

## **Dagvattenlösning Östra Torsås kyrka**

### **Nulägesredovisning**

#### **Parkeringen**

Den befintliga parkeringsytan består idag av en grusyta som slitlager. Vid besök på plats, efter en längre tids regnande konstaterar man att det enda som syns av ev dagvattenproblematik är att en viss del grusmaterial har dragits med ner mot in- och utfarten till parkeringen. Vilket tyder på att en viss del ytvatten idag rinner ut från parkeringen ut över gångbanan och sedermera utmed kantstenen till en nedströms liggande dagvattenbrunn för vidare avbördning i de kommunala ledningarna. Recipient för detta dagvatten är då Aggeån. Så verkar systemet ha fungerat i ”all tid”.

Då ytan idag saknar anslutningspunkt för dagvatten innebär det att ytan i princip själv tar hand om den nederbörd som kommer. Vid ett dimensionerande 10-års regn i 10 minuter med klimatfaktor 1.25 handlar det om en total volym av ca 14500 liter. Och vid ett 20-års regn i 10 minuter med samma klimatfaktor ger det en total volym av ca 18000 liter.

#### **Kyrkan**

Konstateras kan vid undersökning att kyrkans takvatten, i alla fall den västra delen, leds till en perkulationsbrunn. Denna ligger precis nedanför kyrkogårdsmuren väster om infarten. Även här, efter en lång tids regnande ser denna perkulationsbrunn ut att fungera. Finns inga synliga tecken på att den skulle ha bräddat vid något tillfälle. Vid slamsugning konstateras att den är placerad på en utlagd stenytta och är försedd med hål för perkolation. Kontroll gjordes av flöde från spygatt som avleder takvatten från kyrkan. Denna brunn som troligen är upp emot 50 år gammal är dock ”hel och ren” och fyller sin funktion. Anslutande rörledning från kyrkan är en betongledning med 150 mm diameter. Efter renspolning uppvisar den inga egentliga fel utan fyller sin funktion väl. Perkulationsbrunnen står på kommunal mark. Noteras särskilt att den inte är med i det kommunala ”nätet”. Svenska kyrkan kommer ordna med servitut för denna brunn samt lägga med den i skötselplanen.

Den kommande byggnationen kommer utföras helt vid sidan av kyrkans ovan redovisade system. Den enda möjliga gemensamma beröringspunkten kan vara den dräneringsbrunn som kommer fällas in på betongledningen som leder från kyrkan till perkulationsbrunnen.

Vad gäller själva kyrkan sker inga förändringar.

### **Ny- och ombyggnad**

#### **Nybyggnation Kyrkocentrum**

Då delen av fastigheten för byggnation saknar traditionell dagvattenanslutning planeras för en lokal lösning för lokalt omhändertagande inne på den egna fastigheten.

Avseende den östra delen av den nya byggnaden samt entrégården planeras för att samla ihop takvattnet och entrégårdens dagvatten och leda ut detta till en nyanlagd försänkt del av

gräsmattan. Här kan man vid regnväder få en ”vattenspegel” med någon decimeters djup. När regnet avstannat infiltrerar vattnet ner i gräsmattan och bildar sedermera grundvatten.

De två nordligaste stuprören från byggnadens västra sida dras också på sådant sätt att även de leds till samma ”vattenspegel” som ovan.

Vid anläggande av den försänkta delen av gräsytan ska hänsyn tas till kommunala VA-ledningar som går längs landsvägen.

Ytorna invid den nya byggnaden kommer bestå av betongmarksten eller motsvarande och takbeläggningen utgörs av tegel resp plåt. Avrinningskoefficienten för tak är satt till 0,9 och plattytan 0,7.

Den volym som blir aktuell vid ett dimensionerande 10-årsregn i 10 minuter är för denna yta är då ca 6800 liter, med en klimatfaktor 1.25

Detta gör att en ”vattenspegel” på 50 m<sup>2</sup> får ett vattendjup av ca 14 cm.

Ett 20-årsregn i 10 minuter ger en volym av ca 8500 liter och då blir vattendjupet ca 17 cm. Också här inräknat en klimatfaktor 1.25.

Den västra delen av den nya byggnaden löses så att det sydligast stupröret ansluts till en dagvattenledning som över parkeringsytan övergår till dräneringsledning som möjliggör vattnet att filtrera ut ur ledningen och då bilda grundvatten.

### **Ombyggnation parkeringsyta**

När det gäller den nya parkeringsytan planeras för att den utförs med betongmarksten, typ gräsarmeringssten. I stället för att fylla hålrummen med matjord som sås in med gräs fylls de med makadam 4 – 8 mm. Då ryms det i hålrummen ca 13 liter vatten/ m<sup>2</sup>. För att få till ytterligare volym för lokalt omhändertagande av dagvattnet utförs överbyggnaden genom att till förstärkningslager nyttja ett sorterat material utan inslag av 0-material.

T.ex. bergkross i fraktionen 100 – 150 mm. Det ger en hålrumshalt på ca 30 %. Det skulle vid en tjocklek av 350 mm ge en hålrumshalt på ca 62 m<sup>3</sup>. Till detta kan man också i hela parkeringens längd placera en öppen dräneringsledning som kringfylls med makadam som ytterligare volym för dagvatten.

Det är till denna dräneringsledning man ansluter det ena stupröret från Kyrkocentrum.

Avrinningskoefficienten för tak är satt till 0,7 och för gräsarmeringsstenen är den satt till 0,2.

Den volym som blir aktuell vid ett dimensionerande 10-årsregn i 10 minuter är för denna yta är då ca 2600 liter med en klimatfaktor på 1.25.

Ett 20-årsregn ger en volym av 3300 liter också med en klimatfaktor 1.25.

D.v.s. en betydligt lägre belastning än vad den befintliga parkeringen har idag.

Hela denna konstruktion med överbyggnaden gör att det bli ett väldigt trögt system för dagvattenhanteringen. Ovan beräknade volymer ryms med god marginal i de hålrum som finns i överbyggnaden. Och som extra säkerhet föreslås att den beskrivna dräneringsledningen ansluts till dagvattenledningen från kyrkan till perkolationsbrunnen, via en dräneringsbrunn med sandfång, som ett bräddavlopp.

Som en sista åtgärd för undvikande att ytvatten rinner ner till trottoaren föreslås en linjeavvattning på krönet vid infarten. Utloppet från denna ansluts till dräneringsbrunnen alternativt att det släpps i överbyggnadsmaterialet.

### Slutsats

Genom föreslagna åtgärder kommer förutsättningarna för såväl fördröjning, infiltration som rening av dagvatten väsentligt förbättras mot nuvarande förhållanden vilket då även resulterar i att MKN bedöms kunna följas.

Pehrsco AB

Anders Nilsson



*Illustration dagvatten*