



STATENS  
GEOTEKNISKA  
INSTITUT



Statens geotekniska institut

# Handlingsplan för klimatanpassning

---

2025–2027

---

Linköping 2024

Beställning:	Statens geotekniska institut
Diariernr:	1.1-2410-1476
Uppdragsnr:	90026
Totalt antal sidor	24

Ladda ner handlingsplanen som PDF, [sgi.diva-portal.org](https://sgi.diva-portal.org)

Hänvisa till detta dokument på följande sätt:

HS Pedersen, SGI 2024, Handlingsplan för klimatanpassning, 2025–2027, Statens geotekniska institut, SGI, Linköping.

Foto på omslag: Arkivbild, Microsoft 365

## Förord

Denna handlingsplan för klimatanpassning gäller för åren 2025–2027, men blickar framåt till år 2030. Handlingsplanen är framtagen utifrån Statens geotekniska instituts samhällsuppdrag att minska riskerna för ras, skred och stranderosion samt bidra till en hållbar bebyggelse i ett klimat i förändring. Handlingsplanen uppfyller också de krav som förordningen för myndigheters klimatanpassningsarbete ställer.

De senaste åren har med stor tydlighet pekat på vikten av att klimatanpassa vårt samhälle. Det har inträffat större naturolyckor i flera av de utpekade nationella riskområdena för ras, skred, erosion och översvämning. I samband med stormen Hans i augusti 2023 såg vi exempelvis stora översvämningar på många platser, slamströmmar i Åre som orsakade stor skada, och en allvarlig tågurspårning söder om Hudiksvall till följd av den intensiva och långvariga nederbörden. Stormen Babet i oktober samma år orsakade omfattande stranderosion med stora skador på byggnader och infrastruktur i södra Sverige. Skredet vid E6 i Stenungsund medförde stora kostnader och samhällsstörningar.

Att anpassa samhället till ett förändrat klimat kräver nya arbetssätt. Klimatanpassning måste genomföras på alla nivåer och tvärs över alla sektorer. Arbetet med klimatanpassning är också en viktig förebyggande beredskapsinsats.

Genom vårt arbete med att möta de ökade riskerna för ras, skred, erosion och översvämning bidrar vi till ett mer motståndskraftigt och robust samhälle som är anpassat till ett klimat i förändring.

Linköping i november 2024

Johan Anderberg,

Generaldirektör

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	5
1 Inledning .....	6
2 Syfte .....	7
3 SGI:s mål och strategi.....	7
4 Handlingsplan för klimatanpassning .....	9
4.1 Klimat- och sårbarhetsanalys .....	9
4.1.1 Ras, skred och kusterosion.....	9
4.1.2 Marksättningar .....	9
4.1.3 Erosion i vattendrag .....	10
4.1.4 Spridning av PFAS och andra ämnen från förorenade områden .....	10
4.2 Myndighetsmål .....	11
4.3 Åtgärds mål .....	11
4.4 Myndighetsåtgärder .....	11
5 Att genomföra handlingsplanen .....	15
5.1 Samarbete för att nå myndighetsmålet.....	15
5.2 Finansiering och tidplan för åtgärder .....	15
Referenser .....	16

### Bilaga

Bilaga 1	Myndighetsåtgärder
----------	--------------------

## Sammanfattning

Handlingsplanen för klimatanpassning 2025–2027 är framtagen för att tydliggöra hur Statens geotekniska institut (SGI) ska bidra till genomförandet av den nationella strategin för klimatanpassning inom sitt verksamhetsområde.

Inom området klimatanpassning styr SGI verksamheten i riktning mot ett myndighetsmål (motsvarar SGI:s benämning ”effekt mål”) och fyra åtgärds mål (motsvarar SGI:s benämning ”strategiska mål”). Till åtgärds målen hör åtgärder som SGI ska arbeta med under åren 2025–2027. Myndighetsmål och åtgärds mål är framtagna utifrån en klimat- och sårbarhetsanalys samt en omvärldsanalys.

SGI och MSB pekade i ett regeringsuppdrag, som redovisades 2021, ut tio nationella riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade. För att effektivisera vårt arbete och prioritera insatser där behoven är som störst, har SGI sedan 2022 valt att huvudsakligen styra klimatanpassningsarbetet mot dessa utpekade nationella riskområden.

Handlingsplanens syfte är att inom SGI:s verksamhetsområde ge en grund för vårt arbete med att förebygga de utmaningar och risker som klimatförändringen medför i samhället.

Handlingsplanen omfattar åtgärder för att bidra till myndighetsmålet ”Samhället anpassas till ett klimat i förändring”. Åtgärds målen för att uppnå detta visionära myndighetsmål, som greppar över SGI:s hela verksamhetsområde, är:

- Vi har utvecklat och förmedlat kunskap om klimatdrivna geotekniska risker inom fyra av de nationella riskområdena,
- Vi har utvecklat och förmedlat metoder för naturbaserade lösningar för att minska stranderosion och stabilisera slänter,
- Vi har implementerat råd och rekommendationer om klimatanpassning till stöd för en hållbar kommunal planering,
- Fysiska klimatanpassningsåtgärder för ras, sked och stranderosion genomförs och följs upp.

