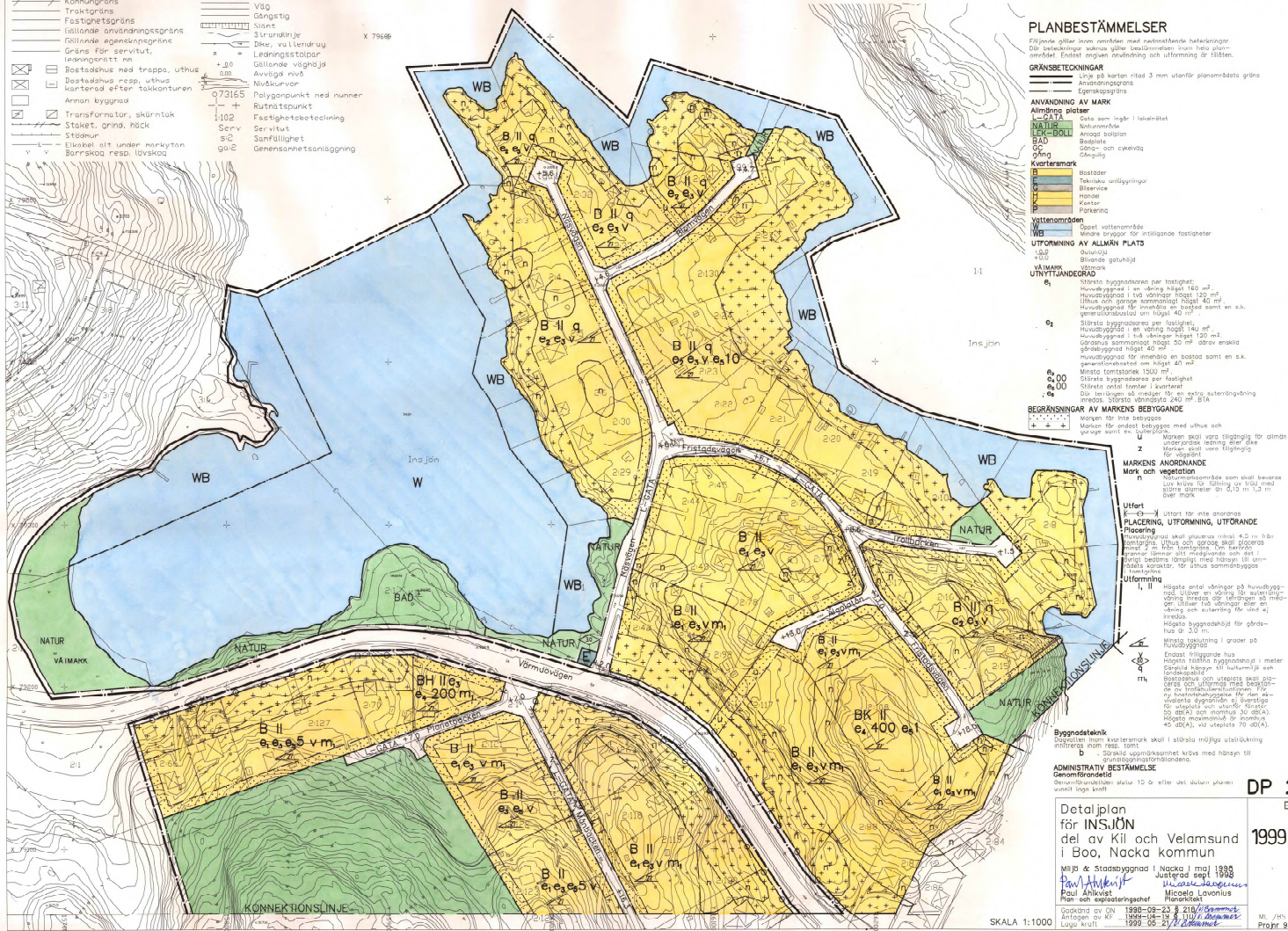


Beteckningar GRUNDKARTA

- | | |
|--|-------------------------|
| Kommargräns | Väg |
| Traktorsgräns | gångstig |
| Fastighetsgräns | Strungrinje |
| Gräns för servitut | Över, villanväg |
| Gräns för servitut, lämningsrätt m.m. | Lejningsstolpar |
| Bestodhus med trappa, uthus | Gällande väghöjd |
| Bestodhus resp. uthus korterad efter takkonturen | Kvavägg nivå |
| Aman byggnad | Nivåkurvor |
| Transformator, skärmtak | Polygonpunkt med nummer |
| Staket, ornad, häck | Rutningspunkt |
| Stödmur | Fastighetsbeteckning |
| Elkabel olt under markytan | Servitut |
| Borrskop resau lövska | Samfällighet |
| | gemenskapsanläggning |

Dnr 96-284 214 Grundkartan upprättad 1996-09-23 Grundkartan isopplottad 1999-06-04

Blad 1(2)



PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller i den omfattning som inte står i motstrid med bestämmelserna i planbestämmelserna. Där bestämmelser saknas gäller bestämmelserna från föregående område. Endast omgivande områdesgränser och utformning av tillägg.

- GRÄNSBETECKNINGAR**
 Läng på kartan ritad 3 mm utanför planområdesgräns
 Användningsgräns
 Egenskapsgräns
- ANVÄNDNING AV MARK**
- Allmän plats**
 NATUR: Naturreserv
 LUK-BOLL: Allmän plats
 EAD: Allmän plats
 Gc: Gång- och cykelväg
 Gf: Gång- och cykelväg
 Gfmg: Gång- och cykelväg
- Kvartersmark**
 B: Bostäder
 C: Tekniska anläggningar
 G: Bilerensare
 H: Huset
 K: Kvarter
 P: Planering
- Vattensområde**
 WB: Öppet vattenområde
 W: Mindre områden för inläggande fastigheter
- UTFORMNING AV ALLMÄN PLATS**
 1:20: Allmän plats
 1:10: Blevande gatuhöjd
- VA-MARK**
- UTNYTTJANDEGRÄD**
 e₁: Högsta bygghöjd per fastighet
 e₂: Högsta bygghöjd i en våning högst 14,0 m
 e₃: Högsta bygghöjd i två våningar högst 19,0 m
 e₄: Högsta bygghöjd för inbyggda en våning högst 12,0 m
 e₅: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m
 e₆: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m
 e₇: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m
 e₈: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m
 e₉: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m
 e₁₀: Högsta bygghöjd för inbyggda två våningar högst 17,0 m

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE
 Marken för inte bebyggas
 Marken för icke bebyggas med utformning som inte är tillämplig för områden
 under särskild ledning eller övervakning

MARKENS ANORDNANDE
 Mark och vegetation

Utformning
 U: Utformning av utformning
 U₁: Utformning av utformning
 U₂: Utformning av utformning
 U₃: Utformning av utformning
 U₄: Utformning av utformning
 U₅: Utformning av utformning
 U₆: Utformning av utformning
 U₇: Utformning av utformning
 U₈: Utformning av utformning
 U₉: Utformning av utformning
 U₁₀: Utformning av utformning

Placering
 P: Placering av utformning
 P₁: Placering av utformning
 P₂: Placering av utformning
 P₃: Placering av utformning
 P₄: Placering av utformning
 P₅: Placering av utformning
 P₆: Placering av utformning
 P₇: Placering av utformning
 P₈: Placering av utformning
 P₉: Placering av utformning
 P₁₀: Placering av utformning

Utformning
 U: Utformning av utformning
 U₁: Utformning av utformning
 U₂: Utformning av utformning
 U₃: Utformning av utformning
 U₄: Utformning av utformning
 U₅: Utformning av utformning
 U₆: Utformning av utformning
 U₇: Utformning av utformning
 U₈: Utformning av utformning
 U₉: Utformning av utformning
 U₁₀: Utformning av utformning

Byggnadsteknik
 Byggnadsteknik från kvartersmark skall i så stort möjlig utsträckning
 tillämpas med resp. lott
 S: Särskild utformning skall krävas med hänsyn till
 grundförhållningarna

ADMINISTRATIV BESTÄMMELE
 Genomförande:
 Beslutningsmyndighet skalar 1:5 0 eller det övriga planen
 enligt laga kraft

DP 200
 BLAD 1
 1999/81

Detaljplan för INSJÖN del av Kil och Velamsund i Boo, Nacka kommun

Upprättad av: Milla & Stadsbyggnad i Nacka i maj 1999
 Justerad sept 1999
 Paul Ahlqvist
 Mikael Larsson
 Mikael Larsson
 Mikael Larsson

Godkänd av ON 1999-09-23 § 216/6 Kommunstyrelsen
 Antagen av ÖV 1999-08-14 § 111/6 Kommunstyrelsen
 Laga kraft 1999-08-21 § 216/6

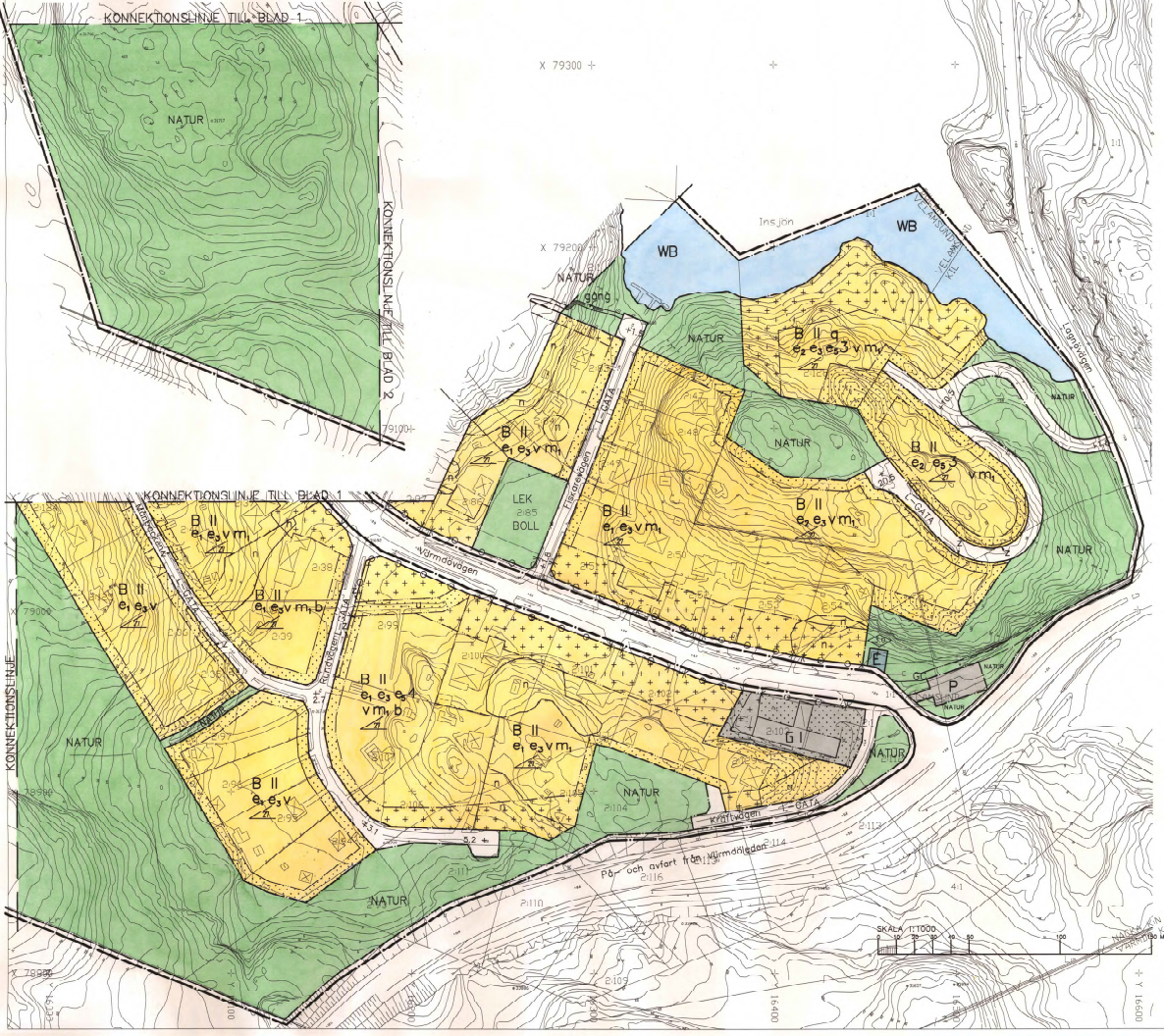
SKALA 1:1000

M. / M.
 Profnr 9347-07

PLANBESTÄMMLER

Färgerna eller numreringen visar närliggande bestämmelser. Där bestämmelser skiljer sig eller bestämmas inte från planområdet. Endast den senare ändringen och utformning är tillämplig.

- CRÄNSBETECKNINGAR**
- ANVÄNING AV MARK**
- Allmänna platser**
- NATUR Naturområde
 - LEK Lekområde
 - BAD Bad
 - OC Öppet och oavsett
 - GÖNG Gång
 - VÄTTSOMÅD Våtmarksområde
 - WB Västra byggor för tilliggande fastigheter
- UTFORMNING AV ALLMÄN PLATS**
- u u
 - z z
 - VÄTTSOMÅD Våtmarksområde
- UTNYTTJANDEGRAD**
- e₁ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₂ Husbyggnad i två våningar högst 120 m²
 - e₃ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₄ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₅ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₆ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₇ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₈ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₉ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₀ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₁ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₂ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₃ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₄ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₅ Största byggnadsareal per fastighet
- BEGRENSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE**
- u Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - z Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - n Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- MARKENS ANORDNING**
- n Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.



- UTFORMNING AV ALLMÄN PLATS**
- u u
 - z z
 - VÄTTSOMÅD Våtmarksområde
- UTNYTTJANDEGRAD**
- e₁ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₂ Husbyggnad i två våningar högst 120 m²
 - e₃ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₄ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₅ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₆ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₇ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₈ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₉ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₀ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₁ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₂ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₃ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₄ Största byggnadsareal per fastighet
 - e₁₅ Största byggnadsareal per fastighet
- BEGRENSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE**
- u Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - z Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - n Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- MARKENS ANORDNING**
- n Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- Utformning**
- l Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - ll Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- PLACERING, UTFORMNING, UTNYTTJANDE**
- Placering Markens bebyggelse skall placeras så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - Utformning Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - Utnyttjande Markens bebyggelse skall utnyttjas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- Byggnadsstycke**
- a Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - b Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
- ADMINISTRATIV BESTÄMMELE**
- a Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.
 - b Markens bebyggelse skall utformas så att den inte förstör eller försvårar utövandet av andra rättigheter till markens användning.





