

ANSÖKAN OM TILLSTÅND FÖR MARKAVVATTNING

Karbosjön, Nacka kommun

2010-03-23



ADVOKATFIRMAN VINGE KB • SMÅLANDSGATAN 20 • BOX 1703 • SE-111 87 STOCKHOLM • SWEDEN
TEL +46 8 614 30 00 □ FAX +46 8 614 31 90 □ www.vinge.se

STOCKHOLM □ GÖTEBORG □ MALMÖ □ HELSINGBORG □ LONDON □ PARIS □ BRYSEL □ HONG KONG □ SHANGHAI
SCANDINAVIAN LAW ALLIANCE: VINGE, SWEDEN □ KROMANN REUMERT, DENMARK □ THOMMESSEN, NORWAY

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Sökande	Exploateringsenheten Nacka Kommun (nedan ("Nacka kommun" eller "Kommunen"))
Postadress	131 81 Nacka
Besöksadress	Nacka Stadshus, Granitvägen 15
Ombud	Johan Cederblad (Fullmakt bifogad i ansökan om dispens) Advokatfirman Vinge Smålandsgatan 20 Box 1703 111 87 Stockholm 08- 614 31 35 johan.cederblad@vinge.se

Saken

Ansökan om tillstånd till markavvattning enligt 11 kap. 9 § miljöbalken

Yrkanden

Kommunen yrkar att kommunen får tillstånd till att inom fastigheter angivna i Bilaga 1 till denna ansökan utföra markavvattningsåtgärder genom att anlägga en plan bred tröskel vid Karbosjöns utlopp på nivå + 15,15, omleda dagvatten från ett område runt sydligaste delen av Vikingshillsvägen mot Sågsjön samt i övrigt vidta åtgärder i huvudsaklig omfattning beskrivna i denna ansökan.

De i bilaga 1 upptagna fastigheterna är fastigheter eller samfälligheter som omfattar Karbosjön, utloppet från Karbosjön med trummor och diken, inlopp till Karbosjön med trummor och diken och fastigheter och samfälligheter som berörs av Vikingshillsvägens nuvarande sträckning. En sänkning av vattennivån kommer att beröra såväl fastigheter uppströms sjön som runt sjön p.g.a. både lägre vattennivå och åtgärder för att minska uppdamning i vattenvägarna. Det finns ytterligare fastigheter som kommer att beröras av lägre vattennivåer men som inte är medtagna i bilaga 1.

Kommunen yrkar vidare att ägare till fastigheter och väghållare för vilka den ansökta markavvattningen medför nytta ska delta i verksamheten.

Hemställan

Kommunen hemställer att tillståndsmyndigheten förordnar en markavvattningssakkunnig. Kommunen har varit i kontakt med Ingrid Johansson, markavvattningssakkunnig på Jordbruksverket i Uppsala som har fått initial information kring ärendet. Kommunen anser att Ingrid Johansson är lämplig som markavvattningssakkunnig.

VAD ANSÖKAN AVSER

Bakgrund

Delar av Vikingshillsvägen i Kummelnäs i Nacka kommun samt området öster och söder om Karbosjön har periodvis problem med höga vattenstånd med översvämmade vägsträckor och vatteninträngning i hus. Den flacka lutningen på Vikingshillsvägen på en sträcka från Näckrosvägen i söder fram till Karbosjön medför att det blir låg vattenhastighet för avrinningen från vägen och att slam sätter igen diken och trummor. Detta medför i sin tur att det krävs tryckspolning och ibland slamsugning för att avlägsna stopp i systemet. Högt vattenstånd medför att vägen undermineras. Djupa, branta diken medför att vägen blir trafikfarlig och att risken för ras ökar. Vikingshillsvägen används för trafikmatning av områden av sommarstugekaraktär i norra Boo. Vägen är en bussväg och ska också byggas ut med gång- och cykelbana. En detaljplaneläggning som avser att ge byggrätter för permanent bebyggelse pågår för olika områden i norra Boo. Den planerade markavvattningen är en viktig åtgärd i samband med pågående detaljplaneläggning. Den dagvattenlösning som beskrivs i denna ansökan har tagits fram som en del i arbetet med planläggningen med syftet att minska översvämningsrisken, risk för underminering av väg och för en ökad trafiksäkerhet. I de områden i Norra Boo som idag försörjs av vägen finns många bristfälliga avloppsanläggningar som påverkar grund- och ytvatten negativt. Den planerade markavvattningen är en förutsättning för en långsiktigt hållbar och fungerande trafikförsörjning till berörda områden.

Problem med dålig avvattning inom det aktuella området har pågått under många årtionden. Vid flertal tillfällen, 1924, i början av 1960-talet och i mitten av 1970-talet, har utredningar om torrläggning av området tagits fram på begäran av boende i området. Dessa torrlägningsföretag har dock inte slutförts.

Under arbetet med att hitta en lösning på ovanstående problem har Nacka kommun låtit konsultföretaget WSP utföra en dagvattenutredning av tillrinningsområdet till Karbosjön, se bilaga 2, och en förstudie av Vikingshillsvägen. En av de åtgärder som föreslås i utredningen innebär en

