

DAMP SOM DUG FOR SOLEN

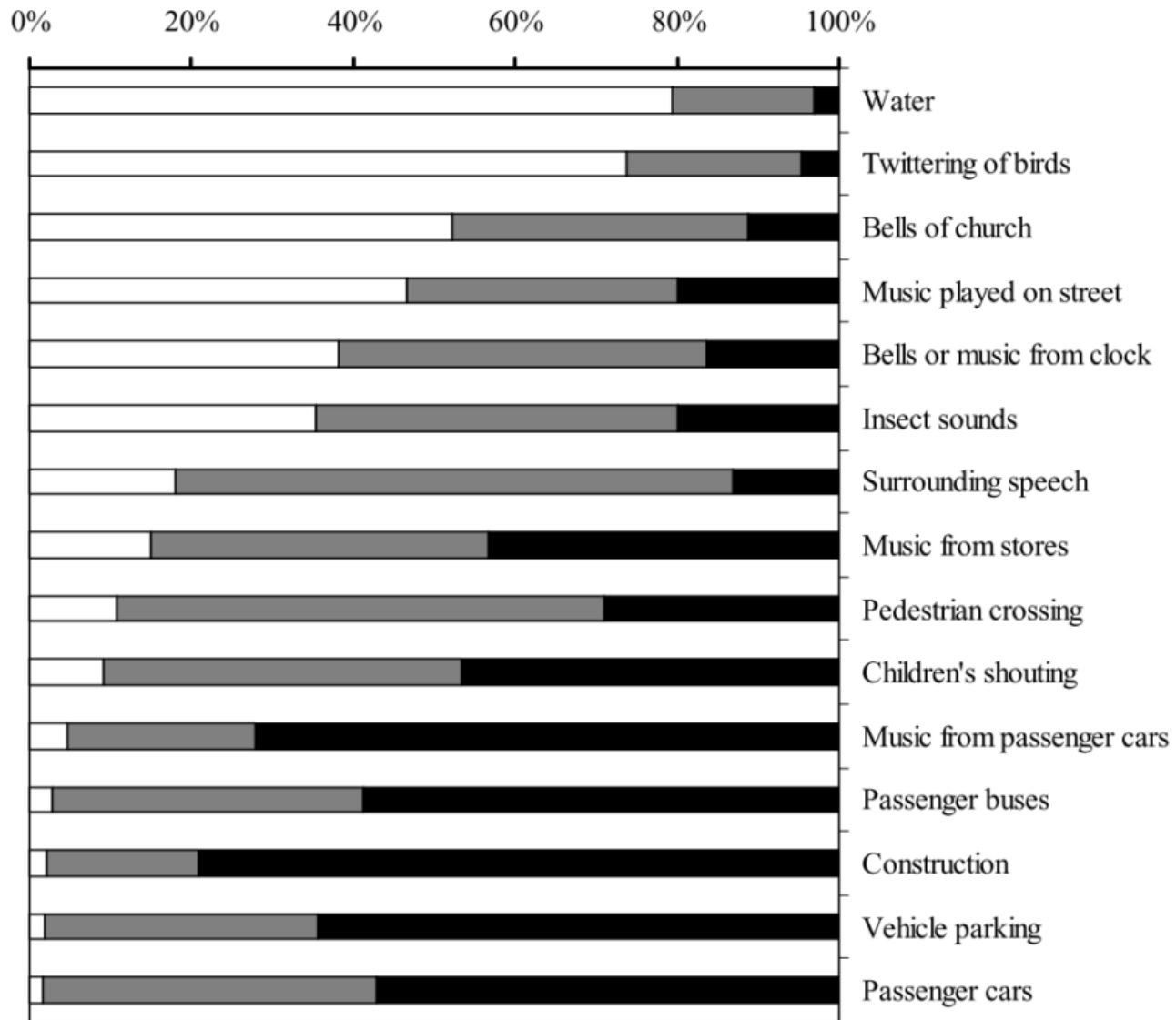
Byrum

DNNK seminar 25. juni 2020

Når regnvand håndteres ved fordampning
arkitekt Morten Rask Madsen
Byspektrum

Fog sculpture by Fujiko Nakaya





Favourite
 Neither favourite nor annoying
 Annoying



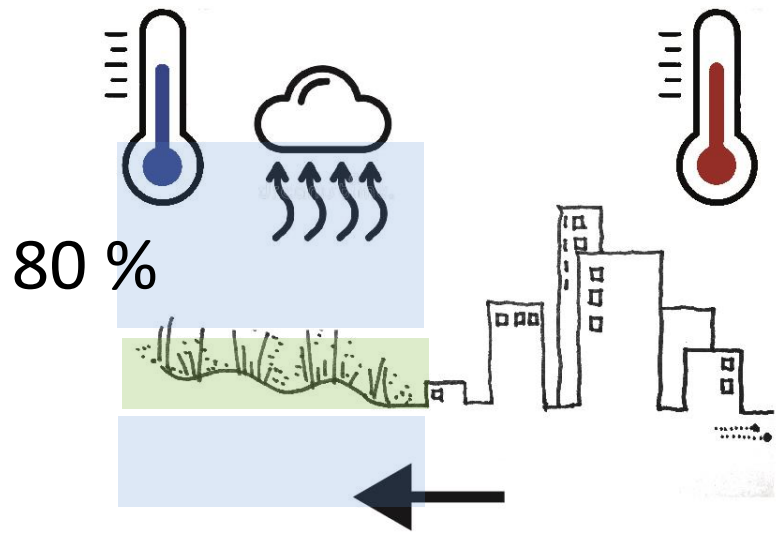
fremtidens danske sommernedbør vil i fremtiden minde mere om det, vi kender fra det sydligere Europa med længere tørkeperioder og kraftige regnskyl.

