PM | 250701

UTREDNING DAGVATTEN
MANDELBLOMMAN 1 MED FLERA

bsv arkitekter & ingenjörer ab

PM

UTREDNING DAGVATTEN

Projektnamn:	PM UTREDNING DAGVATTEN – MANDELBLOMMAN 1 MED FLERA
Projektnummer:	250701
Fastighetsbeteckning:	Mandelblomman 1 med flera
Beställare:	Nässjö kommun
Status:	Extern granskning
Datum:	2026-03-03
Projektansvarig:	David Karlsson
Handläggare:	David Karlsson
Granskare:	Annacarin Holm

bsv arkitekter & ingenjörer ab
Järnvägsgatan 3, 331 37 Värnamo
010–1300300
www.bsv.se
org.nr 556682–6573

bsv arkitekter & ingenjörer ab

Sammanfattning

En ny detaljplan håller på att tas fram för fastigheterna Mandelblomman 1 med flera i östra delen av Nässjö, med planerad färdigställande under 2026. Planområdet är cirka 2,5 hektar stort och omfattar vårdboenden, förskola, bostäder, parkeringar och skog. Markanvändningen förändras endast i liten omfattning, och inga nya dagvattenanläggningar planeras. Syftet med utredningen är att analysera ytavrinning och översvämningsrisk vid ett skyfall motsvarande ett 100-årsregn (68 mm inklusive klimatfaktor 1,25), samt att föreslå åtgärder för att förebygga översvämning och säkerställa säkra rinnvägar. För att undersöka vad som händer vid ännu större regn än ett 100-årsregn har även en sådan analys utförts. Den visar inga ytterligare risker för planområdet.

Skyfallsanalysen, utförd i SCALGO Live, visar att flera vattenansamlingar uppstår inom planområdet vid kraftig nederbörd. Detta beror på områdets topografi med naturliga och skapade lågpunkter där ytvatten samlas och tillfälligt blir stående.

De flesta vattenansamlingarna är små, tillfälliga och infiltrerar naturligt eller avleds via befintliga brunnar och rinnvägar. Ingen av de identifierade lågpunkterna bedöms innebära någon betydande risk för byggnader, infrastruktur eller verksamheter. Att de under en tid håller vatten innan det infiltreras ner genom marken bedöms inte som en risk, tvärtom kan detta vara positivt ur andra aspekter såsom fördröjning och rening.

Den nya detaljplanen medför endast en mindre exploatering i ett begränsat område. Simuleringen visar att förändrade marknivåer i detta område kan leda till att mer skyfallsvatten rinner mot förskoleområdet, vilket inte är lämpligt. Därför rekommenderas att skyfallsvattnet i stället leds bakom den planerade byggnaden och vidare mot en befintlig lågpunkt i västra delen av området.

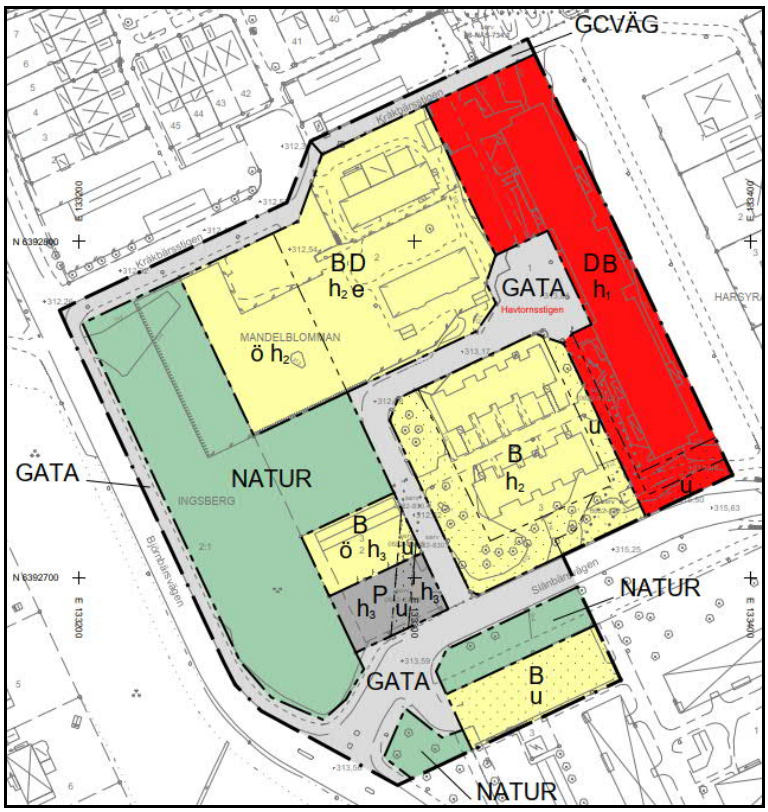
Sammanfattningsvis bedöms översvämningsrisken inom planområdet som låg, förutsatt att skyfallsvatten fortsatt leds via befintliga rinnvägar och att en ny rinnväg skapas vid eventuell ny exploatering.

