

PM

Upprättad av Joanna Theland, reviderad av Beatrice Nordlöf
 Uppdragsnummer 30042409
 Uppdrag Översiktlig skyfallsbedömning DP
 Kund Ängelholms kommun
 Uppdragsledare Joanna Theland

Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska ny bebyggelse inom detaljplan lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet med hänsyn till risken för översvämning, ras, skred och erosion. Ängelholms kommun arbetar just nu med en detaljplan för fastigheterna Ängelholm 2:10 med flera. Planområdet är ca 4,7 ha stort. Föreliggande utredning avser redogöra översiktligt för risker kopplade till översvämning från skyfall samt möjliga åtgärder för hantering av dessa i detaljplanen.

Planeringsförutsättningar för skyfall

Boverket har tagit fram tillsynsvägledning riktad till länsstyrelserna för hantering av översvämningssrisker i detaljplan. I denna anges att ny bebyggelse bör planeras på sådant sätt att den inte tar skada vid ett klimatkompenserat regn med minst 100 års återkomsttid. Samma rekommendation ges av branschorganisationen Svenskt Vatten i publikationen P110.

Boverkets tillsynsvägledning lyfter även aspekten huruvida nedströms liggande områden påverkas av exploatering i aktuellt planområde.

Översvämningssrisker vid skyfall

Utifrån SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000 består jordarten inom planområdet huvudsakligen av lerig morän (viss andel sandig morän). Då marken idag brukas som jordbruksmark antas det finnas ett skikt av matjord överst. Enligt MSB (2014) bedöms områden med matjordsskikt på morän kunna infiltrera vatten med en hastighet om ca 10^{-5} m/s.

Utifrån avrinningsområdet storlek och markens lutning bedömdes ett klimatkompenserat 100-årsregn med varaktigheten 1 h som lämpligt att utreda för föreliggande detaljplan (klimatfaktor 1,25). Detta motsvarar 68 mm.

Nuläge

Figur 1 visar översvämningssutbredning (ljusblå områden), rinnvägar (mörkblå linjer) samt avrinningsområdet (grön yta) för detaljplaneområdet markerat med svart. Från figuren framgår att det inte föreligger någon särskild översvämningssrisk inom planområdet i dagsläget då de instängda områdena (ljusblå områden) är små med grunda vattendjup samt att det inte finns några större rinnvägar genom området. Det framgår även att åkermarken öster om planområdet bidrar med avrinning till planområdet vid skyfall. Efter planområdet fortsätter vattnet via den tjockare mörka blå linjen mot recipient Rönne å. Från karteringen i SCALGO Live går det också att ana att vatten vid stora flöden också kan rinna enligt röd pil mot ett område med betydande översvämningssrisk.

Det är av intresse att utreda huruvida exploateringen kan bidra till ökad översvämningssrisk nedströms (det vill säga ökad avrinning från planområdet vid dimensionerande skyfallshändelse), detta diskuteras i följande kapitel.



Figur 1 Översvämningsskiz (ljusblå ytor), rinnvägar (blå linjer) samt avrinningsområde (grön yta) för detaljplaneområde markerat i svart.

Efter exploatering

Utifrån planförslaget bedöms tillgängliga infiltrationsytor inom planområdet minska med ca 50%, det vill säga att vägar, tak och andra ytor med ingen/mycket låg infiltration bedöms utgöra ca 50% av planområdets area efter exploatering. Utifrån tidigare antaganden om infiltrationskapacitet bedöms således exploateringen innebära ca 850 m³ ökad avrinning från området vid ett klimatkompenserat 100-årsregn med varaktighet 1 h.

Nedan presenteras beräknade volymer mer i detalj:

Volym vatten som faller över planområdet vid dimensionerande skyfallshändelse (klimatkompenserat 100-årsregn med varaktighet 1 h) = 68 mm * 47 000 m² = ca 3200 m³ vatten

Volym vatten som infiltrerar inom planområdet på 1 h före exploatering (förutsatt infiltrationshastighet matjordsskikt på morän enligt MSB (2014)) = 10⁻⁵ m/s * 3600 s * 47 000 m² = ca 1700 m³

Volym vatten som infiltrerar inom planområdet på 1 h efter exploatering (förutsatt att infiltrationsytan minskar med 50% efter exploatering) = 1700/2 = ca 850 m³

Volym vatten som istället för att infiltrera i planområdet rinner vidare nedströms efter exploatering = 1700 – 850 m³ = ca 850 m³

Ett utjämningsmagasin för dagvatten motsvarande 1145 m³ planeras i området. Erforderlig volym för dagvattenhantering är således större än beräknat tillskott nedströms vid dimensionerande skyfallshändelse (850 m³). Detta kan låta märkligt då ju skyfall är en extremhändelse i jämförelse med hantering av dagvatten. Detta beror på att utjämningsmagasinet för dagvattenhantering (20-årsregn dimensionerande) är dimensionerat efter förutsättning om en tillåten avtappning om 1,5 l/s/ha vilket innebär en lång varaktighet om ca 24 h. Vid denna långa varaktighet blir den totala volymen för 20-årsregnet större än den totala volymen vid ett 100-årsregn med varaktighet 1 h.

Utgångspunkten vid skyfall är att exploateringen inte ska innebära ökad belastning nedströms i jämförelse med befintlig situation, vid skyfall tillåts alltså ett högre utflöde än 1,5 l/s/ha. Vid skyfall i mindre avrinningsområden innebär regn med kortare varaktighet i regel en större belastning flödesmässigt.

Hantering av översvämningsrisker vid skyfall

Planerad yta för dagvattenhantering bedöms kunna hantera mellanskillnaden i vad som uppstår före respektive efter exploatering vid ett klimatkompenserat 100-årsregn.