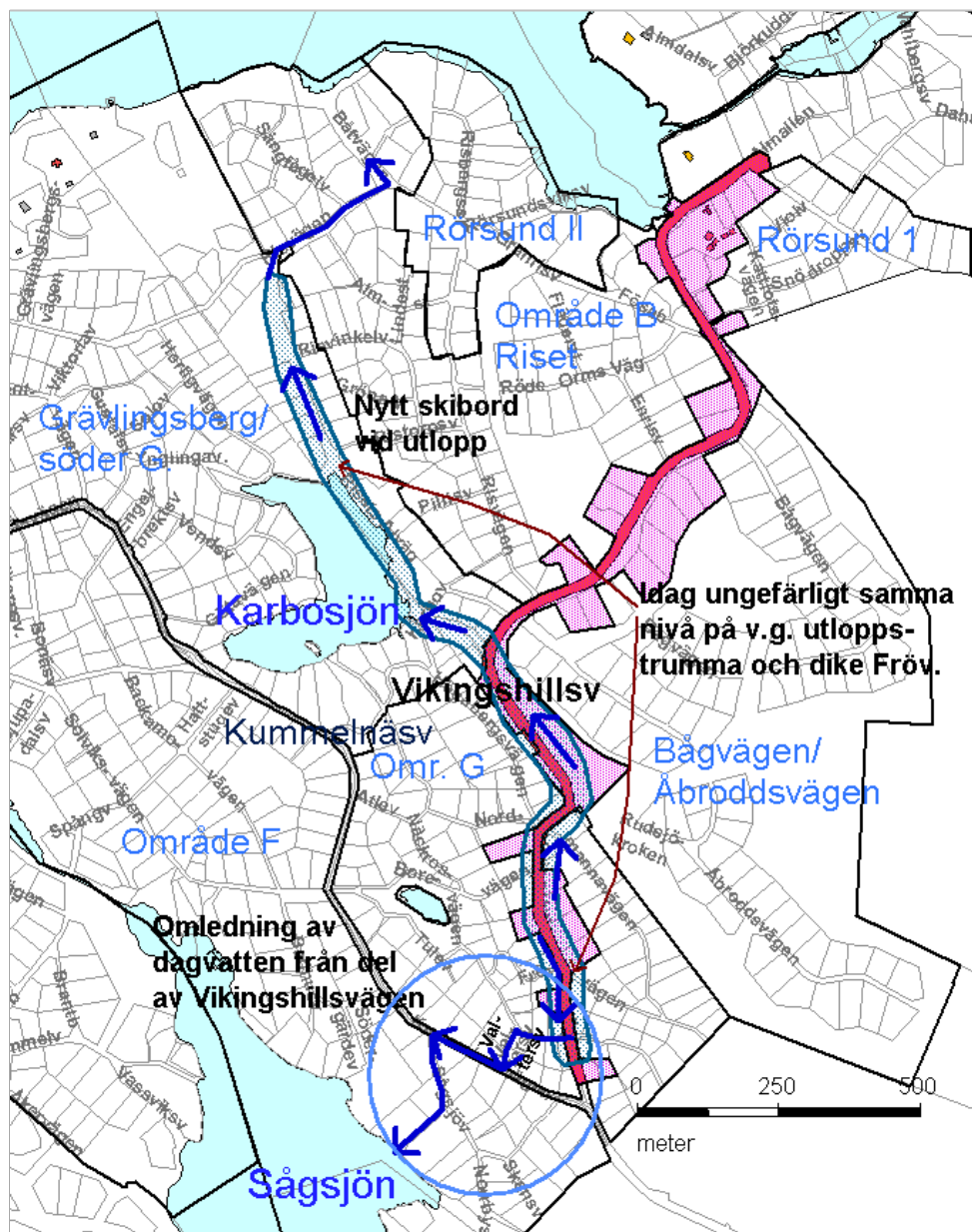
reglering genom ombyggnation av befintlig utloppstrumma på nivå +15,26 till en plan bred tröskel på nivå +15,15 för att på så vis kunna öka utflödet och få mindre fluktuationer av sjöns ytnivå vid varierande flöden. Enligt 11 kap 2§ 4 p miljöbalken är ”åtgärder som utförs för att avvattna mark när det inte är fråga om avledande av avloppsvatten, eller som utförs för att sänka eller tappa ur ett vattenområde eller för att skydda mot vatten, när syftet med åtgärden är att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål” definitionsmässigt markavvattning.¹

Nacka kommun har genom *Ansökan om dispens för markavvattning, Karbosjön, Nacka kommun, 2009-12-22* hos länsstyrelsen ansökt om dispens från det generella markavvattningsförbud som råder för det aktuella området. I dispensansökan anges de särskilda skäl för dispens som åberopas. Länsstyrelsen mottog dispensansökan 2009-12-28.

Syfte

Det övergripande syftet med planerade åtgärder är att skapa en långsiktigt hållbar lösning för hantering av dagvatten i området kring Vikingshillsvägen och åstadkomma en trafiksäker och beständig väg.

Syftet med de planerade åtgärderna är att minska översvämningsrisken och risken för högt stående vatten i vägen samt minska den rasrisk vid befintliga djupa diken som högt stående vatten och branta diken innebär.



Figur 1: Översiktskarta Karbosjön med omgivning. Den blå skrafferingen visar flack del av Vikingshillsvägen och utlopp från Karbosjön. Den rosa skrafferingen visare område för detaljplanläggning av Vikingshillsvägen. Den blå cirkeln visar plats för planerad omlodning av dagvatten. De blå pilarna visar avledning av dagvatten från Karbosjön och Vikingshillsvägen med omgivningar efter omlodning.

Befintliga tillstånd

Det finns inga kända tillstånd för vattenverksamhet inom det aktuella området.

Inverkan på enskilda fastigheter m.m.

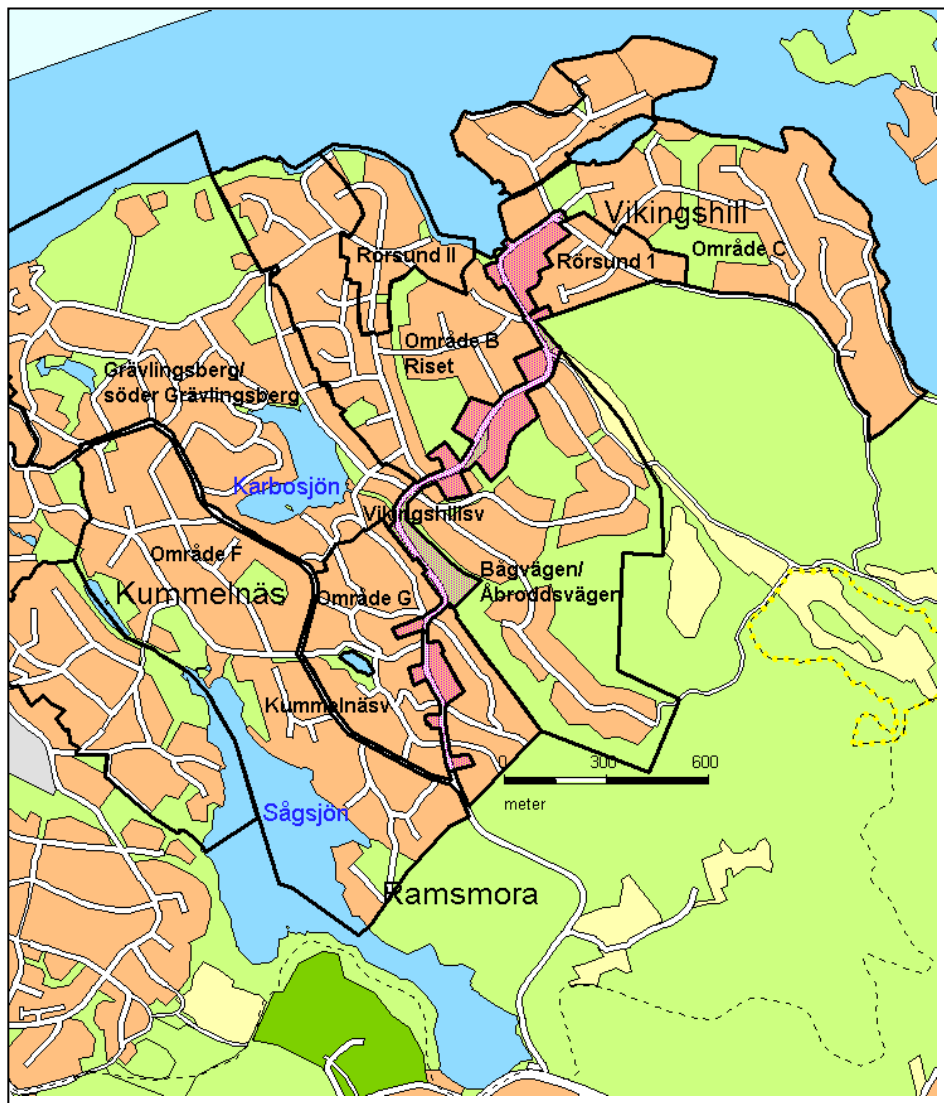
I bilaga 1 anges fastigheter som förväntas beröras av den ansökta verksamheten. Flertalet fastigheter som berörs förväntas också få nytta av markavvattningsåtgärderna. Det finns ytterligare fastigheter som bedöms få nytta av markavvattningsåtgärderna.