Sammanfattningsvis bedöms översvämningsrisken inom planområdet vara låg, under förutsättning att skyfallsvatten även fortsättningsvis kan avledas via befintliga rinnvägar samt att en ny, säker avrinningsväg säkerställs vid eventuell exploatering.

Inledning

I östra delen av Nässjö i pågår arbetet med en ny detaljplan. Detaljplanen ska möjliggöra bland annat ändring av befintlig verksamhet samt ny byggnation. Planarbetet beräknas att färdigställas under 2026. För detta arbete behövs en grundlig analys av skyfallssituationen.

Planområdet är cirka 2,5 hektar stort och omfattar de tre fastigheterna Mandelblomman 1,2 och 3 som är belägna i östra delen av Nässjö. Området består idag av bebyggda ytor i form av vårdboenden, förskola och ett bostadsområde. Det finns också tillhörande parkeringsplatser samt ett skogsparti. På en del av planområdet möjliggörs byggnation av komplementbyggnad. Då markanvändningen i stort sett inte förändras finns det inga planer eller förslag på dagvattenanläggningar.



Figur 1. Utkast plankarta, 2025-06-25

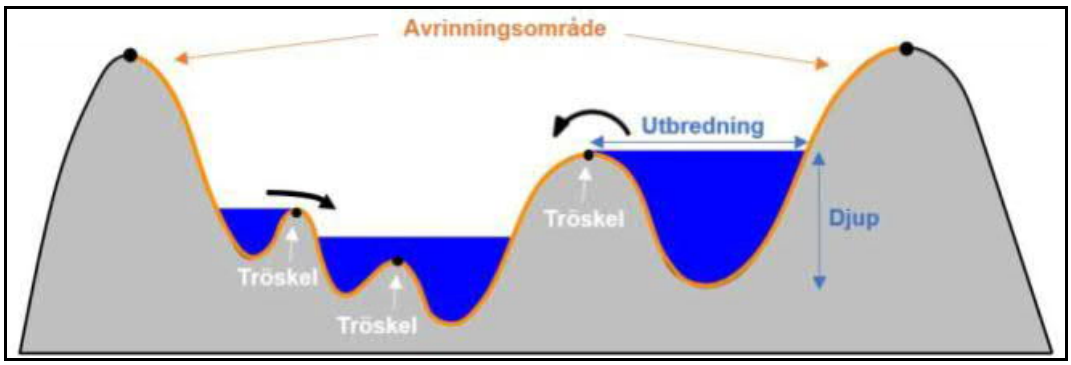
Detta PM syftar till att beskriva ytavrinning av dagvatten vid skyfall, med avseende på ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25, för både befintlig situation och framtida situation i samband med exploatering av del av planområdet.

Förslag på åtgärder för att förebygga översvämning av byggnader samt hantering av säkra rinnvägar redovisas också.

Skyfallskartering

Det förekommer ingen risk för översvämning från sjöar eller vattendrag då inga sådana finns i närheten.

Med hjälp av SCALGO Live har en skyfallsanalys gjorts för nuvarande situation för planområdet. SCALGO Live är ett webbaserat GIS-program som gör analyser av terrängdata. Programmet har använts för att kunna identifiera lågpunkter, instängda områden, dess vattendjup samt vattnets rinnvägar vid ett skyfall. SCALGO Live visar hur vatten rinner och ansamlas på ytan vid valbara regndjup.

