

Klimatanpassat Uppsala till 2040 – hur gör vi?

Irina Persson och Johanna Andersson
Uppsala Vatten och Uppsala kommun

13 mars 2025



Exceptionellt väder under hela 2018

Lång vinter, flera värmerekord och en hel månads regn på en enda dag. Väderåret 2018 var minst sagt exceptionellt för Uppsalas del.



Under den stora översvämningen den 29 juli föll nästan 50 millimeter regn på en enda timme.
Foto: Gunnar Thorén



Se unika bilderna från luften – så drabbades Gävle av regnmängderna. Foto: Patrik Boberg/SVT

Drönbilder: Se hur Gävle drabbades av regnet

UPPDATERAD 16 SEPTEMBER 2021 PUBLICERAD 18 AUGUSTI 2021

Ett dygns extremt regnoväder i augusti gjorde att stora bostadsområden i Gävle ställdes helt under vatten.

Det regnade kraftigt nästan hela onsdagen 18 augusti, och både hus och bilar blev dränkta av vattenmassorna.

Intresset väcks allt mer

- Politiker
- Nämnder
- Bolag
- Handelskammaren
- Pensionärer
- Konsulter
- Länsstyrelser



Politiskt uppdrag 2023

Politiskt uppdrag:

Utveckla det systematiska arbetet för att anpassa Uppsala till ett förändrat klimat

Berörda: Alla nämnder och bolag

- Uppsala ska vara **klimatanpassat senast 2040**
- Utveckla det aktiva och systematiska arbetet med klimatanpassning.
- Identifiera och åtgärda kommunens risker samt säkerställa kommunens beredskap.
- Lokal samverkan med aktörer som behöver bidra till anpassning av den byggda miljön.
- Arbetet behöver också ske i dialog med invånare, civilsamhälle och näringsliv.
- Utveckla finansieringsmodeller för att säkerställa möjligheterna till finansiering av viktiga, gemensamma klimatanpassningsåtgärder.

