

Brandvattenförsörjning Skästa Hage

Utredning för etapp 4

Litslunda 1:4 och 1:8



Sammanställd av Johnny Börjesson

Innehåll

1 Inledning.....	3
2 Vattentillgång.....	4
2.1 Vattenverk för etapp 1-4.....	4
2.2 Vattendamm i etapp 4.....	5
3 Vatten för räddningstjänsten.....	5
4 Beskrivning av förslag.....	6
4.1 Brandpost vid vattenverk.....	6
4.2 Brandpost vid vattendamm i etapp 4.....	6

1 Inledning

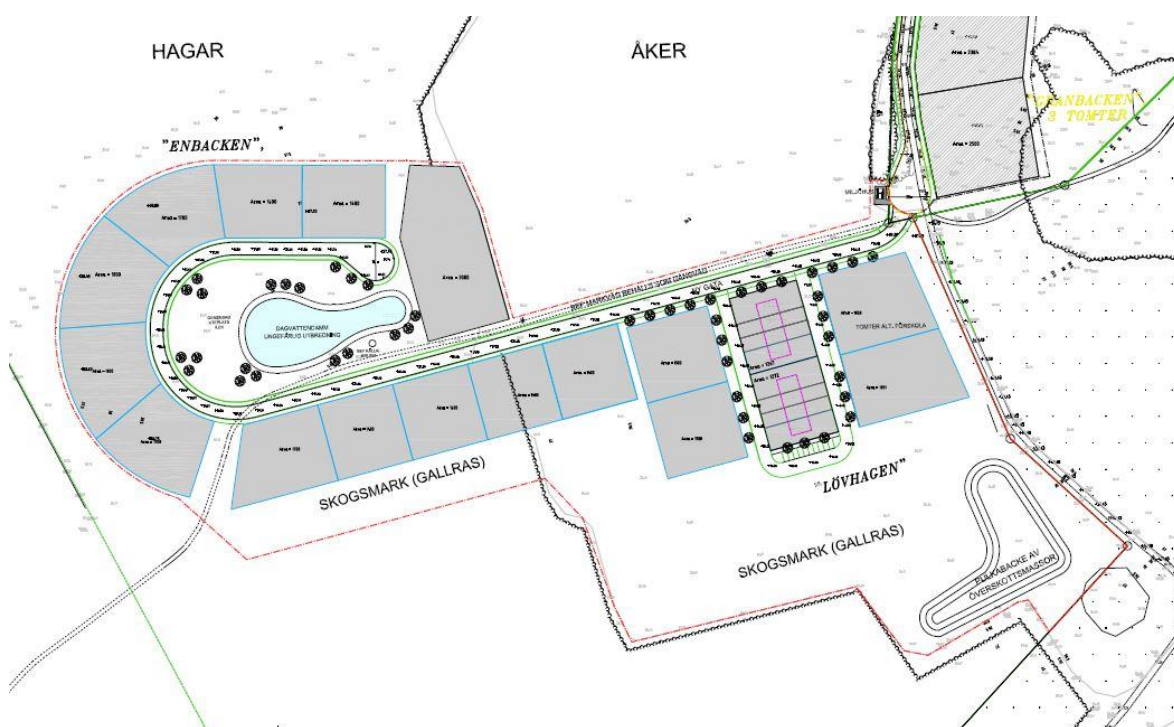
Räddningstjänsten har under planprocessen ställt krav på brandposter inom området. I dagsläget finns inga brandposter anlagda i området.

Bostadsutvecklingen vid Skästa Hage inleddes med detaljplan som vann laga kraft 2008-09-30. Inom detta område (etapp 1-3) har 37 småhustomter styckats av och försålts. Dessa etapper är uppförda och färdigställda under 2019.

