



Beredskapsplan för dammbrott Ångermanälven

Typ av dokument Plan	Giltig t o m Tillsvidare	Diarienummer KS 2016/406
Beslutad KS 2016-09-13 § 128	Dokumentansvarig Beredskapssamordnaren	

1 Inledning	3
1.1 Syfte	3
1.2 Lagstiftning	3
2 Bakgrund.....	3
2.1 Underlag och framtagande.....	4
2.2 Konsekvensklassificering av dammar	4
2.3 Planeringsinriktning.....	5
3 Ansvarsförhållanden	5
Dammägaren	5
SOS Alarm AB.....	5
Vattenregleringsföretagen	5
Kommunen	5
Räddningstjänsten	6
Länsstyrelsen	6
Polisen.....	6
Landstinget	6
Trafikverket.....	7
Försvarsmakten	7
4 Larmning och varning	7
5 Utrymning	8
5.1 Ansvar och roller vid utrymning	8
5.1.1 Kommunen	8
5.1.2 Övriga aktörer.....	8
7 Konsekvenser dammar	10
7.1 Faxälven	10
7.2 Fjällsjöälven	10
7.3 Åselegrenen Ångermanälven.....	11
8 Konsekvenser samhällsviktig verksamhet	13
8.1 Elnätet.....	13
8.2 Elektroniska kommunikationer.....	13
8.3 Vägar och järnvägar	14
8.4 Flygplatsen Höga kusten airport.....	14
8.5 Kulturmiljö	14
9 Begreppsförklaringar	14
10 Dokumentförteckning.....	15

1 Inledning

Sannolikheten för ett dammbrott i Ångermanälven är mycket låg, men kan inte uteslutas. Länsstyrelsen Västernorrland har tagit fram en regionalt samordnad beredskapsplanering för dammhaveri i Ångermanälven, Indalsälven och Ljungan som beskriver konsekvenser för Västernorrland vid största tänkbara dammhaveri. Den regionalt samordnade planeringen för dammhaveri är ett underlag för respektive kommuns och aktörs egen fortsatta beredskapsplanering. Det här är en plan som beskriver konsekvenser och hantering för Kramfors kommun vid ett eventuellt dammbrott.

1.1 Syfte

Huvudsyftet med denna plan är att ge övergripande information om konsekvenser samt olika aktörers ansvarsområden och krishantering vid dammbrott. Planen ska ge ökad kunskap hos beslutsfattare och tjänstemän samt utgöra underlag för information till allmänheten.

1.2 Lagstiftning

Styrande lagstiftning är Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap samt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap, Lag (2003:778) om skydd mot olyckor samt förordning (2003:789) om skydd mot olyckor, Polislag (1984:387) samt Socialtjänstlagen (2001:453).

Dammägares ansvar regleras i en samlad reglering av frågor om dammsäkerhet i miljöbalken samt i tre förordningar.

2 Bakgrund

Dammbrott kan inträffa plötsligt och utan förvarning. Stora vattenmängder och fyllnadsmassor frigörs, och ger upphov till erosion längs med älven. Kraftindustrin arbetar aktivt med övervakning, tillsyn och underhåll av dammarna enligt RIDAS (kraftföretagens riktlinjer för dammsäkerhet) som antagits av Kraftverksföreningen, där bolag med vattenkraftsanläggningar är medlemmar.

Vattenkraftsdammar består vanligen av:

- regleringsmagasin, där vatten magasineras för flerårs-, års-, vecko- eller dygnsreglering,
- kraftverk, där el produceras (kraftverket kan vara förlagt i direkt anslutning till dammen eller under jord på större avstånd från dammen)
- utskov, där vatten kan ledas förbi stationen vid höga flöden eller vid driftsproblem/service av kraftverket.

Få dammbrott har inträffat i Sverige. Det senast inträffade var ett fullskaligt dammhaveri i Hästberga kraftverk 2010, orsakat av ett elfel i kombination med brister i dammägarens ledning, beredskap och organisation.

2.1 Underlag och framtagande

Planeringen är framtagen utifrån underlag från och i samverkan med Vattenregleringsföretagen, dammägare, länsstyrelsen, räddningstjänsten, Polismyndigheten och Trafikverket. Det gemensamma planeringsunderlaget, visande utbredning, nivåer, tider och vattenflöden för flodvågen har använts som underlag för konsekvensanalyserna.

