

## *Miljökonsekvensbeskrivning för golfbana på Fnysken inom Tyresö och Nacka kommuner*

---

### **DETALJPLANENS SYFTE**

*Planens syfte är att möjliggöra anläggandet av en nio håls golfbana, en övningsbana samt en så kallad driving range i Fnyskområdet. Det område som avses nyttjas till golfbana är beläget på gränsen mellan Tyresö och Nacka kommuner och omfattar delar i bägge kommunerna.*

### **BESKRIVNING AV PLANOMRÅDET**

*Planområdet begränsas till större delen av Tyresövägen och Bäverbäckens upplagsområde i söder samt naturmark och beteshagar söder om Högmora gård i norr. Mellan den västra delen av golfbanan och Tyresövägen är avsatt ett reservat för en framtida gasledning.*

*Den östra och nordöstra delen av planområdet gränsar till kolonilotterna vid Sidvallsvägen och villabebyggelsen vid Skogsvägen. I väster gränsar det planerade golfbaneområdet till naturmark.*

*Inom Bäverbäcken har reservat för ett kraft- och värmeverk avsatts. En sådan anläggning kan komma till stånd tidigast om fem år. Troligen kommer det att dröja upp till tio år innan en etablering är aktuell. Fram till eventuell etablering får området enligt plan användas som upplag.*

*Upplagsområdet har till större delen uppfyllts till avsedd nivå. Fram till dess att kraft- och värmeverket skall byggas avses området kunna rymma golfbanans parkering, ett provisoriskt klubbhus, gångvägsförbindelse mm.*

*Planområdet omfattar totalt ca 32 ha varav 28 ha utgörs av golfbana. Den mark, som är belägen inom Tyresö kommun – 21 ha – ägs av Tyresö kommun. Återstående del av planområdet – 11 ha – som är belägen inom Nacka kommun, tillhör godset Erstavik.*

## NATURVÄRDEN, VÄXT OCH DJURLIV

Området består av flack kärr- och mossmark, som avvattnas av ett i området centralt dike, det s k Fnyskdiket. Inga speciella naturvärden finns dokumenterade. Området är stört av buller och avgaser från Tyresövägen. Sannolikheten för att ostörda häckningsplatser eller dylikt skall finnas är liten. Markområdets centrala delar utgörs av en så kallad kalluftssjö där kalluft under vissa utstrålningsbetingelser ansamlas och stagnerar.

Någon inventering av ekologiskt särskilt känsliga områden i kommunen har inte gjorts. Det finns dock ingenting som tyder på att Fnysken är ett sådant ekologiskt särskilt känsligt område. Planområdet ligger i utkanten av ett s k kärnområde i Gröna Bältet (det av Regionplane- och trafikkontoret framtagna planeringsunderlaget).

I och med anläggandet av golfbanan kommer floran att förändras. Fler människor kommer också att röra sig i området vilket möjligen också påverkar faunan.

## KULTURMILJÖ OCH KULTURVÄRDEN

Den norra delen (inom Nacka kommun) omfattar mindre delar av godset Erstaviks marker med bl a beteshagar i anslutning till Högmora gård. Erstavik är klassat som riksintresse för kulturminnesvården. Riksintresseklassningen av området är avhängigt godset och de vidsträckta kulturmarkerna omkring. Då planområdet ligger i utkanten av det riksintressanta området påverkas det egentliga intresset i ringa mån. Inga kända fornlämningar eller byggnadsminnen finns inom området.

En arkeologisk utredning krävs före anläggandet av golfbanan med hänsyn till marknivåns höjd över havet. Det kan tänkas att här finns boplatser från stenåldern.

Klara gränser mellan betesmarkerna vid Högmora gård och golfbanan bör eftersträvas. Det är ett önskemål att betesmarken även fortsättningsvis betas.

## LANDSKAPSBILDEN

Växtligheten utgörs i söder längs Tyresövägen av en ridå med omväxlande björk- och barrskog. I väster och norr finns beteshagar samt skogsmark som delvis är avverkad. Området mot ost-nordost består av öppen ängsmark.