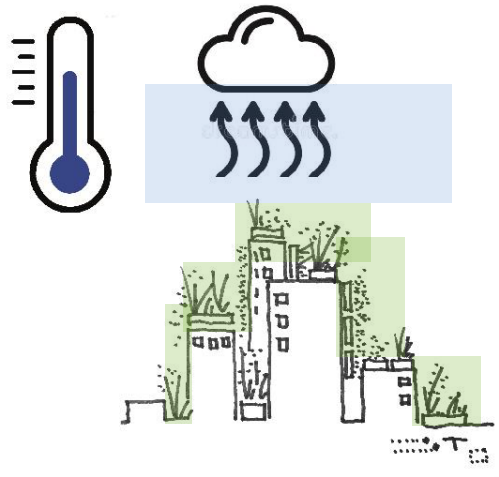
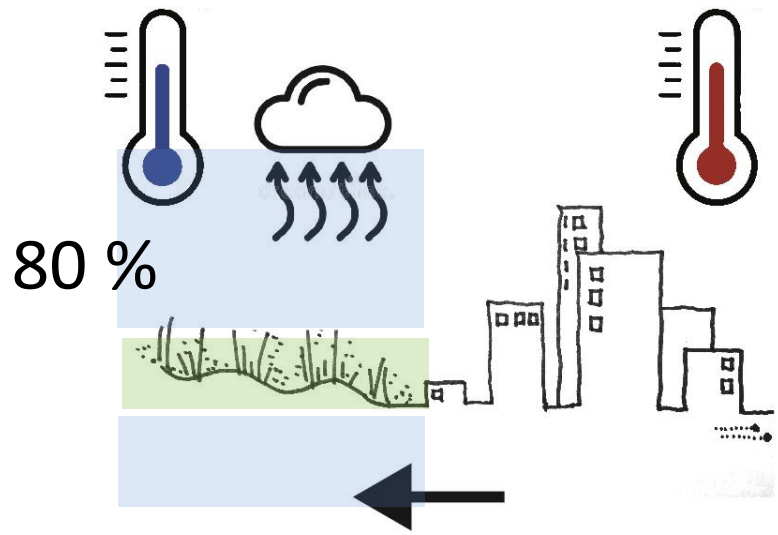
Kilde: DMI's opdaterede Klimaatlas