Beredskapsplaneringen avser det akuta skedet, närmaste dygnet efter dammhaveri. Krishantering skulle sannolikt pågå i flera veckor och återuppbyggnaden i årtal men detta ingår inte i denna planering. Konsekvensbeskrivningarna gör inte anspråk på att vara heltäckande utan kan utvecklas och kompletteras i kommande revideringar av planeringen. Vilka konsekvenser som faktiskt kommer att uppstå vid ett dammhaveri är svåra att förutse. Planeringsunderlaget för vattenutbredning och nivåer bygger på "rent vatten". Vid dammhaveri kommer stora mängder rasmassor och bråte att dras med. Det är svårt att förutsäga vilken påverkan det kommer att få på vattenvägarna.

2.2 Konsekvensklassificering av dammar

Dammarna delas in i fyra konsekvensklasser utifrån de konsekvenser som kan bli följden av ett dammbrott, både vad gäller risk för förlust av människoliv eller allvarlig personskada eller förlust av sociala, miljömässiga och ekonomiska värden.

Klassificering med avseende på risk för människoliv eller allvarlig personskada görs enligt följande:

Klass 1+

Sannolikheten för svår påfrestning på samhället genom den sammanlagda effekten av skadorna längs vattendraget är hög.

- Förlust/förstörelse/obrukbarhet (på grund av vattenmassorna) av människors liv, många människors hem, kulturmiljöer och arbetsplatser.
- Allvarliga störningar i landets elförsörjning.
- Allvarliga störningar i samfärdsel och transporter
- Förstörelse eller omfattande skador på andra samhällsviktiga anläggningar.
- Förstörelse av betydande miljövärden.

Klass 1

- Sannolikheten för förlust av människoliv eller för allvarlig personskada är icke försumbar, eller
- Sannolikheten är beaktansvärd för allvarlig skada på viktiga samhällsanläggningar, betydande miljövärde, eller
- Hög sannolikhet för stor ekonomisk skadegörelse.

Klass 2

Sannolikheten är icke försumbar för beaktansvärd skada på

- Samhällsanläggningar

- Miljövärde
- Eller ekonomisk skadegörelse

Klass 3

Sannolikheten är försumbar för skadefall enligt ovan.

2.3 Planeringsinriktning

Konsekvensbeskrivningarna i denna beredskapsplanering utgår från dammhaveri med den största vattenutbredningen i Ångermanälven.

Konsekvenserna av ett dammhaveri är beroende av olika faktorer exempelvis hur mycket vatten som finns i magasinen och älven, när på dygnet dammhaveriet sker och förvarningstid, det vill säga vilken möjlighet aktörerna har att vidta förberedande åtgärder.

3 Ansvarsförhållanden

Dammägaren

Dammägaren har underrättelseskyldighet, det innebär att dammägaren vid ett dammhaveri, eller vid överhängande fara för ett dammhaveri är skyldig att varna dem som är i fara och vid behov tillkalla hjälp, enligt 2 kap 1 § LSO. Larmar kommunal räddningstjänst, länsstyrelse, vattenregleringsföretag, övriga dammägare, polis och andra särskilt berörda aktörer via SOS Alarm AB. Dammägaren larmar även internt i företaget och vidtar åtgärder för att minimera skador.

Dammägaren har underhållsansvar för sina anläggningar enligt 11 kap 17 § Miljöbalken (1998:808) (MB). Det innebär att anläggningsägaren är skyldig att underhålla anläggningen så att det inte uppkommer skada för allmänna eller enskilda intressen genom ändring i vattenförhållandena. Vidare är dammägaren skyldig att ersätta skada som orsakats av dammhaveri, enligt 11 kap 18 § MB.

SOS Alarm AB

Förmedlar (enligt avtal med Svenska kraftnät) larm från dammägaren enligt uppgjord larmplan och förmedlar i övrigt de kontakter som efterfrågas av kommunal räddningstjänst och andra berörda aktörer.

SOS Alarm är förmedlingsorgan vid varningar till allmänheten, VMA. En särskild funktion bistår behöriga aktörer med stöd vid varningssituationer. SOS Alarm svarar också för stöd till aktörer i sin kriskommunikation genom det nationella informationsnumret 113 13. Dit kan allmänheten ringa dygnet runt för att få information vid stora olyckor och krissituationer.