*Större delar av markområdet än idag kommer i och med anläggandet av golfbanan att bli öppen mark. Det är viktigt att bibehålla grupper av vegetation inom området samt som gräns mot verksamheter som ligger intill golfbanan. Komplettering med vegetation skall ske med växtmaterial, som är förekommande i omgivningen.*

## **REKREATION OCH FRILUFTSLIV**

*Norra delen av planområdet ligger i kanten på Erstavik, som är klassat som ett område av riksintresse för friluftsliv.*

*Större delen av området används inte som rekreationsområde idag då markbeskaffenheten är sådan att det är svårt att ta sig fram och Fnyskdiket dessutom utgör ett hinder.*

*Tillgängligheten till området blir bättre då golfbanan iordningställs och det blir lättare att nå markerna i Erstaviksområdet.*

## **VATTEN**

### **Beskrivning**

*Ett grävt dike, det s k Fnyskdiket, rinner genom den avsedda golfbanan. Fnyskdiket avvattnar ett stort markområde inom Tyresö och Nacka kommuner. Från tyresösidan avvattnas tätbebyggda delar. Detta vatten är påverkat av ämnen från hårdgjorda ytor som parkeringsplatser, vägar, tak etc. Dessutom förekommer i liten omfattning läckage av spillvatten från pumpstation och ledningar till diket.*

*På nackasidan avvattnas i huvudsak naturmark och till mindre del betesmark. Bl a rinner vattnet via en bäck som börjar i den s k Storkällan. Storkällan är belägen i anslutning till Storkällans begravningsplats. Vattnet i bäcken flödar rikligt även under torrperioder. Ur hygienisk synpunkt är vattnet i källan rent men kontroller visar att det innehåller höga halter av nitrat. Eftersom övriga källor i området har lägre nitrathalter kan antas att halterna i Storkällan härrör från begravningsplatsen.*

*Inom Nackadelen ligger Högmora gård som får vatten från en enskild vattentäkt belägen invid boningshuset. Avståndet från gården till gränsen på planerad golfbana är ca 250 meter.*

*Vattnet från Fnyskdiket rinner via Alby Naturresevat till sitt utlopp i Albysjön. Albysjön är av stor betydelse för friluftslivet, bl a finns en badplats belägen relativt nära utloppet.*

*Albysjön ingår som en del i Tyresåns vattensystem. Vattensystemet som helhet har ett stort avrinningsområde och omfattar bl a stora delar av Huddinge kommun. Albysjön är belägen som sista sjö före systemets utlopp i Kalvfjärden och är därmed påverkad av markanvändningen inom hela avrinningsområdet. Inom avrinningsområdet finns stora bebyggelseområden med enskilda avlopp. Dessutom leds dagvatten i stora mängder till sjöarna i systemet. Hela vattensystemet har därmed blivit kraftigt övergött.*

*Fnysskdikets transport av bl a fosfor och kväve till Albysjön är liten i jämförelse med de mängder som kommer via de uppströms liggande sjöarna. Att påverkan är så liten beror på att Fnysskdiket avvattnar endast ca 1/20 av den areal som avvattnas till Albysjön. Halterna är dock så höga att vattenkvaliteten i Albysjön försämras genom tillskottet från Fnysskdiket.*

*Vattnet i Storkällan används som bevattningsvatten på kyrkogården. På sikt kan behovet av bevattningsvatten inom kyrkogården tänkas öka eftersom kyrkogården idag endast används i begränsad omfattning.*

*Grundvattenytans nivå är enligt tidigare genomförda geotekniska utredningar belägen på samma nivå som vattnet i dagvattendiket. Vanligtvis ca en meter under markytan.*

*Fnysskområdet fungerar idag som utjämningsmagasin vid överbelastning av dagvattennätet i Bollmora. Detta innebär att vid extremt kraftiga regn kan delar av Fnysskområdet översvämmas.*

#### *Vattentillgång och kvalitet*

*Årsmedelflödet i Fnysskdiket varierade enligt SMHI:s beräkningar under en tioårsperiod från 75 l/s till 139 l/s. Under de sommarmånader som kräver bevattning av golfbanan varierade veckomedelvärdena 1990 från 6 l/s till 53 l/s. Vattnet i Fnysskdiket är näringsrikt och har hög salthalt. I medeltal transporteras enligt uppgift från länsstyrelsens miljövårdsenhet ca 220 kg fosfor och 4 600 kg kväve i diket under ett år.*

*Enligt PM från länsstyrelsens miljövårdsenhet är en tänkbar åtgärd för att förbättra Fnysskdikets vattenkvalitet att skapa ett fördröjningsmagasin för dagvatten och därigenom få material i vattnet att sedimenteras.*

#### *Förändring/exploatering*

*När golfbanan anläggs är det meningen att Fnysskdiket skall ligga kvar i stort sett i sitt nuvarande läge eventuellt med undantag för en sträcka i*

den östra delen av området. Diket skall kunna ingå som en del i anläggningen. I samband med anläggandet avses ett fördröjningsmagasin i form av en utvidgning av diket tillskapas. Fördröjningsmagasinet skall kunna slamsugas.

