



Handläggare

Datum

Beteckning

Stefan Ahlman

2017-11-08

E-post: stefan.ahlman@kvab.kalmar.se

Tel: 0480-45 12 22

Samhällsbyggnadskontoret
Planenheten
Box 611
391 26 Kalmar

Dagvattenutredning i detaljplan för Harby 1:81 mfl (Ester Bagerskas väg)

Bakgrund

En ny detaljplan håller på och tas fram för området öster om Ester Bagerskas väg i Trekanten, Kalmar kommun. Syftet med planen är att möjliggöra för bostadsbebyggelse, främst enfamiljshus, samt en förskola. Exploateringen innebär betydande förändringar för avledning av ytvatten från området jämfört med nuvarande avrinning som sker från oexploaterad mark. Denna dagvattenutredning beskriver nuläget för områdets avrinning samt ger förslag hur dagvatten ska tas om hand i området i samband med exploatering. Dagvattenutredningen bygger vidare på tidigare framtaget PM Trekanten Dagvatten (Vatten och Samhällsteknik, 2017-08-04) som ingick i samrådshandlingarna.

Nuläge

Detaljplaneområdet ligger inom Ljungbyåns avrinningsområde och avvattnas via ett befintligt dagvattendike i områdets södra del. Aktuellt område har marknivåer mellan + 30 meter över nollplanet (RH2000) längst i nordväst och + 25 meter över nollplanet i södra delen av planområdet utmed diket. Avrinnande vatten från området i form av ytvatten från planområdet till Ljungbyån bedöms i nuläget vara begränsad och den avrinning som sker kommer troligen till stor del via åkerdräneringar. I och med att delar av planområdet hårdgörs och avrinningen ökar kommer också belastningen av föroreningar till Ljungbyån att öka utan åtgärder.

Ledningsnät för avledning av dagvatten finns utbyggt väster om planområdet. Detta dagvatten avleds vidare i det befintliga diket som ligger i planområdets södra del, se Figur 1. Det finns en sedimentationsdamm om ca 1800 m² för rening av befintligt dagvatten innan det leds vidare i diket som mynnar i Ljungbyån. Befintligt dike berör inget torrlägningsföretag enligt Länsstyrelsens webgis.

