



Innovation för hållbara fastigheter

energiåtgärder, gröna installationer och återbruk



DATUM:

Börjar 2022-02-23

Slutar 2022-02-23



TID:

Börjar kl. 13:00

Slutar 14:45



PLATS:

Zoom

[Digitalt webinarium](#)

Ola Månsson vd Installatörsföretagen
Anna Gissler vd Invest Stockholm

Moderator: Olle Burell Ordförande

Anna Denell

Hållbarhetschef, Vasakronan

Gröna och hållbara fastigheter

Anna Denell, 23 februari 2022



Vasakronan



Energi



Material



Avfall



Resor och transporter

Långsiktiga mål – miljö

2030:

Vi är klimatneutrala i hela värdekedjan

Vi är självförsörjande och behöver ingen köpt energi

Vår och kundernas verksamhet genererar inget avfall som inte går att återvinna eller återbruka

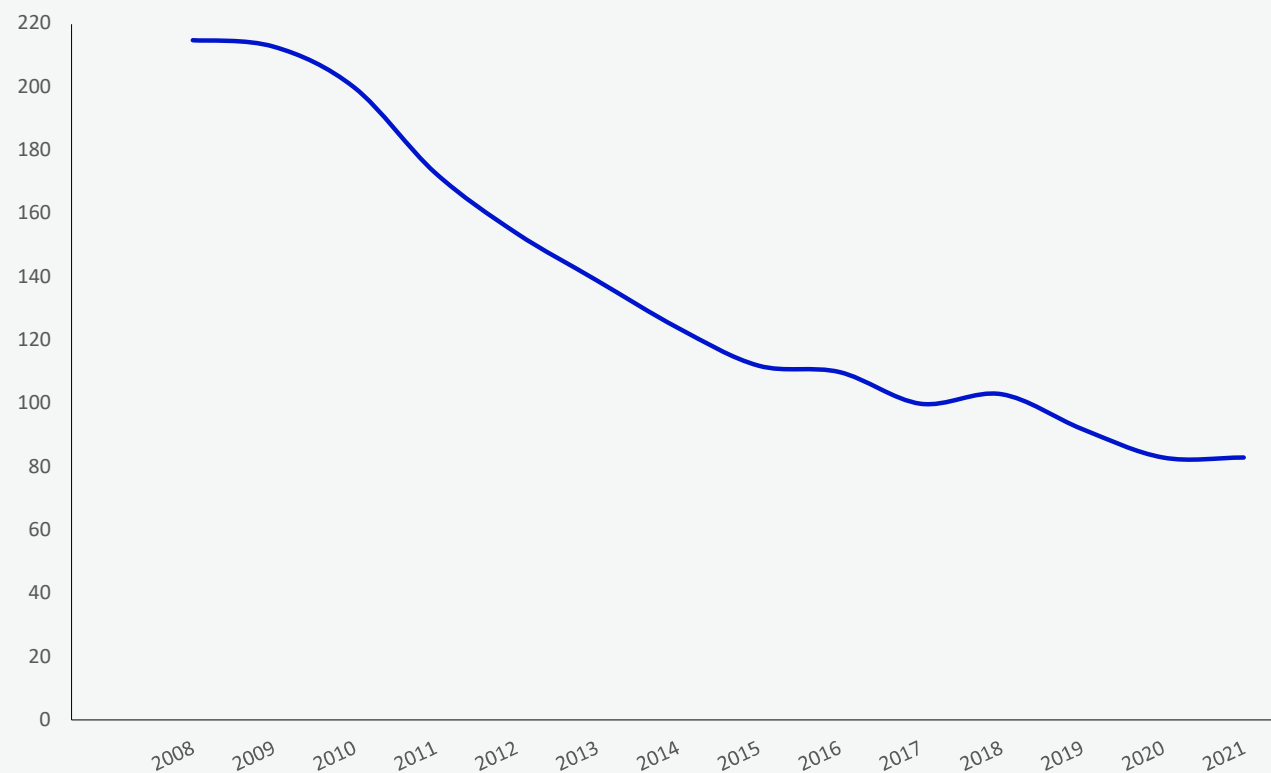
Vi använder endast förnybart, återvunnet eller återbrukat material i våra byggprojekt

Våra och kundernas transporter är inte beroende av fossila bränslen



-62%

Mer än halverad energianvändning



Genomsnittlig energianvändning kWh/kvm, hela beståndet

Klimatneutrala 2030 – i hela värdekedjan



Projekt/förvärv

- Byggmaterial
- Byggavfall
- Transporter
- Arbetsplats (bodar, arbetsmaskiner)



Drift

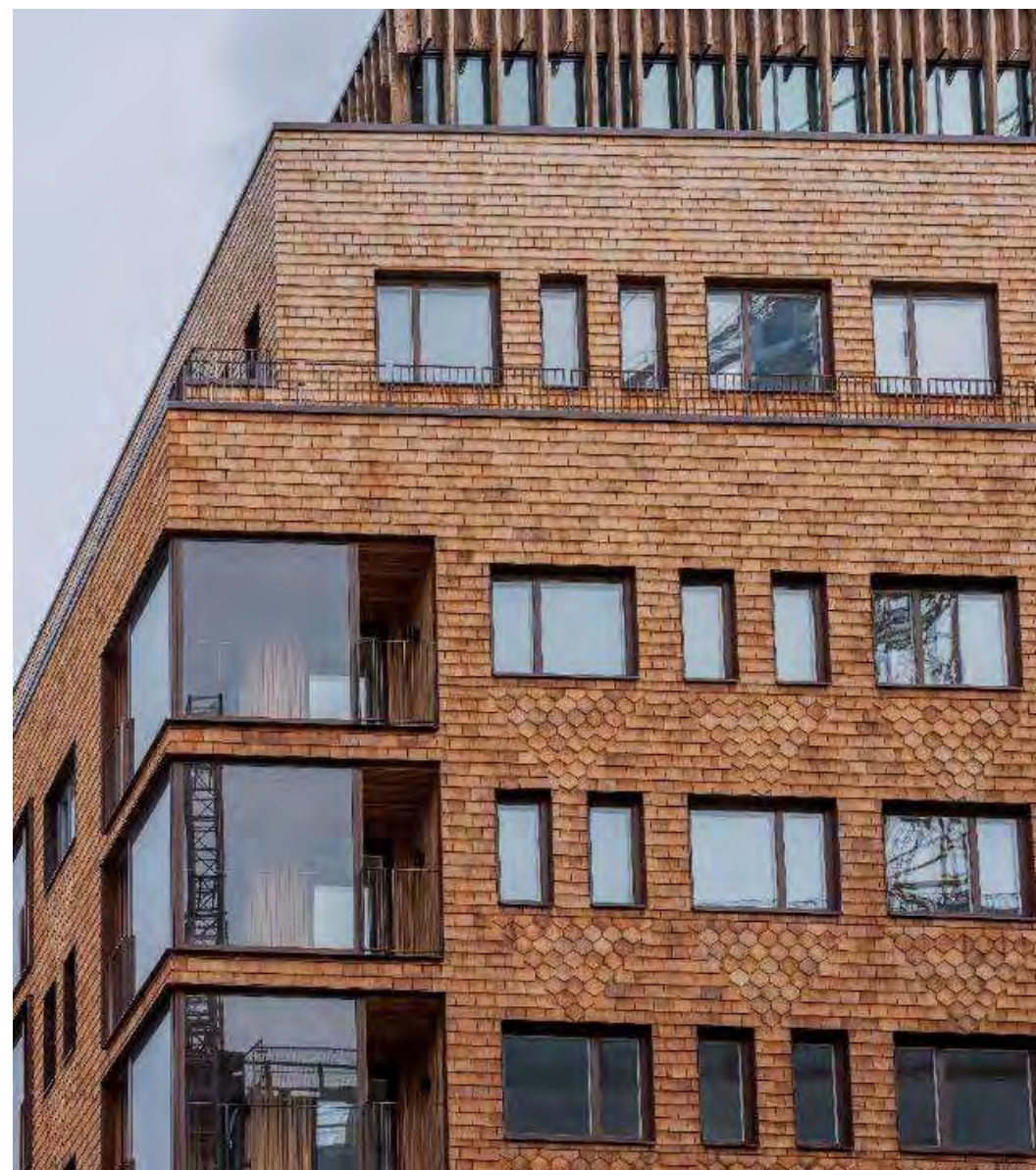
- Energianvändning
- Egna transporter
- Köldmedia