Vattenregleringsföretagen

Lämnar lägesbild och prognoser avseende flöden som underlag för kommuner och andra aktörers beredskapsåtgärder. Är även ägare av vissa större dammar.

Kommunen

Ansvarar för att kartlägga det geografiska området och vilka risker som finns. Detta ingår i kommunens övergripande risk- och sårbarhetsanalys. Kommu-

nen ska informera boende inom riskområden samt planera för utrymningsplatser och mottagningsplatser i samråd med räddningstjänst och polis.

Räddningstjänsten

Ska planera för omedelbara insatser för att skydda människor, egendom och miljö. I detta ingår planering för att informera/varna befolkningen, för att besluta om utrymning av drabbade områden samt åtgärder med anledning av utrymningen i samverkan med polisen.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen ska alltid ha en tjänsteman i beredskap (TiB) som går att nå dygnet runt. TiB ska kunna inleda krishanterande åtgärder direkt efter larm. Länsstyrelsen leder regionala samverkansmöten med dammägare, Vattenregleringsföretaget, kommuner, räddningstjänst, polis, Trafikverket och landstinget/regionen samt övriga inblandade aktörer för att skapa en samlad lägesbild och stämma av varnings- och informationshanteringen med alla berörda aktörer.

Länsstyrelsen ska stödja kommunerna/räddningstjänsterna, samt ha beredskap för att kunna överta ansvaret för räddningstjänsten om läget så kräver. Länsstyrelsen ansvarar för att regional samordning och gemensam inriktning kommer till stånd. Länsstyrelsen ska efter beslut från regeringen kunna prioritera och fördela statliga resurser som ställs till länets förfogande. Vidare ska Länsstyrelsen rapportera till centrala myndigheter och regeringen.

Polisen

Om en kommunal räddningsledare med stöd av 6 kap. 2 § LSO beslutat om ingrepp i annans rätt ska polisen, enligt samma lag 3 §, lämna den hjälp som behövs. Detta syftar främst på hjälp där den polisära kompetensen kan vara en förutsättning, till exempel när någon form av våldsanvändning kan behövas. Polisen har enligt ovanstående ett tydligt ansvar för att, utöver polisens egna huvuduppgifter, så långt möjligt samverka med och hjälpa andra. I ett dammhaverisscenario blir de polisära huvuduppgifterna sannolikt av den omfattningen att möjligheten till medverkan i hjälpsyfte blir starkt begränsad.

Landstinget

För att ambulanstransporter ska kunna genomföras efter ett dammhaveri ska landstinget via SOS Alarm initialt förvissa sig om vilka vägar som är framkomliga och eventuella alternativa vägar. Vid ett dammhaveri kan landstinget tidigt behöva sörja för att det finns andra transportfordon än vägburna (ambulans) som bandvagn/helikopter.

Utifrån planeringsunderlaget/översvämningskarteringen ska landstinget informera och planera tillsammans med berörd sjukvårdsinrättning, om man behöver planera för att utrymma/hänvisa patienter till annan vårdcentral/sjukvårdsinrättning. Landstinget bör också planera för att det på prioriterade utrymningsplatser (kommunernas) finns sjukvårdsgrupp som utgörs av ambulanssjukvården. Tidig kontakt med smittskyddsläkare är viktig med tanke på risken för smitta eller otjänligt vatten.

Trafikverket

Trafikverket ansvarar för att upprätta omledningsvägar på det statliga vägnätet, samt återställa väg-, järnväg- och broförbindelser. Prioritering görs med hänsyn till samhällsnyttan. Genom samverkan tas en samlad lägesbild fram för det regionala prioriteringsbehovet. Trafikverket lämnar information om framkomlighet på väg och järnväg till Sveriges Radios trafikredaktion och till SOS Alarm. Information lämnas även till krisinformation.se.

Försvarsmakten

Försvarsmakten Militärregion Nord (MRN) har tagit fram en taktisk plan till stöd för samhället vid extrema vattenflöden och dammhaveri. Den taktiska stödplanen är en regional plan som baseras på HKV Operativ stödplan vid dammhaveri och extrema vattenflöden och syftar till att kunna hantera MRNs stöd till samhället avseende dammhaveri och extrema vattenflöden.

