

## **VA och dagvattenutredning**

### **Vatten/avlopp/dagvatten**

Utbyggnad av ”konventionellt” kommunalt VA-skall väljas. Huvudledningarna, spill, dag och vatten skall anslutas till kommunens anslutningspunkter enligt ritning.

Tillkommande vägytor som ”smutsar” ner regnvattnet lär inte påverka (skada) havsmiljön.

Vägar ansluts till dagvattenledning, fastigheternas tak och husdränering ansluts till en dagvattenservis.

Dagvattnet rinner till befintlig dagvattenledning som ligger vid avloppspumpstationen. Befintlig dagvattenledning D300 läggs om till D315 och ett nytt dagvattenmagasin anläggs innan anslutning till befintligt dike (samma utsläppspunkt som idag). Dagvattnet rinner sen i befintligt dike som går utmed mossen som mynnar i mossen. Mossens dagvatten mynnar i havet.

Planområdet är på ca 5.1 ha. Området för ny bebyggelse är på ca 2.5 ha.

### **Dimensionering av dagvatten för 23 st tomter**

Marken består av ett tunt jordmaterial ovan berg vilket medför att infiltrera hårdgjorda tak och platt-ytor genom marken är olämpligt (rinner ner till andra fastigheter mm).

Nya vägar är ca 330 m med en bredd på 4.0 m och ca 220 m med en bredd på 5.0 m+GC 2.0 m inkl vändplaner = ca 3700 m<sup>2</sup>, (0.37 ha).

Asfalterad väg ger avrinningskoefficienten ca 0.8 och regnet beräknas på ett 10 årsregn med en intensitet på 230 l/sxha på ett 10 minuters regn.

0.37 ha x 0.8 x 230 l/sxha = ca 68 l/s.

Husens takytor är ca 150 m<sup>2</sup> och förråd/carport ca 50 m<sup>2</sup>. Det blir totalt ca 200 m<sup>2</sup> (0.02 ha).

Platt-ytor ca 200 m<sup>2</sup> (0.02 ha).

1 tomt ger ca 1x 0.04 ha x 0.9 x 230 l/sxha = 8.3 l/s

Totalt yta för 23 tomter blir 23 x 8.3 l/s = ca 190 l/s.

Väg + 23 st tomter ger flödet ca 260 l/s minus befintligt förhållande 2.5 ha x 0.1 x 230 l/s/ha = ca 60 l/s blir ca 200 l/s.

Vattenvolymen blir med ett regns varaktighet på 10 minuter = 600 s x 200 l/s = ca 120 000 l (120 m<sup>3</sup>). För ett hundra års regn blir volymen 600 s x 400 l/s = 240 000 l (240 m<sup>3</sup>).

Fördröjning och en viss rening sker i makadammagasinet på 300 m<sup>3</sup> med vattenvolymen 120 m<sup>3</sup>.

Infiltration sker i magasinet och i befintligt grunt dike. Diket är ca 200 m långt innan det når mossmark. Vattnet ”rinner” genom mossen en sträcka på ca 300 m innan det når havet.

### **Dimensionering av dagvatten för ett hundraårsregn**

Ett 100 årsregn har en intensitet på ca 450 l/s/ha räknat på ett 10 minuters regn. Det är 2 ggr kraftigare än ett 10 årsregn med en intensitet på 230 l/s/ha på ett 10 minuters regn vilket ger dubbla flödet och vattenvolym.

Ett 100 årsregn inom detta planområde medför inga olägenheter eftersom dagvattnet rinner på markyta och vägyta ner till befintligt dike.

Bygger man färdigt golv minst ca 50 cm över högsta högvattenyta så blir det inga dyra återställningskostnader. Eftersom området ligger högre än befintlig väg blir det inga problem med hög vattenyta.

### **Dagvatten inom fastigheten**

Dagvatten som kommer uppströms nya hus (gäller även befintliga hus) och rinner ner mot huskroppen skall anslutas till ytvattenintag (dagvattenbrunn med kupol). Det får inte rinna ner i husets dräneringsledningar. Dräneringsledningarna är inte dimensionerade för ytvatten (hårdgjorda ytor) utan skall leda bort överskottsvatten (grundvatten). Det är viktigt att utföra dräneringen och makadamfyllningen så att den inte tätas över tiden med finmaterial (jord, löv mm).

Ytvattenintagen placeras i lågpunkt och ansluts med dagvattenledning till dräneringsbrunnen som mynnar i dagvattenservisen. Om ytvattenintaget tätas skall vattnet på markytan ledas runt huset.

Hus och tomtor skall anslutas till dagvattenledning (dagvattenservis), dagvattnet får inte rinna ner till andra fastigheter eller ut på vägar.

Det är viktigt vid granskning av byggnadslov att dagvattnet redovisas för hus och tomt.

### **Vatten**

Vattenledningsnätet är utbyggt med bra kapacitet och med vattentryck via högtryck zon, ca +70 m (7000 KPa el 70 kg/cm<sup>2</sup>) vid avloppspumpstationen.

Högsta golvhöjd inom området blir på ca +23 m, vilket ger ett vattentryck på ca 47 m. Lägsta tryck skall vara minst 25 m över högsta golvyta.

Maximal vattenförbrukning/störttappning blir ca 1.5 l/s för 23 st fastigheter. Vattenledningen till Hamburgsund har dimension 160 mm (ersätts med V160 i nytt läge). En ny V63 läggs till de nya 23 husen med rundmatning, även Löparvägen (i sydost) ansluts för rundmatning.

### **Spillvatten**

Spillvattennätet dimension 200 mm är rätt dimensionerad med hänsyn till drift. Befintlig avloppspumpstation utmed Löparvägen (i sydost) tas bort och avloppet rinner med självfall genom det nya området.

Färdigt golv skall vara minst 30 cm högre än markhöjden vid förbindelsepunkten, om inte måste avloppet pumpas (villapump, gäller även dagvatten).

AQUA CANALE AB

Ulf Mühlenbock