Nacka KLM

Akt nr:

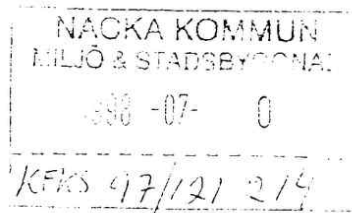
0182K-1999/81

1999/81

KARTAN PLAN A1 2 Blad



7347
424



Nacka kommun
Miljö & Stadsbyggnad
131 81 NACKA

Upphävande av strandskydd för område inom detaljplan för INSJÖN, del av Kil och Velamsund i Boo, Nacka kommun

Beslut

Länsstyrelsen beslutar att strandskydd inte ska gälla på kvartersmark som berörs av strandskyddsbestämmelserna i dagsläget, dvs de områden som ligger inom 100 från strandlinjen. Beslutet har fattats med stöd av 15 § naturvårdslagen (1964:822) och 20 § naturvårdsförordningen (1976:484).

För att detta beslut ska bli giltigt måste beslutet att anta detaljplanen vinna laga kraft. Område som undantas från antagande omfattas inte av detta beslut.

./ Detta beslut kan överklagas av Naturvårdsverket hos regeringen (se bilaga).

Bakgrund samt Länsstyrelsens bedömning

Nacka kommun har begärt att strandskyddet upphävs för kvartersmark. Förslaget att upphäva strandskyddet har kungjorts av kommunen.

Syftet med planen är att i huvudsak reglera befintlig bebyggelse. Den ger också möjlighet till avstyckningar och därmed utbyggnad av nya hus. Detaljplanen är utformad på ett sådant sätt att allmänhetens möjligheter att röra sig inom området inte försämras nämnvärt jämfört med dagsläget. Länsstyrelsen bedömer att planförslaget inte innebär att viktiga livsmiljöer för växter och djur påverkas i någon större omfattning.

Mot bakgrund av ovanstående anser Länsstyrelsen att särskilda skäl föreligger att upphäva strandskyddet för kvartersmark inom förslaget till detaljplan. Upphävandet av strandskyddet strider enligt Länsstyrelsens uppfattning inte mot kommunens översiktsplan och hushållningsbestämmelserna i naturresurslagen (1987:12).

LAGAKRAFTBEVIS

datum 1999-06-11

Detta beslut har vunnit laga kraft

den 21 maj 1999

Kommunstyrelsen i Nacka kommun

Ulrica Nilsson

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Postgirokonton
Box 22067	Hantverkargatan 29	08 - 785 40 00 (växel)	08 - 785 40 01 (reception)	3 51 72 - 6
104 22 STOCKHOLM		08 - 785 40 34 (direkt)	08 - 651 28 75 (direkt)	

Nacka kommun
Kommunfullmäktige

NACKA KOMMUN	
Nämnd:	
1999-05-14	
Diarienum	Diarietplanbelegn.

Sammanträdesprotokoll

Sammanträdesdatum: 1999-04-19

Kontrollering
Datum: 99-07-01
Införing i Fastighetsregistret har verkställts.
För lantmäterimyndigheten i Nacka Kommun
[Signature]

§ 110 forts.

Ärendets tidigare behandling

Kommunstyrelsen hade den 12 april 1999, § 102, beslutat föreslå kommunfullmäktige anta detaljplanen för Insjön, del av Kil och Velamsund.

Yrkanden

Stefan Saläng Erik Langby och Björn Källström yrkade bifall till kommunstyrelsens förslag.

Kerstin Nöre yrkade i första hand återremiss för utredning om rättvisa gatukostnader och kostnader för LPS-system och alternativa VA-lösningar och i andra hand om återremissyrkandet skulle avslås, avslag till kommunstyrelsens förslag.

Beslutsgång

Kommunfullmäktige avslog Kerstin Nöres återremissyrkande.

Kommunfullmäktige biföll Stefan Salängs m.fl. yrkande om bifall till kommunstyrelsens förslag och avslog Kerstin Nöres avslagsyrkande.

Reservation

Kerstin Nöre (mp) inkom med följande skriftliga reservation för miljöpartiets grupp i fullmäktige:

"Miljöpartiet frågasätter att vissa medborgare åläggs kostnader som andra inte haft/har, såsom underhåll av pumpar till av kommunen beslutat avloppssystem (LPS). Detta verkar strida mot vattendomstolens utslag om Eriksvik."

Vad värre är är orättvisor i gatukostnadsersättningar. Plus godtyckligheten i debitering för en kraftig standardhöjning av allmänna vägar, vilken ex. skiljer sig från aktuell avgiftsbefrielse i Västra Eknäs. I Västra Eknäs behöver de permanentboende inte betala höga gatukostnader. Kommunförbundet rekommenderar att allmänna vägar ska betalas med allmänna medel. Kommande Plan- & Bygglag utesluter engångsavgift för områden som redan har allmän väg, vilket här är fallet.

Alternativa VA-lösningar bör uppmuntras, stödjas och godtas. Det är hög tid för Nacka som EKO-kommun att agera som en sådan och inte som hittills exploatera."

LÄSBEKRÄFT

1999-06-11

21 maj 1999

[Signature]

Länsstyrelsen i Stockholms län, beslut 19.5.1999

Länsstyrelsen beslutar enligt 12 kap 2 § plan- och bygglagen att prövning av antagandebeslutet enligt detta protokoll inte skall ske.

[Signature]

Justerandes sign

[Signature]

Utdragsbestyrkande

[Signature]

Nacka kommun
Kommunfullmäktige

Sammanträdesprotokoll

Sammanträdesdatum
1999-04-19

INKOM LÄNSSTYRELSEN STOCKHOLMS LÄN Planenheten
1999 -04- 3 0
1933-99-20469

§ 110 1997-121 214

Detaljplan för Insjön, del av Kil och Velamsund i Boo, antagande

1934-98-27440

Återremiss från kommunfullmäktige

U.E
PT

Beslut

Kommunfullmäktige beslutar att anta förslaget till detaljplan för Insjön, del av Kil och Velamsund i Boo.

Ärendet

Planområdet är beläget vid Insjön i östra delen av Boo. Planförslaget syftar till att efter ombyggnad av gata och nybyggnad av vatten- och avloppsledningar ge förutsättningar för en utbyggnad med friliggande villor. Befintliga verksamheter, d.v.s. bilserviceanläggning, kiosk och kontor kommer att kunna finnas kvar och utvecklas.

Kommunfullmäktiges återremiss

Kommunfullmäktiges återremiss avsåg två punkter, dels ett samråd där sakägarna skulle kunna få tillfälle att påverka ärendet, dels att frågan om konsekvenserna av eldning av fossilt bränsle tillfördes i miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljö & Stadsbyggnad och nämndkontoret hade haft en överläggning med representanter för fastighetsägareföreningen och vägförbundet. Vid denna framkom att det var angeläget att detaljplanen antas, kvarstående synpunkter finns främst på VA-taxans konstruktion samt uttaget av gatukostnadsersättningar.

Eldning med fossila bränslen ställer till med problem. Dessa olägenheter kan vara sådana att restriktioner i form av förbud att elda under vissa omständigheter skall övervägas. Dessa olägenheter hanteras och åtgärdas med stöd av miljöbalken.

Ovan redovisade föranledde följande tillägg i planhandlingarna:

- I beskrivningen föreslås ett tillägg med följande lydelse: Miljökvalitetsnormer - "Planförslaget bedöms inte innebära att gränsvärdena för kvävedioxid, svaveldioxid eller bly kommer att överskridas. Kompletterande mätningar avseende miljökvaliteterna kommer att göras."
- I MKB:n föreslås följande tillägg: "Generellt förbud att elda fossila bränslen är inte aktuellt. Miljömyndigheten kan vid behov i akuta situationer meddela sådant förbud för viss tid och/eller visst delområde."

Handlingar i ärendet	
KS Utdrag § 102/1999	Bil 46/a
Miljö & Stadsbyggnads tjänsteskrivelse den 9 mars 1999	Bil 46/b
Områdesnämnden Boo, § 23/1999	Bil 46/c
Kommunfullmäktiges § 208/1998	Bil 46/d
Utfärande med bilagor	Bil 46/e
Beskrivningar med kartor	Bil 46/f

DIVEST	
.....	Bil 46/a
.....	Bil 46/b
.....	Bil 46/c
.....	Bil 46/d
.....	Bil 46/e
.....	Bil 46/f

Justerandes sign

Utdragsbestyrkande

M. Marvinge

Vand

NACKA KOMMUN
Miljö & Stadsbyggnad

Projekt 9347
KFKS 97/121 214

LAGAKRAFTBEVIS

datum 1999-06-11

Detta beslut har vunnit laga kraft

den 21 maj 1999

Kommunstyrelsen i Nacka kommun

Yvonne Björnsson

PLANBESKRIVNING

**Detaljplan för Insjön, del av Kil och Velamsund i Boo,
Nacka kommun, upprättad på Miljö & Stadsbyggnad
i maj 1998 och justerad i september 1998**

HANDLINGAR

Detaljplaneförslaget omfattar:

1. Detaljplanekarta i skala 1:1000 med bestämmelser

Till förslaget hör även:

2. Denna beskrivning
3. Genomförandebeskrivning
4. Miljökonsekvensbeskrivning
5. Illustrationsplan
6. Fastighetsförteckning

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Insjön är starkt förorenad, och stora delar av sjön lider av syrebrist i bottenkiktet. Bristfälliga enskilda avloppsanläggningar i villaområdena runt sjön bidrar till detta. VA-frågan måste lösas, och kraftfulla insatser erfordras för att förhindra att sjöns kondition försämras ytterligare.

Kommunala vatten- och avloppsledningar avses byggas ut för att VA-försörja de aktuella villaområdena och detaljplaner upprättas som reglerar tillkommande bebyggelse och fastighetsbildning. Detaljplan för etapp I, Lillebo väster om Insjön har vunnit laga kraft enligt regeringens beslut 12 mars 1998.

Den aktuella detaljplanen för etapp II söder om Insjön syftar till att möjliggöra permanentboende i området. Strävan är att slå vakt om landskapsbilden, speciellt i anslutning till sjön. Varsam förtätning av bebyggelsen föreslås, med villor i måttfull skala på relativt stora tomter. Vidare regleras erforderlig upprustning av vägarna och användningen av friytor.

PLANDATA

Läge

Aktuellt planområde omfattar del av Insjöns villaområde och är beläget i den nordöstra delen av kommundelen Boo, vid gränsen mot Värmdö kommun. Området utbreder sig på norra och södra sidan om Värmdövägen. Den norra delen gränsar mot Insjön och Värmdövägen. Den södra delen av planområdet begränsas av Värmdövägen i norr, Lagnövägen i öster och en anslutning till Värmdöleden i sydost.

Sydväst om planområdet sträcker sig en större kraftledning.

Areal

Planområdets norra del omfattar totalt 16,7 ha markområde och 7,6 ha vattenområde, den södra delen omfattar 16,3 ha markområde.

Markägoförhållanden

Vägverket äger mark utefter motorvägsanslutningen. Insjöns tomtägare- och sportfiskeförening äger viss naturmark i området. AB Bröderna Eneqvist m fl äger flera fastigheter, bl a Kil 4:1. Insjöns vägförening äger och underhåller vägarna i området.

PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Översiktliga planer

Nacka översiktsplan 1991 redovisar området som ett förnyelseområde.

Gällande planer, strandskydd

Planområdet är inte detaljplanelagt. Strandskydd enligt 15 § Naturvårdslagen gäller 100 meter på land och i vatten.

Kommunala ställningstaganden

Kommunfullmäktige har beslutat att Insjöområdet ska VA-försörjas, detaljplaner ska tas fram samt att insatser för restaurering av sjön ska kopplas till dessa åtgärder.

En startpromemoria för planarbetets bedrivande godkändes i kommunstyrelsens arbetsutskott 1995 05 02, § 161. Enligt denna start-PM skulle detaljplan för etapp I, Lillebo följas av detaljplan för etapp II, Insjön.

Detaljplan för Lillebo antogs i kommunfullmäktige i juni 1997. Planen överklagades till Länsstyrelsen som beslutade avslå överklagandena och fastställa antagandebeslutet.

Länsstyrelsens beslut överklagades till regeringen. Planen vann laga kraft 1998-03-12.

Detaljplan för Insjön har varit föremål för samråd under tiden 1 februari – 9 april 1998.

Utställning ägde rum 1 juli t o m 14 augusti 1998.

Mark och vegetation

Planområdet är kuperat och till stor del ianspråktaget för kvartersmark. I sydväst finns ett större naturområde. Ett obebyggt höjddparti finns i den östra delen. Höjdskillnaderna uppgår här till ca 25 meter och från den högsta punkten har man en vid vy över bl a Insjön.

Höjdområdena utgörs av hållmarksområde med tallskog med inslag av lövträd. Kvartersmarken rymmer vissa solitära träd samt grupper av träd som är karakteristiska för landskapsbilden. De är av stor betydelse för den kommande bostadsmiljön och för området som helhet och bör skyddas. Särskild uppmärksamhet behöver ägnas åt vegetationen i slutningen mot Insjön och själva strandområdet så att landskapsbilden kan bevaras.

Områdets lågpartier består av lös lera med torrskorpa. Stor uppmärksamhet måste ägnas åt grundläggningsfrågan inom dessa områden. Geoteknisk undersökning erfordras före exploatering.

Markområden utanför planområdet har sitt naturliga vattenflöde genom områdets dalgångar. Detta flöde kommer att uppmärksammas i detaljplanen. Strävan skall vara att bevara grundvattennivåerna i dalgångarna.

Bebyggelse

Bebyggelsen utgörs av gles blandbebyggelse som vuxit fram sedan 40- och 50-talen. Området innehåller ca 80 tomter, av vilka ca hälften är bebyggda med villor och knappt hälften med fritidshus och uthus av varierande storlek och standard. Det finns också några helt obebyggda tomter. Därutöver finns fastigheter som är avsedda för rekreation eller som har inlösts av Vägverket.

Tomterna är relativt stora; de flesta tomtytorna är mellan 2000 och 3000 kvm. Fasadmateriäl är i regel trä och puts, men tegelvillor förekommer också. Här finns även ett antal stockvillor med blyinfattade fönster och kärleksfullt utformade detaljer i övrigt.

