

Historik, systembeskrivning och lite bilder för Ornö Brevik samfällighetsförenings avlopp vid Centralområdet Mörbyfjärden - Ornö

2012

Ett stort antal fastighetsägare i Mörbyfjärden får sina BDT-avloppsanläggningar utdömda av Södertörns Miljö och hälsoförbund (SMOHF).

Även om SMOFH ännu inte "besiktigat" fastigheternas latrin/toalettlösningar så önskar ett flertal fastighetsägare att finna en permanent, långsiktig och miljömässig lösning även i denna fråga.

Många fastighetsägare funderar nu på vilka möjligheter som står till buds för att lösa situationen. För flera är det problematiskt då flera har bergiga tomter eller då mycket hårda regler gäller för "sjönära" avlopp (nära havet och/eller diken som mynnar ut i havet) samtidigt som det vid denna tidpunkt inte är tillåtet med avloppstankar på den egna tomten. Som vi fastighetsägare förstod det så förordar SMOFH dessutom inte enskilda avloppslösningar utan ser helst gemensamma lösningar.

Den ekonomiska föreningen Mörbyfjärdens ARV (MARV) bildas därför vid konstituerande möte den 6 juni 2013. Styrelsen utgörs av fastighetsägare i centralområdet..

Syftet med MARV är att genomföra en förstudie om ett gemensamt och såväl ekonomiskt som miljömässigt långsiktigt hållbart avloppssystem för Centrala delen av Mörbyfjärdens tomtområde samt att efterhöra vilka fastighetsägare som är intresserade att delta i ett avloppsprojekt. Avsikten är att komma fram till ett praktiskt genomförbart förslag samt att verka för att ett avloppssystem kommer till utförande.

Under MARV's första verksamhetsår arbetar man med utvärdering och upphandling av ett oberoende konsultföretag samt ta fram underlag för konsultens genomförande av förstudie. Man kommunicerar bl.a med Södertörns Miljö och hälsoförbund (SMOHF), med Haninge kommuns handläggare samt med Mörbyfjärdens samfällighetsförenings styrelse. Resultatet av förstudien redovisas till medlemmarna i december.

2014

MARV fortsätter verka för att, i enlighet med stadgarna, försöka finna genomförbara lösningar, ansöka om bifall från berörda myndigheter för slutligt förslag, söka samverkan med Ornö Fiber för ledningsdragning, utverka dispens för samtliga utdömda avlopp.

MARV förbereder också för bildande av en samfällighetsförening och lantmäteriförrättning genom att administrera och förbereda så att respektive fastighetsägare kan ansöka om medlemskap i den blivande samfällighetsföreningen

Efter att MARV arbetat fram en avloppslösning, som bygger på två-ledningssystem med vakuumenteknik för toalettlösningen, erhålls s.k LOVA-bidrag.

I december meddelar SMOHF sitt godkännandebeslut av avloppsprojektet.

2015

MARV fortsätter projekteringsarbetet genom att bl.a. ta fram anbudsunderlag för

avloppsprojektet samt genom att ta in anbud för byggande av avloppsanläggningen. Arbetet görs för att hitta bästa sträckor för ledningsdragningar, för att bedöma markförhållanden och för att bedöma kostnader.

Ornö Brevik samfällighetsförening (OBs) bildas den 24 juni då Lantmäteriet genomför den förrättning som fastighetsägarna ansökt om. Över 80 fastigheter blir då delägare i samfälligheten. Lantmäteriet administrerar samtliga skriftliga handlingar från fastighetsägare som vill vara med i samfälligheten.

Avloppsanläggning ska i enlighet med anläggningsbeslut, bestå av

- Sluten avloppstank, bufferttank
- Fördelnings- och spillvattenbrunnar, slambrunn, rens- och tillsynsbrunnar
- Behandlingsenheter
- Avloppspumpstationer
- Avloppsledningar i form av tryckspillvattenledningar, vacuum-spillvattenledningar, och spillvattenledningar från avloppstankar etc. till anslutningspunkten (avstängningsventil för vakuumentledningar och efter rensbrunn för självfallsledningar) vid deltagande fastigheter.

