

PM

Dagvattenavledning Hindsberg, Mariestad

Syfte

I samband med planering av dels nybyggnad av cirkulationsplats vid Göteborgsvägen dels etablering av nytt handelsområde har detta pm upprättas för att belysa dagvattenavledningen från området mot Tidan.

För att öka skyddet av Tidans vatten mot eventuella olyckor har studerats ett förslag till dammanläggning som ger en kontrollerbar avledning av dagvattnet innan det når ån.

Förutsättningar

Från E20 trafikplats Haggården och norrut längs Göteborgsvägen till korsning med i Mariestad avleds dagvattnet via diken mot ån Tidan. Vid ombyggnad av korsningen till cirkulationsplats kommer dels befintligt rönnät i Hammarsmedsgatan och dels diken utmed E20 att avleda dagvatten mot Tidan.

På västra sidan om Göteborgsvägen (Rv 26) har planprogram upprättats för ett nytt handelsområde i Hindsberg. I planprogrammet anges att dagvatten inom handelsområdet ska omhändertas lokalt inom området. Utifrån dessa förutsättningar förutsätts att endast bakgrundsflödet från området är dimensionerade flöde. Detta flöde inkluderas vid dimensionering av dagvattenanläggningar.

En framtida utbyggnad av E20 till motorväg enligt pågående förstudie innebär också en ombyggnad av bef trafikplats vid Haggården. Avrinning från vägområdet planeras då att avrinna i ett gemensamt dagvattensystem norr om E20 mot Tidan.

Vattenståndsnivåer

Högsta uppmätta nivå i Tidan är från 1978 och då uppmättes +53,80 (MH24).

Dimensionerande regn

Dagvattenavledning dimensioneras för 10 minuters regn med 10-års återkomsttid för trumma och damm. Intensiteten för detta regn har beräknats till 117 l/s/ha enligt Svenskt Vattens publikation P90. De hårdgjorda ytorna uppskattas ha en avrinningskoefficient på 0,80 för asfaltsytor och 0,10 för gräsytor.

Vägytor och slänter inom vägområdet uppskattas till 5,2 ha vilket ger ett flöde på 185 l/s för ett 2 årsregn. Handelsområdet är ca 12,5 ha och genererar ett bakgrundsflöde (avrinning från oexploaterad mark) på 295 l/s.

Totalt för ett 2 års regn med 10 min varaktighet fås 480 l/s.

Vid ett 10-års regn med 10 min varaktighet fås flödet 840 l/s för ovanstående ytor.

Ledningsnät

Vattnet leds i vägdken fram till en trumma som förläggs under Göteborgsvägen. Denna dimensioneras för att klara ett 10 minutersregn med 10 års återkomsttid. Förslagsvis läggs Ø800 med lutning 6‰.

Dagvattenledning från trafikplatsen kan anslutas till dammen.

Damm

För att rena, skydda och i viss mån fördröja dagvattnet föreslås att anlägga en damm innan vattnet når Tidan. Dammen förses med dämt utlopp och ett genomsläppligt överfall till dike som sedan leder vattnet till ån.

Flöde ut ur dammen föreslås vara 50 l/s, då ges tid för åtgärder vid ev olycka. Utloppet föreslås därför vara D315 PP med lutning 3‰. Bräddning sker via överfallet som ligger drygt 1 m under markytan.

Dammen dimensioneras för att ta emot ett 10 års regn med 10 minuters varaktighet, vilket innebär minst en reglervolym på 730 m³ och detta motsvarar ca 1,5 ggr dimensionerande 10 min volymen på ca 500 m³

Minsta vattendjup i dammen föreslås vara 0,75 m, men när det regnar tillåts nivån stiga 75 cm ytterligare inom reglervolymen innan bräddning sker. Totalt vattendjup uppgår då till 1,50 m.

Uppehållstider är inte beräknade för olika flödessituationer, men bedöms vara väl tilltagna för normalflöden.

Alla in- och utlopp skall erosionsskyddas med makadam 63-150.

