



Kan naturen hjelpe oss å håndtere overvann: erfaring og målinger fra Trøndelag og Innlandet

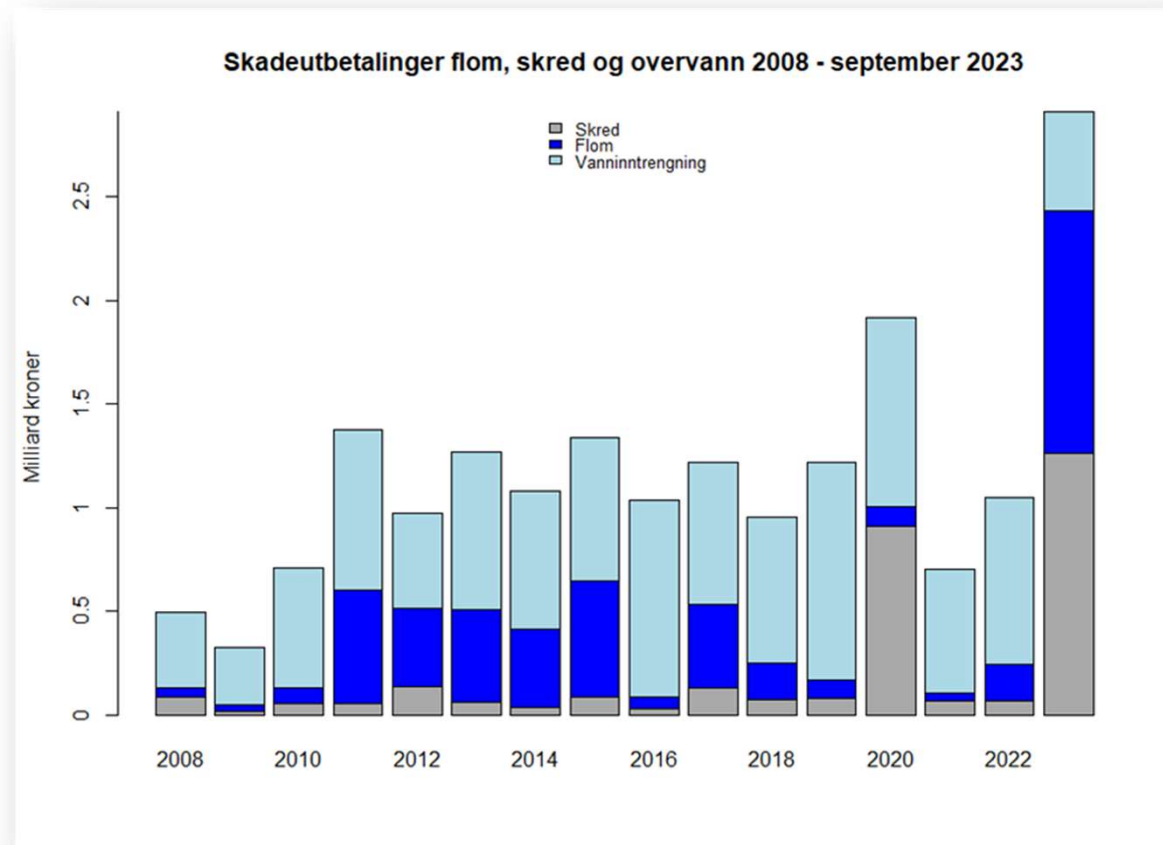
“I hardt vær”,
MEET Ullevaal, Oslo 7.mai 2024

Berit Time,
sjefforsker, SINTEF Community





Overvann og vanninntrengning i bygg koster mest



Data: Finans Norge per 30. juni (vannskade) og 30. september (naturskade) 2023

Illustrasjon: Rune Bratlie, Multiconsult

Teknologi for et bedre samfunn



Naturbaserte løsninger - lang historie og mange definisjoner





Statlige
planretningslinjer
(2018)

⚖ Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

– 4.3 Krav til planprosess og beslutningsgrunnlag

Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger (slik som eksisterende våtmarker og naturlige bekker eller nye grønne tak og vegger, kunstige bekker og basseng mv.) bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort.



Nytt forskriftskrav om overvannshåndtering – tilrettelagt for naturbaserte løsninger

Byggeforskriften (TEK17)
endret fra 1.1.2024

§ 15-8. Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann

(1) Løsninger for infiltrasjon, fordrøyning og avledning av overvann skal til sammen dimensjoneres for nedbør med klimajustert 100-års gjentaksintervall, så langt ikke annet er bestemt i arealplan.



