

Projektnamn:	Rapid Detect Transboundary Action: Fast Species Detection using LAMP
Projektägare:	UMEÅ UNIVERSITET
RUS prioriterad område:	Prioritering 1: Västerbotten - en nytänkande och smart region
RUS delprioritering:	1.2 Digitalisering och nya lösningar
Berörda län	Norrbottnen, Västernorrland, Västerbotten
Berörda kommuner	Bjurholm, Robertsfors, Storuman, Arvidsjaur, Överkalix, Kramfors, Malå, Härnösand, Timrå, Norsjö, Arjeplog, Gällivare, Vännäs, Kalix, Kiruna, Luleå, Dorotea, Umeå, Övertorneå, Pajala, Piteå, Vindeln, Ånge, Sundsvall, Nordmaling, Åsele, Örnsköldsvik, Jokkmokk, Haparanda, Sorsele, Sollefteå, Skellefteå, Boden, Vilhelmina, Lycksele, Älvsbyn
Sökt belopp:	1 469 241 kr
Sökt projektkostnad:	4 197 834 kr
Projektperiod:	2026-09-01 - 2029-06-30

Sammanfattande beskrivning till Projektbanken

Genetisk artdetektion är avgörande för övervakning av hotade eller invasiva arter, kontroll av sjukdomar och förhindrande av livsmedelsbedrägeri. Miljö-DNA (eDNA) har blivit ett allt mer allmänt använt verktyg inom övervakning för att upptäcka genetiskt material som organismer lämnar i vatten eller jord på ett icke-invasivt sätt. Traditionella DNA-baserade metoder kräver specialiserad expertis, vilket begränsar deras användning. Rapid Detect-projektet använder LAMP-teknologi för att utveckla snabba, arts specifika identifieringsverktyg för målarter i norra Fennoskandia. Denna teknik är till skillnad från andra DNA-baserade metoder mycket användarvänlig, och möjliggör detektion av ett brett spektrum av olika arter, t.ex. fjällräv (från jordprov). Vårt projekt kommer att öka kunskap och färdigheter i LAMP-metoden genom att utveckla bästa praxis och utbildningsmaterial, samt genom att organisera workshops och utbildningssessioner för intressenter.

Förslag till beslut

UMEÅ UNIVERSITET beviljas **1 469 241 kr**, dock högst **35,00 %** av godkända kostnader uppgående till 4 197 834 kr för projektet *Rapid Detect Transboundary Action: Fast Species Detection using LAMP* för projektperioden 2026-09-01 - 2029-06-30. Beslutet har fattats med stöd av förordning (2003:596) om bidrag för projektverksamhet inom den regionala tillväxtpolitiken. Medel disponeras ur anslaget 1:1.

REGION VÄSTERBOTTEN beviljar stöd av följande skäl:

Projektet uppfyller kraven fastställda i Region Västerbottens Agenda för hållbar finansiering och bidrar i hög grad till prioritetshöjande aspekten *Positiva hållbarhetseffekter* och delvis till prioritetshöjande aspekten Sammanhållen region.

Projektet följer intentionerna i RUS Prioritering 1: Västerbotten - en nytänkande och smart region samt delprioritering 1.2 Digitalisering och nya lösningar.

Bedömda resultat och konsekvenser

Urvalskriterier och prioriteringar

I nedanstående två tabeller framgår hur projektet uppfyller Region Västerbottens krav och prioritetshöjande aspekter fastställda i Agenda för hållbar regional finansiering.

KRAV fastställda i Agenda för hållbar regional finansiering	Nej	Ja
Projektet är avgränsad från den sökandes ordinarie verksamhet i fråga om tid, ekonomi och arbetsinsats		X
Projektet har en projektlogik som visar vilka problem ska lösas, vad ska uppnås, genom vilka åtgärder projektets mål uppnås och med vilka resurser detta görs		X
Jämställdhet är integrerad i projektet		X
Mångfald inklusive integration och andra sociala aspekter är integrerad i projektet		X
Ekologisk hållbarhet är integrerad i projektet		X
Ekonomisk hållbarhet är integrerad i projektet		X

PRIORITETSHÖJANDE ASPEKTER fastställda i Agenda för hållbar finansiering	Inte alls	I låg grad	Delvis	I hög grad	I mycket hög grad
Projektet bidrar till att Västerbotten är en sammanhållen region			X		
Projektet bidrar till hållbar regional tillväxt					
Projektet bidrar till positiva hållbarhetseffekter genom insatser som i huvudsak syftar till att hantera regionala hållbarhetsutmaningar inom jämställdhet, mångfald inklusive integration och andra sociala dimensioner och miljö och klimat.				X	

Sammanfattande bedömning

Projektet uppfyller kraven fastställda i Region Västerbottens Agenda för hållbar finansiering och bidrar i hög grad till prioritetshöjande aspekten Positiva hållbarhetseffekter och delvis till prioritetshöjande aspekten Sammanhållen region.

