

NYTT fra Oslo

Nye faktaark laget

Lokal overvannsdiskonponering i småhusområder

Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten, har i samarbeid med forskingsrådsprosjektet New waterways etablert noen få LOD-demotiltak i et etablert småhusområde på Grefsen i Oslo. Tiltakene er regnbed, grønne tak, permeable belegningsstein, vadi og regnvannstønner. Faktaarket viser mulig bruk på en oversiktlig måte, som en aperitif og et vurderingsgrunnlag for boligeiere som vurderer å gjøre noe med eiendommene sine. Dette er typiske trinn 1 og trinn 2 tiltak i *tretrinnsstrategien*.

Les mer om prosjektet i Furuseth, I.S., I. Seifert-Dähnn, S. Q. Azhar og B.C. Braskerud (2018). *Overvann i bebygde strøk – tid for å involvere innbyggerne*. Vann nr. 4 (53); 391-400.



ANLAGTE TILTAK

Januar 2022, versjon 1.0

Grefsen – overvannstiltak i småhusbebyggelse

Forfattere: Bent C. Braskerud (VAV) og Yvona Holbein (PBE)

Alle tomter må håndtere nedbør på en god måte slik at overvann ikke skader egen eller andres eiendommer. Med foretting og oftere styrtregn vil vann på avveie skape problemer. Dette faktaarket gir en oversikt over mulige tiltak som gjør eiendommer både vakre og trygge og gjør nedbøren til en ressurs fremfor et problem. Bildene i dette faktaarket er i hovedsak fra et etablert boligområde på Grefsen i Oslo og viser aktuelle tiltak og eksempler på ettermontering.

Klima og tomtene endrer seg

I Oslo og mange andre byer skjer det en foretting der tidligere vanngjennomregelige (permeable) flater bygges igjen med tak, asfalt og belegningsstein. Vann fra tak er i noen tilfeller koblet til husets drenering som igjen er tilknyttet kommunenes avløpsledninger i gata. I tillegg hugges trær og gresset erstattes med asfalt. Resultatet blir at mindre vann siger (infiltrerer) ned i grunnen eller fordamper via vegetasjonen. Nedbøren renner raskt av og havner i samme rørsystem som avløpsvann fra husene. Dette øker faren for at avløpsnettets ved kraftig regnvær fylles opp og forårsaker kjelleroversvømmelser (tilbakeslag gjennom sluk), forurensning av bekker og badeplasser (overtøp) eller overvannsproblemer hos nærmeste nabo.

Alle kan gjøre noe

Det er stor variasjon på eiendommers muligheter til å håndtere overvann på en god måte. Ulike jordtyper har ulike infiltrasjonsevne; sand infiltrerer f.eks. bedre enn leire. Men selv hager med leirjord og litt majord på toppen kan holde tilbake en del nedbør dersom vannet fordeles utover plenen. Bratte tomter har raskere avrenning enn flate. På tomter med helling kan problemer med rask avrenning hindres ved å plassere busker og trær slik at vann samles rundt dem. På felletomter med lite jordsmonn kan man lage regnbed med tørrmur i stein rundt for midlertidig tilbakeholdelse. Tommelingerregeten er: Redusert avrenningshastighet gir hagen større mulighet til å bruke vannet som ressurs og gir mindre skade.

Foto øverst til venstre viser regnbed som mottar vann fra tak, og til høyre vises vanngjennomregelig belegningsstein.
Foto: B.C. Braskerud

Gater som flomveier

Oslo kommune har i samarbeid med Porsgrunn kommune laget et faktaark som viser etablerte flomveier i Porsgrunn. Her benyttes alle typer; takfall, ensidig fall og V-formede. Fartsdumper styrer vannet. Flomveier er et viktig bidrag for å gjøre byene våre trygge når det bøtter ned. Et typisk trinn 3 tiltak.

Faktaarkene kan lastes ned på [Veiledere, normer og skjemaer - Planer og veiledere - Oslo kommune](#). Der finnes for øvrig 20 andre faktaark om overvannstiltak.



Gater som flomveier – eksempler fra Porsgrunn kommune

Av Mina Tangen (Porsgrunn kommune)

Porsgrunn kommune står som alle andre kommuner i Norge ovenfor et villere og våtere klima. For å unngå skade fra overvann må det legges til rette for trygg avledning av flomvann på vei når de store regnhendelsene inntreffer og avløpsrøra er fulle. Dette faktaarket viser eksempler på anlagte flomveier i Porsgrunn kommune. Ved å utforme veiene slik at de aktivt styrer vannet trygt mot resipient, vil kommunen unngå at vannet gjør skade på bygninger og infrastruktur. Dette er flomveier som trer i kraft når kapasiteten på ledningsnett er overskredet, og slukene ikke klarer å ta unna. Veiene skal fungere som normalt hele året ellers.