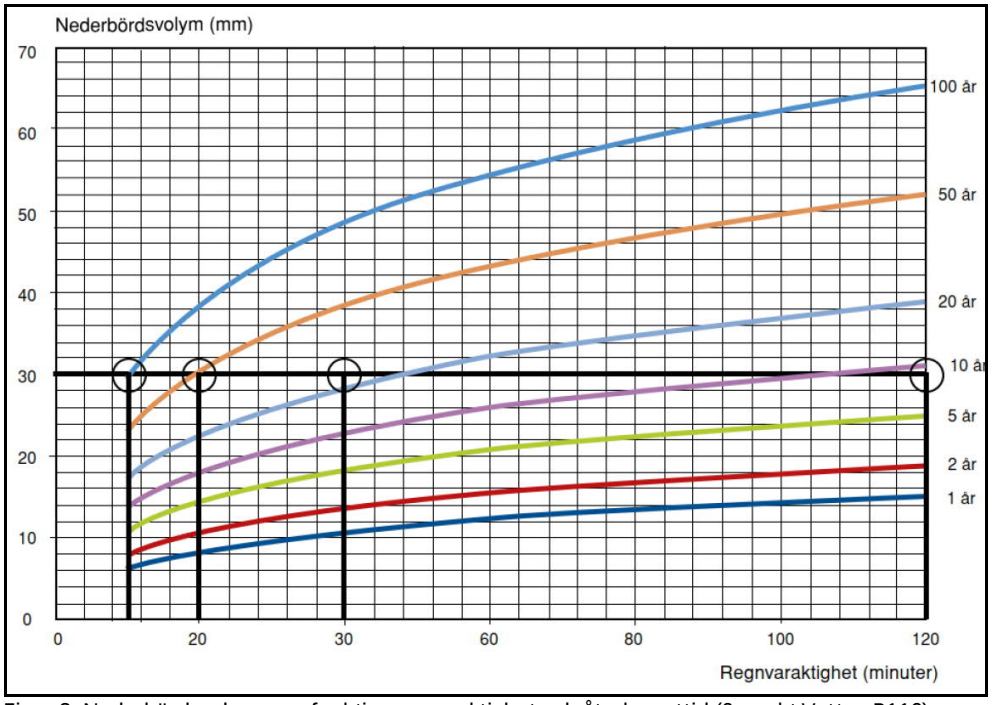


Figur 2. Figuren visar hur simulering i Scalgo fungerar för översvämmade ytor och rinnvägar.

Det är viktigt att beakta att databeräkning och modellering med Scalgo är en förenkling av verkliga förhållanden. Storleken på vattenflödet visas inte, utan endast flödets riktning i landskapet samt var överskottsvatten samlas och blir stående. Scalgo visar hur regnvatten rinner och ansamlas på markytan vid varierande regnmängder men tar inte hänsyn till någon tidsfaktor. Programmet tar hänsyn till att dagvattnet infiltrerar i marken och gör avdrag för ledningsnät.

Ett skyfall definieras av SMHI som ett regn med en nederbördsmängd på minst 50 mm på en timme eller minst 1 mm på en minut. Regnets intensitet och den totala volymen nederbörd blir olika beroende på vilken varaktighet regnet har. I Svenskt Vattens publikation P110 finns det ett diagram över regnvolym – varaktighet – återkomsttid.

Då regnintensiteten riskerar att öka i framtiden till följd av ett framtida förändrat klimat läggs en klimatfaktor till på regnintensiteten. Utifrån diagrammet nedan från Svenskt Vattens publikation P110 och en klimatfaktor på 1,25 har en analys utförts i Scalgo för en nederbördsmängd på 68 mm. Detta motsvarar ett regn med en varaktighet på 1 timme, med klimatfaktorn 1,25.



Figur 3. Nederbördsvolym som funktion av varaktighet och återkomsttid (Svenskt Vatten P110).

Befintlig situation

Vid simulering av ett 100-årsregn med en total nederbördsmängd om 68 mm inräknat en klimatfaktor på 1,25 uppstår ett flertal vattenansamlingar inom planområdet, vilket beror på förekomsten av flera naturliga eller skapade lågpunkter. Utbredningen av dessa framgår av figur 4 och 5. De områden där vattensamlingar kan uppstå efter ett skyfall beskrivs nedan.

Identifierade lågpunkter och vattenansamlingar inom planområdet

1. Förskoleområdet (norra delen av planområdet)

I anslutning till förskolan förekommer omfattande marköversvämningar vid skyfall. Avvattningen säkerställs genom två rännstensbrunnar. En simulering med dessa i funktion (figur 5) visar att avrinningen leds till befintlig dagvattenledning i Kråkbärsstigen. Efter avledning kvarstår en mindre vattensamling i en lågpunkt som ligger under brunnarnas nivå. Denna infiltrerar dock successivt i marken och bedöms inte utgöra någon risk.

2. Bostadsrättsföreningen

Två lågpunkter finns inom området där skyfallsvatten kan samlas och tillfälligt bli stående. Vattnet infiltrerar därefter gradvis i marken. De tillfälliga vattenansamlingarna bedöms som ofarliga och medför inga skador eller risker för bebyggelse.

3. Område bakom större vårdbyggnad (östra delen)

Mindre vattenansamlingar uppstår bakom byggnaden och avvattnas mot norr, vidare mot angränsande gång- och cykelväg. Avrinning sker via en naturlig rinnväg norr om byggnaden. Förutsatt att byggnaden är höjdsatt över omgivande marknivå bedöms vattenansamlingarna inte innebära någon risk för byggnaden.

4. Parkeringsyta vid garagebyggnad

En mindre vattensamling uppstår på parkeringsytan men avvattnas via två rännstensbrunnar. Vid ett eventuellt driftstopp visar simuleringen att vattnet istället avleds mot skogsområdet norr om platsen. Risken för skador bedöms därför som låg.

5. Parkeringsplats i söder samt angränsande grönyta

Vatten ansamlas vid skyfall men avleds via en rinnväg över Slånbärsvägen och vidare mot skogsområdet i planområdets västra del. Området bedöms inte vara riskutsatt.

6. Sydvästra hörnet av planområdet

Tillfällig vattenansamling kan uppstå men bedöms inte medföra någon risk.

7. Norr om parkeringshuset (skogsområde)

Vatten kan samlas i en lågpunkt inom skogsområdet. Ingen påverkan på byggnader eller infrastruktur förekommer och risken bedöms som obefintlig.

8. Förskolans gård, angränsande mot skogsområde

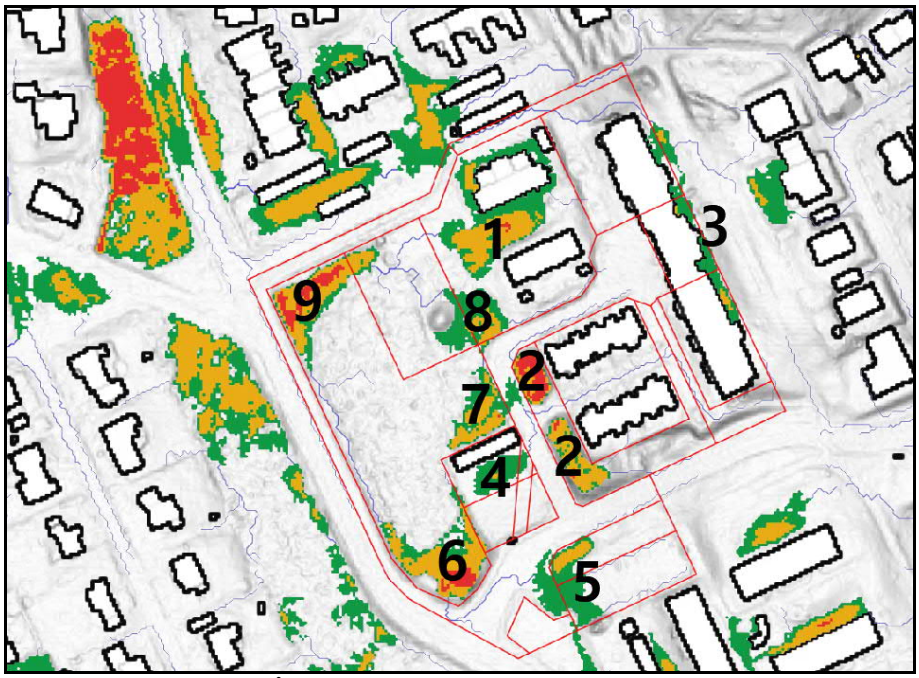
En mindre vattensamling kan uppstå vid kraftig nederbörd. Den infiltrerar naturligt i marken och bedöms inte påverka verksamheten.

