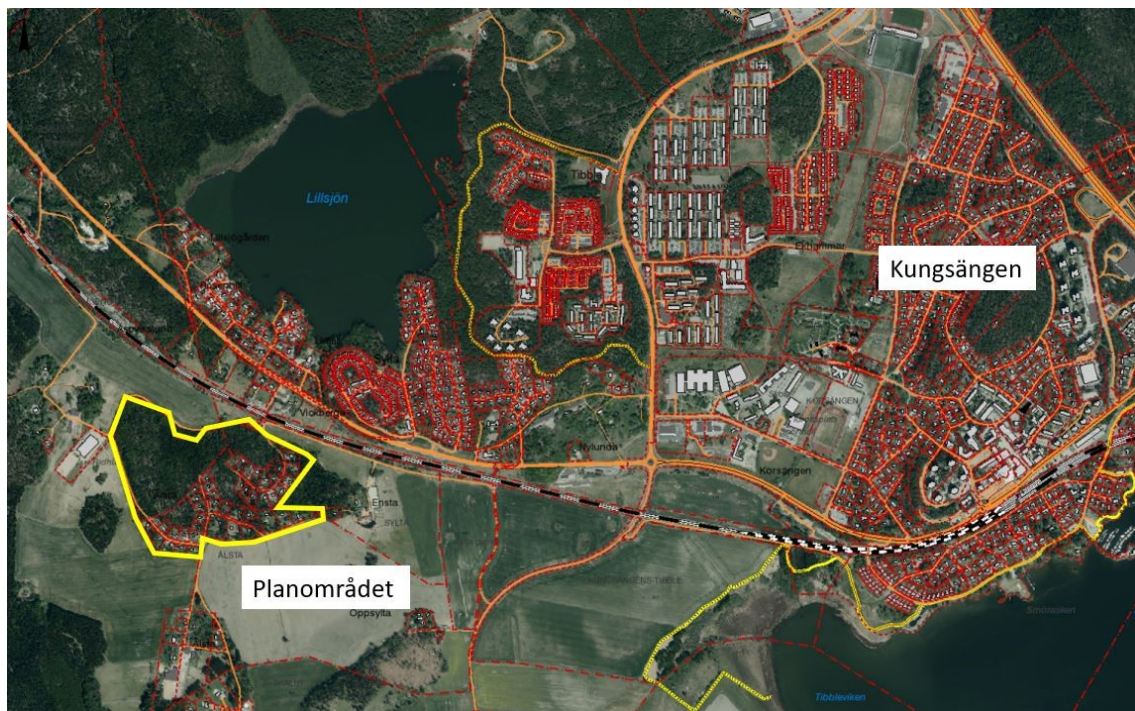


PM

Ytlig avrinning Ålsta-Aspvik-Ensta

Inledning

Upplands-Bro kommun arbetar med en ny detaljplan för området vid Ålsta, Aspvik och Ensta. Området ligger strax väster om Kungsängen tätort, se Figur 1. Syftet med detaljplanen är att skapa förutsättningar för en fortsatt omvandling av fritidshusboende till åretruntboende i området Ålsta-Aspvik-Ensta. I detaljplanen föreslås cirka 35 friliggande hus på nya fastigheter samt avstyckningsmöjligheter på tre befintliga fastigheter.