Kunder

- Elanvändning
- Transporter
- Avfall









Trygghet och säkerhet



Goda arbetsmiljöer



Hälsa och välmående



Mångfald och integration

Långsiktiga mål – socialt

2030:

Alla som arbetar för Vasakronan har en god fysisk, organisatorisk och social arbetsmiljö där inga arbetsplatsolyckor förekommer

Vårt företag och våra leverantörer präglas av mångfald och har en inkluderande företagskultur

Våra områden och fastigheter är estetiskt tilltalande och utformade så att de främjar:

- trygghet och säkerhet
- hälsa och välmående
- att alla känner sig inkluderade



Ansvarsfulla inköp

”Vissa grupper är särskilt utsatta för oskäliga arbetsvillkor, exempelvis migrantarbetare och utländsk arbetskraft.”



VÄGLEDNING

FASTIGHETSÄGARNA

Ansvarsfulla inköp



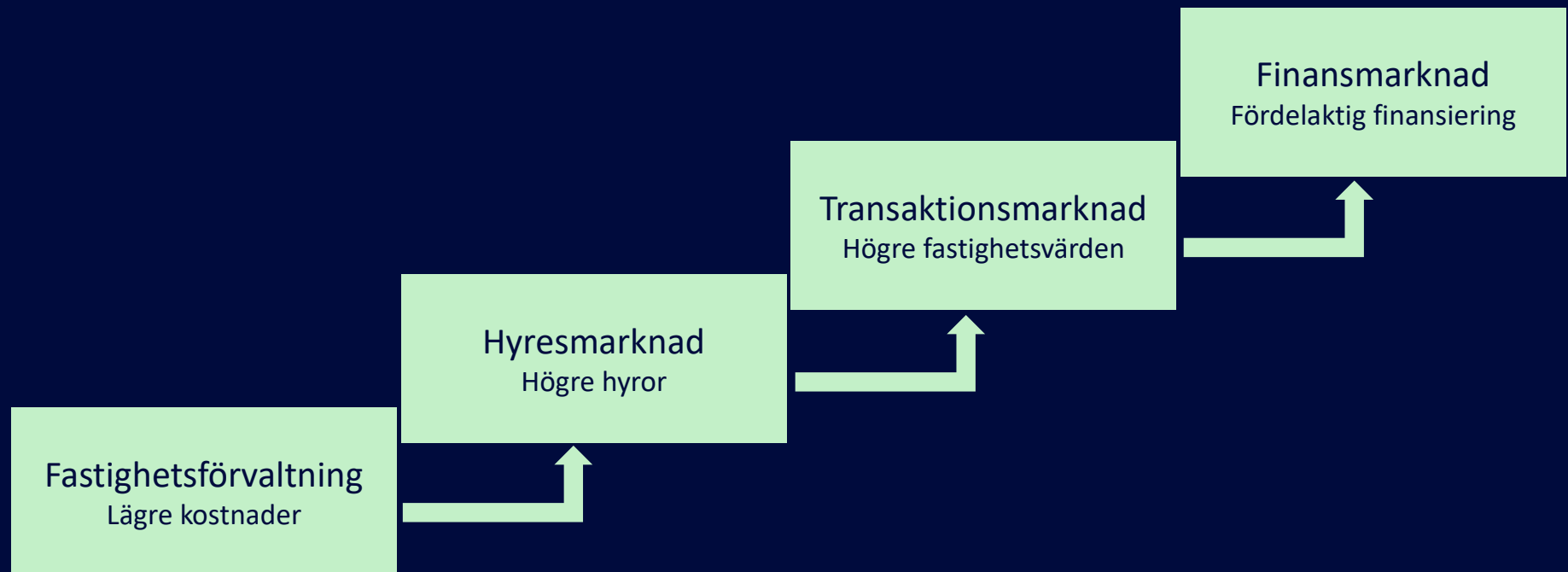
INGEN SKA SKADAS
PÅ VÅRA BYGGEN

Håll Nollan

Noll olyckor på svenska bygg- och
anläggnings-arbetsplatser



Minskad risk och ökad lönsamhet



Saga Jernberg

Hållbarhetsansvarig, Atrium Ljungberg

Hur skapar vi Stockholms härligaste stadsdel i ett industriområde?

HELA STOCKHOLMS MÖTESPLATS
FÖR
MAT, KULTUR OCH UPPLEVELSER

– OCH EN MOTOR
FÖR HELA SÖDERORT

Gamla och nya årsringar

- Byggnader från 1912
- Årsringar från varje årtionde
- Stadsbild och platsidentitet
- Miljö och klimatperspektivet
- Energilösningar



● Atrium Ljungbergs befintliga byggnader

Gamla och nya årsringar

- Byggnader från 1912
- Årsringar från varje årtionde
- Stadsbild och platsidentitet
- Miljö och klimatperspektivet
- Energilösningar

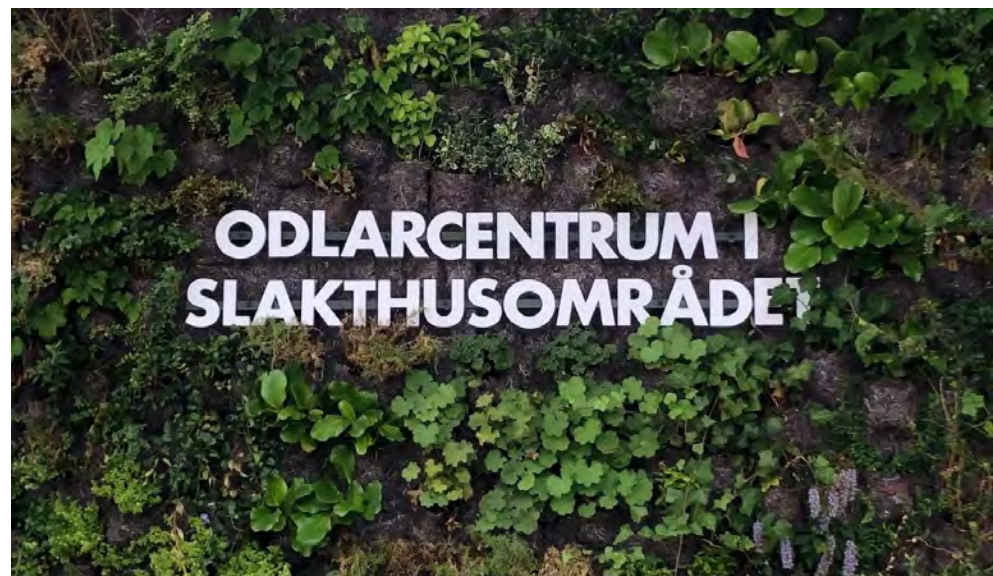


Visionsbild Stockholm stad

Områdets mathistoriska arv möter framtiden.



