

## PM

UPPDRAG Björrod 1:5, VA- och dagvattenutredning	UPPDRAGSLEDARE Mathias Andersson	DATUM 2019-09-13
UPPDRAGSNUMMER 13005351	UPPRÄTTAD AV Ann Jansson	GRANSKAD AV Ove Nordmark

### Befintlig avrinning vid skyfall

Sweco har utfört en VA- och dagvattenutredning för planområdet Björrod 1:5 i sydöstra Landvetter. I samband med utredningen har föreliggande PM om avrinning vid skyfall tagits fram.

### Metodik

Topografiskt instängda områden och ytliga avrinningsvägar utifrån befintliga marknivåer har studerats med hjälp av modelleringsverktyget Scalgo. Markens möjlighet att fördröja och infiltrera vatten har inte inkluderats vid bedömningen. Modelleringen är inte kopplad till någon viss återkomsttid eller koncentrationstid. Tekniska system så som trummor under vägar och dagvattensystem är inte inkluderade, vilket innebär att resultatet kan innebära en över-skattning/underskattning av erhållna översvämningsytor. Analysen ger dock en god bild om avrinningsvägar och var eventuella riskområden är belägna.

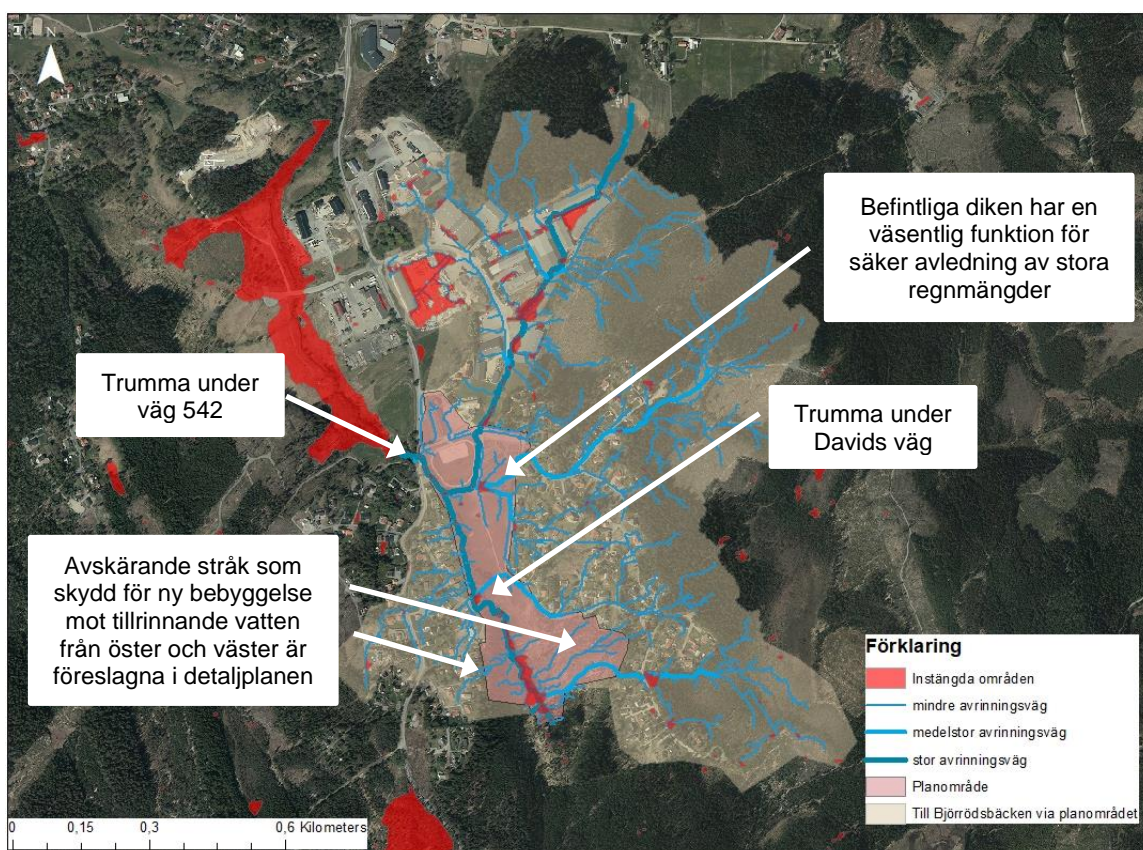
### Påverkan på Björrodsbäcken och låglänta områden

