

Dagvattenutredning

Vatten/avlopp/dagvatten

Kommunens VA-ledningar, huvudledningarna, spill och vattenledningar ligger under Norra Hamngatan och anslutas till kommunens reningsverk. Reningsverket skall läggas ner och ersättas med en avloppspumpstation.

Avloppet pumpas till Kämpersvik.

3 nya va-ledningar kommer att anläggas genom kajen. Det finns en befintlig tryckavloppsledning TA110 genom kajen och en självfallsledning/bräddledning dimension 500 genom kajen.

Det finns dagvattenbrunnar i anslutning till betongkajen och ut med Norra Hamngatan som leds ut i havet under kajen.

Det kommer inget dagvatten från andra områden idag.

Men i framtiden kommer det en D450 från södra delen av Norra Hamngatan som mynnar genom kajens södra del och en från Dinglevägen och Norra Hamngatan kommer det en D315 från norr som mynnar genom kajens norra del.

Nya och befintliga ledningar och dagvatten enligt ritning U:01:01.

Dagvatten från området

Dagvatten från tomter inkl tak avleds till diken eller dräneringsdiken utmed berget innan anslutning till dagvattenledningar som mynnar i havet.

Dagvatten från hårdgjorda ytor/vägar/parkeringsytor för torg rinner till dagvattenbrunnar med bytbart filter typ Flexiclean innan vattnet ansluter till dagvattenledningar som mynnar i havet.

Fördröjning av dagvatten under / i Norra Hamngatan fungerar dåligt på grund av marknivån är +2.4 m.

Befintliga förhållanden

Marken där husen ligger består av berg i dagen. Norra Hamngatan och kajytan (väg och parkering) har marken troligtvis fyllts ut med jordmassor ovan berg. Befintlig kaj av betong står på berg.

Befintlig kaj av betong skall rivas och ny kaj av ”trä” kommer troligtvis att byggas.

Befintliga ytor.

Betong kaj ca 1350 m².

Asfaltsytor, parkeringar och vägar ca 1875 m².

Hustak och berg i dagen ca 1000 m².

”skogsmark” ca 1300 m².

Befintliga hårdgjorda ytor inom planområdet är ca 4200 m^2 . Det ger flödet $0.42 \text{ ha} \times 230 \times 0.8 = \text{ca } 77.0 \text{ l/s}$.

Befintlig ”skogsmark” inom planområdet är ca 1300 m^2 . Det ger flödet $0.13 \text{ ha} \times 230 \times 0.05 = \text{ca } 2 \text{ l/s}$.

Befintliga ytor inom planområdet ger totalt $77 \text{ l/s} + 2 \text{ l/s} = 79 \text{ l/s}$.

Dimensionering av dagvatten

Tomter inom ny plan består till stor del av berg i dagen. Det är lite växtlighet på tomterna.

Det är inte lämpligt att fördröja dagvattnet på tomt, men en del kan att infiltreras på tomt innan det når Norra Hamngatan.

Fördröjning av dagvatten från tomter sker i nya diken utmed berget.

Tak och asfalterad yta ger avrinningskoefficienten ca 0.80 och regnet beräknas på ett 10 årsregn med en intensitet på 230 l/sxha på ett 10 minuters regn.

Befintlig ”skogsmark” ger avrinningskoefficient 0.05 och regnet beräknas på ett 10 årsregn med en intensitet på 230 l/sxha på ett 10 minuters regn.

Ett tioårsregn har en intensitet på ca 230 l/sxha på ett 10 minuters regn.

Ett hundraårsregn har en intensitet på ca 450 l/sxha på ett 10 minuters regn.

Ca 4500 m^2 nya och befintliga tak + hårdgjorda ytor. Det ger flödet $0.45 \text{ ha} \times 230 \times 0.80 = \text{ca } 83 \text{ l/s}$.

”skogsmark” inom planområdet är ca 1000 m^2 . Det ger flödet $0.1 \text{ ha} \times 230 \times 0.05 = \text{ca } 1 \text{ l/s}$.

Nya ytor inom planområdet ger totalt flöden på $83 \text{ l/s} + 1 \text{ l/s} = 84 \text{ l/s}$.

Skillnad på flödet mellan ny och befintlig plan är ca 5 l/s att fördröja.

För ett tioårsregn blir vattenvolymen $600 \text{ s} \times 5 \text{ l/s} = \text{ca } 3000 \text{ l} (3.0 \text{ m}^3)$.

Nytt dagvattenmagasin (2 m x 3 m) anläggs nedanför ”hotellet” intill vägen för att fördröja det nya flödet.

Dimensionering av dagvatten för ett hundraårsregn

Ett hundraårsregn 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.

Ett hundraårsregn inom planområdet medför inga olägenheter.

Bygger man färdigt golv minst ca 30 cm över ny marknivå på nya Torget så blir det inga dyra återställningskostnader.

