

Publik projektbeskrivning Klimatneutrala städer – snabbare tillsammans

Projekttitel: Digitaliserade odlingsystem i kretslopp –
innovationsprojekt i industrifastighet

Stockholms stadsfarm i kreativa Slakthusområdet
Stockholm City Farm in the creative Slakthusområdet

Projektfakta

Koordinator: Invest Stockholm Business Region

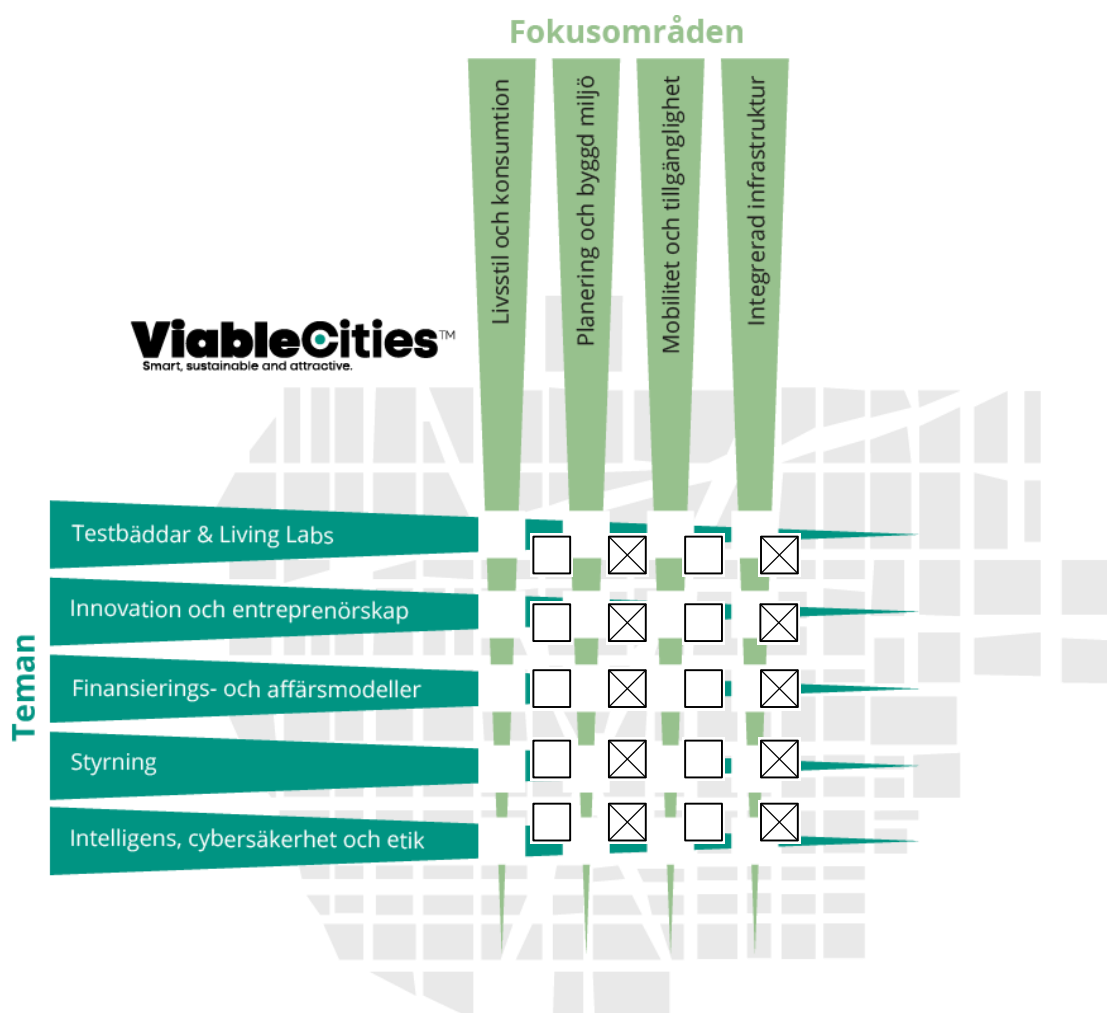
Startdatum: 2020-04-01

Projektledare: Irena Lundberg

Slutdatum: 2021-12-31

Total projektbudget (SEK): 6 000 000

Varav sökt bidrag (SEK): 3 000 000



Nyckelord: Fjärrvärme, stadsodling, infrastrukturintegration, energieffektivitet, cirkulär ekonomi, digitalisering, smarta och kreativa stadsdelar

Projektsammanfattning

Projektet avser att genomföra innovativa installationer av klimatskyddade odlingstekniker i en vakant industrifastighet. Fastigheten erbjuder en gemensam digital och integrerad infrastruktur för alla resursflöden i odlingar, fastigheten och fjärrvärmenätet (i anslutning till Stokab, Stockholm Vatten, Stockholms Exergis Öppna Fjärrvärme och Stockholms Biokol).