Jordens vigtigste floder befinder sig i luften – og de er ved at udtørre

Skriver Jyllands-Posten den 13. april 2020





Team D A M P



Investorer



Myndigheder

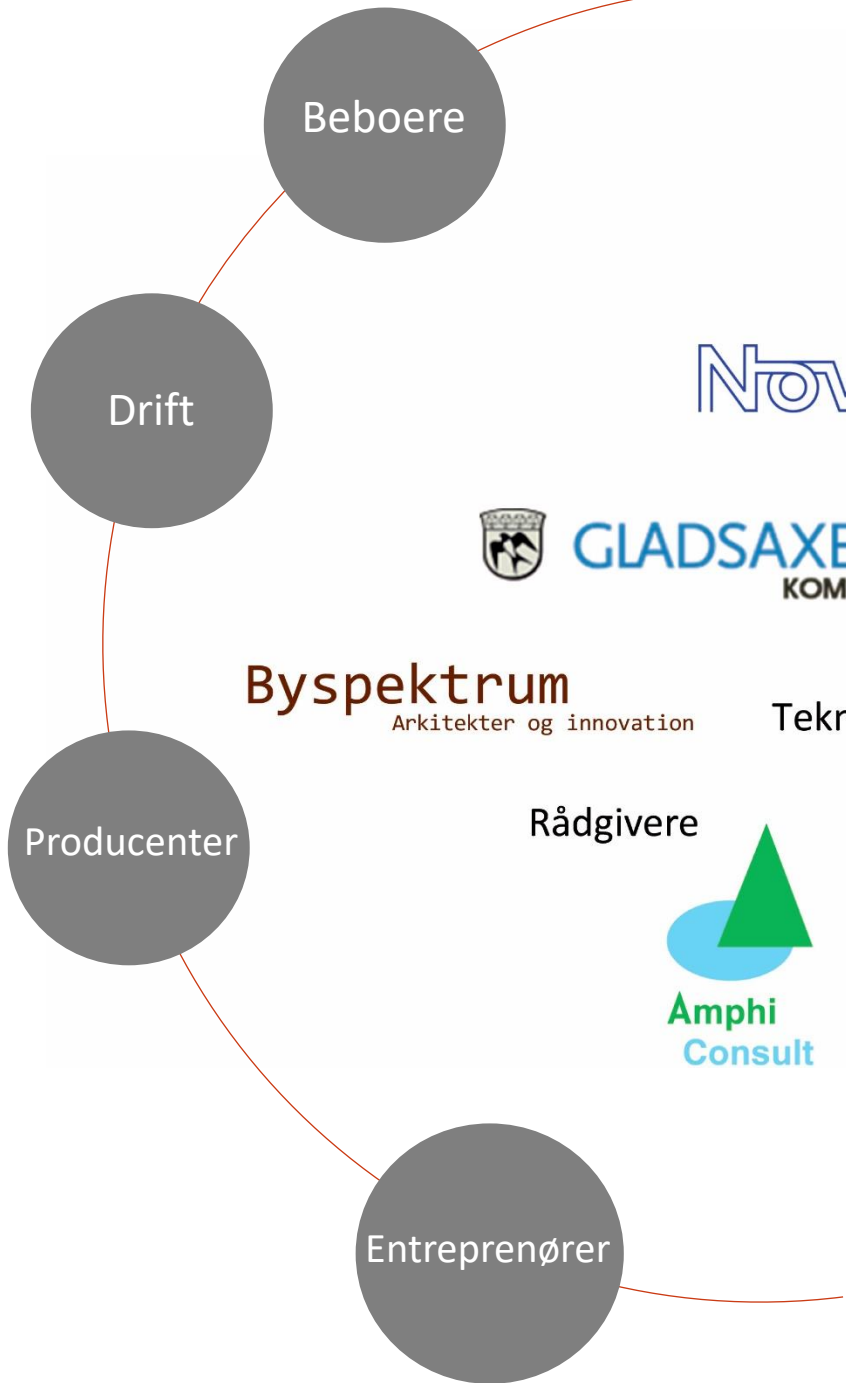


Teknik og forskning



Rådgivere





Investorer



Myndigheder



Teknik og forskning



Rådgivere

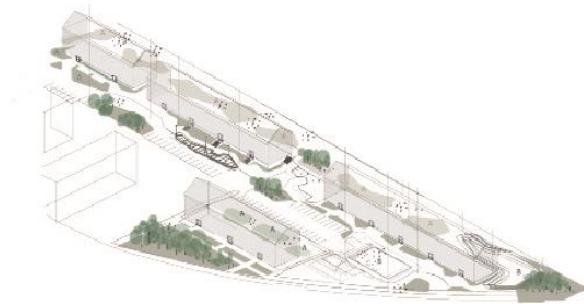


Pincip

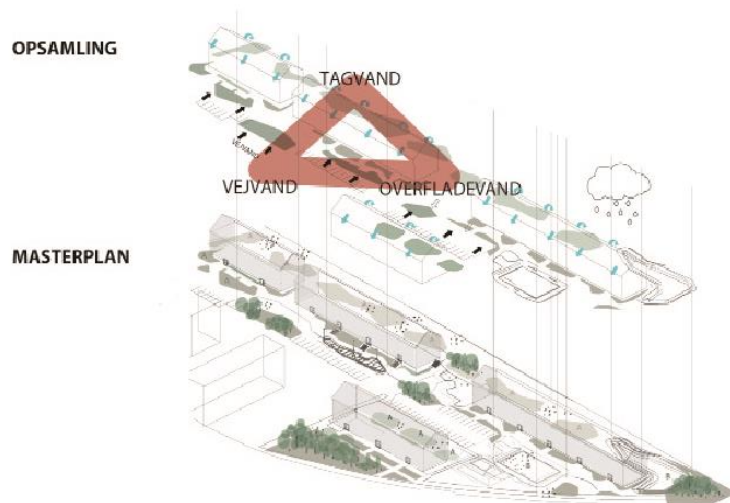
Projektet DAMP er et levende laboratorie, hvor vi lærer ved at gøre.

Vores udgangspunkt er et boligselskab i Gladsaxe.

MASTERPLAN

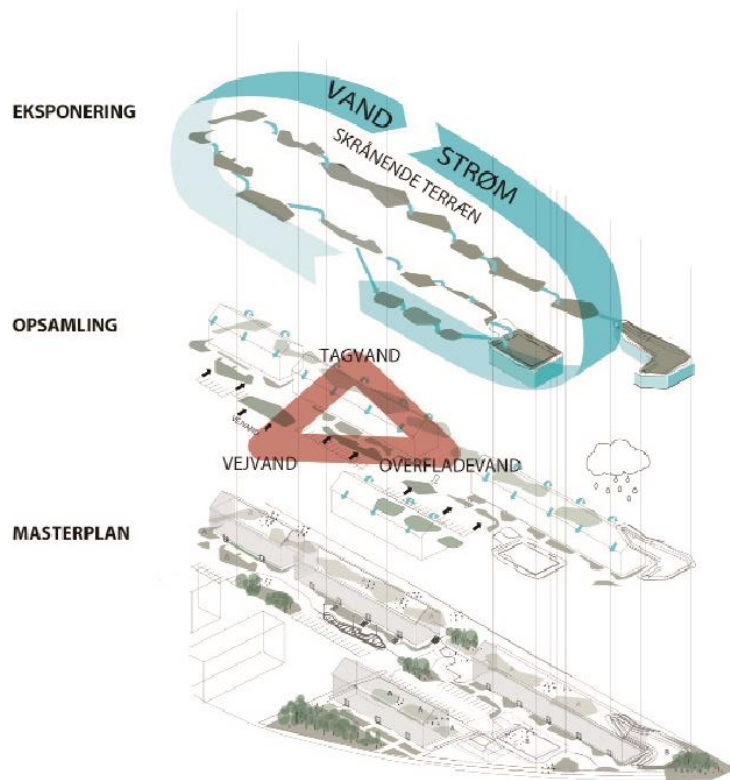


Pincip



Vi udvikler teknikker til at håndtere vejvand, tagvand og overfladevand udelukkende ved fordampning.