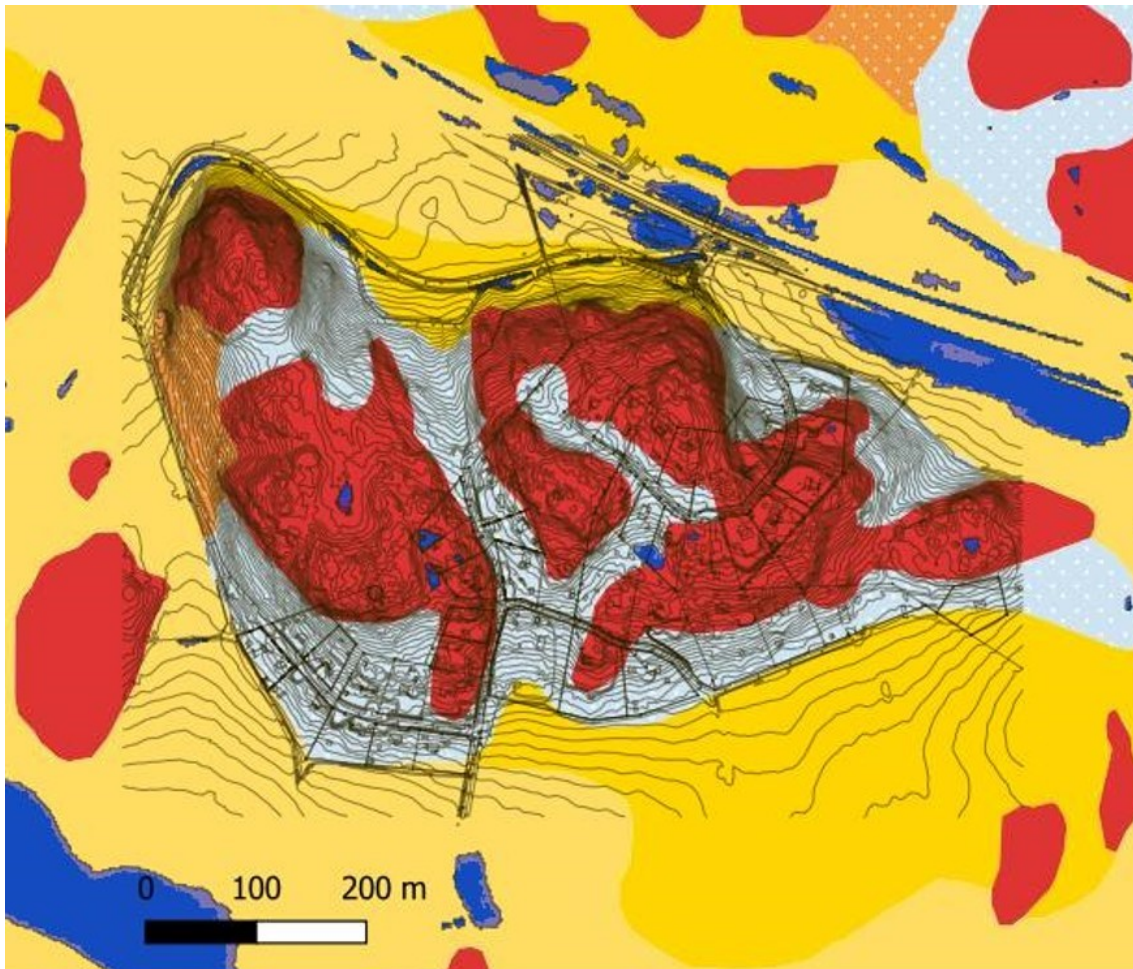


Figur 1. Omvandlingsområdet Ålsta, Ensta, Aspvik ligger strax väster om Kungsängen tätort. Källa: Upplands-Bro kommun.

Som underlag för den fortsatta planprocessen har WRS ombetts att utreda och redovisa hur den ytliga avrinningen av dagvatten sker inom området.