Projektet följer intentionerna i RUS Prioritering 1: Västerbotten - en nytänkande och smart region samt delprioritering 1.2 Digitalisering och nya lösningar.

Projektlogik

Projektet Rapid Detect har en tydlig projektlogik eftersom det utgår från ett väl identifierat samhällsproblem: behovet av snabb, tillgänglig och tillförlitlig artdetektion för att hantera invasiva arter, hotad biologisk mångfald och sjukdomsspridning. De planerade aktiviteterna är logiskt uppbyggda i sammanhängande arbetspaket som sträcker sig från behovs- och artidentifiering till metodutveckling, validering och kapacitetsbyggande hos målgrupperna. Projektets prestationer, såsom färdiga LAMP-primerer, metodprotokoll och utbildningsinsatser, är tydligt kopplade till kortsiktiga effekter i form av ökad kompetens och stärkt samverkan hos myndigheter och andra aktörer. Dessa effekter förväntas i sin tur leda till långsiktiga samhällseffekter som förbättrad miljöövervakning, effektivare naturvård och minskade risker kopplade till invasiva arter och sjukdomar. Sammantaget finns en klar röd tråd mellan problem, mål, aktiviteter, resultat och effekter, i linje med Region Västerbottens krav på en tydlig förändrings- och projektlogik.

Hållbarhetsintegrering

Projektet Rapid Detect har en god hållbarhetsintegrering genom att det direkt bidrar till miljömässig hållbarhet via tidig upptäckt och effektiv hantering av invasiva och skadliga arter. Genom att använda energieffektiv, fältbaserad och kostnadseffektiv LAMP-teknik minskar behovet av resurskrävande laboratorieanalyser, vilket stärker både ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Projektet främjar social hållbarhet genom att bygga kompetens och tillgängliggöra metoder för flera aktörer, såsom myndigheter, förvaltningar och lokala organisationer. Samverkan över sektors- och nationsgränser stärker långsiktiga strukturer och bidrar till robusta system för miljöövervakning. Sammantaget integreras hållbarhet som ett genomgående perspektiv i projektets mål, aktiviteter och förväntade effekter.

Projektets ekonomiska hållbarhet är god genom att det bygger på kostnadseffektiv teknik som minskar behovet av dyra och tidskrävande laboratorieanalyser över tid. Genom kapacitetsuppbyggnad och etablering av användbara metoder hos befintliga organisationer skapas förutsättningar för långsiktig användning och nytta även efter projektets slut, utan omfattande fortsatta investeringar.

Avgränsning ordinarie verksamhet

Projektet bedöms vara avgränsad från sökandes ordinarie verksamhet i fråga om aktivitet, tid och resurser.

Sammanhållen region

Projektet bidrar till en mer sammanhållen region genom att stärka samverkan mellan myndigheter, forskningsaktörer och praktiska verksamheter över geografiska och organisatoriska gränser. Genom gemensamma metoder och kunskapsdelning skapas likvärdiga förutsättningar för tidig artdetektion och miljöövervakning i både urbana och glesa delar av regionen. Detta minskar skillnader i kapacitet, ökar den kollektiva handlingsförmågan och stärker regionens långsiktiga motståndskraft.

Positiva hållbarhetseffekter

Projektet bidrar till tydliga positiva hållbarhetseffekter genom att möjliggöra tidig upptäckt av invasiva och skadliga arter, vilket förebygger ekologiska skador och höga framtida kostnader. Genom snabb och tillförlitlig artdetektion stärks förutsättningarna för effektiva och förebyggande åtgärder snarare än reaktiva insatser. Projektet skapar också samhällsnytta genom att öka beredskap och kunskap hos berörda aktörer, vilket stärker både miljöförvaltning och folkhälsa. Den använda tekniken är resurseffektiv och bidrar till minskad miljöpåverkan jämfört med traditionella analysmetoder. Sammantaget leder projektet till långsiktiga, mätbara och samverkande effekter som stärker ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.

Sammanfattande beslutsmotivering

Den sammanfattande bedömningen är att projektet bör beviljas stöd.

Ersätter beslutet ett tidigare/annat beslut?