Kilde: Direktoratet for byggkvalitet

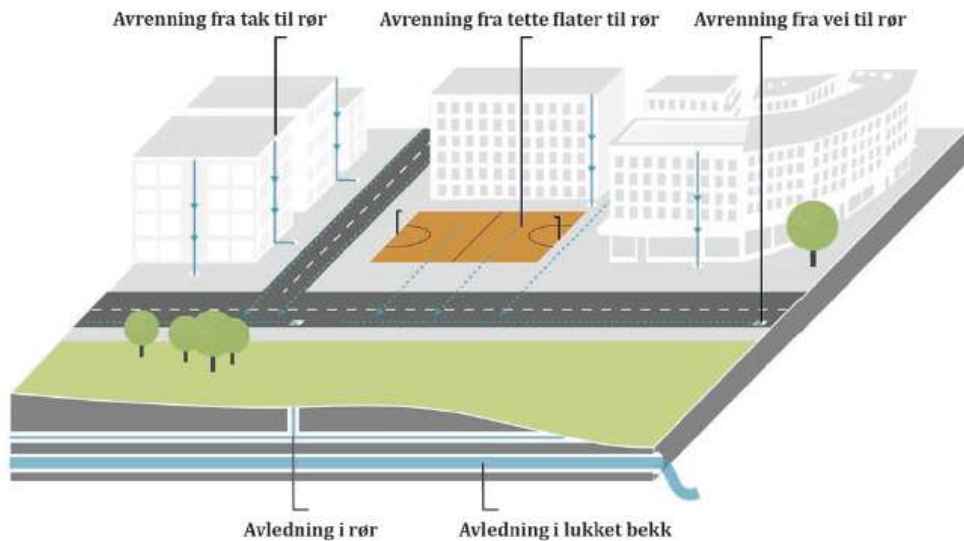
Teknologi for et bedre samfunn



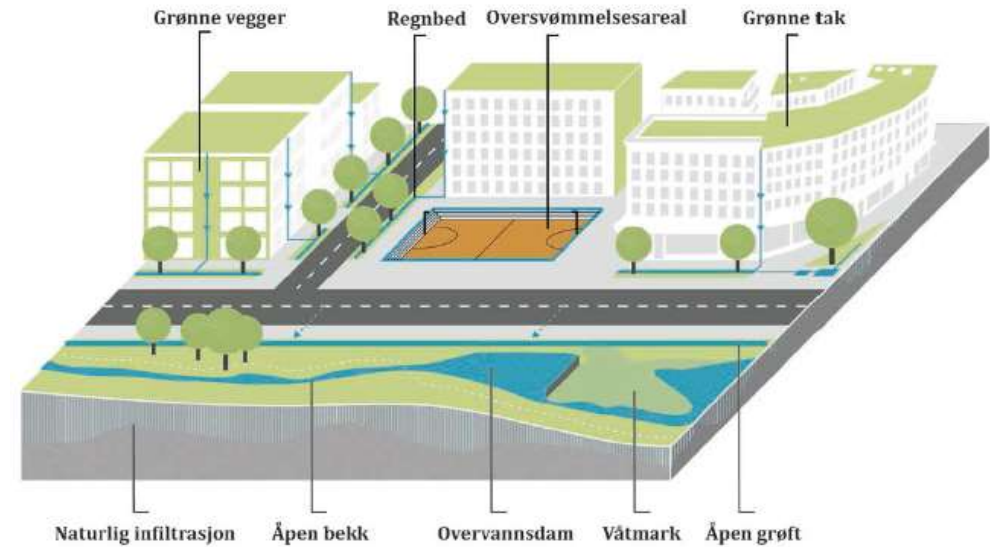
Naturbaserte løsninger og kontekst

I en ideell verden.....