4 Larmning och varning

Det finns tre etablerade larmnivåer för vattenkraftsdammar, dessa är:

- Konstaterat eller nära förestående dammhaveri
- Allvarliga problem
- Hot

Larmbegrepp Larmnivå	Indikator
Dammhaveri	Dammhaveri - Konstaterat eller nära förestående dammhaveri
Allvarliga problem	Obekräftat dammhaveri – Information om dammhaveri som inte bekräftats
	Onormal vattenståndshöjning uppströms – Helt eller delvis utebliven lucköppning och stigande vattenstånd i magasinet – Stigande vattenstånd i magasinet med alla utskov öppna – Oväntat stigande vattenstånd i magasinet
	Läckage/Onormal förändring av vattenstånd – Läckagevattenmängd över larmgräns – Onormalt läckage genom eller under dammen – Onormalt sjunkande vattenstånd i magasinet – Onormalt stigande vattenstånd nedströms dammen
	Skador på dammen – Skador på dammkroppen eller anslutande mark

	<p>Andra förhållanden som kan påverka dammsäkerheten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tillfartsvägar oframkomliga - Elförsörjningen avbruten - Fjärrkommunikationen avbruten - Övriga förhållanden och händelser
Hot	Hot (från individ eller organisation) som innebär att dammsäkerheten kan påverkas

5 Utrymning

5.1 Ansvar och roller vid utrymning

Nedan beskrivs generell ansvarsfördelning mellan inblandade samhällsaktörer vid en utrymningsituation efter ett dammhaveri.

5.1.1 Kommunen

Kommunen ansvarar för utrymning av förskolor, skolor, särskilda boendeformer, personer som har vård och omsorg genom socialtjänsten samt de som erhåller avancerad sjukvård i hemmet. Kommunen ansvarar även för att ordna transporter från utrymningsplatser till mottagningsplatser för berörda som behöver hjälp med tillfälligt boende och som inte på egen hand kan ta sig dit.

Kommunen ska ta fram befolkningsunderlag för beräkning av utrymningsbehov. Underlaget delges räddningstjänst och vid behov polis. Om möjligt ta fram underlag var det kan finnas speciellt utsatta som kan behöva utrymmas (utan trygghetslarm eller hemtjänst).

Kommunen utser och förbereder säkra utrymningsplatser i samråd med polisen samt ansvarar för att utrusta dessa utifrån behov (både avseende utrymningsorganisationens och de utrymmandes behov). En utrymningsplats upprättas utanför utrymningsområdet och kan bestå av en större anläggning till exempel en skola med parkeringsplatser runtomkring. Vid behov av att utrymma till närliggande kommuner är det den kommun som har utrymningsbehovet som ansvarar för att mottagningsplanering genomförs i samverkan med mottagande kommun. Kommunen ansvarar för att ordna transporter från utrymningsplatser till mottagningsplatser för berörda som behöver hjälp med tillfälligt boende och som inte på egen hand kan ta sig dit.

5.1.2 Övriga aktörer

Räddningstjänsten

Räddningsledaren beslutar om utrymning. Räddningsledaren eller räddningschef i beredskap (RCB) verkställer utrymningsvarning via VMA.

Räddningsledaren ansvarar för utrymning av riskområden och rekvisering av transportmedel för utrymmande till utrymningsplats.

Räddningsledaren ansvarar för utrymning av riskområden till utrymningsplats för personer som inte själva kan transportera sig. Räddningsledaren ansvarar för prioritering och rekvisering av transportmedel för utrymmande som inte ingår i kommunens ansvar.

Räddningsledaren ansvarar i första hand för prioritering av resurser, men vid de regionala samverkanskonferenserna bör också en samordning och gemensam inriktning avseende resurser eftersträvas.

Polisen

Utser utrymningsledare och chef för utrymningsplats. Polisen samordnar de i utrymningen deltagande aktörernas verksamhet.

Polisen svarar för att behovsanpassad samverkan sker mellan i förväg utsedda befattningshavare:

- företrädare för kommunalt ansvar och verksamhet
- företrädare för räddningstjänsten
- företrädare för transporter

Polisen svarar för avspärrning, genomsök och bevakning av utrymt område, vägvisning och, om möjligt, registrering av utrymmande, samt trafikreglering i avvaktan på att ansvarig väghållare hunnit skylta om/sätta upp avspärrningar, identifiering av skadade eller döda. Det kan vara svårt att ha fullständig registrering av utrymmande eftersom många kommer att genomföra detta på egen hand till anhöriga eller vänner. Därför är det mycket viktigt att polisen ansvarar för att se till att riskområdet är tomt och genomsöker fastigheter.