Systematisk arbete

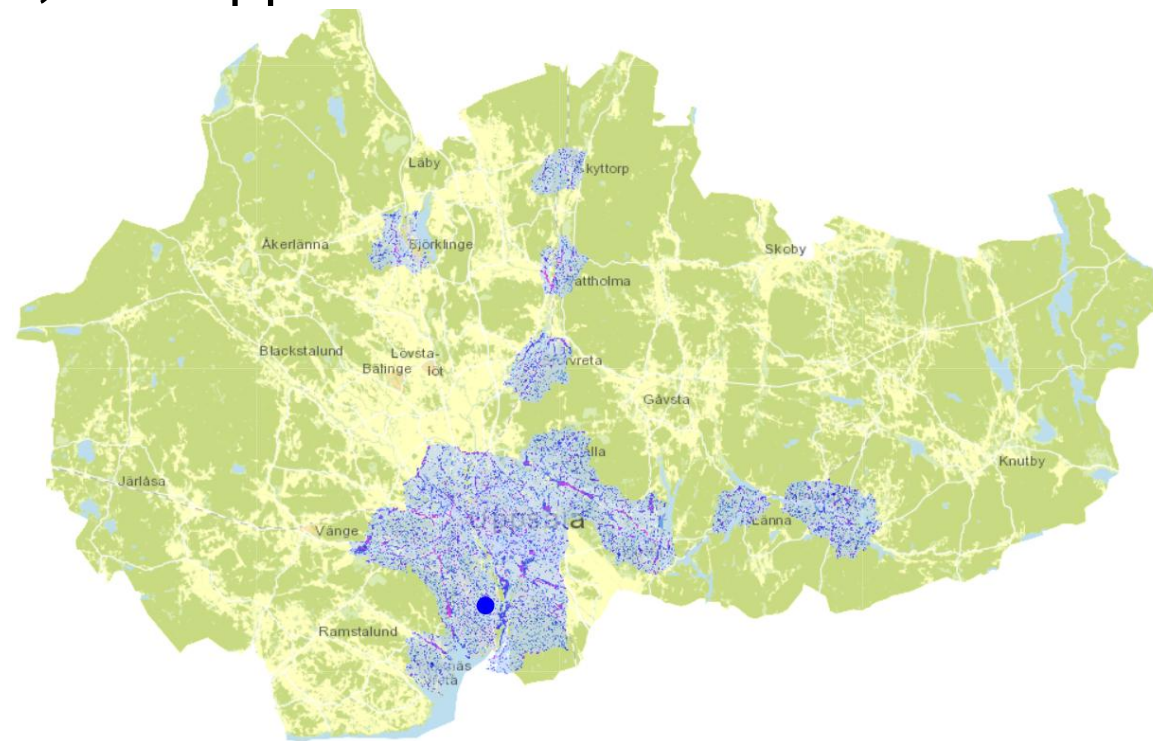
Skyfallskarteringen

200- års regn med klimatfaktor 1,3 för Uppsala tätort

100- års regn med klimatfaktor 1,3 för Uppsala tätort

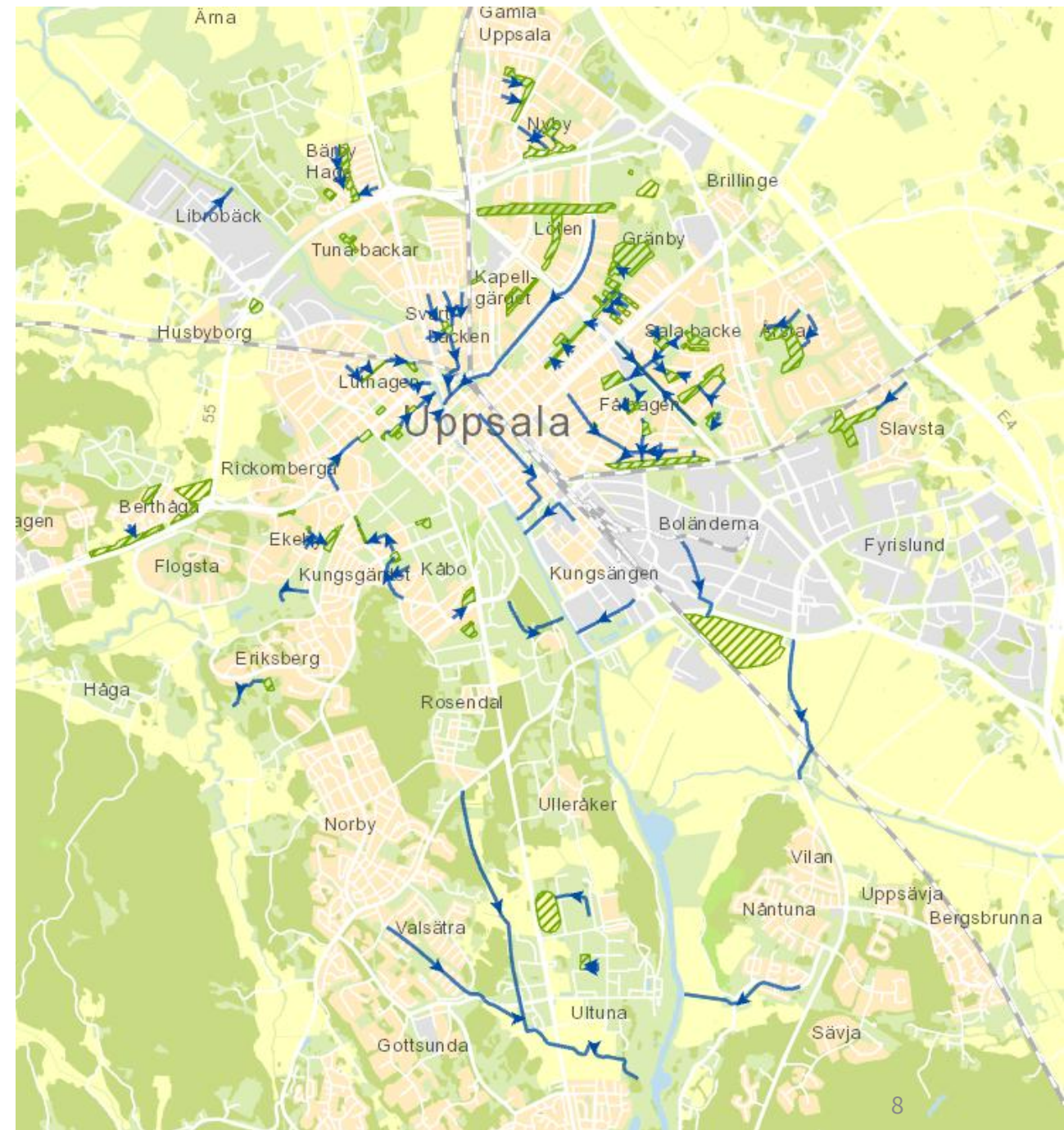
Tätorter:

- Björklinge
- Skyttorp
- Vattholma
- Storvreta
- Stenhagen
- Ytternäs
- Jälla
- Slavsta
- Gunsta
- Länna
- Almunge

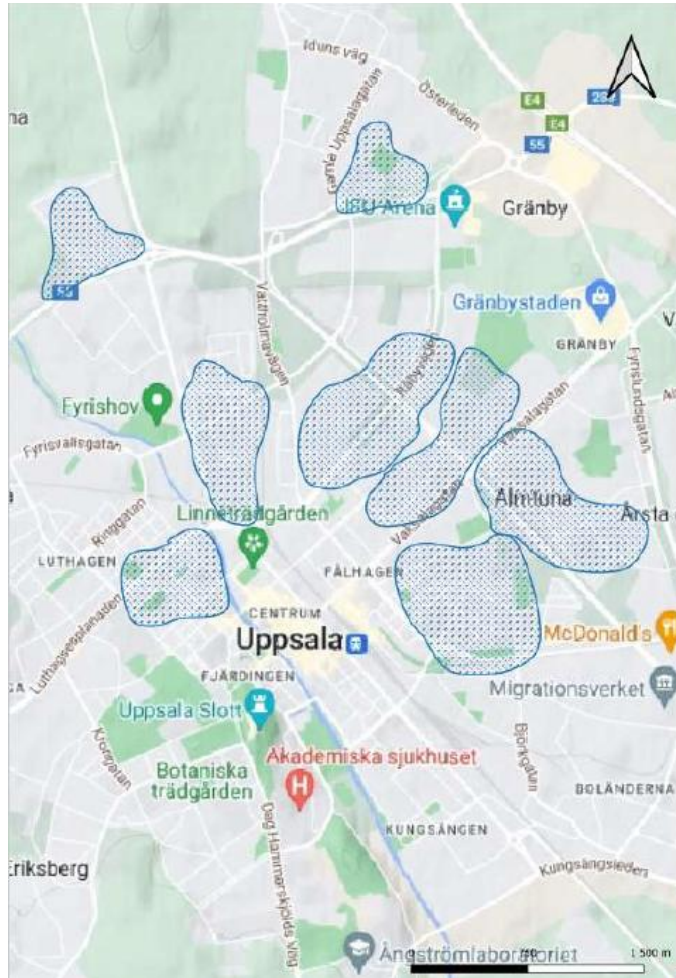


Strukturplan vatten

- Alla samhällsviktiga verksamheter där strukturella åtgärder är nödvändiga
- Framkomlighetsproblem på utryckningsvägar
- Större problemområden inom befintlig bebyggelse (fler än 30 översvämmade byggnader)



