BERGEN
KOMMUNE

RETNINGSLINJER FOR OVERVANNSHÅNDTERING

HØRINGSUTGAVE

Bergen kommune

Byrådsavdeling for byutvikling

Bergen Vann

Forord

Overvannshåndtering har fått økende betydning i samfunnsplanleggingen, særlig som følge av klimaendringer og mer intense nedbørshendelser. For å håndtere disse utfordringene på en helhetlig og bærekraftig måte, er det behov for tydelige føringer og en felles forståelse av hvordan overvann skal inngå i arealplanleggingen.

Retningslinjer for overvannshåndtering fastsetter og presiserer krav for overvannshåndtering i henhold til nasjonalt lovverk, samt konkretiserer mål og strategier i Kommunedelplan for overvann (vedtatt av Bystyret 25.09.2019, sak 253/19).

Dokumentet retter seg primært mot forslagsstillere, tiltakshavere og deres konsulenter, men er også relevant for andre målgrupper. Overvann og klimaendringer vil i økende grad påvirke samfunnet som helhet, og kunnskap om dette er derfor viktig for flere aktører.

Retningslinjene er tett knyttet til Kommunedelplan for overvann og ved planlegging av overvannshåndtering i Bergen er det nødvendig å hente informasjon fra både Kommunedelplan for overvann med tilhørende overvannskart og fra retningslinjene.

For å sikre en helhetlig forvaltning av overvann i Bergen kommune er Bergen Vann delegert et overordnet sektoransvar, slik det kommer frem av Kommunedelplan for overvann 2019–2029.

Dette er en høringsutgave.

Bergen, 01.07.2026

Utgave: 01.07.2026

Forsidefoto: Are Aasvang

Forord 2
1 Innledning 4
1.1 Overvannshåndtering i Bergen 4
1.2 Ansvarsfordeling for overvann 5
1.3 Overvannsplan: hvor, når og hvem? 7
1.4 Bruk av retningslinjene 9
1.5 Begrep og definisjoner 10
2 Krav i tretrinnstategien 11
2.1 Trinn 1 – Infiltrasjon 11
2.2 Trinn 2 – Fordrøye 14
2.3 Trinn 3 – Trygg flomvei 18
3 Overvannsplanlegging 21
3.1 Kartlegge nedbørsfelt 21
3.2 Overvann eller vassdrag? 22
3.3 Bekkeåpning 22
3.4 Bestemme dimensjonerende nedbør 24
3.5 Klimapåslag 24
3.6 Kartlegge og dokumentere infiltrasjonskapasitet 25
3.7 Tiltakets påvirkning på grunnvannstanden 25
3.8 Havnivåstigning og stormflo 26
3.9 Vannkvalitet 27
3.10 Overvann i ROS-analyser 29
4 Henvisninger/nyttige lenker 30

1 Innledning

1.1 Overvannshåndtering i Bergen

Kommunedelplan for overvann (vedtatt av Bystyret 25.09.2019, sak 253/19) er det overordnede styringsdokumentet for overvannsplanlegging i Bergen kommune. Planen fastsetter visjon og mål for overvannshåndtering i kommunen, og stiller krav til hva som skal utredes og dokumenteres på ulike planleggingsnivå. Kart tilhørende kommunedelplanen viser skybruddsplaner, avrenningslinjer, nedbørsfelt, forsenkinger, og er et felles verktøy som skal benyttes i planlegging i kommunen.

Retningslinjer for overvannshåndtering supplerer Kommunedelplan for overvann med funksjonskrav, samt krav til vurderinger og dokumentasjon, slik at visjon og målene for overvannshåndtering i Bergen kan nås.

En helhetlig overvannshåndtering forutsetter prioriteringer og avveiinger mellom ulike mål. Nærhet til overvann kan skape et levende og attraktivt bymiljø, mens krav til flomsikkerhet kan innebære dype kanaler og større avstand til vannspeilet, eller avsetting av arealer til grøntanlegg fremfor fortetting.

Retningslinjene angir minimumskrav for håndtering av overvann. Innenfor disse rammene må løsningene likevel bygge på bevisste prioriteringer og en realistisk vurdering av grad av måloppnåelse, tilpasset mulighetene i hvert tiltaksområde. God forvaltning i ett nedbørsfelt kan være samfunnsmessig og økonomisk lite hensiktsmessig i et annet, og krav og løsninger må derfor vurderes i hvert tilfelle.

Figur 1-1: På Mindemyren i Bergen er det bygd en todelt kanal, med en øvre del og en underliggende flomkanal. Gjennom denne løsningen oppnår en nødvendig sikkerhet mot flom, samtidig som en får en attraktiv kanal med åpent vannspeil på overflaten. Foto: Trude Haugen, Bergen Vann

1.2 Ansvarsfordeling for overvann

Kommunens ansvar

Kommunen har flere roller som påvirker overvannshåndteringen, blant annet som myndighetsutøver, tjenesteleverandør, tilrettelegger og eier.

Som plan- og bygningsmyndighet har kommunen et særskilt ansvar for å legge til rette for en helhetlig og klimatilpasset overvannshåndtering. I ny bebyggelse skal kommunen sikre at overvann inngår som et premiss i planlegging og prosjektering, slik at risiko for skader reduseres og overordnede mål for overvannshåndtering ivaretas. Som tjenesteleverandør, tilrettelegger og eier av bygg, vei og infrastruktur skal kommunen ta hensyn til overvann i forvaltning og utvikling av egne arealer, og ha ansvar for vedlikehold og drift av kommunal infrastruktur.

Kommunens handlingsrom og ansvar for helhetlig overvannshåndtering og klimatilpassing i eksisterende bebyggelse er mer begrenset. Ansvaret for klimatilpasning ligger hos dem som har ansvar for oppgaver eller funksjoner som påvirkes av klimaendringer. Det betyr at både offentlige myndigheter, næringsliv og privatpersoner har et ansvar i eksisterende bebyggelse.

Kommunen kartlegger hovedflomveiene og arbeider med å sikre disse gjennom arbeid med skybruddsplaner, men det finnes ingen øremerkede midler til generelle overvannstiltak, utover tiltak knyttet til separering av avløpssystemer. Dette gjør det krevende å oppnå helhetlige og sammenhengende løsninger i eksisterende byområder, selv om disse i økende grad utsettes for kraftigere og hyppigere nedbør. Tiltak i eksisterende byområder krever derfor samhandling mellom både private og offentlige aktører.

Private utbyggere og grunneiere ansvar

Private utbyggere har ansvar for å planlegge og gjennomføre overvannsløsninger i forbindelse med utbygging. Grunneiere har ansvar for forsvarlig håndtering av overvann på egen eiendom, både i nye og eksisterende bygde områder, og for å sikre at tiltak ikke medfører skade eller ulempe for naboeiendommer eller omgivelsene for øvrig.

Overvannshåndtering angår alle aktører som forvalter et areal. Fra nedbør treffer tak, terreng eller tette flater til overvannet ledes videre til resipient, gjelder en rekke lover og forskrifter, og overvannet «bytter eier» flere ganger i løpet av kort tid, illustrert i Figur 1-2.

Figur 1-2: Ansvar for, og forvalting av lovverket for overvann er fragmentert, og overvannet «bytter eier» hyppig

Tabell 1-1: Oversikt over ulike offentlig og private aktørers ansvar for overvann. Listen er ikke uttømmende.

