

PM

2007-04-02

RENINGSVERK MATSKÄREN

## Komplettering av tidigare utförd förstudie

### Inledning

Sweco Viak har utfört en förstudie över en om- och tillbyggnad av befintligt reningsverk i Matskären, Kungälv kommun.

Förstudien överlämnades till miljöenheten 2006-11-24.

I förstudien beskrivs nödvändiga åtgärder och kostnader för att klara en total anslutning av 400 fastigheter till reningsverket. 400 fastigheter antas motsvara en anslutning av 1 400 pe.

Dagens anläggning är dimensionerad för en anslutning av 600 pe.

Miljöenheten i Kungälv återkom, 2007-03-05, därefter med några kompletterande frågor på utförd förstudie.

Svaren på dessa redovisas i följande pm.

### Anslutning av ytterligare 10 – 30 fastigheter till dagens anläggning

Anslutet till dagens anläggning är, enligt uppgift från VA-samfälligheten, 250 fastigheter motsvarande ca 750 personer.

Ansluts ytterligare 30 fastigheter motsvarar detta ca 100 personer och en total anslutning av ca 850 personer.

Stämmer provtagningsresultat och flödesmätning är den faktiska belastningen till anläggningen betydligt lägre idag, se Tabell 1, som också återfinns i rapporten.

Belastningsberäkningarna är utförda på årsmedelvärden av inkommande flöde under 2005 (80 m<sup>3</sup>/d) och medelvärdet av inkommande föroreningsmängder under perioden 1994 tom 2005.

Tabell 1 Föroroningsbelastning till Matskärens reningsverk

	Ink mängd (kg/d)	Motsvarande antal pe
BOD <sub>7</sub>	21,1	300
Fosfor	1,1	430
Kväve	4,3	360

Det skulle enligt ovanstående beräkningar därmed vara möjligt att öka anslutningen ytterligare.

Under 2004, 2005 och 2006 har utsläppshalterna varit förhöjda. Orsaken till detta är oklar.

För att säkerställa belastning och funktion på anläggningen bör en utökad och intensifierad provtagning utföras. Från januari 2004 fram till april 2007 finns endast fyra analyser redovisade. Flödesmätningen bör kontrolleras och kalibreras.

Det är först när man är mer säker dagens belastning och reningsresultat som man med säkerhet kan svara på om reningsverket klarar ökad belastning och vilka åtgärder som kan tänkas vidtas för att klara en begränsad belastningsökning. (Är reningsverkets begränsningar den hydrauliska kapaciteten, sedimenteringsbassängernas storlek? Är reningsverkets begränsningar förmågan att bryta ned organiskt material, luftningsbassängen storlek? Är det den kemiska fällningen som är begränsningen?)

#### Kompletterande skisser och mått

Se bifogad situationsplan och plan över reningsverksbyggnaden och bassängernas disponering. Skisserna avser ett reningsverk utan kväverening.

På ritningarna framgår tänkt tillbyggnad av reningsverket och nya och befintliga bassängers disponering.

## Kväverening

Den föreslagna anläggningen förutsätter att inga krav på kväverening skall gälla.

För att nå en mer långtgående kvävereduktion krävs att föreslaget nytt biologiskt reningssteg med biobädd byts ut till ett biologiskt reningssteg med aktivslamsystem. Aktiv slambassängen förses med en inledande icke luftad del och en avslutande luftad del. På så sätt erhålls denitrifikation och nitrifikation.

Efterföljande slutsedimenteringsdel måste vara större då sedimenterings-egenskaperna från ett aktivslamsystem med kväverening är sämre än efter till exempel en biobädd utan kväverening.

I stället för de två mindre bassängerna utvändigt befintlig anläggning görs en stor bassäng med diameter ca 15 m. Denna förses med volymer för biologisk kvävereduktion (nedbrytning av organiskt material och omvandling av kvävereduktion) samt sedimenteringsbassäng för avskiljning av producerat slam.