-

Resurser och finansiering

-

Bilagor

-

Beslut expedieras till

Ansvarig verksamhetschef: Nils Enwald

Projekt-PM

ÄrendelD
20379721Diarie-nr
REGAC 144-2026

Sammanfattning

Genetisk artdetektion är avgörande för övervakning av hotade eller invasiva arter, kontroll av sjukdomar och förhindrande av livsmedelsbedrägeri. Miljö-DNA (eDNA) har blivit ett allt mer allmänt använt verktyg inom övervakning för att upptäcka genetiskt material som organismer lämnar i vatten eller jord på ett icke-invasivt sätt. Traditionella DNA-baserade metoder kräver specialiserad expertis, vilket begränsar deras användning. Rapid Detect-projektet använder LAMP-teknologi för att utveckla snabba, artspecifika identifieringsverktyg för målarter i norra Fennoskandia. Denna teknik är till skillnad från andra DNA-baserade metoder mycket användarvänlig, och möjliggör detektion av ett brett spektrum av olika arter, t.ex. fjällräv (från jordprov). Vårt projekt kommer att öka kunskap och färdigheter i LAMP-metoden genom att utveckla bästa praxis och utbildningsmaterial, samt genom att organisera workshops och utbildningssessioner för intressenter.

Vilket/vilka problem vill projektet lösa?

Interreg Aurora: Rapid Detect Transboundary Action: Fast Species Detection using LAMP

Problem and challenges

Efficient monitoring is required to prevent species extinctions, to control the spread of invasive species or diseases, and to prevent food fraud and illegal transportation of species across borders. Yet, species detection is, in many cases, challenging with traditional field survey methods. For example, population sizes of the target species can be already very small, the species can be cryptic and difficult to survey, or economic resources may limit the ability to conduct field surveys across large geographic areas. During the past decades, DNA-based methods, including environmental DNA (eDNA, allowing to detect species presence from water or soil samples) have revolutionized the field of species identification. Sequencing-based approaches like DNA (meta)barcoding and qPCR have become standard species identification methods for researchers. However, the traditional DNA-based methods require specialized expertise and equipment, limiting their use for most stakeholders.

The purpose of this project

In this project, we build on a recently developed loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assay method, which avoids many of the challenges of the traditional DNA-based methods. We apply LAMP technology to develop fast, species-specific identification tools for a set of target species. By eliminating DNA sequencing and bioinformatics, these user-friendly methods make detection accessible to a broad range of stakeholders, including government officials, consultancies and companies. Globally, the LAMP has been proven to work in operational environment for several species. However, for practical end-users, including public authorities and private consultancies, the primer design is complicated and therefore the method has been only rarely used in real-life ecological monitoring. The novelty of our project is the effort to mainstream the use of LAMP by increasing the knowledge and skills of LAMP method by developing primers, best practices and training materials, by organizing workshops and training sessions for stakeholders.

Contribution to Västerbotten's Regional Development Strategy and Agenda 2030

The project's outcomes help to achieve multiple goals in Västerbotten's Regional Development Strategy. Our project builds capacity for collaboration and cooperation between researchers, government officials and private sector, including consultancies and companies (Priority 1 & Priority 6). Our project helps to mainstream the use of new scientific innovations; the LAMP technology is currently underused in many sectors, including private companies (Priority 1). Our project provides new methodological tools which can be applied in sustainable business development (Priority 2). In the long term, our project provides new tools to preserve and manage natural resources and to control the spread of invasive species (Priority 4), and control the spread of diseases (Priority 5).

Our project promotes several Agenda 2030 goals: Goal 5. (Gender equality). Goal 8. (Decent work and economic growth), Goal 9. (Industry, Innovation and Infrastructure), Goal 13. (Climate action), Goal 14. (Life below water), Goal 15. (Life on land), and Goal 17. (Partnerships for the goals).

Stakeholder involvement

Our stakeholders and target groups include public authorities (for example, Länsstyrelsen), private sector, including consultancies and companies, restoration projects, and university research groups. We involve stakeholders in all project phases and identify target species of interest together with our stakeholders. We will design validated LAMP primers for the target species, and develop user-friendly guidelines and tools (lab protocols) for use by stakeholders. Finally, we will organize stakeholder training workshops to enhance knowledge sharing and practical application of the method.

