

Ett känt faktum var att avloppssystemet vid Ruokoniemi lägercentrum hade sett sina bästa dagar och byggnadsinspektionsbyrån i kommunen Siilinjärvi hade redan uppfordrat församlingen att förnya sitt system. I samband med att planeringen, av byggarbeten vid lägercentret, blev aktuell i december 2003 kompletterades tillståndsvillkoren med ett krav på uppgörandet av en avloppsplan.

Till projektet hörde från första början att till lägercentret flytta en gammal gästgivarbyggnad från slutet av 1800-talet. Byggnaden har under årtiondenas lopp tjänat bland annat som kommunalhus och fungerar på sin nya plats som kapell och undervisningslokal.

– Vi förnyade avloppssystemet för lägercentrets huvudbyggnad samt inkvarteringsbyggnader och kapell och anslöt även strandbastuns avlopp till det nya systemet. Det harmonierar bra med församlingens princip att vara ett föredöme också i praktiska frågor, säger byggnadsinspektör Timo Raatikainen på byggnadsinspektionsbyrån i Siilinjärvi kommun.

Ekonomidirektören för Siilinjärvi församling, Urpo Reponen, är av samma åsikt, även om investeringarna nog sved i skinnet.

Klart var i alla fall att lägreets gamla kemiska reningsverk inte längre uppfyllde da-

gens krav.

– Kapellet flyttades till området redan i fjol, men ett nytt avloppssystem rymdes i budgeten först detta år, berättar Reponen.

Byggnadsinspektör Timo Raatikainen är nöjd med det lyckade projektet och vill gärna framföra ett tack för gott samarbete till alla parter som deltagit i entreprenaden.

– Allt fungerade som smort och i god anda, summerar Raatikainen stämningen under arbetet som var avslutat i oktober.

NÄRHETEN TILL KALLA- VESI PÅVERKADE PLANERNA I HÖG GRAD.

INGA FÖRORENINGAR I KALLAVESI

Arbetet komplicerades av närheten till sjön, en oväntat bergig terräng samt de stora variationerna i antalet besökare i lägercentret.

Siilinjärvi fick år 2002 en ny byggnadsordning som innehåller en stadga enligt vilken utloppsvatten inte får ledas i diken eller i sjön.

– Särskilt viktigt var det att följa byggnadsordningen just för lägercentret som ju ligger ute på en udde alldeles invid den vackra sjön Kallavesi. Även om vattnet är renat, så duger det förstås inte som kaffevatten, konstaterar Timo Raatikainen.

Det renade vattnet rinner ut satsvis i en volym på 4 m³: maximiflödet är 8 m³ per dygn.



Planeringsarbetet inleddes i början av år 2004. Enligt ingenjörbyrå Granlund Kuopio Oy:s planerare Pasi Pellinen fanns det i praktiken inget annat bra alternativ till avloppssystem för lägercentret än ett minireningsverk.

– En infiltrationsanläggning som kunde klara av hela reningen skulle ha varit omöjlig att placera på området och minireningsverket WehoPuts 50 som presenterades av Juha Karjalainen på KWH Pipe verkade vara en förnuftig lösning.

Efteråt skickade han också värdefull information, berättar Pellinen om den första

Extra effektiv avloppsrening

Nu då avloppssystemet förnyats är det fritt fram för konfirmanderna att sjunga och trivas vid lägercentret i Siilinjärvi igen. I Korteshjärvi valde kommunen en trygg lösning för avloppsvattenreningen i det nya egnahemshusområdet.



Installationsarbetet klarades av med en grävmaskin och en enda man.

kontakten med WehoPuts-tekniken. Planerna styrdes i hög grad av lägercentrets närhet till sjön och utloppet från reningsverket var därför en viktig fråga. Till slut beslöt man sig för en lösning som innebar att utloppsvattnet infiltrerades i marken.

AKTIVT PÅ SOMMAREN, TYST OM VINTERN

Enligt Pasi Pellinen inverkade också lägercentrets ojämna beläggningsgrad på planeringen: då lägret sommartid med alla konfirmationsläger är fullbelagt står det under vintermånaderna nästan tomt. Minirenings-

verket dimensionerades enligt normal sommarbeläggning för 50 personer. Det ryms 45 lägerdeltagare, dvs. övernattare, i Ruokonie-mi, men ibland kan lägercentret ta emot upp till drygt hundra besökare.

– Det finns också reningsverk som kan anpassas efter användarnas behov och det betyder att processen under lugna månader fungerar med mindre avloppsvatten än under sommaren, berättar Pellinen.

Då den egentliga planeringen började år 2005 fick planeraren av KWH Pipe all information han behövde om användningen av minireningsverket. Enligt Pellinen fungerade samarbetet bra, fastän tekniken var ny.

– Anläggningen levererades som ett helhetspaket och det var enkelt att bearbeta i planeringen.

BESVÄRLIG BERGGRUND

Ursprungligen var det meningen att entreprenaden skulle vara klar redan i juni, men på grund av myndigheternas krav på en infiltrering av utloppsvattnet måste installationsarbetet skjutas fram till hösten. Under sommarens skriftskolsäsöng användes ännu det gamla systemet.

– Under den tid som WehoPuts 50 installe-



Lite berg fick sprängas bort. I schaktet gjordes en bädd av kross. På grund av närheten till sjön infiltreras utloppsvattnet i marken.

rades, dvs. ett par dagar, var lägercentret utan avlopp. Problemet löste vi genom att använda en sugbil, berättar entreprenadens arbetschef Tapio Huhtaniska på Makuntek Oy.

Arbetet utfördes huvudsakligen med en grävmaskin och en enda man. En liten överraskning var den bergiga grunden som krävde sprängning av nästan etthundra kubikmeter berg. Schaktet utrustades med en bädd av kross.

– Arbetet genomfördes av en grävmaskinförare och en byggnadsarbetare. Då reningsverket hade placerats i gropen fick en elektriker se till att allt var klart för elanslutningarna. En man från KWH Pipe i Vasa skötte sedan om uppstartningen av reningsverket, berättar Huhtaniska.

Arbetet inklusive rörläggningar tog en dryg vecka på grund av den besvärliga berggrunden. Normalt skulle projektet ha varit klart ett par dagar tidigare.

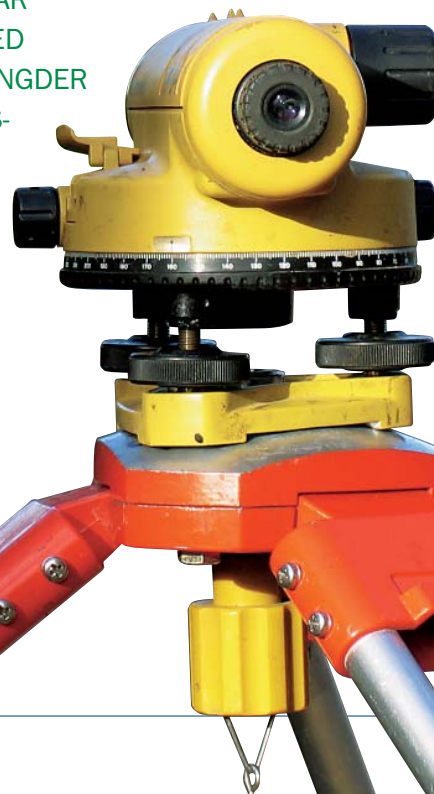
– Det gick i alla fall behändigt att lägga reningsverket på plats, summerar Huhtaniska.

Installationsanvisningarna var bra. Makuntek Oy mon-

terade förankringsplattor av betong som hindrar en eventuell verkan av grundvattnets upptryck.

För underhållet av reningsverket svarar centrrets gårdskar på sommaren och församlingshusets eller gravgårdens personal på vintern. ●

**RENINGS-
PROCESSEN
FUNGERAR
ÄVEN MED
SMÅ MÄNGDER
AVLOPPS-
VATTEN.**



Bättre rening i Korteshjärvi

Avloppsvattnet från det nya egnahemsområdet Ylikylä i Korteshjärvi renas i framtiden i ett minireningsverk. Avgörande vid valet av reningssystem var reningresultaten.

Ylikylä ligger ca 12 kilometer utanför centrum av Korteshjärvi i riktning mot Kauhava. Korteshjärvi kommun har gjort upp en markanvändningsplan för området och erbjuder tomter med vatten- och avloppsanslutningar.

– Det var inte möjligt att ansluta området till kommunens övriga avloppsnät. Närmaste avloppsanslutningar låg alltför långt borta, berättar kommuningenjör Juho Pelkonen.

