

## PM GASTORP ÖSTRA BEDÖMNING SKYFALL

UPPDRAG Töreboda skyfallskartering	UPPDRAGSLEDARE Christina Wetterlundh	DATUM 2021-08-19
UPPDRAGSNUMMER 30022679	UPPRÄTTAD AV Andreas P Karlsson	GRANSKAD AV Christina Wetterlundh

### Inledning

Gastorp östra är utsatt för översvämningsrisk vid ett 100-årsregn. Åtgärder krävs och bör redovisas i plankartan. Risker och åtgärder syftar till att beskriva och hantera ett 100-årsregn, som är en Extremsituation. Dagvattenhantering vid vardagliga situationer, med måttliga nederbörds mängder, beskrivs inte här. Åtgärderna som beskrivs här kommer att fungera även för avledning av måttliga nederbörds mängder, tillsammans med andra åtgärder för traditionell dagvattenhantering. En kontroll av planområdets lämplighet med avseende på skyfallsrisker har gjorts med stöd av 2D-hydraulisk modellering av ett klimatanpassat 100-årsregn. Klimatfaktorn som använts i modelleringen är 1,25.

### Krav

#### Länsstyrelsen

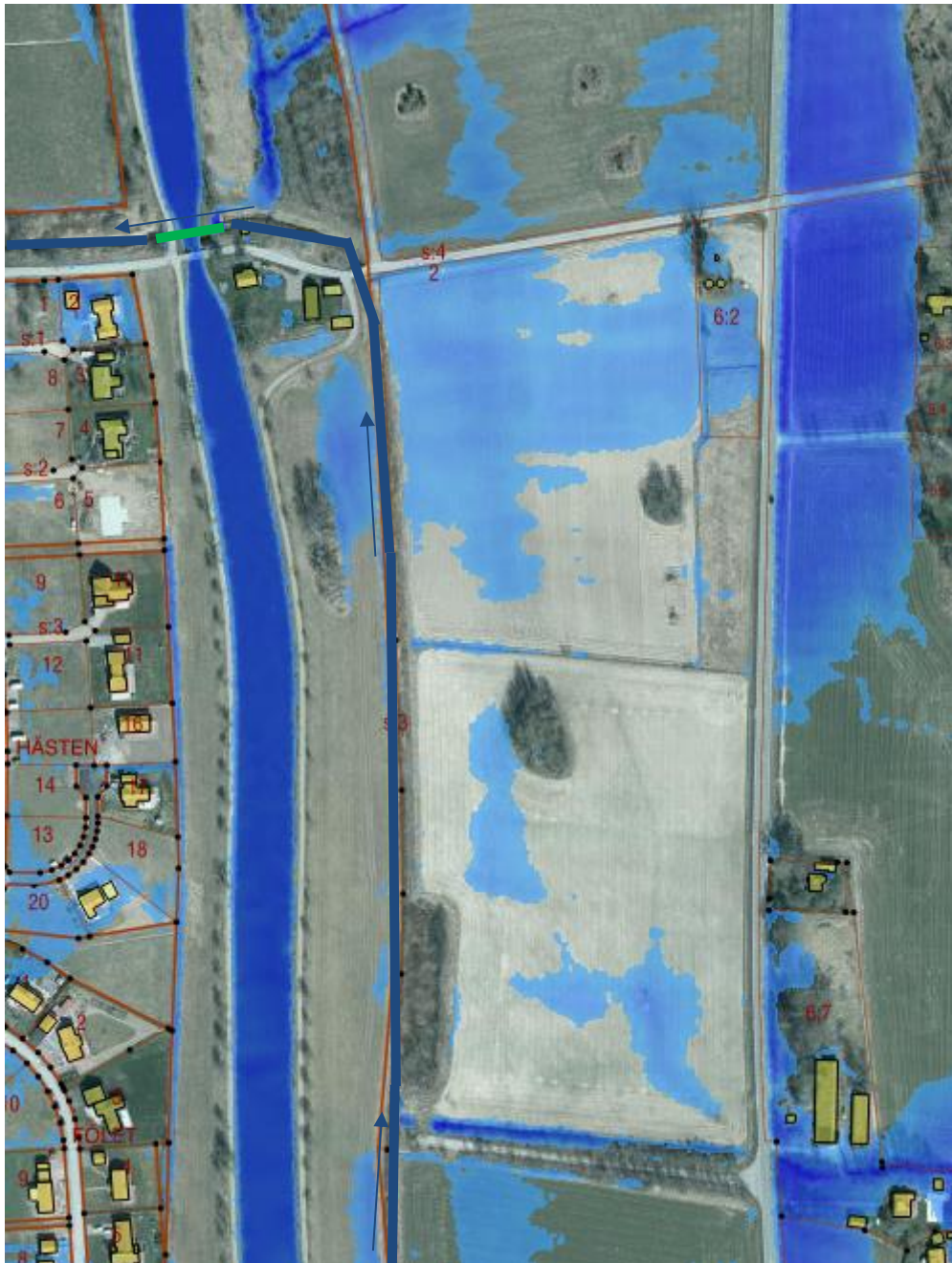
Länsstyrelsen rekommenderar att<sup>1</sup>:

- Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.
- Risken för översvämning från ett 100-årsregn bedöms i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder säkerställs.
- Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas.

#### Risker som kräver åtgärder

1. **Dämning från dikessystem nedanför planerad byggnation.** Omfattningen på översvämningen är starkt beroende av dykarledningen som avleder inkommande flöden från ett stort avrinningsområde österifrån. Dykarledningens kapacitet har beräknats i en 2D-hydraulisk modell, där hela avrinningsområdet bidragit till avrinningen Figur 1 nedan.

<sup>1</sup> Fakta 2018:5. Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering



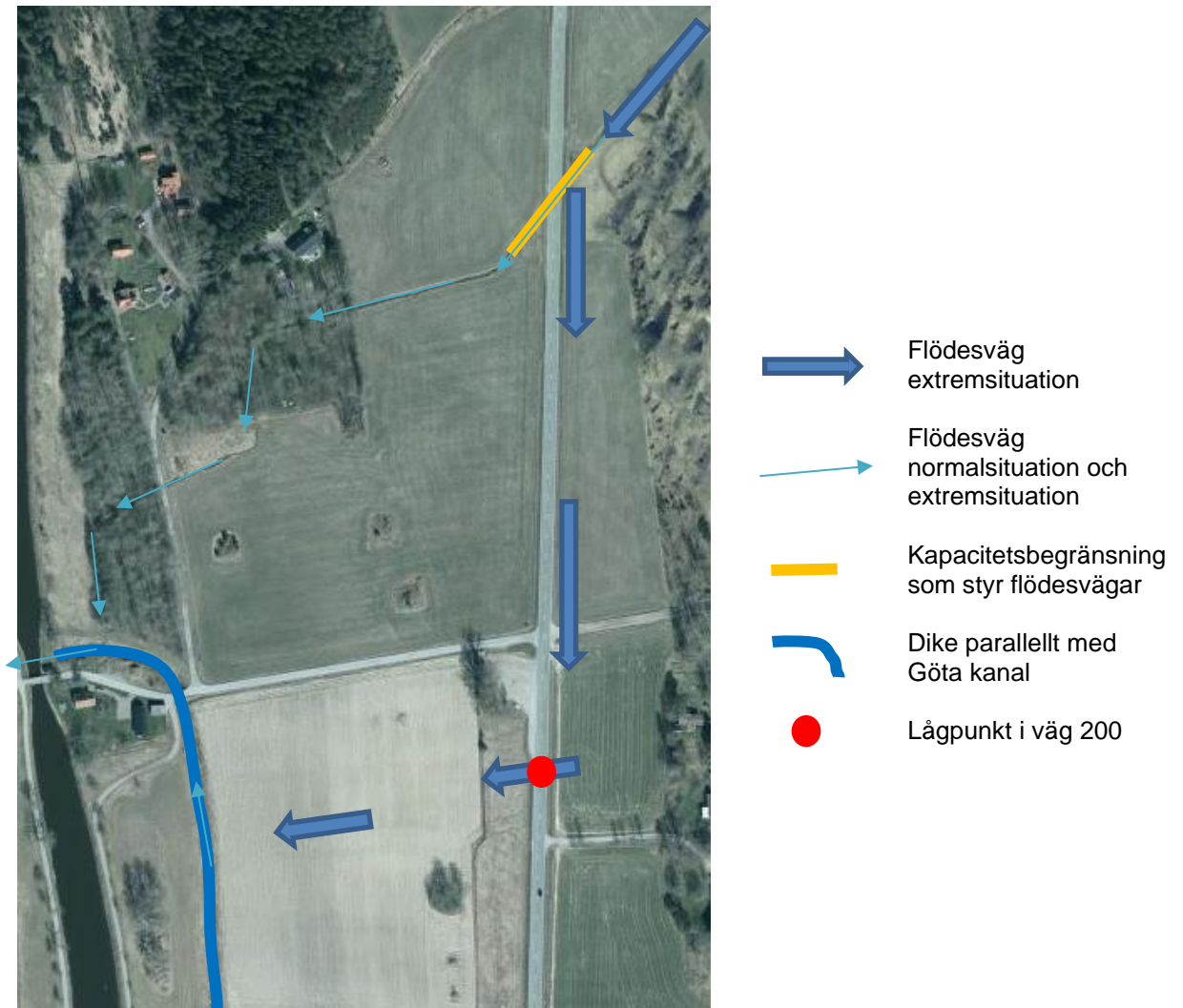
Figur 1. Vattenutbredning vid ett klimatanpassat 100-årsregn, där vattendjupet är större än 10 cm (blå ytor). Plats för befintlig dykarledning (grön linje i vänstra hörnet)