Geologi och topografi

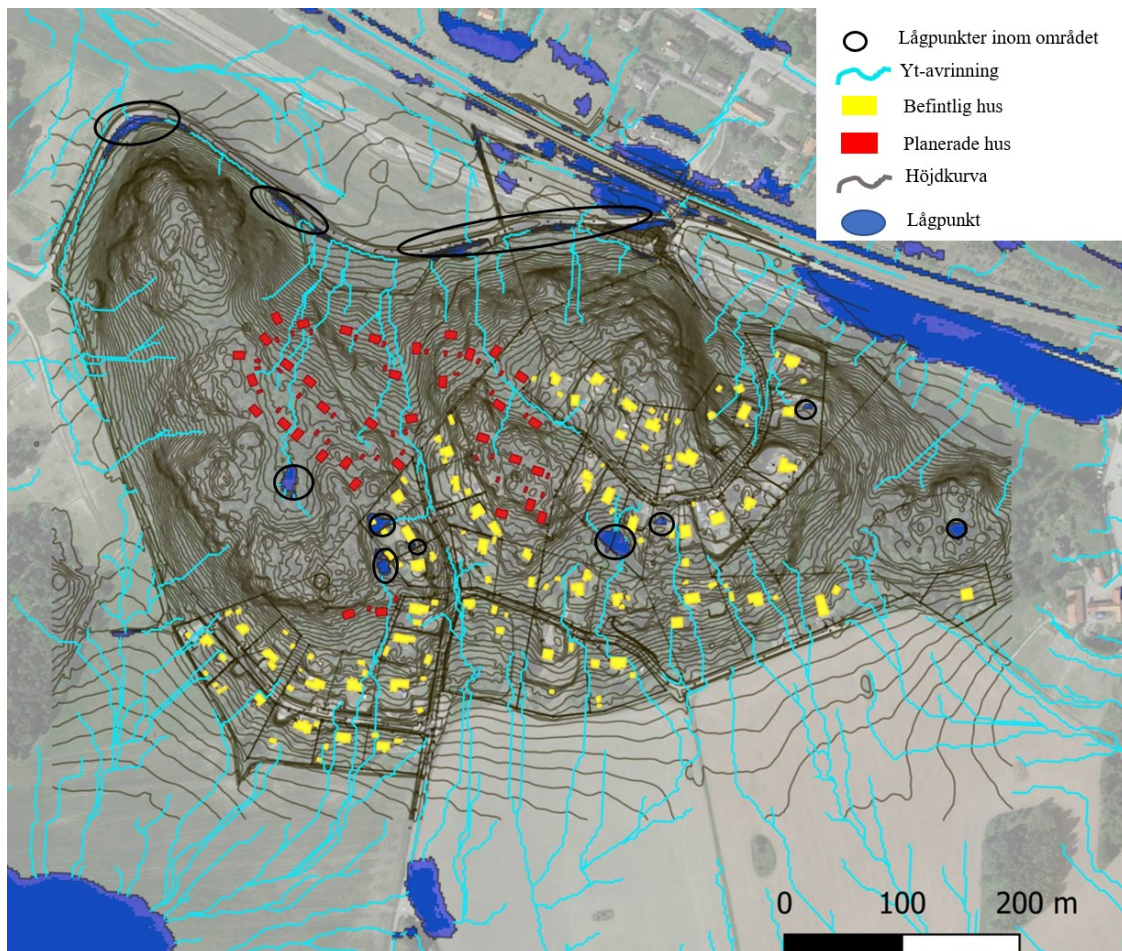
Detaljplaneområdet utgörs av en utbredd moränhöjd, vilken avvattnas i alla väderstreck. Det skogsbeväxtade området kan beskrivas som en ö som ansluter till ett flackt jordbrukslandskap med öppen betes- och åkermark. Marknivåerna inom området går från 43 meter på den högsta punkten till ca 17 meter som lägst. Moränhöjden har ett stort inslag av berg i dagen. I de lägre delarna av planområdet dominerar glacial och postglacial lera, se Figur 2. Moränlagren kan förväntas vara relativt tunna då de ligger i nära anslutning till berg i dagen och topografien är kraftig.



Figur 2. Topografi och jordartskarta för området Ålsta, Ensta, Aspvik. Höjdområdet består av mycket berg i dagen med inslag av morän. I de låglänta delarna av området dominerar lera.

Ytlig avrinning

Den ytliga avrinningen i området har modellerats i Scalgo Live (www.scalgo.com). Det finns ett antal lågpunkter inom området som främst bedöms påverka befintlig bebyggelse. Avrinningen följer den naturliga topografin i området och sker i alla väderstreck, se Figur 3.



