

2017-12-12

Dnr. EURV/661/2017

ANSÖKAN OM MEDFINANSIERING TILL PROJEKT

☐ EU Strukturfond ☐ Annat EU ☒ X Interreg ☐ Regionalt

Projektnamn

SNÖRIK - Snöforskning och innovasjon over riksgrensen

Projektperiod

Start (åååå-mm-dd)

2018-01-15

Slut (åååå-mm-dd)

2020-12-31

Sökt belopp

1 800 000 kr

Uppgifter om sökanden

Sökande (organisationens namn)

Peak Region AB
(Medsökande: Mittuniversitetet Sport Tech Research Centre)

Organisationsnr.

556730-0727

Adress

Akademigatan 3

CFAR-nummer

4683-5849

Postnr

83040

Ort

Östersund

Plusgiro

Telefon

076-1151070

Bankgiro

354-2800

Har sökande rätt att dra av momsen för projektets verksamhet? (om nej, bifoga intyg från Skatteverket)

☐ Ja

☒ X Nej

Län som omfattas av projektets verksamhet

Region Jämtland Härjedalen, Trøndelag, Västernorrlands län

Kommuner som omfattas av projektets verksamhet

Östersund, Åre, Härjedalen, Bräcke (indirekt även ev Strömsund, Ragunda, Krokom, Berg), Sundsvall, kommunerna i Trøndelag.

OBS! Bifoga registreringsbevis (Bolagsverket)

Underskrift

Undertecknad försäkrar, på heder och samvete, att de uppgifter som lämnas i ansökan inklusive bilagor är riktiga. Vidare intygas att inga andra offentliga stöd, utöver de i denna ansökan redovisade, kommer att sökas för detta projekts kostnader samt att lagen om offentlig upphandling har beaktats. Samtidigt medges att projektansökan får tas upp och diskuteras med berörda parter i regionen samt att sökandes kreditgivare och revisorer får lämna information som är nödvändig för bedömning av ansökan och den fortsatta hanteringen av projektstödet.

Datum

Behörig firmatecknare

Namnförtydligande

2017-12-12 Mikael Jansson

Skicka undertecknad ansökan till:

Region Jämtland Härjedalen

Område Näringsliv

Box 654

831 27 ÖSTERSUND

1. Kontaktpersoner			
Kontaktperson hos sökanden Lina Lif		Kontaktperson ekonomi Johanna Hägg	
Telefon nr	Mobiltelefon nr 070-650 51 86	Telefon nr	Mobiltelefon nr 0730-547 524
e-postadress lina.lif@peakinnovation.se		e-postadress johanna.hagg@peakinnovation.se	
Projektledare Erik Melin Söderström			
Telefon nr		Mobiltelefon nr 070-541 97 19	
e-postadress erik.m.soderstrom@peakinnovation.se			

2. Upphandling	
Omfattas sökanden av Lagen om Offentlig upphandling? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	
3. Annat stöd (utöver medfinansieringen till denna ansökan)	
Har annat offentligt stöd sökts för detta projekt som inte anges i finansiering i denna ansökan <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Om Ja, ange nedan finansiär och belopp	
Finansiär	Belopp

Ta del av punkt 7 i projektansökan och handledning för ifyllande av projektansökan innan ni fyller i nedanstående punkter. Säkerställ att de horisontella kriterierna beaktas i både planering och beskrivning av projektet och att det tydliggörs i följande punkter i projektansökan.

4. Projektbeskrivning
<p>4.1 Bakgrundsbeskrivning, skäl för projektet</p> <p>Regionerna Jämtland Härjedalen och Trøndelag har en stark tradition och kultur av vintersport, vilket på flera sätt har en stor betydelse för regionerna. Vintersport är viktigt för att främja folkhälsa och stimulera till rörelse och utevistelse bland befolkningen, samt att vinterturismen är en betydelsefull näring, särskilt på svensk sida. I Jämtland Härjedalen genererade turismen 10.7 miljoner gästnätter och 7000 heltidstjänster år 2016, och har ökat stadigt de senaste 10 åren med sammanlagt 52%. Flera stora internationella tävlingar anordnas även i regionerna varje år, de största arrangemangen i närmaste tid är VM i Skidskytte i Östersund 2019, VM i alpint i Åre 2019, FIS Tour 2020 mellan Östersund och Trondheim, World Para Winter Games i Östersund/Åre 2023, årlig världscup i kombination och hopp i Trondheim samt ett möjligt VM i nordiska grenar i Trondheim 2023.</p> <p>De senaste åren har brist på snö blivit ett ökande problem. Tillgång till snö är viktigt för att regionerna ska kunna fortsätta vara attraktiva turistdestinationer, samtidigt som det är nödvändigt för att upprätthålla intresse för vintersport bland befolkningen. Trots ett stadigt varmare klimat, ökar många skidanläggningar både omsättning och antal skiddagar per år, men för att fortsatt kunna ha lönsam drift i det föränderliga klimatet måste anläggningarna fortsätta att arbeta med kompetensutveckling samt investera i snöproduktionsanläggningar.</p> <p>Regionernas starka position inom vintersport har de senaste åren drivit på en snabb kunskapsutveckling kring tillhandahållande av säker, tidig och högkvalitativ snö för skidåkning. I regionerna finns många världsledande aktörer inom tillverkning, lagring, distribution, bevarande och kvalitetssäkring av snö, hos både skidanläggningar och företag inom exempelvis snöproduktion. Behovet av en fortsatt kunskapsutveckling är stort, samtidigt som det är viktigt att dessa lösningar sker på ett hållbart sätt med så liten miljö- och klimatpåverkan som möjligt.</p> <p>Parallellt med den praktiska kunskapen kring snöhantering har även en akademisk expertis utvecklats i regionerna. NTNU Senter for idrettsanlegg og teknologi (SIAT) i Trondheim driver forskning på huvudområdena idrottsanläggningar och idrottsteknologi och arbetar aktivt med snöforskning, med inriktningar som snölagring och snöproduktion samt hållbarhet och energiförbrukning. I Jämtland Härjedalen har snöforskning påbörjats de senaste åren genom testverksamhet i laborationsmiljö på Sports Tech Research Centre på Mittuniversitetet och ute i fält på snölagringshögar i både Bruksvallarna och Östersund i samarbete med Peak Region/Peak Innovation, samt NTNU och Luleå Tekniska Universitet. Forskningen har handlat om snölagring med huvudsakligt fokus på övertäckningsmaterial och smältprocesser. I Västernorrland har forskning genomförts på den snölagringsanläggning som fungerar som kylsystem för sjukhuset i Sundsvall i samarbete med Luleå Tekniska</p>