Pincip Smart City

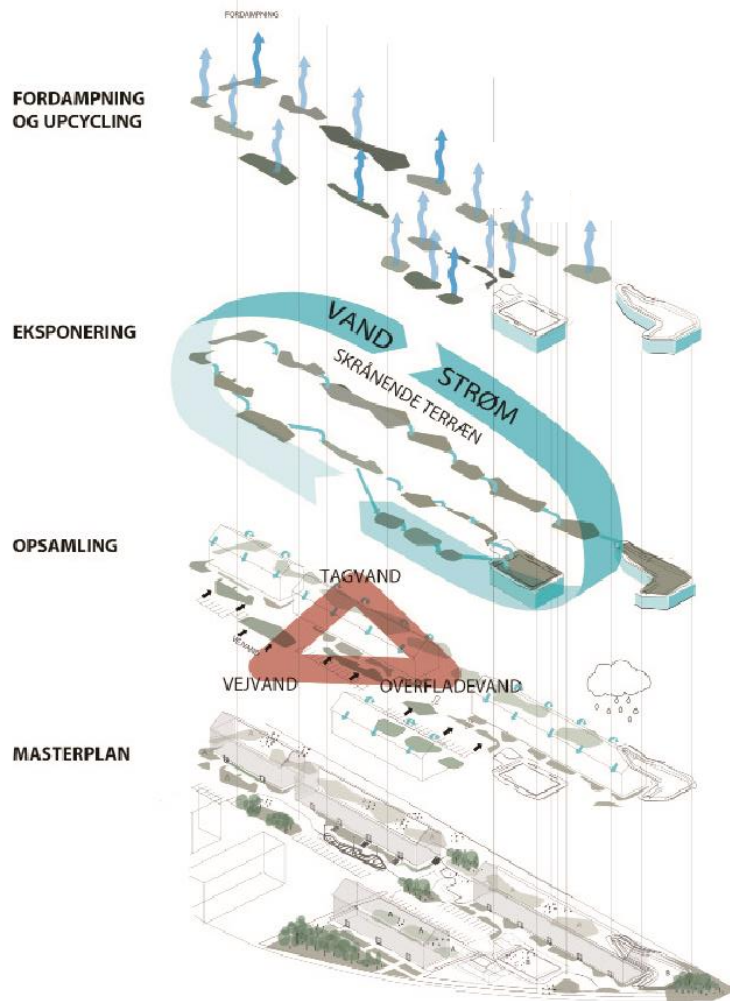


Ved hjælp af gravitation etableres et konstant cirkulering af vand i systemet

Styring af vandflow og opmagasinering sikrer optimal fordeling af vand på fladen.

Pincip

Sponge City



Fordampningshaver trækker vand til sig og optimerer fordampning ved forskellige fordampnings metoder.

100 forskellige ideer til fordelemping
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på

Kommunikation med borgere - ikke kun om at
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på

Spørg om fordelemping som styrke
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på
 - Brug af fordelemping til at gøre det lettere at komme ind på

Andre fantastiske ideer:

Tre som god fordelemping
 - Fordelemping meget godt virke
 - Fordelemping lidt mindre virke

Vinden som væksten
 - Vinden, holder luftlaget nede
 - Mange parvokser der også vokser op, hvor vinden skal fordelemping

Bakke udvortes de steder hvor bakke er båret
 - Man kan give bakke siden om temp, så de bakke kan bruge omridet
 - Så den varme bakke, den kegle bakke

Opbakke, vandledning og biologi
 - som et

Kan vandledningen løse problemer med fugt i kældere el?
 - Fugtledning af omridet
 - Ved hjælp

Augustenborg vand riller
 - Altså opvarmning

Rør i kældere
 - Rillerne med nedslæpper
 - Lige bier over

Stresshave (art) Abstrakt, Hørskov

Fordelemping
 - Fordelemping
 - Fordelemping
 - Fordelemping

Materialer der fordelemping
 - Vertikale Plader
 - Superabsorbent materiale for UV-stilling
 - Transpiration

Frøge sløjfing på lodrette vægge
 - Binde vand, for det når jorden

Tørre perioder: pumpe fra områder med høj grundvandsstand for at holde et permanent vandløb og sørge for fordelemping

Vigtigt at male fordelemping på fordelemping
 - for fordelemping elementer, Støber Voverboks
 - Måske ender i vandet