Eftersom befintliga vägar och hus ligger högre 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 dräneringsledning. 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 håller på att byggas ut. Vattentryck endast ca +23 m (23 kg/cm²) i "gamla" hotellet. Medelvattenytan i vattentornet är på ca+43 m och marknivån inom området varierar från +2 till +16m.

Lägsta vattentryck skall vara +25 m.

Vatten för nya Torgets caféer och handel finns när befintlig vattenledning med dimension 160 mm ligger utmed kajen.

Spillvatten

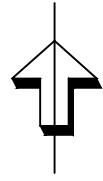
Spillvattennätet har dimension 400 mm, vattengången ligger ca 1.1 m under befintlig markyta på ca +1.65 m (vg+0.55). Ny planerad markhöjd är ca +2.4 m.

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

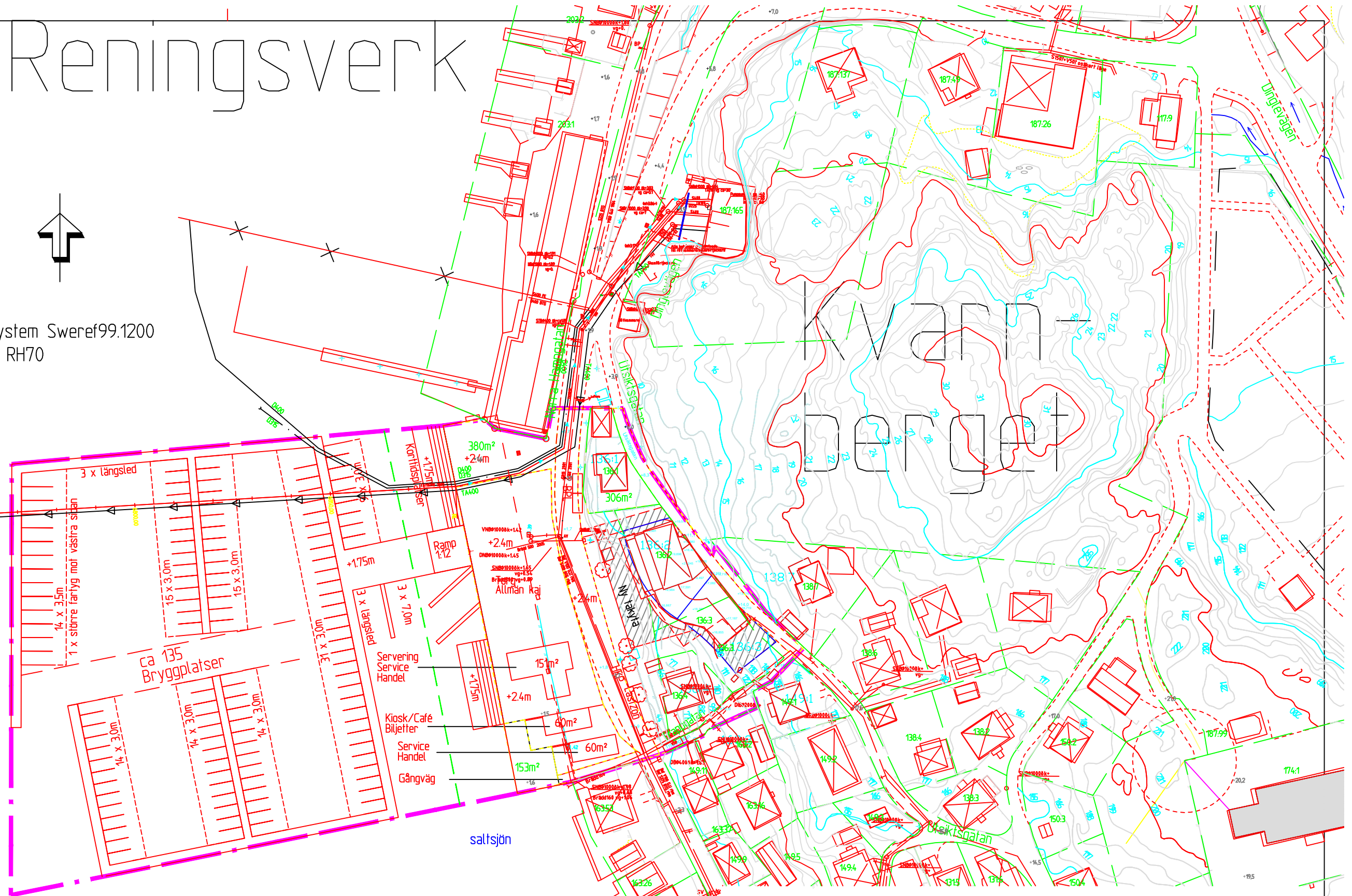