Aktør	Rolle	Ansvar
Bergen kommune v/ Bergen Vann	Sektoransvar for overvann Ledningseier og VA-tjenesteleverandør	Faglig ansvar for overvann i Bergen kommune gjennom Hovedplan for avløp og vannmiljø og Kommunedelplan for overvann. Gir uttale til overvannsplaner i VA-rammeplaner og byggesøknader. Kartlegger risiko og flomveier ved ekstreme nedbørshendelser (Skybruddsplaner) og utarbeider "Overvannsplaner på VA-rammeplan-nivå for større områder". Drift, vedlikehold og utvikling av kommunalt avløpsanlegg.
Bergen kommune v/ Plan- og bygningsetaten (PBE)	Plan- og bygningsmyndighet	Ivareta overvann i kommuneplan, reguleringsplaner og byggesaker, og stille krav til overvannshåndtering i nye utbygginger.
Bergen kommune v/ Bymiljøetaten	Vegeier og forvalter og drifter av parker og byrom Forvaltningsansvar for Byfjellene	Håndtere overvann på kommunale veier, gater, parker og offentlige arealer. Ansvar for koordineringen av arbeid etter Vannforskriften internt i kommunen.
Vestland fylkeskommune	Regional planmyndighet og vegeier Vannregionmyndighet	Ivareta overvann i regional planlegging og som eier av fylkesveier. Vannregionmyndighet etter Vannforskriften.
Statens vegvesen	Vegeier og forvalter av riks- og europaveier	Håndtere overvann på riks- og europaveier og sikre at tiltak ikke gir skade.
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)	Fagmyndighet og veileder	Veilede om flom- og overvannshåndtering i arealplanlegging, jmf. veileder 4/2022 mfl.
Statsforvalteren i Vestland	Forurensnings- og sektormyndighet	Ivareta vannmiljø, naturmangfold og samfunnssikkerhet. Myndighet for håndtering av forurenset overvann.
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)	Samordningsmyndighet	Samordne arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.
Grunneier / utbygger	Tiltakshaver og eier	Håndtere overvann på egen eiendom for å unngå/redusere faren for skade på omgivelser/nedenforliggende eiendommer.
Konsulenter og utførende	Ansvarlig foretak	Har ansvar for at overvannsanlegg prosjekteres og utføres korrekt og i samsvar med krav i planer og forskrift.

1.3 Overvannsplan: hvor, når og hvem?

Et areal vil alltid ha et eksisterende avrenningsmønster (naturlig eller konstruert) som må kartlegges og tas hensyn til i all arealplanlegging. Forutsetningen for å lykkes med god overvannsplanlegging og klimatilpassing er at overvannshåndtering blir ivaretatt gjennom hele plan- og byggesakshierarkiet, fra overordnet plan i regulering til byggesak. Overvannshåndtering kan være arealkrevende og handlingsrommet er størst i tidlig-fase planlegging.

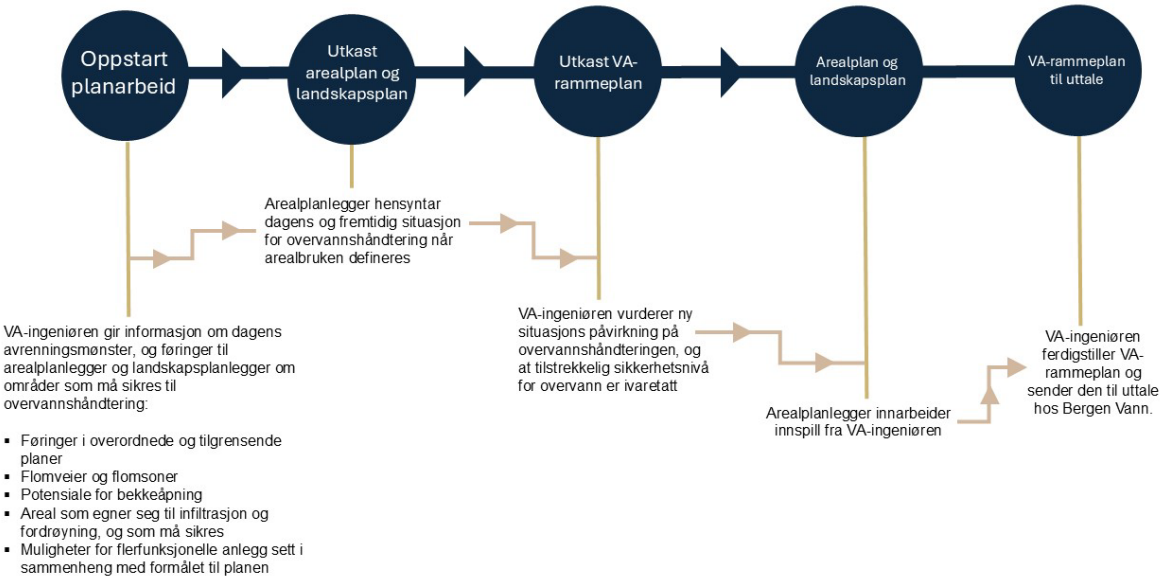
Overvannsplan i reguleringsplaner

I reguleringsplaner i Bergen kommune er overvannsplaner en del av en VA-rammeplan (KPA 2018, pkt. 20.1).

Figur 1-3 viser anbefalt arbeidsflyt for overvannsplanlegging i arbeid med en reguleringsplan. For å lykkes med god overvannsplanlegging må eksisterende situasjon for overvann kartlegges i starten av planprosessen (stedsanalyse), der overvannsavrenningen og flomveier må være premissgivende for det videre planarbeidet.

Ressurser med kompetanse innen urbanhydrologi og hydrologi (VA-ingeniør, hydrolog, vassdragsplanlegger) må være med fra oppstart av planarbeidet for å kartlegge risiko og muligheter sett i sammenheng med formålet til planen.

Hva som skal dokumenteres i en overvannsplan i en arealplan er vist i kapittel 8.2 og 8.3 i Kommunedelplan Overvann.



Figur 1-3: Anbefalt arbeidsflyt for overvannsplanlegging i arbeid med reguleringsplaner.

Overvannsplan i søknadspliktige tiltak (byggesøknader)

Hva som skal dokumenters for overvann i en byggesak, er vist i kapittel 8.4 i Kommunedelplan for overvann.

Overvannsplaner i forbindelse med byggesøknad skal følge overordnede VA-rammeplaner. Der det ikke foreligger VA-rammeplan med planlagt overvannshåndtering, må det sendes inn overvannsplan som en del av 1. trinn i byggesøknaden.

Det vil normalt ikke stilles krav om overvannsplan for mindre tiltak, slik som tilbygg, garasjer, tiltak med begrenset varighet, med forbehold om at tiltaket ikke endrer overvannsavrenningen.

Overvannsplan i tiltak som ikke er søknadspliktige

Det er mange tiltak som kan påvirke overvannsavrenning som er unntatt fra byggesaksbehandling, jamfør plan- og bygningsloven §§ 20-5. Dette er eksempelvis mindre areal- og terrenginngrep som etablering av murer, asfaltering av permeabelt dekke, endring av grøfter og vedlikeholdstiltak i infrastrukturprosjekter. Tiltak som ikke krever søknad, må likevel oppfylle kravene i TEK17 og være i samsvar med gjeldende reguleringsplaner

Retningslinjer for overvannshåndtering gjelder for alle tiltak som kan påvirke overvannsavrenningen. Med endring i avrenning forstås økning/reduksjon i avrenningsmengde, -hastighet og/eller forverring av vannkvalitet. Selv små terrenginngrep kan forårsake betydelige endringer i avrenningsmønsteret (vannstrømmen) og føre til skader og/eller ulemper nedstrøms.

1.4 Bruk av retningslinjene

Retningslinjene er tett knyttet til *Kommunedelplan for overvann* og ved planlegging av overvannshåndtering i Bergen er det nødvendig å hente informasjon fra både Kommunedelplan for overvann med tilhørende kart og fra retningslinjene.

I retningslinjene er krav tydeliggjort ved bruk av blå «krav-bokser». Gule bokser gir utdypende informasjon og tips til planleggingen.

I retningslinjene er eksplisitte krav tydeliggjort ved bruk av blå «kravbokser»

Utdypende informasjon og tips til planleggingen er vist med gule «informasjonsbokser»

Retningslinjene er et levende dokument, der oppdateringer og suppleringer vil bli tilført. Sørg derfor alltid for å laste ned den nyeste versjonen ved bruk.

Vi ønsker gjerne innspill til retningslinjene. Forslag til forbedringer kan sendes til vann.avlop@bergen.kommune.no, og merkes med «Innspill til retningslinjer for overvann»

1.5 Begrep og definisjoner

Definisjon av begrep benyttet i retningslinjene er definert i Tabell 1-2.