Landstinget

Landstinget ansvarar för hantering av vårdinsatser, upprätthållande av katastrofmedicinsk beredskap, beslut om utrymning av vårdtagare, vårdtransport och ambulansverksamhet inklusive anpassade transportmedel för vårdtagare med olika behov, inkvartering av vårdtagare, information till och kommunikation med vårdtagare och återflyttning av vårdtagare. Landstinget ansvarar för eventuell utrymning av och inkvartering av landstingspatienter på egna sjukhus och vårdinrättningar. Rapportering ska ske kontinuerligt till Polisen.

Landstinget bör även planera för att det finns sjukvårdsgrupp på vissa prioriterade utrymningsplatser.

Länsstyrelsen

Ansvarar för samordning vid kommunöverskridande händelser. Länsstyrelsen är sammanhållande inom länets geografiska område och ansvarar för samordning före, under och efter en kris, att säkerställa att en gemensam inriktning för åtgärder som behöver vidtas samt information till och kommunikation med de utrymda. Länsstyrelsen ansvarar för att begära stöd från nationell nivå och samverkan med angränsande län. Länsstyrelsen fördelar och prioriterar statliga resurser som ställts till länets förfogande.

Övriga organisationer

Följande organisationer kan ha stödande roller utan utpekade ansvar enligt lagen:

Branschorganisationer, frivilligorganisationer, förvarsmakten och frivilliga försvarsorganisationer, idrottsföreningar, intresseföreningar, privatpersoner, tillfälliga sociala nätverk på sociala medier, transportbolag och trossamfund. Det finns ofta en allmän vilja att bistå vid kriser, men för att använda spontanfrivilliga är det viktigt att snabbt organisera dem på plats. Här kan kommunen ta upp information om hur de planerar att använda sig av och organisera frivilliga i händelse av en utrymningssituation.

7 Konsekvenser dammar

Ångermanälven består av tre större älvgränar, Faxälvsgränen, Fjällsjöälvsgrenen och Åselegrenen. Ett dammhaveri i en av dessa älvar kommer ge mycket allvarliga konsekvenser i respektive gren men inte påverka de andra grenarna. Därför måste respektive gren hanteras var för sig ner till sammanflödet med de andra grenarna. Bedömningen är att ett dammhaveri i Stor-Finnforsen i Faxälven, Borgadammen i Fjällsjöälven och Hällbydammen i Åselegrenen ger störst konsekvenser för Västernorrland i respektive gren.

Efter att Fjällsjöälven och Åselegrenen gått ihop är Hällbydammen dimensionerande och samma sak gäller när Faxälven och Åselegrenen gått ihop. För Åselegrenen ger även dammhaveri i Fabmeloukte lika stor utbredning som dammhaveri i Hällby men det beror på att Hällbydammen går till sekundärbrott (det vill säga att även den dammen brister) vid dammhaveri i Fabmeloukte. Vid dammhaveri i Fabmeloukte kan det ta upp till 5 dygn innan flodvågen når Västernorrland och därför är Hällbydammen det scenario som är gränssättande. Vid dammbrott i Borgadammen blir det också tämligen allvarliga konsekvenser, främst för området norr om Hammarsbron och Prästmon.

Den utbredning som planeringen utgår från är den maximala utbredningen, den sker vid dammhaveri vid fulla magasin, extrema tillrinningar och höga flöden i älven, så kallat klass 1-flöde. I planen nämns även tider vid dammhaveri vid andra förhållanden eftersom tiderna för flodvågens ankomst kan vara annorlunda, även om utbredningen kan vara mindre. Det digitala kartunderlaget kan även studeras på Länsstyrelsen Västernorrlands kartsida, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vasternorrland/Planeringsunderlag/>

7.1 Faxälven

Vid dammhaveri i Stor-Finnforsen kommer vattennivån att stiga snabbt i Faxälven. Flödet dämpas något i Helgumsjön. Fastigheter nära älven kommer att översvämmas. Delar av Långsele kommer att översvämmas. Dit når flodvågen efter 11 timmar vid dammhaveri vid normalflöde och 100-årsflöde. Vid dammhaveri vid ett klass 1-flöde tar det 21 timmar innan flodvågen når dit. Centrala Sollefteå kommer att drabbas hårt med många fastigheter som behöver utrymmas. Dock påverkas Sollefteå i mindre omfattning än vid dammhaveri i Hällby. Flodvågen når till Kramfors kommun efter 16 timmar vid 100-årsflöde och 14 timmar vid klass 1-flöde. Detta scenario har väldigt liten inverkan i Kramfors kommun.

