



PM DAGVATTENHANTERING SÖDRA SKÅVSJÖHOLM

UPPDRAG Skåvsjöholm	UPPDRAGSLEDARE Dragan Skocic	DATUM 2013-04-18
UPPDRAGSNUMMER 2122564030	UPPRÄTTAD AV Denis van Moeffaert Erik Lidén	GRANSKAD AV Kristina Hedlund

Reviderad 2015-10-14 av Per Boholm

Inledning

Detaljplanen för Skåvsjöholm syftar till att medge utbyggnad av ca 140 småhus, en grundskola, kontor, en förskola samt gator och parkmark. Detaljplanläggningen i Skåvsjöholm syftar övergripande till att möjliggöra omvandling från fritidsboende till permanentboende.

Föreliggande PM undersöker översiktligt möjligheten till dagvattenavledning från södra delen av detta detaljplanområde. Tre alternativ undersöks, nämligen:

- ✓ Uppdelad dagvattenavledning enligt fastställda gatuhöjder;
- ✓ Avledning till befintlig dagvattenledning från Boda träsk;
- ✓ Avledning till ett nytt öppet dike;

Föreslagen systemlösning är en kombination av infiltrationsdiken och dagvattenledningar. Infiltrationsdiket utförs som ett stenfyllt dike, med dräneringsledning i botten. Normaldjup till vattengång ca 0,9 meter.

Uppdelad dagvattenavledning

Befintlig höjdsättning av de lokala gatorna (se Bilaga 1) delar dagvattenavrinningen i två delavrinningsområden. Dagvattnet från området väster om huvudgatan leds syd västerut till en del av recipienten som klassas i detaljplanen som "friluftsbad med allmänna bryggor". Dagvattnet från området öster om huvudgatan leds söder ut till delen av recipienten som är planlagd som "gemensamma bryggor för intilliggande fastigheter".

Vi avråder från att leda dagvattnet till det planerade friluftsbadet då det inte finns garanti på badkvalitet när dagvattnet når denna recipient. Detta bland annat på grund av närheten av planerade fastigheter till recipienten.

Om detta alternativ väljs föreslår vi att utredning av föroreningsrisk görs och eventuellt kompletterande åtgärder anläggs (ex filterbrunn, översilningsyta).

Dagvattenavledning till befintlig dagvattenledning från Boda träsk

Idag finns en dagvattenledning D800 öster om huvudgatan. Det finns dock en vattendom på denna ledning. En vattenanläggning som har en vattendom får ett mycket starkt juridiskt skydd mot framtida krav. En vattendom kan innebära att tillåtet flöde från ledningen är reglerat och att ledningen inte kan flyttas eller ändras. Önskas någon ändring i vattendomen, fordras en s.k. omprövning.

På grund av detta utreds i första hand möjligheten att avleda dagvattnet till ett nytt öppet dike som planeras öster om huvudgatan. Rent höjdmässigt är det dock möjligt att ansluta södra delen av Skåvsjöholm till den befintliga dagvattenledningen.

Föreslagen lösning till dagvattenavledning

I bilaga presenteras en översiktlig systemlösning för avledning av dagvattnet till den delen av recipienten som är detaljplanlagt som "gemensamma bryggor för intilliggande fastigheter". Vi bedömer att det är nödvändigt att planera för dagvattenledningar på vissa sträckor på grund av höjdsättningen av lokala gator. Kritiska punkter är:

Punkt A:

Detta är en lokal lågpunkt och styr höjdsättningen av infiltrationsdiket. I punkt A blir vattengången på infiltrationsdiket ca +4,07 vilket innebär att vattengången på diket ligger ca 1,75 meter under markytan vid vägkorsningen väster om punkt A. Pga. detta rekommenderar vi att se över höjdsättningen av gatan och eventuellt höja punkt A. En tät dagvattenledning krävs från korsningen väster om punkt A då man annars riskerar inläckande grundvatten i dränledningen. Bergschakt kan ev. krävas.