Konvensjonell - rør



Naturbasert - Åpen og lokal

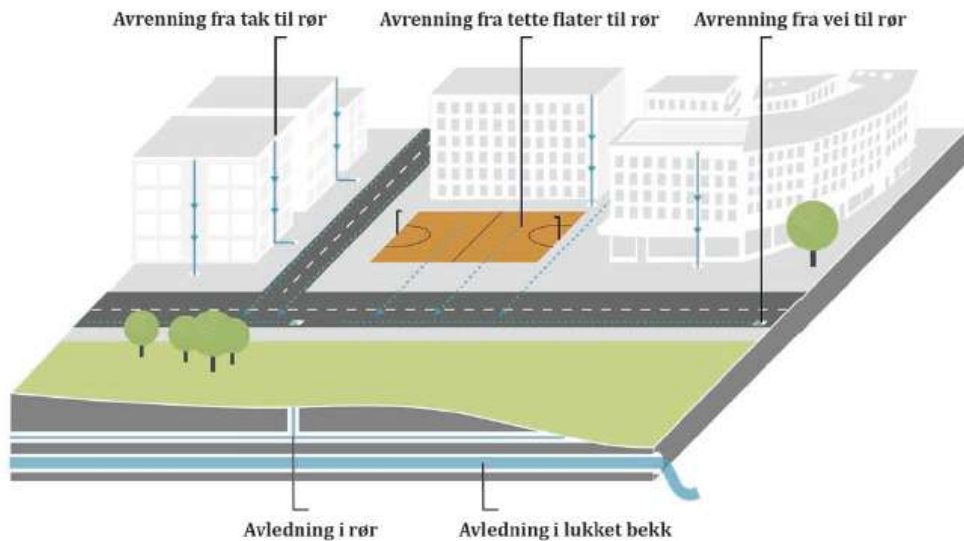




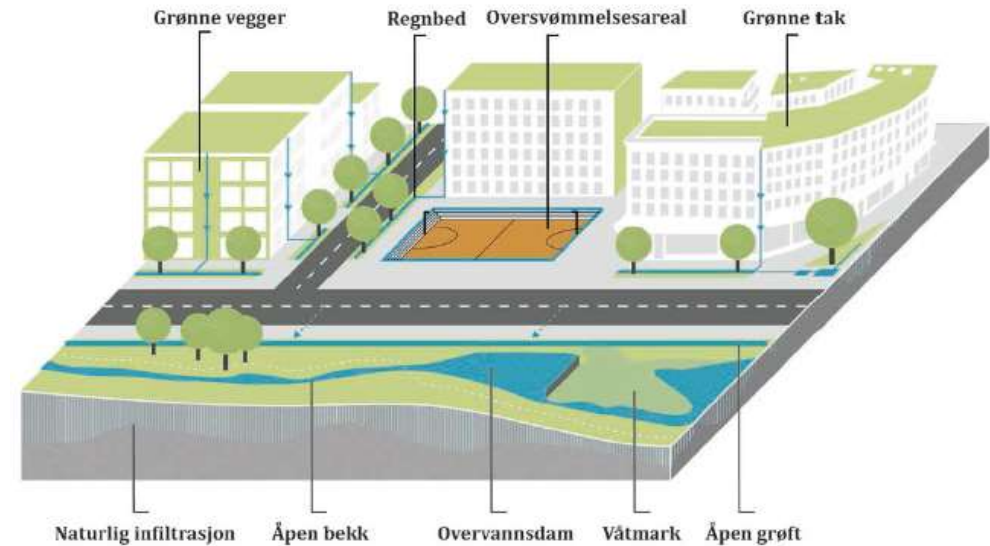
Naturbaserte løsninger og kontekst

I en reell verden.....