Universitet. I regionerna finns därtill flera unika testmiljöer för snö, som världsledande längd- och alpina anläggningar, snölagringsplatser, skidtunnel, is- och snölaboratoriet på NTNU, vindtunnlar på Mittuniversitetet och NTNU samt de stora vintersportevenemangen. De samlade resurserna i Jämtland Härjedalen, Västernorrland och Trøndelag vad gäller forskningsexpertis, praktisk erfarenhet samt testmiljöer relaterade till snö utgör potential för ett gränsregionalt styrkeområde som vi önskar utveckla i detta projekt.

Under 2015-2017 genomfördes projektet Snö av Peak Region i Jämtland Härjedalen, med finansiering från bl.a. Europeiska Regionala Utvecklingsfonden. Projektet genomfördes inom insatsområdet små och medelstora företag och inriktades på att genom ökad kunskap och bättre samverkan positionera Jämtland Härjedalen som ledande inom området säker och högkvalitativ snö. Under det projektet har en framgångsrik samverkansplattform med olika aktörer relaterade till snö i Jämtland Härjedalen, Sverige och till viss del andra länder i Europa påbörjats. I projektet påbörjades ett svensk-norskt samarbete mellan organisationerna Peak Region och NTNU SIAT. Detta samarbete ligger även till grund för att förstudien Hållbar Snöhantering genomfördes av samma organisationer under april-september 2017 med finansiering från Interreg Sverige-Norge, Länsstyrelsen Jämtlands län samt NTNU. Förstudien genomfördes för att ta fram ett underlag inför att skapa en gemensam ansökan om ett Interregprojekt med fokus på snöforskning. Denna projektansökans inriktning baseras därmed på underlag från förstudien, vars resultat påvisar ett stort kunskapsbehov inom snöhantering för att säkerställa kvalitet och konkurrenskraft hos anläggningar och företag i regionerna. Förstudien visar även potential i att kraftsamla kring den kompetens och erfarenhet som finns kring forskning och kunskap kring snö i regionen, i kombination med våra unika testmiljöer. Bland de aktörer som bidragit till förstudiens innehåll via intervjuer (kommuner, skidanläggningar, företag, experter m.fl.) finns ett intresse av att bidra till kunskapsutvecklingen och att gemensamt lyfta regionernas synlighet som kunskapsnod inom snö. Förstudien påvisar även möjligheter att arbeta branschöverskridande med kunskapsutbyte kring snö, som väg- och järnväg samt kylsystem för andra ändamål än skidanläggningar.

4.2 Sammanfattande projektbeskrivning

Syftet med projektet är ökad affärs- och samhällsnytta genom att driva kunskapsutvecklingen kring styrkeområdet snö framåt, samt genom att kraftsamla och utveckla det gränsregionala innovationssystemet för snö.

Projektagare på svensk sida är Peak Region AB i Östersund, med Mittuniversitetet (Sport Tech Research Centre) som medsökande. Projektagare på norsk sida är NTNU-SIAT i Trondheim (Senter for idrettsanlegg og teknologi, vid Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet).

Projektet är indelat i följande två arbetspakken:

Arbetspakke 1: Behovsstyrd snöforskning för ökad affärs- och samhällsnytta

Aktiviteterna fokuserar på behovsstyrd snöforskning, sammanställning av resultat i rapporter, modeller och utbildningsmaterial samt kunskapsspridning. Kunskapsspridning genomförs med fokus på att erfarenheter, behov och forskningsresultat överförs kontinuerligt mellan olika aktörer relaterade till snö i 4-helix format (forskning, näring, offentlig sektor och idrott). För detta sätts arbetsgrupper samman där personer grupperas utifrån olika expertis och intresseområden, i syfte att främja ömsesidigt och interaktivt kunskapsutbyte. Kortsiktiga effektmål som dessa aktiviteter ska generera efter projektets slut är kunskap och kompetens som för företag/anläggningar ger förbättrad kvalitet i produkter och tjänster, medvetenhet kring klimat, miljö och energieffektivitet, samt förstärkning av gränsregionala kluster för sakspecifika frågor inom snö. Förväntade långsiktiga effekter är ökad lönsamhet, tillväxt och konkurrenskraft för besöksnäringen, minskad klimat- och miljöpåverkan hos regionernas snörelaterade verksamheter, samt ökad attraktionskraft i regionerna för vintersportevenemang.