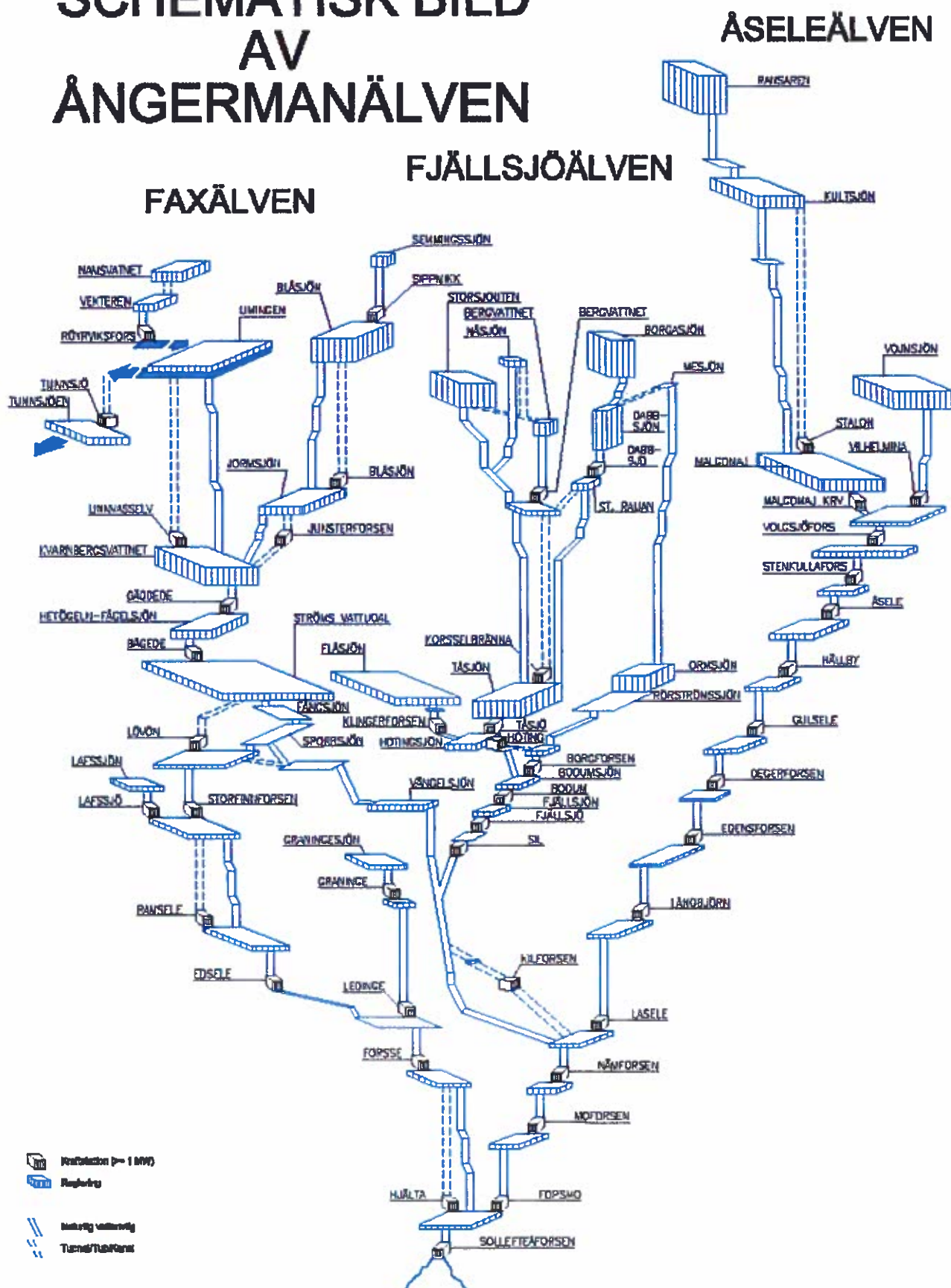
7.2 Fjällsjöälven

Vid dammhaveri i Borgadammen kommer vattennivåerna att bli mycket höga i Fjällsjöälven. Innan vattnet når Västernorrland kommer det ha passerat flera större samhällen och lett till mycket stora skador. Flodvågen når Västernorrland efter 15–16 timmar och Sollefteå efter 26–29 timmar. Längs med Fjällsjöälven kommer ett antal fastigheter att drabbas, men inga större samhällen. När vattnet når Ångermanälven kommer vattennivåerna bli nästan lika höga som vid ett dammhaveri i Hällbymagasinet och konsekvenserna från Näsåker och ner till havet blir mycket stora.

7.3 Åselegrenen Ångermanälven

Vid dammhaveri i Hällbydammen kommer vattennivåerna att bli mycket höga i Ångermanälven och leda till mycket stora skador längs med hela älven ner till Nyland. Flodvågen når Junsele efter 3-5 timmar, Näsåker efter 5-7 timmar, Resele efter 7-8 timmar, Sollefteå efter 9 timmar och Nyland efter 10-12 timmar. Längs med Åseleälven kommer ett stort antal fastigheter att drabbas och tusentals människor kommer att behöva evakueras längs med hela älvssträckan. I området mellan Frök och Sandslån finns cirka 300 personer som hotas och i Prästmon cirka 100 personer.

SCHEMATISK BILD AV ÅNGERMANÄLVEN



8 Konsekvenser samhällsviktig verksamhet

8.1 Elnätet

För elnätet kommer konsekvenserna bli mycket stora. Dels kommer produktionsanläggningar att slås ut, dels kommer elnätet i sig att påverkas. Eon Elnät har regionledningar, ställverk och lokalnät i närheten av Faxälven, Fjällsjöälven och Åselegrenen på hela sträckan. E.ON elnät räknar med att elanläggningar kommer att hamna i och under vatten samt förorenas med stora mängder slam m.m. Dessutom att anläggningar utsätts för yttre våld med höga vattenflöden tillsammans med mycket bråte.