Skyfall



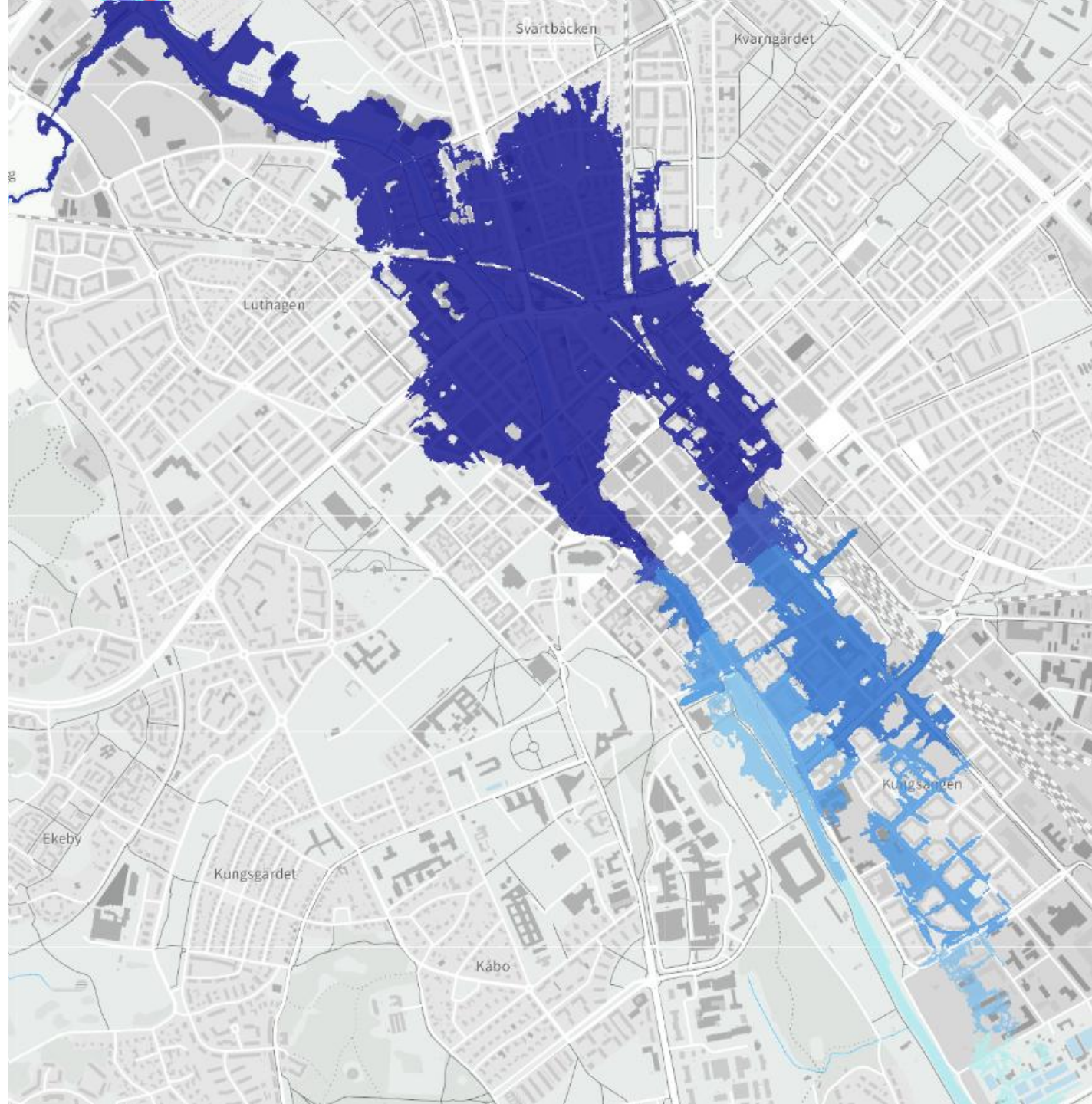
Område där fler än 50 byggnader påverkas av konsekvens vid skyfall.

Områden där det idag beräknas uppstå stora problem vid skyfall.

Åtgärder i dessa områden bör prioriteras.