Arbetspakke 2: Innovationssystem för snö

Arbetspakke 2 fokuserar på att samordna, stärka och synliggöra regionernas resurser som innovationssystem inom snö. Detta innefattar även att koppla samman med andra relevanta innovationsmiljöer utanför programområdet samt med andra relaterade branscher. Innovationssystemet marknadsförs utåt genom framtagande och spridning av kommunikations- och marknadsföringsmaterial om regionernas möjligheter avseende akademi, testbäddar och företagssamarbeten. Ett nordiskt nätverksbaserat snöinstitut/snöcenter där akademisk fokus drivs av NTNU, Mittuniversitetet, Luleå Tekniska Universitet och SINTEF i samverkan skapas, med nära sammankoppling till näring och idrott. Kortsiktiga effektmål som dessa aktiviteter ska generera efter projektet slut är en färdig struktur för nätverksbaserat nordiskt snöinstitut/snöcenter som möjliggör nya gemensamma FoU-projekt inom snö för forskningsmiljöer och företag i samverkan, tillgängliggjorda testbäddar för snötester/forskning i regionerna, tydligare kopplingar till olika branscher som arbetar med snö som material, samt ökad samverkan mellan akademi, näring, idrott, offentlig sektor inom snö. Förväntade långsiktiga effekter är

arbetstillfällen och tillväxt, ökade FoU-investeringar i företag, stärkt internationell positionering som kunskapsnod för snö samt attraktionskraft för företags- och organisationsetableringar.

4.3 Syfte med projektet

Syftet med projektet är ökad affärs- och samhällsnytta genom att driva kunskapsutvecklingen kring styrkeområdet snö framåt, samt genom att kraftsamla och utveckla det gränsregionala innovationssystemet för snö.

4.4 Projektets mål

Arbeidspakke 1: Behovsstyrd snöforskning för ökad affärs- och samhällsnytta

Prestationsmål vid projektets slut:

- 20 seminarier
- 2 större konferenser
- En modell/formelsamling för snökvalitet
- En input/output-modell för optimering av snölagring
- En ekonomisk analysmodell för kostnader för snölagring
- Ett instruktionshäften/utbildningsmaterial inom preparering
- En prototyper för övertäckningsmaterial inom snölagring
- En prototyper för vindfångst/vindskydd
- En rapport om framtida möjligheter för snöproduktion, inklusive snöproduktionskarta med möjlig tid för snöproduktion
- 6 pressmeddelanden om forsknings-/testresultat av större betydelse
- 30 inlägg sociala medier om forsknings-/testresultat

Kortsiktiga effektmål efter projektets slut:

Att den behovsstyrda snöforskningen genererar kunskap och kompetens som för företag/anläggningar ger förbättrad kvalitet i produkter/tjänster, medvetenhet kring klimat/miljö och energieffektivitet, samt förstärkta gränsregionala kluster för sakspecifika frågor inom snö.

Långsiktiga effektmål efter projektets slut:

Ökad lönsamhet, tillväxt och konkurrenskraft för besöksnäringen, minskad klimat- och miljöpåverkan hos regionernas snörelaterade verksamheter, samt ökad attraktionskraft i regionerna för vintersportevenemang.

Arbeidspakke 2: Innovationssystem för snö

Prestationsmål vid projektets slut:

- En sammanställning över regionernas resurser inom innovationssystemet för snö.
- 3 testbäddar (anläggningar, evenemang) för snötester/forskning i regionerna ska vara tillgängliggjorda och mottagliga för förfrågningar.
- Ett färdigt samarbetsavtal mellan Fol-miljöer relaterade till snö (NTNU, Mittuniversitetet, Luleå Tekniska Universitet).
- Marknadsförings- och informationsmaterial om de gränsregionala Fol-miljöerna (akademi, testbäddar, m.m.) relaterat till snö är framtaget och kommunicerat på nationell och/eller internationell nivå vid minst 10 tillfällen. Detta innefattar digital spridning likväl som vid muntliga presentationer och möten i olika sammanhang.

Kortsiktiga effektmål efter projektet slut:

En färdig struktur för nätverksbaserat Nordiskt snöinstitut/snöcenter som möjliggör nya gemensamma Fol-projekt inom snö för forskningsmiljöer och företag i samverkan, tillgängliggjorda testbäddar för snötester/forskning i regionerna, tydligare kopplingar till olika branscher som arbetar med snö som material, ökad samverkan mellan akademi, näring, idrott, offentlig sektor inom snö.

Långsiktiga effektmål efter projektets slut:

Projektet ska i och med det förstärkta gränsregionala innovationssystemet för snö generera arbetstillfällen och tillväxt, ökade FoU-investeringar i företag, stärkt internationell positionering som kunskapsnod för snö samt attraktionskraft för företags- och organisationsetableringar.

4.5 Projektets målgrupp

Näring: Företag med snöverksamhet (t.ex. snöproduktion), besöksnäring (skidanläggningar, evenemang), branschorganisationer.

Akademi: Forskningsmiljöer med snöforskning som inriktning.

Offentlig sektor: Kommuner, regioner/fylker, Kulturdepartementet.

Civilsamhälle: Skidförbund, skidklubbar och skidåkare.

4.6 Projektorganisationen

Projektägare på svensk sida är Peak Region AB i Östersund. Peak Region arbetar med att stötta innovation, där de huvudsakliga verksamhetsområdena består av Science Park i Östersund, företagsinkubator samt Vinnväxtinitiativet Peak Innovation. Peak Innovation utvecklar Jämtland Härjedalens smarta specialisering turism, sport och outdoor utifrån både regionalt och nationellt uppdrag. Peak Region driver flera olika projekt via Peak Innovation inom dessa fokusområden kopplat till innovation, forskning och affärsutveckling. Peak Innovation har även Mittuniversitetet som partner, och forskningsmiljöerna Nationellt Vintersportcentrum, Sports Tech Research Centre och ETOUR i nära samverkan.