Reparationstiderna är beroende av konsekvenserna på vägnätet och stamnätet. Reparationsarbetet beräknas till månader för varje ställverk som påverkas och ledning som korsar älven. Det blir ett flertal sådana reparationer per älv. Skadorna på elnätet är svåra att precisera. Om hela transformatorstationer/ställverk skadas handlar det om att bygga nytt med reservmaterial och delar från oskadade ställverk vilket kan ta månader.

För Kramfors kommun är ett dammbrott i Hällbydammen vid Q klass 1 (10 000-års flöde) det allvarligaste scenariot:

- Liten risk för påverkan på elförsörjningen på södra sidan älven från och med Nyland och nedströms.
- Bjärträ, Nora och Nordingrå kan endast sommartid (vid låg belastning) få sin elförsörjning norrifrån (från Bjästa via Docksta och Ullånger). Under övrig tid blir elkvalitén dålig.
- Strömavbrott på norra sidan älven från Sandslån via Undrom, Björkå, Remsle (Sollefteå), Ed (Forsmo), Resele till Näsåker med omnejd.

Vid ett lugnare scenario är konsekvenserna på elnätet inte lika allvarliga. E.ON räknar med att elanläggningar kan hamna i och under vatten men att de inte utsätts för yttre våld. Deras erfarenhet är att elanläggningar för eldistribution tål väldigt mycket vatten. Det finns exempel på elanläggningar (transformatorstationer, nätstationer) som stått halvvägs under vatten och fortfarande fungerat. På lågspänning (400 V) har kabelskåp stått helt under vatten och fortfarande fungerat.

Även i ett sådant scenario kan elanläggningar förorenas med slam med mera och återställningsarbetet blir då ett omfattande rengörings- och torkningsarbete. Att sanera en transformatorstation tar minst ett flertal dagar. Dessutom kommer sannolikt även i ett sådant scenario stolpplatser att underminerats så att ledningar måste tas ur drift.