Ett förändrat klimat kommer att få en stor påverkan inom SGI:s verksamhetsområde. Utan åtgärder bedöms antalet ras och skred öka sexfaldigt utgått från dagens förhållanden fram till 2100. Detta bedöms medföra direkta kostnader som ökar med en faktor tio. Sättningsskador till följd av sänkta grundvattennivåer bedöms medföra ökade samhällskostnader för skador på befintlig bebyggelse och infrastruktur som exempelvis väg/järnväg och VA-ledningar. Risker för att befintlig bebyggelse och kulturarv i vattennära lägen påverkas av stranderosion – antingen direkt eller indirekt, genom att föranleda ras och skred – bedöms öka i ett förändrat klimat till följd av stigande hav, ökade flöden i vattendrag samt högre frekvens av skyfall. Vidare kan ett förändrat klimat bidra till en ökad spridning av PFAS och andra föroreningar som redan finns i landskapet och de som tillförs framöver. Vi ser att vi har en viktig roll att vägleda kommuner i hur de ska kunna bedöma och hantera dessa risker. Eftersom SGI i huvudsak är en kunskapsproducerande myndighet är det centralt med fortsatt dialog och samarbete inom markbyggnadssektorn för att nå vårt myndighetsmål.

# 1 Inledning

I den nationella strategin för klimatanpassning<sup>1</sup> lyfter regeringen fram att det svenska arbetet med klimatanpassning behöver vara vetenskapligt baserat, genomföras ur ett helhetsperspektiv och samordnas med berörda aktörer. Ras, skred och stranderosion som hotar samhälle, infrastruktur och näringsliv lyfts fram som stora utmaningar som behöver hanteras. För att påskynda klimatanpassningsåtgärder avser regeringen bland annat att verka för att statliga myndigheter påskyndar arbetet med konkreta anpassningsåtgärder i samhället samt att hänsyn till naturmiljön integreras i arbetet med klimatanpassning.

Statens geotekniska institut (SGI) är en av de utpekade myndigheterna i förordningen (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete. Det innebär att vi, inom vårt verksamhetsområde, ska initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. I enlighet med förordningen har en handlingsplan för myndighetens arbete med klimatanpassning tagits fram utifrån en klimat- och sårbarhetsanalys om hur klimatförändringen påverkar verksamheten.

Inom verksamhetsområdet klimatanpassning bidrar SGI till

- klimatanpassningsåtgärder för att minska riskerna för ras, skred och stranderosion<sup>2</sup> samt
- till en hållbar bebyggelse i ett klimat i förändring.

Den fysiska planeringen är det viktigaste verktyget för att säkerställa att ny bebyggelse placeras på lämplig mark. För att bidra till detta arbetar SGI förebyggande genom att exempelvis ta fram kunskapsunderlag och vägledningar för fysisk planering och genom att stötta kommuner och länsstyrelser i planprocessen. För att säkra befintlig bebyggelse i känsliga områden bidrar vi med att ge geotekniskt expertstöd till MSB vid bedömning av åtgärder som föreslås för statsbidrag för förebyggande åtgärder mot naturolyckor<sup>3</sup> samt vid översiktliga stabilitetskarteringar för befintlig bebyggelse.

SGI ska samordna, prioritera och stödja insatser som minskar ras- och skredriskerna längs Göta älv. SGI ska övervaka stabilitetsförhållandena i Göta älvdalen samt fördela statsbidrag till kommunerna längs älven för klimatinvesteringsåtgärder som bidrar till att förbättra stabilitetsförhållandena i enlighet med förordningen (2018:213) om bidrag för skredsäkring vid Göta älv.

SGI har valt att bedriva klimatanpassningsarbetet på ett transformativt sätt där insatserna för klimatanpassning styrs till nationella riskområden för ras, skred och stranderosion i ett förändrat klimat, där arbetet prioriteras och skraddarsys utifrån de regionala och lokala behoven.

---

<sup>1</sup> [Skr. 2023/24:97 Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning](#)

<sup>2</sup> Med begreppet stranderosion syftar vi till både kusterosion och erosion i vattendrag.

<sup>3</sup> [Statsbidrag för naturolyckor \(msb.se\)](#)

## 2 Syfte

Handlingsplanen för klimatanpassning är framtagen för att tydliggöra hur SGI, inom sitt verksamhetsområde, ska bidra till genomförandet av den nationella strategin för klimatanpassning. Handlingsplanen ska också bidra till målsättningarna enligt de svenska miljömålen, FN:s Agenda 2030 och Sendairamverket.

Handlingsplanen bygger på den klimat- och sårbarhetsanalys<sup>4</sup> som har genomförts och publicerats (SGI, 2024).