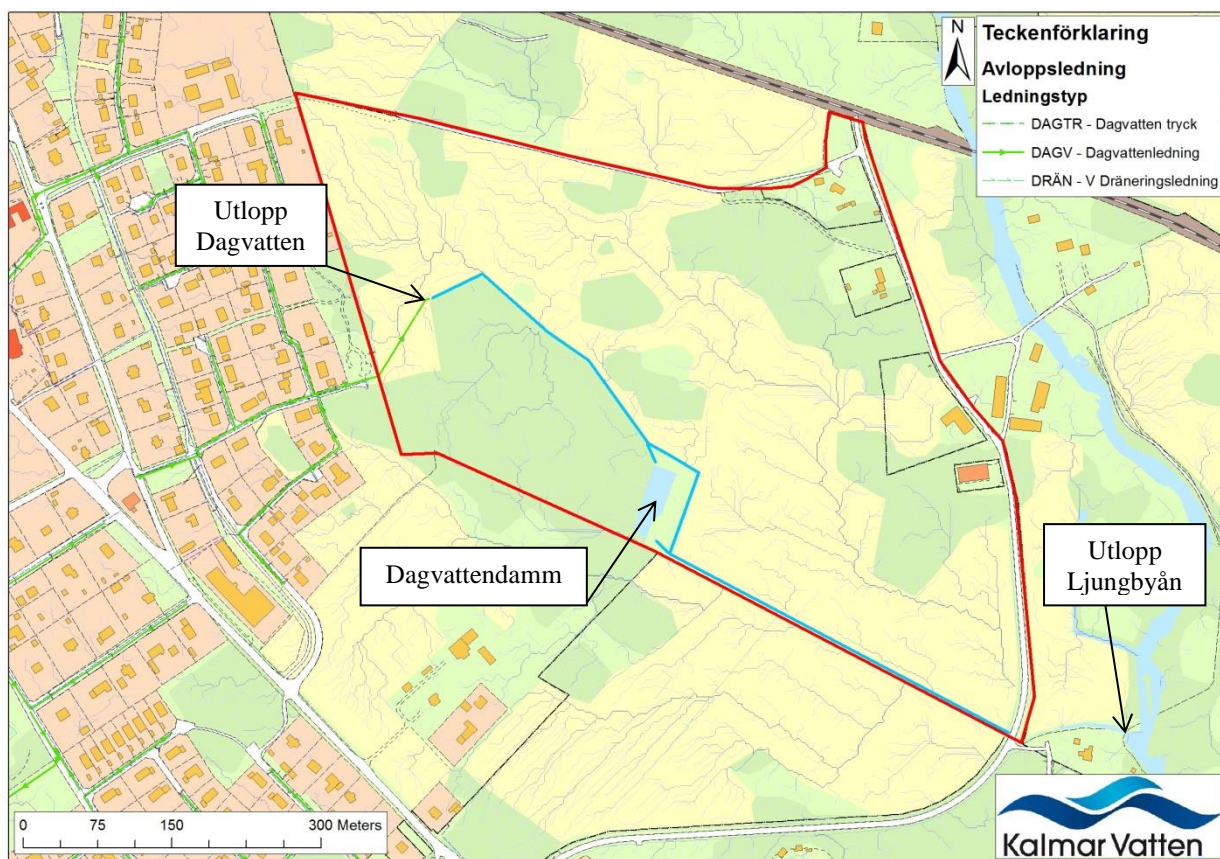
Vattenförekomster

Ytvatten

Dagvatten från aktuellt planområde berör vattendragsförekomsten Ljungbyån: Smedtorpsån - Gunnaboån (SE 628477-152072). Vattenförekomsten har klassats som ytvatten med god ekologisk status och god kemisk status (exklusive överallt överskridande ämnen) enligt Vattenmyndighetens bedömning 2016). Ljungbyån har till stora delar ett områdesskydd enligt Natura 2000, dock slutar områdesskyddet strax uppströms järnvägen norr om aktuellt planområde.

KALMAR VATTEN AB

Besöksadress	Postadress	Telefon	Telefax	Plusgiro	Bankgiro	Org.nr
Trädgårdsgatan 10 Kalmar	Box 817 391 28 KALMAR	0480-45 12 10	0480-45 11 50	55 05 57-3	5254-1752	556481-7509



Figur 1. Befintliga ledningar och diken, planområde markerat med röd linje.

Grundvatten

Grundvattnet i sedimentärt berg tillhör Kalmarmarkens sandstensformation (SE628995-153160). Vattenförekomsten har klassats som grundvatten med god kvalitativ och god kemisk status.

Grundvattenförekomsten i grusavlagringar inom den sydöstra delen av området tillhör Ås vid Trekanten (SE628609-151936). Vattenförekomsten har klassats som grundvatten med god kvalitativ och god kemisk status och bedöms även ha intresse för dricksvattenförsörjningen.

I samband med ny exploatering med hårdgjorda ytor och dränering så kan detta lokalt medföra viss grundvattensänkning. I nuläget finns dock åkerdräneringar som avvattnar exploateringsområdet. Planförslaget bedöms därför inte medföra någon negativ påverkan på grundvattenförekomsten.

Exploatering med dagvattenlösning

En illustrationsplan över exploateringen finns framtagen, se Figur 2. I samband med exploateringen kommer den hårdgjorda ytan att öka inom planområdet och därmed också volymen ytavrinning i form av dagvatten. Föroreningsbelastningen från ytavrinningen kommer också generellt att öka i samband med exploateringen. Det aktuella planområdet är 26 hektar, varav ca 9,5 hektar utgörs av ny kvartersmark och gatemark. Naturmark inom området ligger generellt högre än kvartersmark.

I planområdet kommer det att anläggas ett ledningsnät för dagvatten. Dagvatten från den västra delen av planområdet leds till befintlig dagvattendamm, totalt ca 4,5 hektar ny kvartersmark och gatemark. En översyn av befintlig dagvattendamm erfordras dels med tanke på att det blir ökad

belastning dels för att dammen kommer att vara i nära anslutning till byggnation vilket ställer högre krav på säkerhet och utseende. Med hänsyn till nuläget och tillkommande exploatering kommer den västra dagvattendammen att belastas med dagvatten från totalt ca 5 hektar reducerad yta. Specifik dammareal blir då $360 \text{ m}^2/\text{ha}$. I jämförelse med nyckeltalet för maximal reningseffekt på $250 \text{ m}^2/\text{ha}$ yta så har alltså den västra dagvattendammen tillräcklig yta och volym för att klara både dagens och en framtida belastning.