Beslutet innebär att:

- För etablering av avloppsanläggningen enligt ovan samt för drift och underhåll av anläggningen ansvarar Ornö Brevik samfällighet
- Fastighetsägare har dock det fulla ansvaret för inköp, grävning och etablering och "drift" av toalett, vakuumentledningar, BDT-ledningar på egen tomt! Detta innebär bl.a. att fastighetsägaren själv ansvarar för stopp i ledningar och reparationer av ledningar på den egna tomten.
- Allt övrigt i avloppsanläggningen, som ligger utanför fastighetsägarens tomt, ansvarar OBs för och ingår då i den insats och årliga avgift som medlem betalar till samfälligheten.

Vid extra stämman 8 september beslutas om byggstart (planeras till oktober-november).
Kostnaden är prel. beräknad till ca. 20 MKR

Beslut fattas att anlita entreprenören Styrhytten AB av för arbetet med anläggningen. Styrhytten AB är ett välkänt och välrenommerat företag som bl.a. anlitas av kommunerna i södra Stockholm.

Enkät genomförs bland samfällighetsföreningens medlemmar angående finansieringen. Resultatet visar att majoriteten av medlemmarna förespråkar att medlemmarna själva ska slutfinansiera projektet som alternativ till att samfälligheten ska låna pengar.

Finansiering under byggtiden (20 MKR) erhålls av Handelsbanken.
Avtal om samförläggning av elkablar tecknas med Vattenfall.

I samarbete med och på uppdrag Mörbyfjärdens samfällighetsförening samordnas arbetet med borttagande av sommarvatten och förläggning av vintervattennät för de fastigheter som så önskar.

2016

Byggarbetet fortgår, men stora förseningar uppstår, liksom kostnadsökningar.

Kostnadsökningarna orsakas till största delen av att:

- Vägarna i området är inte byggda enligt tillgängliga ritningar och uppfyller inte byggnormen – de har helt fått göras om då de massor som grävdes upp inte gick att använda för återfyllning och återställning.
- Spontning vid pumpar, större pumpbrunnar, dyrare teknik
- Större ledningsschakt då markförhållandena är dåliga (gammal sjöbotten)
- Betydligt mer sprängning än förväntat
- Material (ca. 40 000 kbm) måste fraktas till ön för återfyllning då befintligt material inte går/får användas enligt byggnorm.

Den 17 maj hålls ordinarie stämma i samfällighetsföreningen. Styrelsen visar att projektets slutliga kostnader är svårbedömda men kan uppgå till 30 MKR eller mer, dvs. ca. 350.000 kr eller mer per fastighet. Stämman diskuterade för- och nackdelar med att avbryta projektet, men något sådant "avslutsbeslut" fattades inte.

Stämman fattade också beslut på att flytta tankarna från dess ursprungliga placering till ny placering vid infarten till tomtområdet.

Det konstateras samtidigt att de totala bedömda kostnaderna för detta avloppsprojekt ligger i paritet med kostnader för liknande avloppsprojekt såväl utanför som i kommuners regi.

För att delfinansiera projektet, beslutade stämman att samtliga medlemmar ska inbetala 200.000:- till samfällighetsföreningen senast 30 november 2016.

Arbetet tar paus under sommaren, men återupptas under oktober.

2017

Slutkostnaden beräknas till ca. 55 MKR och stämman i maj månad beslutar att medlemmarna ska inbetala ytterligare 85 000:-/medlem.

Totalt har då medlemmarna betalt in $200\ 000:- + 85\ 000:- \times 85 = 24,2$ MKR.

Ansökan om kommunal borgen lämnas in och beviljas med 30 MKR.

Markbädden färdigställs av företaget Confrema

Hösten 2017 är i stort sett hela projektet klart och anläggningen kan tas i bruk.

Systembeskrivning

Anläggningen består i huvudsak av:

- Sluten avloppstank, slamavskiljande tank samt bufferttank
- Fördelnings- och spillvattenbrunnar, slambrunn, rens- och tillsynsbrunnar
- Markbädd
- Pumpstationer
- Avloppsledningar för BDT och vacuum

Till anläggningen är 85 fastigheter anslutna vid var sin anslutningspunkt, s.k. servisanslutning, vid tomtgräns. (Anläggningen är dimensionerad för 100 fastigheter).

