

Projektnamn:	EnergyDataGoldmine
Projektägare:	Luleå tekniska universitet
RUS prioriterad område:	1Västerbotten en nytänkande och smart region
RUS delprioritering:	1.2 Digitalisering och nya lösningar
Berörda län/Kommun:	Manuellt
Sökt belopp:	2 948 739 kr
Sökt projektkostnad:	25 150 813 kr
Projektperiod:	2023-08-01 - 2026-12-31

Projektet ämnar minska energianvändningen i kommunala fastighetsbestånd genom ökad förståelse om hur energin används. Olika datamängder inkluderas och analyseras, där vi använder maskinlärande algoritmer/metoder för att skapa fastigheters energiprofiler. Exempel på data är historisk energianvändning, konstruktionsdata gällande fastighet, verksamhetsområde (dvs hur byggnaden används och när), väderdata, realtidsdata från byggnadsautomationssystemen. Utifrån den ökade förståelsen kommer vi att uppskatta framtida energianvändning och identifiera om avvikelse uppstår, exempelvis att fastighet använder mer energi än tidigare (ex. på grund av fel i fläktsystem). Vi kommer också att upptäcka om liknande fastigheter skiljer sig åt i energianvändning och då vidta åtgärder. Ett system som visualiserar energianvändningen kommer att utvecklas. Skellefteå och Piteå kommuns fastigheter ingår i projektet, resultaten kommer inom projektet spridas till övriga kommuner i Norr och Västerbotten.

Förslag till beslut

AVSLAG:

REGION VÄSTERBOTTEN avslår ansökan från Luleå tekniska universitet, om stöd till ovan angivet projekt. Beslutet har fattats med stöd av förordning (2003:596) om bidrag för projektverksamhet inom den regionala tillväxtpolitiken och förordning (2015:210) om statligt stöd för att regionalt främja små och medelstora företag.

Ansökan avslås med motiveringen:

Projektet uppfyller inte Region Västerbottens krav på tydlig projektlogik fastställd i *Agenda för hållbar regional finansiering*. Avsaknaden av en tydlig förändringsteori gör också att det inte går att bedöma om projektet är organiserat på ett sätt som är i enlighet med regler om offentlig upphandling och statsstöd.

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 <i>Agenda för hållbar regional finansiering</i>	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			x		
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.					

Sammanfattande bedömning

Projektet har ett intressant syfte då man ämnar effektivisera fastighetsdrift och reducera energianvändningen för stora fastighetsbestånd. Detta vill man göra genom pilotverksamhet gällande Skellefteå kommuns fastigheter och Piteå kommuns fastigheter. Aktiviteter som beskrivs innefattar att sammanställa, bearbeta data och tolka dessa datamängder utifrån fastigheters driftsförhållande, konstruktion och användning. Detta inkluderar hur parametrar från olika fastigheter ska kunna jämföras och används för att skapa modeller som identifierar anomalier när en fastighet avviker från normalt driftförhållande eller liknande fastigheter, vilket ska användas som underlag och beslutsstöd i den dagliga driften och därmed kunna minska energianvändningen. Genom att utveckla en prototyp – en dataplattform och visualiseringsverktyg som kan kommunicera med system för datainsamling, bearbetning och dataanalys genom maskinlärande metoder (AI) vill man underlätta för fastighetsägare i arbetet med grön omställning. Det finns ett tydligt behov av denna typ av satsning inom länet och projektet menar att denna typ av teknik hittills inte funnits tillgängligt för fastighetsägare som just besitter större fastighetsbestånd. Projektet bedöms därför delvis bidra till "Positiva

hållbarhetseffekter” då projektet syftar till att hantera regionala hållbarhetsutmaningar inom miljö och klimat.

Projektet har dock en något svag koppling till RUS, det är svårt att placera in projektet under RUSprioriteringsområde. Det område som kommer närmast är eventuellt prioriteringsområde 1 och delprioritering 1.2 Digitalisering och nya lösningar. Inom detta område nämns dock främst digitala lösningar riktade till ”offentliga verksamheter, samiska organisationer, mindre företag, särskilt de som tillhandahåller kommersiell service på lands- och glesbygder samt organisationer inom civilsamhället.” Detta projekt är uppbyggt med deltagande och samverkan mellan kommuner och större etablerade företag och riktar sig dessutom inte till lands- eller glesbygd, vilket är oklart om det inryms inom RUS.