Planförhållanden

I de områden i Norra Boo som idag försörjs av vägen finns många bristfälliga avloppsanläggningar som påverkar grund- och ytvatten negativt. Den planerade markavvattningen är en förutsättning för en långsiktigt hållbar och fungerande trafikförsörjning till berörda områden.

Detaljplan för Vikingshillsvägen är under framtagande. Syftet med denna planläggning som är en del av detaljplanearbetet i Norra Boo är att ge vägen sådan standard och utformning att den klarar buss-, gång- och cykeltrafiken på ett trafiksäkert sätt och att möjliggöra trafik- och VA-försörjning av intilliggande detaljplaneområden. För Vikingshillsvägen och områdena i anslutning till denna väg finns idag byggnadsplaner där huvudmän för vägarna är andra än kommunen. Kommunen sköter dock Vikingshillsvägen efter avtal med Vägverket som var huvudman för vägen fram till juli år 2000. Huvudmannaskapet för allmän plats ska enligt riktlinjerna för den nya detaljpaneläggningen av Vikingshillsvägen vara kommunalt. För omkringliggande områden planeras för enskilt huvudmannaskap för allmän plats fränsett något undantag. Den dagvattenlösning som beskrivs i denna ansökan har tagits fram som en del i arbetet med planläggningen.

Detaljplaner för omgivande områden Grävlingsberg och Söder Grävlingsberg i norr samt Kummelnäsvägen i väster har vunnit laga kraft under 2006 respektive 2008. Detaljpaneläggning för ett område runt södra delen av Vikingshillsvägen, kallat område G har påbörjats. Detaljpaneläggning för område B, Riset pågår och utställningsskedet är avslutat. Områden längre öster ut ska också planläggas inom den närmaste tiden. Figur 2 nedan visar områdesuppdelning för planerade detaljplaner.



Figur 2: Områdesuppdelning i planerade detaljplaner i nordöstra delen av Nacka. Den rödskrifferade bilden visar pågående detaljplanläggning för Vikingshillsvägen.

De sökta åtgärderna strider inte mot befintliga eller planerade detaljplaner eller områdesbestämmelser.

Rådighet

Kommunen anser sig ha rådighet för den sökta verksamheten genom 2 kap. 4 § i lag med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (1998:812). Kommunen är lagfaren ägare av fastigheterna Nacka Kummelnäs 1:254 och Velamsund 14:1 som kommer att delta i markavvattningen.

Dessutom är kommunen sedan 1 juli 2000, enligt överenskommelse med Vägverket, väghållningsansvarig för Vikingshillsvägen.

Kommunen anser sig ha mer än hälften av den beräknade nyttan av den sökta verksamheten genom ägandet av Nacka Kummelnäs 1:254 och Velamsund 14:1, såsom väghållningsansvarig samt att kommunen har det övergripande ansvaret för planering av användandet av markområden inom kommunen. Mot bakgrund av detta har kommunen också rätt att yrka att andra som har nytta av den sökta verksamheten skall delta.

Höjdförhållanden

Alla höjder i ansökningshandlingarna anges i koordinatsystem RH00. Som anslutningspunkt i höjd används fixpunkt nummer fix289 med höjd 29.409 m. Koordinatlägen för punkten är X=81489,46 och Y=13273,63. Fixpunktsbeskrivning redovisas i bilaga 3.

TEKNISK BESKRIVNING

Nacka kommun har låtit konsultföretaget WSP utföra en dagvattenutredning av tillrinningsområdet till Karbosjön och en förstudie av Vikingshillsvägen. Nedanstående åtgärder bygger på denna utredning och förstudie.ⁱⁱ

För att minska risken för översvämningar och högt stående vatten i vägen planerar Nacka kommun att genomföra nedanstående åtgärder. Åtgärder för respektive delmoment kommer att ske på de fastigheter som redovisas i tabell 1 nedan. Kummelnäs S:4 har 261 delägare.

Tabell 1. Planerade åtgärder och berörda fastigheter.

Planerad åtgärd	Berörd fastighet/berörda fastigheter
Anläggning av nya kulvertar med delvis ny dimension för avledning av dagvatten från området kring Vikingshillsvägen till Karbosjön.	Velamsund 18:1, Kummelnäs 1:179, Kummelnäs 1:384, Velamsund 14:1
Anläggning av plan bred tröskel vid Karbosjöns utlopp, byte av kulvertar samt breddning och i viss mån sänkning av botten vid utlopp och i dike nedströms Karbosjön.	Velamsund 18:1
Rensning, breddning och fördjupning av diken i naturmarksområdena närmast uppströms Karbosjön	Velamsund 18:1, Velamsund 14:1, Kummelnäs 1:384
Omledning av dagvatten från ett område runt sydligaste delen av	Kummelnäs S:4, Kummelnäs 1:30, Kummelnäs 1:31, Kummelnäs 1:28

Vikingshillsvägen mot Sågsjön	huvudsakligen.*
-------------------------------	-----------------

**Fastigheterna 1:30 och 1:31 har genom lantmäteriförrättning överförts till Nacka kommun men förrättningen är ännu inte avslutad.*

Vikingshillsvägens vägområde ägs idag av många delägare. Kommunen kan idag bara lösa mark på frivillig grund eftersom vägområdet ingår i en byggnadsplan. Antas detaljplanen för Vikingshillsvägen kan kommunen lösa in del av mark från Velamsund 18:1. Nacka kommun är ägare av Kummelnäs 1:28 och Velamsund 14:1.