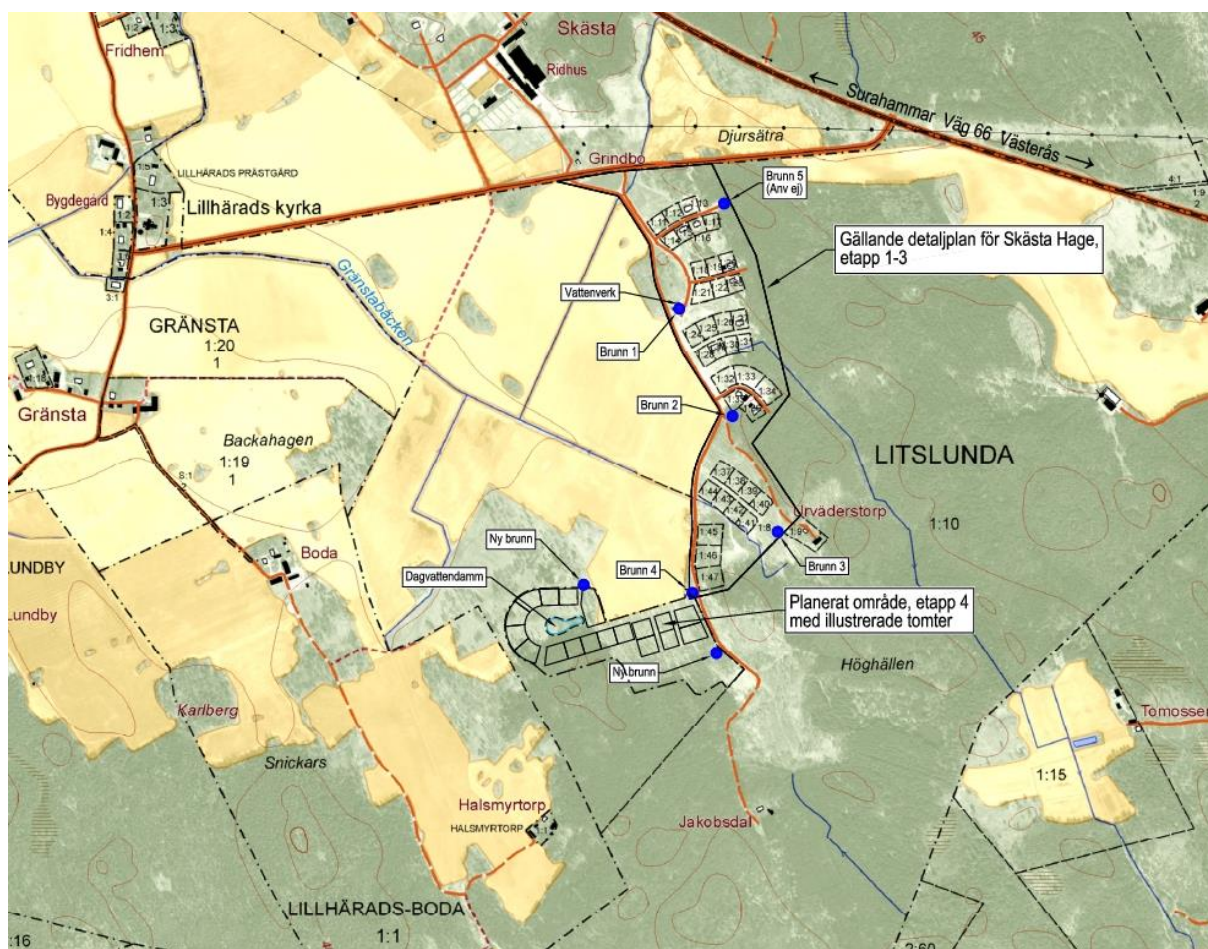
En utökning av området planeras nu i den södra delen. Området benämns etapp 4. Arbetet med detaljplan för området har påbörjats och föreliggande beskrivning avser nuläge och planerade åtgärder för den kommande etappen. Etapp 4 omfattar 18 stycketomter varav några kan användas för förskola resp parhus (se figur 1). I områdets västra del avses en större vattendamm att byggas.

Hela området Skästa Hage förses med råvatten från ett antal brunnar (se figur 2). Vattnet pumpas till ett reningsverk och lagras därefter i en lågreservoar innan distribution ut i ledningsnätet.

Denna rapport är en sammanställning från diskussioner/förslag från som skett med UVAT AB resp GEMA AB samt undertecknad markägare och byggherre.



Figur 1. Preliminär skiss för etapp 4. 18 tomter planeras varav vissa kan användas för förskola eller parhus.



Figur 2. Skästa Hage med planerat område, etapp 4, i sydväst. Befintliga och planerade uttagsbrunnar och vattenverk.

2 Vattentillgång

2.1 Vattenverk för etapp 1-4

Vattenanläggningar som exempelvis uttagsbrunnar, ledningar och vattenverk är placerade på fastigheten Litslunda 1:8. Denna fastighet kommer senare att överlåtas till en gemensamhetsanläggning för Skästa Hage. VA-anläggningar kommer dock fortsatt ägas av VA-huvudmannen inklusive rätt till skötsel och underhåll av dessa på fastigheten. Detta gäller även rådighet för grundvattenuttag och anläggningar för detta. Vid eventuell borring av ytterligare råvattenbrunnar inom etapp 4 kommer motsvarande förhållande att gälla.

Tillstånd för vattenanläggningen (uttagsbrunnar mm) och för vattenuttaget söktes under 2018. Dom meddelades av Mark- och miljödomstolen i maj 2019 (Mål nr M 8366-18). Domen har vunnit laga kraft.