Projektet bedöms också ha en bristfällig beskrivning av målgrupp, aktiviteter samt förväntade resultat och saknar därför en tydlig förändringsteori. Genom uppföljningsfrågor har både Tillväxtverket, Region Västerbotten och Region Norrbotten försökt reda ut vilken del deltagande företag har i projektet, vad som kommer att ske efter projektet gällande den prototyp till produkt som ska utvecklas och hur, på vilket sätt, produkten kommer spridas vidare och göras tillgänglig för fler användare efter projektets slut. Bedömningen är att vi inte fått tillräckligt tydliga svar för att helt kunna förstå projektets avsikter, kunna bedöma det regionala värdet av projektet eller huruvida projektet är organiserat på ett sätt som är i enlighet med regler om offentlig upphandling och statsstöd. Projektet beskriver enbart kortfattat en vision om att projektresultat ska bli öppna och kunna användas vidare av andra intresserade, ex kommuner, stora fastighetsägare, de deltagande företagen och andra intresserade företag. Det finns ingen tydligt beskriven plan på hur detta ska gå till, hur det är tänkt att produkten ska göras tillgänglig och om eller hur de deltagande företagen i projektet kommer kunna dra nytta av detta kommersiellt.

Hållbarhet (jämställdhet, mångfald inklusive integration och andra sociala aspekter, samt miljö och klimat) beaktas i planering, genomförande och uppföljning av projektet. Detta bland annat genom en medvetenhet angående mansdominans inom området fastighetsdrift och en ambition om att formulera sig på ett sätt som öppnar upp deltagande i aktiviteter för en mångfald av människor samt att projektet planerar bjuda in genusforskare i styrgruppen etc.

Projektet bedöms bidra i låg grad till prioritetshöjande aspekt Sammanhållen region. Det finns beskrivna idéer på att genomföra en behovsinventering bland kommuner i länet och även bjuda in andra fastighetsägare än kommuner och regioner. Denna del av projektet är dock relativt otydligt beskrivet och det finns ingen tydlig plan för detta arbete.

Sammanfattningsvis föreslås projektet avslag.

Ersätter beslutet ett tidigare/annat beslut?

-

Resurser och finansiering

-

Bilagor

-

Beslut expedieras till

Katarina Molin,
Verksamhetschef vid Företags- och projektfinansiering
Region Västerbotten.

Projekt-PM**ÄrendeID**
20359967**Diarie-nr**
329-2022**Sammanfattning**

Projektet ämnar minska energianvändningen i kommunala fastighetsbestånd genom ökad förståelse om hur energin används. Olika datamängder inkluderas och analyseras, där vi använder maskinlärande algoritmer/metoder för att skapa fastigheters energiprofiler. Exempel på data är historisk energianvändning, konstruktionsdata gällande fastighet, verksamhetsområde (dvs hur byggnaden används och när), väderdata, realtidsdata från byggnadsautomationssystemen. Utifrån den ökade förståelsen kommer vi att uppskatta framtida energianvändning och identifiera om avvikelser uppstår, exempelvis att fastighet använder mer energi än tidigare (ex. på grund av fel i fläktsystem). Vi kommer också att upptäcka om liknande fastigheter skiljer sig åt i energianvändning och då vidta åtgärder. Ett system som visualiserar energianvändningen kommer att utvecklas. Skellefteå och Piteå kommuns fastigheter ingår i projektet, resultaten kommer inom projektet spridas till övriga kommuner i Norr och Västerbotten.

Vilket/vilka problem vill projektet lösa?

Många fastigheter har en onödigt hög energiförbrukning. Det finns inte heller några bra verktyg för att balansera förbrukningen i ett stort bestånd av fastigheter, vilket leder till att det maximala effektbehovet är högre än vad det skulle kunna vara med effektiva verktyg.

Vi ser behovet av att identifiera när en byggnad börjar använda mer energi än förväntat i jämförelse med liknande byggnader, med hjälp av förutsägelse av energianvändning genom tidsserieanalys av historiska och nuvarande data och för att identifiera grundorsakerna. Orsaker till ökad energianvändning kan bero på t.ex. felaktigt fungerande styrenheter i ventilationssystemen, fjärrvärmesystem, eller att användningen av byggnaden har förändrats.

Det finns också ett behov av att jämföra byggnader för att identifiera och besluta om eftermontering av utrustning båda för minskad energianvändning och förbättrad funktion.

Stora fastighetsägare som t.ex. kommuner har ett stort antal byggnader med tiotusentals värden som övervakas och kan generera larm. Där är det mycket tidskrävande att analysera, sortera och hantera avvikelser.