Björrodsbäckens avrinningsområde utgörs av ett mycket stort område, vilket gör kvantifiering av dagvattenflöden vid kraftiga regn mer komplicerat. Det totala avrinningsområdet till Björrodsbäcken har bedömts till ca 1 200 ha. Till Björrodsbäckens sträckning genom planområdet avvattnas ett område om ca 120 ha. Med stora avrinningsområden blir tiden för att hela avrinningsområdet skall hinna bidra med dagvatten till utloppet mycket lång. Detta medför att det blir de längre, lågintensiva regnen, som ger upphov till de största flödena för hela avrinningsområdet och inte kortvariga skyfall (som ofta är dimensionerande i mindre områden i stadsmiljö). Därav bedöms att höga flöden/vattenstånd i Björrodsbäcken främst beror av långvariga regn och inte i första hand av skyfall.

### Resultat

Resultatet (se Figur 1) visar att befintliga diken inom planområdet fungerar som betydande avrinningsvägar för avledning av stora regnmängder. Dessa diken avleder vatten från områden öster och nordöst om planområdet. Modelleringen visar också att relativt stora avrinningsvägar går in i planområdet i den sydöstra och sydvästra delen av området. Eftersom modelleringen är gjord utifrån befintliga marknivåer är inte de föreslagna avskärande stråken från dagvattenutredningen med vid beräkningarna. Dessa stråk kommer att fungera som en avskärmning mot tillrinnande dagvatten och leda om detta till säkra avledningsvägar.

I Figur 1 visas också instängda områden (röda ytor) där vatten kan dämna upp till en viss nivå på grund av markens topografi. Inom planområdet finns endast ett fåtal mindre instängda områden – framförallt i områdets södra del uppströms (söder om) trumman under Davids väg. Som tidigare nämnts är inte vägtrummor och andra ledningar med i skyfallsmodelleringen. I fallet med det instängda området uppströms Davids väg kan detta leda till en överskattning av det instängda områdets utbredning vid ett kortvarigt regn. Som tidigare nämnts bedöms regn med långa återkomsttider vara dimensionerande för flöden och dämningarnivåer i Björrodsbäcken



Figur 1. Resultat från modellering i Scalgo utifrån befintliga marknivåer.

## Trumma under väg 542

Strax nordväst om planområdet rinner Björrodsbäcken via en trumma under väg 542. Exploaterings påverkan på flödet till trumman vid ett kortvarigt skyfall bedöms bli marginell. Detta eftersom långvariga regn bedöms vara dimensionerande för höga flöden i Björrodsbäcken. Bedömningen är gjord utifrån att ett mycket stort avrinningsområde (ca 700 ha) avvattnas till Björrodsbäcken uppströms trumman. Planområdet utgör alltså endast en mycket liten del av avrinningsområdets storlek och ett kortvarigt 100-årsregn hinner avrinna från planområdet innan hela avrinningsområdet bidrar med dagvatten, som belastar trumman.

2 (3)

PM  
2019-09-13

## Erforderliga justeringar i planförslaget

Utifrån den genomförda övergripande skyfallsutredningen bedöms det att det inte krävs några ytterligare specifika justeringar, utöver de avskärande stråk som redan finns med i planförslaget. Som tidigare beskrivits i VA- och dagvattenutredningen skall byggnader höjsättas högre än omgivande mark, t.ex. vägar och gräsytor, i syfte att skapa avrinningsvägar ut från bebyggelsen och därmed minimera skaderisker för byggnader. Det finns dock ett fortsatt behov av att utreda nivåerna i Björrödsbäcken i samband med de långvariga regn, som bedöms vara dimensionerande för höga vattenstånd i bäcken.