I områdets sydöstra del anläggs en ny dagvattendamm för sedimentering och rening av dagvatten, möjlig dammyta ca 2100 m^2 , se Figur 2. Denna damm anläggs för behovet av utjämning och rening av dagvatten från den östra delen av planområdet (totalt ca 5 hektar ny kvartersmark och gatumark). Belastningen på dammen blir ca 1,5 hektar reducerad yta. Det finns därmed tillräcklig plats i detaljplanen för att både åstadkomma en god reningseffekt och en bra och säker närmiljö. Beroende på utformning av dammen kan allt vattnet i diket ledas genom dammen eller enbart det som kommer från den östra delen.

För ytterligare utjämning och rening kan befintligt dike utformas som tvåstegsdike. För att bedöma sträckor som är lämpliga som tvåstegsdike behöver förprojektering göras.



Figur 2. Skiss med exploateringsytor i detaljplanen.

Utifrån plankartan och illustrationsplanen har de tillkommande hårdgjorda ytorna uppskattats, se Tabell 1. Exploatering i planområdet ger en reducerad area på totalt ca 2,9 hektar. Med en medelårsnederbörd på 550 mm ger det en årsvolym dagvatten på ca 16000 m³.

Tabell 1. Fördelning av hårdgjorda ytor i detaljplanen.

Yta	Area (ha)	Avrinningskoefficient	Reducerad area (ha)
Till västra dagvattendammen	4,5	0,3	1,4
Till östra dagvattendammen	5	0,3	1,5
Summa	9,5	0,3	2,9

Beräkning av tillkommande föroreningsbelastning från planområdet till Ljungbyån redovisas i Tabell 2. Indata har varit schablonhalter för dagvattnets föroreningsinnehåll för olika typer av markanvändning enligt Stormtac (www.stormtac.com), medelårsnederbörd 550 mm samt reducerad hårdgjord area enligt Tabell 1. För att bedöma reningseffekten i dagvattendammarna har data från NOS-dagvatten¹ använts.

Tabell 2. Föroreningsbelastning från dagvatten i planområdet till Ljungbyån.

	Fosfor	Kväve	Bly	Koppar	Zink	Kadmium	Susp.mtrl
Medelkoncentration [mg/l]	0,21	1,4	0,011	0,02	0,08	0,0005	49
Belastning till dagvattendammar [kg/år]	3,4	23	0,17	0,34	1,3	0,008	777
Antagen reningsgrad [%]	45	25	65	40	60	45	70
Belastning till Ljungbyån [kg/år]	1,9	17	0,06	0,21	0,53	0,005	233

Tillkommande föroreningsbelastning från dagvatten inom planområdet bedöms som liten dels utifrån nuvarande belastning med brukad åkermark dels utifrån belastningen från hela avrinningsområdet. Speciellt för kväve bedöms belastningen bli mindre efter exploatering. Reningsåtgärder med dagvattendammar och tvåstegsdike reducerar föroreningsbelastningen till Ljungbyån ytterligare. Ljungbyån har klassats som ytvatten med god ekologisk status och god kemisk status. Miljöproblem med övergödning på grund av belastning av näringsämnen finns ej för vattenförekomsten. Föreslagen exploatering bedöms därför inte medföra någon negativ påverkan på miljö kvalitetsnormer för ytvatten.

Övrigt

Kommunen har en VA-policy som antogs av kommunfullmäktige i januari 2016. Det är viktigt att denna policy följs. När det gäller dagvatten bör man jobba aktivt med att minska den hårdgjorda ytan inom exploateringen och bidra till minskad föroreningsbelastning från dagvattnet genom miljövänliga materialval. Även om det finns ett kommunalt huvudmannansvar att avleda och rena dagvatten så måste man också vid all exploatering försöka göra så mycket som möjligt genom uppströmsåtgärder på egen fastighet för att minska miljöbelastningen. I denna detaljplan är exploateringsgraden låg och det finns stor andel planlagd natur- och parkmark. Det finns därmed goda förutsättningar för en trög avledning av dagvatten. Detta ger ett robust system som är bättre rustat vid kraftiga skyfall, något som förutsägs bli vanligare i ett framtida förändrat klimat.

¹ Andersson J, Owenius S & Stråe D, 2012. NOS-dagvatten. Uppföljning av dagvattenanläggningar i fem Stockholmskommuner. Svenskt Vatten Utveckling. Rapport Nr 2012-02.