Figur 3. Ytlig avrinning inom området, modellerat i Scalgo.

Planbeskrivningen från 2013

Planen var ute på samråd 2013. I planbeskrivningen anges att vatten från takytor och dränering ska tas om hand på enskild tomt. Rening av dagvatten ska ske via infiltration i diken och perkolation i jordlager. Flera av vägarna inom detaljplaneområdet saknar idag diken och avvattningen sker direkt på tomtmark. På höjden i västra delen av planområdet, ska stora delar av exploateringen ske och denna yta utgörs av fast berg.

I detaljplanen föreslås att dagvatten i området ska omhändertas lokalt inom fastigheterna samt att annan avrinning sker mot flacka lågpunkter. Lokalgator planeras avvattnas till infiltrationsdiken utmed gatans sidoområde samt avledning till fördröjningsmagasin. Ett förslag till dagvattenlösning för lokalgatorna har förprojekterats.

I Länsstyrelsens yttrande på samrådshandlingen anges:

- Dagvatten skall infiltreras lokalt på de enskilda fastigheterna. Planbeskrivningen bör kompletteras med en beskrivning av detta samt slutsatser om hur detta beaktas.

Analys och slutsatser kring möjligheter till lokal dagvattenhantering

Topografin i området gör att vatten naturligt avrinner neråt i alla riktningar. Geologin med mycket berg i dagen, sannolikt tunna moränlager och lera i kanterna innebär att det inte kan

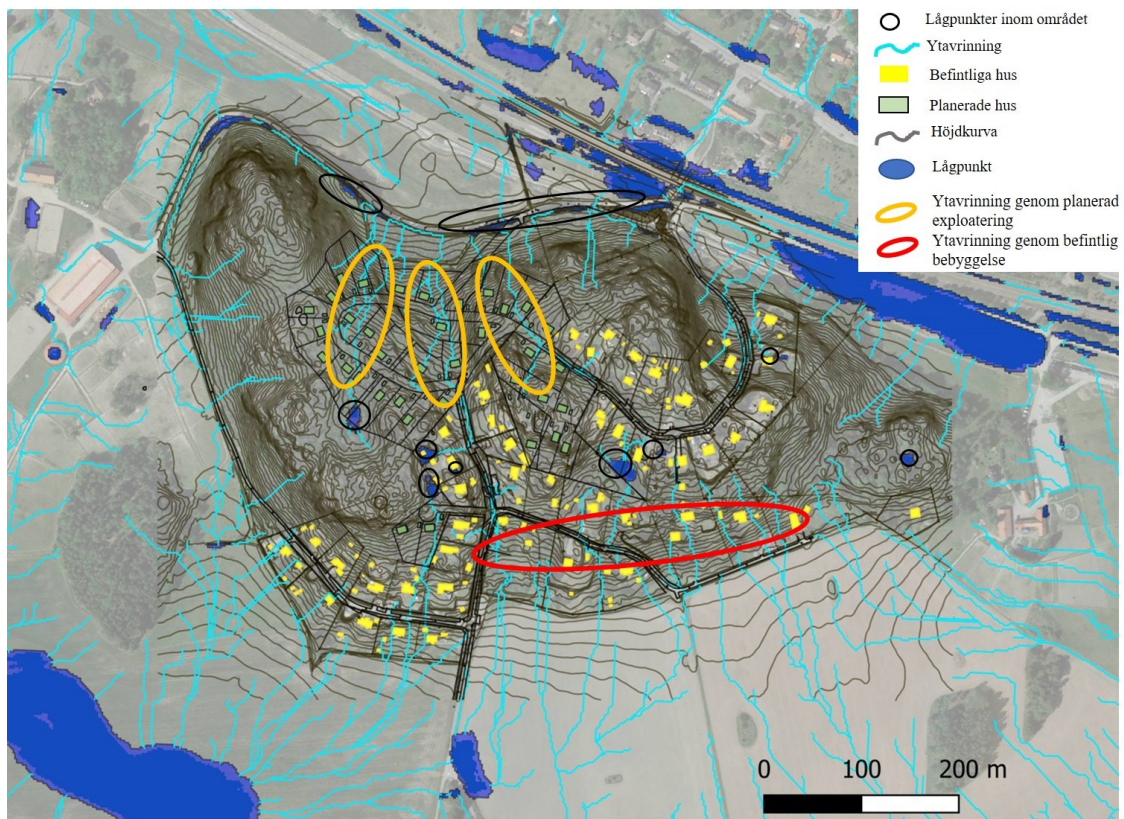
infiltrera särskilt mycket dagvatten på fastigheterna. Det tillsammans med topografin gör att vi kan förvänta oss att mycket av dagvattnet kommer avrinna ytligt inom området. Morän har generell god infiltration men topografin och de tunna jorddjupen i området innebär att mycket dagvatten även från dessa ytor kan förväntas avrinna neråt i topografin.

