



Upplands Väsby kommun

2018-05-21

Kontoret för samhällsbyggnad
Björn Lönnerholm
☎ 08 - 590 975 39
Björn.lonnerholm@upplandsvasby.se

Ladbrodammens funktion och belastning vid utbyggnad av detaljplan för skola i Vilundaparken

Bakgrund

Syftet med detta PM är att sammanfatta Ladbrodammens funktion idag och att beskriva hur kommunen ser på dess funktion i förhållande till planerad exploatering inom dammens avrinningsområde. Detta PM berör frågan om normal föroreningsbelastning från dagvatten.

Övergripande beskrivning av Ladbrodammens funktion idag

Ladbrodammen är dimensionerad för att ta emot ca 80% av den årliga avrinningsvolymen inom avrinningsområdet. Beräkningen bygger på den ”reducerade arean” som beräknas utifrån områdets markanvändning. Utifrån den bestämdes dammens area. Förändras markanvändningen och mer ytor blir hårdgjorda utan att fördröjningsåtgärder utförs innebär det en ökad reducerad area. Det är därför viktigt att se till att både fördröjande och renande åtgärder utförts om markanvändningen förändras.

På grund av att avrinningsområdet för Ladbrodammen innefattar ett område öster om Väsbyån och järnvägen, medan själva dammen är placerad väster om järnvägen, måste allt dagvatten som tillförs Ladbrodammen pumpas och i princip inget dagvatten kan rinna till dammen via självfallsledning eller ytledes. Pumpstationens kapacitet är begränsande för det maximala flöde som kan tillföras dammen.

Vid kraftigare regn, som pumpstationen inte hinner med att pumpa till dammen, bräddas resterande dagvatten via ett antal ledningar ut i Väsbyån. Det förhindrar att sediment i dammen riskerar att spolras ut vid kraftiga flöden, samt att ledningsnätet dämmer upp och orsakar marköversvämningar. Det betyder också att dammen endast har liten fördröjande effekt vid dessa regn. Men det är samtidigt viktigt att tänka på är att trots att bräddning sker vid regn så kommer det första och mest förorenade vattnet vid varje regntillfälle ändå att nå dammen för rening.

Sätter man föroreningsbelastningen på recipienten i perspektiv, där behovet är störst av att minska fosforbelastningen i Oxundasjön, bidrar verksamhetsområdet för dagvatten i Upplands

Väsby med ca 5% av den totala fosforbelastningen. Den del som kommunen genom Ladbrodammen har möjlighet att påverka är således en liten del.

I undersökningar av dammen har det visats att Ladbrodammen framförallt har god rening av tungmetaller och PCB.

Det kan också nämnas att det finns en investering på att öka Ladbrodammens kapacitet. Det som hittills gjort att investeringen blivit framflyttad är upptäckten av PCB i Oxundasjön och senare även inom dammens avrinningsområde.

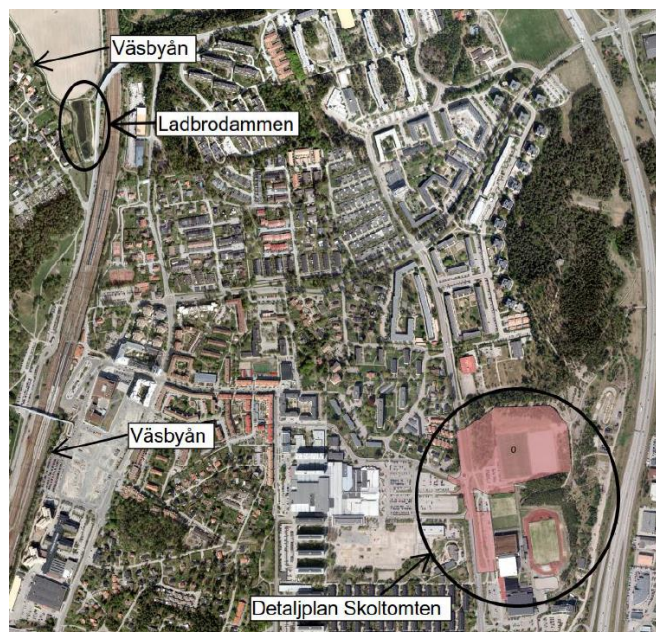
Framtida dagvattenavrinning med planerad exploatering

Planområdet ingår redan i det avrinningsområdet som Ladbrodammen är dimensionerad för. Som tidigare nämnts är det därför viktigt att visa vad den planerade markanvändningen innebär för förändring av den reducerade arean, inräknat fördröjande och renande åtgärder.

I ett lite större perspektiv planeras det för eller har redan byggt ut flera fördröjningsanläggningar inom avrinningsområdet för att hantera både det flöde som genereras av ökad andel hårdgjorda ytor och de nya riktlinjer som gäller för dimensionering av dagvattenledningsnätet enligt Svenskt vatten P110. Inom planområdet planeras det för två stycken dagvattenmagasin på 176 m³ respektive 444 m³. Dessa åtgärder krävs för att inte ytterligare belasta ledningsnätet nedströms och är därmed en förutsättning för projektets genomförande. Med rening i växtbäddar, fördröjningsmagasin samt filtrering av gummigranulat från konstgräsplanen förväntas såväl flöde som föroreningsgrad från planområdet minska.

För Ladbrodammens kapacitet kan det innebära att fördröjningsåtgärderna ökar den volym vatten som passerar dammen. Men på grund av att överskottsvatten bräddar till Väsbyån är omsättningstiden i dammen idag relativt hög. Det behöver därför inte vara en nackdel att mer vatten behandlas jämfört med dagsläget så länge flödet är utjämnat.

Med de växtbäddslösningar för hantering av gatudagvattnet som föreslås kommer Ladbrodammen att fungera som ett andra reningssteg med ”efterpolering” av dagvattnet. Ytterligare en positiv aspekt är att avtappningen av överskottsvattnet från växtbäddarna sker under betydligt längre tid jämfört med ett rent fördröjningsmagasin.



Ladbrodammen läge i förhållande till detaljplan;

Sweco