## 3 SGI:s mål och strategi

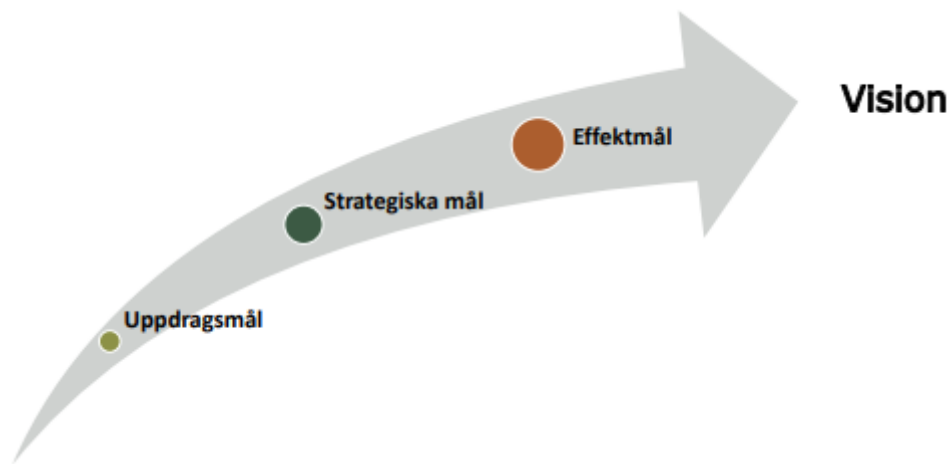
SGI:s vision är att det ska vara ”Säkert och hållbart att bo och färdas”. Vi har delat upp vårt uppdrag från regeringen i verksamhetsområden, som återspeglar vad vi gör som myndighet och varför – det vill säga samhällsnyttan av vår verksamhet. SGI har valt en indelning i tre verksamhetsområden för kärnverksamheten och ett för förvaltningen.



Figur 1. SGI:s vision och effektmål per verksamhetsområde

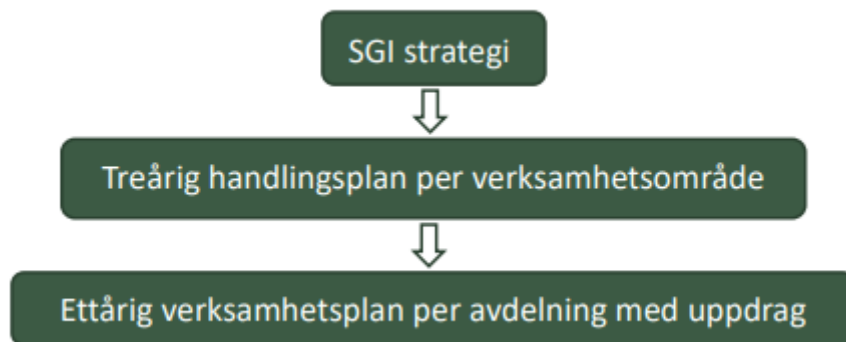
För respektive verksamhetsområde har vi formulerat mål för de effekter vi vill ska uppnås i samhället. Effektmålen, som är av typen visionära, följs upp med stöd av indikatorer. För varje verksamhetsområde har även strategiska mål tagits fram. Dessa strategiska mål beskriver de viktiga förflyttningar vi vill se i verksamheten i ett tre-årsperspektiv.

<sup>4</sup> [Klimat- och sårbarhetsanalys \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org)



Figur 2. SGI:s målstruktur

Hur varje verksamhetsområdes effektmål ska nås beskrivs övergripande i en gemensam strategi för SGI och mer detaljerat i treåriga handlingsplaner, som har tagits fram för respektive verksamhetsområde. Handlingsplanerna konkretiseras ytterligare i avdelningarnas årliga verksamhetsplaner, se Figur 3.



Figur 3. Konkretisering av SGI:s strategi

Allt SGI:s arbete med klimatanpassning sorteras inom vårt verksamhetsområde Klimatanpassning.

Notera att vi internt på SGI använder oss av en annan nomenklatur för vår målstruktur, så att det ska passa för alla SGI:s verksamhetsområden. SGI:s **effektmål** för verksamhetsområde Klimatanpassning motsvarar vårt övergripande **myndighetsmål** enligt förordning (2018:1428) och SGI:s **strategiska mål** motsvarar våra **åtgärds**mål.



## 4 Handlingsplan för klimatanpassning

### 4.1 Klimat- och sårbarhetsanalys

Tillsammans med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) hade SGI under åren 2019–2021 regeringens uppdrag att identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade. MSB har huvudansvaret för översvämningsfrågor och arbetet mot översvämningsdirektivet. Översvämningsfrågan är dock relevant för oss med anledning av dess inverkan på ras-, skred- och stranderosionsfrågor. Regeringsuppdraget resulterade i att tio nationella riskområden identifierades och rangordnades<sup>5</sup>. Rapporten omhändertar i allt väsentligt frågorna kring skred, ras, slamströmmar och kusterosion och har legat till grund för SGI:s styrning av klimatanpassningsarbetet mot de tio nationella riskområdena. Även förekomst av förorenade områden beaktades och var ett av flera viktiga urvalskriterier i arbetet. Den analys som presenterades i riskområdesrapporten är aktuell och kan fortsatt tjäna som en klimat- och sårbarhetsanalys avseende ras, skred och kusterosion.