Konvensjonell - rør



Naturbasert - Åpen og lokal

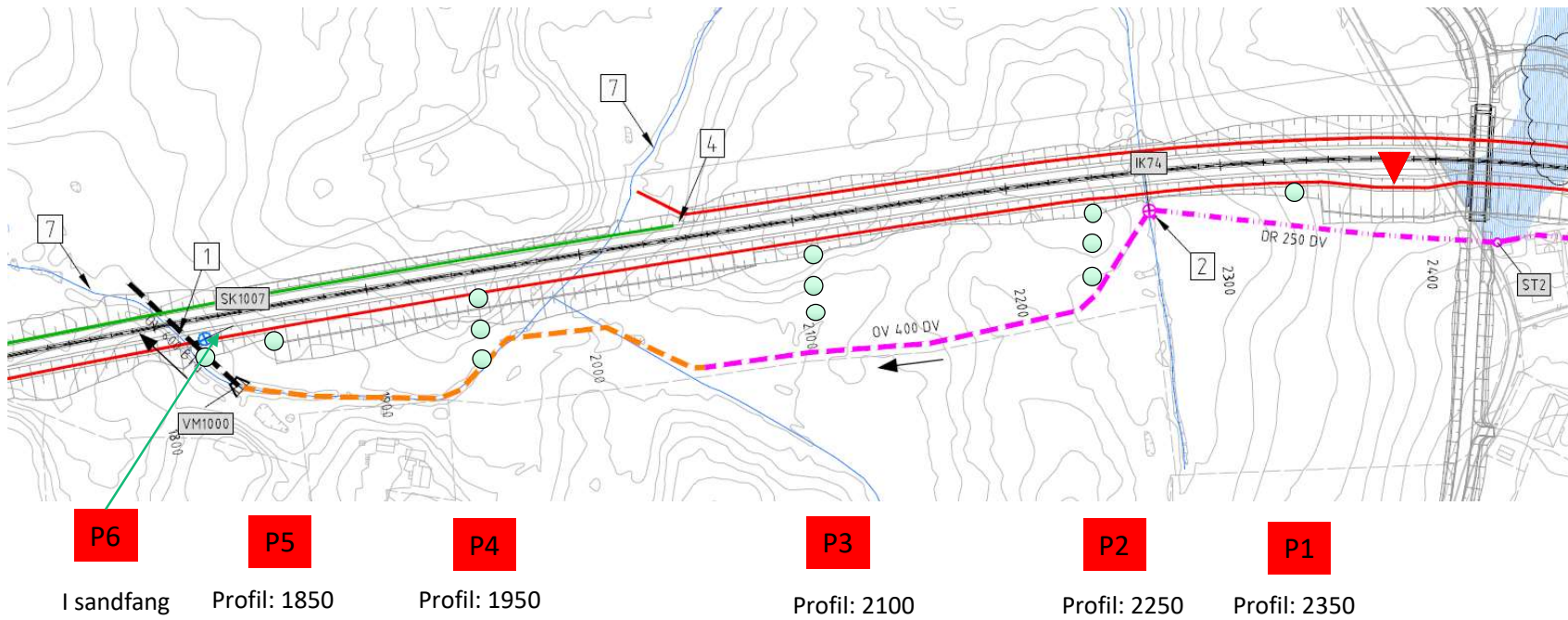


Infiltrasjonsgrøft langs Rv3 (Løten)