Tabell 1-2: Begrep benyttet i retningslinjene

Begrep	Definisjon
Overvann	Overvann er vann som renner av på overflaten som følge av regn og smeltevann (NVE, 2022)
Vassdrag	Avrenningen i et vassdrag kan, i motsetning til overvann, knyttes til et definert bekkeløp, elv eller innsjø (årssikker vannføring)
IVF-kurve	En IVF-kurve viser sammenhengen mellom intensitet, varighet, frekvens for en nedbørshendelse, og lages ved bruk av målte verdier fra en nedbørmåler med høy oppløsning.
Tiltak	Inngrep som oppføring, riving, endring og andre tiltak knyttet til bygninger, konstruksjoner og anlegg, samt terrenginngrep og opprettelse og endring av eiendom.
Tiltaksområde	Et område der det planlegges tiltak etter pbl. § 1-6. Tiltaksområdet består av arealer som inngår i det planlagte tiltaket, eller tiltaket det er søkt om. Et tiltaksområde kan være en reguleringsplan, en byggesak eller et prosjektområde.
Grunn infiltrasjon	Infiltrasjon i de øvre jordlag (0–0,5 m) via permeabel (gjennomtrengelig) overflate. Håndtering av trinn 1 ved grunn infiltrasjon skjer via infiltrasjon, evapotranspirasjon og intersepsjon i masser med tilstrekkelig kapasitet/porevolum.
Dyp infiltrasjon	Infiltrasjon i jord- og løsmasser der også masser dypere enn 0,5 m fra terrengoverflaten har tilfredsstillende hydraulisk kapasitet i løsmasser frem til resipient.
Overvannsanlegg	Et anlegg som håndterer overvann, herunder infiltrasjonsanlegg, fordrøyningsanlegg og flomveier. Gjelder anlegg på, over og under terreng.
Overvannsplan	En overvannsplan viser resultater fra en helhetlig kartlegging av eksisterende forhold som har betydning for overvann/avrenning, etterfulgt av et forslag til overvannsløsninger i ny situasjon. Planen består av beskrivelse, kart/illustrasjonsplan og beregninger. I Bergen kommune utarbeides overvannsplaner i reguleringsplaner som en del av VA-rammeplan.
Avrenningslinje	En matematisk utregnet linje som viser hvordan overvannet renner av på overflaten ut fra terrengform og helning. Avrenningslinjen sier ikke noe om vannmengder og vannhastighet.

2 Krav i tretrinnstrategien

Plan- og bygningsloven § 28-10 og byggteknisk forskrift § 15-8 stiller krav om at overvann skal håndteres gjennom infiltrasjon, fordrøyning og sikker avledning. Disse tre prinsippene utgjør tretrinnsstrategien, som bygger på at overvann håndteres så nært naturens egen prosess som mulig.

Tretrinnsstrategien, med definerte krav i disse retningslinjene, gjelder for alle arealer i Bergen kommune, men må suppleres av lokale vurderinger av muligheter og akseptert risiko i hvert nedbørsfelt.

2.1 Trinn 1 – Infiltrasjon

10 mm nedbør på tiltaksområdet skal ledes til permeable flater og infiltreres eller samles opp og gjenbrukes innenfor tiltaksområdet.

Løsningene skal som førstevalg være naturbaserte. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort jmf. Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging

Trinn 1 har som hovedmål å fange opp, infiltrere og rense hverdagsregn ved å lede overvannet til permeable flater. Dette reduserer avrenning og bidrar til å opprettholde den naturlige vannbalansen.

Det øverste jordlaget (0-0,5 m) i bebygde områder består som oftest av tilførte masser. Infiltrasjonskapasiteten i det øverste laget kan derfor ivareta mindre og moderat intensive nedbørepisoder, selv om infiltrasjon til dypere lag kan være begrenset. Dette betyr at Trinn 1 alltid er mulig, forutsatt at det settes av nok plass til det. For permeable flater som er etablert over konstruksjoner (f.eks. grønne tak) eller der infiltrasjon frarådes, forutsettes det at disse er konstruert med tilstrekkelig drenering

Løsninger som samler vann for gjenbruk, kan også brukes som Trinn 1-tiltak.

Eksempler på Trinn 1- tiltak:

- Regnbed
- Infiltrasjonsgrøfter
- Grønn vannveg (Vadier/Swales)
- Våtmarker
- Permeabelt dekke
- Gjenbruk av vann (sykkelvask, tønner til vanning mv)
- Klimaskjerm

Trinn 1 krever areal, og det er derfor spesielt viktig å avsette areal til infiltrasjon tidlig inn i planleggingen. I plankart kan følgende arealformål benyttes:

- Arealformål Blå/grønnstruktur og Overvannstiltak kan benyttes i kommuneplaner og i reguleringsplaner

- Arealformål infiltrasjon/fordrøyning/avledning kan benyttes i reguleringsplaner

Krav til dokumentasjon i Trinn 1 i overvannsplan:

- Illustrasjonsplan som viser:
    - inndeling av tiltaksområdet i nedbørsfelt
    - fordeling av tette og permeable flater
    - avrenningsmønster, med avrenning fra tette overflater til permeable arealer
    - plassering av tiltak for oppsamling og gjenbruk av overvann (der dette inngår)

- beregning av avrenningsvolum (V_a) fra hvert avrenningsfelt
- beregning som viser at permeable arealer avsatt til Trinn 1 har tilstrekkelig kapasitet (V_k) til å håndtere 10 mm overvann innen hvert avrenningsfelt
- vurdering av risiko for forurenset overvann og behov for renseløsninger

Dersom Trinn 1 løses helt eller delvis ved oppsamling og gjenbruk av vann, skal det også redegjøres for:

- kapasiteten til oppsamlingsløsningen
- rutiner for tømming i perioder uten vanningsbehov eller annen bruk
- hvordan anlegget skal fungere ved frost

Infiltrasjon og fordrøyning på Buen i Kronstadparken

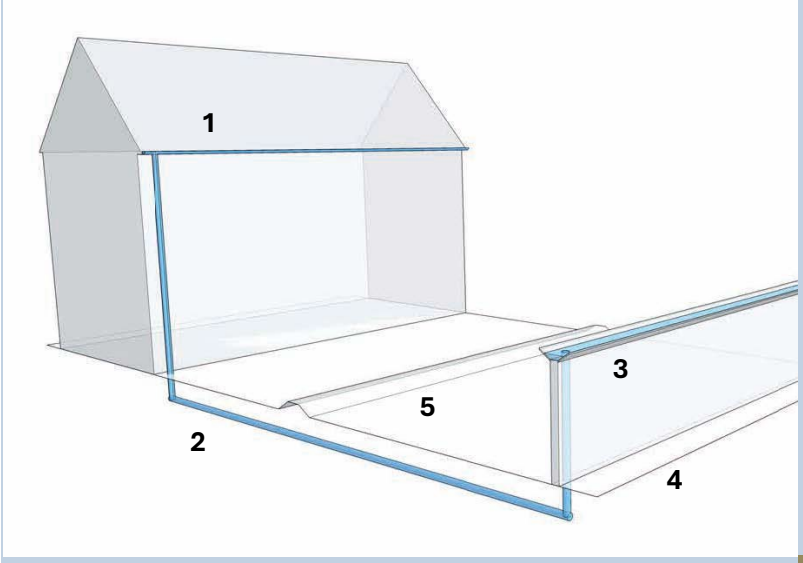
Taket er delt inn i tre grønne hovedområder: kjøkkenhage, frukthage og naturtak.

Takflatene er prosjektert til å infiltrere og holde tilbake omtrent 20-24.000 liter med overvann.

Foto: Mattak

Kombinert støy- og klimaskjerm

En kombinert støy- og klimaskjerm i Folehaven Valby, København tar hånd om et borettslaget sitt regnvann ved hverdagsregn.
Regnvannet ledes gjennom skjermen og vanner plantene ved bruk av hevert-prinsippet.
Skilt ved støyskjermen forklarer beboerene hvordan løsningen fungerer og hvordan den bidrar til klimatilpasning.



Prinsipp for klimaskjerm:

Tyngdekraften fører takvann (1) gjennom rør (2) til toppen av klimaskjermen, hvor det fordeles langs en perforert takrenne (3) og suges opp i mineralull, hvor det kan fordampe. Overskuddsvann går til plantekasser nederst (4). Ved kraftig nedbør ledes vannet videre til lokal fordrøyning (5)

Design: Professor Marina Bergen Jensen, KU, PileByg a/s mfl.