SGI:s senast framtagna klimat- och sårbarhetsanalys (SGI, 2024) är en komplettering till riskområdesrapporten, för att få en mer heltäckande analys av frågor inom SGI:s ansvarsområde. Vi valde i arbetet att komplettera med händelserna marksättningar, erosion i vattendrag och PFAS-spridning. Riskområdesrapporten (SGI&MSB, 2021) och den föreliggande KSA:n utgör ett samlat underlag för denna SGI:s tredje handlingsplan för klimatanpassning, som ska gälla för åren 2025–2027.

#### 4.1.1 Ras, skred och kusterosion

Utan åtgärder bedöms antalet ras och skred öka sexfaldigt utgått från dagens förhållanden fram till 2100. Detta bedöms medföra direkta kostnader som ökar med en faktor tio<sup>6</sup>. Höjda havsnivåer kommer att öka riskerna för erosion vid kusten. Ur ett samhällsperspektiv är det viktigt för SGI att arbeta med att ta fram och förmedla ny kunskap – exempelvis i form av vägledningar, karttjänster och kurser – för kommuner, myndigheter och privata aktörer, främja regional samverkan och stötta kommunerna i arbetet med frågor som rör ras, skred och kusterosion.

SGI har redan i dagsläget valt att styra sitt klimatanpassningsarbete mot de i regeringsuppdraget utpekade nationella riskområdena. SGI avser även fortsatt att fokusera insatserna för ras, skred och kusterosion på de tio utpekade riskområdena. Allvarliga naturolyckor kan också inträffa utanför dessa tio områden, varför SGI också kan komma att fokusera på andra områden när så är angeläget.

#### 4.1.2 Marksättningar

Befintlig bebyggelse och infrastruktur, som exempelvis byggnader, väg, järnväg och VA-ledningar, bedöms ha en låg anpassningsförmåga för marksättningar. Anläggningarna ligger där de ligger, varför problematiken behöver hanteras utifrån det. Känsligheten är platsspecifik och beror av geologi, hydrologiska förhållanden och befintlig grundläggning.

<sup>5</sup> Riskområden för ras, skred, erosion och översvämning ([sgi.se](https://www.sgi.se))

<sup>6</sup> Framtida kostnader till följd av ras, skred, och erosion - fördjupning av klimateffekter ([diva-portal.org](https://diva-portal.org))

Sättningskador till följd av sänkta grundvattennivåer bedöms medföra ökade samhällskostnader för skador på befintlig bebyggelse och infrastruktur som exempelvis väg/järnväg och VA-ledningar.

SGI avser att arbeta förebyggande för att minska marksättningar genom kunskapsförmedling. Vi avser att informera och upplysa om problematiken i remisshantering/planprocessen, både vad gäller ny och befintlig bebyggelse och infrastruktur.

#### **4.1.3 Erosion i vattendrag**

Risker förknippade med erosion i vattendrag bedöms öka i ett förändrat klimat till följd av ökade flöden i vattendrag samt högre frekvens av skyfall. Både ny och befintlig vattennära bebyggelse, kulturarv och infrastruktur har hög känslighet för erosion i vattendrag. När det gäller befintliga byggnader och infrastruktur bedöms anpassningsförmågan vara låg. Känsligheten är platsspecifik och beror av geologi, hydrologiska förhållanden, förekomst av förorenade sediment/mark och närhet till vatten.

En prioriterad risk är befintlig bebyggelse och kulturarv i vattennära lägen där erosion kan påverka direkt eller indirekt genom att föranleda ras och skred. Dessa risker bedöms öka i ett förändrat klimat till följd av ökade flöden i vattendrag samt högre frekvens av skyfall.

SGI avser att vägleda kommuner i hur de ska bedöma och hantera risker med erosion i vattendrag i planprocessen samt hur de ska genomföra fysiska åtgärder för att skydda befintlig bebyggelse.

#### **4.1.4 Spridning av PFAS och andra ämnen från förorenade områden**

Eftersom PFAS är en ämnesgrupp som är persistenta, vattenlösliga och mycket mobila styrs spridning av den hydrologiska cykeln. Klimatrelaterade faror som högre nederbörd, flöden, översvämning och grundvattenbildning kan därför potentiellt bidra till en ökad spridning av PFAS i mark och vatten. Den nuvarande globala användningen gör att bakgrundshalter av PFAS förväntas öka om inga drastiska begränsningar och förbud införs. Därmed är utrymmet för ytterligare exponering från punktkällor krympande. Det finns teknik för att begränsa utsläpp och att rena vatten. Dessa åtgärder är dock förknippade med avancerad teknik, höga kostnader och fungerar i dagsläget inte för alla PFAS-ämnen. Detta, tillsammans med höga bakgrundshalter, innebär att anpassningsförmågan bedöms vara låg.

