

PM

| | | |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| UPPDRAG Haverdal kompl dagvattenutredning | UPPDRAGSLEDARE Jenny Håkansson | DATUM 2021-10-06 |
| UPPDRAGSNUMMER 30026409 | UPPRÄTTAD AV Jenny Håkansson | |

Bakgrund

En dagvattenutredning för området genomfördes 2019. Vid det tillfället kvarstod en del frågor rörande detaljplanen för aktuellt område. Det föranledde detta PM, vars syfte är att verifiera de flöden och volymer som presenteras i dagvattenutredningen. För utförligare information rörande beräkningar och texter hänvisas till tidigare utredning; "Dagvattenutredning Haverdal 22:1 mfl" daterad 2019-07-03.

Områdesbeskrivning



Figur 1. Översikt över planområdet, Haverdal.

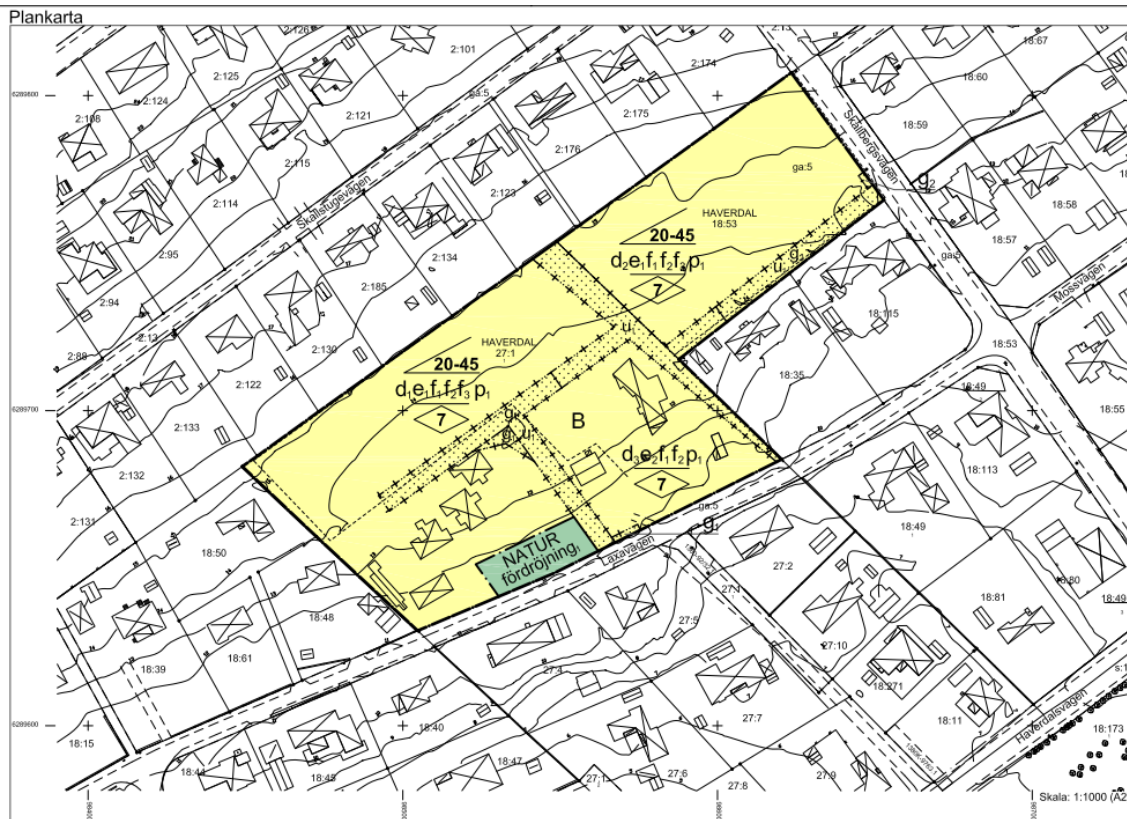


Figur 2. Översikt över planområdet.

2 (6)

PM
2021-

Plankarta



Figur 3. Översikt över planområdet, detaljplankarta.

Förutsättningar för dagvattenberäkning

Förutsättningar för den framtida dagvattenhanteringar enligt LBVA och Laholms kommun:

- Framtida dagvattenlösningar ska placeras på allmän platsmark.
- Framtida dagvattenlösningar dimensioneras för ett regn med 10-års återkomsttid och en klimatfaktor på 30%.
- För beräkning av dimensionerande flöde har rationella metoden använts.