Förväntat resultat av projektet på kort och lång sikt

Efficient monitoring is required to prevent species extinctions, to control the spread of invasive species or diseases, and to prevent food fraud and illegal transportation of species across borders. For private consultancies, cost-efficient monitoring tools are needed, for example for conducting inventories of sites of high natural value, of species listed in the Habitats Directive, inventories for the Environmental Impact Assessment (EIA) procedures, Environmental permits, land use planning, and Appropriate Assessment under the Habitats Directive. Yet, species detection is, in many cases, challenging with traditional field survey methods. The aim of this project is to enhance the capacity of our target groups for species monitoring by increased knowledge and skills of LAMP technology (which can be applied to environmental DNA, including soil and water samples). By eliminating DNA sequencing and bioinformatics, these user-friendly methods make detection accessible to a broad range of stakeholders.

Our overall objective is to enhance collaboration among researchers and public authorities in order to pilot the LAMP method for a set of societally important species in our project region. Our project will increase knowledge and skills of LAMP method by developing best practices and training materials, by organizing workshops and training sessions for stakeholders. The project includes three Work Packages and eight activities (illustrated in Appendix 3. Activities):

WP 1. Partners and Samples: Foundations for Monitoring the North

Activity 1:1: Engaging the North

Activity 1:2: Sampling the North

WP 2. Joint Development of Species Specific DNA Detection Tools for the North

Activity 2:1: Reference data assembly and Bioinformatics

Activity 2:2: Primer design
Activity 2:3: Validating the method
Activity 2:4: Optimizing LAMP for the North

WP 3. Knowledge-sharing in the North: Webinars & Hands-On Training for Stakeholders
Activity 3:1. Stakeholder Webinar: Method Overview and Applications
Activity 3:2. Nordic LAMP Workshops for Stakeholders

How are the goals followed up?

UEF is the Lead Partner in the application and will coordinate and manage the overall project on behalf of the project partners. UEF will be responsible for the regular reporting of the project progress and project outputs to the Joint Secretariat. The overall project will be coordinated and managed by a full-time project manager at UEF. The Project Partners will also report to UEF, which will compile a joint report to the Joint Secretariat. A steering group will be formed, which will also monitor that the activities remain aligned with the expected results and that the project is completed on schedule. The steering group consists of a representative from each Project Partners as well as key stakeholders. The steering group will meet at least once a year to discuss project progress, outputs, and upcoming activities, and contribute to knowledge sharing among group members. In addition to the large steering group, a working group will be established among Project Partners to coordinate, plan and facilitate the implementation of Rapid Detect activities. Overall, the goals of the project are realistic to achieve, as our project consortium has prior expertise in LAMP method from our pilot project, where we implemented the method for arctic fox, arctic char and moor frog.

Gender equality, diversity, and environmental perspectives

All partners are committed to promoting all aspects of equality and non-discrimination in the project, including age, sex, disability, race, ethnicity, origin, religion or economic or other status. We organize the project in a way which minimizes negative climate and environmental impacts. Project communications are planned from climate and environmental perspective, for example promoting remote meetings and avoiding unnecessary travelling.

Long-term goals of the project

In the long-term, our project will increase knowledge and skills of LAMP method by our target groups, and benefit the society by helping to halt biodiversity loss and the spread of invasive species or diseases. The long-term goals of the project are well aligned with the Region Västerbotten's priorities:

Priority 1: Västerbotten an innovative and smart region

Priority 6: Västerbotten a region rich in competencies

Our project builds capacity for collaboration and cooperation between researchers, government officials and private sector, including consultancies and companies. Our project helps to mainstream the use of new scientific innovations (the LAMP technology), which is currently underused in many sectors, including private companies.

Priority 2: Västerbotten a region with place-based sustainable business development

Our project provides new methodological tools which can be applied in sustainable business development. For private sector entities, including consultancies, cost-efficient monitoring tools are needed for conducting ecological surveys.

Priority 4: Västerbotten a region with sustainable living environments to live, work, and thrive in

On national level, Sweden has committed to the international targets to urgently halt the biodiversity loss. Currently, approximately one in ten species in Sweden are classified as threatened. Our project will provide tools to accurately monitor species status, in order to timely plan conservation measures to avoid species extinctions.

Across Sweden and Västerbotten area, climate change has led to rapid changes in species distribution areas. Furthermore, globalisation has increased the movement of people and goods, leading to a rise in the number of species introduced to areas outside their natural ranges. Some invasive alien species can negatively impact native biodiversity or cause economic losses, but in many cases they are cryptic and their spread is difficult to monitor. Our project will provide tools to accurately monitor the spread of species which have high importance on societal or economical level.

The EU Nature Restoration Law implies that each EU country is required to monitor and report on their progress. During the upcoming decades, there will be a great need for information and knowhow of how the restoration goals can be met, how long the recovery takes, and how to monitor and evaluate the outcomes of restoration. Our project will provide tools to accurately monitor the recovery of species to restored areas.