Förorenade dricksvattentäkter och punktutsläpp från brandövningsplatser, avloppsreningsverk, avfallshantering, deponier och brandolyckor (olja, bensin och kemikalier) utgör prioriterade risker. Utlakning av PFAS från punktkällor riskerar att öka i ett förändrat klimat. Detta innebär att mängden PFAS som sprids i marken ökar.

SGI:s arbete med klimateffektbegränsande åtgärder avser att bidra till att minska förekomst i mark och begränsa spridning av PFAS och andra ämnen från förorenade områden. Vi ska arbeta med att ta fram metoder för sanering och åtgärder samt arbeta för att sprida kunskap inom alla delar av efterbehandlingsarbetet (undersökning, riskvärdering och riskbedömning).

## 4.2 Myndighetsmål

Handlingsplanens syfte är att ge en grund för SGI:s arbete med att förebygga de utmaningar och risker som klimatförändringen medför i samhället inom myndighetens hela verksamhetsområde. Handlingsplanen omfattar åtgärder för att bidra till myndighetsmålet:

Samhället anpassas till ett klimat i förändring.

## 4.3 Åtgärds mål

Åtgärds målen för att uppnå detta myndighetsmål inom SGI:s verksamhetsområde är:

1. Vi har utvecklat och förmedlat kunskap om klimatdrivna geotekniska risker inom fyra av de nationella riskområdena,
2. Vi har utvecklat och förmedlat metoder för naturbaserade lösningar för att minska stranderosion och stabilisera slänter,
3. Vi har implementerat råd och rekommendationer om klimatanpassning till stöd för en hållbar kommunal planering,
4. Fysiska klimatanpassningsåtgärder för ras, skred och stranderosion genomförs och följs upp.

## 4.4 Myndighetsåtgärder

De åtgärder som SGI ska arbeta med fram till 2027 framgår i det här avsnittet för respektive åtgärds mål.

## 1. Vi har utvecklat och förmedlat kunskap om klimatdrivna geotekniska risker inom fyra av de nationella riskområdena

Åtgärd	Beskrivning
Forskning inom stranderosion och kustzonplanering	Innefattar exempelvis forskning inom klimatanpassning i kust- och vattennära lägen med fokus på översvämning, stranderosion och flexibel markanvändning.
Forskning inom klimatpåverkan på mark, grundvatten och portryck	Innefattar exempelvis forskning kring skogsbränders inverkan på jordrörelser i brant terräng, klimatförändringens effekter på grundvatten- och portrycksnivåer och hur dessa effekter påverkar släntstabilitet och geokonstruktioner.
Utveckla metoder för bedömning av stabilitet i slänter	Innefattar exempelvis utveckling av metod för förenklad skredriskkartering samt för stabilitetsberäkning av bergslänter.
Undersöka och utreda förutsättningar för ras, skred och stranderosion	Innefattar exempelvis skredriskkartering, stranderosionskartering, utredning av dagens och morgondagens samhällsrisker kopplat till slamströmmar och att utreda svaga strukturer i berg för riskbedömning av bergslänter.
Undersöka och utreda klimatpåverkan på stränder, mark och hydrogeologi (inkl. grundvatten, portryck och förorenad mark)	Innefattar exempelvis att följa kustens förändring vid höjda havsnivåer, utredning av höjda och sänkta vatten- och grundvattennivåers effekt på nya och befintliga bostadsområden och infrastruktur, upprättande av ett geotekniskt grundvatten- och portrycksnät samt öka kunskapen om hur klimatförändringar påverkar riskerna med förorenad mark.
Samverkan	Innefattar exempelvis att facilitera mellankommunal samverkan inom de nationella riskområdena, att bidra med kunskap om ras, skred och erosion i ett förändrat klimat i myndighetsgemensam samverkan och att testa och utvärdera vår nya metodik för klimatanpassningsarbete i riskområdet Norra Vänern.
Vägledningar om ras, skred och stranderosion	Innefattar exempelvis att utveckla vägledningar för riskbedömning av bergstabilitet, för bedömning av erosion vid kusten och i vattendrag, för mätning och prognostisering av grundvatten och portryck i ett framtida klimat samt för klimatförändringens påverkan på förorenade områden.
Utveckla kunskap utmed Göta älv	Innefattar exempelvis bedömning av klimateffekter på stabilitet, analys av portryck, uppskattning av åtgärdernas samhällsnytta med hjälp av kostnadsnyttoanalys, bedömning av avlastningseffekter vid stora avlastningsschakter och att tillgängliggöra den kunskap som utvecklas i Göta älv för fler aktörer i samhället.