För att vid kraftiga regn undvika översvämning av Fnyskområdet bör ett antal mindre områden i anslutning till diket grävas ur. Uppskattningsvis behövs ca 3 500 m<sup>2</sup> med en meters djup. Vid högt vattenstånd fungerar dessa fördjupningar som vattenhinder.

Marken behöver i någon mån dräneras med avseende på vatteninnehåll. Detta gäller i första hand greener. För att undvika kraftiga sättningar måste försiktighet iakttas.

För bevattning av golfbanan avses dagvatten användas. På så sätt fås ytterligare en tidsfördröjning av det dagvattenpåverkade vattnet innan det når Albysjön. Måhända kan det näringsrika vattnet även ha en viss gödningseffekt. Vattenbehovet för bevattning kan uppskattas till ca 2 500 m<sup>3</sup>/vecka under torrperioden. Fnyskdikets vattenflöde beräknat på 5 l/s som veckomedelvärde motsvarar ca 3000 m<sup>3</sup>/vecka. I de flesta fall bör denna mängd vara tillräcklig. Speciella bevattningsdammar bör anläggas inom golfbaneområdet. Till dessa bör vatten från Fnyskdiket pumpas. Dessa dammar gör det möjligt att spara vatten till torrperioder. I nödfall kan vatten från det kommunala vattenledningsnätet användas för bevattning.

Bevattning med dagvatten kan möjligen ge problem avseende mikrobiellt innehåll i vattnet. Riskerna bedöms dock som obefintliga om bevattning sker under tider när ingen vistas på banan.

Golfbanan kommer att behöva gödslas. Behovet kan uppskattningsvis vara ca 250 kg kväve och 0 – 125 kg fosfor för en niohålsbana totalt per år. Genom regelbunden kontroll av vattenkvaliteten i diket bör givorna kunna justeras så att läckage minimeras.

När det gäller kemiska bekämpningsmedel råder ett generellt förbud på kommunens marker. Kraven på golfbanans kvalitet gör att bekämpningsmedel kan behöva användas. Det finns dock exempel på banor där man undvikit att använda bekämpningsmedel. Om det på denna bana blir problem att klara skötseln utan att använda bekämpningsmedel får dispens från kommunens bekämpningsmedelförbud sökas. Genom regelbunden kontroll av vattenkvaliteten bör användningen av bekämpningsmedel i sådana fall kunna begränsas. Särskilda åtgärder med

*undvikande av direkt dränering till Fnyskdiket av greener, som i första hand behöver gödslas och eventuellt ogräsbekämpas, bör dessutom minska de mängder som urlakas till Fnyskdiket.*

*Om möjligt bör dräneringsrör från greener anslutas direkt till bevattningsdammarna. På så sätt kan eventuella rester av gödning och bekämpningsmedel komma golfbanans växtlighet tillgodo.*

*Enligt miljöskyddslagen skall kontrollprogram för verksamheter av detta slag upprättas av den som driver verksamheten, i detta fall golfklubben. Upprättandet skall ske i samråd med miljö- och hälsoskyddskontoret. Programmet skall antas av miljö- och hälsoskyddsnämnden. I programmet bedöms i vilken omfattning kontroller skall genomföras samt vad som behöver undersökas. Bl a kan det vara lämpligt att kontrollera kvaliteten på dricksvattentäkten vid Högmora Gård före och efter anläggandet av banan. Kontrollerna skall utföras av golfklubben med miljö- och hälsoskyddskontoret som tillsynsmyndighet.*

## **GEOLOGI**

*En geoteknisk utredning för det planerade golfbaneområdet har tagits fram under vintern 1990 - 1991. Nedanstående uppgifter är hämtade ur denna utredning.*

*Det konstateras att större delen av området utgörs av kärr- och mossmark. Dock återfinns i den nordvästra delen en tunga fastmark. Dessutom förekommer enstaka bergklackar inom kärrmarken. I kärrmarksdelen av området består jorden överst av 0,4 - 1,7 meter torv på upp till 1 meter gyttja eller gyttjig lera. Därunder återfinns ofta ett tunt siltskikt. Under den organiska jorden och silten följer lös lera till 2,5 - 12,5 meters djup.*

*Kärrmarken är känslig ur stabiliseringssynpunkt. Beräkningsmässigt kan schakt ej utföras djupare än ca 1,3 meter eller marken uppfyllas med mer än ca 1,2 meter utan att säkerheten mot skred blir låg. Detta innebär att ca 10 meter från dikeskant kan uppfyllnad inte göras utan skredrisk. Inom området, 10 - 20 meter från dikeskant, kan en begränsad utfyllnad, ca 0,5 meter, vara möjlig.*

*Träd och annan vegetation vid dikeskant bör sparas då rotsystemet har en stabiliserande effekt.*



Uppfyllnad på kärmarken kommer att ge sättningar. Slutsättning hos uppfyllnaden bedöms motsvara fyllnadshöjden. För att undvika denna effekt kan markens bärighet lokalt ökas genom förstärkning med geotextil. Detta kan rekommenderas för arbetsvägar, framtida underhållsvägar, greener och bunkrar.