Gjenbruk av vann i bolighus

Takvann kan samles i vanntønner og brukes til for eksempel vanning av planter eller til praktiske formål som sykkelvask.

Foto: Remax

2.2 Trinn 2 – Fordrøye

Avrenning fra et klimajustert 5-årsregn skal fordrøyes innenfor tiltaksområdet. Volum som håndteres i Trinn 1 kan ikke trekkes fra beregningen av nødvendig fordrøyningsvolum.

I tiltaksområder som har eksisterende fordrøyning, f.eks. naturtomter med gropmagasinering eller annen form for magasinering, skal disse bevares. Dette gjelder selv når volumet overgår standardkravene til trinn 2 (klimajustert 5-års regn)

I områder med særlig risiko og sårbarhet, der det foreligger begrensede muligheter for Trinn 3, kan kommunen stille krav om fordrøyningskapasitet utover minimumskravet.

Der kommunen har utarbeidet skybruddsplaner, skal disse legges til grunn for utredning og planlegging i Trinn 2.

Fordrøyningsløsninger skal som førstevalg være åpne, naturbaserte og/eller flerfunksjonelle.

Eksempel på Trinn 2 tiltak:

- Åpne dammer/vann
- Grønn vannveg (Vadi/Swales)
- Blågrønne tak
- Skatepark
- Nedsenket fotballbinge

Ved etablering av flerfunksjonelle anlegg, områder som normalt er tørre, men som skal tåle oversvømmelse må tiltak i Trinn 1 og Trinn 1 dimensjoneres på en slik måte at hyppigheten av oversvømmelse ikke går på bekostning av øvrig arealformål.

Selv om åpne, naturbaserte og/eller flerfunksjonelle løsninger er førstevalget, kan det i enkelte situasjoner være nødvendig å etablere lukkede løsninger. Dette gjelder for eksempel ved krevende fallforhold, ved bevaringsverdig bebyggelse eller andre vernehensyn, eller i områder der grunnen er forurenset.

Pukk- og steinmagasin kan bare benyttes der overvannet tilføres gjennom et egnet medium, for eksempel regnbed, blågrønnetak og andre vekstlag. I slike tilfeller må vekstlag og underliggende masser være spesielt utformet for å sikre en god overgang mellom det fine filtermaterialet og de grovere drensmassene.

Fordrøyningvolum som ikke kan driftes eller vedlikeholdes skal ikke inngå i beregningen av fordrøyningsanlegget.

Fordrøyningsanleggene må tømmes slik at de er klare til å håndtere neste regnhendelse. Det skal alltid dokumenteres hvilken vannmengde som ledes ut fra anlegget, samt hvor vannet føres videre. Overvann som ikke infiltreres, kan ledes videre på terreng i kontrollerte mengder. Ved utslipp til terreng forutsettes det at det naturlige avrenningsmønsteret opprettholdes. Utløpet skal tilpasses lokale forhold og må ikke medføre økt risiko for erosjon, skade eller ulemper for naboer.

Dersom utslipp til terreng er dokumentert ikke gjennomførbart og tomten er tilknyttet overvannsnettet i eksisterende situasjon kan det søkes om påslipp til ledningsnettet.

Påslipp til kommunalt overvannsnett kan tillates dersom:

- det ikke finnes alternativ til avrenning på terreng og /eller infiltrasjon
- overvannsanlegget nedstrøms tilkoblingspunktet har tilstrekkelig kapasitet og tilfredsstillende tilstand for det omsøkte påslippet

Overvann tillates ikke ført til avløpfellesledning eller separat spillvannsnett. Ved tiltak i områder med avløp fellesledninger vil det bli krevd separering. Grunnvann tillates ikke tilført overvannsanlegg.

Påslipp til ledningsnettet forutsetter søknad og godkjenning av kommunen ved ledningseier/eier av overvannsanlegg (Bergen Vann). Der det finnes aktuelt ledningsnett for påslipp med annen eier enn Bergen Vann, må påslipp avtales særskilt med ledningseier(e). I tillegg må tiltaket omsøkes til Bergen Vann dersom det aktuelle private overvannsanlegget er tilkoblet kommunalt nett nedstrøms.

Krav til dokumentasjon i Trinn 2 i overvannsplan:

- beregnet nødvendig fordrøyningsvolum
- Illustrasjonsplan som viser:
  - plassering av fordrøyningsmagasin
  - for hvert fordrøyningsmagasin skal arealet som har avrenning til fordrøynigsmagasinet vises
  - utløp og utløpsmengde fra fordrøyningsmagasin og hvor vannet føres videre
  - overløp til flomvei eller resipient

Dokumentasjon ved søknad om påslipp til ledningsnettet:

- Dokumentasjon som viser at det er tilrettelagt for så mye åpen og lokal overvannshåndtering som mulig, jf. PBL. 28-10 og TEK 17 § 15-8.
- Kartlegging av dagens påslipp med nedbørfelt per sluk og befaringsnotat som viser dagens situasjon.
- Omsøkt påslipp l/s
- Påslippspunkt på kommunal ledning
- Beskrivelse av hvordan påslipp til kommunalt nett skal reguleres
- Beskrivelse av vannkvalitet i tilført vann og eventuell rensing (se kapittel 3.7)

Direkte utløp uten fordrøyning:

Når tiltaksområdet ligger nær sjøen og kan ha direkte avrenning via trygg flomvei, stilles det ikke krav til fordrøyning.

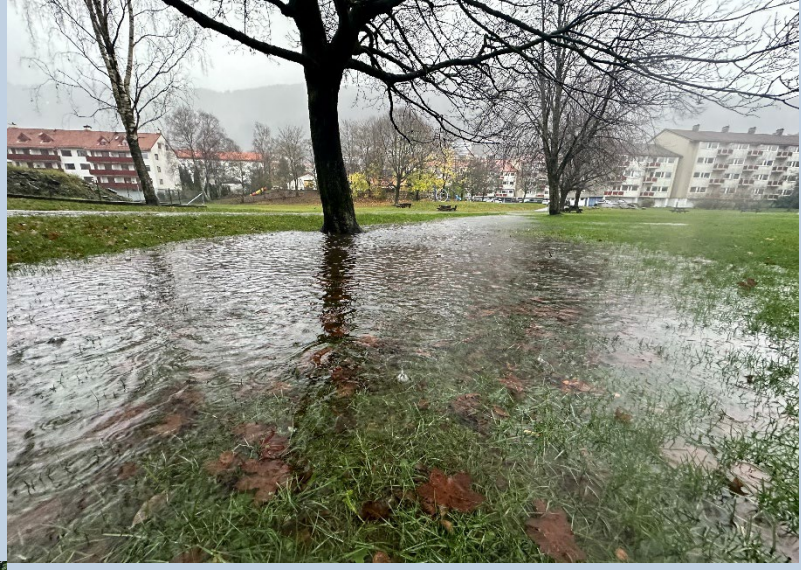
Det samme kan gjelde for utslipp til vassdrag der det ikke er flomutsatt bebyggelse. Vurderinger om dette er tilfelle skal gjøres sammen med Bergen Vann.