## 2. Vi har utvecklat och förmedlat metoder för naturbaserade lösningar för att minska stranderosion och stabilisera slänter

Åtgärd	Beskrivning
Utveckla metoder för naturbaserade lösningar mot stranderosion.	Innefattar exempelvis att genomföra pilotstudier för naturbaserade lösningar mot stranderosion och att integrera lösningar för översvämning, stranderosion och biologisk mångfald.
Utveckla metoder för naturbaserade lösningar för släntstabilitet.	Innefattar både dokumentation av tillgängliga lösningar och utveckling av nya naturbaserade lösningar för att hantera risker som rör släntstabilitet.
Vägledning för naturbaserade lösningar.	Innefattar att ta fram vägledning för naturbaserade lösningar mot stranderosion och för släntstabilitet.
Naturbaserade lösningar i Göta älv.	Innefattar exempelvis test och främjande av naturbaserade erosionsskydd i Göta älv.

## 3. Vi har implementerat råd och rekommendationer om klimatanpassning till stöd för en hållbar kommunal planering

Åtgärd	Beskrivning
Arbete med standardisering	Innefattar engagemang i arbetet med standarder för klimatanpassning både nationellt och inom EU.
Utveckla beslutsstöd	Innefattar exempelvis utveckling av vårt verktyg Geokalkyl som stöd i den fysiska planeringen, utveckling av en ny skreddatabas för att samla statistik över inträffade ras- och skredhändelser i Sverige samt genomföra en kostnads-nyttoanalys av vårt klimatanpassningsarbete till grund för fortsatta prioriteringar.
Hantera remisser	Innefattar att ge geotekniskt expertstöd till landets länsstyrelser och kommuner i planprocessen.
Stöttning till kommuner	Innefattar att ge löpande stöttning till kommuner och myndigheter med fokus på geotekniska frågor vid planläggning (SGI:s beställarstöd).
Implementera vägledning	Innefattar exempelvis att ha en målgruppsanpassad kunskapsförmedling på vår web och att följa upp kommunernas användning av vägledningen "Geoteknisk säkerhet i kommunal planering".

#### 4. Fysiska klimatanpassningsåtgärder för ras, skred och erosion genomförs och följs upp

Åtgärd	Beskrivning
Stöd till kommuner längs Göta älv	Innefattar exempelvis förmedling av statsbidrag, stöttning vid framtagande av underlagshandlingar inför åtgärder samt stöttning i samband med genomförande av stabilitetsförbättrande åtgärder utmed Göta älv.
Stöd till MSB	Innefattar att ge geotekniskt expertstöd till MSB vid bedömning av åtgärder som föreslås för statsbidrag för förebyggande åtgärder mot naturolyckor samt vid översiktliga stabilitetskarteringar för befintlig bebyggelse
Övervakning och besiktning Göta älv	Innefattar exempelvis övervakning av erosionsskydd och stabilitetsförhållandena utmed Göta älv samt besiktning av ur stabilitetssynpunkt kritiska områden.

## 5 Att genomföra handlingsplanen

### 5.1 Samarbete för att nå myndighetsmålet

Ett klimatanpassat samhälle kan inte åstadkommas utifrån en eller ens ett fåtal aktörers eller myndigheters formella ansvar. Ett omfattande kunskapsbyggande om klimatförändringens effekter på markförhållanden och påföljande konsekvenser är nödvändigt för att korrekta beslut om planering, byggande och förvaltning ska kunna fattas. Samarbete över sektorsgränser och mellan myndigheter, kommuner, bransch och akademi är en förutsättning för framgång.

Myndighetsmålet tar sikte på 2030, medan arbete för åtgärdsmålen och med myndighetsåtgärderna gäller fram till 2027. Många åtgärder bedöms dock ta längre tid att utveckla eller genomföra. SGI åtar sig, utifrån sitt myndighetsansvar och tillgängliga resurser, att driva och arbeta med utvecklingen av de åtgärder som ingår i handlingsplanen.

En stor del av vårt arbete med klimatanpassning är inriktat på stöd till landets kommuner och att ge dem, som ansvariga för den fysiska planeringen, förutsättningar att ta sitt ansvar för klimatanpassningen. En nära samverkan med andra myndigheter och den regionala nivån är en förutsättning för SGI:s arbete och möjligheter att bidra till myndighetsmålet.

Åtgärderna kommer årligen fram till 2027 att integreras i myndighetens verksamhetsplan utifrån tillgängliga resurser. En årlig uppföljning och utvärdering av genomförandet av handlingsplanen görs via det nationella uppföljningssystemet Klira. Uppföljningen kompletteras med myndighetsspecifika resultat- och effektindikatorer.

### 5.2 Finansiering och tidplan för åtgärder

SGI avser att driva arbetet med klimatanpassning inom vårt verksamhetsområde utifrån handlingsplanens mål och åtgärder. Att fortsätta utveckla underlag, att ge stöd vid tolkning och användning av underlag samt att prioritera och genomföra hållbara anpassningsåtgärder är nödvändigt. För att nå fram till myndighetsmålen 2030 krävs kommunikation, samarbete, samordning och en ändamålsenlig metodik för uppföljning och utvärdering både internt och med andra intressenter i samhället.