Medsökande på svensk sida är Mittuniversitetet (Sport Tech Research Centre). Sports Tech Research Centre är ett tvärvetenskapligt forskningscentrum som bedriver forskning inom innovativ utveckling och verifiering av produkter, material, teknik och metoder, främst mot sport- och outdoorföretag, sjukhus och industri. Forskningen omfattar förutom utveckling och verifiering av produkter, material, teknik och metoder för sport-, idrotts- och outdooraktiviteter även medicinska applikationer, utrustning för funktionsnedsatta och additiv tillverkning (3D-print), med tillämpningar inom medicin respektive material- och processutveckling. Centret har flera tekniskt avancerade labb, varav några är världsunika. Forskningen sker i nära samarbete med ett brett spektrum av branscher, från sjukhus och ledande sport- och outdoorföretag till företag inom verkstadssektorn.

Projektägare på norsk sida är NTNU SIAT i Trondheim. Senterets oppgave er gjennom forskning, utdanning og formidling å bringe fram forskningsbasert kunnskap og teknologiske løsninger innenfor idrettsanlegg og idrettsteknologi til beste for idretten og samfunnet. Organisationen samarbeider tett med Kulturdepartementet, Norges idrettsforbund og Olympiatoppen.

4.7 Arbetssätt och verksamhetsbeskrivning, inklusive beskrivning av de aktiviteter som fas upp under punkt 5

Arbeidspakke 1: Behovsstyrd snöforskning för ökad affärs- och samhällsnytta

Sammanfattning:

Arbeidspakke 1 fokuserar på behovsstyrd snöforskning (baserad på aktörers efterfrågan utifrån förstudien "Hållbar snöhantering"), samt sammanställning av resultat och kunskapsspridning. Resultaten från forsknings- och testverksamhet sammanställs i rapporter, analyser och utbildningsmaterial. Kunskapsspridning genomförs med fokus på att erfarenheter, behov och kunskap överförs kontinuerligt mellan olika aktörer relaterade till snö i 4-helix format (forskning, näring, offentlig sektor och civilsamhälle). För detta används arbetsgrupper där personer grupperas utifrån olika expertis och intresseområden, i syfte att främja ömsesidigt och interaktivt kunskapsutbyte. Kunskapsöverföring är även relevant med andra innovationsmiljöer utanför regionerna samt med andra branscher (exempelvis väg, järnväg, skredsikring, snöröjning).

Aktiviteter arbeidspakke 1:

Forsknings- och testverksamhet relaterat till snö

Genomförs av forskningsmiljöerna i nära samverkan med näring, idrott och offentlig sektor för att kontinuerligt stämna av behov och ta fram användbara modeller och metoder som kan omsättas av deltagande aktörer. Regelbundna avstämningar avseende forsknings- och testverksamheten sker även med innovationsmiljöer utanför programområdet. Testerna genomförs under kontinuerlig avstämning mellan akademi och övriga relevanta aktörer under seminarier där de olika arbetsgrupperna deltar, och bjuds även in till testplatserna för on-site besök under pågående tester. Teman som är relevanta är hela värdekedjan i ett snösystem: produktion, lagring, preparering och bevarande av snö.

Preparering:

För att öka förståelsen om snökvalitet kommer tester genomföras där man preparerar snön och mäter parametrar som hållfasthet, densitet och snökvalitet, i tillägg till yttre faktorer som väderdata, tryck och tid från preparering. Detta kommer leda till att man får en bättre förståelse hur dessa parametrar hänger ihop och påverkar varandra. Därefter kan man börja manipulera med snön genom att tillsätta vatten, salter eller vända snön för att kunna mäta

dess påverkan på de olika parametrarna. Denna procedur kan även användas för att hitta sätt hur man kan arbeta med att förbättra kvaliteten på sockersnö/död snö, där olika tekniker som att fräsa in ny snö, tillsätta vatten/vattenånga, nyproducerad snö kommer att undersökas. Regionernas skidanläggningar används som testmiljöer. Kunskap kan även med fördel samlas in genom att samarbeta med vallare (från exempelvis Skidförbunden i Norge och Sverige), som har stor vana av att mäta snöegenskaper med olika instrument. Resultaten från de olika testerna ligger sedan till grund för att kunna arbeta fram en formel/modell där man kan få tal på kvalitet, dvs tal på snödensitet, snöhållfasthet och slitstyrka, korntorrelse, korntype, vattninghalt mm som utvecklas till instruktions- och utbildningsmaterial för anläggningar.

Lagring:

För att förstå hur snölagring kan effektiviseras i form av kostnader, tidsåtgång och miljöpåverkan krävs mer kunskap om de faktorer som påverkar snön under snölagringen. Analyser kommer genomföras av tidigare framtagna resultat och data relaterade till snölagring, i kombination med nya tester i laboratorium och i fält. Studiebesök och omvärldsbevakning genomförs även för att kunna ta vara på idéer och resultat från anläggningar utanför programområdet. De kombinerade resultaten kommer sedan användas för att arbeta fram:

- en matematisk modell för snölagring, där anläggningar kan föra in sina egna förutsättningar och data (önskad mängd snö, klimat, platsens egenskaper, täckmaterial, osv) och få fakta om förväntad avsmältning samt rekommendationen kring optimering av metoder vad gäller form, storlek, täckmaterial mm.
- en ekonomisk analys av kostnader för snölagring och distribution av snön för att kunna utvärdera vilket täckmaterial och vilken teknik som är optimal. Detta är ett viktigt steg för att kunna utveckla en textil eller alternativt material, där inte bara prestandaegenskaper (hur mycket snö den bevarar) mäts, utan även kostnader för inköp, på- och avtäckning samt distribution.
- innovationsprocess för prototyputveckling av nya täckmaterial av snölagringshögar, exempelvis i form av förbättrade dukar.