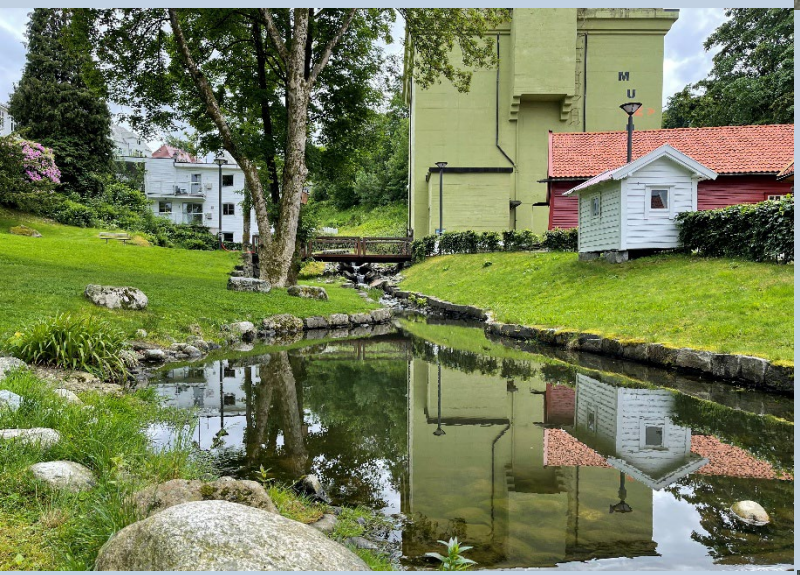
Figur 2-1: Eksempel på overvannsrenner som føres direkte til sjø, uten fordrøyning. Fra venstre: Damsgård, Nøstet, og Solheimsviken. Alle foto: Even Greve Økland

Grønn vannveg, Adolf Bergs vei - Bergen

En grønn vannveg (vadi/swales) er åpne, grunne forsenkninger utformet for å lede og forsinke overvann på en trygg måte. De fungerer som midlertidige flomsoner (fordrøyning) og som flomveier, samtidig som de kan være tørre og fungere som grøntarealer til vanlig

Foto: Trude Haugen, Bergen Vann





Håsteinerparken Laksevåg, Bergen

Dammen i Håsteinerparken fungerer som et fordrøyningsbasseng som holder tilbake overvann ved store nedbørsmengder

Foto: Trude Haugen, Bergen Vann

Flerbruksanlegg Parc de Can Batlló

Parc de Can Batlló et stort parkområde i Barcelona, etablert på et tidligere industriområde som lenge sto ubrukt. Parken utgjør rundt 29 000 m^2 grøntareal, og det er tatt i bruk store variasjoner i terrenget (forsenkinger) for å fordrøye overvann, og heving av leke- og oppholdsareal.

Foto: Ingrid Vatne, Bergen Vann

Flerbruksanlegget Enghaveparken, København

Enghaveparken i København er bygget om til et stort klimatilpasningsanlegg som kan håndtere både hverdagsregn og skybrudd. Parken kombinerer parkanlegg, underjordiske basseng, forsenkede områder og flomsoner, og kan samlet tilbakeholde opptil 22 600 m^3 regnvann.

Nedstrøms områder har begrenset kapasitet i flomveiene, og under skybrudd lukkes porter slik at parken holder tilbake vannet før det slippes kontrollert videre når systemet igjen har kapasitet.

Foto: Astrid Maria Busse Rasmussen

2.3 Trinn 3 – Trygg flomvei

Overvann fra et klimajustert 100-årsregn skal håndteres slik at det ikke medfører skade eller uakseptabel risiko. Flomveiene skal dimensjoneres for å kunne håndtere både lokal avrenning og tilrenning fra oppstrøms områder. Inn- og utløpspunkter for flomveier på tiltaksområdet skal opprettholdes, med mindre en helhetsvurdering av nedbørsfeltet tilsier at flomveien bør legges om.

Der kommunen har utarbeidet skybruddsplaner, skal disse legges til grunn for utredning og planlegging i Trinn 3.

Flomsoner og flomveier skal vises som hensynssone i reguleringsplan.

Trinn 3 trer i kraft når kapasiteten i trinn 2 overskrides, og skal sikre overvannsavrenningen ved ekstreme og sjeldne nedbørshendelser. Der trinn 1 og 2 i hovedsak skal løses innenfor tiltaksområdet, forutsetter trinn 3 som regel samhandling på tvers av eiendomsgrenser og aktører.

Flomveier kan bestå av åpne bekker, grøfter, veier og gater, eller parker og torg som er utformet for å tåle midlertidig oversvømmelse. Det avgjørende er at overvannet har en forutsigbar avrenning som ikke påfører skade på mennesker, bygninger, infrastruktur eller andre sårbare verdier. En flomvei er definert som trygg når den leder overvannet fram til resipient innenfor dokumentert akseptabel risiko.

For overvann er ikke risikoakseptnivå definert i TEK17, slik det er for vassdragsflom og stormflo. NVE har foreslått nivå for akseptabel risiko som kommunene kan benytte dersom vurderinger ikke tilsier at et annet sikkerhetsnivå bør benyttes. Forslaget bygger på et klimajustert 100-årsregn som sannsynlighetsgrunnlag, kombinert med anbefalte grenseverdier for vanndybde (D), vannhastighet (V) og produktet av disse (DV), tilpasset ulike arealformål. Grenseverdiene uttrykker hvilken konsekvens som kan aksepteres for ulike arealtyper. Bergen kommune legger NVEs anbefalinger til grunn ved vurdering av akseptabel risiko

I den eksisterende, tettbygde byen kan det være krevende å etablere trygge flomveier for et klimajustert 100-årsregn. Der sammenhengende trygg flomvei ikke lar seg etablere, må det planlegges for midlertidig lagring av overvann på arealer hvor oversvømmelse ikke medfører uakseptabel skade eller utfordrer en beredskapssituasjon.

Bergen kommune kartlegger hovedflomveier gjennom arbeid med skybruddsplaner. Det finnes ikke øremerkede midler til etablering av flomveier tilpasset et klima i endring, og tiltak må derfor i hovedsak realiseres i sammenheng med andre utbyggings- og infrastrukturprosjekter.

For prosjektering av flomveier, se:

- NVE veileder 4/2022, Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar
- Designveileder for flomveier i vei og gate

Krav til dokumentasjon i Trinn 3 i overvannsplan:

- beregnet overvannsmengder inn, gjennom og ut av tiltaksområde ved en klimajustert 100-årsregn
- beregning som viser at flomveien har kapasitet til dimensjonerende flomhendelse
- dokumentasjon av hvordan sikkerhet for klimajustert 100-årsregn ivaretas, for eksempel gjennom definerte beredskapstiltak.

- Illustrasjonsplan som viser flomveier (med vannmengder) og risiko for oversvømmelse

Resultat fra en hydraulisk overflatemodell må leveres når ett eller flere av følgende gjelder:

- området som skal bygges ut er større enn 5 hektar
- avrenning fra et nedbørfelt > 5 hektar passerer gjennom området
- det er sannsynlig at grenseverdier dybde, hastighet eller kombinasjonen (DV) kan overskride NVEs anbefalinger i veileder 4/2022

Flomvei Nesttun

Veier og torg som normalt er tørre kan være gode flomveier ved ekstreme nedbørshendelser.

Det må sikres at bruk av flomvei ikke utfordrer en beredskapssituasjon

Foto: Arne Nilsen, Scanpix

Utløp flomvei i Middelfart

I Middelfart er det etablert en løsning som både beskytter mot havnivåstigning og samtidig fungerer som fordrøyning og utløp for flomvann.

Foto: Ingrid Vatne, Bergen Vann

Flomvei Middelfart

I den eldre bydelen i Middelfart valgte kommunen å etablere en V-formet flomvei ved å senke veibanen. Dette gjorde at flere inngangspartier måtte få et ekstra trinn for å tilpasses den nye høydeforskjellen i gaten. Beboerne deltok aktivt i planleggingen og uttrykte tydelig at de foretrakk en smalere kjørebane med grønne felt framfor en bred gate med tradisjonelle fortau. Slik fikk området både bedre overvannshåndtering og et grønnere, mer trafikksikkert bymiljø.

Foto: Nazia Zia, Bergen Vann

Bebyggelse plassert i flomvei i Velje

I Velje er bebyggelsen i flomvei dimensjonert til å tåle oversvømmelse i første etasje.