- Initiativ för framtidens hållbara matkonsumtion och produktion. Testbädd på plats.
- Under hösten 2021 expanderade Farmy från en pilotfas på ca 170 kvm odlad yta till det tredubbla.
- Med hydroponisk stadsodling och med fokus på grödor med stor smak och ett rikt näringsinnehåll, introduceras nu nya smakupplevelser och visuella överraskningar till alla finsmakares tallrikar.



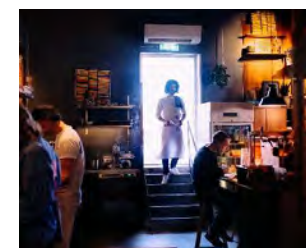
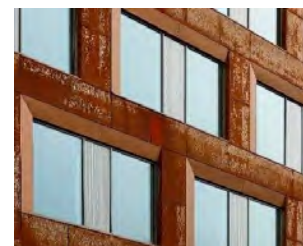
Den blandade staden med bra kommunikation och grönytor. 24/7.

- Gaturummet en mötesplats
- Idag nästan inga grönytor/parker
- I programförslaget större parker. Pocket parks och gröna stråk. Fokus på närhet
- Vistelsekvaliteter i de olika parkerna
- Tät och blandad stad
- Goda kommunikationer, fokus hållbara transporter



Mat, kultur och upplevelser, dygnet runt

- Ta vara på den kultur som vuxit fram organiskt, aktivera under byggtiden med tillfälliga verksamheter



”Slakthusområdet är en nyckelsatsning i vår strategi att skapa hållbara och innovativa stadsmiljöer”



Tack!

AL



Har du några frågor?
Kontakta gärna mig.

Saga Jernberg
Hållbarhetsansvarig

Saga.jernberg@al.se

Hans Söderström

Expert installationsteknik, Installatörsföretagen

Säkra och hållbara installationer



Svenska Byggbranschens
Utvecklingsfond

Hans Söderström Installatörsföretagen



Installatörs
företagen

Klimatrör AB

Entreprenad & Service

—del av
INSTALCO

VVS-system Rafael Ospino Teknikrådgivare

Hållbarhet

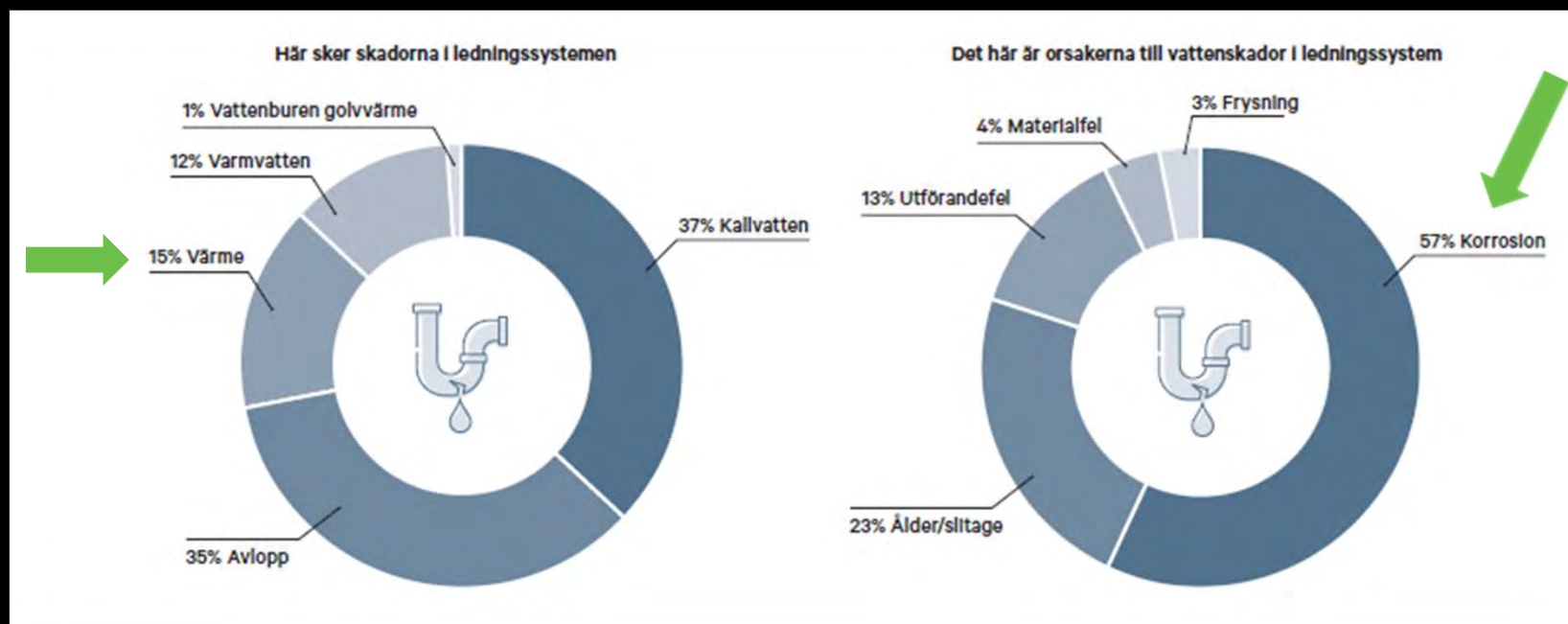
- Längre livslängd på befintliga installationer (rör, ventiler mm)
- Lägre energiförbrukning
- Mindre skadeåtgärder pga vattenskador i värme- och kylsystem

Kunskapsbrist hos fastighetsägare och installatörer/driftpersonal

- Hur kan vi bli bättre?
- Hjälpmedel, vad saknas

Vad göra? SBUF – en möjlighet till finansiering

Vattenskaderapporten 2020 (OBS! mest villor)



Rafael Ospino

Teknikrådgivare, projektledare

A high-speed photograph of water splashing, creating a dynamic and fluid background. The water is captured in mid-air, with several droplets and a large, swirling splash. The lighting is soft, highlighting the transparency and texture of the water.

Säkra och hållbara installationer

Rafael Ospino
Teknikrådgivare

Järn rostar: korrosion...



Men inte
alltid?