2. **Stort inflöde från väg 200.** Avrinningsområdet kan mångdubblas när trum- och dikeskapacitet 300 m norr om planområdet överskrids, se "kapacitetsbegränsning som styr flödesvägar" i Figur 2 nedan. Marken från nämnda dike lutar söderut. Lågpunkten

2 (7)

PM GASTORP ÖSTRA BEDÖMNING  
SKYFALL  
2021-

på väg 200, dit vattnet från diket söker sig när det går fullt, ligger intill planområdet. Flödesdynamiken och hur stort avrinningsområde som belastar planområdet kommer att variera beroende på hur nederbörden fördelar sig över avrinningsområdet, se Figur 3 Figur 4.



Figur 2. Översiktsskarta över vattnets väg.



Figur 3. Avrinningsområde till en punkt alldeles nedströms lågpunkten i väg 200 vid normala avrinningsförhållanden.

4 (7)

PM GASTORP ÖSTRA BEDÖMNING  
SKYFALL  
2021-



Figur 4. Avrinningsområde till en punkt alldeles nedströms lågpunkten i väg 200 vid en mycket extrem skyfallssituation.

3. **Instängda områden inom planområdet.** Vatten kommer att ställa sig i instängda områden i samband med stora nederbördsmängder. Den sammanlagda volymen som ryms i de instängda områdena inom planområdet är 500-600 m<sup>3</sup>, se figur 5.



Figur 5. Instängda områden (skrafferade ytor i ljusblått) i och intill planområdet. Diket som leder bort vatten från planområdet har en mörkare nyans och flödesriktningsspilar.

## Åtgärder

Åtgärder för att förhindra skyfallsrelaterade skador och upprätthålla framkomlighet bör vara permanenta. Åtgärderna bör finnas redovisade i plankartan. Temporära lösningar lämpar sig inte för skyfallshantering eftersom förvarningstiden för skyfall är mycket kort och träffsäkerheten i prognoserna än så länge är låg.

6 (7)

PM GASTORP ÖSTRA BEDÖMNING  
SKYFALL  
2021-

## Rekommendationer inom planområdet

Sätt dimensionerande nivåer för byggnation och framkomlighet utifrån vilken plushöjd vattenytan har i planområdet vid ett klimatanpassat 100-årsregn. Vattenytans nivå hämtas från den skyfallsmodell som togs fram över Töreboda av Sweco 2021<sup>2</sup>. Inkludera relevanta säkerhetsmarginaler, med störst marginal för samhällsviktiga anläggningar.

Undvik placering av byggnader och infrastruktur i instängda områden. Instängda områden kan vid behov fyllas igen. Nya instängda områden kan anläggas och ersätta de som fylls igen, beroende på vilket fördröjningsbehov som finns. Instängda områden är redovisade i Figur 5.

Volymrika skyfall är sällsynta. Därför kan marken som reserveras för skyfallsåtgärder användas till annat som tål översvämning, till exempel parkmark.

Säkerställ att minst en väg är framkomlig in i planområdet och att lokalgatorna är farbara i samband med ett klimatanpassat 100-årsregn, så att akuta insatser nödvändiga för liv och hälsa kan genomföras också vid en översvämning.

Reservera utrymme för inkommande flöde från lågpunkten i väg 200 (figur 2-4).

---

<sup>2</sup> Töreboda skyfallskartering, uppdragsnummer 30022679, 2021-06-29  
Kartering av vattendjup, vattenhastighet och vattenutbredning vid ett extremt skyfall