Sammanfattningsvis kan konstaterat att på grund av markbeskaffenheten måste stor försiktighet iakttas vid anläggandet av banan.

## **SÄKERHETSRISKER**

Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det angeläget att inte förlupna bollar hamnar på Tyresövägen. Genom avstånd från greener och utslagsplats till väg på 50 meter i den västra delen och 30 meter i den östra delen av Tyresövägen samt täta vegetationsbestånd mellan väg och bana skall inga risker med förlupna bollar eller distraherade bilförare kunna uppstå.

En förtätning av befintlig vegetationen utefter vägen är nödvändig.

Genom området går en kraftledning. Golfhålen skall utformas och lokaliseras med hänsyn till kraftledningen. Greener i omedelbar närhet av ledningen och spelriktning mot ledningen skall undvikas. Detaljprojektering av banan skall ske i samråd med kraftbolaget.

Ett av markfästena för kraftledningen står på mark som har låg hållfasthet. Eventuella markingrepp och utfyllnader intill detta fäste bör därför göras med stor försiktighet.

I Bäverbäcksområdet har tidigare reservats mark för ett kraft- och värmeverk avsett att eldas med naturgas. Det är svårt att säga när ett sådant verk kan komma att byggas. Enligt underhandskontakt med kraftbolaget är en etablering troligen aktuell tidigast om tio år. Tills vidare används området till diverse upplag.

När ett kraft- och värmeverk etableras i området finns inget som hindrar att golfbanan ligger kvar intill verket. Naturgas som verket skall eldas med är en ren gas med små säkerhetsproblem. Gasen leds till verket via ledningar och alstrar därmed inte någon tung trafik. Runt en s k mottagningsstation som behövs för verkets funktion krävs dock en säkerhetszon på 50 meter. Vid en eventuell kraft- och värmeverksetablering måste parkering och klubbhus flyttas. Dessa verksamheter bör då lämpligen flyttas västerut inom upplagsområdet.

*Längs Tyresövägen har bullernivåer om 70 dBA beräknats för motorvägsdelen och 65 dBA för den östra delen av vägen. Då nivåerna sjunker med avståndet från vägen och tät vegetation ytterligare dämpar kan inte bullernivåerna bedömas utgöra något hinder för vistelse på golfbanan.*

### **SAMMANFATTNING**

*Denna miljökonsekvensbeskrivning gäller detaljplan för nyanläggning av en niohåls golfbana samt en övningsbana och driving range. Det aktuella området utgörs i huvudsak av sank naturmark genomkorsat av ett grävt dagvattendike.*

*Tänkbara miljökonsekvenser av större betydelse har punktvis räknats upp nedan.*

### **VATTEN** anläggandet av golfbanan ger

- *möjlighet att skapa fördröjning av det dagvattenpåverkade dikesvattnet*
- *risk för läckage av gödningsmedel och bekämpningsmedel.*

### **MARK**

- *stor försiktighet vid anläggandet av golfbanan måste iakttagas då marken är mycket sättningsbenägen.*

### **GASVÄRMEVERKET**

- *vid etablering av det planerade verket intill banan kan golfbaneverksamheten fortsätta med endast smärre förändringar.*

*Tyresö den 5 april 1991*

*Susanne Björertz*  
Susanne Björertz  
arkitekt SAR, Tyresö



## *Referenslista*

---

### *VBB VIAK:*

*Geotekniskt PM Fnyskområdet, planerad golfbana,  
Vällingby 1991 02 21*

*Planerad golfbana vid Fnyskdiket, Tyresö kommun,  
Va-utredning, Vällingby 1991 03 21*

### *Tirén T, Miljövårdsenheten Stockholms län:*

*Fnyskdiket ett dagvattenpåverkat biflöde i Tyresån  
1989 10 24*

### *SMHI:*

*Mätdata månads- och veckomedelvärden för Fnyskdiket  
1991 02 06*

### *Freland M:*

*Miljöaspekter på golfbanor. Examensarbete 1990, Miljö-  
och naturresurslinjen, Högskolan i Kalmar*