8.2 Elektroniska kommunikationer

Möjligheten att kommunicera med hjälp av elektroniska kommunikationsmedel får anses som mycket begränsade. På grund av att det drabbade området till stor del troligen kommer att vara strömlöst kommer elektronisk kommunikation sluta fungera så snart batterier till reservkraft eller drivmedel till reservverk är slut. Dessutom påverkas det även av inträngande vatten. Då

många fiberkablar är förlagda i vägbroar kommer både lokala telekommunikationsnoder som andra delar av landet påverkas av ett dammbrott.

8.3 Vägar och järnvägar

Vägnätet kommer att påverkas i mycket stor utsträckning. I ett första skede kommer alla broar troligen att stängas oavsett om de översvämmas eller inte. En stor del av vägbroarna kommer att hamna under vatten och vara ofarbara eller bli förstörda. Mellan Frök och Kungsgården kommer vägarna 333, 334 och 862 att vara översvämmade. Flera mindre vägar i närheten av älven kommer att bli översvämmade. Om scenariot skulle inträffa kommer Trafikverket att bedöma vilka vägar som just då är farbar.

Järnvägen påverkas också, Ådalsbanan mellan Västerasby och Sollefteå översvämmas samt även i Västerasby översvämmas Ådalsbanan och Botniabanen.

8.4 Flygplatsen Höga kusten airport

För 100-års flöde så ser det ut som om Gistgårdsön inte blir översvämmad. Vi har de senaste 40 åren haft ett antal höga flöden som inte påverkat verksamheten eller lämnat några skador. Om ön inte översvämmas så återstår risken för att snabba flöden kan skära sönder sandbankar med ras som följd. Risken är störst vid norra banändan på östra sidan.

Vid dammbrott blir halva banområdet översvämmat. Konsekvensen blir att banan kommer att stängas för flygtrafik. Hur länge stängningen kommer att pågå beror på vilka skador som uppstått på bankropp, utrustning och kablage. Om skador endast uppstått på kablage och utrustning bör trafiken vara i gång senast efter någon månad. Om skador uppstått på bankroppen som omöjliggör flygtrafiken kan reparation ta många månader upp till något år.

8.5 Kulturmiljö

Styresholms borgruin riskerar att skadas.

9 Begreppsförklaringar

Term	Definition
Dammhaveri	Med dammhaveri menas att dammen inte förmår hålla tillbaka det uppdämda vattnet utan det sker en okontrollerad utströmning av det uppdämda vattnet från magasinet. De två vanligaste orsakerna till dammhaveri är läckage i själva dammanläggningen och höga flöden som leder till överströmning av dammanläggningen, vilket kan medföra att dammen havererar.
Regleringsmagasin	En uppdämd vattendragssträcka eller sjö, där vatten förvaras för att användas i vattenkraftverk för kraftproduktion.
Kraftverk	Ett kraftverk, tidigare även kraftstation, är en anläggning för produktion av elektricitet, det vill

	säga den omvandlar någon annan form av energi till elektrisk energi med hjälp av en generator.
Utskov	Utskov är en anläggning för att på ett kontrollerat sätt släppa ut vatten från en damm till ett område nedströms dammen.
Konsekvensklassificering	Klassificeringen ska göras i dammsäkerhetsklasserna A, B eller C. Där A omfattar de allvarligaste konsekvenserna, B de mindre allvarliga och C de minst allvarliga.
Utrymning	Synonym: evakuering. En storskalig utrymning är en utrymning som omfattar stad, stadsdel eller kvarter snarare än enskilt bostadshus.
Utrymningsplats	En myndighet, normalt kommunen, kan upprätta uppsamlingsplatser i eller nära det utrymda området och utrymningsplatser utanför. På utrymningsplatser finns information om händelserna, möjlighet till registrering och, beroende på vad som har hänt, sjukvård eller möjlighet till att duscha.
Mottagningsplats	Tillfälligt boende för den som behöver det.
Samhällsviktig verksamhet	Samhällsviktig verksamhet uppfyller minst ett av följande villkor: <ul style="list-style-type: none"> • Ett bortfall av, eller en svår störning i verksamheten som ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid kan leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället. • Verksamhet som är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.
100-årsflöde	Ett 100-årsflöde återkommer statistiskt sett en gång per 100 år.

10 Dokumentförteckning

1. Utrymningsplan
2. Utrymningsplatser vid dammbrott Ångermanälven
3. Kartor över max utbredning vid dammbrott