Korrosionstyper

Galvanisk korrosion
Mikrobiellt inducerad

Avlagringskorrosion

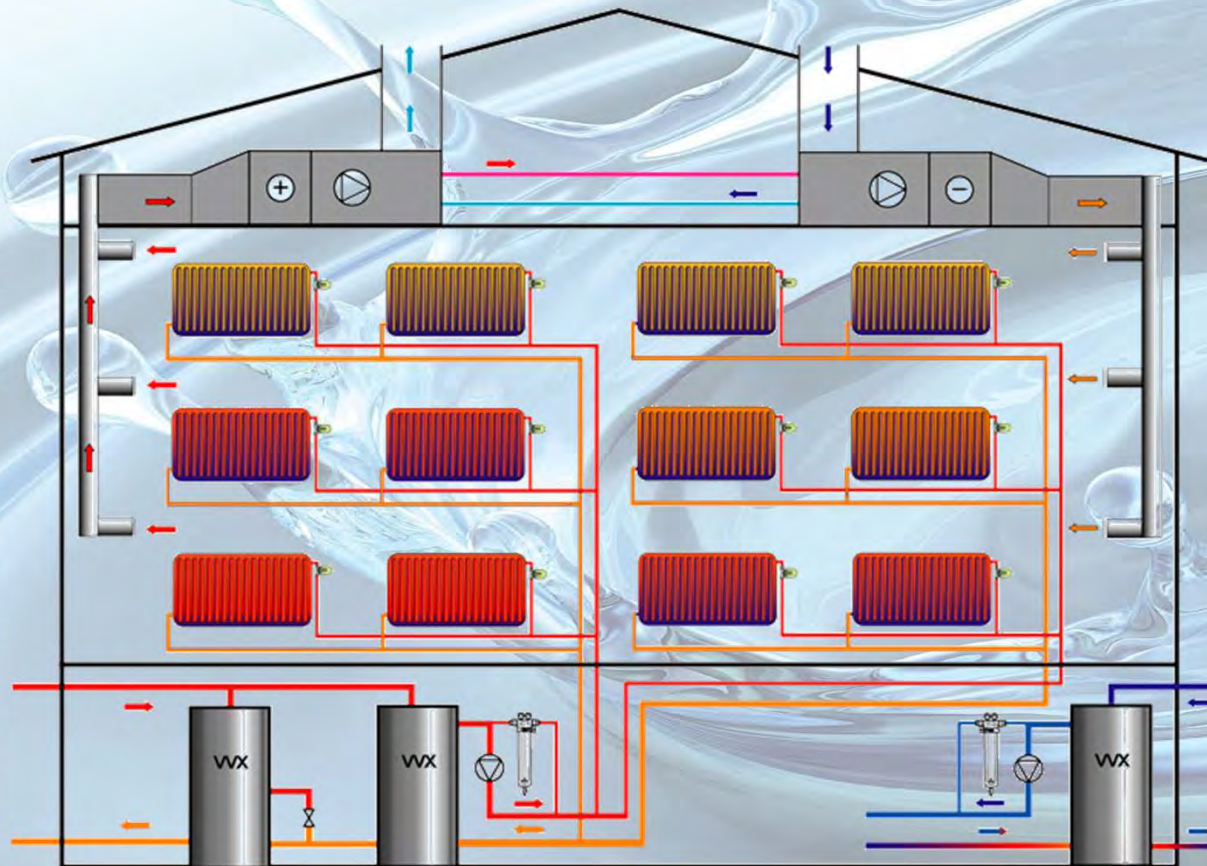
Spänningskorrosion
Korrosionsutmattning

Allmänkorrosion **Plastkorrosion**

Erosion **Punktfrätning**



Var kan korrosion förekomma?



FJÄRRVÄRMECENTRALEN

UTFÖRANDE OCH INSTALLATION



Tekniska bestämmelser | F:101 | November 2004

Det kan finnas fördelar att välja ett så kallat lågflödessystem för värmekretsen. Karakteristiskt för lågflödessystemet är en relativt hög dimensionerande framledningstemperatur och en låg returtemperatur. Ett förhållande som är till stor fördel för fjärrvärmesystemet och för kunden om flödesprissättning tillämpas.

Beläggningar

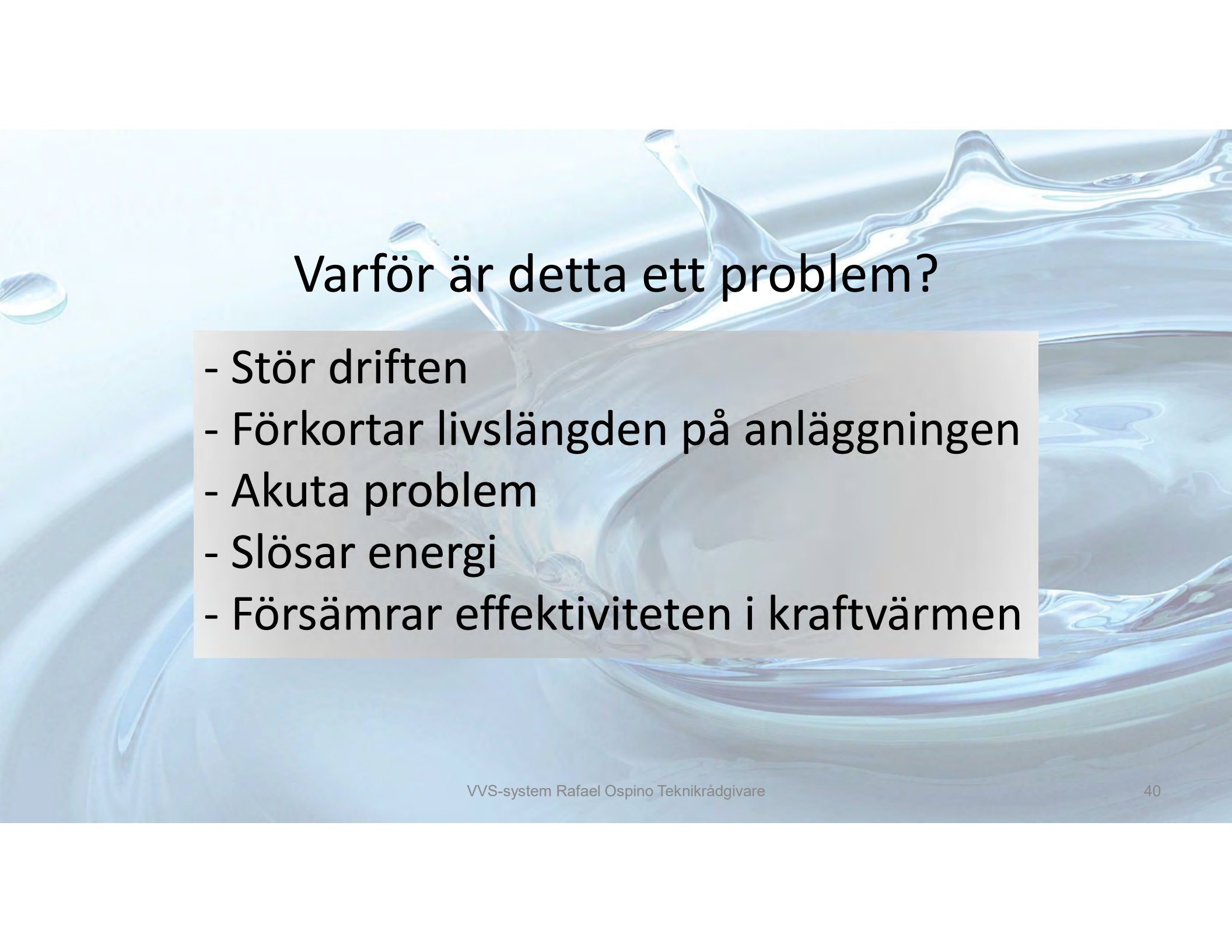


VVS-system Rafael Ospino Teknikradgivare

MIC; Järnbakterier med flera kusar



Gallionella, Sphaerotilus, Leptothrix, Crenothrix m fl

A background image showing a dynamic splash of water with droplets and ripples, creating a sense of movement and fluidity.

Varför är detta ett problem?

- Stör driften
- Förkortar livslängden på anläggningen
- Akuta problem
- Slösar energi
- Försämrar effektiviteten i kraftvärmes

CIP: Rengöring av värmeväxlare

Växlare skall CIP-rengöras vid effektbegränsning eller tryckfall

Svenska

Underhåll



Underhåll

Rengöring på plats (CIP, Cleaning-In-Place)

Då CIP-utrustning används kan plattvärmeväxlaren rengöras utan att den behöver öppnas.

Om det inte går att använda CIP-metoden måste rengöringen utföras för hand, se avsnittet "Manuell rengöring".