Punkt B:

Denna punkt är en lågpunkt och styr höjdsättningen av dagvattenavledningen. Vägen ligger på +2,43 i denna punkt vilket innebär att vattengången på dagvattenledningen ligger max på +1,53 (Dagvattenledningen i punkt B ligger därmed 0,9 m under gatan). I punkt C ligger vägnivån på +3,72 vilket gör att dagvattenavledningen inte kan lösas med ett dike på denna sträcka. Vi rekommenderar att se över gatuhöjden i punkt C för att eventuellt sänka denna nivå.

Från punkt B till punkt F föreslår vi en konventionell dagvattenavledning med en tät dagvattenledning. Vattengången i punkt B blir +1,53. Inloppet i diket i punkt F är max +0,8. Detta ger ett fall på ca 3 promille.

Punkter A, B, D, E, F och G

I dessa punkter föreslås kupolbrunnar för förbindelse mellan infiltrationsdiket och planerad dagvattenledning.

Punkt F:

I punkt F planeras för dagvattenutsläpp till ett nytt öppet dike. Dikesbotten i denna punkt är max +0,8. Hänsyn tas till planerade fastigheter. Detta dike föreslås slingra väster ut för påkoppling av dagvatten från planerad parkeringsyta.

Punkt H:

Punkt H är en lokal lågpunkt. Vi föreslår ett infiltrationsdike på sträckan som via kupolbrunn ansluter till den befintliga D800 ledningen.

Dimensionering av lösningar

Enligt riktlinjer från remissutgåvan av P110 från Svenskt vatten och på önskemål från Roslagsvatten dimensioneras dagvattensystemet enligt följande återkomsttider:

Diken - 20-årsregn med klimatkfaktor 1.2

Ledningar - 10-årsregn med klimatkfaktor 1.2

Infiltrationsdiken:

Typsektion på diket visas i Bilaga 1.

Den övre delen av diket dimensioneras för att ytligt kunna avleda ett flöde på 70 l/s. Det motsvarar minst det flödet som avrinner till respektive infiltrationsdike vid ett regn med återkomsttid 20 år. Diket dimensioneras med en 200mm dräneringsledning i botten.

Efter ett antal år kan det vara risk att diket börjar sätta igen av sediment, förmultnade löv, växter o.s.v. Det är även risk att is och snö på våren förhindrar att vattnet infiltrerar. Diket dimensioneras därför för att kunna avleda vatten ytligt när infiltrationen inte är tillräcklig. Vid varje garageinfart där diket skärs av utformas infarten med en nedsänkning/ränna för att vattnet ska kunna passera.

I slutet på varje infiltrationsdike sitter en kupolbrunn för uppsamling av ytligt avrinnande vatten. Dräneringsledningen i botten på diket ansluter också till kupolbrunnen. Utloppet från kupolbrunnen är en D300 ledning för vidare anslutning till dagvattenledningsnätet.

Dike

Dikets dragning visas i Bilaga 1. Diket har en lutning på 5 promille och slänter på 1:2. Bottenbredden är 0.4 meter och djupet föreslås vara 0.5. Dimensioneringen är gjord utifrån förutsättningar i Tabell 1.

Tabell 1 Dimensioneringsförutsättningar.

Reducerad area	3.2 ha
Dimensionerande Återkomsttid	20 år
Dimensionerande flöde	380 l/s

Ledningar

Ledningarna är dimensionerade med förutsättning 5 promilles minimum lutning. Placering av ledning D1-D3 visas i Bilaga 1. Dimensioneringsdata visas i Tabell 2.

Tabell 2 Dimensioneringsförutsättningar och föreslagen ledningsdimension.

Ledning	Reducerad area	Dimensionerande återkomsttid	Dim. Flöde	Ledningsdimension
D1	0.4 ha	10 år	70 l/s	D300
D2	2.6 ha	10 år	286 l/s	D600
D3	0.3 ha	10 år	60 l/s	D300