Kil 2:108 är bebyggd med en kontorsbyggnad och ett bostadshus. En bilserviceanläggning finns i områdets sydöstra del och en kiosk i den västra delen invid Värmdövägen. Längst i öster finns en plan yta som används som "vild" infartsparkering för ett mindre antal bilar.

Kulturmiljö

Området är inte klassat som kulturhistoriskt värdefull miljö, men delar av bebyggelsen och landskapsbilden har kvaliteter som det är önskvärt att slå vakt om: mönstret med relativt små villor på stora kuperade naturtomter och kraftfull vegetation med uppvuxna träd bör bibehållas. Förtätning i området bör därför genomföras med stor hänsyn tagen till naturen i området.

Friytor

Det finns en bollplan och ett naturområde med båtbygga vid Fiskarevägen, mindre "släpp" mellan två tomter närmast vattnet vid Blomvägen resp. Trollbacken samt ett område vid stranden norr om Värmdövägen med en naturlig badplats. Dessa friytor sköts idag av Insjöns tomtägare- och fiskeriförening. AB Bröderna Eneqvist m fl äger en svårtillgänglig och skogbevuxen höjdrygg i planområdets östra del och mera lättillgänglig naturmark i planområdets sydvästra del.

Vägar och trafik

Områdets norra delar angörs via Näsvägen och Fiskarevägen. Den södra delen angörs via Månbacken, Rundvägen och Kräftvägen. Några fastigheter angörs direkt från Värmdövägen och en nås via en mycket brant skogsväg från Lagnövägen.

Fristadsvägen och Trollbacken i den norra delen samt Månbacken och Planetbacken i den södra innehåller branta partier med dålig sikt.

Vägarna inom planområdet är i huvudsak grusbelagda och avslutas med trånga vändplatser.

Vägstandarden behöver förbättras.

Ledningsnät

Kommunalt ledningsnät saknas idag. Det finns enskilda avloppsanläggningar av varierande standard. Många anläggningar har mycket bristfällig standard, och förorenat avloppsvatten rinner ut i Insjön.

Dricksvattenförsörjning sker genom egna brunnar.

PLANFÖRSLAGET

Allmänt

Planområdet är ett sk förnyelseområde. Införande av kommunal VA-försörjning medför möjlighet till permanentbebyggelse. För att förstärka planekonomin föreslås viss förtätning av fastighetsstrukturen.

Nuvarande tomter är stora, i regel mellan ca 2000 och 3000 kvm. Topografin är i många fall ett hinder för delning av fastigheterna. Viss förtätning föreslås, men tomterna blir relativt stora och det befintliga vägnätet bibehålls, så att ambitionen att bevara områdets karaktär och naturmiljö kan uppfyllas.

Bebyggelse

Befintliga verksamheter, d v s kiosk och bilserviceanläggning föreslås få möjlighet att finnas kvar i området och ges utvidgad byggrätt. Befintlig kontorsbyggnad förutsätts kunna finnas kvar.

Området föreslås i övrigt bebyggas med friliggande villor. Tomtstorlekar om minst ca 1500 kvm föreslås med hänsyn till ambitionen att bevara områdets lummiga karaktär.

Kil 2:117 föreslås delas i fem villatomter. Angöring till tre av dem föreslås via Näsvägen och Älgplatån. De två övriga föreslås av topografiska skäl få gemensam angöring direkt från Värmdövägen.

Tio nya villatomter föreslås tillkomma i planområdets östra del med angöring från Lagnövägen. Härigenom får Kil 2:128 en mer trafiksäker angöring än den befintliga, branta och smala skogsstigen.

Planområdet bedöms fullt utbyggt innehålla ca 105 villor.

För att den nya bebyggelsen ska smälta in och harmoniera med omgivningen föreslås friliggande villor i 1-2 våningar, i överensstämmelse med merparten av den befintliga permanentbebyggelsen.

Byggrätten föreslås i större delen av området vara för villor i en våning högst 160 kvm byggnadsyta. För villor i två våningar, eller en våning och suterräng eller en våning med inredningsbar vind föreslås byggrätten vara högst 120 kvm byggnadsyta. En s k generationsbostad om högst 40 kvm får inredas i huvudbyggnaden. Fristående garage/ gårdsbyggnader får uppta högst 40 kvm byggnadsyta.

För tomterna närmast sjön föreslås beteckningen q som föreskriver hänsyn till den känsliga miljön. Byggrätten begränsas så att byggnadsytan för villor i en våning får uppgå till högst 140 kvm, och för villor i en våning och suterräng eller en våning med inredningsbar vind högst 120 kvm. En s k generationsbostad om högst 40 kvm får inredas i huvudbyggnaden. Sammanlagda ytan för fristående uthus och strandbodur får uppgå till högst 50 kvm byggnadsyta. Enskilda gårdshus får uppta högst 40 kvm byggnadsyta.

Takutformningen regleras med en bestämmelse om att minsta taklutning skall vara 27°. En bestämmelse n har införts till skydd för befintlig värdefull terräng och vegetation.

Friytor, lek och rekreation

Befintliga friytor inom planområdet bevaras i huvudsak.

Naturmarken vid båtbyggnaden förbinds med höjdpåsen öster därom genom inlösen av en mindre del av Kil 2:128. En del av höjpartiet söder om Kil 2:128 sparas som grönområde med fina utsiktsplatser. Via naturstigar når man byggnaden vid Fiskarevägen och busshållplatsen vid Värmdövägen.

Befintlig bollplan i ett centralt och soligt läge bibehålls för främst områdets behov och för angänsande planområde Lillebo. Centralt i Lillebo finns en anlagd lekplats som är avsedd för gemensamt nyttjande.

Befintlig badplats förutsätts finnas kvar. Badförhållandena kommer att förbättras när VA-ledningar byggts ut och restaurering av Insjön genomförts.

Området ligger nära Velamsunds naturvårdsområde och Velamsunds gård.

Service

Området ger inte underlag för någon ny social eller kommersiell service. En mindre kiosk/ servering finns i området och föreslås kunna bibehållas. LM-skola och barnstuga finns i Sågtorp ca 2 km väster om planområdet. Till Myrsjöskolan som innehåller H-stadium är avståndet 4 km, och till komplett service i Orminge centrum är avståndet 4,5 km.

Bilservice

Den befintliga automatstationen och bilserviceanläggningen föreslås finnas kvar. In- och utfarter regleras i planen. Ny bostadsbebyggelse närmare tomtgräns än 50 meter är olämplig.

Eventuella störningar för närboende som lukt, buller och utsläpp motverkas genom att kommunen bevakar verksamheten och genomför kontinuerlig miljötillsyn.

Gator och trafik

Vägarna i området bibehålls och upprustas. Vägområdena är i allmänhet 7- 8 meter breda. Där grundförhållandena är dåliga krävs något bredare vägområden för att möjliggöra skyddad placering av VA-ledningar, samt ytavrinning via dagvattendiken.

Det nya bostadskvarteret i öster får sin tillfart från Lagnövägen. Vägen kommer att anpassas till marknivåerna i största möjliga utsträckning.

Körbanebredderna kommer att variera mellan 3,5 m och 4,5 m. Vissa vägar behöver förses med en mötesplats. Samtliga vändplaner behöver förbättras och ges en diameter om 12 meter.

Väghöjderna behöver justeras något.

Antalet tomtutfarer mot Värmdövägen reduceras så långt det är möjligt genom införande av utfartsförbud.

Vägområdena förutsätts överföras till kommunalt huvudmannaskap, i förekommande fall efter inlösen av mark från angränsande fastigheter.

Biluppställning förutsätts ske på tomtmark.

Gång- och cykeltrafik

En ny gång- och cykelväg byggs samtidigt som de kommunala VA-ledningarna österut utefter Värmdövägen. Planens avgränsning har bestämts med hänsyn till gc-vägens utrymmesbehov. Inom planområdet förutsätts gående och cyklande använda körbanorna. Några mindre interna gångstråk permanentas och förbättras.

Kollektivtrafik

Värmdövägen trafikeras av busslinjer mot Nacka, Värmdö och Stockholm. Hållplats finns dels vid Näsvägen, dels vid bilserviceanläggningen i öster. Hållplatsen vid Näsvägen föreslås flyttas närmare badet. Det längsta avståndet till hållplats uppgår till ca 500 meter.

Befintlig parkering i planområdets sydöstra del föreslås förbättras och reserveras för kollektivtrafikresenärer.

Skyddsområden

Buller och andra störningar från trafiken på Värmdövägen påverkar planen. En zon föreslås därför intill 35-40 meter från vägmitt inom kvartersmarken på ömse sidor om Värmdövägen, inom vilken endast uthus och bullerplank får uppföras. En planbestämmelse har också införts inom vissa fastigheter intill Värmdövägen i syfte att reglera tillkommande bebyggelses utformning med hänsyn till trafikbuller.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp, dagvatten

Kommunala huvudledningar för vatten och avlopp kommer att byggas utefter Värmdövägen. Området kan därefter anslutas till kommunens VA-ledningar med ett trycksystem med grunt förlagda ledningar i isolerade lådor med värmekabel, förlagda i eller utefter vägarna i området.

Dagvatten skall i största möjliga utsträckning tas om hand lokalt på tomtmark. Vissa delar av området utgör avrinningsområde för dagvatten från kringliggande högre belägna markområden.

Avledning av dagvatten från vägar och det dagvatten som inte infiltreras sker mestadels genom diken. Dagvattenledningar byggs i begränsad utsträckning, huvudsakligen längs Värmdövägen.

Grundvattennivån bör bibehållas i de lågt belägna områdena med hänsyn till grundförhållandena (mycket lös lera).

Eldistribution

Boo Energi ek. för. svarar för områdets elförsörjning. En transformatorstation finns vid Näsvägen. Utrymme för en ny transformatorstation har reserverats i den södra delen av planområdet.

Uppvärmning

För bostädernas uppvärmning förutsätts ett vattenburet system, så att framtida omställning mellan olika energislag underlättas. Målsättningen skall vara att minska el- och oljeanvändningen genom att så långt det är möjligt endast använda el och olja som komplettering vid stora effektbehov. Området ger förutsättningar att utnyttja lokal energi genom anläggande av solfångare och värmepumpar.

Avfall

Källsortering och kompostering av hushållsavfall förutsätts ske inom de enskilda tomterna för att nedbringa mängden sopor. Insamlingsstation för källsorterat avfall kan placeras på allmän platsmark, men kommer sannolikt inte att finnas inom området.

EKONOMI

En överslagsmässig kalkyl har upprättats. Den förutsätter att kommunen är huvudman och svarar för utbyggnad och förvaltning av allmänna anläggningar.

Utbyggnaden av allmänna anläggningar på allmän platsmark - gator, gångvägar samt upprustning av viss naturmark - har i dagens kostnadsläge bedömts till ca 5 milj kr.

Anslutningsavgifter för vatten och avlopp debiteras enligt gällande VA-taxa. Enligt 1998 års taxa är VA-kostnaden, exklusive dagvatten, för en villatomt om 1500 kvm i området ca 50.000 kr.

Härtill kommer kostnader för pumpenhet och ledningar på tomtmark.

VA-taxan justeras årligen.

STRANDSKYDD

Strandskyddet enligt 15 § Naturvårdslagen förutsätts upphävas på kvartersmark inom planområdet.

PLANGENOMFÖRANDE

Insjöns tomtägare- och sportfiskeförening och Insjöns vägförening är idag huvudman för vägar och gemensamma friytor. Efter att planen vunnit laga kraft förutsätts Nacka kommun överta detta ansvar och svara för utbyggnad, drift och underhåll av allmänna anläggningar, dvs vatten och avlopp och vägar samt bollplan. Kommunen kan överlåta ansvaret för skötsel av naturmarken, bollplanen och båtplatsen till föreningen om önskemål finns.

Inom planområdet möjliggörs en varsam förtätning med villor. Bifogad planillustration visar en tänkbar fastighetsindelning med ca 25 tillkommande fastigheter.

Kostnaderna för gatubyggnad mm fördelas mellan fastighetsägarna. Fördelningsprincipen tas fram i samråd med dessa och utmynnar i en gatukostnadsutredning. Förfarandet sker parallellt med arbetet med detaljplanen och fastighetsplanerna.

Restaurering av Insjön förutsätts ske i samband med genomförandet av denna planetapp.

SAMRÅD

Planförslaget har varit föremål för samråd och utställning. Efter samrådet omarbetades plankarta med bestämmelser och beskrivning för att tillgodose inkomna synpunkter under samrådet. Kompletteringen av plankartan avsåg utvidgning av planområdet fram till korsningen med Lagnövägen, ändring av Kräftvägen till gata, flyttning av busshållplatsen i västra delen av Värmdövägen, justering av vissa byggrätter, komplettering av utfartsförbud, borttagande av ett område och ett x-område, komplettering av bestämmelsen m, komplettering med bestämmelsen q samt införande av en ny bestämmelse b om uppmärksamhet på grundförhållandena. Synpunkter under utställningen föranleder en mindre justering innebärande att fastigheten Kil 2:18 bibehåller sin nuvarande gräns mot naturmark.

Planförslaget har utarbetats inom en projektgrupp inom Miljö & Stadsbyggnad.

Miljö & Stadsbyggnad

Plan och exploatering



Paul Ahlkvist

Plan- o. exploateringschef



Micaela Lavonius

Planarkitekt

Antagen av kommunfullmäktige
1999-04-19 § 110



Viveca Bremmer

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Detaljplan för INSJÖN, del av Kil och Velamsund i Boo, Nacka kommun, upprättad på Miljö & Stadsbyggnad i maj 1998

LAGAKRAFTBEVIS

datum 1999-06-11

Detta beslut har vunnit laga kraft

den 21 maj 1999

Kommunstyrelsen i Nacka kommun

Viveca Bremmich

ALLMÄNT

Genomförandebeskrivningen redovisar de organisatoriska, fastighetsrättsliga, tekniska och ekonomiska åtgärder som behövs för ett ändamålsenligt och i övrigt samordnat plangenomförande. Genomförandebeskrivningen har inte någon självständig rättsverkan utan ska fungera som vägledning till de olika genomförandeåtgärderna. Avgöranden i frågor om fastighetsbildning, VA-anläggningar, vägar m m regleras enligt respektive speciallag.

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Ansvarsfördelning - huvudmannaskap

Insjöns Tomtagare- och Sportfiskeförening äger huvudsakligen all mark för allmän plats (gata, naturmark) inom planområdet. Insjöns vägförening sköter vägmarken. Kvartersmarken är också i enskild ägo.