Dagvatten - anläggning av nya ledningar och kulvertar

Allt dagvatten från Vikingshillsvägen söder om Karbosjön och dagvatten från bebyggelse i avrinningsområdet avleds idag via ett sankmarksområde öster om Vikingshillsvägen. Detta sankområde avvattnas vidare norrut till Karbosjön via ett utloppsdikey under Vikingshillsvägen och Karbovägen. Längs Vikingshillsvägen inom bebyggelseområdet föreslås dagens diken byggas ut till ett dagvattensystem med en kombination av dräneringsdiken och dagvattenledningar. För att förbättra systemets kapacitet anläggs nya trummor under Vikingshillsvägen och Karbovägen där dessa vägar korsas av vattenförande diken. Vidare ska sankmarksområdet och diken mellan Karbovägen och Vikingshillsvägen röjas och rensas, breddas och fördjupas för att dämning inte ska uppkomma i avrinningssystemet. Sankmarken har under åren vuxit igen vilket bidragit till problemen runt området i södra delen av Vikingshillsvägen.

För att öka lutningen i avrinningssystemen planeras en lösning som innebär omledning av en del dagvatten från tillrinningsområdet. En ny ledning anläggs från korsningen med Näckrosvägen vid Vikingshillsvägens sydligaste avsnitt. Ledningar byggs ut i Näckrosvägen och Valtersvägen för att sedan ansluta till befintlig dagvattenledning i Kummelnäsvägen. Därifrån leds vattnet vidare mot Sågsjön via Sågsjövägen. Principen för att få en förbättrad lutning för ledningar i Vikingshillsvägen framgår av bilaga 7, ritning T1603-001. Underkant dagvattenledning alternativt dräneringsledning framgår av streckprickad linje i ett tvärsnitt i längsled av vägen.

Den nya anslutningspunkten för dagvatten leder bort vatten från ca 8 ha av Karbosjöns nuvarande dagvattenområde och ger enligt ovan samtidigt ett brantare fall för vattnet, både mot Karbosjön och mot Sågsjön vilket resulterar i effektivare avrinning och minskar risken för dämningar i systemet. Områdets flacka karaktär orsakar dämmen i systemet och är en orsak till dagens problem. Både enskilda vägar och fastigheter runt Näckrosvägen och korsningen med Vikingshillsvägen är hårt drabbade av

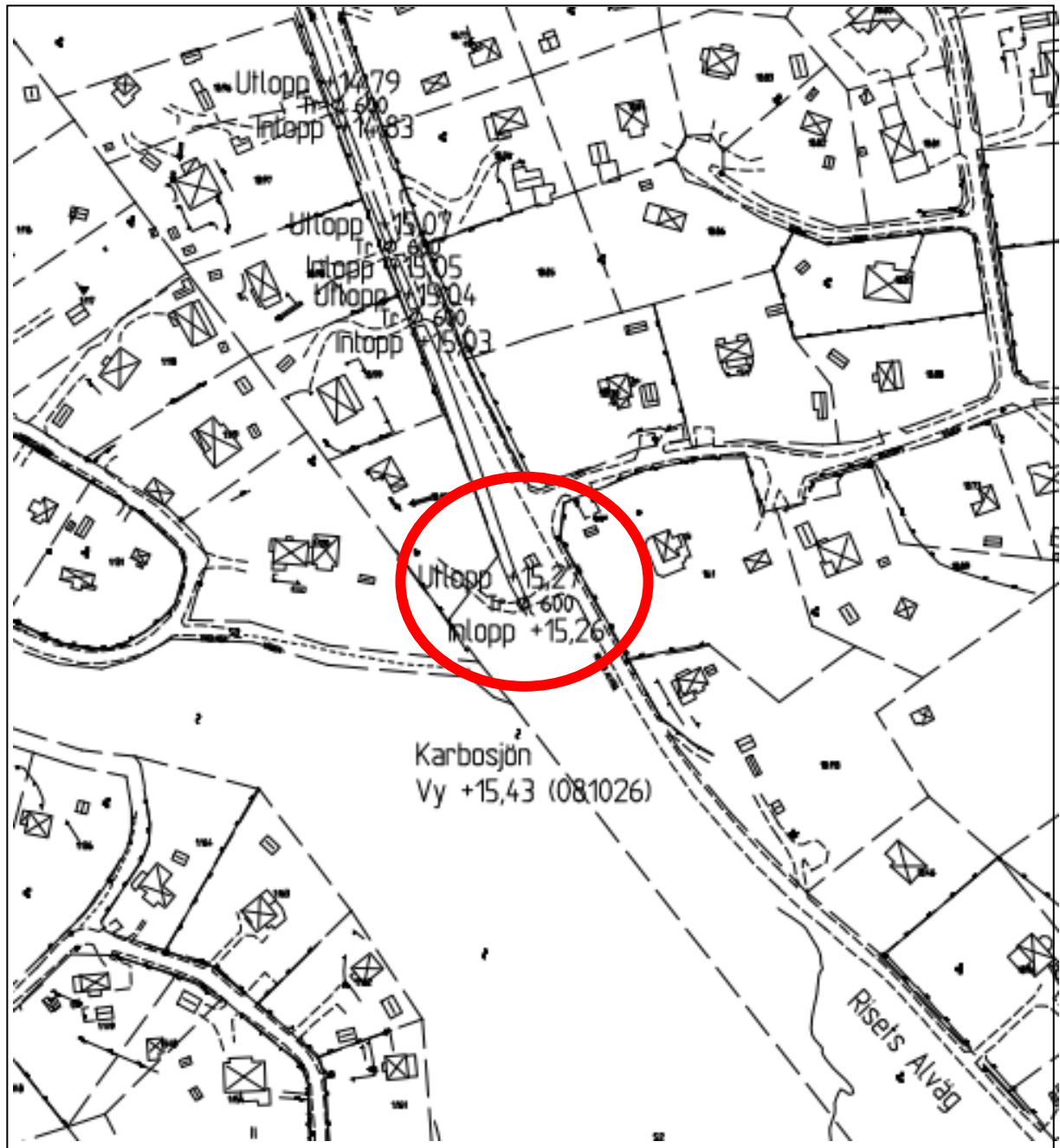
översvämningar. Se figur 1 ovan för översiktskarta som visar de aktuella vägarnas sträckning.