Produktion:

Tidigare framtagna data relaterat till snöproduktion, i kombination med nya laborationstester, kommer användas för att ta fram kunskap om att effektivisera metoder och teknik för snöproduktion som kan nyttjas av anläggningar och företag med tjänster inom området. Genom att sammanställa och analysera tidigare framtagna klimatdata kommer även en snöproduktionskarta utvecklas, med information till anläggningar om just deras förutsättningar för möjlig tid för produktion av snö både i realtid och i en varmare framtid. Både medelvärden och extrema värden kommer att tas fram, samt med temporal resolution. Detta gör att en anläggning kan veta hur många timmar den har i genomsnitt och i extremfall med produktionsförhållanden i olika temperaturkategorier under olika tidpunkter under året.

Bevarande:

Vinden kan på ett enkelt sätt transportera natursnö både in och ut från skidspår och skidbackar. Kunskap från andra branscher, som väg och järnvägsindustrin, om hur man kan använda vinden som en resurs för att öka snötillgången i pist och spår kommer även användas för att kunna hjälpa skidanläggningar att effektivisera sin snöhantering. Tillsammans med modelleringar och tester, kan bättre metoder för att snösäkra spår och pister utvecklas. Vinden är även en transportör av energi och ökar avsmältningen av snön i plusgrader och påverkar snöns kvalitet negativt. Att öka förståelsen hur man kan minska vindens negativa påverkan på snön är därför viktigt. Genom att simulera och använda vindtunnlarna på MIUN och NTNU/SIAT tillsammans med fälttester utformas och optimeras skydd för snön mot vinden (exempelvis nät, skärmar och dukar) som kan användas på utsatta ställen av anläggningar direkt på snön.

Arbete med kunskapsöverföring och resultatspridning

Kunskap från forsknings- och testverksamhet överförs via seminarier som riktar sig mot projektets tematiska arbetsgrupper. Syftet med seminarierna är ömsesidigt och interaktivt kunskapsutbyte. Nya forskningsresultat presenteras för arbetsgruppsdeltagarna och gruppen kan gemensamt diskutera hur de kan omsättas i praktiken. Nya behov, observationer eller erfarenheter från exempelvis anläggningar och skidtävlingar kan i sin tur förmedlas av gruppen till snöforskningen. Representanter från andra innovationsmiljöer utanför regionerna samt från andra branscher bjuds även in till dessa närhelst det finns relevans.

Större konferenser där en bredare grupp aktörer bjuds in kommer även genomföras inom projektet, och kommer om möjligt anordnas tillsammans med andra samarbetspartners som exempelvis projektet Snow for the future. Konferenserna används för att främja kunskapsspridning från projektets test- och forskningsresultat likväl som spridning av kunskap från externa kunskapsmiljöer utanför programområdet. Konferenserna innehåller föreläsningar och workshops och kan ha regional, nationell eller internationell inriktning.

Rapporter, analyser, modeller samt instruksionshäften och utbildningsmaterial som tas fram i projektet sprids även via digitala utskick till projektets nätverk och publicering på projektägarnas och samarbetspartners hemsidor. Projektets samarbetsorganisationer uppmanas även sprida dessa i sina nätverk, t.ex. regionalt eller nationellt, och/eller använda materialet för att vidareutveckla redan pågående kurser eller utbildningsmaterial som de redan genomför. Material som tas fram i projektet utbyts även med andra innovationsmiljöer utanför programområdet.

Resultat från testverksamhet i Fol-miljöerna och testbäddar kommuniceras via inlägg i sociala medier och filmklipp. Plattform för interaktivt kunskapsutbyte (t.ex. Facebookgrupp eller Facebooksida) kommer användas, likväl som deltagande organisationers egna kanaler för sociala medier. Resultat av större betydelse kommuniceras även via pressmeddelanden.

Arbeidspakke 2: Innovationssystem för snö

Sammanfattning:

Arbeidspakke 2 fokuserar på att samordna, stärka och synliggöra regionernas resurser som innovationssystem inom snö. Detta innefattar även att koppla samman med andra relevanta innovationsmiljöer utanför programområdet samt med andra relaterade branscher. Innovationssystemet marknadsförs utåt genom framtagande och spridning av kommunikations- och marknadsföringsmaterial om regionernas möjligheter avseende akademi, testbäddar och företagssamarbeten. Ett nordiskt nätverksbaserat snöinstitut/snöcenter där akademisk fokus drivs av NTNU, Mittuniversitetet, Luleå Tekniska Universitet och SINTEF i samverkan utvecklas, med nära sammankoppling till näring och idrott.

Aktiviteter arbeidspakke 2:

Samordna och stärka resurser

Identifiera och samordna regionernas resurser i form av kompetens, testmiljöer, laborationslokaler, kunskapsmiljöer, företag, anläggningar, vintersportevenemang m.m. som är relevanta för regionerna som innovationssystem för snö. Sammanställa kontaktpersoner för de olika resurserna och stärka medvetenhet hos dessa att de ingår i innovationssystemet för snö. Tillgängliggöra regionernas testbäddar genom att exempelvis konceptualisera affärsmodeller för nyttjandet. Implementera kunskapen om snø i egnede fag ved NTNU og Mittuniversitetet for å øke interessen blant studentene og rekruttering til bachelor-/masteroppgaver, stärka universitetens samsyn kring snøforskningen samt hitta fler tvärvetenskapliga breddningar. Lära och inspireras av andra goda exempel av Fol-miljöer som är relaterade till snö (eller andra branscher) och applicera nya arbetsmodeller i vår region där det är möjligt. Görs genom omvärldsbevakning, möten, besök. Fol-miljön stärks även genom arbetet som görs i Arbeidspakke 1 (genererar metoder och stärkt kompetens samt strukturer och kontaktvägar för kunskapsöverföring i 4-helixformat).

