

Dragsvik-Ekåsen  
Detaljplanbeskrivning

Undersökning av grundvattenförhållandena

**Innehåll**

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN OCH GRUNDTVATNETS KVALITET</b>	<b>2</b>
2.1	Geologiska förhållanden	2
2.2	Grundvattnets kvalitet	3
<b>3</b>	<b>FÖRSLAG TILL FORTSATTA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>3</b>

**Bilagor**

1. Karta över det undersökta området

## 1 INLEDNING

Pöyry Environment Oy utför planläggningsplanering på Ekenäs stads område ca 5 kilometer österut från centrum (bilagekarta 1). Planeringsområdet Dragsvik-Ekåsen bildas av det område som faller mellan Hangövägen och stranden, till vilket hör Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikts (HNS) område samt Nylands brigads kasernområde i Dragsvik. Planeringsområdet består av fyra delområden med en sammanlagd areal på ca 48 ha. Område 1 innefattar de sjukhusbyggnader som används av HNS-samkommunen samt de funktioner som sammanhänger med dem. Område 2 är det gamla kasernområde som överlåtits till Senatsfastigheter, som i planen har anvisats som flervåningshusområde. Området har kulturhistoriska värden, och områdets strand har anvisats som närrekreationsområde. På område 3 ligger garnisonens tidigare sjukhus, som i dag står tomt. Det hör också skog till området. På området 4 ligger beväringarnas parkeringsplats. Dessutom finns det i närheten till Karisvägen en trädgårdsaffär (bara försäljning av produkter) samt ett gravminnesmärke. I övrigt är området obebyggd skog. Området smalnar i öster av till en impedimentremsa, som ligger mellan Karisvägen och Langansbölevägen.

Planområdet ligger nästan i sin helhet på ett grundvattenområde som är viktigt för vattenförsörjningen (klass I, kod 0183551). På det område som planläggs skall generellt beaktas de lagar och föreskrifter som gäller grundvattenskydd. Dessutom skall man beakta Björknäs vattentags läge i närheten samt utvecklandet av vattenförsörjning och avlopp i området. Markanvändningen i området får inte orsaka ändringar i vattentagets råvattenmängd eller -kvalitet.

I denna rapport utreds grundvattenförhållandena i planeringsområdet samt ges ett förslag till fortsatta undersökningar.

## 2 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN OCH GRUNDVATTNETS KVALITET

### 2.1 Geologiska förhållanden

Björknäs grundvattenområde är del I av Salpausselkä och sträcker sig från Ekenäs centrum ca 5 km mot nordost. Grundvattenområdets areal är 5,31 km<sup>2</sup>. Grundvattenbildningsområdets areal är 3,84 km<sup>2</sup>, och det bildas i snitt 3500 m<sup>3</sup>/d grundvatten. Grundvattenbildningsområdet är till sin typ en vattenförande randbildning, som i sina norra, sydvästra och nordvästra delar gränsar till klippryggar. Jordmånen i huvudryggen är i synnerhet på den nordvästra sluttningens sida mycket vattenledande och grusdominerad. På Dragsviks sjukhus område förekommer det sand i en tjocklek av till och med 40 meter ovanpå ett ca fem meter tjockt gruslager. På norra sidan av huvudryggen är jordmånen mer varierande och på området förekommer det i synnerhet morän samt gyttjelera. På den södra sidan består jordmånen närmast av finkorniga jordarter såsom mjåla, fin sand och gyttjelera. Utanför huvudryggen är lagertjocklekarna tunnare än i själva huvudryggen och grundvattnet är nära markytan. Det finns två vattentag på grundvattenområdet: Björknäs och Tammet.

Grundvattnet strömmar i nästan nord-sydlig riktning till det i krossten belägna vattentaget i Björknäs från Salpausselkä i flera riktningar. Ända fram till Langansböle samlas vattnen från grundvattenområdets nordöstra del i krosstenen, längs vilken de

strömmar vidare till Björknäs vattentag. På den sydvästra sidan av vattendelaren, som befinner sig ungefär på brandstationens plats, rinner grundvattnet mot det tidigare vattentaget i Prästängens. Grundvattnet från grundvattenområdets sydvästra spets strömmar huvudsakligen i riktning mot Prästviken.