Ledningssystemet dvs. avloppsledningarna för BDT och vacuum, är sektionerat så att varje del har en pumpstation varifrån avloppet samlas till gemensam hantering för hela systemet

Vid varje pumpstation finns en pumpkammare för vakuumsystemet och pumpbrunn för BDT-avloppet. Alla pumpstationer har bräddavlopp, manöverskåp för larm och driftsdata.

Anläggningen består av följande pumpstationer:

- 1 Breviksängen
- 2 Konvaljeholmen
- 3 Norra gårdet
- 4 Brevik
- 5 Stornäset (ovanför vattenverket i Brevik) (har endast vidarepumpning till station 2)

BDT-vatten (bad-, dusch- och tvättvatten)

Ledningarna för BDT-vatten ligger med självfall. Fastigheterna ansluts via rensbrunn vid tomtgräns. På ledningarna finns rensbrunnar. Självfallsledningen mynnar i en pumpstation varifrån avloppet i tryckledning pumpas till den gemensamma slamavskiljande tanken på 32 kbm.

Från den slamavskiljande tanken rinner det avslammade vattnet till en bufferttank på 4 kbm, för att därifrån pumpas till den gemensamma markbädden. Den slamavskiljande tanken slamtöms regelbundet i enlighet med beslut från SMOHF.

Markbädd

Vatten från bufferttanken rinner via en fördelningsbrunn till två pumpbrunnar f.v.b. till 4x 80 moduler, totalt 320 kompaktfiler In-Drän reningsmoduler, uppdelade på två spridarledningar i vardera markbädden (markbäddar). Modulerna vilar på fingrusbäddar med en mäktighet av 30 cm 2-4, 2-5 mm material som ligger under modulerna i markbäddarna samt att det under detta material ligger en orörd schaktbotten. Grusbäddarna vilar på jord med hög lerhalt. Infiltration

sker därför inte alltid av allt renat vatten. Avrinning mot ett dike beräknas ske vid hög belastning och då marken är mättad med vatten.

Dräneringsledningar ligger i botten av grusbäddarna. Dräneringsledningarna leder renat vatten till en kontrollbrunn innan det avleds via en utloppsledning till ett dike.

Vakuumtoaletter - Klosettvaatten (KL-vatten)

Transporten av KL-vatten bygger på vakuumteknik. Vakuum skapas av pumpar i pumpstationer. Ledningssystemet ska vara helt tätt. Fastigheterna använder vakuumtoaletter anpassade för ändamålet. Fastighetens anslutning sker via en avstängningsventil i serviceanslutningen vid tomtgräns. Systemet har transportfickor på ledningarna, de är placerade direkt efter varje fastighets servisanslutning och på jämna mellanrum vid längre sträckor utan anslutningar. Det finns också rensbrunnar/ventiler på ledningsnätet. Vakuumledningen mynnar ut i en pumpstation där vakuumpumpen är placerad, därifrån pumpas avloppet till den gemensamma slutna vakuumtanken. Den slutna vakuumtanken, som rymmer 42 kbm, har nivåkontroll, samt överfyllnadsskydd med larm när tanken är full till 60% respektive 80%. Tanken töms vid behov av slamtömningsbil för vidare transport till fastlandet.

Pumpstationer vakuum

I varje pumpstation finns två pumpar (JETS), (utom station 3 där endast 1 pump finns) som vardera skapar vakuum, finfördelar och vidarepumpar KL-vattnet. I station 3 sker det direkt till den slutna tanken, i stationerna 1, 2 och 4 samlas KL-vattnet i en mindre tank placerad i pumpstationen och därifrån pumpas KL-vattnet av en tryckpump till den gemensamma slutna vakuumtanken. Nivåvippor reglerar pumpen. Varje pumpstation har även en dräneringspump i botten som pumpar ut eventuellt inträngande dagvatten i stationen. Pumpen regleras via nivåvippa. Manöverskåp för larm och driftsdata finns i varje pumpstation.

EI

EI-försörjning sker via ett mätarskåp vid varje pumpstation samt ett mätarskåp vid markbädden.

Bilder

Nedan visas ett urval av alla bilder från arbetet med avloppsanläggningen