Konceptet ska bidra till att ett antal småskaliga produktionsanläggningar höjer sin effektivitet, hållbarhet och lönsamhet. Projektet ska även visa möjligheter till industriella synergier i stadsmiljö. Teknikföretagen utvecklar och/eller skalar upp egna kommersiella system och tar del av en strukturerad forskningsinsats från IVL och KTH. En skräddarsydd gemensam IT-plattform stödjer styrning och kvalitetskontroll och underlättar insamling av data. Installationen utformas som ett ekonomiskt och tekniskt replikerbart koncept.

Projektet resulterar i en 30 % besparing av värmeenergi och högre resurseffektivitet, (95 % vattenbesparing). CO2 utsläpp från klimatskyddad, lokal grönsaksproduktion och distribution sänks ytterligare genom anslutning till stadens tekniska infrastruktur.

Motivering, mål och resultatnytta

Motivering:

Investeringar i livsmedelsproduktion i kontrollerad miljö har under senare år ökat globalt, i framför allt USA och Asien. Trenden har understötts av den traditionella produktionens enorma miljöpåverkan och ökande krav på hållbarhet och självförsörjning i stora städer. Stockholms stad har inkluderat hållbar livsmedelsförsörjning och lokal produktion i sin agenda för fossilfri stad 2040 och projektet stödjer implementeringen. Hållbar matproduktion i kontrollerad miljö är ett underutvecklat industrisegment, det saknas applikationer och forskning av hur integrationen i den smarta stadens öppna infrastruktur skulle kunna effektivisera den på sikt.

Projektet stärker minst två av Viable Cities tema: entreprenörskap och innovation och test och living-labs genom att den erbjuder en öppen innovationsmiljö för unga företag inom sektorerna build-tech, food-tech och clean-tech. Dessa har stor betydelse för utvecklingen av den smarta, hållbara staden. Projektiden berör planering och utveckling av bygd miljö samt utveckling av integrerad infrastruktur - två av programmets viktiga fokusområden.

Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

Med stöd av Viable Cities genomfördes under perioden Q4 -2018 – Q2 -förstudien "Digitala odlingsystem i stadsnära industriområden", som bl a belyste förutsättningarna för att ansluta produktionsanläggningar till fjärrvärmenät för att kunna returnera och sälja överskottsvärmen. Utvalda tekniker kartlades, energivinster belystes liksom samarbetsmodellen för fastighetsägare, odlingsföretag och fjärrvärmebolag. Resultaten från förstudien är positiva och partnerskapet avser att nu genomföra en installation av den innovativa lösningen.

Projektet har format ett OPI partnerskap som består av aktörer som på olika sätt verkar för digitalisering och grön omställning av infrastruktur, byggnader och stadsdelar. Projektet möjliggör vidareutveckling av 6 företags tekniska lösningar i en synergisk, forskningsintensiv "urban cultivation platform". Produktionsenhetens digitaliserade funktioner samverkar i realtid med konsumenter och restauranger genom anslutning till existerande handelsplattformar. Genom anställningar via EFAS/Jobbtorget och lokal samverkan med sociala, integrerande företag i stadsdelen bidrar samverkan därutöver till social hållbarhet i stadsdelen.

Stockholm stad verkar för att bli en fossilfri stad år 2040 genom långsiktiga satsningar på förnybar energi, cirkulära energilösningar och digitalisering. Stockholm strävar efter högre självförsörjningsgrad för mat och en långtgående klimat-anpassning av övriga delar av stadens försörjningssystem. Cirkulära, vatten- och energisparande system ska främjas och utvecklas i samarbete med industrin och FOU. Kommunen står bakom Sveriges nya livsmedelsstrategi (2018) som bl.a. föreslår åtgärder för ökad resurseffektivitet, hållbarhet och självförsörjningsgrad. Kommunen arbetar praktiskt och strategiskt med innovation för minskat klimatavtryck från matförsörjning, produktion och konsumtion. 2019 lanserades Stockholm som ledande europeiskt center för food-tech.