Grundvattenytans nivåer är på grundvattenområdet högst ca 5-10 m ö.h. Alldeles invid planområdet, på dess norra sida, varierar grundvattenytans höjd inom intervallet 4,15 - 10,19 m ö.h. (Finlands miljöcentral, databasen Hertta, observationspunkterna 1201T, 1301T, 1401T, Hp10-L, Hp11-L, Hp12-L, Hp14-L, Hp2-L och Hp4-L åren 2005-2006).

Områdena 1 och 2 gränsar i söder till havet och ligger bara delvis inom Björknäs grundvattenområde. Den norra och östra spetsen av område 1 utgör en del av en sanddominerad randbildning. Jordmånen i mittdelen av område 1 och norra delen av område 2 är sand. Strandområdena består av gyttja. Björknäs och Tammets vattentag ligger på ungefär en kilometers avstånd från HNS sjukhusområde.

Områdena 3 och 4 ligger i sin helhet inom Björknäs grundvattenområde. Områdena är en del av en sanddominerad randbildning. På planeringsområde 4 varierar tjockleken av det grundvattenmättade lagret ungefär inom intervallet 0-30 m och är som tjockast på det tidigare garnissonssjukhusets område (GTK 1998). Från de övriga planeringsområdena finns det inte observationer om det grundvattenmättade lagrets tjocklek.

## 2.2 Grundvattnets kvalitet

På Björknäs grundvattenområde förekommer det förhöjda järn- och manganhalter. Man slutade använda Prästängens vattentag för hushållsvatten år 1987 på grund av de stora järnhalterna i vattnet. Dessutom har det i undersökningar av grundvattnets kvalitet observerats små halter av föroreningar bl.a. på Sporrong Produktion Oy:s fabriksområde ca 1,5 km från Björknäs vattentag mot sydväst. Åren 1999–2008 har det i grundvattnet bl.a. upptäckts 1,1,1-trikloretan 16–4100 µg/l. I detta nu utförs det övervakning av grundvattenkvaliteten i området av Pöyry Environment Oy två gånger om året.

Pöyry Environment Oy har också på Oy Leiras Finland Ab:s läkemedelsfabriks område (ca 250 m mot sydväst från Björknäs vattentag) följt med fabriken eventuella verkningar på grundvattnets kvalitet. Vid undersökningarna har det inte observerats någon förorening av grundvattnet som härrör av läkemedelsfabrikens verksamhet. På sina ställen har grundvattnet haft förhöjda halter av järn, mangan och klorid.

## 3 FÖRSLAG TILL FORTSATT UNDERSÖKNINGAR

Det finns relativt litet information om grundvattenförhållandena i planområdet Dragsvik-Ekåsen. Nästan alla observationsbrunnar på Björknäs grundvattenområde är belägna ganska långt bort från planområdet och ger därför inte exakt information om grundvattenförhållandena just i planområdet. Dessutom är de tidigare undersökningarna inriktade närmast på norra sidan av Karisvägen. Det är av ovillkorlig vikt att känna till de lokala grundvattenförhållandena på planområdet, då man bedömer hur olika slags funktioner lämpar sig på planområdet och funktionernas eventuella verkningar på grundvattenförhållandena och användningen av grundvattnet i området.

För att precisera grundvattenförhållandena på planområdet föreslår vi att det i området installeras tre nya observationsbrunnar för grundvattnet, som sträcker sig ända ned till grundberget. De planerade brunnarnas läge har utmärkts på bilagekarta 1. Med hjälp av observationsbrunnarna är det möjligt att inte bara samla information om grundvattnets ytnivåer utan också att få ytterligare information om områdets jordmån och bergytans nivå. Dessutom föreslår vi att höjderna på grundvattenytan i de gamla observationsbrunnarna 98sk2, 98sk3, 98sk5, 1201T, 1301T, 1401T och D-punkten uppmäts samtidigt med de brunnar som installeras.

I Vanda 21.11.2008

Pöyry Environment Oy

Maria Favorin

Hydrogeolog

Katriina Keskitalo

Hydrogeolog

### **Hänvisningar**

Ahonen, I. ja Mattsson, A. 1998. Tammisaaren vesi- ja viemäri­laitos/Uudenmaan ympäristökeskus: Painovoimamittaukset & kallio- ja pohjavesipinnan mallinnus, jatkoselvitys. Geologian tutkimuskeskus.