Merkostnaden kan bedömas till ca 2 MSEK. I detta ingår större bassängvolymer samt mer utrustning som blåsmaskiner, luftarsystem, omrörare, instrument mm.

En kväverenningsanläggning enligt ovan kräver ökade driftkostnader för ökad energiförbrukning, mer intensiv uppföljning och ökade analyser.

Mer kostnadseffektivt är att anlägga en våtmark/biodamm efter reningsverket. Plats finns för detta väster om reningsverkstomten. En biodamm/våtmark kräver lite skötsel och ger goda reningsresultat.

SWECO VIAK AB

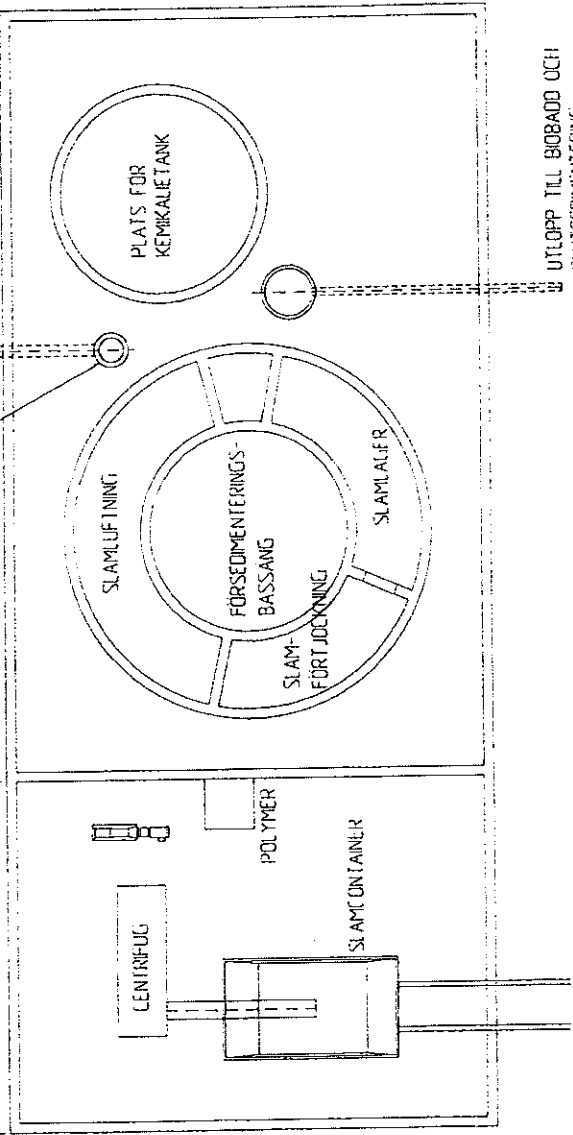
Bengt Mattsson

Bilagor	Ritning M-10-01	Situationsplan	2007-03-16
	Ritning N-30-01	Plan reningsverksbyggnad	2007-04-02