Skellefteå kommun har idag ca 245 fastigheter med en uppskattad energianvändning på 47 GWh för fjärrvärme, 34 GWh el och 490 MWh fjärrkyla. I Piteå kommun uppgår fastighetsbeståndet till ungefär 147 fastigheter med en energianvändning på 32 GWh fjärrvärme och 19 GWh el.

Uttryckt i SMART:

- S: Eftersträvad energibesparing på 10-15 procent för de fastigheter som inkluderas i projektet. Möjlighet att skifta energilaster mellan fastigheter för totalt minskat effektbehov. Utvecklad plattform som tillgängliggörs andra kommuner i Norr- och Västerbotten, vi kommer inom projektet genom workshops och seminarier löpande informera om projektets resultat till övriga kommuner i regionen.
- M: Jämförereelse av energiförbrukning (genom temperaturkorrigerad energianvändning så att årsförbrukningar kan jämföras) och verifierad dataplattform, antal intresserade övriga kommuner.
- A: Energibesparing är viktig i dagens energikris.
- R: Mycket troligt.
- T: Resultatutvärdering sker fortlöpande.

Vi kommer bidra till utmaningen om digital transformation i samhället gällande energianvändning och även grön omställning genom minskad energianvändning och regionala ekonomiska skillnader som idag är en av våra stora utmaningar. Vi visar på möjligheterna med maskinlärande metoder ML/AI för den digitala utvecklingen, i detta projekt specifikt mot byggnadsautomation men den insikt som fås inom offentlig sektor och industrin förväntas även bidra till dess användning inom andra områden. I projektet så används en digital plattform för att kommunicera med system för datainsamling, bearbetning och dataanalys genom maskinlärande metoder (AI). Resultaten från dataanalysen och rekommenderade åtgärder delges genom ett överskådligt grafiskt gränssnitt som underlättar åtgärder och dess planering. Den digitala plattformen ska kunna integreras med existerande system och framgent även kunna användas för andra syften vilket möjliggör utvecklingen av nya tjänster på/för en global marknad.

Förväntat resultat av projektet på kort och lång sikt

På kort sikt (under projektiden) förväntas att de deltagande kommunerna får metoder och verktyg att minska sin energianvändning i existerande fastighetsbestånd. Företagen i sin tur har identifierat och påbörjat utvecklingen av nya produkter och tjänster.

På länge sikt ser vi att resultaten spridit sig till fler kommuner och fastighetsbolag samt att det finns ett utbud av nya produkter och tjänster som har en nationell och internationell marknad.

Målgrupp

Projektets målgrupp är kommuner med egna fastighetsbestånd samt företag som utvecklar produkter och tjänster för energi-effektivisering/besparing. Primärt så inkluderas fastigheter i Skellefteå och Piteå kommun men vi kommer att ta in behov från, och sprida resultat till övriga kommuner i Norr- och Västerbotten, de båda regionerna. Vi kommer även tillgängliggöra resultat till övriga Sverige, då liknande teknologier används i övriga kommuner. Vi har fört en dialog med Energikontor Norr, Umeå kommun, Lycksele kommun och Älvsbyn kommun som samtliga uttrycker ett behov av det vi ämnar uppnå i projektet.

Kommuner har i sig generellt god jämställdhet och mångfald i sina verksamheter men ser vi till fastighetsdrift och skötsel så noterar vi en manlig dominans. Vi observerar också att kunskapen om fastighetsdrift och energihantering av fastigheter ofta kommer med erfarenhet och mer seniora medarbetare. Exempel på det är att antalet larm som genereras i systemen för byggnadsautomation ofta är många fler än vad som behöver åtgärdas (dvs fellarm) och med erfarenhet lär man sig vilka som är viktig, likaså när det gäller trögheten gällande höjning och sänkning av temperaturer för fastigheters energinyttjande och reglering av ventilation för hälsosam luftkvalitet krävs erfarenhet. Projektet ämnar att göra förståelsen av fastighetsdriften mer lättillgänglig och överskådlig vilket underlättar för yngre/nya/fler medarbetare att arbetar med energireducerande åtgärder. I en rapport från Statens Energimyndighet [1] framhålls också den manliga dominansen i energiområdet med endast ca 23% kvinnor i branschen (2016), samtidigt som det är kvinnor som enligt rapporten känner ett större ansvar för miljön. I rapporten skrivs också att den före detta energiminister Ibrahim Baylan (S) uttalat att:

"Energibranschen står inför stora utmaningar. För att möta dessa räcker det inte att rekrytera sin personal från halva befolkningen. Jämställdhet är en avgörande strategisk fråga för att vi ska lyckas med energiomställningen" (Sveriges regering, 2019).