9. Västra delen av planområdet (korsningen Björnbärsvägen/Kråkbärsstigen)

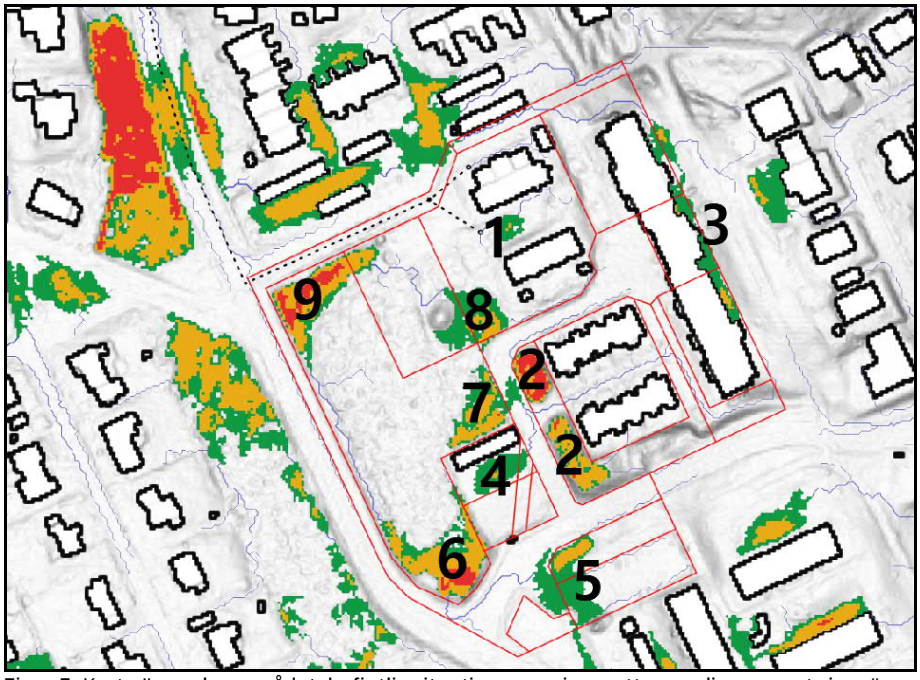
En större vattenansamling kan uppstå i denna lågpunkt vid kraftig nederbörd. Vattnet bedöms dock inte medföra någon risk för omgivande bebyggelse eller trafik. Samtliga lågpunkter, med undantag för punkt 2 och 3, har identifierade rinnvägar som leder avrinningen mot denna lågpunkt. Nästan allt skyfallsvatten från planområdet hamnar alltså i denna område.



Foto 1. Fotot visar de två lågpunkterna markerade med nummer 2 i figur 4 och 5 nedanför bostadsrättsföreningen. Här kan vattnet bli stående ett tag innan det infiltrerar ner i marken.



Figur 4. Karta över planområdet, befintlig situation som visar vattensamlingar samt rinnvägar vid ett regndjup av 68 mm. Hänsyn har inte tagits till befintliga rännstensbrunnar. Grön färg visar vattendjup upp till 10 cm, gult 10–30 cm och rött över 30 cm. Planområdet är markerat med röd gräns. Utdrag från Scalgo Live.



Figur 5. Karta över planområdet, befintlig situation som visar vattensamlingar samt rinnvägar vid ett regndjup av 68 mm. Simulering av befintliga rännstensbrunnar med tillhörande dagvattenledningar har utförts. Grön färg visar vattendjup upp till 10 cm, gult 10–30 cm och rött över 30 cm. Planområdet är markerat med röd gräns. Utdrag från Scalgo Live.



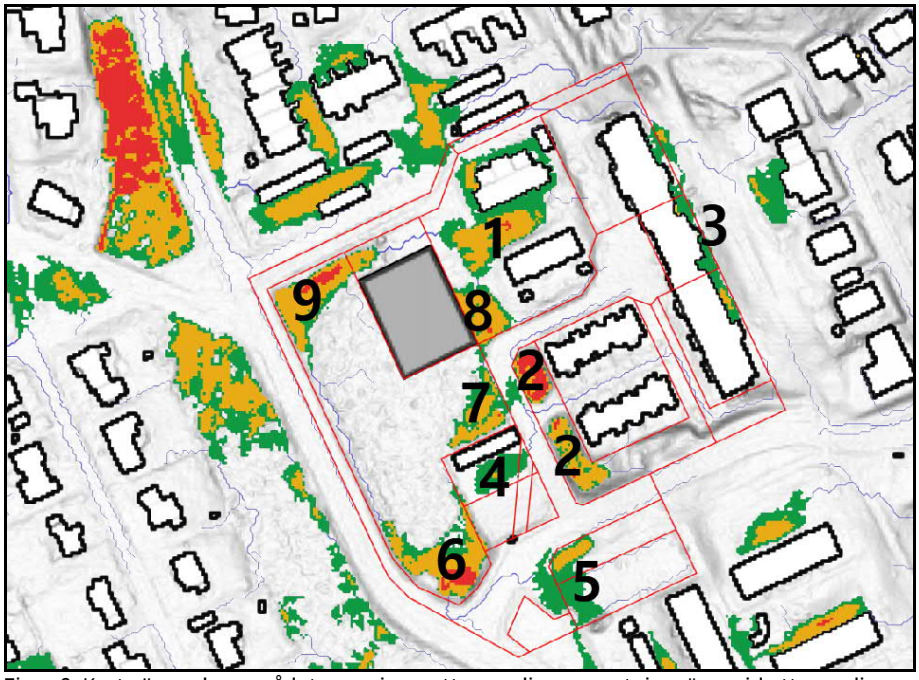
Foto 2. Fotot visar lågpunkten mellan förskolan till höger och vårdboendet till vänster. Pilen visar på rännstensbrunnen som avvattnar området. I det röda inringade området är marken lägre och vatten kan bli stående innan det infiltrerar ner i marken.