Nära bostadsområdet finns en natursjö, Korteshjärvi, som är sanerad. Kommunen anser det viktigt att avloppsvattnet från det nya egnahemsområdet inte eutrofierar sjön.

Minireningsverket WehoPuts 50, som kommunen skaffat, är dimensionerat för 10 hushåll. Det finns sex tomter på Ylikylä-området.

Reningsverket installerades i skiftet september-oktober då det första huset i området anslöts till systemet. Två andra hus som uppförs ska anslutas till reningsverket före årsskiftet. Reningsverket kommer då att ta emot avloppsvatten från tio personer. Det finns fortfarande tre lediga tomter på området och Pelkonen tror att även andra fastigheter kommer att anslutas till reningsverket i framtiden.

RENINGSRESULTATEN AVGJORDE

Korteshjärvi kommun svarade för anskaffningen och installationen av reningsverket. Kommunen sköter också om underhållet och servicen av anläggningen. Invånarna faktureras en normal avloppavgift utan särskilda förhöjningar.

Planerna för reningen av avloppsvattnet uppgjordes av Jaakko Pöyry Infra / Maa ja Vesi Oy.



VID FÖRANKRINGEN UNDERLÄTTAS INSTALLATIONEN AV BETONGVIKTER; VIKTER BEHÖVER ALLTSÅ INTE GJUTAS PÅ PLATSEN.

Vid valet av reningsverk utredde kommunen noga olika alternativ och poängsatte kriterierna för valet.

– Den ursprungliga planen utgick visserligen från anläggande av en markbädd, men vi beslöt oss ändå för ett minireningsverk eftersom en markbäddsanläggning skulle kräva att vi avlägsnar fosfor och byter jordmassor med ca 10 års intervaller.

På basis av ett anbudsförfarande valdes WehoPuts som tack vare sin funktionsgaranti och sina reningsresultat var det bästa alternativet.

– Det var en något dyrare lösning, men de goda erfarenheterna av reningen vägde tungt i valet. Jämfört med ett traditionellt reningsverk med bassänger gjutna av vattentät betong är minireningsverket ett betydligt förmånligare alternativ.

Fördelen med en plasttank är också tätheten: vatten läcker inte in i processen.

– Tidigare har vi haft problem med inläckande vatten i ett minireningsverk med

betongringar då vatten har trängt in i reningsverket genom ringarnas fogar, förklarar Juho Pelkonen.

STABILT FÖRANKRAT PÅ PLATS

Installationsteamet bestod av en arbetsledare, en installatör och en grävmaskinförare. Marken på installationsplatsen är vattenhaltig. Arbetet började med att vatten från installationsschaktet pumpades bort och dagen innan installationen, gjordes en krossbädd på en filterduk.

Krossbädden jämnades noggrant för att tanken skulle stå vågrät.

Kommunen skaffade också ett förankringspaket bestående av tre betongvikter samt linor.

– Betongvikterna är säkra och underlättar installationen då vikterna inte behöver gjutas på platsen. Fästlinorna neutraliserar ett eventuellt uppträck, kommenterar Juho Pelkonen.

Innan minireningsverket sänktes ner placerades vikterna i botten av schak-

tet med hjälp av en stor grävmaskin. Reningsverket lades bredvid vikterna och därefter drogs linorna över anläggningen och spändes fast i vikterna.

– Reningsverkspaketet var lätt att installera. Det enda som behövdes var en litet större larvgrävmaskin. Eftersom en kranbil var onödig sparade vi en hel del kostnader.

Därefter fyllde man igen schaktet runt reningsverket med sand. Fyllnadsjorden utjämnades och ett dike grävdes för utloppsroret. Det renade vattnet leds via utloppsroret till en för ändamålet byggd krosskista.

– Elanslutning samt rör för avlopps- och vattenanslutningar hade gjorts färdiga innan installationen. Det var alltså bara att ansluta rören till reningsverket, tillägger Juho Pelkonen.

Till slut lades en 50 mm tjock isolering ovanpå reningsverket för att hindra tjälen att tränga in. Entreprenaden var klar på ungefär en vecka.

Förutom information om reningsverkets funktion får invånarna också veta vad man får och inte får lägga i avloppet. På det här sättet säkerställer man en problemfri drift. ●



LEVERANSEN TILL KORTESJÄRVI

○ WehoPuts 50
+ förankringspaket

○ Avloppsvattnet från alla tomter rinner med självfall.
Pumpanordningar behövde därför inte ingå i paketet.