TILBYGGNAD

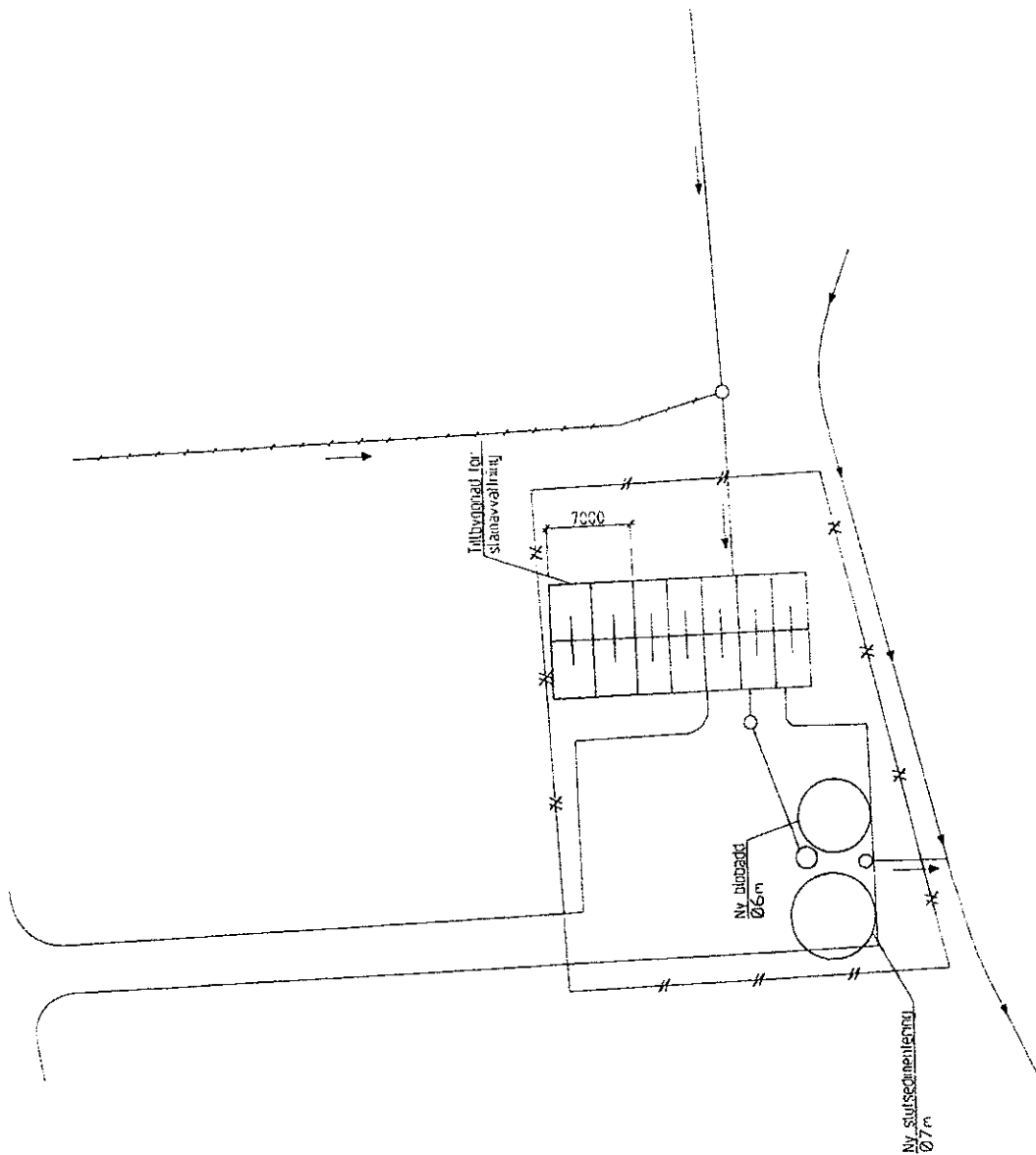
INLOPPSPUMPASTATION

INKOMMANDE



PROJEKT	BYGGNADE	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADE	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
<b>FÖRSTUDIE</b> AVLOPPSRENNINGSVERK MATSKÅREN KUNGÄLVYS KOMMUN			
BYGGNADE	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS	BYGGNADENS
1:50, A1 N-30-01			

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50



Proj. nr.	1000	Bl. nr.	01
<p><b>FÖRSTUDIE</b>  <b>AVLÖPSENINGSVERK MATSKÄREN</b>  <b>KUNGLIGA KOMMUNEN</b></p>			
Utförd av	Proj. nr.	Bl. nr.	
1000-01-01	1000	01	
<p><b>SJÖMANSVÅRDNING</b></p>			
<p>1000-01-01</p>			
<p>1000-01-01</p>			
<p>1000-01-01</p>			
<p>1000-01-01</p>			