

Ny detaljplan

Det planeras för nytt fritidsområde med konferensanläggning, camping med tält, husvagnar, stall, ridhus och ca 316 st campingstugor.

Yta inom planområdet är ca 74 ha.

Yta för camping med mindre stugor är ca 10 ha.

Yta för camping med tält eller husvagnar är ca 1.0 ha.

Tomtyta för konferenshotell är ca 1.5 ha

Yta för parkering är ca 1.0 ha.

Befintliga förhållanden

Nederbördsområdet på land har en area på ca 65 ha.

Området där de nya stugorna skall byggas ligger på nivån från ca+ 2.5 m till ca + 29 m.

Lägst höjd på campingplatser är ca +2.0 m.

Idag rinner vattnet i öppna diken förutom där vägar eller gångvägar korsar diken.

Avrinningskoefficienten idag är ca 0.04 vilket är ett lågt värde (flack, tätbevuxen skogsmark).

Natur ytor ca 65 ha vilket ger ett flöde på $65 \text{ ha} \times 0.04 \times 230 \text{ l/sxha} = \text{ca } 600 \text{ l/s}$.

Vägstandard

Befintlig väg till före detta Tanums sommarland har en vägbredd på ca 3.0 m med mötesplatser.

Befintliga vägar inom området har också en vägbredd på ca 3.0 m.

Matarväg fram till området (konferensanläggningen) föreslås få en vägbredd på 4.0 m och med mötesplatser. Man breddar befintlig väg ca 1 m. Vägen är ca 1200 m lång.

Matarväg inom området till campingplatser och parkeringar till konferensanläggningen och bollplaner får en vägbredd på 5.0 m.

Större bostadsgator får en vägbredd på 4.0 m.

Mindre bostadsgator får en vägbredd på 3.5 m.

Vägen till de nordöstra delarna har vägbredd på 5.0 m och en G-bana på 1.5 m.

Övriga GC-vägar har en vägbredd på 2.0 m.

VA och dagvattenutredning

Vatten/avlopp/dagvatten

Utbyggnad av ”konventionellt” kommunalt VA-skall väljas. Huvudledningarna, spill och vatten skall anslutas till kommunens anslutningspunkter enligt ritning (vid konferensanläggningen). Dagvatten från hus, vägar och parkeringar ansluts till dräneringsledningar i makadam. Dräneringsledningarna följer vägarna till naturliga lågpunkter. Dagvattnet fördröjs ytterligare i befintligt dike från konferensanläggningen.

Vattnet skall rinna i makadam om det är möjligt och fördröjas/infiltrera/avdunsta i fördröjningsdiken innan det rinner till fördröjningsdammar eller ut i befintliga diken.

Vatten

Kommunens vattenledningsnät kommer att byggas ut med bra kapacitet och med ett vattentryck på ? m (.. kg/cm²). Högst golvnivå på nya bostäder är ca + 29 m. Vattentrycket för att klara de högst belägna tomterna måste vara på ca + 54 m. En tryckstegringsstation placeras intill avloppspumpstation och transformatorstation vid parkeringsplatsen.

Maximal vattenförbrukning/störttappning blir ca 10.0 l/s för ca 330 st stugor, servicebyggnader, konferensanläggning mm. Vattenledningens dimension 160 mm föreslås fram till husvagnscampingen.

Spillvatten

Spillvattennätet har dimension 160 - 250 mm med hänsyn till drift.

Det blir 6 st nya avloppspumpstationer inom planområdet. Den ”största” avloppspumpstationen vid husvagnscampingen kommer att belastas av hela området ca 10.0 l/s (max flöde).

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

Dagvatten

Kapaciteten har räknats på ett 10 års regn med intensiteten 230 l/sxha med en varaktighet på 10 minuter.

Hustak och asfaltsvägar har avrinningskoefficienten ca 0.9.

Hus och grusvägar avvattnas till längsgående makadamdiken.

Det är enklast, miljövänligast och billigast att fördröja vatten via makadamdiken eller dammar (mindre sjöar).

2 fördröjningsdammar 1100 m³ och 300 m³ skall anläggas inom området.

Dimensionering av dagvatten för den västra delen av planområdet

Det är ca 28 nya campingstugor som tillkommer. Dagvattnet fördröjs lokalt i makadam innan det avleds till befintligt dike.

Nya stugor får ha en byggarea på ca 80 m².

Grusytor för väg och parkeringar blir ca 1500 m² (0.15 ha) ger ett flöde på 0.15 ha x 0.8 x 230 l/sxha = ca 30 l/s.

28 stugor blir ca 2250 m² (0.23 ha) vilket ger ett flöde på 0.23 ha x 0.9 x 230 l/sxha = ca 45 l/s.

Vattenvolymen blir med ett regns varaktighet på 10 minuter = 600 s x 75 l/s = ca 45 000 l / 45 m³.

Fördröjningsmagasin i makadam blir med 40% hålrum 0.4x djup 1.0 x längd 115 m = 45 m³ som anläggs i anslutning till stugor, vägar och hårdgjorda ytor.