1

Biologisk fordampning

Planter og biotoper

Grønne vægge



2

Kinetisk fordampning

Vand i bevægelse

Overrisling

Forstøvning



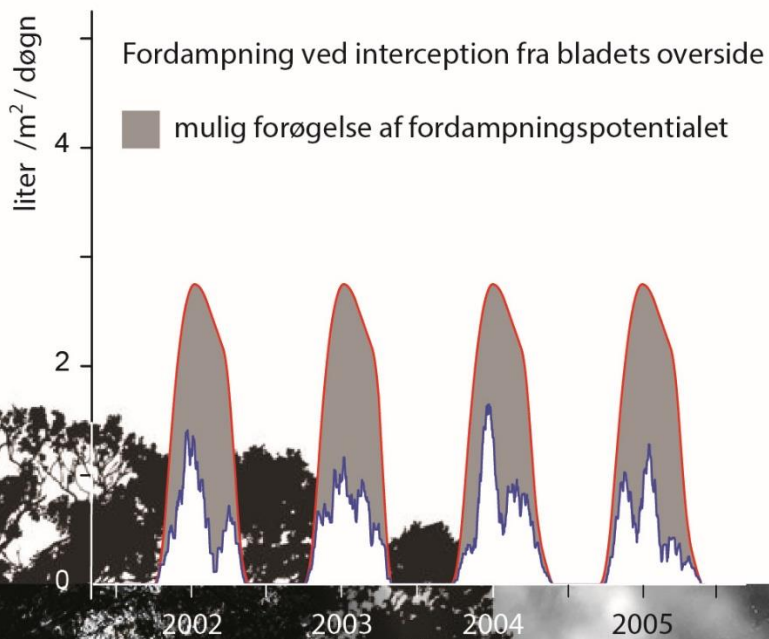
3

Innovativ fordampning

Biometrisk design

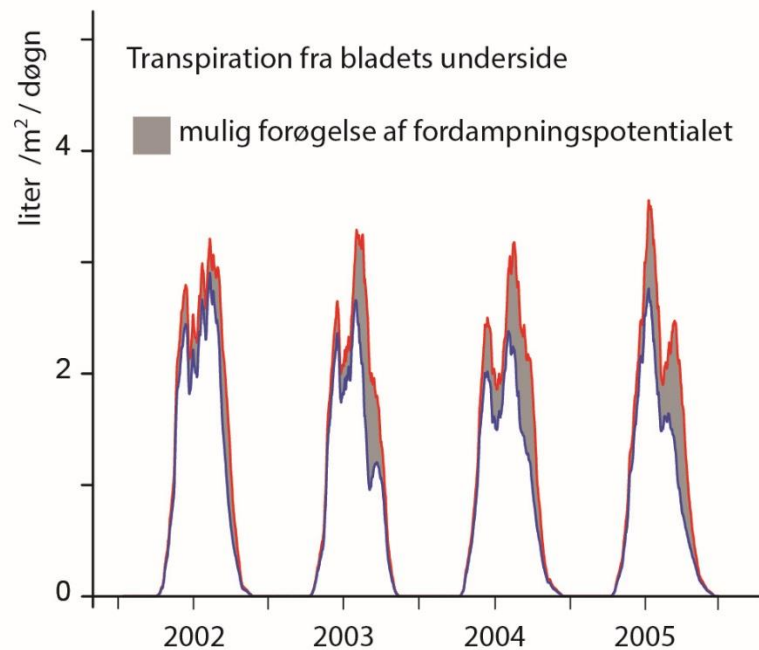
Kunstige træer





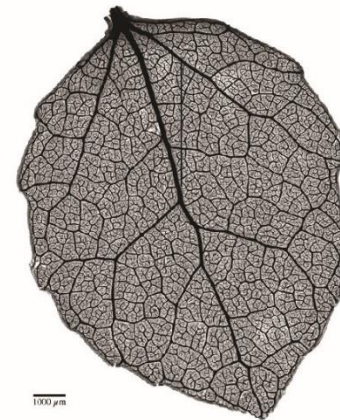
Potentiale for forøget interception ved forstøvning
 $266 \text{ l} / \text{m}^2 / \text{år}$
 I pileparken svarer dette til:

1.070.000 l vand pr. år

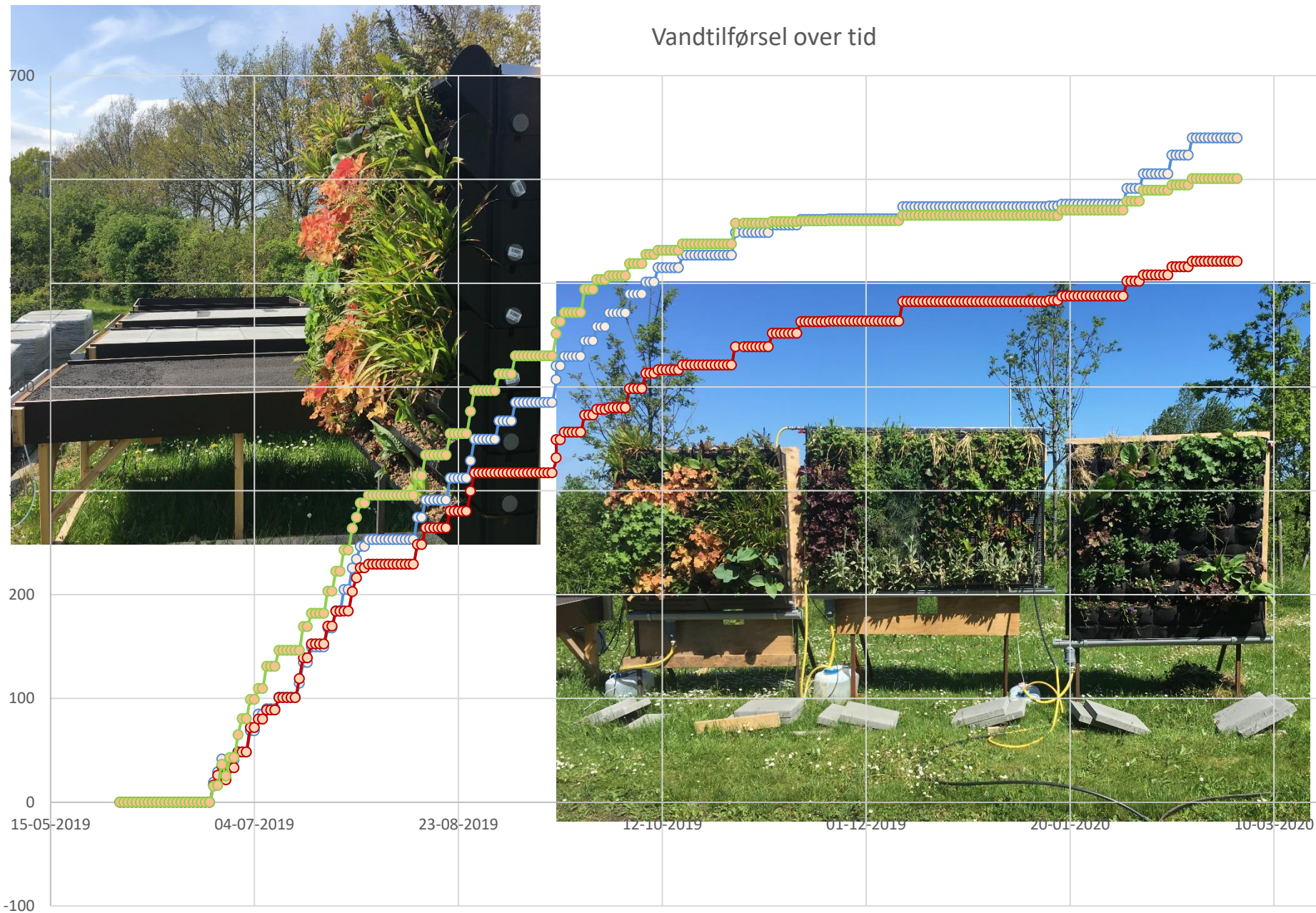


Potentiale for forøget transpiration
 $84 \text{ l} / \text{m}^2 / \text{år}$
 I Pileparken svarer dette til:

343.560 l vand pr. år



Vandtilførsel over tid



—○— Nature Impact —○— Bgreen —○— Green Fortune

Etablering af tempereret klima i byerne

BYNATUR

Tilstedeværelse af vand

Øget begrønning

Øget biodiversitet

Sikring af artsrigdom

Robuste grønne miljøer

Grønne rekreative lommer i bynområder

Rekreative aktiviteter skaber grundlag for øget sundhed

Katalysator for fælles udendørs aktiviteter

Mødesteder opstår

Øget social interaktion

Øget lokal bevidsthed og ansvar

Lokal aktivering

Lokal forankring af driftopgaver

NOISINKLUSION

Læring gennem aktiviteter og leg

Udflugtsmål med udgangspunkt i læring

Læring om teknik og natur

Sammenhæng mellem fordampning og køling af byer

Øget bevidsthed og medansvar for teknisk beredskab

KLIMASIKRING

Lokal vandhåndtering ved øget fordampning

Polstring af byen mod skybrud og langvarig regn

Nyt redskab til Lokal vandhåndtering

Synliggørelse af naturlige processer

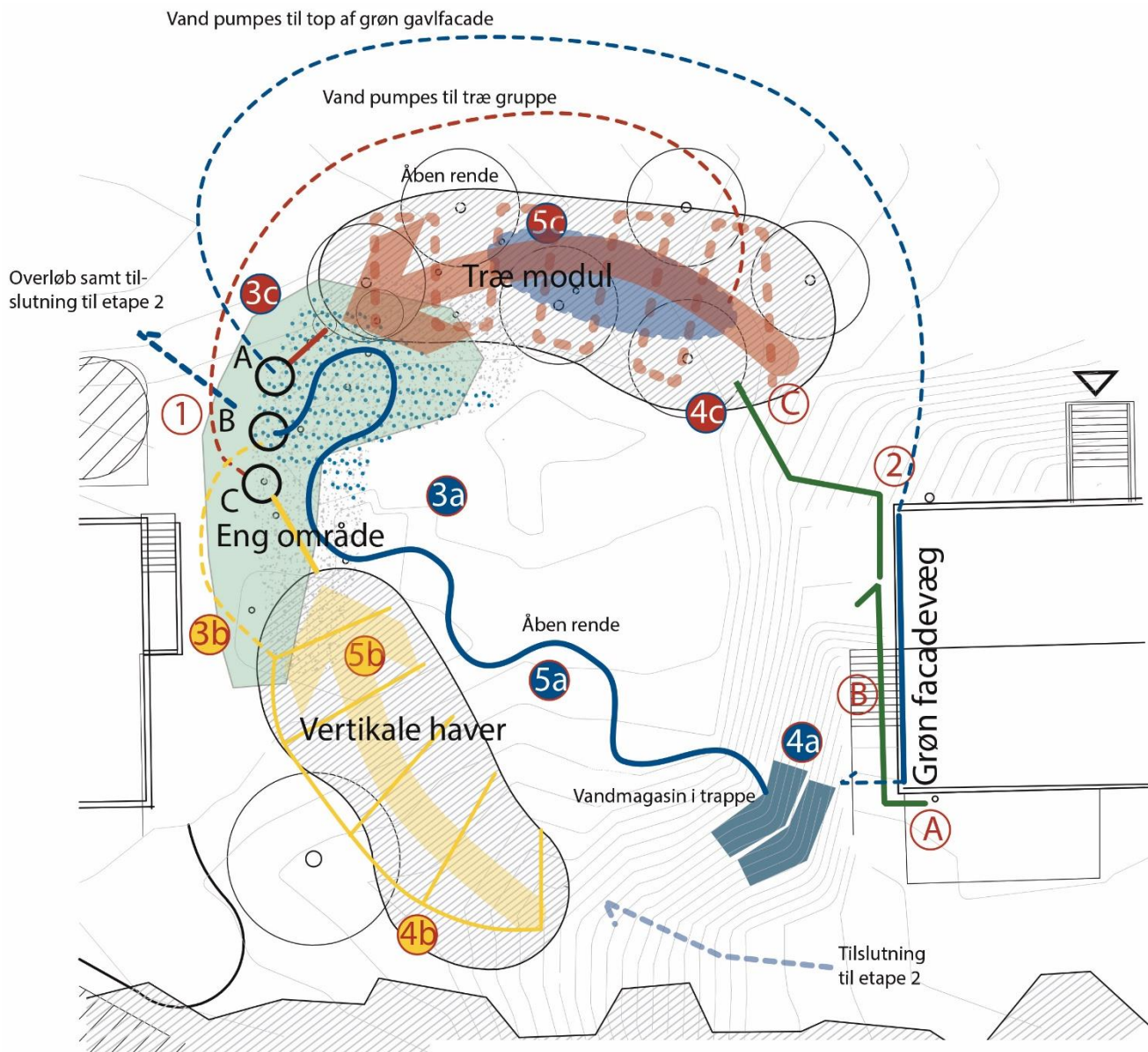
Synliggørelse af relation mellem naturlige processer og sikring af byen