Vi bedömer att en mer informerad insikt i energianvändning och ett tydligare underlag för energi effektivisering och de miljömässiga resultat som erhålls kommer att motivera kvinnor att verka inom området. Likaså underlättar det att introducera personer med olika bakgrunder, exempelvis utlandsfödda att komma in på denna arbetsmarknad då mer systemstöd ges i arbetet, detta är viktigt då rekrytering av personal som kan fastighetsstyrning och energifrågor är utmanande.

Små och medelstora företag kommer att kunna ta till sig den kunskap och de verktyg som tas fram inom projektet för att tillämpa dem på fastighetsbolag nationellt och internationellt.

Behovet av projekt som adresserar energibesparingar måste bedömas stort med tanke på det läge vi nu har i energisektorn.

[1] Statens energimyndighet (2019). Genus och jämställdhet på energiområdet.
https://www.gu.se/sites/default/files/2020-05/1737501_rapport-genus-och-j--mst--lldhet-p---energiomr--det.pdf [2022-12-13]

Projektets hållbarhetsaspekter

Vi har identifierat 4 globala målen i Agenda 2030. Målen, ordnat efter stor påverkan vårt projekt har på dem.

MÅL 13: BEKÄMPA KLIMATFÖRÄNDRINGARNA

Vårt projekt kommer att utveckla lösningar som hjälper stora fastighetsägare att vidta åtgärder för att få bort onödig energiförbrukning, samt onödiga effekttoppar. Resultatet av detta blir att energiförbrukningen minskar, och att fastighetsägarna sänker sina kostnader. En effekt av minskad energiförbrukning blir att andelen fossil energiproduktion blir lägre, utsläppet av växthusgaser minskar och att klimatförändringarna därmed bekämpas.

MÅL 11: HÅLLBARA STÄDER OCH SAMHÄLLEN

Vårt projekt arbetar med hållbar stadsutveckling genom att nyttja maskininlärning för att åstadkomma mera hållbara fastigheter för stora fastighetsägare. I första hand tillämpas projektresultaten i befintliga fastigheter, men det ger också värdefulla kunskaper för nyproduktion. Hållbara fastigheter är en delmängd av en hållbar stad.

MÅL 9: HÅLLBAR INDUSTRI, INNOVATIONER OCH INFRASTRUKTUR

Vårt projekt kommer att forska i energiförbrukning i fastigheter. Resultaten blir innovationer som kommer att användas av stora fastighetsägare, och leda till en effektivare resursanvändning. Projektet kommer också att vända sig till företag som får ta del av innovationerna, och kan inkludera dem i produkter och tjänster både på en nationell och internationell marknad.

MÅL 5: JÄMSTÄLLDHET

Vårt projekt har ingen stor påverkan på jämställdhet, men när vi utvecklar AI-baserade verktyg som kommer att användas av fastighetsskötare kommer synen på yrket att ändras, och effekten kan bli en jämnare könsfördelning i ett mansdominerat yrke.

Vi kan få en målkonflikt angående klimatmålet. Det kommer att kräva en del resande att göra behovsinventeringar hos alla kommuner, och sedan sprida resultaten till dem. Åtgärderna blir att resa på så miljövänliga sätt som möjligt, och använda digitala mötesverktyg för de mötestillfällen där det kan fungera på ett bra sätt.

Kostnadsbudget

Kostnadslag	Totalt
Personal	10 955 000
Externa tjänster	3 900 000
Resor och logi	200 000
Investeringar, materiel och lokaler	100 000
Schablonkostnader	9 541 313
Summa kostnader	24 696 313
Projektintäkter	
Summa faktiska kostnader	24 696 313
Bidrag annat än pengar	
Offentligt bidrag i annat än pengar	352 250
Privat bidrag i annat än pengar	102 250
Summa bidrag i annat än pengar	454 500
Summa totala kostnader	25 150 813

Finansieringsbudget

Finansiär	Totalt
Umeå universitet	250 000
Skellefteå Kraft	102 250
Total offentligt bidrag annat än pengar	352 250
Skellefteå kommun	6 000 000
Tillväxtverket	10 060 324
Region Norrbotten	3 000 000
Piteå kommun	600 000
Luleå tekniska universitet	1 500 000
Total offentlig kontantfinansiering	21 160 324
Total offentlig finansiering	21 512 574
Bravida	102 250
Total privat bidrag annat än pengar	102 250
Data Ductus	195 750
Sokigo	195 750
CGI	195 750
Total privat kontantfinansiering	587 250
Total privat finansiering	689 500

Finansiering	Totalt
Region Västerbotten	2 948 739