



Rapportering av Bilaga 3 Text - Konsekvensbeskrivning av effekterna av en översvämning i tätorten Göteborg

Inledande kommentar

Göteborg har pekats ut som en av de orter med betydande översvämningsrisk i arbetet med Förordning (2009:956) om översvämningsrisker. För Göteborg har 3 vattendrag karterats – Göta älv, Mölndalsån och Säveån. Denna text beskriver potentiella konsekvenser utifrån karteringen av Göta älv.

Q260 m³/s avser flödet 260 m³/s i Göteborgsgrenen och speglar ett flöde något lägre än den högsta tillåtna tappningen vid Vargön. Flödet har kombinerats med en tillrinning i Säveån och Mölndalsån som motsvarar en återkomsttid på 50 år.

Q1030 m³/s i Göta älv avser högsta tappning vid Vargön enligt vattendom. Flödet har kombinerats med en tillrinning i Säveån och Mölndalsån som motsvarar en återkomsttid på 50 år.

Q1400 m³/s motsvarar den beräknade högsta tappning som bedömts kunna hanteras tekniskt vid Vargön. Flödet har kombinerats med förväntade klimatanpassade (år 2098) tillrinningar i Säveån och Mölndalsån motsvarande en återkomsttid på 100 år.¹

Namn på utpekad ort: Göteborg

Namn på vattendrag/sjö: Göta älv

Flöde: Q50 (50-årsflöde)

Påverkan på människors hälsa

Sammanfattning av risk för påverkan på människors hälsa utifrån antalet personer direkt berörda

Berörd befolkning (nattbefolkning) är totalt 1-3 personer inom riskområdet. Alla dessa finns inom Göteborgs stad. 0 personer är berörda inom Ale kommun. (Tabelldata från SCB)

¹ Översvämningskartering utmed Göta älv och Nordre älv. Med detaljerad översvämningskartering för det identifierade området med betydande översvämningsrisk, Göteborgs-området. Sträckan från Väneren till Kattegatt. Rapport nr: 8, 2013-11-22, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Risk för direkta och indirekta effekter som identifierats som påverkar människors hälsa, t.ex. risk för avbrott i vattenförsörjning

Ingen distributionsbyggnad som kan identifieras från Fastighetskartan finns inom riskområdet.

Göteborgs stad, Kretslopp och vatten bedömer att flödet inte kommer att påverka dricksvattenförsörjning, avloppssystem eller avfallshantering. Där- emot kan dagvattensystemet påverkas i och med att det blir svårare att av- leda dagvatten till Göta älv med risk för översvämning.

Länsstyrelsen har inte underlag för att bedöma konsekvenser för elförsörj- ning, tele/IT, fjärrvärme eller gasförsörjning. En påverkan på elförsörjning- en skulle i sin tur få en rad följdkonsekvenser.

Risk för påverkan på samhällets förmåga att upprätthålla service, ad- ministration, räddningstjänst, skola och omsorg mm.

Inga skolor, sjukhus/vårdcentraler, brandstationer, larmcentraler, polisstat- ioner, vattenverk eller större distributions-/logistikcentraler har identifierats inom riskområdet.

Annan risk för påverkan på människors hälsa, exempelvis risk för luft- föroreningar av skador på miljöfarlig verksamhet, påverkan av avbrott i infrastruktur mm.

Riksintresse för järnväg berörs inom Göteborgs stad. Detta syftar dock end- ast på att Marieholmsbron ligger inom riskområdet. Bron påverkas dock inte av flödet. Trafikverkets bedömning är att inga åtgärder behöver vidtas för järnvägen.

Riksintresse för väg berörs inom Göteborgs stad. Detta syftar dock endast på att Tingstadstunneln ligger inom riskområdet. Trafikverkets bedömning är att inga åtgärder behöver vidtas för vägar.

Risk för ras och skred

Höga flöden och högt vattenstånd kan öka sannolikheten för skred och ras i områden med känsliga jordarter. De höga flödena kan erodera slänten vilket ger en brantare släntlutning med ras eller skred som följd. Höga vattenstånd motverkar i regel skred i ett första skede, eftersom vattnets tyngd verkar som en mothållande kraft på slänten. Fara för skred uppstår då vattnet drar sig tillbaka igen, dvs. när den mothållande kraften försvinner, och jorden fortfarande är vattenmättad och mer skredbenägen.

För Göta älv ner till Marieholmsbron så har SGI gjort en utredning av skred- risker i dagens och framtidens klimat (Göta älvutredningen).² Resultatet av

² Göta älvutredningen 2009-2011, SGI dnr 6.1-1203-0204, Slutrapport Del 3 - Kar- tor

utredningen är en indelning av områdena längs älven i tre olika risknivåer för dagens klimat (Låg, Medel, Hög) samt en bedömning av klimatets påverkan längs älven (Liten, Måttlig, Stor) i ett framtidsscenario. Med begreppet risk menas en kombination av bedömd sannolikhet och konsekvens. Från Marieholmsbron till Lärjeåns mynning i Göta älv finns ett flertal områden med riskklass Hög eller Medel på båda sidor om älvfåran. Områden med riskklass Hög är mindre områden, medan områden med riskklass Medel förekommer utmed längre sträckor. Längre uppströms följer en sträcka med till större delen riskklass Låg, men med inslag av områden med riskklass Medel öster om älvfåran. Från sträckan mellan Skårdal och upp till Jordfallsbron finns ett större område med riskklass Medel öster om älvfåran. Klimatpåverkan bedöms som stor för hela sträckan från Marieholmsbron och upp till älvens förgrening vid Bohus. Detta innebär att klimatförändringen medför att sannolikhetsklassen ökar med ett till två steg inom berörda delar utmed älven ifall vattenflödet i älven ökar på grund av ökad tappning från Väneren.

Beskrivning av konsekvenser för ekonomisk verksamhet

Påverkan för fastighetsägare

50-årsflödet påverkar inga arbetsställen, varken i Göteborgs stad eller i Ale kommun. Inga anställda (dagbefolkning) påverkas därmed. (Tabelldata från SCB)

Konsekvenserna för infrastruktur

Riksintresse för järnväg berörs inom Göteborgs stad. Detta syftar dock endast på att Marieholmsbron ligger inom riskområdet. Bron påverkas dock inte av flödet. Trafikverkets bedömning är att inga åtgärder behöver vidtas för järnvägen.

Riksintresse för väg berörs inom Göteborgs stad. Detta syftar dock endast på att Tingstadstunneln ligger inom riskområdet. Trafikverkets bedömning är att inga åtgärder behöver vidtas för vägar.

Påverkan på areella näringar

Ingen odlad mark påverkas. Endast små arealer skog påverkas.

Påverkan på särskilt berörd bransch/anläggning

Industriområden, byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader berörs endast mycket marginellt av flödet. Länsstyrelsen har inte identifierat påverkan på någon särskilt berörd bransch eller anläggning. Länsstyrelsen har inte haft möjlighet att identifiera vilken funktion byggnader har och kan därför inte avgöra i vilken grad påverkan skulle kunna få några ekonomiska konsekvenser.

Påverkan från IED/IPPC anläggningar

Längs det berörda området för Göta älv finns inga IED/IPPC anläggningar som berörs.

Risk för förorening

Källorna till risk för förorening och påverkan

Inom området som berörs av det beräknade 50-årsflödet finns två tillståndspliktiga hamnverksamheter där lossning och lastning av varor sker. Det är Frihamnen och Stena Line vid Masthugget. Dessa har kommunal tillsyn och mer detaljerad kunskap om dessa finns därmed hos kommunen.

Förorenade områden

Längs hela älvområdet har industriell verksamhet bedrivits under lång tid. Verksamheterna har orsakat mycket föroreningar i markområdena närmast älven, vilket innebär att det vid översvämningar finns risk att farliga ämnen sprids.

Följande förorenade områden kommer att påverkas vid detta flöde. Förorenade sediment vid järnvägsbron. Föroreningar av PCB och kvicksilver har konstaterats och härrör sannolikt från tidigare pappersbruken Dals Pappersbruk och Gamlestans Pappersbruk. Föroreningarna kan spridas vid upprörning av sedimenten.

Före detta bilskrot vid Marieholm, söder om järnvägsbron. Föroreningar av olja, lösningsmedel, metaller har konstaterats. En del saneringsåtgärder har genomförts i samband med exploateringar men föroreningar finns fortfarande kvar inom området och kan spridas vid översvämning.

Småbåtshamnen vid Operan. Sediment kan vara förorenade av bl.a. TBT (tennorganisk förorening) som kan spridas vid upprörning.

Inom det berörda området finnas även mycket förorenade fyllnadsmassor som kan innehålla bl.a. metaller, olja och PAH mm. En del förorenade massor har använts som landvinning i älven. En del områden har varit översvämmade tidigare och lättlösliga föroreningar i marken har redan försvunnit. Samtidigt lakar till exempel metaller kontinuerligt från de förorenade massorna.