AQUA CANALE

Ulf Mühlenbock

Reningsverk



Koordinatsystem Sweref99.1200
Höjdsystem RH70



AQUA CANALE
Göteborgsvägen 84
433 63 Sävedalen
Tel 031-269400

RITAD AV, KONSTRUERAD AV
Ulf Mühlenböck
Sävedalen 2015-11-06

TAN1536

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

TANUMS KOMMUN
Kajen i Fjällbacka
Dagvattenutredning

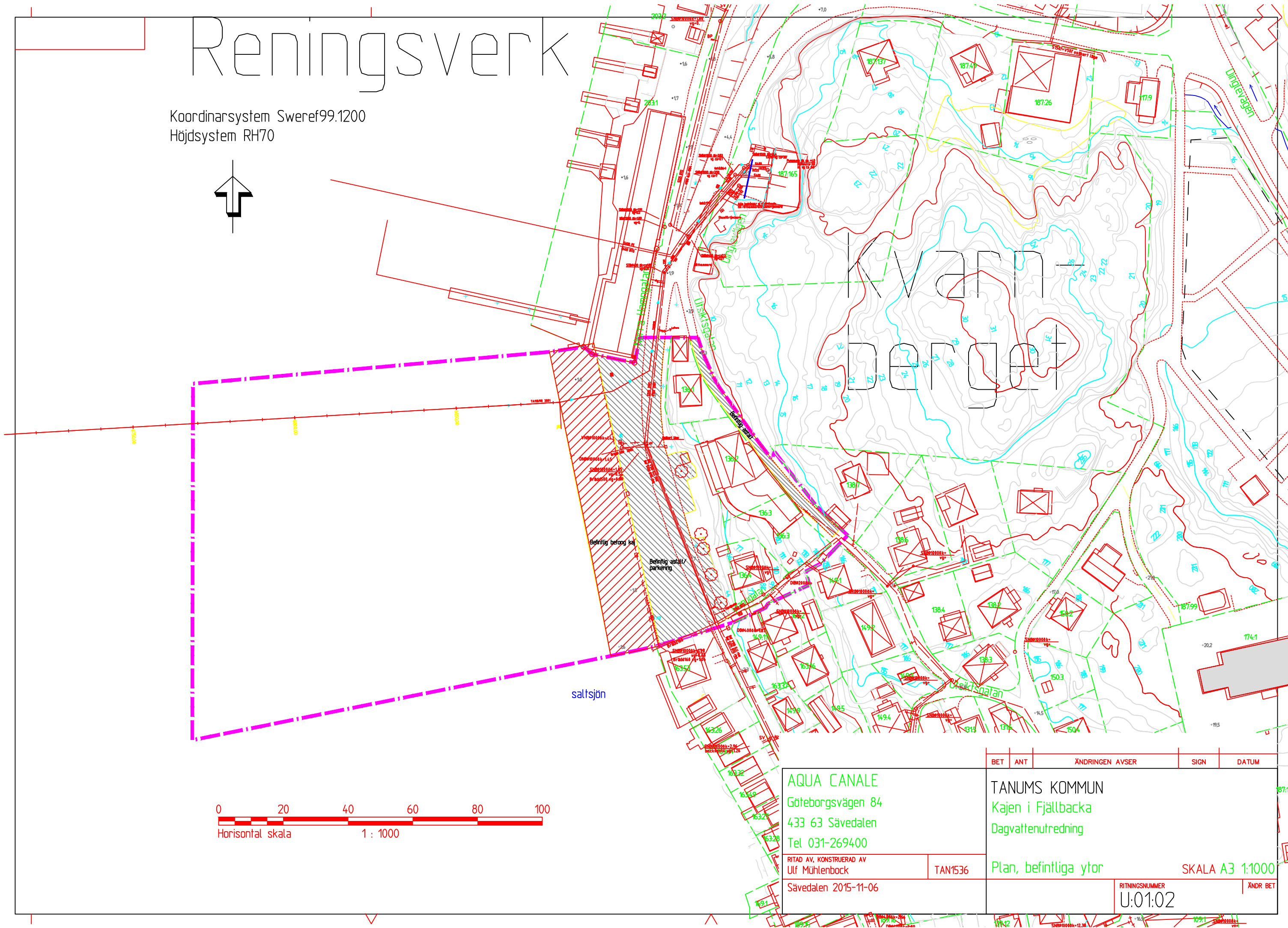
Plan, nya ytor

SKALA A3 1:1000

RITNINGNUMMER	ÄNDR BET
U:01:01	

Reningsverk

Koordinatsystem Sweref99.1200
Höjdsystem RH70



AQUA CANALE
Göteborgsvägen 84
433 63 Sävedalen
Tel 031-269400

RITAD AV, KONSTRUERAD AV
Ulf Mühlenböck
Sävedalen 2015-11-06

TAN1536

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

TANUMS KOMMUN
Kajen i Fjällbacka
Dagvattenutredning

Plan, befintliga ytor

SKALA A3 1:1000

RITNINGNUMMER
U:01:02

ÄNDR BET