Koppla samman innovationssystemet med andra relevanta innovationsmiljöer utanför programområdet samt inom andra relaterade branscher:

Identifiera resurser hos andra relevanta innovationsmiljöer utanför programområdet samt i andra relaterade branscher och se hur vi kan samverka på ett smart sätt för att komplettera varandra. Främja samverkan med andra innovationsmiljöer genom att etablera goda kontakter, genomföra studiebesök, ha kontinuerlig avstämning av pågående forskning samt utbyte av kunskap. Vi kommer även samverka med det norska projektet Snow for the future, där SINTEF, NTNU och Norska Skidförbundet är delaktiga. I det projektet läggs viss fokus på att forma kompetenscentra för snö, och där kommer vi säkra att vi drar nytta av och synkar våra insatser då det relaterar till vårt arbete att stärka de gränsregionala regionerna som Fol-miljöer inom snö.

Framtagande och spridning av kommunikations- och marknadsföringsmaterial om innovationssystemet:

Skapa kommunikations- och presentationsmaterial för att kunna förmedla regionernas sammantagna resurser som innovationssystem inom snö. Arbeta med att nyheter kring exempelvis forskningsresultat och testmiljöernas utveckling synliggörs i regional, nationell och internationell media, sociala medier (i MIUN och NTNUs kanaler likväl som andras) samt får utrymme att presenteras muntligt i olika nationella/internationella sammanhang.

4.8 Projektavgränsning

Projektet avgränsas mot Peak Regions och Peak Innovations övriga verksamhet med egen budget, tids- och aktivitetsplan.

4.9 Koppling till det regionala näringslivet

Projektets aktiviteter och resultat kommer i hög grad komma det regionala näringslivet tillgodo, vad gäller besöksnäring (skidanläggningar, evenemang) samt företag med inriktning snö (tex snöproduktion). Denna typ av näringslivsaktörer kommer ha en aktiv roll i projektet och kontinuerligt få tillgång till forskningsresultat och delta i arbetsgrupper för kunskapsöverföring och ge input till forskningen. De utgör även viktiga pusselbitar i samband med att regionerna stärks som forsknings- och innovationsmiljöer inom snö, där även de själva kan ingå som leverantörer av kunskap eller testmiljöer. Projektet leder även till kortare avstånd mellan akademi och näringsliv som möjliggör att näringen enklare kan komma åt relevant kunskap.

4.10 Koppling till andra projekt

Projektet kommer kopplas till andra projekt där gemensamma nämnare kring snö, snöforskning, innovationsmiljöer, innovationssystem, testbäddar etc finns. Vi kommer kontinuerligt under projektiden uppdatera oss om vilka projekt omkring oss som är relevanta. Exempel på andra projekt och insatser som vi redan, genom exempelvis arbetet med förstudien, vet att vi i hög grad kommer samverka med är:

- Snow for the future (Snöforskningsprojekt med bl.a. SINTEF, NTNU och Norska Skidförbundet), se även punkt 4.7.
- Snøfarmen (snöforskningsprojekt med bl.a. NTNU, Opplands fylkeskommune)
- Östersunds kommuns satsning på utveckling av skidstadion med digitalisering, träningsturism m.m.
- Trondheim kommunes utbyggingsprojekt i Granåsen skisenter
- Peak Innovation (fokusområdet "Snö som resurs" samt övriga relevanta insatser för innovationsmiljö för turism, sport och friluftsliv)
- Andra pågående forskningsprojekt hos NTNU-SIAT och Luleå Tekniska Universitet relaterat till snö

Exempel på projekt som på ett mer indirekt sätt kopplar till verksamheten i SNÖRIK, och som vi kommer förhålla oss till och vid möjlighet samverka med är:

- Business X Country (Interregprojekt mellan svenska och norska skidförbunden)
- Ski Region Mid Scandinavia (Interregprojekt inom SÖT-samarbetet för att utveckla den gränsregionala skidregionen)

Projektet kommer även förhålla sig till projekt och verksamhet som pågår hos de samarbetspartners som står projektet nära, såsom organisationer som arbetar med de större vintersportarrangemangen i regionerna (tex WCR 2019 och Parasportförbundet), Svenska och Norska Skidförbundet, Svenska Skidskytteförbundet samt SLAO och ALF (Alpinanleggenes Landsforening).

4.11 Resultatspridning

Resultaten kommer spridas fortlöpande under projektets gång via Peak Regions, Peak Innovations, Mittuniversitetets och NTNUs kanaler (tex hemsidor, sociala medier, pressmeddelanden). Vi kommer även uppmuntra andra samarbetspartners att publicera resultat och projektaktiviteter där de varit delaktiga eller som de anser har relevans för sina kretsar. På så vis når även resultaten nationell spridning i både Sverige och Norge.

Kunskapsöverföring och resultatspridning är en viktig del av arbeidspakke 1, där forskningsresultaten kommer spridas på olika sätt (seminarier, konferenser, utskick och publicering av skrivet material från test- och forskningsverksamheten).

Vid större händelser/resultat i projektet kommer media bjudas in via pressutskick och pressmeddelanden. Tidigare insatser som organisationerna drivit har visat att media, både regionalt och nationellt, ofta har ett stort intresse av att rapportera om exempelvis tester och större konferenser relaterat till snö.