Utökad kartering genom Uppsala

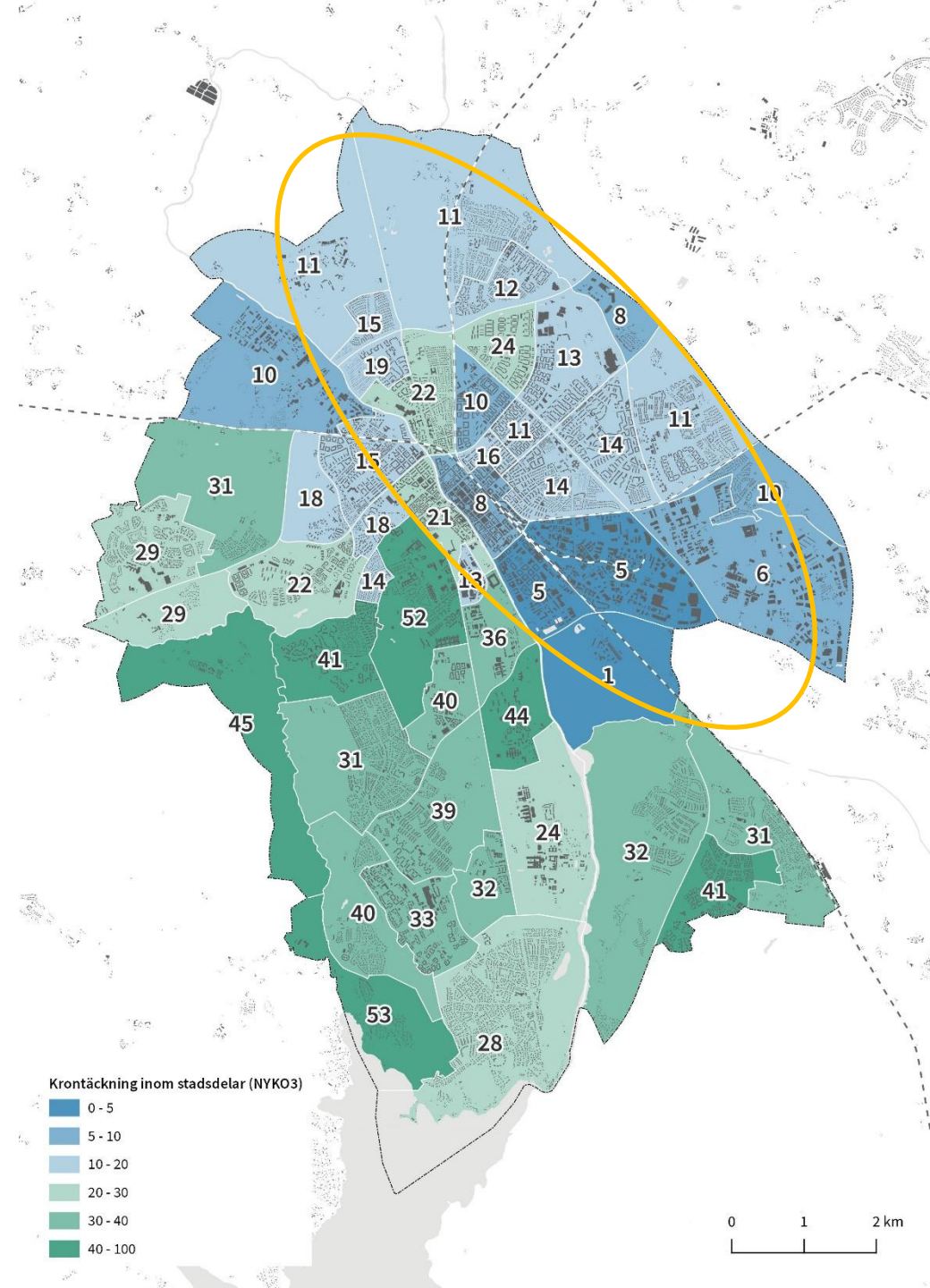
- Vattendjup
- Hastighet
- Nivå



Krontäckningen ska öka

- Målsättning om 30% krontäckning, idag 24%.
- Plan för nya trädplanteringar där krontäckningen är låg.
- Plan för de östra stadsdelarna med mikroskogar för att öka krontäckningen, stärka grönstrukturen och den biologiska mångfalden.

*3 träd från sin bostad, skola och arbetsplats.
30 procents krontäckningsgrad i varje stadskvarter
300 meter till ett grönområde.*



Prioritering av åtgärder

Skyfall och höga flöden

Prioritering av åtgärder för samhällsviktig verksamhet

- Automatiserad konsekvensanalys av 1300 verksamheter -> 98 verksamheter utpekade med hög eller mycket hög risk för översvämning
- Riskdatablad -> av de 98 ovan bedömdes åtgärder nödvändiga för 67 stycken
- Indelning i prioklasser -> 23 verksamheter i prioklass A
- Prio A verksamheter med behov av strukturella åtgärder -> 13 stycken



Samhällsviktig verksamhet

- Samhällsviktig verksamhet som berörs av upp till ett 1000-årsflöde karterad i Fyrisån eller ett skyfall motsvarande 100-årsregn
- Riskdatablad framtagna
- Berörda utryckningsvägar utpekade

Polishuset

SVARTBÄCKSGATAN 49

1000-årsflöde

Mandjup vid fasad: 4,0 m
Maxnivå vattenyta vid fasad: +0,05 (RH2000)

RISKBEDÖMNING	①	②	③	④	
Tillgänglighet				X	Begränsad tillgänglighet, en eller flera entréer påverkade. Lär försvåra utrymning.
Framkomlighet				X	Till- och frånart för räddningsfordon begränsad i samtliga riktningar. Alla tillfartsvägar oframkomliga.
Skada				X	Stor risk för vatteninträngning. Byggnad, inventarier och personer kan ta skada.