I domen ges tillstånd till att:

1. fortsatt använda befintliga brunnar (brunn 1-4, se figur 2) för uttag av grundvatten,
2. anlägga upp till två nya brunnar ("ny brunn") inom planerat detaljplaneområde,

3. vid behov anlägga ersättningsbrunnar för befintliga och nya brunnar,
4. ta ut grundvatten från brunnarna för vattenförsörjningsändamål upp till en sammanlagd mängd av 45 m³/dygn i genomsnitt per år (16 425 m³/år), dock högst 50 m³/dygn i genomsnitt för enskild månad.

Efter rening i vattenverket lagras vattnet i lågreservoarer på sammanlagt drygt 20 kbm i dagsläget. Inför den kommande etapp 4 planeras för en utbyggnad av reservoaren med ca 50 % till totalt 30 kbm. Likaså avses reningskapaciteten att höjas i vattenverket från ca 2 till 3 kbm per timme.

Ett samarbetsavtal finns med det kommunala bolaget Mälarenergi AB om ett kommande övertagande av VA-anläggningar, där Mälarenergi ansvarar för drift och underhåll av anläggningarna.



Figur 3. Vattenverk vid Skästa Hage, ut- och invändigt.

2.2 Vattendamm i etapp 4

I etapp 4 planeras en större damm att anläggas. Dels för att få en vacker vattenyta, och dels för att ta hand om dagvatten och grundvatten i området. Dammen beräknas bli mellan 1000-2000 kvm med ett djup i snitt på ca 1,5-2 meter. Vattenvolymen beräknas bli minst 1500 kbm. Dammen skall aktivt skötas för att förhindra igenväxning och slam

3 Vatten för räddningstjänsten

Räddningstjänsten har under planprocessen ställt krav på brandposter inom området. I dagsläget finns inga brandposter anlagda i området. Räddningstjänstens krav är antingen ett brandpostnät med minsta kapacitet på 150 l/min och max 150 meter mellan brandposter eller en brandpost med kapacitet om 900 l/min och max 1000 meter till sämst belägna hus.

Enda möjliga alternativet är det senare med en brandpost om 900 l/min, då ledningar saknas i området för ett brandpostnät.

Det ena alternativet är att använda vatten från dricksvattenanläggningen. Med hänsyn till flöden och ledningsdimensioner är den enda tänkbara uttagspunkten vid vattenverket, där i så fall en brandpost får anordnas.

Det andra alternativet är att nyttja planerad dagvattendamm som reservoar och att en separat pumpanläggning anläggs med brandpost från denna. Pumpen skulle även kunna användas för luftning av vatten i dammen varvid anläggningen löpande "motioneras".

4 Beskrivning av förslag

4.1 Brandpost vid vattenverk

Vid maximalt alternativ för vattenbehovet inom området kommer vattenverket att dimensioneras för en momentan kapacitet på ca 3,5 l/s. Räddningstjänstens krav uppgår till 15 l/s. En överdimensionering av pumpkapaciteten med en faktor mer än 4 är en mindre lämplig lösning för den ordinarie vattenhanteringen.

Detta alternativ kräver därför en separat pump som klarar 15 l/sek med en direkt anslutning till utbyggda reservoartankar. Rent tekniskt bör detta inte vara problem mer än att man måste hantera ett problem med stillastående vatten i en ändledning. Pumpen för detta kan placeras i vattenverket och en brandpost strax utanför vattenverket, där det idag finns en vändplan för att parkera tankbil.

Nackdelen med förslaget är att det maximalt finns ca 30 kbm vatten att tillgå om tankarna är fulla i reservoaren. Påfyllning kan ske med max 3 kbm per timme. Fördelen är att vi kan använda befintlig anläggningsstruktur och även få en reservkapacitet om befintlig pump i vattenverket till ledningsnätet skulle få driftsproblem.

4.2 Brandpost vid vattendamm i etapp 4

En brandpost vid den kommande dammen i etapp 4 kräver att en brunn anläggs i direkt anslutning till väg/vändplats. Brunnen bör ha en relativt stor volym om 5-6 kbm. Ett väl dimensionerat rör ansluts till dammen och dras in minst 10 meter in i dammen för att säkerställa tillgång till vatten. Vattnet i dammen trycks med självtryck in till brunnen. Röret i dammen avslutas med ngn form av galler för att förhindra att större partiklar sugas in i röret.

I brunnen sätts en pump med en fast stigarledning till brandpost som styrs av trycket i ledningen. En strömbrytare för att starta pumpen sätts i skåp bredvid brandpost. Alternativt kan brandposten enbart bestå av en stigarledning ned i brunnen som anslutas direkt till tankbil med egen pump, och vatten sugas direkt ur brunnen.

Fördelen med detta alternativ med damm är att mängden vatten är mycket stor och kan användas även vid andra större bränder i skog och mark. Nackdelen är visst underhåll och kontroll måste ske av anläggning med jämna mellanrum.