4.12 Uppföljning/Utvärdering/Följeforskning

Projektet kommer utvärderas kontinuerligt internt av projektägarnas organisationer. Stöd för processledning i projektet kommer även genomföras av extern part.

5. Tid och aktivitetsplan för projektet Aktiviteter ska beskrivas/utvecklas under punkt 4.7			
Aktivitet	Startdatum	Slutdatum	Budgeterad kostnad
Arbetspakke 1:	2018-01-15	2020-12-31	2 978 574
Arbetspakke 2:	2018-01-15	2020-12-31	1 932 708
Insatser för något/några av de horisontella kriterierna (genomförs inom arbetspakke 1 och 2)	2018-01-15	2020-12-31	0
Informationsspridning om verksamhet och resultat	2018-01-15	2020-12-31	125 000
Projektutvärdering och slutredovisning, inklusive slutrapport	2020-10-01	2020-12-31	190 000
Projektets start och slutdatum	2018-01-15	2020-12-31	

6. Indikatorer			
6.1 Indikator	Kvinnor	Män	Antal
Antal arbetstillfällen som skapas av projektets genomförande, såväl inom själva projektet som externt (fördelat på kvinnor och män)	1	1	2
Antal arbetstillfällen som bevaras som en följd av projektets genomförande, såväl inom själva projektorganisationen som externt (fördelat på kvinnor och män)	0	1	1
Antal nystartade företag (fördelat på kvinnor o män)	0	0	0
Antal nya företag med delat/mixat ägande	0	0	0
Antal företag som deltar i projektet			15
Antal personer som deltar i projektet förutom projektägarens personal (fördelade på kvinnor och män)	50	50	100
Antal nya kommersiella produkter/tjänster/patent som följd av projektet			4
Antal företag som deltar i gränsöverskridande, transnationella eller interregionala forskningsprojekt			15
Antal forskningsinstitut som deltar i gränsöverskridande, transnationella eller interregionala forskningsprojekt			6
Antal deltagande organisationer i gränsöverskridande forskningsprojekt (offentliga)			10
Antal demonstrations- och testprojekt			10
Antal långsiktiga formaliserade samarbetsavtal mellan olika forskningsinstitut			3

6.2 Kommentar till indikatorerna
Indikatorerna avser projektet i helhet, dvs för både norsk och svensk sida.

7. Horisontella kriterier
<p>Vilken påverkan har projektet på jämställdhet</p> <p><input type="checkbox"/> - Syftar direkt till att öka jämställdheten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> - Har en övervägande positiv påverkan ur ett jämställdhetsperspektiv</p> <p><input type="checkbox"/> - Har en övervägande negativ påverkan ur ett jämställdhetsperspektiv</p> <p>Besvara kortfattat följande fyra frågor:</p> <p>1. Vilka mätbara mål finns avseende jämställdhet inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå målen när det gäller jämställdhet? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter jämställdheten? 4. Hur kommer projektet kvinnor och män till godo vad gäller företagande, arbetstillfällen etc.?</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Projektet ska ha en jämn fördelning av kvinnor och män bland de personer som deltar och tar del av projektets resultat. 2. Genom att se till att både män och kvinnor uppsöks för deltagande i projektet, samt att samarbeta med både män och kvinnor som har relevant expertis inom snö. 3. Då både män och kvinnor tar del av och når av projektets resultat och effekter (forskningsresultat, nätverk och strukturer för kunskapsöverföring, stärkt Fol-miljö, mer Fol-investeringar inom snö, lönsamhet och konkurrenskraft inom besöksnäringen samt arbetstillfällen och tillväxt relaterat till Fol-miljöer) bedöms det leda till en positiv påverkan på jämställdheten och bidra till mångfald i innovationsklimatet relaterat till snö. 4. Snöområdet är en bransch där kvinnor och män ofta förekommer på olika typer av roller. Genom att vi i projektaktiviteterna aktivt uppsöker en jämn fördelning av deltagande och expertis kan vi bidra till att dessa strukturer blir mer blandade och jämställda. Kunskap som uppstår i projektet kommer både män och kvinnor till godo och når olika nivåer i organisationerna, samt att de nätverk och strukturer som vi bidrar till att bygga upp är jämställda.
<p>Vilken påverkan har projektet på integration och mångfald</p> <p><input type="checkbox"/> - Syftar direkt till att öka integration och mångfald</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> - Har en övervägande positiv påverkan ur ett integrations- och mångfaldsperspektiv</p> <p><input type="checkbox"/> - Har en övervägande negativ påverkan ur ett integrations- och mångfaldsperspektiv</p>
<p>Besvara kortfattat följande fyra frågor:</p> <p>1. Vilka mätbara mål finns avseende integration och mångfald inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå projektets mål när det gäller integration och mångfald? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter integration och mångfald? 4. Hur kommer projektet olika grupper till godo vad gäller företagande, arbetstillfällen etc.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inga mätbara mål. 2. Se svar nr 1. 3. Snö är en förutsättning för vinteridrott och friluftaktiviteter, där människor oavsett exempelvis ålder, ursprung och funktionsförmåga kan delta. Kunskap som möjliggör bättre och mer effektiv snötillgång gör i sin tur att de anläggningar och organisationer som arbetar med vintersport ur ett inkluderande- och mångfaldsperspektiv lättare kan arbeta med dessa frågor. Även om projektets arbete kring snöforskning kan anses ligga många "steg" från dessa insatser finns ett samband. 4. Kunskapsutveckling kring snö i regionerna kan på sikt leda till bättre och mer effektiv snötillgång, som i sin tur bidrar till lönsamhet och tillväxt i besöksnäringen. Just besöksnäringen möjliggör i hög grad företagande och arbetstillfällen för en mångfald av personer.
<p>Vilken påverkan har projektet på miljön</p> <p><input type="checkbox"/> - Syftar direkt till att förbättra miljön</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> - Har en övervägande positiv påverkan på miljön</p> <p><input type="checkbox"/> - Har en övervägande negativ påverkan på miljön</p>
<p>Besvara kortfattat följande fyra frågor:</p> <p>1. Vilka mål finns avseende miljö inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå projektets mål när det gäller miljö? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter miljön? 4. Har projektet påverkan på något Natura 2000-område?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deltagande aktörer ska tack vare kunskap och metoder de tagit del av från projektet ha minskat sin miljö- och klimatpåverkan. 2. Behovsstyrd snöforskning och kunskapsöverföring (Arbetspakke 1) se beskrivningar under punkt 4.7. 3. Den kunskaps- och metodutveckling som projektet bidrar till ska kunna tillämpas av regionernas aktörer som arbetar med snö, och därmed direkt och på sikt kunna minska snöhanterings miljö- och klimatpåverkan. 4. Ja, vissa skidanläggningar i regionerna ligger inom Natura 2000-områden.
<p>Vilken påverkan har projektet på folkhälsan (endast obligatorisk uppgift för Östra Mellansverige)</p> <p><input type="checkbox"/> - Syftar direkt till att förbättra folkhälsan</p> <p><input type="checkbox"/> - Har en övervägande positiv påverkan på folkhälsan</p> <p><input type="checkbox"/> - Har en övervägande negativ påverkan på folkhälsan</p>
<p>Besvara kortfattat följande tre frågor:</p> <p>1. Vilka mätbara mål finns avseende folkhälsa inom projektet? 2. Vilka aktiviteter planeras för att nå målen när det gäller folkhälsa? 3. På vilket sätt påverkar projektets resultat och effekter folkhälsan hos olika grupper?</p>