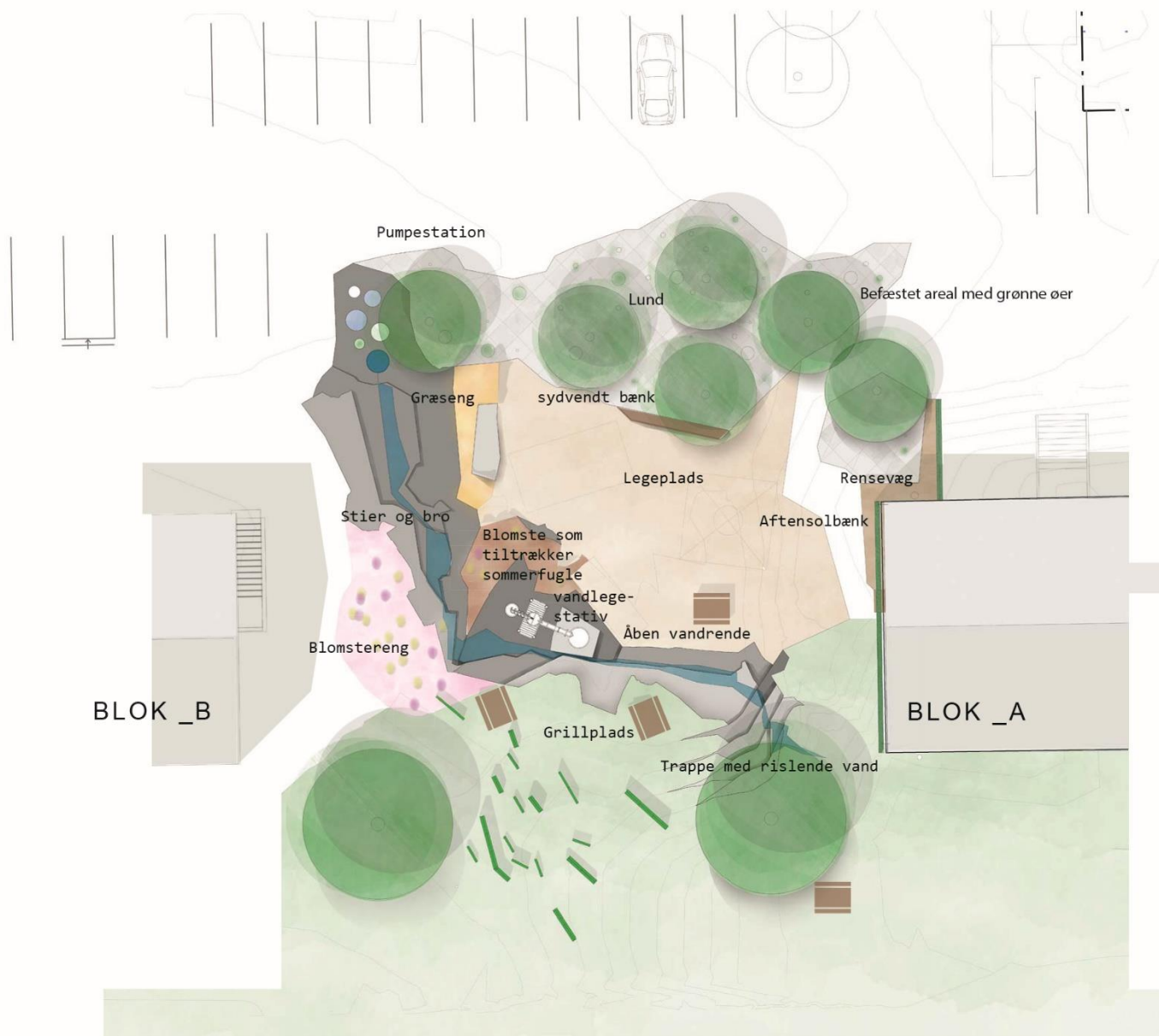


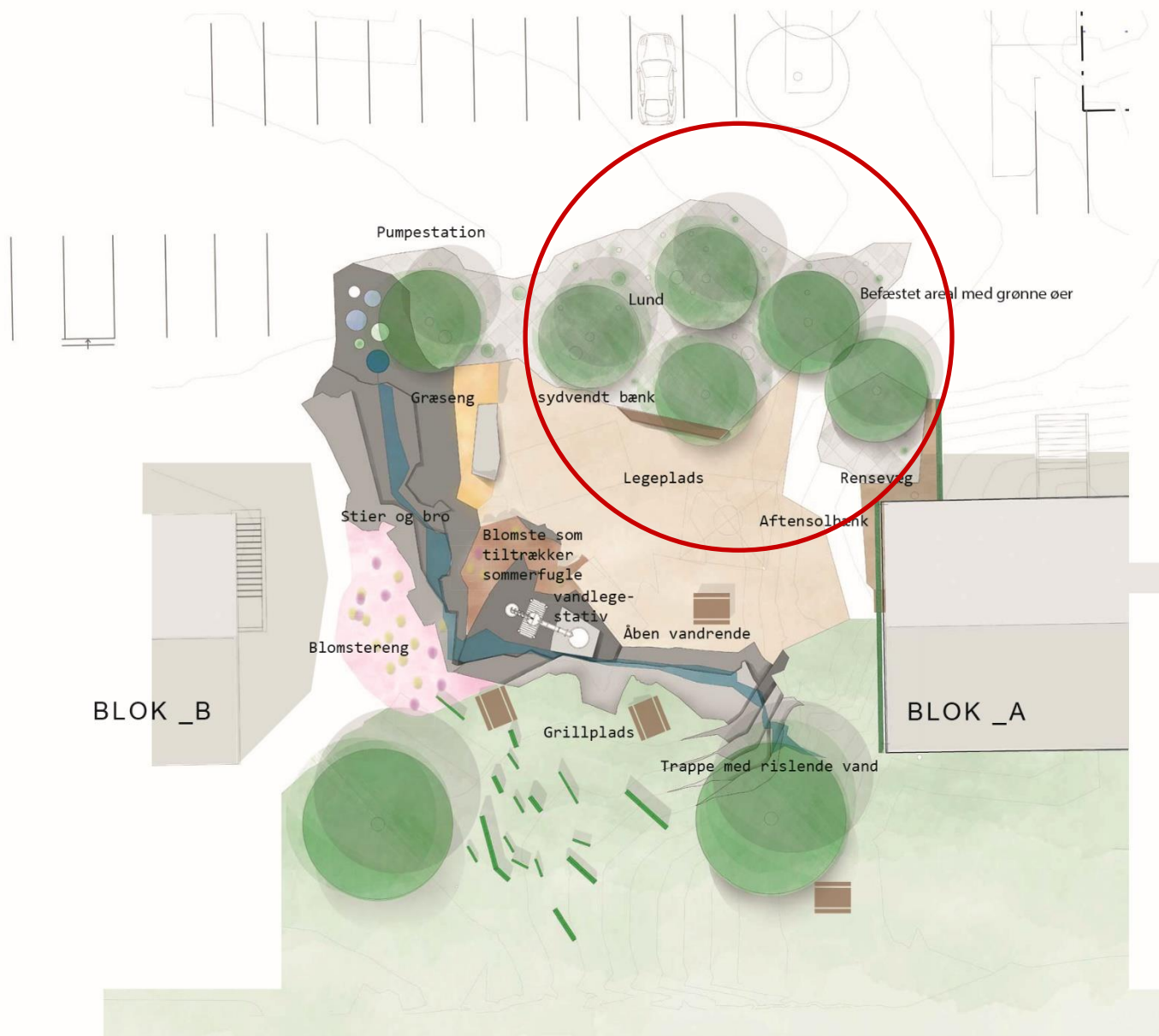




DAMP







Pumpestation

Lund

Befæstet areal med grønne øer

Græseng

sydvendt bæk

Legeplads

Rensevæg

Stier og bro

Blomste som tiltrækker sommerfugle

vandlegestativ

Aftensolbænk

Blomstereng

Åben vandrede

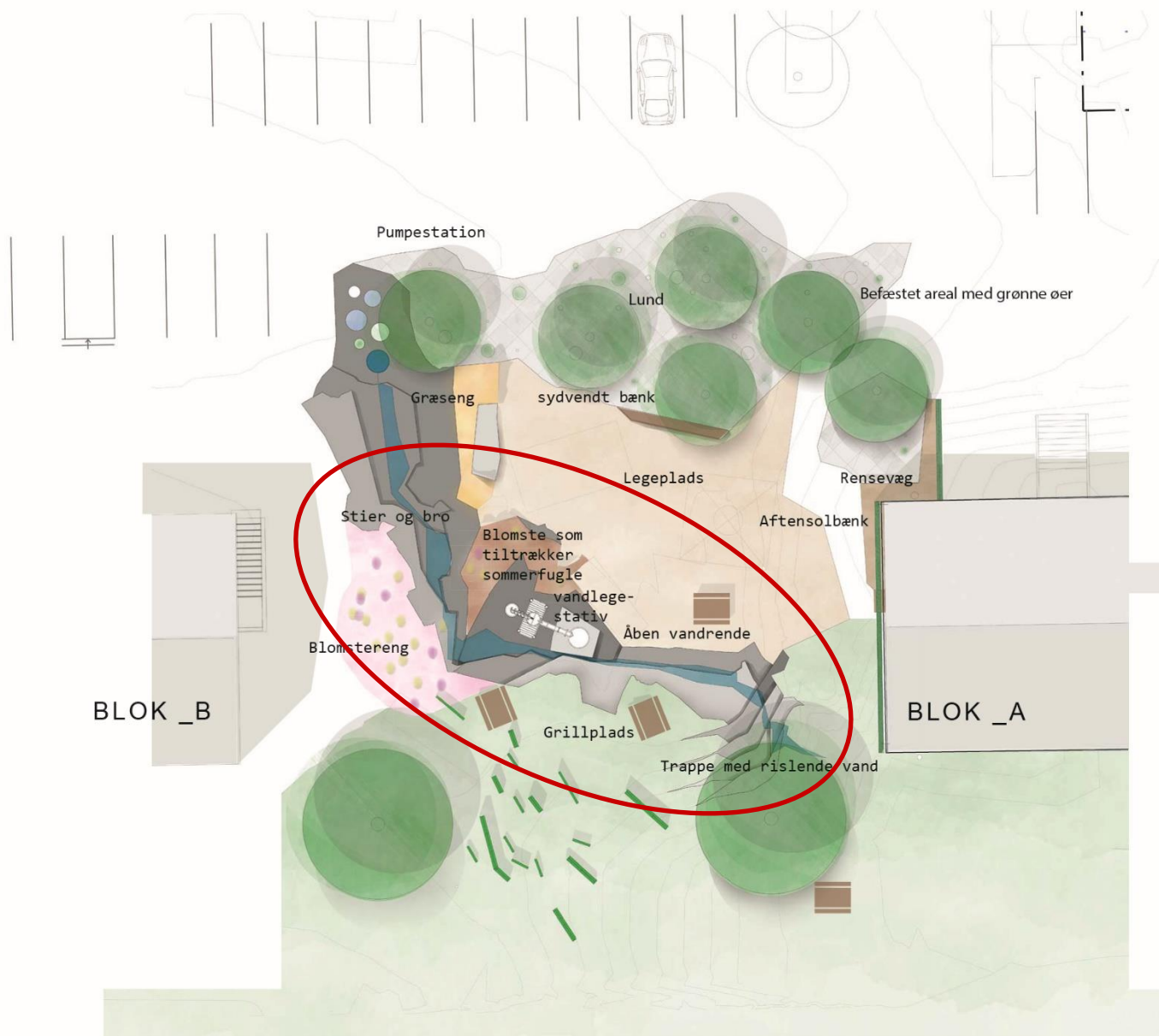
BLOK_B

BLOK_A

Grillplads

Trappe med rislende vand





Pumpestation

Lund

Befæstet areal med grønne øer

Græseng

sydvendt bæk

Legeplads

Rensevæg

Stier og bro

Aftensolbæk

Blomster som tiltrækker sommerfugle

vandreplads

Åben vandrende

Blomstereng

BLOK_B

BLOK_A

Grillplads

Trappe med rislende vand