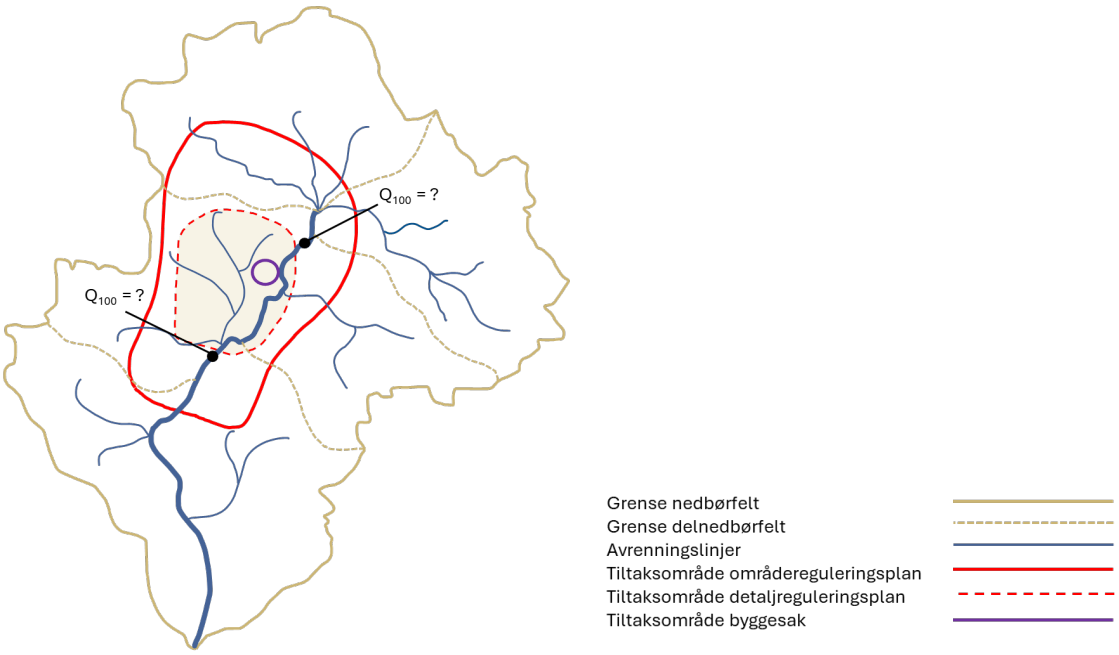
Foto: Ingrid Vatne, Bergen Vann

3 Overvannsplanlegging

3.1 Kartlegge nedbørsfelt

Et nedbørfelt er et område som har felles utløp for avrenning.

Figur 3-1 viser hvordan grensen for et tiltaksområde kan berøre flere delfelt innenfor et stort nedbørfelt. I overvannsplaner må hele avrenningssystemet, det vil si avrenning fra alle nedbørfelt og delnedbørfelt som har avrenning gjennom, tilgrensende til eller fra tiltaksområdet, vurderes.



Figur 3-1: Figuren viser hvordan en områdeplan og en detaljreguleringsplan berører flere delfelt innenfor et stort nedbørfelt. I en overvannsplan må avrenning fra alle nedbørfelt og delnedbørfelt som har avrenning gjennom, tilgrensende til eller fra tiltaksområdet, vurderes.

Urban avrenning i en tettbygd by kompliserer avrenningsmønsteret. Grøfter, sluk, og fortauskanter e.l. som ikke er fanges opp av terrengmodeller kan ha stor innvirkning på nedbørfeltets grenser. Kartlegging av nedbørsfeltet basert på digitale kilder må derfor suppleres med feltbefaring. For å dokumentere vannveier som ikke stemmer overens med terrengmodeller, kan det med fordel benyttes foto fra befaring i dokumentasjonen.

Dokumentasjon av nedbørfelt i overvannsplaner:

- Avgrensing (nedbørfelt og eventuelt delnedbørfelt)
- Avrenningsmønster
- Vurderte bekkeåpninger
- Flomveier og flomsoner med vannmengder. Gjennomgående flomveier må inkludere vannmengder fra oppstrøms nedbørsfelt

Overvannsplanen skal inneholder tegninger som vise situasjon før og etter tiltak for det enkelte nedbørsfeltet

3.2 Overvann eller vassdrag?

Overvann er vann fra regn eller snøsmelting som samler seg på overflaten. Flom fra overvann skiller seg fra vassdragflom, da oversvømmelsene ikke kan kobles til et definert bekkeløp, elv eller innsjø. Dersom det går et vassdrag gjennom tiltaksområdet, vil andre krav til sikkerhet og hvordan denne skal utredes gjelde.

Dersom områdene kan bli påvirket av overvann gjelder byggteknisk forskrift (TEK17) § 7-1. Dersom området kan bli påvirket av et vassdrag gjelder byggteknisk forskrift (TEK17) § 7-2. I tiltaksområde med vassdrag skal en utrede både risiko for flom fra vassdrag og for overvann.

I noen tilfeller kan det være uklart hva som regnes som et vassdrag. Det må da vurderes om området som kartlegges faller inn under definisjonen av vassdrag i Vannressursloven § 2, eller om det består av arealer som normalt er tørre. I dagligtale har disse nyansene liten betydning, men etter regelverket og forvaltningsmessig er definisjonene viktige.

For ulike nedbørsfelt er det forskjellige scenarier som vil skape problemer. For små og mellomstore nedbørfelt er det regnvarigheter på 1-3 timer som er utfordrende. For de større vassdragene i kommunen blir gjerne 24-timers regn brukt som dimensjonerende.

Der det går et vassdrag gjennom tiltaksområde, se

Veileder 3/2022 Sikkerhet mot flom, NVE
Veileder 3/2015 Flaumfare langs bekker, NVE

samt NVE sine nettsider for oppdatert informasjon

3.3 Bekkeåpning

I Kommunedelplanen for overvann er det fastsatt at bekkeåpning skal vurderes i alle arealplaner som berøres av lukkede bekker. Alle lukkende bekker anses som aktuelle for gjenåpning, og vurdering av gjenåpning skal inngå i utarbeidelsen av reguleringsplaner.

Flere av byens vassdrag har blitt lagt i rør i forbindelse med byutviklingen. Gjenåpning av bekker og elver er et viktig tiltak fordi det reduserer risikoen for flom og oversvømmelser, forbedrer vannkvaliteten og de økologiske forholdene i vassdragene, og samtidig styrker blågrønne kvaliteter som bidrar til et mer attraktivt bymiljø.

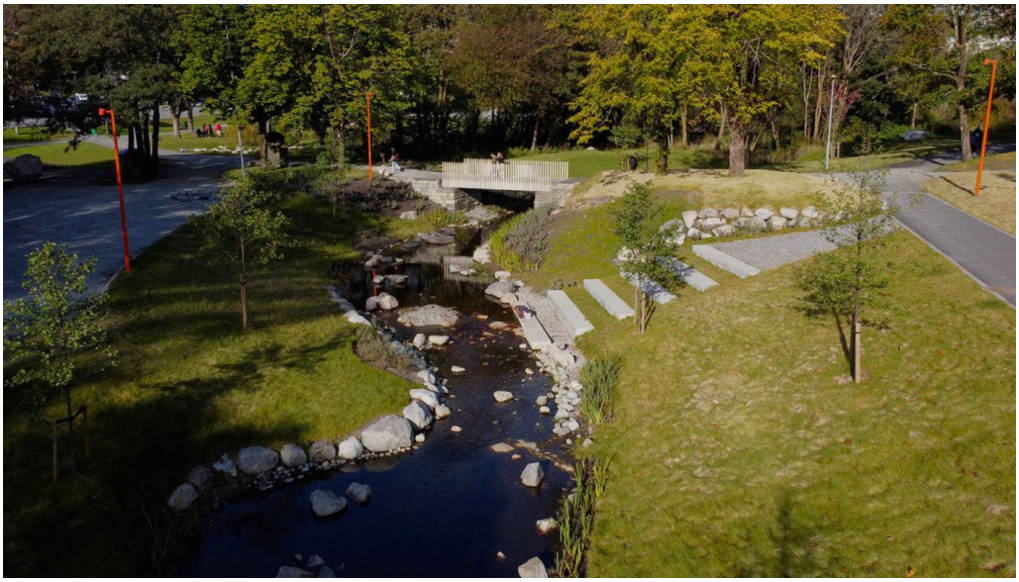
I enkelte områder kan det være krevende å etablere et vannspeil på en høyde som harmonerer med tilgrensende arealformål. Der terreng eller arealbruk skaper utfordringer, kan alternative utforminger vurderes, eksempelvis:

- høy kant på én side og slak, vegetert skråning på den andre
- to-nivåsystem for å kombinere flomhåndtering i nedre del og åpent vannspeil i øvre del

Slike løsninger skal vurderes før bekkeåpning eller delvis gjenåpning anses som ikke gjennomførbar. Dersom bekkeåpning vurderes som ikke mulig, skal planområdet likevel sikre plass til en framtidig gjenåpning. Det skal derfor avsettes nødvendig areal og gjøres tydelige føringer i planen for en eventuell senere realisering. Minimumskrav til vurdering av en bekkeåpning i VA-rammeplan er angitt i kravboksen nedenfor.