Risker vid översvämning av 1000-årsflöde i Fyrisån

Delar av byggnadens norra fasad vetter mot ett lågområde vilket resulterar i stora vattendjup i anslutning till detta område. Längs hela byggnadens fasad ligger en sammanhängande vattenspegel vilket innebär att samtliga entréer och uttärter är påverkade. Utryckningsvägar i anslutning till byggnaden är även dessa påverkade vilket bedöms försvåra utryckning med polisfordon vid en översvämning motsvarande den som sker vid ett 1000-årsflöde. Byggnaden och tillfartsvägar påverkas även av översvämningar vid ett 100-årsflöde, se röd markering i vänster kartutsnitt.

- ☒ Fastigheten påverkas av höga vattenhastigheter
- ☒ Översvämningen är så pass omfattande att större åtgärder krävs för att hantera problembilden
- ☐ Översvämningen kan hanteras med lokala åtgärder inom fastigheten
- ☒ Översvämningen kan hanteras med en kombination av åtgärder inom ett större område än fastigheten

Skadeverkan och åtgärder

Skadeverkan på fastigheten i samband med höga flöden kan begränsas eller minskas genom flera olika åtgärder. Exempel på åtgärder listas nedan.

- Invalning för att skydda fastigheten och leda vatten till mindre känsliga områden.
- Flytt av känsligt/skyddsvärt materiel från riskområden på fastigheten
- Se över lågt placerade öppningar på fastigheten så som dörrar, fönster, ventilation etc.

DV-skikt (Djup · Hastighet)

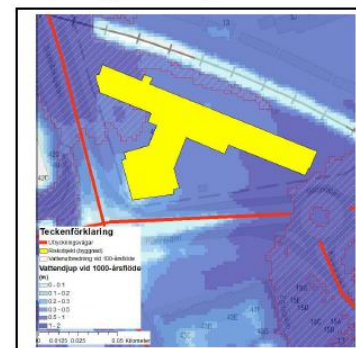
DV-skikt beskriver produkten av beräknat vattendjup och vattenhastighet och fungerar som komplement för riskvärdering. Som exempel kan ett område med litet vattendjup men hög vattenhastighet kan vara förenligt med stor risk.

Beräknat högsta flöde (BHF)

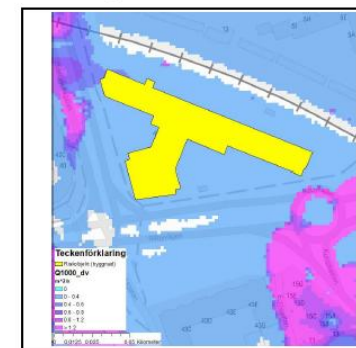
Beräknat högsta flöde är ett teoretiskt högsta flöde. Flödet har en uppskattad återkomsttid på 10 000 år men kan vara längre än så. På grund av den långa återkomsttiden finns det stora osäkerheter kopplade till beräknat högsta flöde.

För mer ingående beskrivning av flöden, återkomsttider och GIS-skikt hänvisas till den framtagna rapporten för uppdraget om översvämningsrisker i Fyrisån.

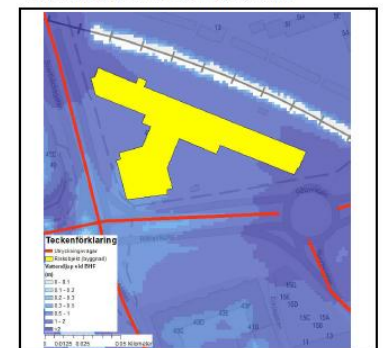
Översvämning och framkomlighet vid 1000-årsflöde