Oppsatt med målepunkt og værstasjon



▼ Værstasjon Fugset (pilotprosjekt) ● Piezometer

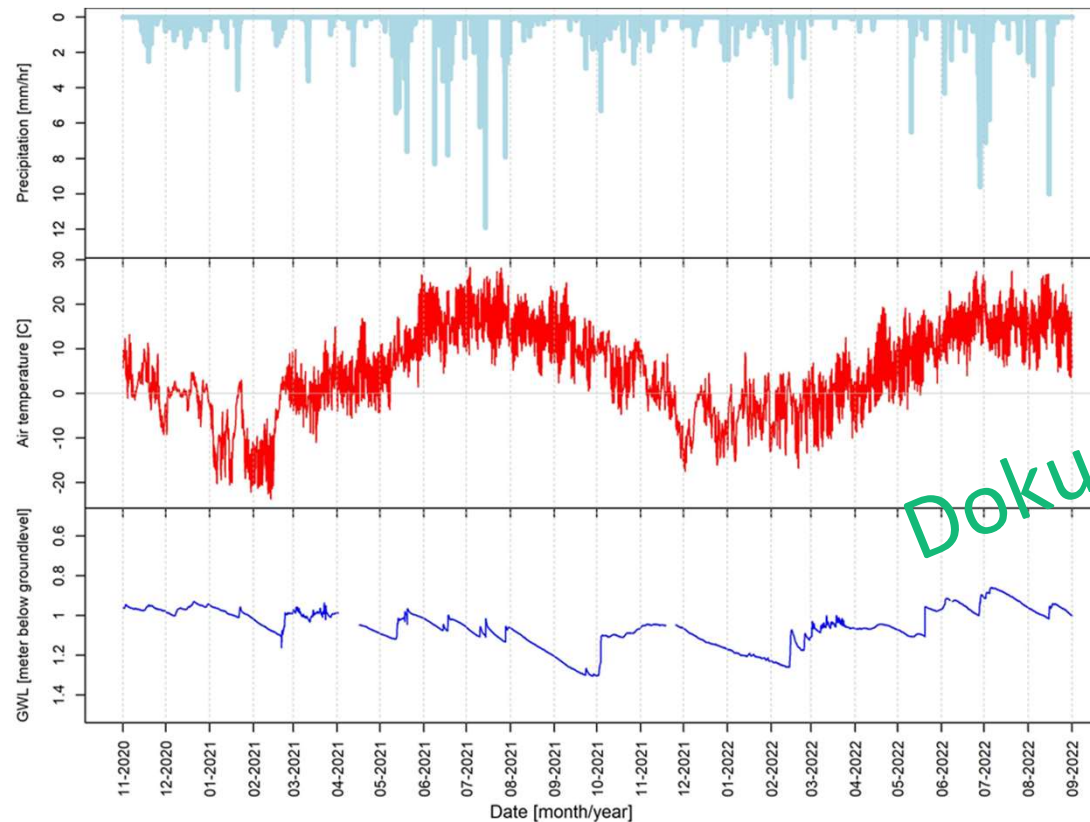


Hva har vi lært etter 3 år med målinger?

Nedbør

Temperatur

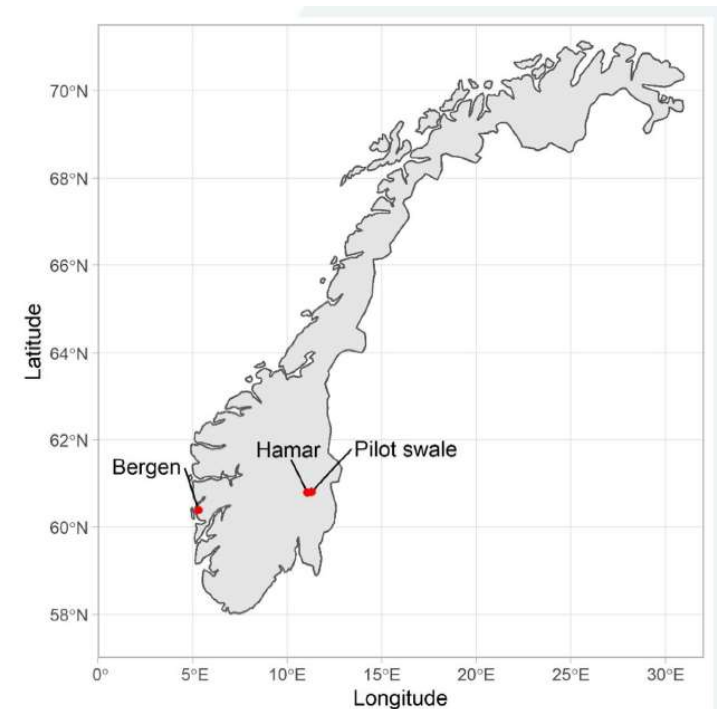
Vannstand i
undergrunnen
under grøfte-
overflaten





Hvordan kan vi lære mer og overføre kunnskapen til andre steder ?

- Simulering av grøfta - Hvordan fungerer grøfta hvis vi bruker en lang tidsserie med nedbør i modellen?
- Hvordan fungerer grøfta hvis vi bruker et annet klima?



Nye torget i Trondheim



(Natur)basert på infiltrasjon

Mye grått....



Foto: Edvard Sivertsen



...men mer enn 95 % av overvannet unngår kommunens rørnett

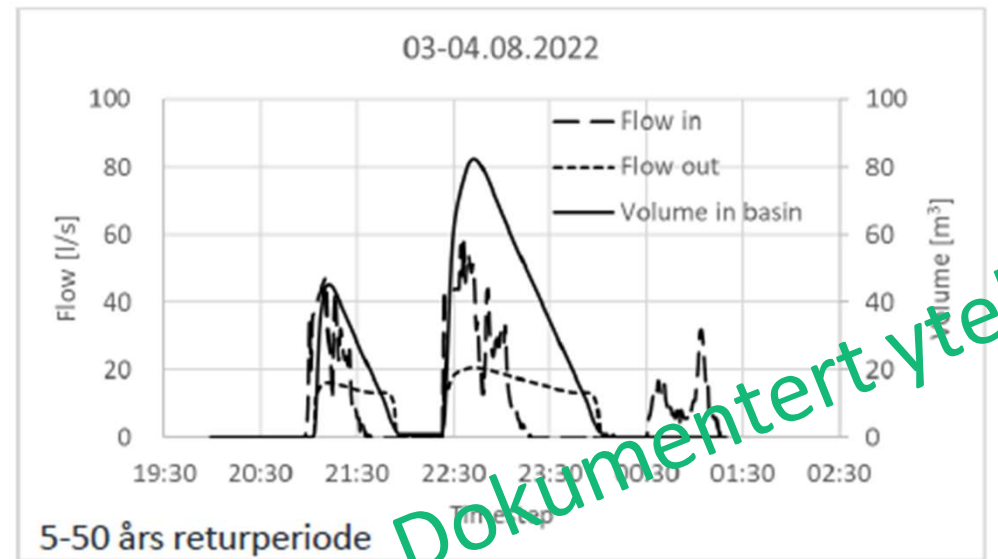


(Natur)basert på infiltrasjon

Mye grått....