Verksamheten finansieras i huvudsak över anslagen Klimatanpassning och Åtgärder för ras- och skredsäkring längs Göta älv samt externa forskningsbidrag. Viss finansiering sker även inom ramen för SGI:s förvaltningsanslag och anslaget för sanering och återställning av förorenade områden.

## Referenser

Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning,  
[Skr. 2023/24:97 Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning](#)

Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete,  
[SFS2018-1428.pdf \(svenskförfattningssamling.se\)](#)

MSB:s statsbidrag för naturolyckor,  
[Statsbidrag för naturolyckor \(msb.se\)](#)

Förordning (2018:213) om bidrag för skredsäkring vid Göta älv,  
[Förordning \(2018:213\) om bidrag för skredsäkring vid Göta älv | Sveriges riksdag \(riksdagen.se\)](#)

Klimat- och sårbarhetsanalys för Statens geotekniska institut (SGI, 2024)  
[Klimat- och sårbarhetsanalys \(diva-portal.org\)](#)

Regeringsuppdrag Riskområden för ras, skred och erosion (SGI&MSB, 2021),  
[Riskområden för ras, skred, erosion och översvämning \(sgi.se\)](#)

Framtida kostnader till följd av ras, skred och erosion – fördjupning av klimateffekter (SGI, 2022)  
[Framtida kostnader till följd av ras, skred, och erosion - fördjupning av klimateffekter \(diva-portal.org\)](#)



## Bilagor

## Bilaga 1 Myndighetsåtgärder

De åtgärder som SGI ska arbeta med fram till 2027 framgår i det här avsnittet för respektive åtgärdsområde.

### 1. Vi har utvecklat och förmedlat kunskap om klimatdrivna geotekniska risker inom fyra av de nationella riskområdena

Åtgärd	Aktivitet	2025	2026	2027	Ansvarig AC
Forskning inom stranderosion och kustzonsplanering	Klimatanpassning av kusten genom flexibel markanvändning (COALA)	X	X	-	GG
	Undersöka möjligheterna för adaptiv och flexibel vatten- och landförvaltning. (Room4water)	X	X	X	GG
	Samhällspåverkan längs södra Sveriges kust till följd av ökad erosion från stigande havsnivåer. (SISLER)	X	X	-	GG
Forskning inom klimatpåverkan på mark, grundvatten och portryck	Klimat effekter och skogsbrand – inverkan på förutsättningarna för jordrörelser i brant terräng.	X	X	-	FPB
	Prognostisering av klimatförändringens effekter på grundvatten- och portrycksnivåer i den bebyggda miljön (PIGALL)	X	X	-	GG
	Riskbedömning av skred med hydrogeologisk och geoteknisk modellering.	X	X	X	GG
	Grundvatten- och portrycksnivåers påverkan på slänter och geokonstruktioner.	X	X	X	FPB
Utveckla metoder för bedömning av stabilitet i slänter	Metod för förenklad skredriskkartering	X	X	X	GG
	Metod för stabilitetsberäkning av	X	X	X	GG

	bergslänter i ett förändrat klimat				
	Utveckla och skala upp den framtagna erosionsindexmetoden	X	X	X	GG
<b>Undersöka och utreda förutsättningar för ras, skred och stranderosion</b>	Skredriskkartering	X	X	X	GG
	Stranderosionskartering	X	X	X	GG
	Utökad förenklad skredriskkartering i områden utanför större vattendrag.	X	X	X	GG
	Dagens och morgondagens samhällsrisker kopplat till slamströmmar	X	X	X	GG
	Behov av ytterligare information för att kunna utföra stabilitetsutredningar	X	X	-	FPB
	Kvalitativ och kvantitativ utredning av hur extremvädersituationer påverkar risken för ras, skred och stranderosion	X	X	X	SGÄ
	Svaga strukturer i berg och riskbedömning av bergslänter	X	X	-	GG
<b>Undersöka och utreda klimatpåverkan på stränder, mark och hydrogeologi (inkl. grundvatten, portryck och förorenad mark)</b>	Följa kustens förändring vid höjda havsnivåer	X	X	X	GG
	Upprätta ett geotekniskt grundvatten- och portrycksnät	X	X	X	GG
	Utredning av höjda och sänkta vatten- och grundvattennivåers effekt på nya och befintliga	X	X	X	FPB