Beräkning av fördröjningsvolym

Tidigare dagvattenutredning har tagit fram erforderlig fördröjningsvolym för planområdet baserat på förväntat dimensionerat dagvattenflöde vid exploaterat tillstånd.

Fördröjningsvolymen är beräknad utifrån mängden framtida hårdgjorda ytor och med hänsyn till hur stort utflöde som kan godkännas från planområdet till nedströmsliggande ledningssystem. Eftersom planområdet idag inte är kopplat till LBVA:s dagvattenledningar har ett godkänt utloppsflöde uppgivits från LBVA, då det är kapaciteten i befintlig dagvattenledning nedströms planområdet som avgör hur mycket vatten som kan tillåtas ut från planområdet vid ett 10-årsregn. Utloppsflödet uppgår till 1,5 l/s, vilket innebär 2,5 l/s.

Volymen dagvatten att omhänderta inom planområdet uppgår därmed till 210 m³.

Placering av fördröjning

Dagvattenfördröjning ska enligt önskemål från LBVA och Halmstad kommun ske på allmän platsmark. Då gator inom planområde kommer att ha enskilt huvudmannaskap ska ingen fördröjning ske i gaturummet. Den del av planområdet som är utpekad som allmän platsmark i aktuell plan är placerad i sydvästra delen av planområdet, invid Laxavägen. Placeringen av naturmarksytan/fördörjning är god då planområdet lutar mot den och möjliggör att dagvatten rinner med självfall till fördröjningsanläggningen. Det räcker med en dagvattendamm inom planområdet för att uppfylla fördröjningskraven. I tidigt skede fanns ett förslag med två dammar, vilket alltså inte behövs.

Geoteknik, grundvattenyta

För att kunna säkerställa att ytan som är avsedd för dagvattenhantering räcker krävs en geoteknisk utredning som kontrollerar grundvattennivån i området. För utförligare geotekniska frågor hänvisas till den rapport som tagits fram.

Fördröjning av dagvatten dimensioneras för ett 10årsregn med klimatfaktor om 0,3 enligt tidigare redovisade krav. Ett förslag till fördröjningshantering är att skapa en torr damm. Detta innebär en kontrollerad lågpunkt i terrängen, som vid dimensionerande nederbörd fylls med vatten och tappas av med bestämt flöde till nedströmsliggande ledning. För att kapaciteten i fördröjningsanläggningen ska garanteras är grundvattennivån i området avgörande. Om grundvattennivån är ytligare än dammens botten kommer dammen att delvis fyllas av grundvatten istället för dagvatten. Vid dimensionerande nederbörd är således kapaciteten i dammen lägre än om dammen varit tom vid nederbördstillfället. Utloppet från dammen får inte understiga nivån för grundvatten då det innebär en avsänkning av grundvatten i området och är tillståndspliktigt gentemot länsstyrelsen.

Enligt mätningar ligger grundvattennivån i planområdet på mellan 0,5 m och 1,0 m djup under marknivån. Vid platsen för dagvattenfördröjning uppmättes grundvattennivån till 1 meter under marknivån. Grundvattennivån fluktuerar under året och kan vid tillfälle vara ytligare än 1 m.

4 (6)

PM
2021-

Beskrivning av fördröjningsanläggning

Tillgänglig allmänplatsmark uppgår till ca 450 m² enligt plankarta. Med hänsyn tagen till grundvattennivån i området kan botten på fördröjningsanläggningen placeras 0,8 m under marknivån. Om släntutningen på dammen sätts till 1:5 blir ytan på vattenspegel vid dimensionerande flöde 375 m².