Karbosjöns utlopp

Möjligheten att utan uppdämning avleda dagvatten från Vikingshillsvägen påverkas av vattennivåerna i Karbosjön. För att minska vattenfluktuationen i Karbosjön planeras kapacitetsförstärkande åtgärder i utloppet, se figur 3 och 4 nedan. Åtgärderna består av ett nytt horisontellt utloppsskibord vid utloppet, byte av vägtrummor mot trummor med större dimension/kapacitet, röjning och rensning av utloppsdiket, utjämning, breddning och i viss mån sänkning av utloppsdikets botten, se figur 5. Utloppsdiket har rensats sedan fotografiet togs. Dagens utlopp har nivån +15,26 och det nya utloppet ligger på +15,15.



Figur 3: Befintlig vattentrumma vid Karbosjöns utlopp. Foto: WSP 2009-10-15.



Figur 4: Utsnitt ur ritning "Plushöjder Karbosjön". Utsnittet visar utloppet, dvs. platsen för den planerade verksamheten (markavvattning).

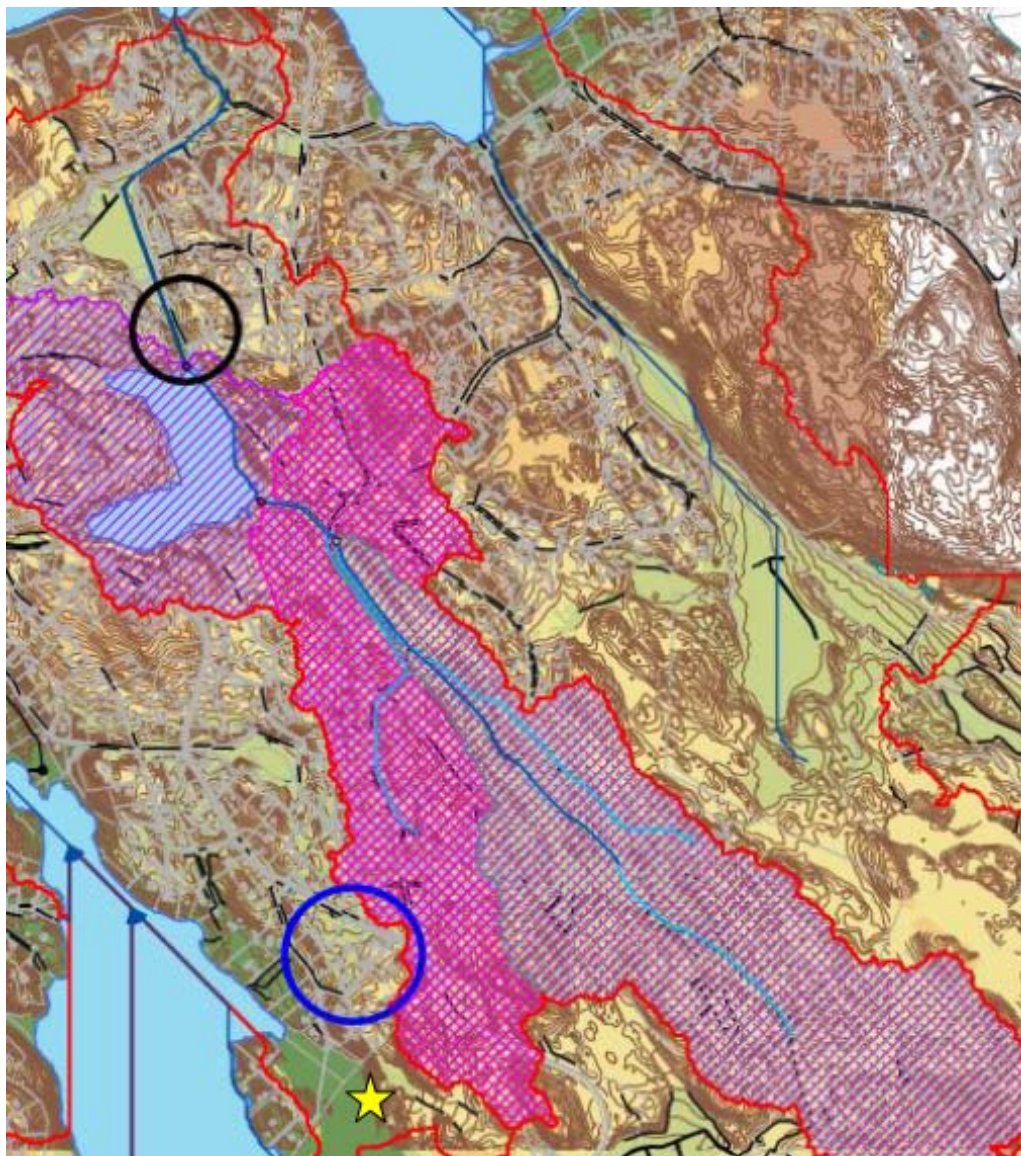


Figur 5: Befintligt dike nedströms utloppet från Karbosjön. Diket har rensats sedan bilden togs. Foto: WSP 2009-10-15.

MILJÖKONSEKVENSER

Områdesbeskrivning

Vikingshillsvägen löper genom ett låglänt och översvämningsdrabbat område bestående av såväl sommarstugor som hus avsedda för permanentboende. På senare år har många bosatt sig permanent i sommarstugor i området. Genom detta område sker den huvudsakliga tillrinningen till Karbosjön. I området finns i nuläget inget utbyggt ledningssystem för dagvatten. Dagvatten från nuvarande väg liksom överskottsvatten från befintlig bebyggelse avvattnas istället huvudsakligen via vägdiken. Avrinningsområdet visas i figur 6 nedan.