Krav til dokumentasjon for vurdering av bekkeåpning i overvannsplaner:

- Utarbeidelse av lengdesnitt for traséen
- Utarbeidelse av kritiske og/eller viktige tverrsnitt
- Beregning av lavvannførings, normalvannføring og flomvannføring
- Vurdering av konsekvenser for nedenforliggende områder
- Vurdering av hvilke verdier en slik bekkeåpning vil tilføre området
- Vurdering av mulighet for delvis gjenåpning



Figur 3-2: I Lynghaugenparken i Fyllingsdalen er det gjennomført gjenåpning av bekk tilsvarende opprinnelig løp

Figur 3-3: På Mindemyren er det gjennomført bekkeåpning med et to-etasjers system, med flomkulvert i nedre løp og åpent vannspeil i øvre del.

3.4 Bestemme dimensjonerende nedbør

Bergen er kjent for store nedbørmengder, og opplever både hendelser med lang varighet og høy intensitet. Det er store variasjoner i topografi, og nedbøren er ikke jevnt fordelt innad i kommunen. Gjennom året kommer det omtrent dobbelt så mye nedbør i fjellet øst i kommunen, sammenlignet med lavlandet i vest.

For overvannshåndtering i byområder er det som regel nedbør i løpet av minutter eller timer som er mest kritisk, og som blir dimensjonerende. For å sikre et best mulig grunnlag måles det korttidsnedbør på seks ulike lokasjoner i Bergen, der det videre lages IVF-kurve. IVF-kurvene er gitt ulike kvalitetsklasser basert på lengde på måleserie og datakvalitet.

Kortvarige intense nedbørshendelser (typiske «sommerregn») kan inntreffe uavhengig av nøyaktig geografisk plassering, og IVF-kurven fra Florida er vurdert til å representere korttidsnedbør i Bergen best. I Bergen skal derfor IVF-kurven fra Florida (SN 50539) benyttes for dimensjonering av overvannsanlegg.

Det skal benyttes IVF-kurve fra Florida nedbørstasjon (SN 50539) for å dimensjonere overvannsanlegg i Bergen.

IVF-kurven oppdateres årlig og publiseres på https://klimaservicesenter.no/

3.5 Klimapåslag

Det skal benyttes klimapåslag i henhold til Tabell 3-1. Ved dimensjonering av overvannsløsninger skal klimajustert nedbør legges til grunn. Dette innebærer at et klimapåslag, angitt som en prosentvis økning, legges til nedbørsstatistikken for det aktuelle gjentaksintervallet. Klimapåslaget skal kompensere for forventede klimaendringer (frem til 2100), herunder økt årsnedbør og mer intense korttidsnedbørhendelser i fremtiden.

Tabell 3-1: Klimapåslag for ulike varigheter og gjentaksintervaller.

	Dimensjonerende gjentaksintervall < 50 år	Dimensjonerende gjentaksintervall ≥ 50 år
≤ 1 time	40 %	50 %
>1 – 3 timer	40 %	40 %
>3 – 24 timer	30 %	30 %

3.6 Kartlegge og dokumentere infiltrasjonskapasitet

I tråd med tretrinnsstrategien skal overvann i størst mulig grad håndteres lokalt gjennom infiltrasjon. Muligheten for infiltrasjon i de dypere lagene er avhengig av lokale grunnforhold, topografi og grunnvannsnivå, og skal ikke legges til grunn uten tilstrekkelig dokumentasjon.

I Bergen er infiltrering av overvann ofte utfordrende som følge av utbredt forekomst av fjell i dagen, tynt løsmassedekke og fyllmasser. Kommunen er i tillegg preget av bratt og kupert topografi, som i kombinasjon med høy årsnedbør gir begrensede arealer egnet for infiltrasjon.

I planlegging og prosjektering av overvannstiltak skal grunnforholdene og infiltrasjonsmulighetene i tiltaksområdet dokumenteres. Dokumentasjonen skal som minimum baseres på:

- tilgjengelige kart- og databaser
- terrengforhold, arealbruk og naturgitte forhold
- forventede vannmengder og belastning
- befaring av tiltaksområdet

Basert på kartleggingen skal det vurderes om infiltrasjon til grunnen eller dypere lag er egnet, og om tiltaket kan påvirke grunnvannsnivå eller nærliggende bebyggelse og infrastruktur. Dersom infiltrasjon inngår som del av overvannsløsningen, og den overordnede kartleggingen ikke gir tilstrekkelig sikkerhet, skal det vurderes supplerende grunnundersøkelser, herunder måling av infiltrasjonskapasitet og grunnvannstand.

Vurdering av grunnforhold og infiltrasjonsmuligheter med utgangspunkt i tilgjengelig kartgrunnlag. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til:

- Løsmassekartet (NGU)
- Brønndatabasen Granada (NGU)
- Geotekniske undersøkelser Nadag (NGU)
- Grunnforurensingsdatabasen (Miljødirektoratet)
- Kvikkleire (NVE)

3.7 Tiltakets påvirkning på grunnvannstanden

Dersom et tiltak kan påvirke grunnvannstanden, gjelder bestemmelsene i vannressursloven, jf. §§ 8, 43 a og 45, og tiltaket kan bli konsesjonspliktig. Krav om konsesjon kan likevel falle bort dersom konsekvensene er tilstrekkelig utredet i reguleringsplan, og NVE har gitt fritak fra konsesjonsplikt etter § 20.

Endringer i grunnvannsnivå kan ha betydelige konsekvenser for geoteknisk stabilitet, eksisterende bebyggelse og naturforhold. I områder der stabiliteten i grunnen er avhengig av et bestemt grunnvannsnivå, eller der vegetasjon er tilpasset høy eller lav grunnvannstand, bør det etableres målepunkter. Dette gir grunnlag for å dokumentere endringer før, under og etter gjennomføring av tiltak.

I overvannsplaner der tiltak kan påvirke grunnvannstanden skal influensområdet for tiltaket vises og beskrives, og det skal vurderes om tiltaket kan påvirke eksisterende bygninger, infrastruktur eller naturverdier innenfor dette området. Kartlegging av grunnvannsnivå bør gjennomføres tidlig i planprosessen, slik at lokale grunnforhold inngår som premiss for valg av løsninger og arealbruk. Dette bidrar til å redusere risiko for uønskede endringer i grunnens vannbalanse.

3.8 Havnivåstigning og stormflo

Prognoser viser at Bergen kan få en betydelig havnivåstigning som følge av klimaendringer. Havnivåstigningen er ikke reverserbar, og det er grad av utslipp som vil avgjøre hvor mye havet vil stige. I henhold til nasjonal klimatilpassingspolitikk skal høye alternativ fra nasjonale klimaframskrivinger legges til grunn som føre-var prinsipp og det anbefales at klimascenarioet SSP3-7.0 med øvre 83 % usikkerhetsintervall brukes i kommunal planlegging. For Bergen er forventet havnivåstigning anslått til 81 cm i år 2100. Dimensjonerende nivå for sikkerhetsklasse 2, inkludert stormflo og havnivåstigning i år 2100, er kote +2,18 (NN2000).

Et økt havnivå kan blant annet føre til endringer i grunnvannstand, som fører til redusert infiltrasjonskapasitet og overvannsmagasinering. I tillegg kan et økt havnivå redusere utløpskapasiteten for overvann og i vassdrag.

Ved prosjektering av overvannsløsninger i kystnære områder, må fremtidig havnivå med stormflo hensyntas, og konsekvens ved sammenfallende hendelser vurderes. For flere kystnære områder vurderes tette barrierer som beskyttelse mot et økt havnivå

Tette barrierer hindrer sjøvann fra å trenge inn tiltaksområdene, men de hindrer også vann i å renne ut fra bakliggende områder. Dette kan føre til en høyere risiko for oversvømmelse på innsiden av den tette konstruksjonen. Der man tidligere hadde en trygg flomvei mot sjø, blir det i stedet et lukket system som må håndtere større vannmengder internt.

Ved dimensjonering av flomveier med utløp til sjø skal nedstrøms vannspeil settes lik vannstand ved 1-års stormflo med fremtidig havnivå i 2100, i tråd med anbefalinger i NVE Veileder 83/2015.