Foto: Edvard Sivertsen



Graf: Birgitte G.Johannessen, Trondheim kommune

Dokumentert ytelse

...bedre kontroll med grunnvannet

...fordrøyningsmagasinene kun aktivert 3 ganger siden 2020

Høvringen forsøkstak

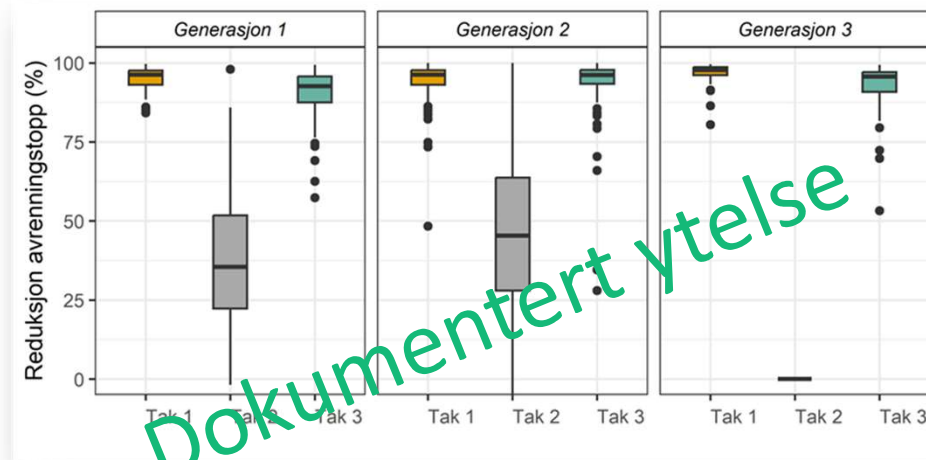
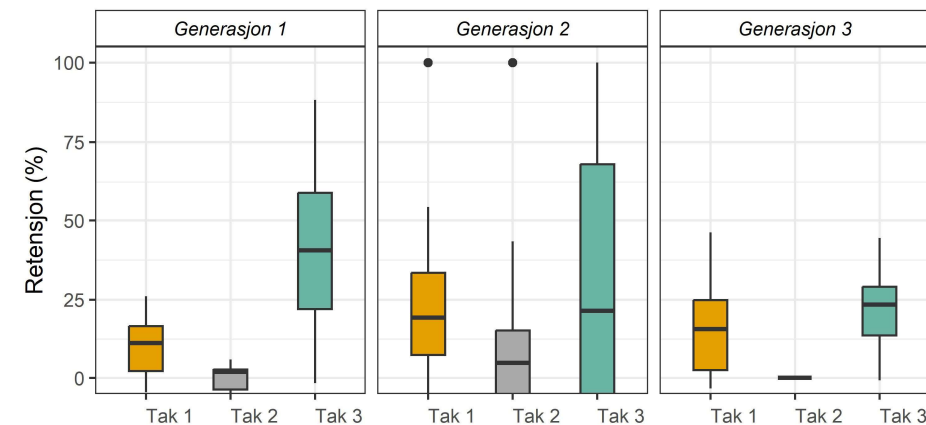




Hva har vi lært ?