Vid CIP-rengöring sker följande

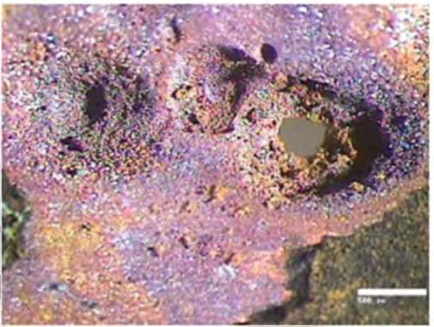
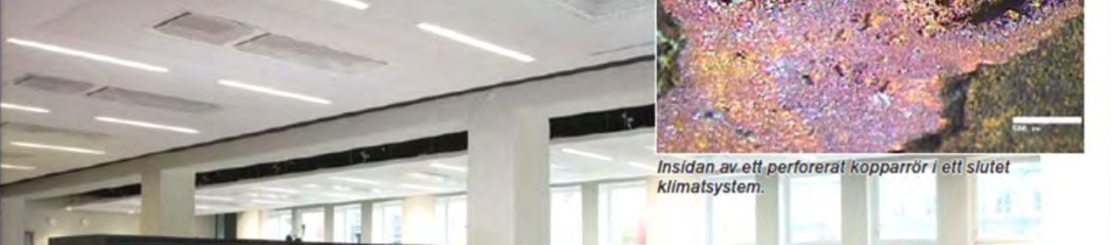
- föroreningar och kalkavlagringar tas bort
- rengjorda ytor passiveras för att motverka korrosion
- rengöringsvätskor neutraliseras innan de töms ut.

Följ instruktionerna som medföljer CIP-utrustningen.

Följande CIP-modeller kan användas: CIP75, CIP200, CIP400 och CIP800.



Stort och växande problem

NORDISK KORROSION Nr 2 • 2010	 Insidan av ett perforerat kopparrör i ett slutet klimatsystem.	vittens
E1.8/U1.8 P invän och a Utre		orrosion materialval
E1.9 Kont från s	Korrosion i slutna system för komfortkyla	samt öppnar
GB1 02 Entr Total -kont -prot handl -besh Parte	- Varför rostar så många kylsystem sönder inom några år? - Varför drabbas bara vissa fastigheter? Detta var några av de frågor som diskuterades vid ett seminarium som arrangerades av Swerea KIMAB.	sion rialval öppnar öppmätta och

Har det med vatten att göra? – Varför?

10.8.1 Olika vattenbehandlingsprocesser

Råvatten innehåller, trots att det håller normal dricksvattenkvalitet, ämnen som är skadliga för värmesystem. Vattnet måste alltid behandlas – i olika omfattning beroende på förutsättningar och processer.

SIS-standard-SS-EN12828 2012+A1

4.3.2.1 Water requirements

The composition of the water used in the heating system shall be such that the function of the system components is maintained in order to guarantee a safe and economic operation.

Parameters for consideration may include:

- the chemical characteristics of the water, e.g. pH, O₂, chlorine and derivatives, content of alkaline-earth- and hydrogen carbonate ions and carbonates;
- the electrical conductivity.

When necessary, supplements for water preparation, water treatment and/or anti-freeze, shall be used in accordance with the appropriate manufacturers' requirements.

Further information can be found in VDI 2035.

NOTE The following factors influence the quality of the water in the heating circuit:

- deterioration of the heat transfer on the transmission surfaces due to calcification;
- impairment of the function of the components due to sedimentation of corrosion products or component failure due to corrosion;
- oxygen insertion due to defective pressurisation or diffusion/permeation at membranes, plastic pipes, seals, etc.

Lösta gaser, friktion och flöde

Vätskor anses i de flesta ingenjörstekniska sammanhang som mer eller mindre inkompressibla, men kompressibiliteten kan, i praktiken, med hänsyn till inblandad fri gas i form av gasbubblor, ha ett avgörande inflytande på vätskans egenskaper och därmed det tekniska systemets egenskaper när det gäller fjädring, systemstabilitet och noggrannhet (reglerteknisk stabilitet) samt inte minst verkningsgraden vid användning som energiöverförande medium, allrahelst vid stora effekter.

GASER?

A high-speed photograph of water splashing, creating a dynamic and textured background with various droplets and ripples. The water is clear and bright, with highlights and shadows that emphasize its movement.

Är problemet löst?

**Konsulten: Vi skriver inte in något
kunden inte bett om!**

**Entreprenören: Vi gör bara det som
är föreskrivet!**

Tack för mig!



SBUF  [®]

Svenska Byggbranschens
Utvecklingsfond

Filmen
stadsodlastockholm.se



Irena Lundberg
Projektledare, Invest Stockholm

Thomas Wildig
Expert, Arvalla

Digitaliserade odlingssystem i Stockholms industriområden

En innovativ testbädd med 14 partners och stöd från

 **Stockholm**
The Capital of Scandinavia

Viable Cities

Energimyndigheten

Resultat fastighetsägare

- Återbruk av fastighet
- Återbruk av inbyggd teknik
- Fastighetsförädling/grönska
- Klimatpoäng/CO2
- Exponering av Slakthusområdet
- Andra typer av hyresgäster

Kylhuset/Atrium Ljungberg



Resultat för fastighetsägare

Utmaningar:

- Merarbete av teknisk personal
- Brist på dokumentation
- Initial riskbedömning viktig
- Kort förvaltningstid

Bild: Atrium Ljungberg, Söderhallarna



Resultat företag

- Industriell symbios (odling akvaponik, biokol)
- Resurs- och kostnadsdelning
- 40-100 % återvinning (energi, näring, vatten, material)
- Unikt läge i city
- Exponering mot investerare Foodtech/Agtech

Bild: Kretsloppsbolaget



Resultat företag

- Lokaldelning - komplex i högteknologisk produktion
- Risk med liten skala
- Digitalisering räcker inte
- Pandemi stoppade marknaden

Bild: Farmy



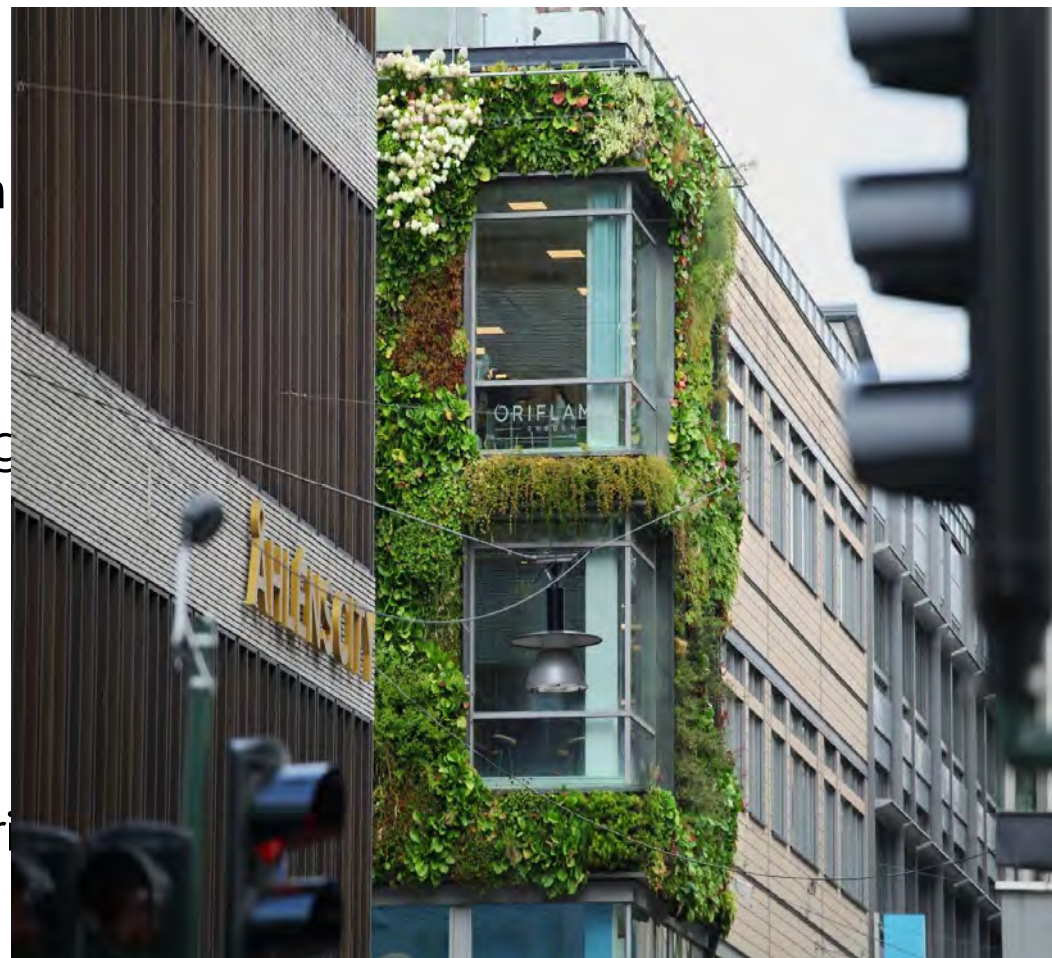
Resultat för staden

Nytta med växtbeklädda väggar och

- Ökad biologisk mångfald,
- CO2 poäng
- Ökad trivsel
- Bättre ljudmiljö, temperaturreglering

Nytta med klimatskyddad odling:

- Matresiliens, minskad import
- Levande stadscentra
- Agtech/Foodtech = stort impact driver
investeringsområde globalt





Arvalla
Thomas.wildig@gmail.com

www.arvalla.com

Resultat Energibesparing

- 40% lägre uppvärmningskostnad genom återvinning av värme från LED-belysning
- Återbruk av befintliga kylsystem och värmeväxlare
- Retur till Stockholm Exergi's Öppen Fjärrvärme-nät
- Liten investering

Utmaning: ÖFV- avtal kan anpassas bättre till små enheter



Resultat

Odlande Stadsbasarer

Uppbyggnad av 3 cirkulära system
med återbruk av fastigheter, näring,
vatten och energi.

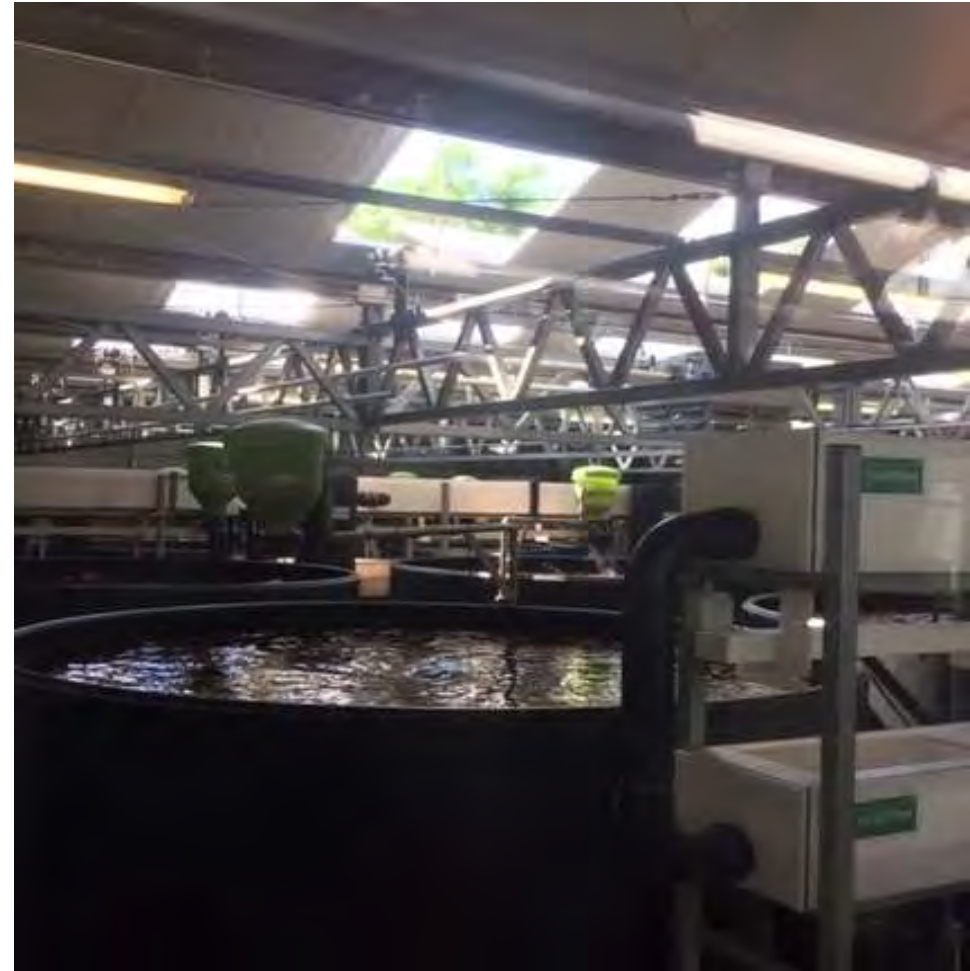
Socialt drivna året runt odlingar

3 testmiljöer

Niam Högdalens Centrum

Scandinavian Silver Eel, Landskrona

Serneke, Fröfabriken, Landskrona



Resultat inomhusodling i Landskrona

I samverkan med Spisa Smaker har ny teknik testats: kompakta odlingsvagnar och nya LED lampor från Osram.

För flera örter har vi lyckats sänka produktionskostnaden och korta ner tillväxten med bibehållen vikt per kruka och kvalitet.



BCC

Plant the Planet

Arvalla
Industri 4.0

INNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

Odlar
stadsk



Vertikal odling i Högdalen

Likadan teknik som i Landskrona

- energieffektiv LED belysning
- energieffektiv odlingsteknik
- recirkulerande bevattningsteknik.

Odlingen drivs av Nya Rågsveds Folketshus som även driver andra-handsbutiken Nya Varvet i Högdalen.



Hamza Quadumi Ecobloom
Jaqueline Hellman Ekotopic
Alan Koliji Farmy
Torbjörn Frisö Kretsloppsbolaget,
Niklas Svensson PE Arkitektur och Teknik
Greenworks AB Per Berglund



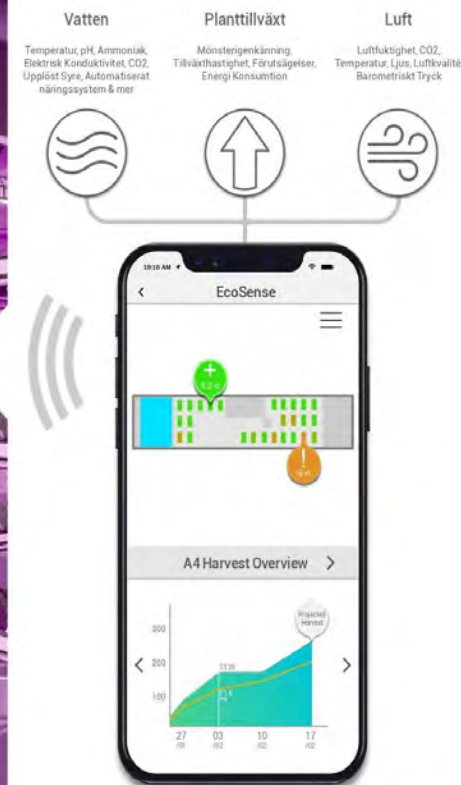
Ecobloom Technologies AB

Hamza@ecobloom.se

www.ecobloom.se

Ecobloom Technologies

AI-baserade
automatiska
kontroll- & styrsystem
för inomhusodling



Ecobloom Technologies

Två teknikpiloter:
Slakthusområdet
Medborgarplatsen



Ecobloom Technologies

Utvecklar industriella
applikationer hos växthus
företag





Ecotopic AB

Jaqueline.hellman@ecotopic.se

www.ecotopic.se



Jacqueline Hellmann
EcoTopic & Biokolprodukter

Biokol

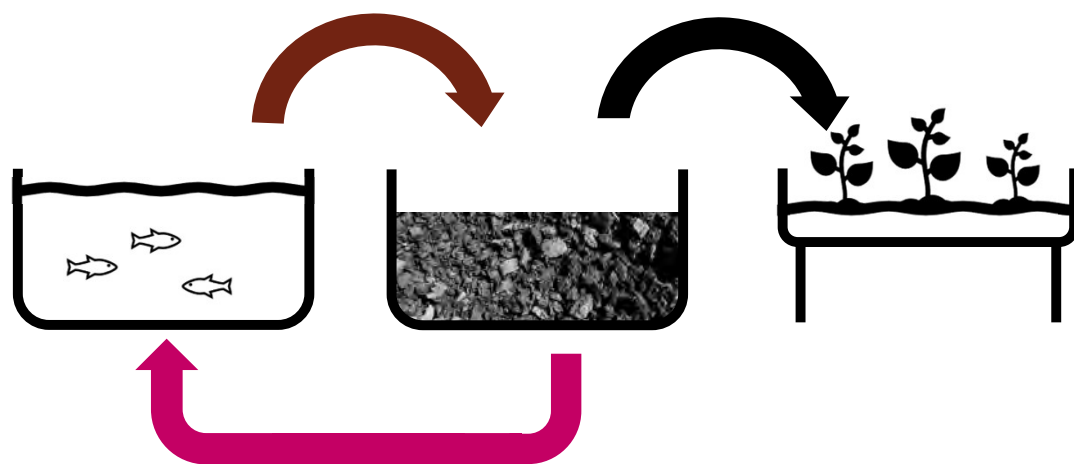
FÖRKOLAT
VÄXTMATERIAL

SKAPAR
LÅNGSIKTIG
KOLSÄNKA

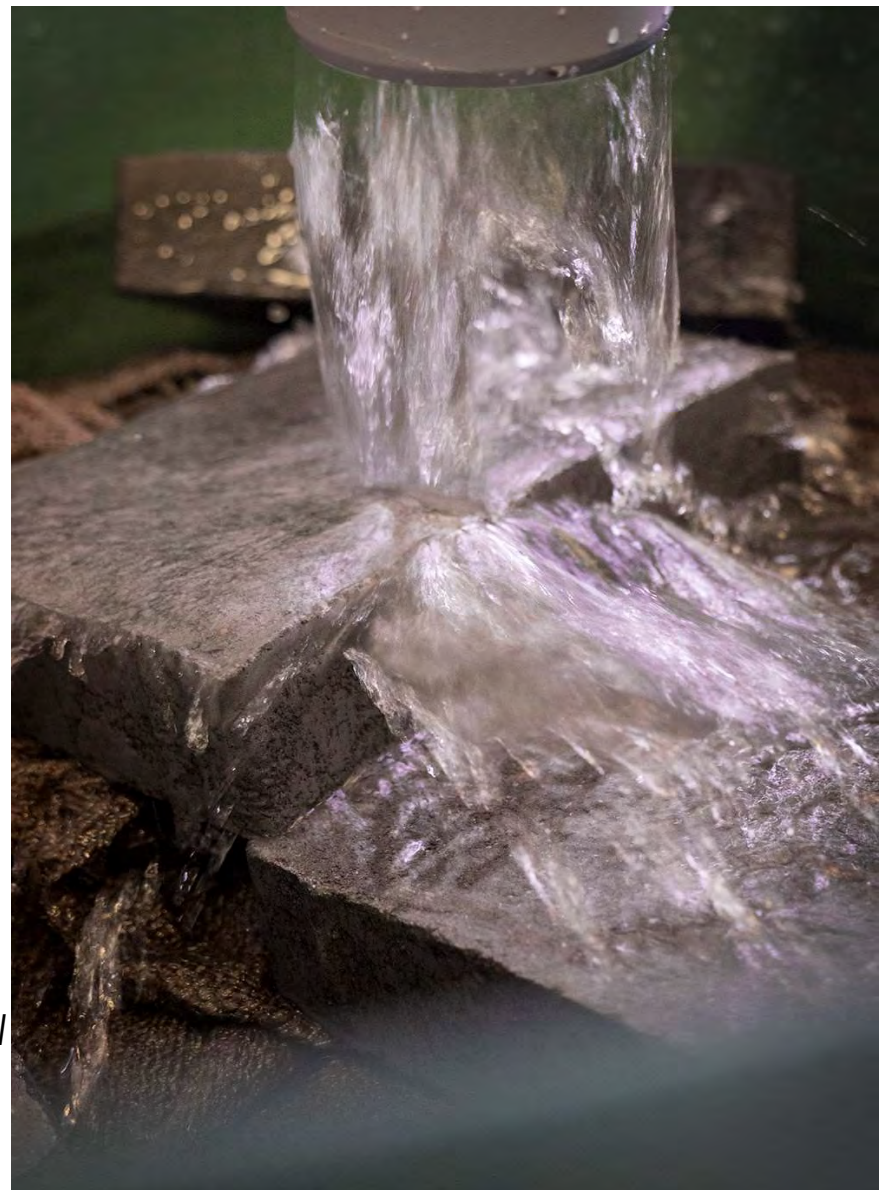
JORD
MATERIAL
L
FILTER



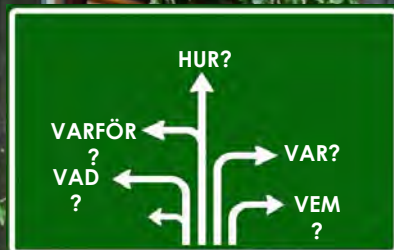
Biokolfilter i Viable Cities



- Godkänd rening men mer utredning krävs
- Fortsatt utveckling inom Vinnovafinansierade *Rest till Bäst*



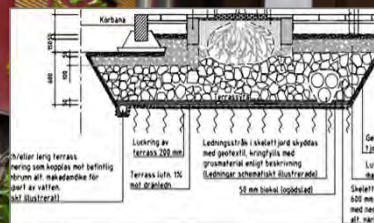
VÅRA TJÄNSTER



Förstudie (användning
& produktion)



Klimatberäkning
(användning av biokol)



Projekteringsstöd
(växtbäddar & regnbäddar)



VÅRA PRODUKTER



Biokoljordar



Biokolbetong



Biokol





Farmy AB

Alan Koliji

Alan Koliji alan@farmy.nu

www.farmy.nu

Farmy – vertikal odling

- Unika växtsorter med ett högt förädlingsvärde
- FOU och teknisk innovation
- Expansion till 500 kvm
- Anställda långtidsarbetslösa



Farmy odlingsbox

Helautomatisk modul
för skolor, restauranger,
bostadsföreningar

Kontakt:



Kretsloppsbolaget AB
Torbjörn Frisö

kontakt@kretsloppsbolaget.se
www.kretsloppsbolaget.se

Fem minuter med Kretsloppsbolaget

Konsultföretag inom miljöområdet

Torbjörn Frisö, VD, tidigare: verksamhetsförändring och kommunikation

Uppdrag och aktiviteter

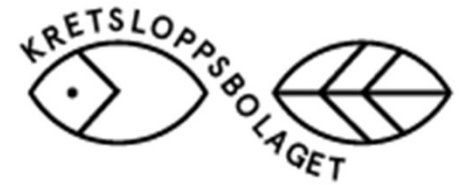
- Akvaponi i Slakthuset
- Dagvattenprojekt
- Dialog och samverkan



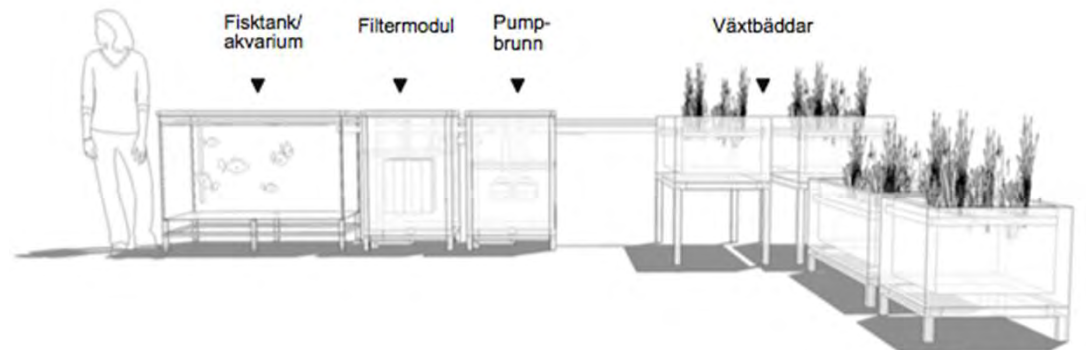
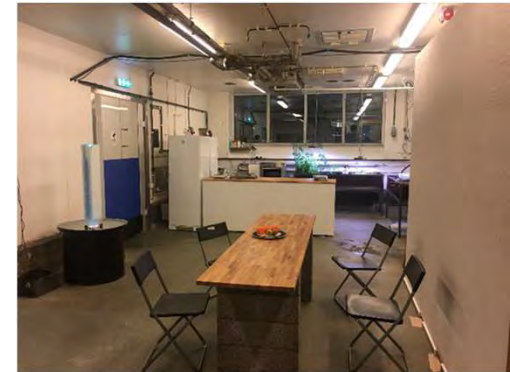
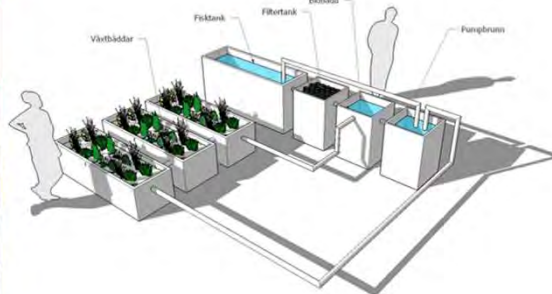
Akvaponi i Slakthuset

Utveckling av
koncept och
prototyp (cc60)

Test med biokol



Möten om kvalitet
och livsmedel



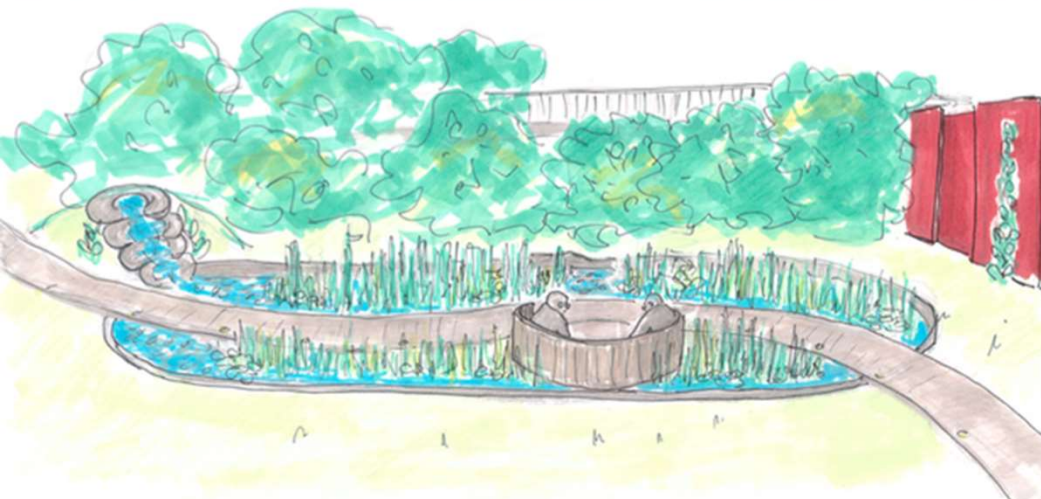


Dagvatten som resurs

Samverkan för en hållbar dagvattenhantering på
kvartersmark

Ett UDI-steg 2 projekt – Samverkansprojekt

RI
SE



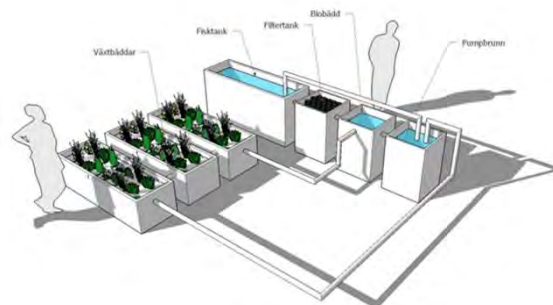


Samarbeten, idéutbyte och kultur i syfte att skapa en livskraftig miljö i framtiden

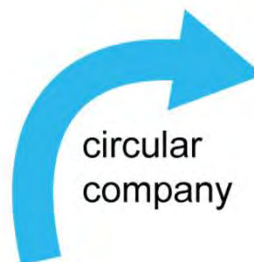


UNDER TALLARNA

JÄRNA NATURBRUKSGYMNASIUM



Klubb Bäckvägen



KONSTFACK

University of Arts, Crafts and Design

Art Lab Gnesta



PE Arkitektur & Teknik
Niklas Svensson

Niklas.svensson@greenelizer.se
www.pe.se

PE Arkitektur och Teknik

- Växthus av lätta material
- Fastighetsintegrerade el fristående
- Cirkulära system med värme, näring och vatten i kretslopp



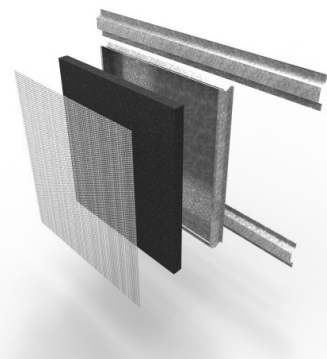


Greenworks AB
Per Berglund

Per.berglund@greenworks.se
www.greenworks.se



O
dir



Testbädd biokol och levande fasadpaneler







Greenworks
utvecklingsprojekt:
biobaserade
fasadsystem

Frågor?