Kommunen föreslås bli huvudman för allmänna anläggningar. Det innebär att kommunen blir ansvarig för byggande, drift och underhåll av VA-anläggningar och gator samt för skötsel av naturmark. Det innebär också att kommunen har såväl rätt som skyldighet att lösa in erforderlig privatägd mark för detta ändamål varvid tomtägareföreningens innehav förutsätts överföras till kommunen utan kostnad.

Ny bebyggelse genomförs av respektive fastighetsägare.

Genomförandeorganisation

Mark, exploaterings- och avtalsfrågor handläggs inom kommunen av Miljö & Stadsbyggnad.

Byggande av gator och ledningar kommer att ske av entreprenör som antas via upphandlingsförfarande.

Teknisk kontroll vid byggande av allmänna anläggningar handläggs inom kommunen av Teknisk Produktion.

Energifrågor handläggs av Boo Energi ekonomisk förening.

Ansökan om fastighetsbildningsåtgärd inlämnas av berörda parter till Lantmäterimyndigheten i Nacka kommun.

Ansökan om bygglov ställs till områdesnämnden i Boo. Samråd i bygglovsärenden sker med Miljö & Stadsbyggnad.

Nybyggnadskarta beställs hos Miljö & Stadsbyggnad.

Tidplan

Samråd	kvartal 1	1998
Beslut om utställning	kvartal 2	1998
Utställning	kvartal 2	1998
Omr.nämndens godkännande	kvartal 3	1998
Kommunfullm. antagande	kvartal 4	1998
Projektering-entreprenadupph allmänna anläggningar	kvartal 1 o 2	1999
Byggande allm anläggning	kvartal 3 o 4 , kvartal 1 o 2	1999, 2000
Bostadsbyggande-start	kvartal 3	2000

Detaljplanens genomförandetid är 15 år från det datum den vunnit laga kraft.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Ägoförhållanden

Se under rubriken "Organisatoriska frågor".

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning krävs i de fall nuvarande fastighetsgränser inte överensstämmer med detaljplanens avgränsningar. Fastighetsbildning inom kvartersmark initieras av varje berörd fastighetsägare för sig och av kommunen för enskild mark som ska ingå i allmän plats.

Fastighetssamverkan, servitut m m

För att lösa gemensamma frågor inom kvartersmarken såsom skafsvägar, VA-ledningar m m kan gemensamhetsanläggningar eller servitut behöva tillskapas.

TEKNISKA FRÅGOR

Området byggs ut med kommunalt VA-system. Dagvatten ska i största möjliga utsträckning infiltrera inom respektive fastighet.

Utformningen av vägkorsningen mellan Värmdövägen och avfarten från Värmdöleden till Lagnövägen kommer att ske i samråd mellan kommunen och Vägverket och parternas utbyggnads- och kostnadsansvar kommer att regleras i separat avtal.

EKONOMISKA FRÅGOR

Kostnaden för om- och nybyggnad av gator, gång- och cykelvägar m m fördelas på fastighetsägarna och tas ut som gatukostnadsersättning enligt plan- och bygglagens regler (PBL). I Nacka har reglerna hittills tillämpats så att gatukostnadsuttaget differentieras beroende av fastighetstyp. Ägare med permanentbebodda fastigheter har betalat mindre än ägare av obebyggda tomter med ny byggrätt.

PBL:s regler är för närvarande föremål för översyn. Det finns ett förslag till ändring av lagen som innebär att kostnaden för gatuförbättringsåtgärder (inte nybyggnad) ska fördelas på samtliga fastighetsägare inom alla detaljplaneområden där kommunen är huvudman och att kostnaden ska tas ut via en taxebaserad årlig avgift. Det innebär således att dagens engångsersättningsbelopp byts ut mot en årlig avgift. För närvarande är det osäkert om ändringsförslaget kommer att leda till ett lagförslag till riksdagen.

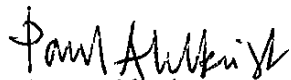
Kostnaden för utbyggnad av gata inom fastigheten Kil 4:1 regleras i exploateringsavtal mellan ägaren och kommunen.

Kostnaden för kommunalt vatten och avlopp tas ut enligt gällande VA-taxa. Debitering sker när anslutningspunkt finns och ledningarna kan användas.

Kostnaden för bygglov tas ut enligt gällande taxa.

Ersättningar för nödvändiga marköverföringar på kvartersmark (för bildning av nya fastigheter) bestäms i första hand genom förhandlingar mellan berörda fastighetsägare. Kostnaden för marklösen av allmän platsmark ingår i underlaget för fördelning av gatukostnader.

Miljö & Stadsbyggnad
Plan och exploatering



Paul Ahlqvist
Plan- och exploateringschef



Björn Habenicht
Överingenjör

Antagen av kommunfullmäktige
1999-04-19 § 110



Viveca Bremmer

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Projekt 9347

maj 1998

Detaljplan för Insjön, del av Kil och Velamsund i Boo, Nacka kommun

LAGAKRAFTBEVIS

Datum 1999-06-11

Detta beslut har vunnit laga kraft

den 21 maj 1999

Kommunstyrelsen i Nacka kommun

Ulrica Bremmer

Medverkande:

Lars-Eric Sjölander, samordnare MKB

Ingrid Johansson

Per Johnsson

* Elisabeth Rosell

Gisela Tibblin

Avsnitt

8,

8,13, 17

1, 3, 4, 5, 15

16

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid

Sammanfattning

Innehållsförteckning.....	2
Inledning.....	4
1. Geologi.....	5
2. Markradon.....	6
3. Naturvård, biologisk mångfald och ekologisk känslighet.....	6
4. Rekreation och friluftsliv.....	8
5. Lokalklimat.....	8
6. Trafikbuller.....	9
7. Luft och lukt.....	9
8. Dagvatten.....	10
9. Ytvatten, Insjön	12
10. Vatten och avlopp.....	13
11. Avfall.....	14
12. Energi.....	14
13. Vägar och kommunikationer.....	15
14 Skydd mot olyckshändelser.....	16
15 Landskapsbild.....	16
16 Kulturmiljö.....	17
17 Störningar under byggtiden... ..	17
18 Uthållig utveckling.....	18

Bilaga 1. Trafikbullerberäkning, Ingemansson

SAMMANFATTNING

Detaljplaneläggningen av Insjöns villaområde innebär konsekvenser för miljön. Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) utgör tillsammans med planbeskrivning underlag för detaljplaneförslaget för Insjön. En projektgrupp på Miljö & Stadsbyggnad har gått igenom samtliga miljöaspekter som kan komma att påverkas av planläggningen. Gruppen har därefter avgränsat materialet (se motivering i avsnitt 1). Projektgruppens arbete har bestått i att utifrån förstudien: avgränsa olika problemområden, redovisa hur planområdets miljöaspekter ser ut idag, analysera konsekvenser av planens genomförande. Här redovisas de negativa och positiva förändringarna, inte bara mot varandra utan även mot ett *nollalternativ*.

Miljökonsekvensbeskrivningen skall utgöra underlag för beslut, diskussion i samråd och detaljplaneskedet. Nedan sammanfattas de viktigaste slutsatserna ur materialet.

För *vatten och avlopp* kommer situationen i området förbättras när allt spillvatten avleds från planområdet till Porsmösseverket. Detta innebär bl.a. att mängden kväve och fosfor som tillförs den redan hårt belastade Insjön minskar, vilket också överensstämmer med intentionerna i kommunens miljöprogram. Problem med dålig lukt från diken försvinner. I Insjönplanen är det en planförutsättning att kommunalt VA dras ut vilket boende inom området också efterlyst. Planområdet har bedömts, med nuvarande kunskapsunderlag, vara mindre lämpligt för enskilda kretsloppsanpassade lösningar.

Insjön har under många år tillförts näringsämnen, främst fosfor och kväve på grund av bristfälliga enskilda avloppsanläggningar inom sjöns närområde. Syrebrist uppträder ofta i sjöns bottenvatten. Vid en anslutning av området till kommunalt va-nät kommer den externa belastningen av näringsämnen till Insjön att minska. För att hindra att Insjön ytterligare försämras av interngödning finns någon typ av "restaureringsåtgärd" med som planförutsättning. Restaurering av Insjön kommer att ske när spillvattenutsläppen till sjön är sanerade.

Luft och lukt; Hänsyn skall tas till rekommenderat skyddsavstånd för tillkommande bostadsbebyggelse vid bensinstation/bilverkstad (utan lackering). Skyddsavståndet bör vara 50 m till verksamhetens tomtgräns för att klara en god boendemiljö.

Trafikbuller; Bostadshus och uteplats skall placeras och utformas med beaktande av trafikbullersituationen. En skyddszon föreslås läggas in på plankartan på ömse sidor om Värmdövägen, inom vilken endast uthus och garage får uppföras. En liknande skyddszon föreslås även norr om Värmdöleden (Lagnöavfarten). Dessutom föreslås en planbestämmelse i syfte att reglera tillkommande bostadshus och uteplats utformning. För ny bostadsbebyggelse får den ekvivalenta dygnsnivån ej överstiga för uteplats och utanför fönster 55 dB A och inomhus 30 dB A. Högsta maximalnivå inomhus är 45 dB A.

För att tillgodose bullerkraven för tillkommande bostadsbebyggelse kan det bli nödvändigt att komplettera med någon form av bullerskärm. Detta får regleras i exploateringskedet. Trafikökningen inom planområdet till följd av tillkommande bebyggelse bedöms inverka marginellt på bullersituationen.

Dagvattenavrinningen från planområdet blir snabbare genom att de hårdgjorda ytorna ökar. För att fördröja avrinningen och minska föroreningar utnyttjas infiltration och fördröjning av regnvatten på enskilda tomter. I övrigt sker det i öppna diken. Ytterligare åtgärder för att främst reducera föroreningar vid utbyggnadstiden studeras.

För att kunna minska *energiförbrukningen* och inrikta användningen mot förnybara energikällor krävs en medveten inriktning bl a vid lokalisering av byggnader, byggteknik och val av energikälla för uppvärmning. Lokala lösningar bör tillvaratas. Solvärme och värmepumpar kan vara miljöbästa dellösningar. Värmesystemet bör vara flexibelt och anpassas till framtida val av energikällor. Detta är i linje med kommunens mål att ersätta fossila bränslen med alternativ energi och planera för ett långsiktigt uthålligt samhälle.

De relativt stora tomterna ger möjlighet till kompostering av *hushålls- och trädgårdsavfall* vilket minskar avfallsmängderna till deponi.

Landskapsbild och Kulturmiljö; Om planförslaget genomförs kommer det att leda till att området förändras relativt lite. Det är viktigt att den naturliga vegetationen bevaras på tomterna. Särskilt betydelsefull vegetation skyddas i planen. Tillkommande bebyggelse bör ansluta till områdets karaktär vad gäller storlek och utformning. Ett större naturområde i sydvästra delen av planområdet tryggas som naturmark. Tillkommande bebyggelse kommer att medföra en mindre ökning av *transporter* till och från området. SL:s busslinjer på Värmdövägens uppfyller kraven på en god kollektivtrafikförsörjning.

Trafiksäkerheten och framkomligheten förbättras genom beläggning av gator, utbyggnad av gång- och cykelstråk samt förbättringar av sikten i korsningar.

Sammantaget får planläggningen av Insjön vissa miljö- och hälsokonsekvenser. Förslag till åtgärder har angetts i syfte att begränsa konsekvenser för människors hälsa och för den yttre miljön. Förslag till åtgärder förutsätts följas i största möjliga utsträckning. I en jämförelse med nollalternativet, se förklaring av nollalternativet i inledningavsnittet, så visar det på behovet av att en detaljplanläggning i Insjön kommer till stånd. Allt för att lösa den dåliga avloppssituationen och förbättra Insjöns tillstånd.

INLEDNING

I Nacka finns sedan maj 1990 ett kommunalt beslut om att miljökonsekvenserna skall redovisas i planförslag.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) utgör tillsammans med planbeskrivning underlag för detaljplaneförslaget för Insjön. MKB är både ett tillvägagångssätt (en process) för att garantera att miljöhänsyn tas och ett dokument som ska visa vilken miljöpåverkan ett projekt eller en plan för med sig. Syftet är att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag för planprocessen och öka kunskap och förståelse för naturresurs- och miljöfrågor.

En projektgrupp på Miljö & Stadsbyggnad har gått igenom de miljöfrågor som är aktuella i samband med planläggningen. Gruppen har följt metod för miljökonsekvensbeskrivningar i Nacka. En miljöchecklista, förstudie, för planskedet har varit vägledande.

Planeringsunderlag till miljökonsekvensbeskrivningen har varit översiktsplanen 1992, miljöprogram 1992, kulturminnesvårdsprogram 1987, markradonutredning SGAB 1990, gällande VA-riktlinjer, Geoteknisk undersökning av planerade VA-ledningar och ombyggnad av befintliga gator Thyren's 1990, samt Ingemanssons trafikbullerkartläggning 1991. Då beräkningsmodellen för trafikbuller nyligen har reviderats har en separat beräkning utförts av Ingemanssons för planområdet, se bilaga 1.

- * Projektgruppens arbete har bestått i att utifrån förstudien: avgränsa olika problemområden, redovisa hur planområdets miljöaspekter ser ut idag, analysera konsekvenser av planens genomförande.
För att en beskrivning av effekter och konsekvenser ska vara meningsfull måste det finnas någon form av referensram. Vanligtvis utgörs den referensramen av det s k nollalternativet d v s de förändringar som inträffar om planförslaget inte genomförs.

Nollalternativet redovisar morgondagens situation utan inverkan av detaljplanen samt angränsande områden aktuella för exploatering. Nollalternativet kan dels visa på behovet av att få planen genomförd dels på eventuella negativa miljökonsekvenser. I en jämförelse med nollalternativet så visar det på behovet av att en detaljplaneläggning i Insjön kommer till stånd. Allt för att lösa den dåliga avloppssituationen och minska riskerna för att vattentäkterna förorenas av avlopp så att sanitär olägenhet kan uppkomma. Jämförelsen visar också på ett behov av att förbättra Insjöns tillstånd.

Planförslagets miljöeffekter värderas med utgångspunkt från kommunens mål och riktlinjer, tex i miljöprogrammet och i översiktsplanen. Där mätbara riktlinjer saknas grundar sig bedömningar och värderingar av ovan nämnda projektgrupp på Miljö & Stadsbyggnad.

Förslag till åtgärder har också angetts i syfte att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa och för den yttre miljön.

- * I de diskussioner som förts har projektgruppen bedömt att vissa frågor inte behöver behandlas vidare i miljökonsekvensbeskrivningen. Skälen till detta anges nedan;

När det gäller djurhållning finns ingen känd sådan verksamhet inom planområdet som motiverar ett särskilt hänsynstagande. Utanför planområdet finns det häststall och hästhage i Velamsunds friluftsgård. Det finns ridstigar utanför planområdet. När det gäller hälsorisker för allergiker så uppfylls Social-styrelsens skyddsavstånd på 200 meter mellan bostäder och ridstigar samt anläggning för hästhållning.

Inga kända vibrationsproblem förekommer i området.

Inga kraftledningar passerar genom området.

Markföroreningar från miljöfarlig verksamhet är inte kända i området.

Lukt. Avloppslukt förekommer i vissa diken. När bebyggelsen, såsom föreslås i planförslaget, ansluts till det kommunala VA-nätet bör denna olägenhet försvinna.

Hushållning med naturresurser. Den försiktiga exploateringen av mark för bebyggelse och vägar i området bedöms inte påverka hushållningsaspekterna i nämnvärd grad.

MILJÖ- OCH HÄLSOKONSEKVENSER

Naturgivna förutsättningar

1. GEOLOGI

Kommunens övergripande mål

- *Bostäder skall byggas på mark som är lämplig för bebyggelse
- *Planeringen skall inriktas mot att skydda yt- och grundvatten

Nuläge

Planområdet geologi är av typisk innerskärgårdskaraktär. Flera kraftiga urbergsryggar reser sig upp ur de lägre och flackare lerområdena.

Höjdparter och branter utgörs i huvudsak av berg (sannolikt gnejs av sedimentärt ursprung). Berget är till stora delar synligt men kan i slutningszoner vara överlagrat med lösa jordarter. Fickor och mindre plana ytor förekommer, liksom smärre utfyllnader med växtjord för trädgårdsodling på tomtmark.

I svackor och i ej så branta sluttningar förekommer morän som är normalblockig och delvis överlagrad av växtjord. Moränens mäktighet har ej bestämts men för det mesta brukar dessa moränlager vara tunna, ca 0,5-1,0 m. Moränen är i dalgångarna delvis överlagrad av löslera med ett 1 - 3 m tjockt lager torrskorpelera. Lerlagren, som är mycket känsliga för ändringar av grundvattennivån, är delvis täckta av trädgårdsjord.

Konsekvenser

Geotekniskt känsliga området kommer i begränsad omfattning att exploateras. Det som är aktuellt att tas i anspråk är främst partier med lös lera. Dessa områden är mycket känsliga för grundvattensänkningar.

Förslag till åtgärder

Geotekniska undersökningar måste föregå all byggnation inom lerområdena. Risken för grundvatfensänkning bör beaktas vid alla markarbeten. LOD, lokalt omhändertagande av dagvatten, med infiltration skall utnyttjas i största möjliga utsträckning.

I de bergiga partierna måste särskild hänsyn tas till svårigheterna till dagvatteninfiltration samtidigt som marken måste tillföras lämpliga mängder vatten för att vegetationen skall överleva i de tunna jordlagren. Konsekvenserna av dränerande sprängningar måste klarläggas i projekteringsskedet.

2. MARKRADON

Kommunens övergripande mål

Alla nya hus som byggs i kommunen skall vara så radonsäkra att gränsvärden för nybyggnation underskrids.

Nuläge

Sveriges Geologiska AB, SGAB, har undersökt markradonsituationen i kommunen. Undersökningen visar att det mesta av området utgörs av kalt berg. Morän förekommer längs

kullarnas sidor och i dalgångarna. Till stor del är dalstråken fyllda med lera. SGAB har klassat marken som ingår i planområdet som normalradonmark.

Förslag till åtgärder

Samtliga hus i området bör byggas radonskyddat. I samband med bygglov bör gammamätning utföras.

3. NATURVÅRD, BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOLOGISK KÄNSLIGHET

Kommunens övergripande mål

*Nackas karaktär av grön kommun skall bevaras

*Representativa och karaktäristiska landskapsavsnitt skall bevaras och vårdas.

Utrotningshotade växt- och djurarter och deras biotoper skall skyddas.

*Exploateringsgraden för enskilda områden skall avgöras med utgångspunkt från att värdefulla naturpartier bör sparas, såväl inom som mellan olika planområden.

*Större biologiska kärnområden bör bevaras och spridningskorridorerna mellan olika naturområden skall skyddas

*Sjöar och vattendrag skall kunna innehålla naturligt förekommande arter av växter och djur i livskraftiga, balanserade populationer.

Nuläge

Trots att nästan hela planområdet är bebyggt, så är karaktären omväxlande och inrymmer ett flertal ekosystem/biotoper. Den biologiska mångfalden (artrikedomen) är stor, vilket i sig kräver särskild hänsyn. Av stort värde för växt- och djurliv är de många uppvuxna träden, som inventerats och mätts in. För att många växt- och djurarter skall kunna fortplanta sig, krävs att de olika lokalerna/biotoperna har kontakt med varandra. I Insjöns fall är tomterna stora till ytan vilket gör att ett rikt biologiskt liv kan existera och ha ett genetiskt utbyte, trots att området är exploaterat. De stora vägarna (Värmdöleden och Värmdövägen) utgör hinder för djur (svårt att ta sig mellan grönytorna).

Området har, främst beroende på sin varierande terräng och sitt läge vid Insjön, en omväxlande vegetation. Detta gäller särskilt områdena med äldre ekar, de fuktigare partierna i svackorna och vid de mindre påverkade delarna av Insjöns stränder.

Rådjur och hare trivs på de stora tomterna men även många fågelarter. De gamla ekarna är utmärkta miljöer för insektlivet.

De mycket torra markerna inom planområdet är ekologiskt särskilt känsliga. Små förändringar i vattentillgången kan åstadkomma stora vegetationsförändringar. De torra hållmarkerna med sina tunna jordlager är också känsliga för förorening och slitage. Även de fuktiga partierna är känsliga för slitage och förändringar av grundvattennivån.

Konsekvenser

Ett större sammanhängande naturmarksområde i sydöstra delen av planområdet kommer att bebyggas. Det kommer att reducera den biologiska mångfalden i området.

Genom att bibehålla de stora tomterna och belägga såväl enstaka träd och buskar som sammanhängande vegetationsbälten med lovplikt för trädfällning, skapas förutsättningar för att bevara den biologiska mångfalden i området och underlätta arternas spridningsmöjligheter.

Ett stort naturområde i sydväst kommer att bevaras som naturmark, vilket innebär goda möjligheter att säkerställa den biologiska mångfalden i detta landskapsavsnitt.

Förslag till åtgärder

Vid projektering och utbyggnad måste stor hänsyn tas till livsmiljöernas krav på vattentillförsel. Avskärande sprängningar/dräningar måste utformas med hänsyn till vegetationen. Dagvatten bör om möjligt tas om hand lokalt men i lagom mängd så att inte jord spolats bort.

Nuvarande och tillkommande fastighetsägare bör informeras om värdet att bevara vegetation, även inom de delar av planen där lov för trädfällning inte krävs. De bör samtidigt upplysas om, att genom att lämna delar av tomten som "naturmark" gynnas det naturliga växt- och djurlivet.

4. REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Kommunens övergripande mål

- *Ett lämpligt kommunikationsnät skall ge god tillgänglighet till betydelsefulla rekreations- och friluftsområden.
- *Områden - speciellt stränder - som nu är tillgängliga för allmänt friluftsliv skall skyddas mot åtgärder som begränsar tillgängligheten.
- *Närströvområden, som skall behållas och säkerställas för friluftslivets intressen skall fastställas

Nuläge

Området är av värde ur rekreationssynpunkt. Det är trevligt att promenera inom stora delar av området, även om de bitvis stora höjdskillnaderna gör att personer med rörelsehandikapp kan ha svårt att ta sig fram. Strandområdena är av stort allmänt intresse.

Område för naturpromenader (friluftsliv) finns såväl i Velamsund som sydväst om planområdet i riktning mot Kils gård, samt i öster i Värmdö kommun.

Lekplats planeras i Lillebo. Bollplan, bad och ett antal båtplatser ryms inom planområdet. Större rekreationsanläggningar finns i Orminge och Björknäs.

Konsekvenser

I planförslaget säkras förutsättningarna för rekreation i området bl.a genom att badplatsen, bollplanen och båtplatserna befästs. Ett stort naturområde i sydväst säkerställs för rekreation och friluftsliv. Den planerade GC-banan utmed Värmdövägen förbättrar avsevärt rekreationsmöjligheterna, då det på ett mer trafiksäkert sätt, går att nå vägen till Velamsund och rekreationsanläggningar i Orminge och Björknäs. Även mindre gångstråk befästs i planen.

Planförslaget innebär att stränderna till liten del kommer att vara tillgängliga för allmänheten.

Vissa inskränkningar blir det ur rekreationssynpunkt, då tidigare icke bebyggd mark exploateras. Detta område är idag svårtillgängligt.

Förslag till åtgärder

På grund av föroreningsituationen (som bör förbättras vid utbyggnaden av kommunalt vatten och avlopp) i Insjöns södra del, föreslås att vattnet kontrolleras regelbundet vid badplatsen.

5. LOKALKLIMAT

Nuläge

Områdets lokalklimatet avviker inte direkt från resterande Nackas. Lågpunkter, särskilt de i anslutning till Insjön ger ett något fuktigare och kyligare klimat. Solinstrålningen är på grund av terrängens lutning, lägre än normalt i planområdets nordbranter. Detta gäller särskilt vid Planetbacken.

Konsekvenser

Den planerade bebyggelsen är inte av den omfattning att lokalklimatet förändras. Befintliga köldfickor blir kvar.

Förslag till åtgärder

Ta vara på de möjligheter till passiv solvärme som finns i delar av området. Tomterna på bergens nordsidor har sämre förutsättningar att ta del av solinstrålningen. Detta bör beaktas i det fortsatta planeringsarbetet. Spara vegetationspartier som kan ge lä.

Människans påverkan

6. TRAFIKBULLER

Kommunens övergripande mål

Vid nyplanering av bostäder skall Naturvårdsverkets riktvärden för vägtrafikbuller tillämpas, dvs bostäderna skall inte utsättas för bullernivåer över 55 dB A (ekvivalent ljudnivå för dygn) utanför fasad

och på uteplatser. Inomhusnivån skall inte överstiga 45 dB A (maxvärde) under kväll och natt (19.00 -07.00).

Nuläge

Kommunen har i en trafikbullerinventering från 1991, låtit beräkna bullernivåerna utefter de mest trafikerade vägarna i kommunen. De vägar som berör planområdet är Värmdövägen, som genomkorsar området, Värmdöleden (Lagnöavfarten) samt Lagnövägen. Då den nordiska beräkningsmodellen för trafikbuller nyligen har reviderats har en ny beräkning utförts, daterad 1997-11-12, av akustikföretaget Ingemanssons för planområdet, se bilaga 1.

Där anges ungefärligt läge för 55 dBA-gränsen i planområdet baserat på prognosen för år 2000. Av bilagan framgår att ingen befintlig fastighet utsätts för över 65 dBA vid fasad. De flesta hus som ligger i husraden närmast Värmdövägen har en ekvivalent ljudnivå över 55 dB A respektive en maximal ljudnivå över 70 dB (A).

Konsekvenser

Den trafikökning som ett plangenomförande medför, förväntas inverka endast marginellt på trafikbullret på Värmdövägen. Inte heller bedöms någon bullerstörning uppkomma från lokal trafik inom området.

Förslag till åtgärder

Bostadshus och uteplats skall placeras och utformas med beaktande av trafikbullersituationen. En skyddszon föreslås läggas in på plankartan på ömse sidor om Värmdövägen, inom vilken endast uthus och garage får uppföras. En liknande skyddszon föreslås även norr om Värmdöleden (Lagnöavfarten). Dessutom kommer en planbestämmelse att införas i syfte att reglera tillkommande bostadshus och uteplats utformning. För ny bostadsbebyggelse får den ekvivalenta dygnsnivån ej överstiga för uteplats och utanför fönster 55 dB A och inomhus 30 dB A. Högsta maximalnivå inomhus är 45 dB A.

För att tillgodose bullerkraven för tillkommande bostadsbebyggelse kan det bli nödvändigt att komplettera med någon form av bullerskärm. Detta får regleras i exploateringskedet. Trafikökningen inom planområdet till följd av tillkommande bebyggelse bedöms inverka marginellt på bullersituationen.

7. LUFT OCH LUKT

Kommunens övergripande mål

Människors hälsa och välbefinnande skall inte påverkas av luftföroreningar. Gränsvärden för hälsoeffekter

av svaveldioxid, kvävedioxid och sot samt riktvärden för koloxid skall underskridas.

Alla hus i Nacka skall ha god inomhusmiljö.

Nuläge

Enligt spridningsberäkningar utförda 1990-1994 understiger halterna för kvävedioxid, svaveldioxid, samt koloxid inom området gällande rikt- och gränsvärden. Kvävedepositionen till mark överstiger däremot kraftigt vad naturen tål. Nyttillkommande bebyggelse och trafik påverkar endast marginellt luftföroreningsbilden i området.

I östra delen av planområdet driver Shell en automatbensinstation. På stationen finns så kallade "muffar" installerade för att reducera utsläppen av bensinångor (kolväten) vid tankning. Kolväteq läcker också ut i luften vid påfyllning av anläggningen från tankbilar. Dessa bör inte nämnvärt påverka luftkvaliteten i planområdet.

En bilverkstad, Folkadoktorn, reparerar och underhåller motorer samt utför rostskyddsbehandling. Biltvätt förekommer inte. All reparationsverksamhet sker inomhus. Närboende har framfört klagomål på lukt från bilverkstan. Kommunens miljötjänstemän har tillsyn över anläggningen och försöker i dialog med berörda parter lösa luktstörningarna.

Oljeavskiljare kopplad till den nerlagda biltvätten används ej. Skötsel och tömning sker på oljeavskiljare vid tankplats. Bensin/oljeavskiljare innan dagvattenanslutning sköts av Shell. Bilverkstaden är ej kopplad till oljeavskiljare. Spillolja hanteras som farligt avfall och omhändertas separat i oljefat. Detsamma sker med förbrukad kylarglykol. En riskdiskussion har förts huruvida oljeföroreningar vid kraftig dagvatten- avrinning/olyckshändelse kan transporteras till inloppet till Insjön vid Lagnövägen. Risker för detta reduceras vid god skötsel av oljeavskiljare. Kommunens miljötjänstemän har tillsyn över Shells anläggning och ser inte sådana risker i dag.

Konsekvenser

Nyttillkommen bebyggelse och trafik påverkar endast marginellt luftföroreningsituationen i stort. Trafiken till och från området innebär dock lokalt en ökad kvävedeposition men påverkar inte förloppet märkbart.

Förslag till åtgärder

Hänsyn skall tas till rekommenderat skyddsavstånd för ny bostadsbebyggelse vid bensinstation/bilverkstad (utan lackering). Skyddsavståndet bör vara 50 m till bensinstationens tomtgräns för att klara en god boendemiljö.

Eluttag för motorvärmare bör installeras vid uteparkeringar.

8. DAGVATTEN.

Kommunens övergripande mål

Dagvatten skall så långt som möjligt tas om hand lokalt.

Nuläge

Dagvatten inom området leds till stora delar i öppna diken utmed vägarna. Kortare kulverteringar förekommer.

Planområdet delas i huvudsak i två avrinningsområden av en huvudvattendelare som delar området mitt itu i en västlig och i östlig del. Huvudvattendelaren går från höjdpunkten på Månbacken vidare mot nordost över höjdpunkten på Fristadsvägen. Lokalt inom dessa områden finns mindre vattendelare. Avrinningsområdena har den gemensamma recipienten Insjön.

Kringliggande högre belägna områden har sin avrinning genom vissa delar av planområdet. Detta gäller regn- och dräneringsvatten från ett naturområde söder om Värmdöleden (Lagnöavfarten), delar av själva Lagnöavfarten och ett naturområde sydväst om planen. Avrinningen från naturområdet i söder mynnar troligen till stora delar i en naturlig källa vars vatten i sin tur bidrar till flödet genom det östligaste avrinningsområdet. Längst i öster på södra sidan om Värmdövägen finns en våtmark där trafik- och dagvatten omhändertas. Våtmarksområdet har sitt utlopp till Insjön via ett dike utmed Lagnövägen vid planområdets östra gräns.

Planområdet belastar idag Insjön med de föroreningar som tillförs dagvattnet via spillvatten från dåligt fungerande enskilda avlopp, via luften, regnvattnets kontakt med vägar, tak, infarter och gödslade gräsmattor och rabatter.

Några grundvattenförorenade områden eller enskilda vattentäkter är inte kända. Förhöjda saltvattenhalter har dock konstaterats.

Konsekvenser

Vid en utbyggnad ökar avrinningen från och inom området på grund av anläggande av hustak och en ökande andel hårdgjorda ytor. Detta medför en snabbare avrinning från området med ökande flöden i diken. Mängden dagvattenföroreningar ökar något genom en tilltagande trafik i området. "Diffusa" utsläpp ökar genom till exempel gödsling av rabatter när bebyggelsen utökas. Den låga exploateringen inom området medför dock att förändringen i såväl avrinning som förorening är av marginell omfattning. De föroreningar som tillförs via enskilda avlopp kommer att upphöra.

Eventuellt uppbyggda näringsdepåer kan frigöras när området byggs ut. Kvaliteten på dagvattnet bör på sikt dock bli avsevärt förbättrad med avseende på fosfor och kväve på grund av att spillvattenavloppet från planområdet avleds till kommunalt nät.

Områdets förutsättningar för lokalt omhändertagande av dagvatten i form av infiltration eller perkolation är begränsade. Detta på grund av högt stående dagvatten och lera i de lägre delarna av området samt stor andel berg i de högre. Lokalt omhändertagande, där så är möjligt, föreskrivs dock i planen för att minska föroreningar och för att bibehålla grundvattennivån. Även dikenas utformning kommer att bidra till att minska flödet och föroreningarna.

Genomströmningen av vatten från intilliggande områden fortsätter.

Förslag till åtgärder

För att minska risken att närsalter frigörs från eventuella näringsdepåer under utbyggnadstiden bör markarbetena utföras med stor försiktighet såväl inom enskilda fastigheter som inom allmän platsmark. Ytterligare åtgärder kan bli aktuella.

För att utjämna flödesbelastningen på diken, kulvertar och reducera föroreningarna från dagvattnet måste dagvattnet så långt möjligt infiltreras. Dessutom måste avrinningen fördröjas på de enskilda tomterna där det tas hand om lokalt (LOD). Detsamma gäller den allmänna platsmarken. Fördröjning på tomt kan exempelvis ske genom att vatten från stuprör leds till gräsmatta, får översila och infiltrera i denna.

Anläggningar för lokalt omhändertagande skall utformas och placeras så att olägenheter för närbelägna fastigheter ej uppstår.

Miljöanpassad halkbekämpning bör eftersträvas. Välj byggnadsmaterial som inte innehåller metaller eller andra ämnen som kan påverka dagvattnet negativt.

Biltvård samt rengöring av båtar eller maskiner får ej ske på garageuppfarter eller ytor varifrån föroreningarna kan tillföras dagvattnet för vidare avledning till Insjön.

9. YTVATTEN INSJÖN

Nuläge

Planområdet avrinner till *Insjön*. Insjön är en sprickdalssjö med ett maxdjup på ca 12 meter och ett medeldjup på drygt 5 meter. En stor del av avrinningsområdet till Insjön omfattar skogs- och myrmarker samt ängs- och åkermarker vid Velamsund gård. Sjövegetationen är koncentrerad till de grundare vikarna i södra och norra delarna av sjön samt vid vissa strandzoner utmed Fårholmen. Algblomningar förekommer i sjön, vilket innebär att sjöns rekreativa värde är begränsat.

Insjön har under många år tillförts näringsämnen, främst fosfor och kväve pga bristfälliga enskilda avloppsanläggningar inom sjön närområde.

Velamsunds gård har också under åren belastat sjön med näringsämnen. Det är urin och gödsel från ett

50 tal hästar och 100 tal får som finns på gården. För att råda bot på detta, har kommunen för några år sedan, installerat en urinbrunn och betongplatta för stallgödsel vilket gör att man numera

- har en anläggning som uppfyller miljömyndighetens krav. Stallgödseln läggs ut på ängs- och åkermarker inom området vilket gör att man numera slipper köpa in konstgödsel. Nu går man vidare och har som mål att kretsloppsanpassa hela anläggningen. Kommunen planerar ett miljöpedagogiskt centrum vid Velamsund. Ambitionen är att Velamsunds friluftsgård inte skall belasta omgivningen med några föroreningar.

Nacka golfklubb som ligger i avrinningsområdet till Insjön satsar också på att minimera utsläpp av gödningsämnen till omgivningen. Golfklubben kretsloppsanpassar verksamheten och har slutit ett avtal med kommunen för att bli föregångare i Sverige. Man vill minimera användningen av gödningsämnen, bekämpningsmedel och sänka energiförbrukningen m m.

Sjön befinner sig i ett mycket näringsrikt tillstånd med avseende på fosfor. Fosfor är normalt det ämne som begränsar tillväxten av bla alger i sjön.

Syrebrist uppträder ofta från 7 meters djup vilket betyder att ca 1/3 av sjöns botten är syrefria. Vid syrefria förhållanden frigörs näringsämnen från bottensedimenten och sjön göder sig själv, sk interngödning sker. Interngödningen är i dagsläget den största "enskilda" fosforkällan till sjön, därefter kommer utsläpp från enskilda avloppsanläggningar.

Konsekvenser

- Vid en anslutning av området till kommunalt va- nät kommer den externa belastningen av näringsämnen till Insjön att minska. En ökad belastning kommer dock att ske till Saltsjön i och med utsläpp av det renade avloppet från Porsmossens avloppsreningsverk eller Käppala avloppsreningsverk avleds hit. Denna ökning är ytterst marginell, i förhållande till den befintliga belastningen.

För att förhindra att *Insjön* ytterligare försämras på grund av interngödning kommer någon typ av "restaureringsåtgärd" vidtas i sjön. Syftet med att restaurera sjön är att förhindra att näringsämnen från bottensedimenten frigörs och åter blir tillgängliga i vattenmassan för produktion av bland annat alger. Den metod som för närvarande är mest aktuell innebär att näringsämnena binds genom en kemisk reaktion i bottensedimenten. Detta innebär att näringsnivån i sjön kommer att bli mycket lägre. Bl.a. kommer algblomningarna att minska väsentligt vilket innebär att sjöns rekreativa värde avsevärt kommer att förbättras. Erfarenheter från denna restaureringsmetod finns främst från USA, under de senaste åren har metoden även tillämpats i Sverige. Då forskning och utveckling leder fram till nya restaureringsmetoder är det i dagsläget svårt att avgöra vilken metod som kommer att användas i Insjön. Restaurering av Insjön kommer att ske när spillvattenutsläppen till sjön är sanerade.

Insjön avrinner till Velamsundsviken, Saltsjön. Efter en restaurering av Insjön kommer belastningen från sjön att minska, vilket innebär att även Velamsundsviken får gynnsammare förutsättningar.

De befintliga avloppsledningarna har pga stora brister medfört att näringsrika avlagringar har skett främst i dikesområden som avrinner mot sjön. Dessa "näringsdepåer" kan ligga och belasta sjön under lång tid framöver beroende på hur markområdena kommer att nyttjas.

Risken för frigörelse av näringsämnen från dikena till sjön är speciellt stor under byggnadsskedet.

Förslag till åtgärder

Se förslag till åtgärder, avsnitt 7 dagvatten.

10. VATTEN OCH AVLOPP

Kommunens övergripande mål

Förutsättningar för kretsloppsanpassade VA-lösningar skall alltid prövas vid nyproduktion i Nacka.

Nuläge

Fastigheterna i Insjön har enskilda *avloppslösningar* av varierande utförande och standard. De flesta är av äldre ursprung och illa fungerande. Avloppet mynnar ofta i diken. Belastningen av fosfor på Insjön är större än vad sjön tål. Den största externa mängden fosfor härrör sig från dessa enskilda avloppsanläggningar.

I Insjönplanen är det en planförutsättning att kommunalt VA dras ut vilket boende inom området också efterlyst. Planområdet har bedömts, med nuvarande kunskapsunderlag, vara mindre lämpligt för enskilda kretsloppsanpassade lösningar.

Fastigheterna inom planområdet har idag enskilda vattentäkter. Vattentäkt och avloppsanläggningen/ infiltrationsanläggningen ligger inte sällan inom samma fastighet. Risken att avloppet förorenar den egna vattentäkten liksom grannfastigheters vattentäkter är stor. Klagomål på avloppslukt från diken förekommer i området.

Konsekvenser

Planen förutsätter en utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp med ett LPS - system, se fotnot. Anslutningen av området till det kommunala VA- nätet motiveras genom att det idag bedöms vara den enda lämpliga storskaliga VA-lösningen. När systemet kommer i drift och anslutning av fastigheterna sker minskar belastningen på Insjön. Grundvattnets beskaffenhet förbättras också inom området. Grundvattenutaget minskar i och med att vattenledningar byggs ut. Därmed minskar också risken för saltvatteninträngning.

Förslag till åtgärder

Vattentäkterna i området skulle kunna användas till bl.a. bevattning av gräsmattor.

Fotnot: LPS (Low Pressure Sewer) är ett tryckavloppssystem som utvecklats i USA och Sverige. Det har varit i praktiskt bruk sedan 1969. LPS-systemet är avsett att komplettera eller ersätta konventionella självfallssystem där sådana av topografiska, miljömässiga eller ekonomiska skäl är mindre lämpliga. Systemet består av en tank med pump inklusive elutrustning och automatik. Systemets klena rördimensioner och möjlighet till grundförläggning i isolerlåda öppnar för smidiga lösningar inom enskilda fastigheter och allmän platsmark.

11. AVFALL

Nuläge

Avfall hämtas vid varje fastighet. Latrinhämtning förekommer. Insamlingsstation för källsorterat avfall finns i Orminge centrum, samt i korsningen Mensättravägen/Värmdövägen.

Konsekvenser

De relativt stora tomterna ger möjlighet till kompostering av *hushålls- och trädgårdsavfall* vilket minskar avfallsmängderna till deponi. Latrinhämtning kommer succesivt att minska i området då

fastigheterna ansluts till det kommunala VA- nätet. Sophämtning förutsätts ske från varje enskild fastighet. Producentansvaret för förpackningar kräver samlingsstationer på olika platser i kommunen. Samlingsstationerna för källsorterat avfall kommer att försörja ca 650 st hushåll. Insjöområdet är för litet för att få en egen station.

Förslag till åtgärder

För att underlätta samlingsstationerna bör förvaringsmöjlighet för detta finnas inom allmän platsmark. Byggmaterial ska väljas med tanke på framtida återvinning m m. Byggavfall bör sorteras på platsen.

12. ENERGI

Kommunens övergripande mål

Målsättningen skall vara att minska oljeanvändningen genom att så långt det är möjligt endast använda olja som komplettering vid stora effektbehov (s k spetslast). För byggnadernas basuppvärmning bör i första hand väljas förnyelsebara och miljövänliga energikällor t ex solvärme och biobränsle.

God energieffektivitet skall eftersträvas, t ex genom bra placering av hus med tanke på solinstrålning och vindskyddade lägen, god isolering av byggnader, användning av energisnåla vitvaror, installationer och belysning.

Nuläge

Inventering av energiförbrukning och bränsleslag för uppvärmning av bebyggelsen i området har inte genomförts. Då bebyggelsen i Insjön utgörs till stor del av villabebyggelse kan man utgå från att uppvärmningen sker med oljeeldning, eventuellt i kombination med el och/eller ved.

Konsekvenser

Val av energikälla regleras inte i planförslaget. Området har förutsättningar att utnyttja solfångare och värmepumpar som miljöbästa lösningar. Energiomvandlingen i området ökar vid exploateringen då fler människor får möjlighet att bosätta sig här.

Förslag till åtgärder

Solfångare som komplement till uppvärmning (av främst tappvarmvatten) i befintliga el/oljeuppvärmda hus och värmepumpsteknik kan utnyttjas som miljöbästa lösningar. Ökningen av energiomvandlingen inom området kan minska genom att eftersträva så låg energiförbrukning som möjligt. Detta kan ske genom att nya byggnader placeras med tanke på solinstrålning och vindskyddade lägen, god isolering av byggnadskonstruktioner, användning av energieffektiva apparater, installationer, o.s.v.