Många av de förorenade områdena längs älven har kommunal tillsyn och mer detaljerad kunskap om enskilda områden finns därmed hos kommunen.

Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk vattenstatus

Enligt redovisat åtgärdsprogram för 2009-2015 har vattenförekomsterna i Göta älvs nedre delar från mynningen till Mölndalsån (SE 640390-126851) och från Mölndalsån till Säveån (SE 640539-127129) bedömts ha måttlig ekologisk status och att inte uppnå god kemisk status. Inför framtagande av nytt åtgärdsprogram har dessa vattenförekomster slagits ihop till att omfatta

Säveåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron (SE 640423-126995) och preliminärt bedömts behålla tidigare angiven status.

Utslagsgivande för den ekologiska statusen är omfattande hydromorfologiska förändringar som gör att fiskar och andra djur saknar naturliga livsmiljöer i strandzonen. Mycket stora delar av den naturliga strandzonen har försvunnit genom rensningar, strandskoningar och andra av människan anlagda hinder. Göta älv kan eventuellt komma att pekats ut som kraftigt modifierat vatten (KMV) men riktlinjer för hur denna bedömning skall ske saknas för närvarande.

Orsaken till att vattenförekomsten inte bedöms uppnå god kemisk status är att preliminära undersökningsresultat visar att det finns mycket höga halter TBT i bottensediment inom Göteborgs hamnområde.

Med hänsyn till det nuvarande tillståndet anses det finns risk för att god status inte kan uppnås fram till 2021 och med hänvisning till ovanstående redovisning av källor till förorening bedöms risken för att framförallt god kemisk status inte kan uppnås öka betydligt.

Enligt ovanstående redovisning av källor till förorening och påverkan riskerar ett relativt stort antal miljöfarliga verksamheter som hanterar mycket miljöskadliga ämnen samt relativt stora områden förorenad mark att översvämmas vid flödet.

I de fall redovisade källor till förorening och påverkan ligger inom vattenskyddsområdet för Göta Älv så finns risk att råvattenkvaliteten påverkas och att möjligheterna att producera rent dricksvatten för Göteborgs stad försvåras.

Påverkan på skyddade områden, utpekade särskilt känsliga områden, Natura 2000 områden, Naturreservat, vattenskyddsområden mm.

Vid 50-årsflödet riskerar inga skyddade naturområden att påverkas av översvämning.

Annan påverkan som kan uppkomma vid en omfattande översvämning

Vid Sevesoverksamheten Univar har två risker, som kan klassas som allvarliga och ge konsekvenser för människor och miljö inom såväl som utanför anläggningen, identifierats. Dessa händelser bedöms vara brand i kemikalie-lager och blandning av natriumhypoklorit och syra i lagringstank eller små-bulkbehållare. Vid sådan händelse finns det en risk att farliga gaser sprids runt anläggningen.

Påverkan på samhället kan orsakas på grund av spridning av föroreningar till Göteborgs vattentäkt Göta älv. Samhället kan även påverkas vid driftstörning/driftstopp i värmeverket.

Påverkan på kulturarvet

Omfattande delar av det centrala Göteborg är av riksintresse för kulturmiljövärden. Här finns en storstadsmiljö och en historia från tidigt 1600-tal till våra dagar, formad av funktionen som "Sveriges port mot väster" och det för sjöfart, handel och försvar strategiska läget vid mynningen av Göta älvs vattensystem. 1600-talets befästningsverk är ett tydligt inslag i staden, men även norrut längs älven, liksom en välbevarad stadsstruktur med byggelse från inte minst 17- och 1800-tal.

18/1900-talets industriella epok skildras i miljön i Gårda och på Lindholmen med dess arbetarbebyggelse och varvsdocka.

I anslutning till det centrala Göteborg finns spår som speglar områdets tidigare historia – vid inloppet ligger det Gamla Älvsborgs slott från tidig medeltid och på motsatt sida av älven spåren i form av stadslager efter det så kallade Karl IX:s Göteborg från de första åren av 1600-talet. I Gamlestan ligger under mark lämningar efter 1500-talets Nylöse (Nya Lödöse).

Påverkan på kulturlandskapet

Vid 50-årsflödet påverkas vare sig riksintresseområdet eller stadslagren under mark. Det sker ingen påverkan på kulturlandskap.

Påverkan på kulturarvsobjekt

Vid 50-årsflödet sker ingen påverkan på kulturarvsobjekt.