- Hvor mye vann som «brukes av taket» - (retensjon)
- Hvor mye vann som fordrøyes – dvs. forsinkelse i avrenningstopp og redusert avrenningstopp

Testet og dokumentert 6 ulike «blågrønne» takoppbygginger (3 generasjoner over en 8 årsperiode)



Sivertsen E, Maurin N, Time B & Muthanna TM:
[Klima 2050 og testing av blågrønne tak på Høvringen](#). Vann 03/2023. s 199 - 207



Løsning tatt i bruk: Kvartalsoverbygg i Valkyriegate - Oslo

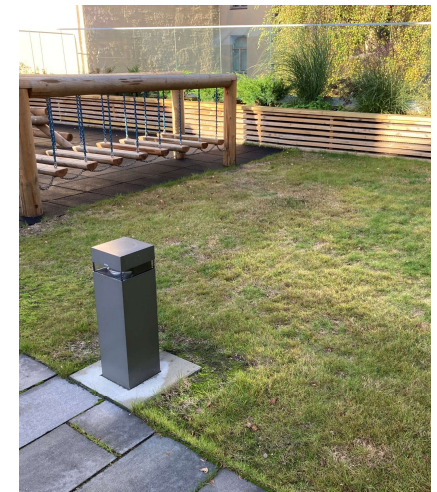
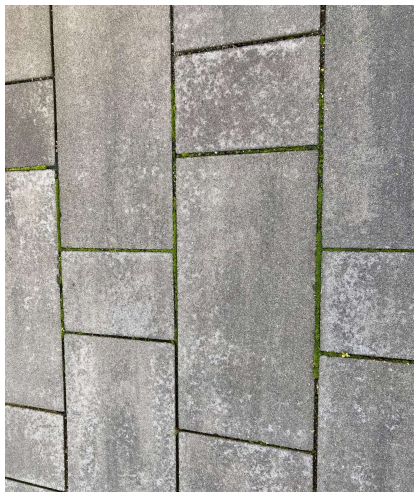


Foto: Edvard Sivertsen

Nullutslippsbygg: ZEB-laboratoriet i Trondheim



→ KLIMA2050

foto: m.c.herzog / visualis-images



ZEB - laboratoriet – systemløsning for overvannshåndtering

Måler avrenning fra tak, asfaltflater, permeable dekker og regnbed til fordrøyningstank



Ill.: PhD-stipendiat
Merethe A.
Strømberg, NTNU



«More to
come»

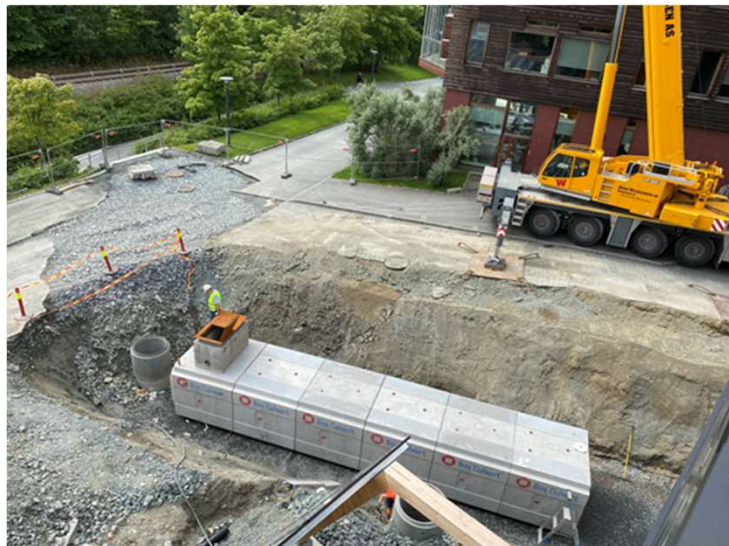
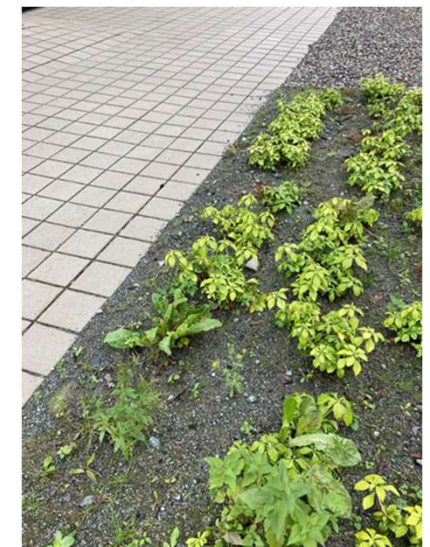


Foto: Tore Kvande



Foto: Edvard Sivertsen





Oppsummert om naturbaserte løsninger for overvannshåndtering

- Regelverket er i utvikling
- SFI Klima 2050 har bidratt med ny kunnskap og dokumentert ytelse på løsninger
- Fortsett implementeringen; utvikle og prøve ut løsninger, måle og evaluere ytelse





Takk for meg !

Teknologi for et bedre samfunn

www.klima2050.no