Huskropparna bör orienteras mot syd (alt. sydväst/sydost) samt förses med lutande tak för att ge möjlighet till komplettering med solvärme i dag eller i framtiden. Vattenburen värmedistribution (lågtemperatur) bör väljas för att få flexibilitet vid framtida val av energikällor.

13. VÄGAR OCH KOMMUNIKATIONER

Kommunens övergripande mål

Trafikens skadeverkningar på miljö och hälsa skall minimeras genom lokalisering av nya bebyggelseområden i goda kollektivtrafiklägen.

Nuläge

Vägarna är smala, har låg standard och är grusbelagda samt delvis belagda med asfalt som har slitits ned. Bärighetsproblem med sprickor i vägbanan, gropiga grusvägar med igentryckta diken förekommer. Sättningar i vägbanan, speciellt på lågpartierna, är vanliga. Separerade ytor för gångtrafikanter och cyklister saknas. På vissa sträckor finns siktskymda partier.

Insjöområdet försörjs av SL-bussar på Värmdövägen. Dessa trafikerar Gustavsberg centrum, Orminge centrum samt Stockholm. Busshållplatser finns på Värmdövägen. Direktförbindelse till Stockholm med motorvägsbussar finns från respektive centra. Ytterligare kollektivtrafik planeras ej för området.

I planområdets östra del finns en enkel infartsparkering med begränsat utrymme.

Konsekvenser

Den tillkommande bebyggelsen förväntas medföra att trafiken ökar på lokalgatorna och Värmdövägen. Det lokala vägnätet kommer att förbättras genom att bärigheten ses över. Vägarnas bredd och mötesmöjlighet kommer att ses över och förbättras. Samtliga vägar kommer att förses med någon typ av asfaltsbeläggning. Profiljusteringar och siktbefrämjande åtgärder kommer att utföras.

En ny gång- och cykelväg anläggs utefter Värmdövägen. Hållplatslägena för bussar ses över efter Värmdövägen.

Förslag till åtgärder

Åtgärder för att förbättra sikten i korsningar behövs. Placeringen av busshållplatser måste ses över utmed Värmdövägen. I planförslaget kommer infartsparkeringen att snyggas upp och befästas.

14. SKYDD MOT OLYCKSHÄNDELSE

Kommunens övergripande mål

Svensk standard för lekredskap bör uppfyllas på lekplatser.

Kommunens handlingsprogram för olycksfall bör vara vägledande vid exploateringen.

Nuläge

Den största enskilda olycksrisken som berör planområdet härrör från trafiken på Värmdövägen. En del branta partier i terrängen samt trafiken på vägarna i området är också potentiella olycksrisker.

Konsekvenser

Ny gång och cykelbana på Värmdövägen bör ge en ökad säkerhet.

Förslag till åtgärder

Skadeförebyggande åtgärder inom området har översiktligt gått igenom. Det är angeläget att dessa frågor belyses närmare i samband med bygglovprövningen. Åtgärder för att förbättra sikten i gatukorsningar behövs, se även kapitel 17

15. LANDSKAPSBILD

Politisk målsättning

*Nackas karaktär av grön kommun skall bibehållas.

*De områden som präglar särarten i regionen och i kommunens natur- och kulturlandskap bör skyddas

Nuläge

Planområdet är exponerat från Insjön. Många människor passerar också området på Värmdövägen.

Planområdet består av flera landskapsrum. Några är stora andra är mindre. Topografin (terrängen) avgränsar de stora rummen medan vegetationen ofta skapar de små.

De viktigaste beståndsdelarna i området utgörs av :

- Insjöns olika vattenrum
- Bebyggelsen på "Näset" som sticker ut i Insjön
- ekbackarna
- de kraftiga höjdryggarna och branterna ner mot Insjön
- de mindre höjderna/höjdryggarna
- området runt Rundvägen som utgör ett eget landskapsrum
- dalgången längs Fiskarevägen

Många tomter är stora till ytan och av naturmarkskaraktär medan husen är relativt små. Detta ger ett intryck att området är förhållandevis "grönt" och lummigt.

Konsekvenser

Landskapsbilden kommer att förändras markant i den del som ligger i sydost, då det oexploaterade berget kommer att bebyggas.

Men stora delar av landskapsbilden kommer i övrigt att kunna bevaras vid ett plangenomförande då tomterna kommer att vara förhållandevis stora inom planområdet. För landskapsbilden betydelsefull vegetation kommer att säkerställas med hjälp av en särskild planbestämelse.

Förslag till åtgärder

Särskild vikt bör läggas vid utformningen av den tillkommande bebyggelsen, framförallt i de exponerade lägena. Såväl befintliga som tillkommande fastighetsägare bör informeras om den befintliga vegetationens betydelse för landskapsbilden.

16. KULTURMILJÖ

Nuläge

I området finns fritidshus och permanentvillor från i huvudsak 1940- och 1950-talen. Husen är relativt små, sportstugorna vanligen 30-50 kvm och villornas boyta är vanligen omkring 100-150 kvm. Tomterna är i storleksordningen 2 - 3 000 kvm. Många hus är välbevarade från byggnadstiden. Vid Näsvägen finns flera sportstugor och 50-talsvillor med välbevarad ursprunglig karaktär. Vägarna är slingrande och följer terrängen. Husen har infogats i terrängen utan större utfyllnader och plansprängningar. Den naturliga vegetationen har i stor utsträckning bevarats på tomterna.

Insjöns villaområde har inte redovisats som en värdefull miljö i kommunens kulturminnesvårdsprogram. Villaområdet ligger i närheten av två värdefulla kulturmiljöer, Kils gård och Velamsunds gård. Inga registrerade fornlämningar finns i området.

Konsekvenser

Ombyggnad av gatorna, viss förtätning av bebyggelsen samt nyexploateringen av kullen i sydöst, medför att landskapsbilden förändras. De små sportstugorna från 40- och 50-talen kommer antagligen på sikt att försvinna. De tillkommande husen kommer i de flesta fall att bli större än de befintliga husen.

Förslag till åtgärder

Om området skall bibehålla sin karaktär är det viktigt att den naturliga vegetationen bevaras. Plansprängningar och utfyllnader bör därför undvikas. Tillkommande bebyggelse bör ansluta till områdets karaktär vad gäller storlek och utformning. En bestämmelse q bör införas för bebyggelsen närmast sjön.

17. STÖRNINGAR UNDER BYGGTIDEN

När området byggs ut kommer framkomligheten att begränsas. Vid upprustning av vägnätet kan tillfälliga avstängningar bli nödvändiga. Dock skall framkomligheten till respektive fastighet i möjligaste mån hållas öppen. Under byggtiden finns det risk för att utsläpp av förorenat dagvatten ökar till recipienten.

Förslag till åtgärder

För att minska risken att fosfor frigörs under byggtiden bör markarbetena ske med stor försiktighet.

Arbetsområdet skall hållas i ett städat skick. Eventuella bränsleförråd bör placeras på hårdgjorda ytor. Miljöanpassade bränslen och oljor bör i möjligaste mån användas såväl av de som utför de allmänna anläggningarna som de på privat mark agerande entreprenörerna. Nyckelfrågor som bör uppmärksammas är tider för bullrande arbeten, källsortering av byggavfall, åtgärder för att skydda den vegetation som ska sparas samt försiktighetsåtgärder vid sprängning.

18. UTHÅLLIG UTVECKLING

Kommunens övergripande mål om en långsiktigt hållbar utveckling är vägledande för planeringen av Insjön. Insjönområdet har möjligheter i ett kretsloppsperspektiv då det är relativt oexploaterat. Förutsättningarna är på flera sätt goda för att ställa kompassen mot en hållbar utveckling. I

området finns det goda förutsättningar att lösa uppvärmningen lokalt. Solvärme kan i kombination med värmepumpar stå för en del av energilösningarna. Pellets för uppvärmning kan också vara en viktig energikälla. Området är också väl anpassat för lokalt omhändertagande av organiskt avfall.

Området har en relativt god kollektivtrafikförsörjning. Behovet av personbilstransporter är ändå stort på grund av den ringa tillgången till service. En servicepunkt med närbutik och kanske ytterligare samhällsservice är därför en förutsättning för att biltransporterna ska kunna minska. Ett framtida arbetsplatsonråde i Insjöområdet närmare Värmdöleden kan skapa förutsättningar för att minska transportbehovet.

I Insjönplanen är det en planförutsättning att kommunalt VA dras ut vilket boende inom området också efterlyst. Planområdet har bedömts, med nuvarande kunskapsunderlag, vara mindre lämpligt för enskilda kretsloppsanpassade lösningar.



Paul Ahlqvist
Projektchef



Lars-Eric Sjölander
samordnare MKB

Antagen av kommunfullmäktige
1999-04-19 § 110



Viveca Bremmer



Rapport: S-11765-A
 Datum: 1997-11-12
 Antal sid: 5
 Bilagor: S-11765/A01 - A02

Insjön, Nacka
 Trafikbullerberäkning

Uppdragsgivare: Nacka kommun Miljö och stadsbyggnad, Nacka, genom Lars-Eric Sjölander,
 tel 08 - 718 80 00.


Uppdrag: Att beräkna trafikbuller och föreslå åtgärder för detaljplan Insjön.

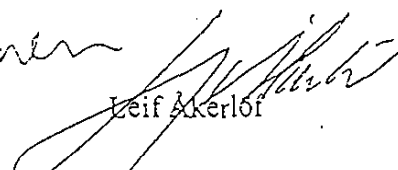
- ◀ Sammanfattning: Inget befintligt hus i området utsätts för en ekvivalent ljudnivå över 65 dB(A), vilket är riktvärdet för befintlig miljö. De flesta hus som ligger i husraden närmast Värmdövägen har en ekvivalent ljudnivå över 55 dB(A) respektive en maximal ljudnivå över 70 dB(A), vilket är riktvärdena för ny bostadsbebyggelse.

En 1,5 m hög skärm utmed Värmdövägen innebär att en enplansvilla belägen ca 20 m från Värmdöleden på samma höjd som vägen klarar riktvärdena för bostadsbebyggelse beträffande buller. Är huset istället en 1,5 plans villa krävs en skärm med 2 m höjd.

Handläggare:

Granskad:


 Marie Hankanen


 Leif Åkerlöf

Ingemansson Technology AB

Akustik • Buller • Vibrationer

Instrumentvägen 31, Box 47321, 100 74 STOCKHOLM, Tel 08-744 57 80, Fax 08-18 26 78

Berlin +49 30 2096 30 19
 Borlänge 0243-666 20
 Gävle 026-10 29 29
 Göteborg 031-774 74 00

Helsingfors +358 0592 74 67
 Jönköping 035-14 24 80
 Köpenhamn +45 33 11 55 30
 Luleå 0920-23 08 60
 Org.nr: 556067-5067

Malmö 040-710 35
 Norrköping 011-16 87 55
 Skövde 0500-41 13 60
 Stockholm 08-744 57 80
 Styrelsens säte: Göteborg

Umeå 090-13 70 70
 Uppsala 018-24 04 80
 Örebro 019-12 11 95
 Örnsköldsvik 0660-821 75

Innehåll

1 Bedömningsgrunder	2
1.1 Boverkets byggregler, BBR 94.....	2
1.2 Riksdagsbeslut.....	3
1.3 Rekommendationer och praxis	3
1.4 Störningskriteria	4
2 Trafiksiffror	4
3 Beräkningsresultat	4
4 Förslag till åtgärder	5

1 Bedömningsgrunder

Inga bindande sifferkrav på högsta trafikbullernivåer finns för närvarande i Sverige. Aktuella krav, riktvärden och rekommendationer sammanfattas nedan. Rättsläget för dessa kan inte entydigt anges men följande tolkningar kan göras.

1.1 Boverkets byggregler, BBR 94

Dessa regler som ligger till grund för bedömningar vid bygglov och byggsamråd, skall alltid följas då nya byggnader uppförs.

I Boverkets Bygg Regler BBR 94 anges följande vad gäller trafikbuller:

7:2 Bostäder

7:21 Ljudisolering

Bostäder inklusive deras ytterväggar, bjälklag och tak, dörrar, fönster och luftintag, skall utformas så att buller utomhus och i angränsande utrymmen dämpas och inte i besvärande grad påverkar dem som vistas i bostaden. Om bullrande verksamhet gränsar till bostäder, skall särskilt ljudisolerande åtgärder vidtas.

Råd: Dygnsequivalent ljudnivå på grund av vägtrafik bör inte överstiga $L_A = 30$ dB(A). Maximal ljudnivå på grund av vägtrafik nattetid mellan kl. 22:00 och 06:00 bör dessutom inte överstiga $L_{A,max} = 45$ dB(A) mer än fem gånger per natt i utrymme avsett för sömn och vila.

1.2 Riksdagsbeslut

Riksdagens beslut avseende riktvärden för trafikbuller är bindande för statens verksamhet men kommer troligen att bli vägledande även för all bedömning av trafikbuller.

I samband med att Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, antogs 1997-03-20 fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena redovisas i sammanfattning nedan. I beslutet anges också att: "Vid tillämpning av riktvärdena i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till riktvärdesnivåerna bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids."

Riktvärden för buller från vägtrafik:

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

1.3 Rekommendationer och praxis

Hänsyn till trafikbuller skall tas vid allt byggande. Trafikbullerfrågorna behandlas och bedöms av kommunens nämnder och förvaltningar samt av länsstyrelserna. Bedömningen och hanteringen varierar från kommun till kommun och mellan olika länsstyrelser. Viss praxis har i många fall utarbetats och även om dessa kanske inte är juridiskt bindande är det få fall som prövas av högre instanser.

1.4 Störningskriterier

Den statliga trafikbullerutredningen, TBU, föreslog riktvärdena 30 dB(A) inomhus och 55 dB(A) utanför fönster samt 55 dB(A) inom bostadsområdets vistelse- ytor utomhus. Dessa värden bedömdes motsvara en exponering där ungefär 28 % anser sig störda och ca 15 % mycket störda. Inom intervallet 61 - 65 dB(A) var 45 % störda.

2 Trafiksiffror

I tabell nedan redovisas de trafiksiffror som ligger till grund för beräkningarna. Uppgifterna har erhållits av Vägverket (mätta fordonsmängder Värmdöleden år 1993 och Lagnövägen 1986), Nacka kommun (uppskattning av Värmdövägen år 2000) samt SL och Sellbergs (mätt tung trafik Lagnövägen år 1986).