Figur 6: Karbosjöns avrinningsområde. Den svarta cirkeln är Karbosjöns utlopp, Den blåa cirkeln visar angiven omledningsplats för dagvatten. Den gula stjärnan är en fast fornlämning. Det är en stenfylld, rund stensättning från brons- eller järnåldern. Fornlämningen ligger inte i det planerade anläggningsområdet och innefattas inte av avrinningsområdet

Karbosjön

Karbosjön har en yta på ca 5,8 ha. I den norra delen saknas vattenspegel (något som inte framgår av vissa kartbilder) till fördel för en sumpskog. Den tar emot vatten från ett 128 ha stort avrinningsområde varav ca 65 ha är skog och ca 53 ha bebyggelse. Medeldjupet är ca 1,2 meter. Sjön har höga halter

av näringsämnen. Dåligt renat avloppsvatten från intilliggande bebyggelse har släppts ut i sjön. Sjön påverkas också av det vatten som rinner av från skog och tomtmark. Ytavrinnande vatten från tomtmark påverkas till exempel av gödsling i trädgårdar, biltvätt m.m. Karbosjön ligger drygt 15 meter över havet. Tillrinning sker via två kulvertar i sjöns sydöstra del. Avrinning sker genom en kulvert i sjöns nordöstra del och vidare via ett dike som leder ut i Höggarnsfjärden (Saltsjön). Sjön är näringsrik med höga halter av fosfor och kväve (mätningar 1998-2000). Vattenvegetation är mycket omfattande och sjön innehåller arter som gul- och vit näckros, gäddnate samt vattenaloe. Sommartid brukar en stor del av ytan täckas av kraftig växtlighet. Sedan 2006 klipps vegetation regelbundet.

Kulturmiljö

Nacka kommun har i sin miljöutredning inför detaljplan Grävlingsberg och Söder Grävlingsberg pekat ut befintliga betydande kulturvärden i planområdet. I kommunens kulturminnesvårdsprogram är området en så kallad helhetsmiljö vilket är en miljö som har en för kommunen värdefull kulturhistorisk struktur i behåll. I det aktuella fallet syftar detta på planområdets historia som fritidshusområde. Enligt tillgänglig information från kommunen, länsstyrelsen och riksantikvarieämbetet finns inga ytterligare kulturvärden i området. Det finns inga registrerade kulturlämningar inom avrinningsområdet. Kulturmiljön bedöms inte påverkas av den planerade verksamheten (markavvattning).

Områdesskydd

Inom Karbosjöns avrinningsområde finns en sumpskog utpekad av skogsstyrelsen (figur 7). Det är en kärrskog på 6 ha med al och glasbjörk som dominerande trädslag. Sumpskogen ligger i en flack lerdal inom tillrinningsområdet för Karbosjön. Enligt tillgänglig information från kommunen, länsstyrelsen och artdatabanken finns det inga ytterligare höga naturvärden i området. Nyckelbiotopen ligger inte i det planerade anläggningsområdet och innefattas inte i avrinningsområdet.



Figur 7: Det blå området är en utpekad sumpskog. Det röda området är utpekad nyckelbiotop med barrskog och bergbrant. Nyckelbiotopen ligger inte i det planerade anläggningsområdet och innefattas inte i avrinningsområdet.

Karbosjön

Nacka kommun har uppdragit åt WRS Uppsala AB att göra en bedömning av Karbosjöns ekologiska status samt göra en bedömning av vilka effekter en reglering av vattennivån skulle få för sjöns växt- och djurliv i vattenmassan och för strandzonen. Utredningen visar att den minskning av vattendjupet som den planerade verksamheten innebär inte bedöms medföra att systemet passerar någon gräns där dramatiska förändringar uppkommer. Dock gynnar en nivåsenkning sannolikt utbredningen av vattenväxter.

Karbosjön grundas hela tiden upp genom att det ansamlas sediment och vattenvolymen krymper. Om man önskar en sjö med öppen vattenyta bedömer WRS att en sänkning av vattennivån missgynnar Karbosjön och påskyndar igenväxningen. För att hindra igenväxning krävs åtgärder genom skötsel och bortförel av växtmaterial. De flesta strandpartierna är ganska branta. Dock finns flacka strandpartier på några ställen, dessa kan komma att påverkas vid en sänkning, sannolikt genom tilltagande igenväxning och förbuskning. Ett tätt vegetationstäckande med gungflykaraktär har starkt fäste i den nord- nordvästliga delen av Karbosjön och området utvecklas successivt

till fastmarkskaraktär. Minskat vattendjup kommer sannolikt att påskynda denna process.

Vattendjupet är en viktig faktor för vilka arter som kan kolonisera botten. Idag bedöms den grunda delen vara ca 1-1,5 m djup och flytbladsväxter och undervattenväxter dominerar. Det finns några arter av övervattensväxter, till exempel vass och kaveldun som kan etablera sig på detta vattendjup.

En decimeters sänkning av vattennivån innebär en minskning av sjöns vattenvolym med ca 5 %. Den minskade vattenvolymen ger kortare omsättningstid. Primärproduktionen kommer att vara minst lika hög, så länge näringstillgången inte minskar. Vid nedbrytning av växtmaterial åtgår syre och en ökad risk för syrebegränsning speciellt under höst och vinter kan väntas. Vegetationens utbredning är starkt kopplat till vattendjupet. Ju djupare vatten desto färre arter har möjlighet att kolonisera miljön. Utbyggnad av kommunalt VA med nytt spillvattennät i området kommer att innebära en minskad belastning för Karbosjön.

Minskad amplitud påverkar framför allt strandvegetationen. När störningen minskar innebär det en fördel för vissa arter på bekostnad av andra. Sannolikt innebär det att högväxta arter ökar på bekostnad av lågväxta. Effekten blir en viss minskning av antalet arter av strandväxter och minskad variation i strandzonen.ⁱⁱⁱ Rapporten redovisas i sin helhet i bilaga 4.



Figur 8: Riklig växtlighet i Karbosjön. Foto: WSP 2009-10-15.

Landmiljö

En inventering av landmiljön kring Karbosjön har utförts av WSP på uppdrag av Nacka kommun. En enkel inmätning av vattenståndet i sjön genomfördes vid fältbesöket och visade nivån +15,38. Området domineras av villabebyggelse, med mindre skogsområden emellan. Inga bedömningar eller värderingar har gjorts på tomtmark. Skogsområden består i huvudsak av hållmarksskog på höjderna och sumpskogar i svackorna. Regleringen bedöms inte ha någon mätbar påverkan på de hydrologiska förhållandena för hållmarksskogarna. Konsekvenserna för hållmarksskogarna bedöms därmed som obefintlig. Kontroll av naturvärden nedströms Karbosjön samt vid Svartpotten gjordes, dock fanns inga naturvärden som kunde antas påverkas av en reglering av Karbosjön.