Dimensionering av dagvatten för större delen av området, mitt i planområdet

Det är ca 234 nya campingstugor, konferensanläggning, tält och husvagnscamping, bollplaner och parkeringsplatser som tillkommer. Dagvattnet fördröjs lokalt i makadam innan det avleds till befintligt dike som rinner från konferensanläggningen norrut längd ca 430 m. Diket kulverteras med en dräneringsledning dimension 500 mm som anläggs på makadambädd och kringfyllning i makadam ca 1.0 x 1.5 m. Vilket ger en vattenvolym på 430x0.6 = ca 260 m³.

Nya stugor får ha en byggarea på ca 80 m².

Konferensanläggning får en byggarea på ca 2000 m².

Grusytor för vägar 3300 m² och parkeringar ca 8000 m² blir ca 11 300 m².

234 stugor blir ca 19 000 m² (1.9 ha) vilket ger ett flöde på 1.9 ha x 0.9 x 230 l/sxha = ca 400 l/s.

Konferensanläggning blir ca 2000 m² (0.2 ha) vilket ger ett flöde på 0.2 ha x 0.9 x 230 l/sxha = ca 40 l/s.

Nya vägar och parkeringar med en area på ca 11 300 m² (1.1 ha) ger ett flöde på 1.1 ha x 0.8 x 230 l/sxha = ca 200 l/s.

Vattenvolymen blir med ett regns varaktighet på 10 minuter = 600 s x 640 l/s = ca 390 000 l / 390 m³.

Fördröjningsmagasin/vattenvolym i makadam för hus blir ca 100 l/hus x 234 st = 23000 l / 23 m³.

Vägar 10 l/m i dräneringar utmed vägar. 10 l x 3500 m 35 000 l / 35 m³.

Parkeringar 10 l/m i dräneringar under parkering 10 l x 400 m = 4000 l / 4 m³.

Totalt ca 390 m³ - 322 m³ = 68 m³ som fördröjs i dagvattendammen. Dagvattendammen har en fördröjningsvolymen på ca 500 m³.

Det innebär att dammen klara ett tvåhundraårsregn.

AQUA CANALE

Göteborgsvägen 84
433 63 Sävedalen
Tel 031-26 94 00

Dimensionering av dagvatten för den östra delen av planområdet

Det är ca 54 st nya campingstugor. Dagvattnet fördröjs lokalt i makadam innan det rinner via befintlig våtmark till ny dagvattendamm i norr.

Nya stugor får ha en byggarea på ca 80 m².

Grusytor för väg och parkeringar blir ca 3200 m² (0.32 ha) ger ett flöde på 0.32 ha x 0.8 x 230 l/sxha = ca 60 l/s.

54 stugor blir ca 4300 m² (0.43 ha) vilket ger ett flöde på 0.43 ha x 0.9 x 230 l/sxha = ca 90 l/s.

Vattenvolymen blir med ett regns varaktighet på 10 minuter = 600 s x 150 l/s = ca 90 000 l / 90 m³.

Fördröjningsmagasin/vattenvolym i makadam för hus blir ca 100 l/hus x 54 st = 5 400 l / 5.4 m³.

Vägar 10 l/m i dräneringar utmed vägar. 10 l x 800 m = 8 000 l / m / 8 m³.

Totalt ca 90 m³ - ca 13 m³ = ca 77 m³ fördröjs i ny dagvattendamm. Dagvattendammen har en fördröjningsvolymen på ca 100 m³.

Dimensionering av dagvatten för ett hundraårsregn

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

Vid ett hundraårsregn blir det så stora flöden på mark-,tak- och väg-ytor att stuprör och dagvattenbrunnar inte hinner ta emot allt regnvatten/ytvatten utan det kommer att rinna utmed vägar, gångbana och öppna diken ner till befintliga diken. Dikena klarar av det stora flödet.

Det är viktigt att bygga hus med färdigt golv minst 30 cm över mark (enligt AMA).

"Idag" skall man visa vad som händer vid ett hundraårsregn det borde bli det vi alltid skall räkna ut högsta högvattenyta. Bygger man färdigt golv minst ca 50 cm över högsta högvattenyta så blir det inga dyra återställningskostnader. Högsta vattenyta är ca +2.0. för lägst placerade bostäder i planområdets mitt. Lägsta golvhöjd + 2.5.

Dagvatten inom fastigheten

Dagvatten som kommer uppströms nya hus och rinner ner mot huskroppen skall anslutas till ytvattenintag (dagvattenbrunn med kupol) eller avledas runt huset. Det får inte rinna ner i husets dräneringsledningar men får anslutas till dräneringsledningen som går till vägdräneringen.

Dräneringsledningarna utmed vägarna är dimensionerade för ytvatten (hårdgjorda ytor) och hustak. Det är viktigt att utföra dräneringen och makadamfyllningen så att den inte tätas över tiden med finmaterial (jord, löv mm).

Vrångholmen, Tanums kommun.

2014 05 26

5(5)

Ny konferensanläggning med camping och ca 316 fritidshus.

VA och dagvattenutredning för ny detaljplan.

Hus- och tomt-tytor skall anslutas till dräneringsledningar, 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.

Sammanfattning

Hela områdets nederbörd fördröjs lokalt inom området.

Göteborg 2014-05-26

Aqua Canale

Ulf Mühlenbock