Priority 5: Västerbotten a health-promoting region

Our project will increase knowledge and skills of LAMP method by organizing webinars and training workshops for a wide range of stakeholders, and we will also invite public authorities responsible for monitoring and controlling spread of diseases.

Målgrupp

The primary target groups include the public sector, specifically authorities, who are required by law to monitor and report species distributions (invasive alien species, endangered species, diseases). These include Länsstyrelsen, Swedish Environmental Protection Agency (SEPA), Swedish Agency for Marine and Water Management (SWAM), the county administrative boards, the Public Health Agency of Sweden, and Naturhistoriska Riksmuseet. Other target groups include the private sector actors, such as consultancies or companies, restoration projects and university research groups, who will benefit from the user-friendly and cost-effective method for species identification. To tightly involve stakeholders in the project planning phase, Hanna Johnsson and Tove Lönneborg (Länsstyrelsen Västernorrland) were part of the project planning team. Two letters of intent (one from Länsstyrelsen Västernorrland and one from a private sector consultancy firm in Finland), stating their interest in the project outcomes, are attached in the applications (Attachments 1 & 2).

Private sector entities benefitting from outputs of the project include environmental consultancies conducting ecological surveys, including inventories of sites of high natural value, of species listed in the Habitats Directive, inventories for the Environmental Impact Assessment (EIA) procedures, Environmental permits, land use planning, and Appropriate Assessment under the Habitats Directive.

Researchers and university research groups will benefit the outcomes of the project because the Nagoya protocol makes it increasingly complicated and expensive to transport genetic material for research purposes, increasing the need of for genetic identification methods that are quick and can be done on-site.

Indirectly, our project benefits open access data repositories such as Artportalen, which serve researchers, government authorities and the public.

For all target groups, the project will enhance ability to work in rural areas and small municipalities. LAMP method requires minimal equipment and can be performed outside of the laboratory, even under basic cabin conditions. This makes it particularly advantageous for actors working in remote areas where long distances and sparse laboratory infrastructure may limit timely sample analyses.

Projektets hållbarhetsaspekter

Our project addresses all three aspects of sustainability, including social, ecological and environmental sustainability.

Social sustainability

Throughout our project, all partners are committed to promoting all aspects of equality and non-discrimination in the project, including principles of equal opportunities irrespective of age, sex, disability, race, ethnicity, origin, religion or economic or other status. Such actions will take place in the recruitment processes, stakeholder involvement and training processes. The produced information will be made freely available to everyone. Within the project, partners will openly share knowledge, technological innovations and expertise. Also the long-term objectives of our project support social sustainability. Our project outcomes will work towards ensuring sustained livelihoods, strong governance, and sustained human well-being, thus ensuring long-term social sustainability.

Ecological sustainability

We aim to organize the project in a way which minimizes negative climate and environmental impacts. Project communications are planned from climate and environmental perspective, for example promoting remote meetings and reduction in need for unnecessary travelling. The long-term objectives of our project are directly helping to achieve ecological sustainability goals in the long-term. Biodiversity loss, climate change and spread of invasive species and diseases challenges the sustainability of core ecosystem services. Our project works towards developing monitoring tools, ultimately helping to prevent species extinctions and prevent spread of invasive species and diseases.

Economic sustainability

Our project helps to mainstream the use of new scientific innovations (the LAMP technology), which is currently underused in many sectors, including private companies. In this way, Rapid Detect promotes economically sustainable development in Northern Fennoscandia by promoting sustainable business development. Economic sustainability is also promoted in our project management. We apply sound economic management in our project, in order to achieve the best possible results with the available resources. We aim to organize a resource-efficient project, minimizing unnecessary costs, including unnecessary travelling or material purchases.

Kostnadsbudget

Kostnadsslag	Totalt
Personal	2 998 453
Schablonkostnader	1 199 381
Summa kostnader	4 197 834
Projektintäkter	
Summa faktiska kostnader	4 197 834
Bidrag annat än pengar	
Summa bidrag i annat än pengar	0
Summa totala kostnader	4 197 834

Finansieringsbudget

Finansiär	Totalt
Total offentligt bidrag annat än pengar	0
LÄNSSTYRELSEN I NORRBOTTENS LÄN	2 728 593
Total offentlig kontantfinansiering	2 728 593
Total offentlig finansiering	2 728 593
Total privat bidrag annat än pengar	0
Total privat kontantfinansiering	0
Total privat finansiering	0

Finansiering	Totalt
Region Västerbotten	1 469 241