8. Förväntade resultat

8.1 Förväntade resultat efter projektperioden

Den behovsstyrda snöforskningen har efter projektperioden genererat kunskap och kompetens som för företag/anläggningar gett förbättrad kvalitet i produkter/tjänster, medvetenhet kring klimat/miljö och energieffektivitet, samt förstärkta gränsregionala kluster för sakspecifika frågor inom snö. Projektet har vidare genererat en färdig struktur för nätverksbaserat nordiskt snöinstitut/snöcenter som är redo för nya gemensamma FoU-projekt inom snö för forskningsmiljöer och företag i samverkan, tillgängliggjorda testbäddar för snötester/forskning i regionerna, tydligare kopplingar till olika branscher som arbetar med snö som material, ökad samverkan mellan akademi, näring, idrott, offentlig sektor inom snö.

8.2 Förväntad verksamhet efter projektperioden

Efter projektperioden förväntas det gränsregionala samarbetet kring snöforskning fortskrida i ett organiserat format, som nordiskt nätverksbaserat snöinstitut/snöcenter, där forskningsmiljöerna NTNU, Mittuniversitetet och Luleå Tekniska Universitet driver en akademisk samverkan och mer effektiv kunskapsutveckling kan ske i nära samarbete med näring, idrott, offentlig sektor relaterat till snö samt andra relevanta branscher. Denna samverkansform möjliggör att större gemensamma forsknings- och samverkansprojekt kan drivas, samt att olika aktörer tack vare det nätverk som byggs upp genom projektets kunskapsöverföring kan ta på sig uppdrag från externa parter.

8.3 Förväntade effekter på sikt

Projektets forsknings- och testresultat förväntas på sikt generera ökad lönsamhet, tillväxt och konkurrenskraft för besöksnäringen i regionerna genom att kunna säkra tillgång till säker och högkvalitativ snö, bättre skidåkning, längre säsonger och säkrande av arrangemang av tävlingar. Projektet bidrar därmed till förstärkning av regionernas position som världsledande vintersportdestination. Projektet bidrar även till att upprätthålla regionernas attraktivitet, samt intresset för skidåkning bland befolkningen, vilket har kvalitativa värden utifrån kulturella aspekter likväl som folkhälsa. Den kunskap som tas fram i projektet leder även till att anläggningar och företag relaterade till snö minskar sin påverkan på miljö och klimat genom att använda mer resurseffektiva metoder för snöhantering. Arbetet med kunskapsöverföring bidrar till att stärka det regionala innovationsklimatet och fungerande metoder av ömsesidigt informationsutbyte mellan olika typer av aktörer (relaterade till snö samt andra branscher), vilket inom snö är av särskild betydelse för att komma framåt i kunskapsutvecklingen. Detta lever kvar som en grundläggande aspekt i innovationsmiljön för snö efter projektperioden och möjliggör att kunskapsutvecklingen, och på sikt även lönsamhet och tillväxt i näringarna, samt miljö- och klimatfrämjande metodutveckling effektivt kan accelereras.

Genom att den stärkta gränsregionala innovationsmiljön som utvecklas i projektet, samt det nordiska nätverksbaserade snöinstitut/snöcentret där akademi och samhälle samverkar kring kunskapsutveckling inom snö möjliggörs att regionerna tar en internationellt ledande position och kan accelerera kunskapsutvecklingen. Detta möjliggör regional innovationskraft, attraktion av FoU-investeringar, samt företags- och organisationsetableringar relaterade till snö och vintersport, vilket bidrar till arbetstillfällen, lönsamhet och tillväxt i regionerna.