Inventering, bedömning och värdering gjordes för de tre sumpskogar som kunde antas påverkas av regleringen, se figur 9. Område 3, den sumpskog som utpekats av Skogsstyrelsen, delades in i två delområden, då ståndort och sammansättning skilde sig markant mellan den nordvästra och sydöstra delen. Regleringen bedöms inte påverka områdenas fortsatta utveckling och sumpskogskaraktären kommer att kunna bibehållas.



Figur 9: Översiktskarta över inventerade områden. Nedströms Karbosjön och vid Svartpotten gjordes översiktliga inventeringar.

Område 1 utgörs av den nordvästra delen av sjön som numera är igenväxt med gungflykaraktär. Vid naturvärdesbedömningen fick området totalt 12 poäng varav 8 ståndortspoäng och 4 beståndspoäng. De naturvärdespoäng som området får utgörs med andra ord i hög utsträckning av dess läge och till en mindre del av dess innehåll. Området var nyligen röjt och avverkade sly kvarlämnad i området. Vid en reglering kan alltså antas att området inte längre kommer att ha något fri vattenyta. Trädbeståndet består i huvudsak av sälg, björk, al och videarter. Dimensionerna är generellt klena med undantag av några grövre kantträd. Konsekvensen av regleringen bedöms som obetydlig eftersom naturvärdena i skogen är högst begränsade. Inga skyddade arter riskerar att påverkas. Även om den fria vattenytan försvinner påverkar inte regleringen områdets möjligheter att på sikt utveckla högre naturvärden.

Område 2 hyser större naturvärde och kan utgöra en lämplig biotop för mindre hackspett, som observerats i området. Regleringen kommer ha viss påverkan på vattennivå, dock kommer fria vattenytor finnas i området även i

fortsättningen. Regleringen har ingen påverkan på de träd som utgör de största värdena i området. Konsekvensen bedöms som obetydlig. Utvidgning av befintliga igenväxta diken och viss avverkning kommer att ske för att säkerställa avrinningen i diken i området.

Område 3 hyser naturvärden i paritet med område 2. Området hade vid inventeringstillfället märkbart högra vattenstånd än område 2. Regleringen kommer inte ha någon mätbar påverkan på området eftersom det inte sker någon ytvattenavrinning mellan område 3 och Vikingshillsvägen. Den ökade grundvattendränering som regleringen kan tänkas medföra bedöms som obetydlig.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten (markavvattning) medföra obetydliga konsekvenser för naturvärdena inom avrinningsområdet. Risk för påtaglig skada enligt miljöbalken 3:6 bedöms inte uppstå.^{iv} Rapporten redovisas i sin helhet i bilaga 5.

Markvatten

Den planerade verksamhetens beskaffenhet kommer främst att motverka höga vattenstånd och ge mindre extrema fluktuationer. Risken för total utdränering bedöms som obefintlig. En sänkning av Karbosjöns utlopp med 11 cm beräknas ge motsvarande medelsänkning av vattennivån i sjön och fluktuationer av sjöns vattennivå mellan +15,15 och +15,50.

Grundvatten och privata brunnar

I området kring Karbosjön finns övre grundvattenmagasin i form av lokala magasin i fyllnadslagren, samt större undre grundvattenmagasin i moränen. De övre magasinerna är troligtvis torra under större delen av året. Grundvattenbildningen i de undre magasinerna är belägna där moränen ej är överlagrad av lera. Grundvattenbildningen ger ett relativt stabilt basflöde mot utströmningsområdet (Karbosjön). Detta basflöde förekommer även under torrperioder. En sänkning av Karbosjöns utlopp med 11 cm förväntas inte ha någon effekt på de undre grundvattenmagasinen. Konsekvensen för de övre magasinerna är marginell då dessa är torra under större delen av året. Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det inom Karbosjöns avrinningsområde ca 60 dricksvattenbrunnar. Enkätundersökning genomförd av Nacka kommun visar att brunnarna används för uttag av dricksvatten. De är huvudsakligen bergborrade^v och förväntas därmed inte påverkas av den planerade verksamheten.

Övriga intressen

Den planerade regleringen görs främst för att motverka befintliga problem med periodvis höga vattenstånd som orsakar översvämmade vägsträckor och

vatteninträning i hus. Inom området finns inga anlagda våtmarker, jordbruk eller större växtodlingar och påverkan på hobbyodlingar i form av trädgårdar bedöms inte ske. Däremot kan det finnas ett motstående intresse mellan fastigheter nedströms utloppet från Karbosjön och uppströms inloppet såtillvida att ökade dimensioner på trummor uppströms Karbosjön och upprepning av gamla diken och vidgning av dessa ger ökade flöden nedströms sjön och därmed högre belastning på den nedströms liggande sträckan. I och med att diken uppströms sjön har satt igen sig har problemen ökat uppströms men minskats nedströms.

Miljömål

I Sverige finns 16 antagna nationella miljö kvalitetsmål. Dessa skall vara vägledande vid fysisk planering och projektering. Länsstyrelsen i Stockholms län också har tagit fram delmål som baserar sig på de nationella målen. Indirekt kan markavvattning vara kopplat till flera olika miljö mål men det är framförallt målet om ”Myllrande våtmarker” som är direkt kopplat till markavvattning. Nedan redovisas innebörden av detta mål samt övriga mål som bedömts vara relevanta för verksamheten.

Myllrande våtmarker -våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Levande sjöar och vattendrag - Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras.

Levande skogar - skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljö värden och sociala värden värnas.

Ett rikt växt och djurliv - den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer.

Ingen övergödning – halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Grundvatten av god kvalitet - Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Planerade åtgärder bedöms inte på något sätt negativt påverka uppfyllandet av ovanstående mål. Dessutom bedöms åtgärderna medverka till uppfyllande av miljömålet *God bebyggd miljö* som bland annat syftar till att städer,

tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt att byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Miljö kvalitetsnormer

Vid planering och planläggning skall kommuner och myndigheter ta hänsyn till de nationella miljö kvalitetsnormerna, MKN. Myndigheter och kommuner skall säkerställa att dessa uppfylls när de prövar tillåtlighet, tillstånd, godkännanden, dispenser och anmälningsärenden, utövar tillsyn eller meddelar föreskrifter.