Fjärrvärmekopplade, recirkulerande och klimatskyddade odlingsystem i urbana fastigheter saknas idag. Det finns få liknande installationer dokumenterade för växthus i industrifastigheter och inget i Sverige varför idén och installationen har en hög innovationsgrad och stort nyhetsvärde, även internationellt.

Mål:

- 1) Flytta fram den teknologiska fronten vad gäller stadsintegrerade odlingsystem med mycket hög resurseffektivitet och cirkularitet.
- 2) Motivera stora som små fastighetsägare med vakanta fastigheter att anpassa och upplåta dessa till innovativa odlingsföretag.
- 3) Skapa positiva affärsmodeller för småskalig matproduktion (grönsaker, fisk) som är fjärrvärmekopplad (Öppen Fjärrvärme) produktion.
- 4) Etablera en öppen innovationsmiljö för odlingsföretag i en anpassad industrifastighet i stadsmiljö.

Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

- 5) Bidra till ökad konkurrenskraft för svenska odlingsföretag och teknikleverantörer (fjärrvärmeteknik, odlingsteknik, vattenteknik).
- 6) Skapa kunskap om det komplexa samspelet mellan olika odlingsrelevanta parametrar samt samspelet med olika resursflöden i syfte att optimera odlingsproduktivitet och resursutnyttjande.
- 7) Stärka Stockholms Stads position som internationellt ledande inom hållbarhet och food-tech, clean-tech och build-tech.

Resultatnytta/Effekter:

Resultatnytta	Tidshorisont	Effekt
Innovationer inom odlingssystem	2020 - 2021	Sex SME innovationsbolag har installerat innovativa, högteknologiska odlingssystem i en fullt recirkulerande stadsmiljö.
Produktivitetsförbättringar och starkare affärs-case	2020 - 2021	Varje installation ska genom projektet förbättra minst en odlingsparameter (produktivitet, resurseffektivitet, kvalitet) med hjälp av digital teknik. Kunder och investerare har förevisats de innovativa lösningarna.
Tillämpningsbara forskningsresultat	2021	Innovationsbolagen har i samverkan med varandra och forskare (KTH och IVL) avsevärt höjt kunskapen om sina respektive komplexa odlingsprocesser.
Starkare regional innovationsmiljö och kluster inom food-tech	2020 - 2022	En innovationsmiljö har etablerats i en vakant industrifastighet med ytor lämpliga för högteknologisk odling i anslutning till fjärrvärme och cirkulerande ventilations och vattensystem.
Digitaliseringsverktyg som stöd	2020	En gemensam IT plattform är etablerad för att mäta, övervaka och styra produktion, el, värme/kyla, CO2, vatten och organiskt avfall.
Marknadsutveckling	2020-2021	Lokal marknad för produkter från den experimentella anläggningen har öppnats.

Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

Ökad cirkularitet i stadens resursflöden	2020	Retur av 30 % av överskottsenergi har skett till stadens energisystem och gett mätbar besparing. Andra resurser (fiskvatten, CO2, avfall, material) har använts i ett lokalt kretslopp.
--	------	---

Aktörskonstellation

- Invest Stockholm Business region - Stockholms stads näringslivskontor, investmentbolag och SBA-regionens marknadsföringsbolag
- Stockholms Arbetsmarknadsförvaltning/EFAS enheten för näringslivssamverkan
- Stockholm Exergi- Stockholms ledande energi- och värmebolag
- Atrium Ljungberg – en av Stockholms ledande industrifastighetsägare
- IVL – Svenska Miljöinstitutet – Sveriges ledande industriforskningsinstitut specialiserad på luft, vatten och hållbarhet
- KTH- Kungliga Tekniska Högskolan – Sveriges ledande tekniska högskola

Små och medelstora företag:

- Greensight – finans- och affärskonsult
- Greenworks – specialist på gröna väggar och tak
- Ecotopic – konsult, specialiserad inom biokolsproduktion och tillämpning
- Arwalla – It och teknikkonsult specialiserad inom livsmedelssektorn
- Farmy AB – odlingsföretag, grönsaker m fl växter
- Ecobloom – IT och odlingstekniskt företag
- Kretsloppsbolaget – akvaponiskt företag
- PE Teknik och Arkitektur- hållbarhetskonsult och arkitekt

Samarbetspartners:

- Electricity Stockholm – företagsnätverk och projektsamordnare i Hammarby Sjöstad, specialisering på e-mobilitet, energieffektivisering och smart stad
- Sweden Food Tech – företagsnätverk och eventarrangör inom restaurang, livsmedel och food tech
- Externa food tech, food tech och gastro-företag
- Stockolmsmässan/Gastro Nord

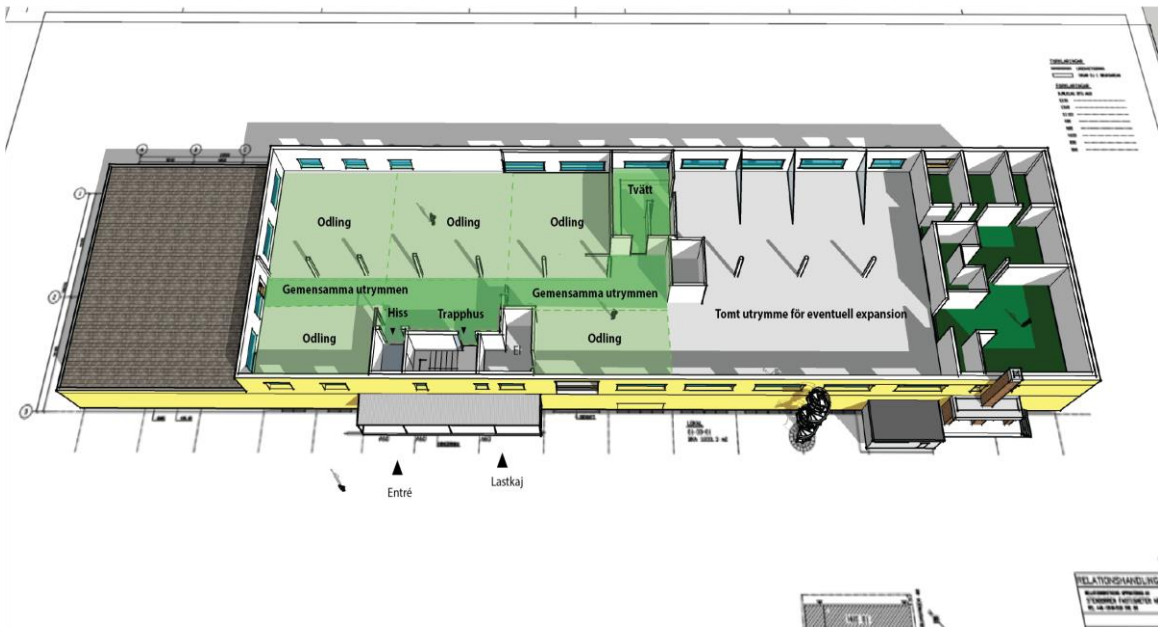
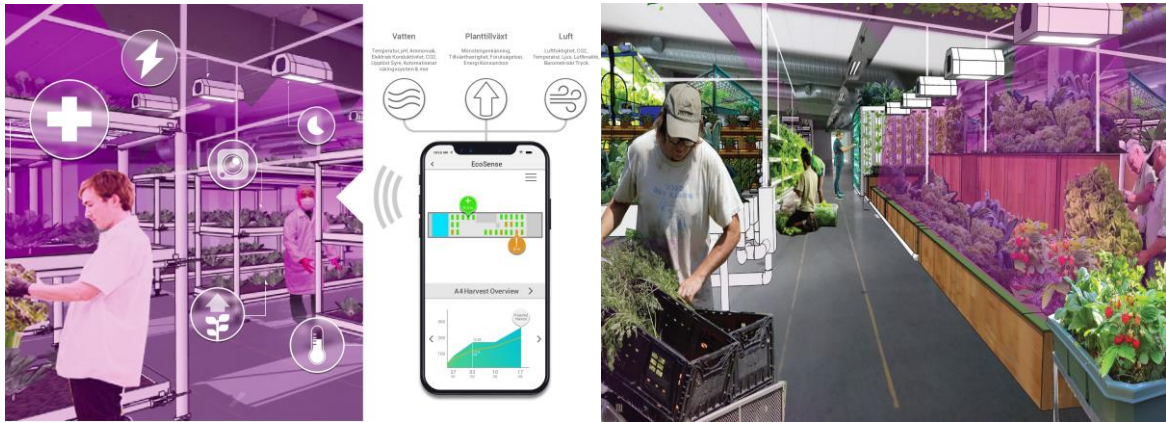
Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM



Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM