

STUVERUM 1:6 OCH 1:57 VÄSTERVIKS KOMMUN

DAGVATTENUTREDNING

Rev. 1 2014-10-20

INNEHÅLL

Rubriker

Befintliga förhållanden, text sid 2

Dagvattenhantering text sid 3

Befintliga dammar text sid 5

Ritning utvisande tänkt vattenföring sid 6

Västervik 2014-10-06

LA-KONSULT
Lars Andersson

Befintliga förhållanden

Detaljplaneområdet är beläget nordost om Västerviks centrum på södra delen av Norrlandet.

Området omgärdas på alla sidor av Ekshagens 18-håls golfbana och ligger således insprängt i golvanläggningen.

Planområdet utgörs av ett skogsområde bestående av i huvudsak ung tallvegetation. Ett mindre område utgörs av hållmarker.

Inom större delen av området täcks berggrunden av morän.

Områdets höjdpunkt ligger ganska centralt.

Marken sluttar åt två håll mot golfbanan.

Mellan golfbanan och det nya planområdet finns öppna diken för vattenföring.

Utanför detaljplaneområdet, på golfbaneområdet, finns anlagda dammar som används för bevattning av golfbanan. Dammarna är förbundna med rörsystem och har bräddavlopp till Grantorpsviken

Dammarna är tänkta att användas som recipient för delar av dagvattenflödet från det nya planområdet.

Några olägenheter med vattenförning från området till golfbanan föreligger inte. Naturmarken har förmågan att ta upp det vatten som faller i form av regn.

DAGVATTENHANTERING

I planområdets centrala del med anslutning till Gränsövägen finns en uppsamlingsgata som är belägen i områdets höjdpunkt: Från uppsamlingsgatan utgår lokala bostadsgator åt två håll med fall från uppsamlingsgata till vändplan som utgör avslutning på lokalgator. Gatusystemet föreslås utföras med veck och dagvattenbrunnar. Brunnarna kopplas till ledningssystem förlagt i central schakt i gatan gemensamt med vatten resp. spillvatten. Tomterna förses med dagvattenservis för omhändertagande av takvatten jämte vatten från hårdgjorda ytor.

Då allt dagvatten antingen tillförs dammar och återanvänds eller leds till perkolationsanläggningen – öppna diken bedöms att fördröjnings- eller sedimenteringsdammarna inte är aktuella för utförande.

För gator och fastigheter belägna sydväst om uppsamlingsgata gäller att dagvatten via ledningssystem skall tillföras bef. dammar för att komma till användning för bevattning av golfbanan.

Behovet för bevattning uppgår under torrperioder till 1000 m³/dygn.

Området vars dagvatten skall tillföras dammarna utgörs av hotell- och idrottsanläggningar jämte ca: 40 enbostadshus och delar av gatunätet.

Allt som skall avvattnas till dammar har beräknats till ca 4,4 ha varav hårdgjorda ytor, tak, gator, parkeringar uppgår till 2,6 ha. Övriga 1,8 ha utgörs av gräsområden.

Max flöden för området : 440 l/sek (2,6 x 140 + 1,8 x 140 x 0,3).

Totalflöde vid 10-minuters regn: 264 m³.

Totalflöde vid 60-minuters regn: 528 m³

10-minuters regn innebär enl. statistik att det regnar 0,014 l/sm² under en tid av 10 minuter.

60-minuters regn innebär enl. statistik att det regnar 0,005 l/sm² under en tid av 60 minuter.

Detta är max.flöden som uppmätts under en 5-årsperiod och är dimensionerande för dimensionering av dagvattenledningar.

Gator och fastigheter, ca 30 st, nordost om huvudgata avvattnas via ledningssystem till perkolationsanläggningar belägna i naturmark. Perkolationsområdena ligger i nära anslutning till bef. öppna diken som omgärdar golfbanan. Befintlig mark har fall mot diken.

Diken har avrinning till Gudingen.

Område som skall avvattnas består av hårdgjorda ytor, gator och hustak, med en uppskattad yta av ca 0,8 ha.

Max flöden för området:	110 l/s	(0,8 x 140)
Vid 10-minuters regn:	66 m ³	(0,014 l/s/m ²)
Vid 60-minuters regn:	135 m ³	(0,005 l/s/m ²)

För område i nordöstra delen av planområdet, bestående av ca 20 fastigheter, gäller perkolation i närbelägen naturmark. Dagvattenledningar förläggs i gata. Eventuellt kan det bli aktuellt att vissa fastigheter får ta hand om sitt eget takvatten (LOD).

Hårdgjorda ytor gator, hustak som tillförs perkolation uppskattas till ca: 0,7 ha.

Max flöden från området: 100 l/s
Vid 10-minuters regn: 60 m³
Vid 60-minuters regn: 120 m³

Det är inget problem att hantera dagvattnet inom området.

Det finns inga "instängda" områden och allt dagvatten avleds naturligt med fall från bebyggelse mot dammar eller via perkolation, diken. Gatusystemet med veck och dagvattenbrunnar säkrar att vatten inte rinner in på tomtmark.

Några olägenheter med golfbanan kan knappast uppstå då banan är omgiven av öppna diken som avskärmar mot nya planområdet.

BEFINTLIGA DAMMAR BELÄGNA PÅ OCH I ANSLUTNING TILL GOLFBANAN

Dammarna 1-5 har en sammanlagd volym av ca 30000 m³.

Damm 3,4 och 5 är anlagda i samband med att golfbanan byggdes. Vatten tillförs förutom i form av regn via dräneringsledningar, i golfbanan, vilka mynnar i dammarna.

Damm 1 och 2 är anlagda i senare skede för att magasinera vatten som skall användas i golfbanans bevattningssystem. Det finns möjlighet att under regnperioder pumpa vatten från damm 3 till 1 och 2. Från damm 1 och 2 till damm 3 rinner vattnet med självfall. Reglerbart med ventil.

I anslutning till damm 3 finns en pumpstation som pumpar ut vatten till banans sprinkler-system.

Vattenåtgång ca: 1000 m³/dygn.

Det är varje år problem med att få vattnet att räckta till. Någon bräddning till Grantorpsviken har aldrig konstaterats.

Genom att tillföra vatten från nya planområdet till damm 1 är förhoppningen att en bättre täckning för bevattningsbehovet skall uppnås.

Beräknad regnmängd som på årsbasis tillförs dammarna från nya planområdet är ca 20.000 m³, baserat på en avvattningsyta av 3,2 ha och en för Västervik gällande årsnederbörd av 600 mm. Räcker till banbevattning i 20 dygn och skall förhoppningsvis bli ett bra tillskott till banbevattningen.

Bedömningen är att allt vatten som tillförs dammarna skall komma till användning.

Skulle mot förmodan vid, längre regnperioder, inte dammarna räckta till för att magasinera allt vatten finns från damm 3 bräddavlopp som mynnar i Grantorpsviken.