Samtidig anbefales det at dimensjoneringen suppleres med analyser der høyere fremtidige vannstander legges til grunn, eksempelvis stormflo for et senere årstall eller en høyere frekvensklasse. Dette gir grunnlag for å vurdere behov for tiltak som tilbakeslagsventiler, nødoverløp, økt lokal fordrøyning og pumper, slik at systemet også fungerer ved ekstraordinært høye vannstander.

Dokumentasjon i overvannsplan:

Ved prosjektering av overvannsløsninger i kystnære områder skal fremtidig havnivå med stormflo hensyntas, og konsekvens ved sammenfallende hendelser vurderes.

Plassering av nye tiltak skal ta hensyn til fremtidig stigning i havnivå og stormflo/bølgepåvirkning i henhold til hovedalternativet fra DSB (2100). Der tiltakets levetid eller konsekvenser tilsier det, skal det tilrettelegges for et havnivå i år 2150.

Det skal sikres utløp for tygg flomvei for sammenfallende hendelser i henhold til NVE Veileder 83/2015.

3.9 Vannkvalitet

Forurensing i overvann og krav til rensing

Forurensningspotensialet i overvann avhenger av hvilke overflater vannet har vært i kontakt med før utslipp til resipient. Overvann kan inneholde ulike typer forurensende stoffer i varierende konsentrasjoner, blant annet partikler, næringssalter, oljeforbindelser, organiske miljøgifter, metaller og mikroplast. Den største forurensningskilden for overvann i byområder er trafikk, det vil si avrenning fra veier, gater, fortau, torg, parkeringsarealer eller lignende.

Behov for rensing skal vurderes for alle tiltaksområder. Innholdet av forurensninger i overvannet og gjeldende mål for vannkvaliteten i resipienten avgjør om overvannet må renses. Rensing av overvann skal utføres med egne tiltak ved kilden for å unngå forurensning av rent overvann og fortynning av forurenset overvann.

Typiske situasjoner der overvann må renses (ikke uttømmende):

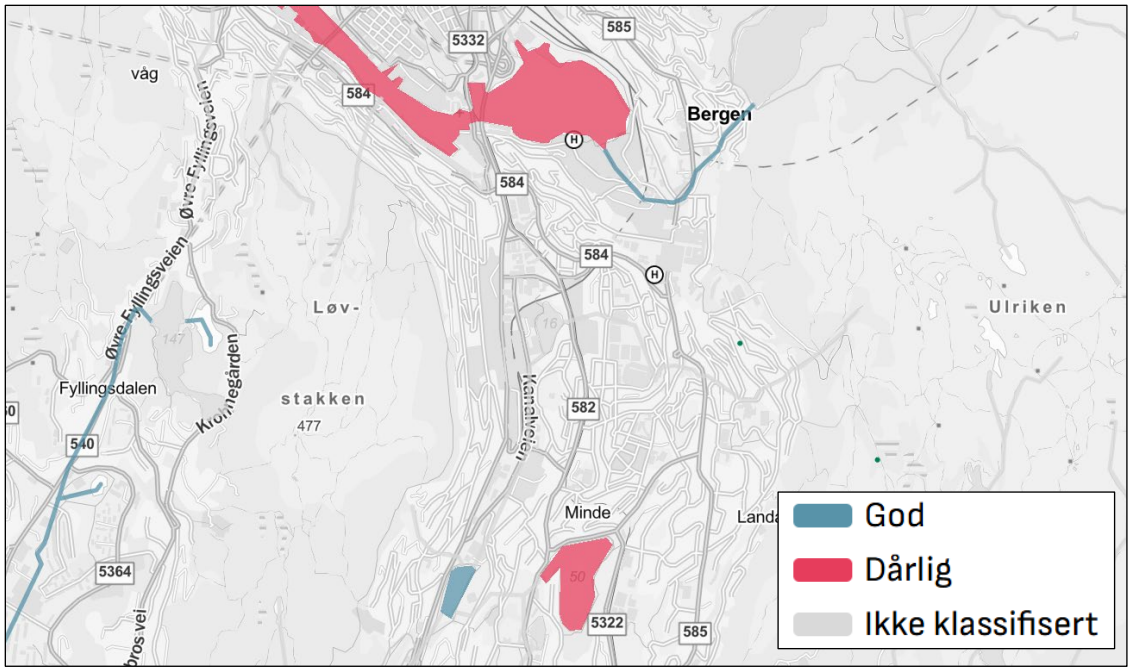
- avrenning fra veier med høy årsdøgntrafikk (ÅDT)
- avrenning fra store parkeringsarealer
- avrenning fra industriområder, pukkverk, kaianlegg, deponi, landbruk, næringsareal m.m.
- avrenning fra bygninger med miljøgifter i tak og fasade
- avrenning fra arealer som benyttes til snødeponi

For veiavrenning skal vegnormal N200 til Statens Vegvesen brukes for utredning av forurensningsfare og eventuell etablering av rensetiltak.

Inntil det er definert konkrete nasjonale føringer til utredning av rensebehov for overvann, skal *Norsk Vanns rapport B27 Forurensning i overvann fra urbane flater* benyttes til å vurdere rensebehov og etablering av eventuelle renseløsninger i alle arealer utover veiareal.

Økologisk- og kjemisk tilstand i resipienter

Vannforskriften fastsetter miljømål som skal sikre en helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomster (kystvann, grunnvannsforekomster, innsjøer og vassdrag). Ifølge vannforskriften§ 4 skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Klassifisert tilstand i vannforekomster, utførte vurderinger og mål for den enkelte vannforekomst i Bergen skal brukes når behov for rensing av overvann skal vurderes. Resipientens tåleevne for de ulike stoffene vurdert opp mot vannkvalitet i overvannet danner grunnlaget for hvilke rensetiltak som er nødvendig.



Figur 3-4: Eksempel fra Vann-nett. Figuren viser klassifisering av tilstand i vannforekomster på Mindemyren og Bergen sentrum (2025)

Økologisk og kjemisk tilstand i, sammen med tilstandsvurderinger for vannforekomstene er tilgjengelig fra Vann-nett

Regionale vannforvaltingsplaner og tiltaksprogram er tilgjengelig fra Vannportalen

Vurdering av vannkvalitet i overvannsplan

Bergen kommune er en del av Vestland vannregion og Vest vannområde. Vannregionmyndigheten er Vestland fylkeskommune, som i samarbeid med vannregionutvalget skal utarbeide forslag til miljømål, utkast til forvaltningsplan og tiltaksprogram for vannforekomstene. Vannregionmyndigheten skal arbeide for at det oppnås enighet om utkast til vannforvaltningsplan og tiltaksprogram i vannregionutvalget.

Bergen kommune som planmyndighet kan fastsette krav som gjelder forurensninger i overvann i planer etter plan- og bygningsloven. I tillegg kan kommunen stille krav til påslipp av overvann til offentlig avløpsnett, etter forurensningsforskriften § 15A-4.

I overvannsplanen skal følgende dokumenters:

- Vurdering av tilstand i resipienten (iht. Vannforskriften)
- Behov for separering av spillvann og overvann i planområde
- Behov for rensing av overvann

Ved vurdering av vannkvalitet i resipient må det oppgis hvilket grunnlag tilstanden er bestemt på.

3.10 Overvann i ROS-analyser

Konsekvenser av ekstreme nedbørshendelser og påfølgende overvannsflom skal vurderes i ROS-analyser i planarbeid. Det vil alltid foreligge en rest-risiko for at nedbørshendelser overstiger dimensjonerende nivåer (klimajustert 100-års regn). I beredskapsarbeid, og i overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse, anbefaler NVE å vurdere konsekvensene ved en nedbørshendelse på 60–80 mm på en time over tettbygde områder.

4 Henvisninger/nyttige lenker

- *Kommunedelplan for overvann 2019-2029*
- *Kart tilhørende kommunedelplan for overvann*
- *Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar (NVE, 2022)*
- *Kartlegging av fare fra overvann (NVE, 2023)*
- *Designveileder for flomveier i vei og gate (Oslo kommune, 2023)*
- *Overvannsveileder (Oslo kommune, 2023)*

5 Vedlegg – kommer senere