



**VA-utredning gällande Ås-Hov 1:13  
Freja, Åsvägen 7  
Krokoms kommun.**

2015-08-17  
**Rev 2015-10-07**

**Torsten Olofsson  
Aqua Engineer AB**

## Innehåll

1	Orientering .....	3
1.1	Förutsättningar .....	3
2	Befintliga VA-förhållanden .....	4
2.1	Befintlig vattenförsörjning och spillvattenavledning .....	4
2.2	Befintlig dagvattenavledning.....	4
3	Planerad utbyggnad .....	4
4	Föreslagna VA-anläggningar.....	5
4.1	Föreslagen vattenförsörjning .....	5
4.1.1	Brandpost .....	5
4.2	Föreslagen spillvattenavledning.....	6
4.3	Föreslagen dagvattenavledning .....	6

Bilaga 1: Befintliga VA-anläggningar

Bilaga 2: Benämning byggnader

Bilaga 3: Anslutning till befintligt VA

# 1 Orientering

Aqua Engineer AB har utarbetat en översiktlig VA-utredning gällande Ås-hov 1:13 (Freja, Åsvägen 7). Inom planområdet planeras byggas 3 st 5-våningshus med totalt 78 st lägenheter.

VA-utredningen har **reviderats 2015-10-07** efter det att kompletterande underlag, i form av en geoteknisk undersökning, framkommit.

Planområdet ligger i östra delen av Ås. Området begränsas i söder av Åsvägen i öster av en enskild väg och i norr av Nyhemsvägen. I väster ansluter området mot ett befintligt bostadsområde med hus.

Planområdet består av åkermark som sluttar svagt mot sydöst. Utmed Nyhemsvägen i norr finns ett dike som är ca 0,5 meter djup.

Runt planområdet finns befintlig bebyggelse och naturområde.

Området sluttar ner mot öster och sydost och marknivåerna inom planområdet varierar mellan ca +384,00 m till ca +386,00 m.

Utifrån utförd geoteknisk undersökning bedöms grundvattenytan normalt ligga 2-3 meter under markytan. Förekommande morän är tät.

Området avvattnas idag via diken i öster och söder.

## 1.1 Förutsättningar

För upprättande av VA-utredningen har Svenskt Vatten publikation P83 *Allmänna vattenledningsnät* och P90 *Spill- och dagvattenberäkningar* samt Byggläsning 5 *Vatten och Avlopp* använts.

Underlag för utredningen har varit:

- Skiss för planprogram från Krokomsbostäder.
- Ledningskarta från Krokomsbostäder.
- Geoteknisk undersökning, K-konsult, 1986-06-11.
- Fältbesök 2015-08-17 och 2015-09-18.
- Annat material, höjder vatten torn mm från VA-avdelningen på Krokoms kommun och uppgifter från Jämtlands Räddningsförbund (JR) Östersund (gällande brandvatten).

## **2 Befintliga VA-förhållanden**

Befintliga VA-anläggningar framgår av bilaga 1.

Det finns idag kommunala VA-anläggningar utbyggda längs planområdets norra, östra och södra delar. I planområdets närhet finns grönområden och diken.

Det befintliga systemet för vattenförsörjning samt avledning av spill- och dagvatten har studerats och beskrivs översiktligt under nedanstående rubriker samt illustreras i bilaga 1.

### **2.1 Befintlig vattenförsörjning och spillvattenavledning**

Vatten och spillvattenledningar finns utmed planområdets norra och östra gräns. Dimensionen på vattenledningen är PVC 110 mm och dimensionen på spillvattenledningen är PVC 200 mm.

Utmed Nyhemsvägen och längs en enskild väg finns vatten och spillvattenledningar till fastigheter norr och öster om planområdet. Spillvattenledningen avleder spillvattnet söderut mot Åsvägen vid korsningen Odensväg.

Vatten distribueras från kommunens vattenverk i Uddero, Krokoms kommun och spillvatten leds till avloppsreningsverket i Göviken, Östersunds kommun.

Trycknivån i denna del av Ås kan normalt variera mellan ca + 28m – 31m.

### **2.2 Befintlig dagvattenavledning**

Avledning av dagvatten inom planområdet sker idag öster och söderut, via grunda vägdiken och markavrinning.

## **3 Planerad utbyggnad**

Enligt planprogram ska området bebyggas med 3 st 5 våningshus med totalt 78 st lägenheter.

Husen benämns i denna handling Byggnad A, Byggnad B och Byggnad C, se bilaga 2.

Byggnad A i den norra delen av planområdet vid Nyhemsvägen.  
5 våningar, 20 stycken 2 rummare samt 9 stycken enrummare.

Byggnad B i den östra delen av planområdet vid en Enskild väg.  
5 våningar, 20 stycken 2 rummare samt 9 stycken enrummare.

Byggnad C i den södra delen av planområdet vid Åsvägen.  
5 våningar, 5 stycken fyrrummare, 5 stycken trerummare samt 10 st tvårummare.

## 4 Föreslagna VA-anläggningar

Nedan beskrivs föreslaget system för VA- anslutning av området.

### 4.1 Föreslagen vattenförsörjning

Vattenbehovet för området har beräknats enligt nedan:

Antal lägenheter	78 st
Vattenförbrukning	200 l/p,d
Dimensionerande vattenförbrukning har bedömts utifrån momentanförbrukning (färre än 500 brukare).	
Normflöde	0,2 l/s
Sannolikt flöde för samtliga byggnader	1,2 l/s

Planområdet föreslås anslutas till det kommunala vattenledningarna med dimension, PVC 110 mm som ligger i planområdets norra och östra kant.

Anslutningspunkter föreslås vara i följande punkter, se bilaga 3:

Byggnad A ansluts i punkt i S 59

Byggnad B ansluts i punkt i S 57

Byggnad C ansluts i punkt i S 49

Planerad bebyggelse inom planområde är belägna på marknivåer mellan ca +28 m och ca +31 m. Detta medför att respektive byggnad behöver utrustas med tryckstegring.

För ett 5 våningshus med våningshöjden 2,8m och bottenvåningen 1m över markplanet och högsta tappställe 2 m över högsta våningens golv + tryckförluster i inomhusinstallationer gäller att trycknivån i förbindelsepunkt (marknivå) bör vara minst +40 mvp.

Lägsta erforderliga trycknivå för ett 5 våningshus bör vara ca +40 mvp

#### 4.1.1 Brandpost

Jämtlands Räddningsförbund (JR) har följande släckvattenlösningar: (sammanfattade nedan).

Konventionellt system bygger på att vatten ska finnas tillgängligt från brandposter placerade på 150 meters avstånd från varandra.

Alternativt system innebär att räddningstjänsten har tankfordon med en vattenkapacitet som i de flesta fall täcker behovet av släckvatten. Antalet hämtningsställen kan då minskas om de placeras på strategiska platser där dels flödet är tillräckligt och platsen lättillgänglig med tankfordon.

Avstånd till närmaste brandpost i planområdet är ca 100 m. För att försörja planområdet med brandvatten kan befintliga brandposter nyttjas.

## 4.2 Föreslagen spillvattenavledning

Exploateringen av området ökar spillvattenavrinningen vilket ledningsansvarige vid kommunen Bertil Eriksson bedömer positivt för självrensning av ledningarna.

Inom planområdet föreslås avledning av spillvatten ske till befintliga avloppsledningar, med dimensionen PVC 200, i omedelbar närhet av respektive byggnad.

Byggnaderna föreslås anslutas mot befintliga brunnar i följande punkter, se bilaga 3.

Byggnad A ansluts i punkt i S 59

Byggnad B ansluts i punkt i S 57

Byggnad C ansluts i punkt i S 49

## 4.3 Föreslagen dagvattenavledning

Funktionskrav för dagvattensystem:

*Avvattnings av hårdgjorda ytor och andra ytor skall ske så att risken för besvärande dämning minimeras.*

Exploateringen av området ökar dagvattenavrinningen eftersom man tar åkermark i anspråk. Bostadsexploatering ger en viss ökad avrinning som kan begränsas genom att leda ut dagvatten på grönområden inom planområdet. För att exploatering inom planområdet ska påverka nuvarande miljö i så liten utsträckning som möjligt ska man ta hand om eller fördröja dagvattnet lokalt på tomt eller grönområden innan utlopp till dike sker.

Enligt gjorda överslagsberäkningar (rationella metoden) beräknas flödet från den norra delen av området bli ca 55-60 l/s. Inom detta område ligger två av de planerade husen.

Området avvattnas till större delen av diket längs Nyhemsvägen. Längs Nyhemsvägen finns, i infartsvägar till fastigheter och åkern, vägtrummor med dimensionen 300 mm. Trummorna bedöms avbörda mer än 150 l/s och dikena betydligt mer.

Området avbördas mot ett skogsparti i öster mot E14.

För den södra delen av området, med ett planerat hus, blir samma beräkning av flödet ca 45 l/s. Detta flöde avleds söderut i dike längs Åsvägen och ner mot åkermarken längre söderut.

Utifrån ovanstående beräkningar bedömer jag att diken och vägtrummor (efter rensning) klarar att avleda flöden från respektive område i norr och söder utan risk för besvärande dämning.

Vid beräkningarna har en nederbördsintensitet av 10 minuter och återkomsttid 10 år använts.

Takavvattnings, avvattnings av övriga hårdgjorda ytor samt allmänna ytor avvattnas till befintliga diken. Fördröjningsmagasin bedöms ej nödvändiga.

För dränering runt husgrunder anläggs stenkistor för respektive hus.

Dagvatten får ej avledas till spillvattenledningsnätet.