

LKAB

Översiktlig dagvattenutredning Repisvaara Norra

Bakgrund

Med anledning av gruvexpansionen i Malmberget planeras ny bebyggelse i Gällivare för att möta den samhällsomvandling som krävs. Vid Repisvaara planerar LKAB att bygga ett bostadsområde för ca 450 bostäder. I och med att ett naturområde exploateras innebär detta en ökad ytavrinning och ett ökat dagvattenflöde.

Nuvarande situation

Idag utgörs området till största delen av skogsmark vilket innebär att en stor del av nederbörden infiltrerar i marken och bidrar till grundvattenbildning. Det vatten som rinner av på ytan rinner norrut mot E45 och vidare mot ravin/våtmark nordost om området. Spridningen sker sedan långsamt ned mot Vassara älv.

Vassara älv klassas enligt Natura 2000 till Naturliga större vattendrag av fennoskandinavisk typ 3210 och är en del av avrinningsområdet för Torne- och Kalix älvsystem, objektsid SE0820430. Vattendraget omfattas av skydd enligt 7 kap. 27-29 b §§, Förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. samt Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2007:1) över naturområden som avses i 7 kap. 27 § MB.

Dikessystem inom planområdet omfattas ej av Natura 2000-beslutet.

I området finns idag bland annat en kalkkälla.

Förslag till dagvattenhantering

Principen för dagvattenhanteringen bör vara att få fördröjning från källan till recipienten samt att ha ett flertal mindre utsläppspunkter. Vatten från ytor inom fastigheter bör fördröjas lokalt på respektive fastighet.

Dagvatten från gator inom områdets centrala och östra delar bör ledas via ett slutet dagvattensystem i ledningar ned mot vägdikey för E45. Diket leds sedan mot en öppen dagvattendamm för viss rening, fördröjning och kontroll. Utlopp från dagvattendammen leds sedan österut mot befintlig ravin/våtmarksområde för ytterligare rening och fördröjning. Fördröjning och rening av dagvattnet sker även via dikessystemet.

Takvatten samt ytavrinningen vatten från tomtmark bör ledas till skogsmark mellan gatorna inom bostadsområdet. På detta sätt bibehålls del av grundvattenbildningen i området samt att recipienten avlastas. I norra delen av områdena mellan gatorna placeras förslagsvis ett svackdike/infiltrationsdike som tar hand om det vatten som rinner över

naturmarken mellan gatorna ner mot fastigheterna. Dräneringsledningarna i diken leds sedan ut mot dagvattensystemet. Se bilaga 1 och 2 för typsektion.

Söder om hela planområdet ordnas förslagsvis avskärande diken för att hindra vattnet från berget att nå in över planområdet. Avrinningsområdet uppgår till ca 15 Ha vilket med ett 100-årsregn motsvarar ett flöde på ca 900 l/s. Ett avskärande dike med bottenbredden 0,7 m, slänthlutning 1:2, djup 1,0 m och lutning 0,5% har en kapacitet på ca 6,5 m³/s varför ett dike i denna storleksordning är mer än tillräckligt. Typsektion för ett avskärande dike hittas i bilaga 2.

På grund av naturvärdet i den sumpskog som finns väster om planområdet bör utledning av dagvatten mot denna undvikas. Genom en något djupare ledningsschakt bör även dagvattnet från denna del kunna gå att ledas österut mot den föreslagna dagvattendammen (se bilaga 1).

Recipient

Dagvattnet från området kommer enligt detta förslag att ledas till samma område som idag, dvs den ravin och våtmarksområde som finns nordost om planområdet. Recipienten tar idag även emot dagvatten från E45 samt från område norr om E45 som via vägtrummor leds till ravinen/våtmarken.

Dagvatten från ett småhusområde inklusive lokalgator klassas generellt som lågt föroreningsbelastat och den generella rekommendationen är att ingen rening krävs (Svenskt Vatten P105, *Hållbar dag- och dränvattenhantering*, 2011).

I anslutning till det planerade dagvattensläppet finns ett område som klassas enligt Naturvärdesklass 1- mycket höga naturvärden. Anledningen till detta är framför allt förekomst av lappranunkel.

Genom att anlägga en dagvattendamm innan utsläpp till detta område kommer dagvattenflödet att fördröjas och den tillkommande påverkan på området bedöms som mycket liten i förhållande till den belastning området har idag.

Dagvattendamm

Dagvattendammen bör ha som dimensioneringsförutsättningar att fördröja tillkommande flöde. För en översiktlig beräkning av erforderlig utjämningsvolym har följande kriterier använts;

- 2-årsregn
- Klimatfaktor 25 %
- Hårdgjorda ytor: 3 ha (som leds direkt mot recipienten)
- Avrinning från naturmark: 10 l/s, ha (hämtat från Svenskt Vatten P110, *Dimensionering av allmänna avloppsledningar*, 2016)

Med dessa parametrar erhålls en erforderlig utjämningsvolym på ca 400 m³.

Den planerade dagvattendammen kan även fungera som uppsamlingsdamm för utsläpp vid exempelvis en tankbilsolycka. För att detta ska fungera måste dammen förses med avstängningsmöjligheter. Vattennivån i dammen bör vara reglerbar för att kunna optimera driften mot sommar- respektive vinterförhållanden. För att erhålla största möjliga reglerkapacitet i förhållande till ytbredningen kan dammen även torrläggas mellan regnen.

Storlek och design på dagvattendammen bör fastställas mer i detalj i samråd med Gällivare kommun.

All risk för erosion, näringsläckage, förorening, grumling av vattenmiljön skall förebyggas under byggskedet.

Bilaga 1- planritning dagvattenhantering

Bilaga 2- typsektioner VA

Luleå 2012-06-21/REV G 2016-06-13

WSP Samhällsbyggnad

Per Rendahl