I 5 kap miljöbalken samt Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft redovisas miljö kvalitetsnormer, de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Sedan sommaren 2004 finns två olika typer av miljö kvalitetsnormer, dels sådana som inte *får* över- eller underskridas efter en viss angiven tidpunkt, dels sådana som ska *eftersträvas*.

Vattendelegationen beslutade i december 2009 om förvaltningsplan, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram för vattenförekomsterna inom Norra Östersjöns vattendistrikt. Det innebär att det för de större sjöarna, vattendragen, kustvattnet och grundvattnet för första gången har fastställts kvalitetskrav för vattenmiljöerna, och att myndigheter och kommuner ska genomföra de nödvändiga åtgärderna för att uppnå kvalitetskraven.

De planerade åtgärderna bedöms inte medföra att några miljö kvalitetsnormer överskrids.

IAKTTAGANDE AV ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som ligger inom miljöbalkens tillämpningsområde är skyldiga att visa att de allmänna hänsynsregler som finns i 2 kap miljöbalken iakttas. Nedan redovisas kort hur Nacka kommun har iakttagit hänsynsreglerna.

Kunskapskravet – 2 kap, 2§ miljöbalken

Nacka kommun har inhämtat den kunskap som bedömts vara relevant för att bedöma den planerade verksamhetens påverkan på människors hälsa och på miljön. Detta har skett genom sammanställning av befintlig kunskap samt genom konsultutredningar kring hantering av dagvatten, karaktärisering av Karbosjöns ekosystem och naturvärdesbedömning för området kring

Karbosjön. De utredningar som gjorts liksom övriga handlingar av betydelse finns registrerade hos kommunen.

Försiktighetsprincipen 2 kap, 3§ miljöbalken

Planerade åtgärder syftar till att skapa en långsiktigt hållbar lösning för hantering av dagvatten i området kring Vikingshillsvägen. Genom de åtgärder som beskrivs i avsnitt ”Skyddsåtgärder och kontroll” nedan anser Nacka kommun att erforderliga försiktighetsmått kommer att vidtas.

Produktvalsprincipen 2 kap, 4§ miljöbalken

Nacka kommun väger in miljöhänsyn vid all upphandling av varor och tjänster, så även för den upphandling som blir aktuell inför utförandet av planerade åtgärder. Kommunens miljöpolicy anger att den egna verksamheten ska bedrivas på ett miljöanpassat sätt och att kommunen ska sträva efter ständiga förbättringar i sitt miljöarbete.

Hushållnings- och kretsloppsprincipen 2 kap, 5§ miljöbalken

Det övergripande syftet med planerade åtgärder är att skapa en långsiktigt hållbar lösning för hantering av dagvatten i området kring Vikingshillsvägen. Detta leder till att eventuella framtida åtgärder för att hantera översvämningar och olägenheter med högt stående vatten (vilket kan innebära en rasrisk) minimeras vilket bedöms vara positivt ur ett hushållningsperspektiv.

Denna ansökan visar att planerade åtgärder kommer att bedrivas med iakttagande av hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

TILLÅTLIGHET

Ekonomisk tillåtlighet enligt 11 kap. 6 § miljöbalken

Som ovan anförts innebär den ansökta verksamheten en långsiktig hållbar lösning för hantering av vatten i området kring Vikingshillsvägen för att minska översvämningensrisken och risken för högt stående vatten i vägen och rasrisk runt omkring vägen. Åtgärderna syftar till att skapa förutsättningar för detaljplanering, förbättra möjligheten att använda Vikingshillsvägen och säkra dess bestånd, minska trafikfarligheten samt ta höjd för eventuella klimatförändringar som förväntas leda till högre vattenstånd.

Miljöpåverkan bedöms av länsstyrelsen i särskild dispensprövning. I ansökan om dispens har konstaterats att markavvattningsåtgärderna i princip saknar betydelse ur naturskyddssynpunkt och att med de föreslagna försiktighetsåtgärderna blir påverkan på naturvärden obetydlig.

Nyttan med åtgärderna måste anses överväga de mindre skador och olägenheter som kan uppkomma av den sökta verksamheten.

SKYDDSÅTGÄRDER OCH KONTROLL

Redan med dagens förutsättningar sker en uppgrundning av Karbosjön genom att det ansamlas sediment och vattenvolymen krymper. Detta kommer att vara fallet även i framtiden varför åtgärder genom skötsel och bortförel av växtmaterial krävs för att hindra igenväxning.

Rensning och underhåll av utloppsdiket kommer att krävas för att säkerställa dess funktion. Rensning och underhåll kommer även att krävas av trummor, diken och ledningar uppströms Karbosjön för att uppdämningar i systemen inte ska ske.

GENOMFÖRDA SAMRÅD

Samråd har hållits med länsstyrelsen i Stockholms län den 11 november 2009. Samrådsmöte med särskilt berörda genomfördes den 18 mars 2010.

Begäran om beslut om betydande miljöpåverkan har skickats in den 26 januari 2010 och kompletterats den 19 mars 2010. Samrådsredogörelse redovisas i bilaga 6.

Stockholm som ovan

Johan Cederblad

Bilagor:

1. Fastighetsförteckning
2. Dagvattenutredning Vikingshillsvägen, WSP för Nacka kommun, 2009-09-09.
3. Fixpunktsbeskrivning
4. Rapport, Karaktärisering av Karbosjöns ekosystem samt bedömning av effekter av nivåreglering, WRS Uppsala för Nacka kommun, 2009-11-10.
5. Naturvärdesbedömning för Karbosjön, WSP Environmental för Nacka kommun, 2009-12-16 samt PM Komplettering avseende Naturvärden, WSP Environmental, 2010-03-16.
6. Samrådsredogörelse
7. Profiliritning, T1603-001

ⁱ Dagvattenutredning Vikingshillsvägen, WSP för Nacka kommun, 2009-09-09.

ⁱⁱ Dagvattenutredning Vikingshillsvägen, WSP för Nacka kommun, 2009-09-09.

ⁱⁱⁱ Karaktärisering av Karbosjöns ekosystem samt bedömning av effekter av nivåreglering, WRS Uppsala AB för Nacka kommun, 2009-11-10.

^{iv} Naturvärdesbedömning för Karbosjön, WSP Environmental för Nacka kommun, 2009-12-16.

^v Nacka kommun, muntligen genom Birgitta Held Paulie, 2009-12-18.