	bostadsområden och infrastruktur				
	Öka kunskapen om hur klimatförändringar påverkar riskerna med förorenad mark.	X	X	X	MV
<b>Samverkan</b>	Facilitera mellankommunal samverkan inom de nationella riskområdena.	X	X	X	GG
	Bidra med kunskap om ras, skred och stranderosion i ett förändrat klimat i myndighetsgemensam samverkan	X	X	X	GDS
	Samverka i projekt med andra myndigheter för framtagande av klimatlaster.	X	X	X	FPB
	Testa och utvärdera våra nya metodik för klimatanpassningsarbete i riskområdet Norra Vänern.	X	-	-	GDS
<b>Vägledningar om ras, skred och stranderosion</b>	Riskbedömning av bergstabilitet	X	X	X	GG
	Bedömning av erosion vid i vattendrag	X	X	-	GG
	Bedömning av erosion vid kusten	X	X	X	GG
	Mätning och prognostisering av grundvatten och portryck i ett framtida klimat	-	X	X	GG
	Klimatförändringens påverkan på förorenade områden.	-	X	X	MV
<b>Utveckla kunskap utmed Göta älv</b>	Utveckla kunskap utmed Göta älv (bedömning av klimateffekter på stabilitet, analys av portryck, uppskattning av åtgärdernas samhällsnytta med hjälp av kostnadsnyttoanalys,	X	X	X	SGÄ

	bedömning av avlastningseffekter vid stora avlastningsschakter och att tillgängliggöra den kunskap som utvecklas i Göta älv för fler aktörer i samhället.)				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

## 2. Vi har utvecklat och förmedlat metoder för naturbaserade lösningar för att minska stranderosion och stabilisera slänter

Åtgärd	Beskrivning	2025	2026	2027	Ansvarig AC
Utveckla metoder för naturbaserade lösningar mot stranderosion.	Pilotstudier för naturbaserade lösningar mot stranderosion.	X	X	X	GG
	Integrera lösningar för översvämning, stranderosion och biologisk mångfald.	X	X	X	GG
Utveckla metoder för naturbaserade lösningar för släntstabilitet.	Dokumentation av tillgängliga lösningar och utveckling av nya naturbaserade lösningar för att hantera risker som rör släntstabilitet.	X	X	X	GG
Vägledningar för naturbaserade lösningar.	Vägledning för naturbaserade lösningar mot stranderosion	X	-	-	GG
	Vägledning för naturbaserade lösningar för släntstabilitet.	X	X	X	GG
Naturbaserade lösningar i Göta älv.	Innefattar exempelvis test och främjande av naturbaserade erosionskydd i Göta älv.	X	X	X	SGÄ

### 3. Vi har implementerat råd och rekommendationer om klimatanpassning till stöd för en hållbar kommunal planering

Åtgärd	Beskrivning	2025	2026	2027	Ansvarig AC
Arbete med standardisering	Engagemang i arbetet med standarder för klimatanpassning både nationellt och inom EU.	X	X	X	GG
Utveckla beslutsstöd	Utveckling av vårt verktyg Geokalkyl som stöd i den fysiska planeringen	X	X	X	FPB
	Utveckling av en ny skreddatabas för att samla statistik över inträffade ras- och skredhändelser i Sverige	X	X	X	GG
	Kostnads-nyttanalyser av vårt klimatanpassningsarbete till grund för fortsatta prioriteringar.	X	-	-	GDS
Hantera remisser	Innefattar att ge geotekniskt expertstöd till landets länsstyrelser och kommuner i planprocessen.	X	X	X	FPB
Stöttning till kommuner	Ge löpande stöttning till kommuner och myndigheter med fokus på geotekniska frågor vid planläggning (SGI:s beställarstöd).	X	X	X	FPB
Implementera vägledning	En målgruppsanpassad kunskapsförmedling på vår web-	X	X	X	FPB
	Följa upp kommunernas användning av vägledningen "Geoteknisk säkerhet i kommunal planering".	X	X	X	FPB

#### 4. Fysiska klimatanpassningsåtgärder för ras, skred och erosion genomförs och följs upp

Åtgärd	Beskrivning	2025	2026	2027	Ansvarig AC
Stöd till kommuner längs Göta älv	Förmedling av statsbidrag.	X	X	X	SGÄ
	Stöttning vid framtagande av underlagshandlingar inför åtgärder.	X	X	X	SGÄ
	Stöttning i samband med genomförande av stabilitetsförbättrande åtgärder utmed Göta älv.	X	X	X	SGÄ
Stöd till MSB	Bistå med geotekniskt expertstöd till MSB vid bedömning av åtgärder som föreslås för statsbidrag för förebyggande åtgärder mot naturolyckor.	X	X	X	FPB
	Bistå med geotekniskt expertstöd vid översiktliga stabilitetskarteringar för befintlig bebyggelse.	X	X	X	FPB
Övervakning och besiktning Göta älv	Innefattar exempelvis övervakning av erosionskydd och stabilitetsförhållandena utmed Göta älv samt besiktning av ur stabilitetssynpunkt kritiska områden.	X	X	X	SGÄ



**STATENS  
GEOTEKNISKA  
INSTITUT**

Statens geotekniska Institut

581 93 Linköping

[www.sgi.se](http://www.sgi.se)

E post: [sgi@sgi.se](mailto:sgi@sgi.se)

Växel: 013-20 18 00