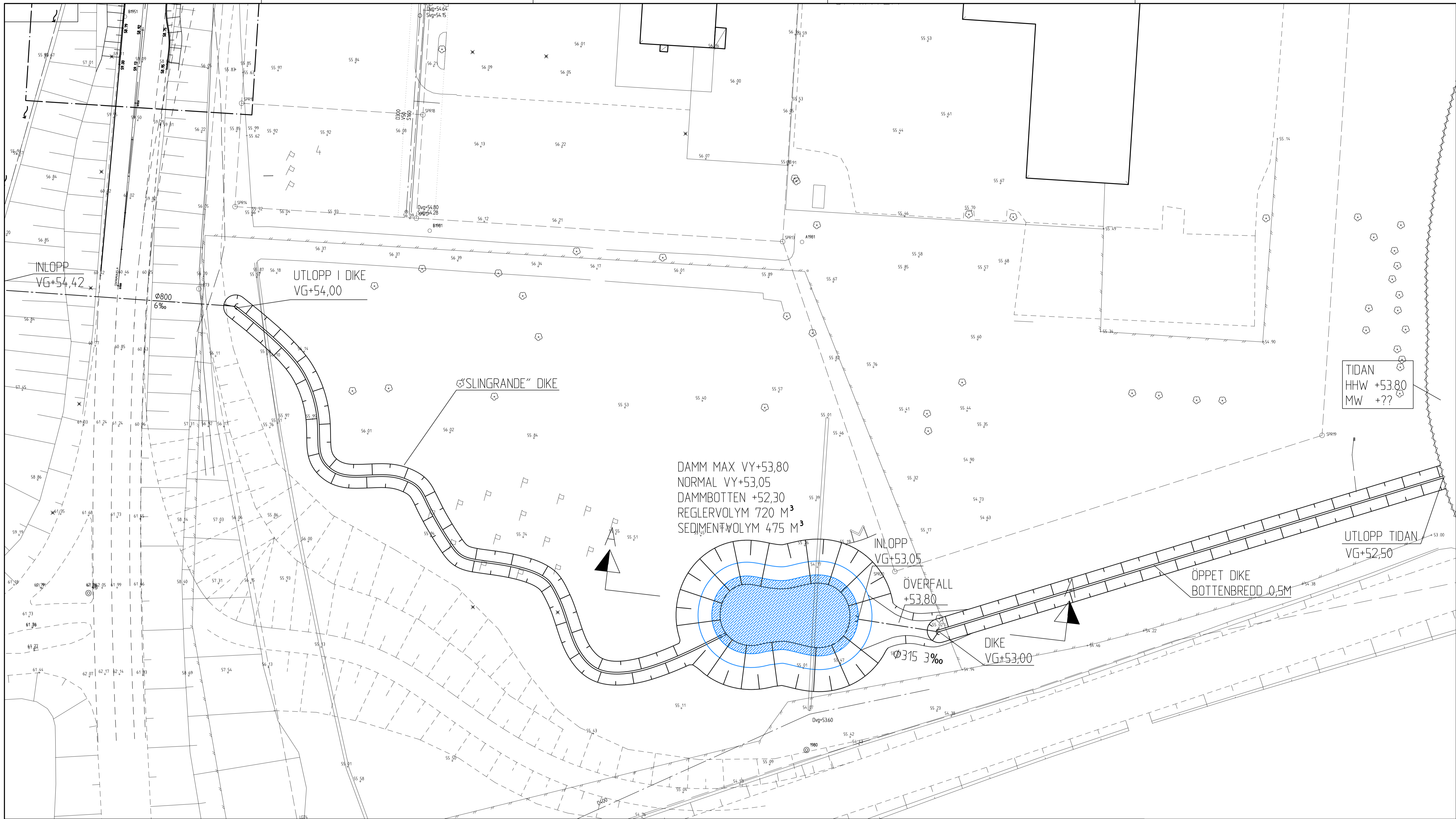
För dammens skötsel skall körbar väg byggas fram från norr.

Örebro 2009-03-10

WSP Samhällsbyggnad

Jenny Johansson / Lars Carlsson

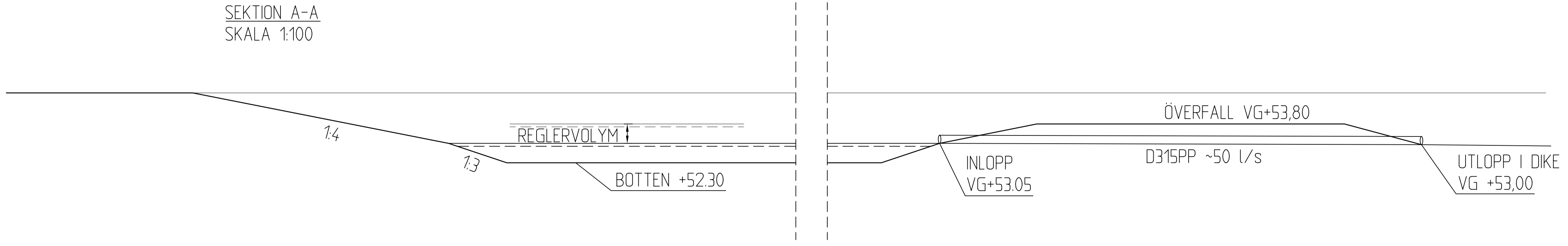
Bilaga: Ritn 101W5101 Plan Dagvattendamm FK 090212



DAMM MAX VY+53,80
 NORMAL VY+53,05
 DAMMBOTTEN +52,30
 REGLERVOLYM 720 M³
 SEDIMENTVOLYM 475 M³

TIDAN
 HHW +53,80
 MW +??

SEKTION A-A
 SKALA 1:100



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	EGOK	DATUM	VV DATUM	VV OÄRENPMER
FK 2009-02-12						
CIRKULATIONSPLATS GÖTEBORGSVÄGEN/ HAMMARSMEDSGATAN						
MARIESTAD						
DAGVATTENDAMM						
UPPGÄSSANSVARG			UPPGÄSSKILNINGSNR			
KONSTR			ERÄNK			
ÖREBRO			10089156			
PLAN			FORMAT		SKALA	
ÖREBRO			A1		1:500	
OB.EKT NR			RITNINGSNR		REV	
			101W5101			

WSP
 WSP Samhällsbyggnad Tel: 019-17 89 50
 Box 8094 Fax: 019-13 32 00
 700 08 ÖREBRO