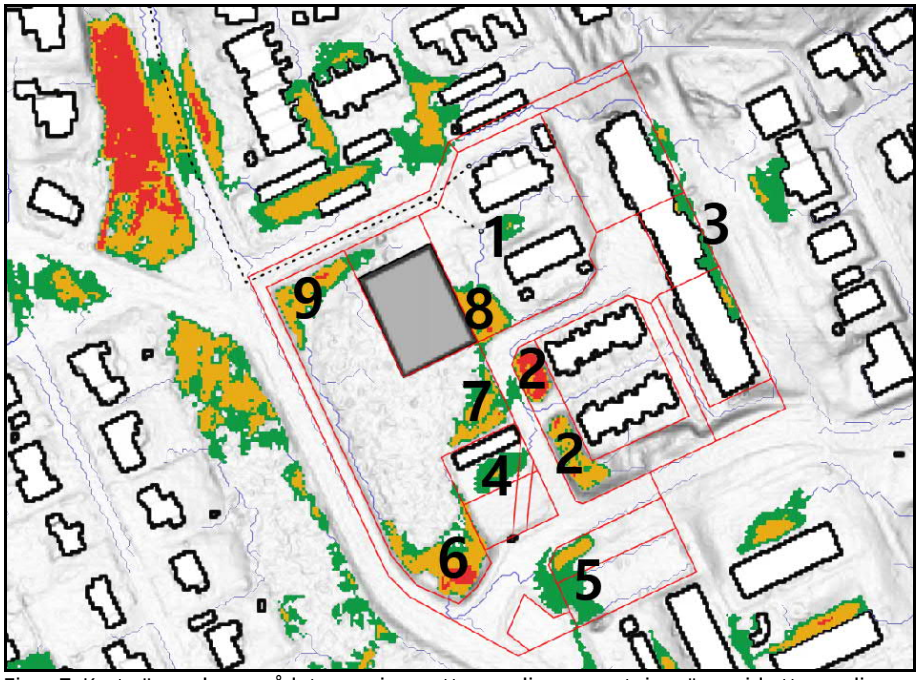
Foto 3. Fotot visar den större lågpunkten i västra delen av planområdet. Här kan vatten vid ett skyfall bli stående ett tag innan det infiltrerar ner i marken.

Ny situation

Den nya detaljplanen innebär inte någon större förändring av markförhållandena förutom för ett område som tillåts bebyggas med en komplementbyggnad. Området benämns som område 8 under den befintliga situationen. Se område markerat med grått i figur 6 och 7. En simulering av marken i detta område har därför utförts där marknivån har höjts betydligt jämfört med hur det ser ut idag. Detta för att säkerställa att en förändring av marken i detta område inte innebär någon risk.