Topografin och geologin i området gör alltså att det finns begränsad kapacitet att infiltrera/magasinera dagvatten på fastigheterna så som beskrivs i planbeskrivningen. Vi bedömer inte att det är rimligt att förvänta sig att all nederbörd kan omhändertas på varje enskild fastighet utan att avrinning kommer uppstå, vilken kan påverka nedströms liggande fastigheter och vägar.

De planerade fastigheterna som ligger i de lägre delarna av området kan riskera att skadas om det inte ordnas med allmän hantering av dagvatten (samfälld eller kommunalt) och att avrinningsvägar för dagvatten säkras. Se identifierade problematiska områden i Figur 4.

I samband med tillåten utökad hårdgörning på befintliga fastigheter och byggnation och hårdgörning på nya fastigheter kommer den ytliga avrinningen i området att öka. Avrinningen förväntas också på sikt öka på grund av förväntade klimatförändringar med en ökad intensitet i regnen.

I den södra delen av området indikerar modelleringen att avrinning sker från de befintliga fastigheterna till och över nedströms liggande (befintliga) fastigheter, se Figur 4. En ökad tillåten byggnadsarea och hårdgörningsgrad på fastigheterna innebär alltså risk för en ökad avrinning till de lägre belägna fastigheterna.



Figur 4. Kritiska områden för ytlig avrinning inom planerad och befintlig bebyggelse.

Nya vägar i området och eventuell hårdgörning av befintliga vägar innebär mer hårdgjorda ytor och en ökad avrinning. Det är viktigt att säkerställa att avrinnande vatten från vägarna inte avrinner in på och över befintliga och planerade fastigheter. Det kan göras genom att till exempel anlägga diken längs med vägarna som fångar upp och avleder dagvattnet.

För att undvika avrinning från en fastighet till en annan bör den ytliga avrinningen styras mot naturmark eller mot vägarna inom området.

Den nya planerade exploateringen bedöms i låg grad påverka ytavrinningen inom de befintliga fastigheterna.

I och med att det finns risk för en ökad avrinning från befintliga och nya fastigheter så finns det behov av ett gemensamt system för avledning av dagvatten från området. En befintlig vägsamfällighetsförening skulle t.ex. kunna ombildas till att också innefatta dagvattenhantering. Om det inte finns vägtekniska hinder skulle dagvattnet t.ex. kunna avledas genom samfällda vägdiken.

I samband med planarbetet behöver kommunen ta ställning till om området kan klassas som "samlad bebyggelse" och om det utifrån 6 § i Lagen om allmänna vattentjänster föreligger behov att ordna dagvattenhantering i ett större sammanhang, dvs. inrätta ett kommunalt verksamhetsområde för dagvatten.

Författat av Maja Granath och Preet C Hernefeldt

Granskat av Jonas Andersson

WRS AB