Riskvärdering med DV-skikt vid 1000-årsflöde

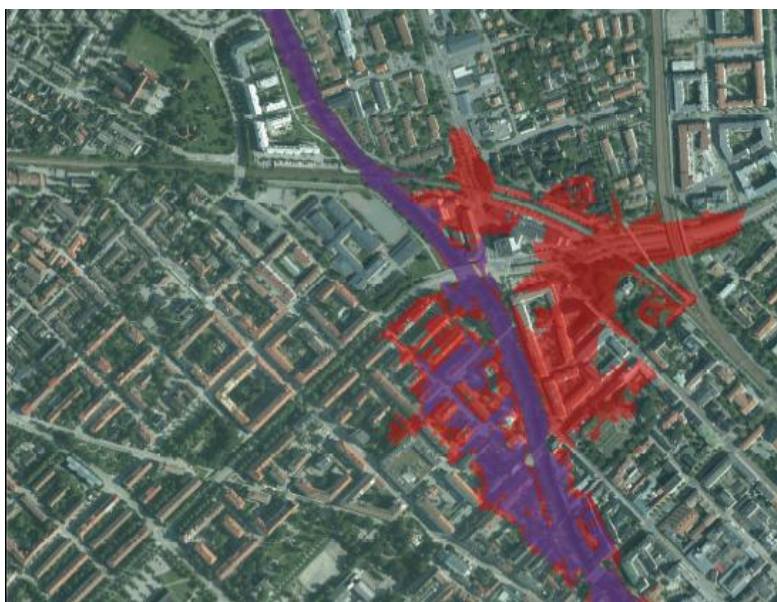


Översvämning och framkomlighet vid BHF



Höga flöden

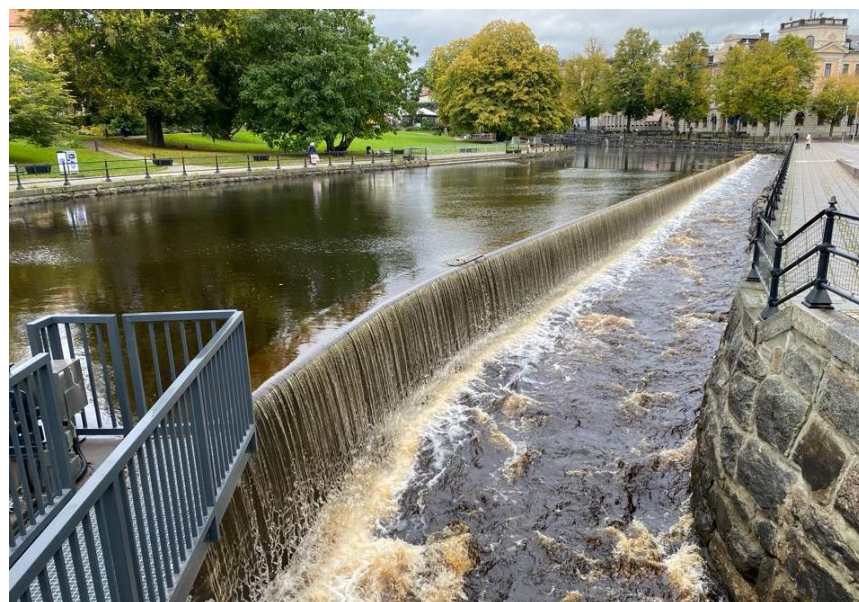
- Kvarnfallet och möjlig fördröjning uppströms



100-årsflöde

Rött – utbredning utifrån dagens situation

Lila – utbredning efter en ombyggnation



Exempel på genomfört projekt från Västerås

Tre typer av projekt

- **Prioriterade åtgärder** utifrån säkring av samhällsviktiga verksamheter (strukturplan vatten)
- **Ny bebyggelse** som klimatsäkras från start
- **Passa på-projekt** när något ändå görs bör klimatanpassningsåtgärder inkluderas om möjligt, t.ex. utvidga projektområde för att inkludera befintlig bebyggelse, sänka en sportplan eller plantera fler träd



Kommunens styrning

Styrning som kompletterar varandra

Riktlinje för klimatanpassning vid ny- och ombyggnation

- Fördjupa styrning och vägledning för klimatanpassning inom fysisk planering
- Ny- och ombyggnation
- Stöd för kravställning i planeringsprocesser
- Konsekvent tillämpning när det kommer till nivån av klimatanpassning

Grön- och blåstrukturplan

Grönblå strukturplan

Del av översiktsplanen

- Övergripande ytanspråk
- Visa underlag/karteringar
- Tillsammans med andra frågor/anspråk utifrån vatten, grönstruktur och multifunktionella ytor
- Minska risker för befintlig bebyggelse.
- Risker som inte berör fysisk planering tas upp.