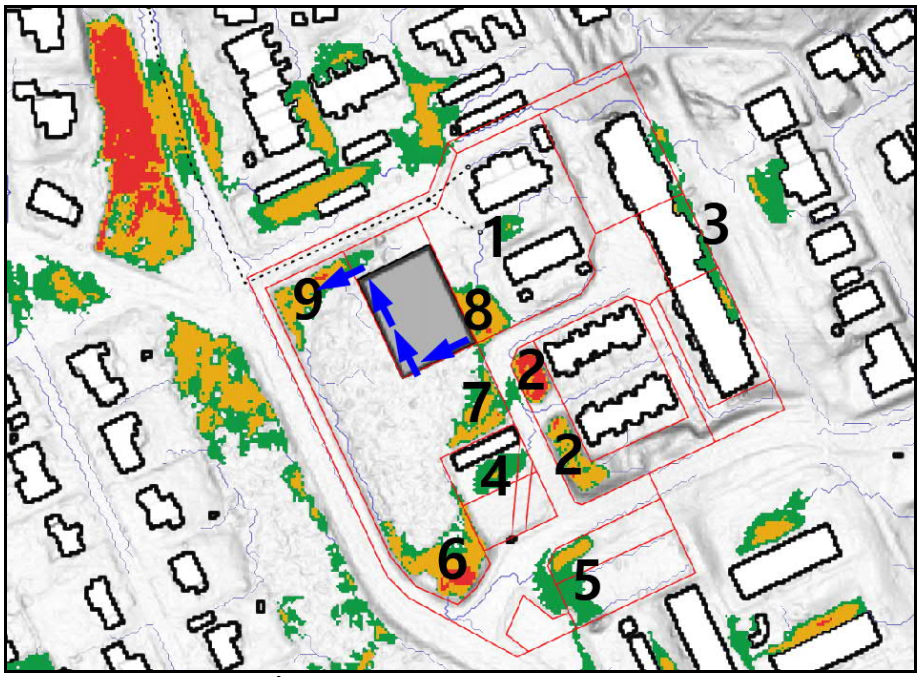


Figur 6. Karta över planområdet som visar vattensamlingar samt rinnvägar vid ett regndjup av 68 mm. Område markerat med grått kan bebyggas och marken är simulerad som upphöjd. Hänsyn har inte tagits till befintliga rännstensbrunnar. Grön färg visar vattendjup upp till 10 cm, gult 10–30 cm och rött över 30 cm. Planområdet är markerat med röd gräns. Utdrag från Scalgo Live.



Figur 7. Karta över planområdet som visar vattensamlingar samt rinnvägar vid ett regndjup av 68 mm. Område markerat med grått kan bebyggas och marken är simulerad som upphöjd. Simulering av befintliga rännstensbrunnar med tillhörande dagvattenledningar har utförts. Grön färg visar vattendjup upp till 10 cm, gult 10–30 cm och rött över 30 cm. Planområdet är markerat med röd gräns. Utdrag från Scalgo Live.

Simuleringen visar att skyfallsvattnet tar en annan väg efter exploateringen jämfört med den befintliga situationen. Den förändrade höjdsättningen inom det gråmarkerade området innebär att skyfallsvattnet avleds till område 1, jämfört med tidigare då avrinningen skedde mot område 9. Område 1 är området vid förskolan som avvattnas med rännstensbrunnar och där kvarvarande vatten infiltreras. Att mer skyfallsvatten leds till detta område rekommenderas inte och bör undvikas. Förslagsvis leds detta vatten bakom byggnationen på västra sidan enligt figur 8 illustrerat med blå pilar. Skyfallsvattnet hamnar i område 9 vilket inte är någon skillnad mot den befintliga situationen.



Figur 8. Karta över planområdet som visar vattensamlingar samt rinnvägar vid ett regndjup av 68 mm. Område markerat med grått kan bebyggas och marken är simulerad som upphöjd. Förslag på ny rinnväg kan ses med de blå pilarna. Simulering av befintliga rännstensbrunnar med tillhörande dagvattenledningar har utförts. Grön färg visar vattendjup upp till 10 cm, gult 10–30 cm och rött över 30 cm. Planområdet är markerat med röd gräns. Utdrag från Scalgo Live.

Analys av skyfall större än ett 100-årsregn

För att analysera konsekvenserna av nederbördsmängder som överstiger ett 100-årsregn har ytterligare simuleringar i Scalgo Live genomförts med större regndjup. Resultaten visar att lågpunkterna 2 och 9 ökar i utbredning. Vid en simulering av 86 mm bräddar område 9 och en ny rinnväg bildas i nordlig riktning. Område 2 svämmar inte över vid denna nederbörd utan först vid 164 mm. Denna översvämning medför dock inte att nya riskområden uppstår, utan vattnet avleds med en ny rinnväg över lokalgatan som ansluter till befintliga avrinningsstråk. Planområdet bedöms därmed ha god robusthet även vid nederbördshändelser som väsentligt överstiger dimensionerande 100-årsregn.