

VA och dagvattenutredning Gläborg 4:23

Befintlig va-anläggning

Befintlig va-anläggning till före detta bondgård med boningshus och ladugård med tillhörande förråd består av egen djupborrad brunn för dricksvatten men för avloppet finns det ingen godkänd reningsanläggning.

Det finns en gödselbrunn för djurhållning (25 st kor).

Va-anläggning för industriverksamhet

Den planerade industribyggnaden på ca 5000 m² (fönsterfabrik) innehåller ingen vattenförbrukande verksamhet. Vatten används endast i personalkök, toaletter etc. Vattentillgången >2200 l/dygn i befintlig brunn räcker för nya industribyggnader.

Ny avloppsanläggningen för rening av avloppsvattnet bestående av en 3-kammar brunn på 6 m³, markbädd på 20 m² som mynnar i befintlig gödselbrunn. Denna används som vassbädd innan avloppsvattnet rinner ut i dagvattendammen.

Dimensionering av dagvatten för ny industritomt

Marken består av jordmaterial ovan berg. Eftersom industritomtens markyta är planerad att ligga på höjden +21.0 - +22.0 m medför det att troligtvis allt jordmaterial kommer att schaktas bort och att berget sprängs ner till avsedd nivå.

Infiltration av dagvatten kommer att utföras med dräneringsdiken utmed bergslänter (runt nästan hela industritomten).

Den nya industritomten är på ca 4.5 ha.

Dagvatten från hårdgjorda ytor, som tak- och asfaltsytor, är inte lämpligt att infiltrera genom sprängt berg. Detta dagvattnet leds via öppna diken eller dagvattenledningar till en fördröjningsdamm. Hårdgjorda ytor som ”smutsar” ner regnvattnet lär inte påverka (skada) miljön om det fördröjs i öppna diken och dagvattendammen.

Flöde

Hårdgjorda ytor som tak och asfalterade ytor ger avrinningskoefficienten ca 0.8 och flödet beräknas på ett 100 årsregn med en intensitet på 460 l/sxha med en varaktighet på 10 minuter.

Det ger ett flöde på ca 1700 l/s ($4.5 \text{ ha} \times 0.8 \times 460 \text{ l/sxha} = \text{ca } 1700 \text{ l/s}$).

Befintlig yta uppe på berget består av ängsyta (träden har avverkats) med en avrinningskoefficienten på ca 0.05.

Det ger ett flöde på ca 100 l/s ($4.5 \text{ ha} \times 0.05 \times 460 \text{ l/sxha} = \text{ca } 100 \text{ l/s}$).

Dimensionerande flöde blir $1700 \text{ l/s} - 100 \text{ l/s} = 1600 \text{ l/s}$.

Vattenvolymen blir med ett regn med en varaktighet på 10 minuter (600 sekunder x 1600 l/s) ca 1000 m³ (1000 000 l).

Dimensionering av dagvattenanläggning för ett hundraårsregn

Ett 100 årsregn inom detta planområde medför inga olägenheter eftersom dagvattenledningar och diken klarar av (är dimensionerade) för ett hundraårsregn.

Dagvatten inom fastigheten

Flöde på 1600 l/s ger stora dimensioner på dagvattenledningarna om det skall kulverteras hela vägen ner till dagvattendammen. Därför anläggs diken utmed bergen som mynnar i dagvattendammen. Det blir flera nya ledningar med dimensionen 160-315 mm som anläggs och mynnar i öppna diken utmed bergen.

Dagvattendammens yta blir ca 1600 m² och dess volym ca 1000 m³.

Vattenledningar

Nya ledningar med dimensionen 63 mm anläggs inom planområdet.

Vattenledningsnätet byggs ut med bra kapacitet ca 2.0 l/s och med vattentryck på ca 20 m (20 kg/cm²) över högst tappställe på ca + 28 m med en hydrofon.

Spillvattenledningar

Nya ledningar med dimensionen 160 mm anläggs.

Färdigt golv skall vara minst 30 cm högre än markhöjden på tillsynsbrunnarna för att klara eventuella avloppsstopp.

Infartsväg

Det finns en ny infartsväg med en vägbredd på 7.0 m (anlagd 2012) från Allmän väg 165 som går över åkermark med en lutning från ca 1% till 3%. Vägen över järnvägen har en lutning på ca 2% som ökar till ca 8% i anslutning till planerad industritomt.

AQUA CANALE

Ulf Mühlenbock