Avrenningslinjer avdekker både problemer og muligheter

Ved å kartlegge flomveier på et overordnet nivå ved hjelp av teoretiske avrenningslinjer og GIS-basert programvare, kan veiene ses som en del av et sammenhengende overvannssystem og mulige problemområder kan identifiseres.

I forbindelse med oppgradering av vann- og avløpsnett ved Frednesbakken i Porsgrunn viste en analyse av avrenningslinjer (figur 1) et lavpunkt like over en barnehage som kunne resultere i at vann ville renne gjennom barnehagen.

Foto øverst. Gate med V-format overflate, slik at vannet ledes mot midten av veien og dermed vekk fra bebyggelse på hver side, før det renner videre ned mot elva. Foto: Porsgrunn kommune



Nye grenser for vannmengder i tretrinnsstrategien

Oslo kommune fortsetter arbeidet med å iverksette *Handlingsplanen for overvann*. I den anledning er de øvre grensene for de enkelte trinnene i tretrinnsstrategien endret:

Trinn 1: 10 mm regn med varighet over 10 minutter

Trinn 2: Vannmengder som til sammen skal håndteres i trinn 1 og 2 er nedbør med gjentaksintervall 5 år og med klimafaktor iht. klimaservicesenterets anbefaling.

Trinn 3: 100-års regnet m/klimafaktor iht. Klimaservicesenteret

Tilknytning til aktiv Overvannsledning

Der eiendommen ligger maksimalt 250 m fra hovedvassdrag, åpne sidevassdrag eller sjø og har avrenning (flomvei) mot vassdrag/sjø, kan det tillates å slippe fordrøyning i trinn 2 og la vannet etter trinn 1 avledes direkte til resipient. I slike tilfeller kan det også tillates påslipp på aktiv overvannsledning (separat overvannsledning helt til vassdrag/sjø) med tilstrekkelig kapasitet. Mer informasjon finnes på Oslo kommunes hjemmesider.



Vegetasjon brukt som flomdempende og erosjonsforebyggende tiltak

Faktaark

September 2022, versjon 1.0



Hovinbekken. Foto: Simona Robba, COWI

Åpne bekker i urbane områder er positivt for både mennesker og natur. Kantvegetasjon langs bekkekrag bidrar til økt biologisk mangfold og er en viktig del av blågrønne strukturer. Riktig bruk av vegetasjon gir positiv effekt for flomdemping og erosjonssikring. Kombinasjon av god terrengforming og riktige plantevalg er en forutsetning for vellykkede og robuste bekkeåpningsprosjekter. Mer utfyllende informasjon finnes i prosjektrapporten med tilsvarende tittel.

Plantevalg og vekstmedium

Valg av planter til kantvegetasjon er viktig, følgende anbefales:

- Kartlegg vegetasjon, berggrunn, løsmasser og jordbunnsforhold langs naturlig åpne strekninger i det aktuelle vassdraget. Dette gir kunnskap om hva som bør velges i et gjenåpningsprosjekt.
- Eksisterende trær og annen vegetasjon er av stor verdi og bør bevares dersom det er mulig. Da er det svært viktig at eksisterende røtter bevares i sin helhet.
- Tett planting gir raskt en frodig krattvegetasjon. For busker og trær kan planteavstander ned til én meter benyttes på enkelte delstrekninger, forutsatt god skjøtsel. Dette gir tett vegetasjon som er lite gjennomtrengelig for publikum. Vegetasjonen vil over tid regulere seg selv ved at noen trær dør ut og andre etablerer seg. Se detaljer i tabellen på side 4.
- For å sikre kontinuiteten langs vassdraget bør det plantes inn noen trær som kan bli store og gamle.

Et stort tre som skal bli 25 meter høyt trenger et jordvolum på rundt 80-100 m³.

- Planter som tåler mye vann passer nærmest bekkeløpet. Vegetasjonsmatter/-ruller som er tilpasset høy fuktighet og sterk vannstrøm anbefales.
- Plantevalget bør være tilnærmet likt i de undersøkte bekkene. Dette er arter som erfaringsmessig trives tett på vann. Det må i større grad vektlegges arter som er naturlig hjemmehørende langs det aktuelle vassdraget.
- Bruk av membran under bekken og på sidekantene begrenser vekstens rotutbredelse. Dette kan løses ved at membranen legges dypt nok til at det er mulig å etablere vegetasjon. Vegetasjonen over membran vil ha kortere levetid og skjøtsel tilpasses slik at vekstene regenereres.