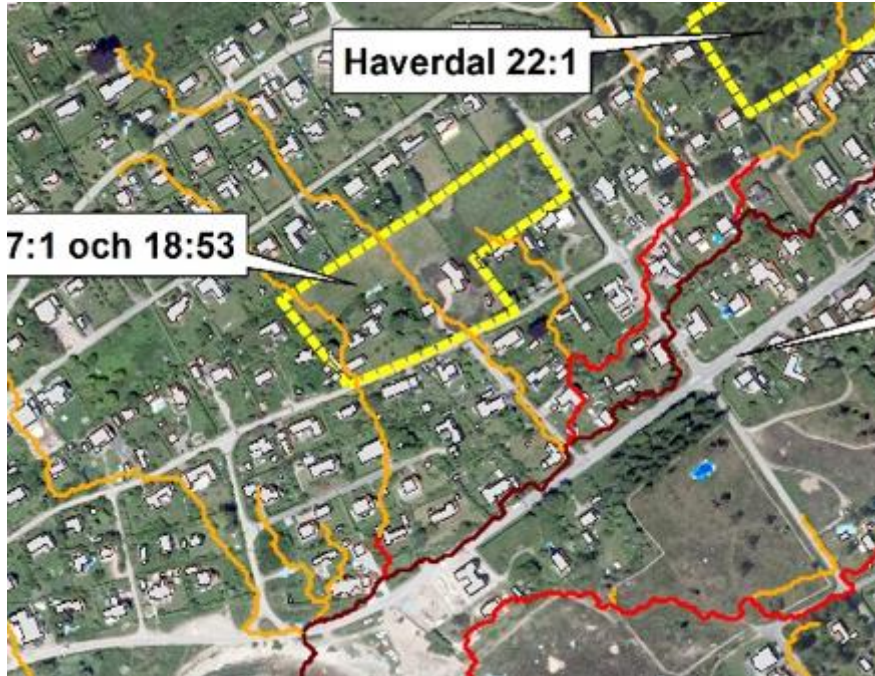
Vid detaljprojektering kan ytor och mått anpassas. Exempelvis kan lutningen öka till 1:4 för att minska ytan för vattenspegel vid fylld damm. Detta kräver dock dispens från teknik och fritids önskemål om flacka slänter till dammen. Ledningarna till fördröjningen behöver stå dämnda för att hålla dammens botten så ytlig som möjligt. Utloppsledning behöver regleras för att säkerställa att inte för mycket vatten tillförs befintlig dagvattenledning nedströms. Ett förslag är att lägga en ledning med klen dimension i botten av dammen, och möjliggöra kontrollerad bräddning vid ytan.

I detta PM säkerställs endast att tidigare föreslagen volym får plats inom avsett område, detaljprojektering kommer vid senare tillfälle.

Grunvattennivån kommer i perioder att stå högt i området. För att säkerställa att dimensionerande förutsättningar – det vill säga att fördröjning av 10årsregn – kan uppnås även i kombination med högt grundvatten kan dammen utföras med tät botten.

Inom planområdet har bedömningen gjorts att fastighetsägare inte kan omhänderta allt dagvatten inom egen fastighet. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) fungerar inte till 100%, varför anslutning till allmän dagvattenledning föreslås. Detta innebär inte att fastighetsägare inte kan göra insatser på egen fastighet. All fördröjning är av godo, både med avseende på rening och flöde.

Åtgärder för skyfallshantering



Dagens förutsättningar visar att avrinningen inom utredningsområdet är god. Det finns inga naturliga lågpunkter inom planområdet som innebär stora samlade vattenvolymer vid skyfall. Skyfall motsvarar nederbörd från ett 100årsregn. Genom noggrann höjdsättning av utredningsområdet anses skyfall inte utgöra risk för skada på bebyggelse eller människors hälsa inom planområdet. I samband med exploatering är det viktigt att säkerställa att inte nya lågpunkter skapas. Följande bör tas i beaktande vid planering och höjdsättning av utredningsområdet:

- Säkerställa att instängda områden inte skapas när områdets höjdsättning förändras.
- Säkerställa att avrinning vid skyfall kan ske längs säkra stråk utan att risk för skada på bebyggelse eller människors hälsa uppstår. Placera vägar lägre än hus för säker avledning.
- Omsorgsfull höjdsättning och utformning av hus, entréer m.m. för att säkerställa att översvämning av byggnader inte sker. Gatunivå bör ligga lägre än färdig golvnivå för att möjliggöra yttlig avledning av vatten på gatan istället för att översvämning sker inne i husen. Inom planområdet lutar marken mot Laxavägen. Vid utbyggnad bör befintlig marklutning behållas i så stor utsträckning som möjligt. Se dagvattenutredning för djupare resonemang och exempel.

6 (6)

PM
2021-