Miljö- och klimatprogrammet

- Övergripande mål
Klimatanpassat Uppsala 2040
Miljö- och klimatprogram
- Etappmål för översvämning och krontäckning
- Handlingsplan med åtgärder

Innehåll och exempel

- Förtydligar vad Uppsala kommun i praktiken menar är klimatanpassad byggnation
- Stöd för tillämpning av planeringsunderlag och karteringar
- Vad som är rimligt och möjligt att sikta mot i detaljplaner, bygglovgivning mm, samt hur avsteg bör hanteras

Funktion	Höga flöden Fyrisån	Höga flöden Mälaren	Skyfall
Samhällsviktig verksamhet/funktion (se bilaga 1)	Färdigt golv entréplan över nivå för beräknat högsta flöde (BHF)	Över nivå +2,7 m.ö.h.	0,2 m marginal till nivå färdigt golv vid återkomsttid 200 år. Garage under mark, infart ska säkras mot inflödande vatten vid återkomsttid 200 år.
Ny sammanhållen bebyggelse*, verksamheter med risk för stor miljöpåverkan.	Över nivå för beräknat högsta flöde (BHF) Framkomlighet inom området säkras.	Över nivå +2,7 m.ö.h. Framkomlighet inom området säkras.	0,2 m marginal till nivå färdigt golv vid återkomsttid 200 år. Framkomlighet inom området säkras. Garage under mark, infart ska säkras mot inflödande vatten vid återkomsttid 200 år.
Byggnader (enstaka bostadshus, verksamheter med viss föroreningsrisk)	Över nivå för beräknat högsta flöde (BHF) alternativt täta konstruktioner	Över nivå +2,7 m.ö.h. alternativt täta konstruktioner	0,2 m marginal till nivå färdigt golv vid återkomsttid 100 år
Byggnader (verksamheter utan påtaglig föroreningsrisk, ej bostadshus)	Över nivå för 200-årsflöde.	Över nivå +1,5 m.ö.h.	0,2 m marginal till nivå färdigt golv vid återkomsttid 100 år
Enkla byggnader (garage, båthus mm utan påtaglig föroreningsrisk)	-	-	Nivå färdigt golv i garage över vattennivå vid återkomsttid 100 år.
Huvudtrafiknät samt utryckningsvägar (Huvudtrafiknät enligt Trafiknätsplan samt utryckningsvägar för blåljus)	Över nivå för beräknat högsta flöde (BHF) om inte alternativ väg finns.	Över nivå +2,7 m.ö.h., om inte alternativ väg finns.	Del av väg ska vara tydligt framkomlig med maxdjup 0,2 m vid återkomsttid 200 år.
Spärväg	Över nivå för beräknat högsta flöde (BHF)	Över nivå +2,7 m.ö.h.	Maxdjup 0,2 m vid återkomsttid 100 år
Broar	Ska inte försämr situationen uppström/ nedströms vid ett 200-årsflöde. Ska inte kunna skadas/lossna och orsaka skador nedströms vid ett beräknat högsta-flöde.		-

Viktiga delar i att ta uppdraget vidare

- Alla nämnder och bolag har ett ansvar för att lösa sina egna och de gemensamma utmaningarna.
- Klimatanpassningsunderlagen behöver vägas in i planerade och pågående projekt och åtgärder som ska genomföras.
- Behovet av att finansiera klimatanpassningsåtgärder behöver tas med från projektstart.
- Åtgärder behöver prioriteras i investeringsplaner.
- Kan inte bara skyddas av egenskaper på den egna fastigheten – behövs åtgärder på områdesnivå.



Utåtriktat arbetet

Klimatanpassat Uppsala 2040

Ny hemsida: Uppsala.se/klimatanpassning

Interna mötesserier för att stötta bolag och förvaltningar

Seminarium med näringslivet

Samverkansprojekt med näringsliv och forskning

- Samverkan för hållbart omhändertagande av dagvatten och skyfall på kvartersmark
- Samverkansmodeller för gemensamma dagvatten och skyfallsåtgärder
- Samarbete med Länsförsäkringar Uppsala, Uppsalahem och RISE

Så arbetar vi med: **Klimatanpassning**

Klimatförändringarna är här och extremväder blir allt vanligare. Redan i dag ser vi översvämningar och värmeböljor som påfrestar samhället, även i Uppsala. För att Uppsala ska vara anpassat till klimatförändringarna jobbar kommunen med klimatanpassning. Uppsala kommun planerar och bygger staden för framtiden och förbereder oss för extremväder. Det gör vi för att klara dagens och framtidens klimatförändringar.

Vårt mål:

Uppsala ska vara klimatanpassat senast 2040.