Väg	Flöde, antal/dygn	Hastighet, km/h	Andel tung trafik, %
Värmdövägen	3 500	70 km/h	10 ¹⁾
Värmdöleden (Lagnöavfarten)	5 440	70 km/h	8
Lagnövägen	950	70 km/h ¹⁾	16 ²⁾

¹⁾ 50 m innan korsningen är hastigheten 50 km/h.

²⁾ Ca 15 sopbilar och 1 buss passerar mellan kl. 06.30 och 07.00 på morgonen.

³⁾ Fler än 5 bussar passerar nattetid.

3 Beräkningsresultat

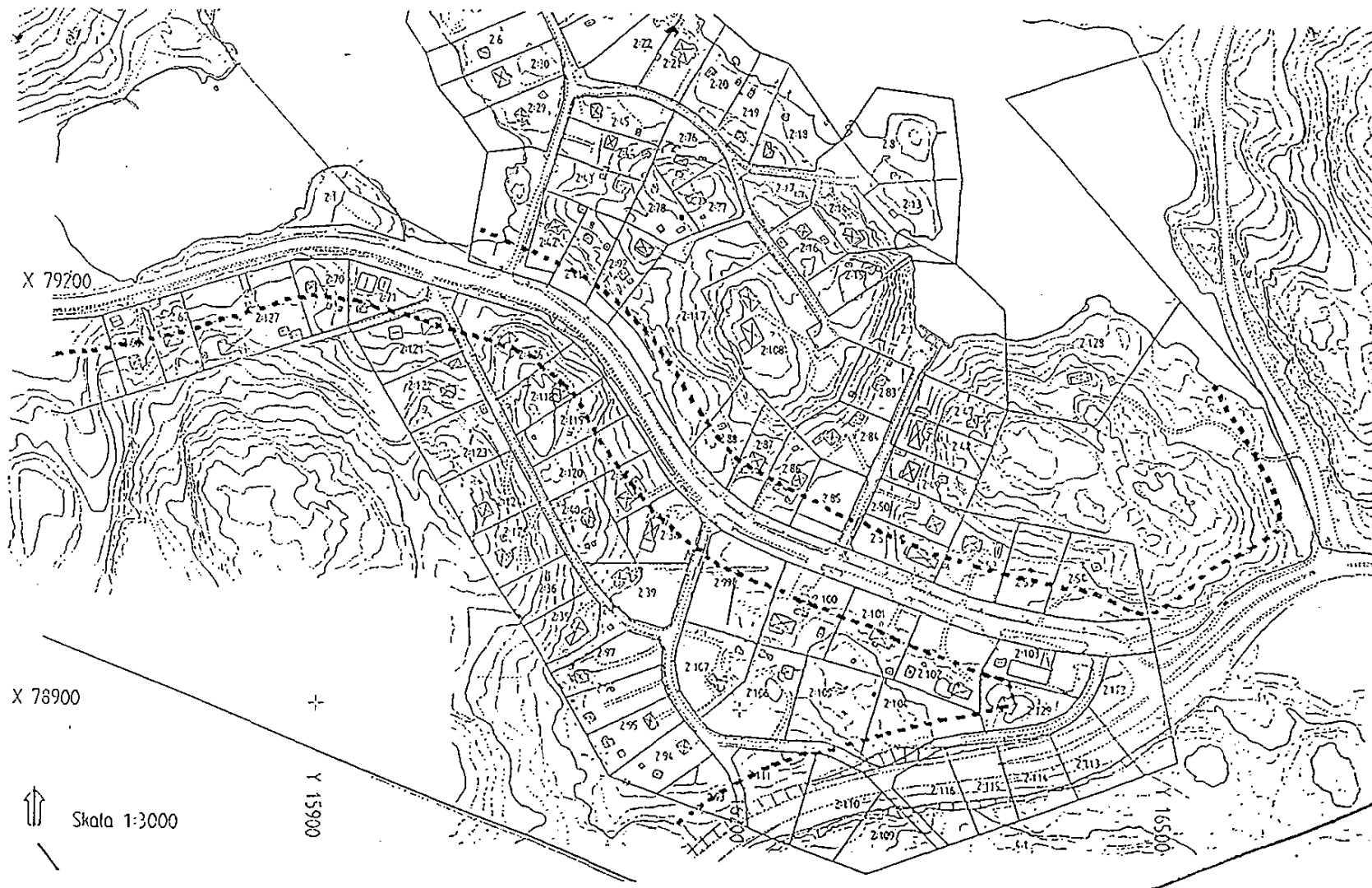
I bilaga S-11765/A01 - A02 redovisas beräknade maximala och ekvivalenta ljudnivåer i området. Beräkningarna har gjorts enligt den nyligen reviderade Nordiska beräkningsmodellen, Naturvårdsverkets rapport 4653.

Inget befintligt hus i området utsätts för en ekvivalent ljudnivå över 65 dB(A), vilket är riktvärdet för befintlig miljö. De flesta hus som ligger i husraden närmast Värmdövägen har en ekvivalent ljudnivå över 55 dB(A) respektive en maximal ljudnivå över 70 dB(A), vilket är riktvärdena för ny bostadsbebyggelse.

4 Förslag till åtgärder

En 1,5 m hög skärm utmed Värmdövägen innebär att en enplansvilla belägen ca 20 m från Värmdöleden på samma höjd som vägen klarar riktvärdena för ny bostadsbebyggelse beträffande buller. Är huset istället en 1,5 plans villa krävs en skärm med 2 m höjd. Skärmen ska placeras så nära vägen som möjligt.

Kostnaden för en 1,5 m hög bullerskyddsskärm uppgår till ca 4000,- per löpmeter och en 2,0 m hög skärm till ca 5 000,-.

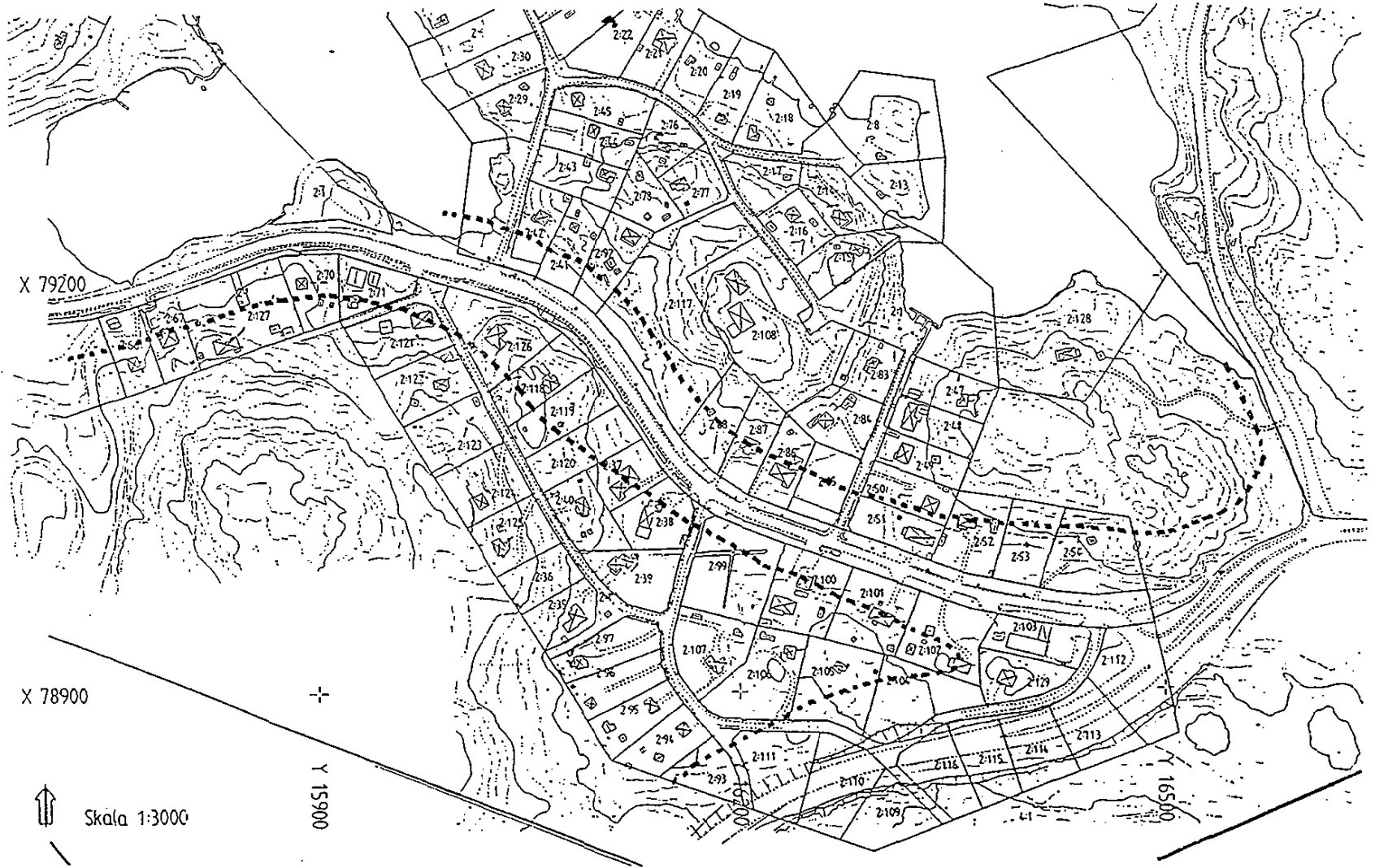


Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
 70 dB(A)

 **INGEMANSSON**
 STOCKHOLM 08-744 57 80

RETTIG KONSTRUERAD AV GRANSKAD AV
 RS MHA LÅ
 DATUM 1997-11-12

REV	ANT	REVICERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		Insjön Vägratvikbutter		
		Maximalnivåer		
			SKALA 1:3000	
		ARBETSNUMMER	RETNINGSNUMMER	REG
		S-11785	A02	



X 78900

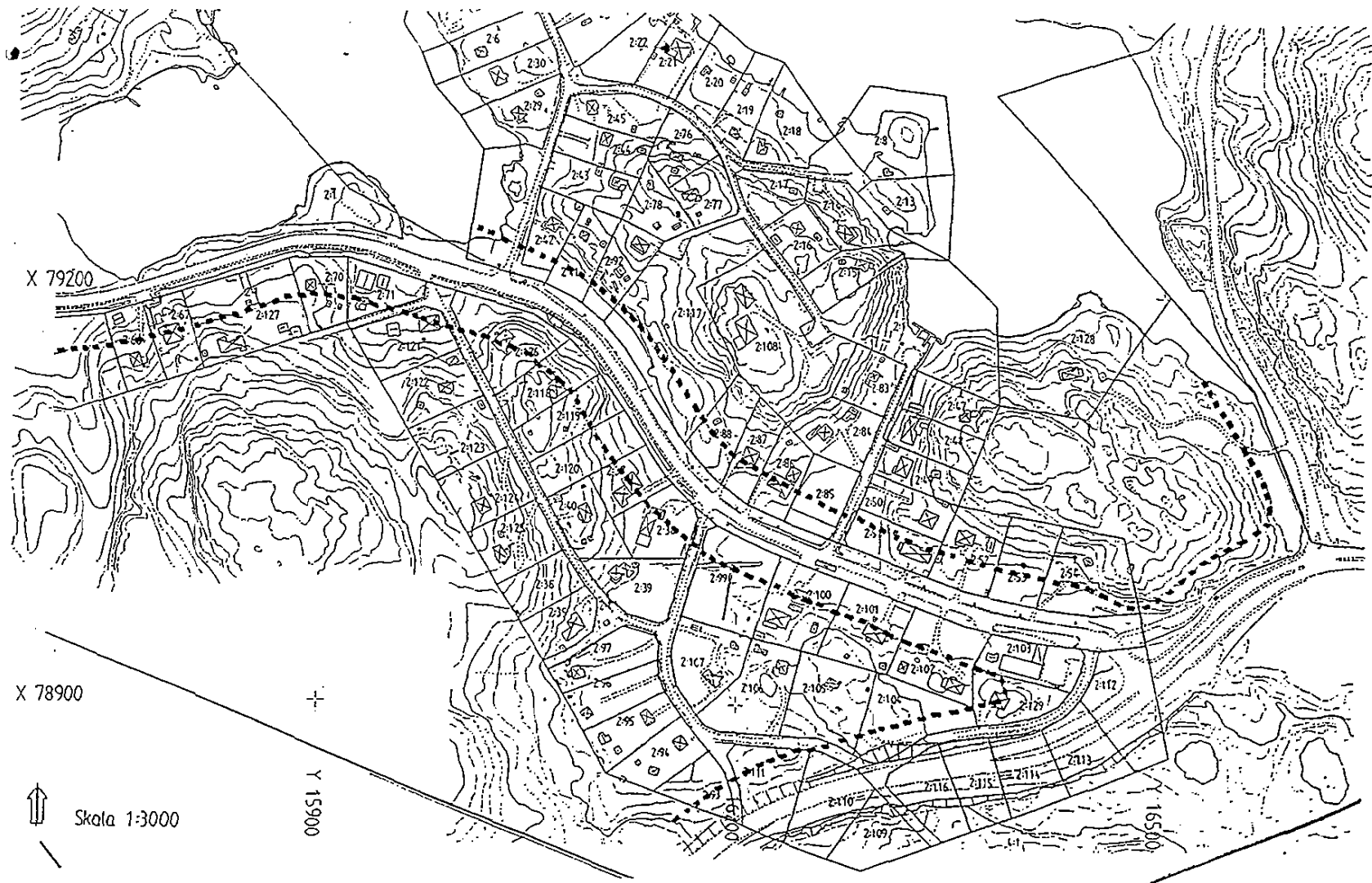


Skala 1:3000

Y 15900

Ekvivalent ljudnivå för dygn 1,5 m över mark
 55 dB(A)

REV		ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
INGEMANSSON		Insjön Vägrafikbutter		Ekvivalenivåer	
STOCKHOLM		08-744 57 80		SKALA 1:3000	
RITAD KONSTRUERAD AV		GRANSKAD AV		ARBETSNUMMER	
RS MHA		LÅ		S-11765	
DATUM		RITNINGNUMMER		REC	
1997-11-12		A01			



X 79200

X 78900


Y 15900



Skala 1:3000

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

..... 70 dB(A)

 **INGEMANSSON**
 STOCKHOLM 08-744 57 80

RITAD KONSTRUERAD AV GRANSKAD AV
 RS MHA LÅ
 DATUM 1997-11-12

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		Insjön Vägrafikbutler Maximalnivåer		
				SKALA 1:3000
		ARBETSNUMMER	RITINGSNUMMER	REG
		S-11765	A02	