

Miljøverndepartementet

Vår dato: 31. oktober 2013

Vår ref.: NVE 201305581-4 aj/baah

Arkiv: 008

Deres dato:

Deres ref.: 13/3047

Saksbehandler:

Bente Ågren Høegh

Høring - Statlige planretningslinjer for samordnet bolig- areal- og transportplanlegging

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til høringsbrev av 3. september 2013 som gjelder samordnet bolig- areal- og transportplanlegging.

NVE ser grunn til å peke på at håndtering av overvann ikke er nevnt i forslaget til planretningslinje. Den moderne bærekraftige byen må håndtere overvann i større grad enn tidligere på grunn av klimaendringer og økt nedbørsmengde.

God arealutnyttelse som forutsetter fortetting vil kunne føre til økte problemer med oversvømmelse etter styrtregn, fordi overvannet ikke blir godt håndtert. På grunn av klimaendringene forventes det mer intensivt regn, noe som vil føre til at det må stilles strengere krav til håndteringen av overvann for å unngå at vi får flere vannskader. Fortetting sammen med klimaendringer vil øke mengden overvann som må håndteres.

NVE anbefaler at det gjennom de nye statlige retningslinjene kreves bruk av lokal overvannsdisponering (LOD) etter prinsippene i 3-leddstrategien; der små og middels nedbørmengder håndteres lokalt, mens store mengder føres trygt over flomveier. LOD tiltakene vil i tillegg kunne gi byene gode miljøkvaliteter.

Håndtering av overvann

Fortetting kan gi mange fordeler, som bedre arealutnyttelse (bedre naturutnyttelse), høyere kvalitet på kollektivtransport, og kortere gang- og sykkelavstand til aktiviteter. Dette er etter vår vurdering godt vurdert i høringsforslaget.

Fortetting kan imidlertid også skape betydelige ulemper som vi i liten grad ser omtalt. Urbanisering vil ofte øke andelen tette overflater, noe som vil redusere nedbørens mulighet for infiltrasjon i grunnen. Resultatet blir at mer vann må håndteres på overflaten. Til nå har by- og tettstedsutvikling i liten grad tatt hensyn til dette, noe som har ført til en øket risiko for oversvømmelser i kjellere og ødeleggelse av infrastruktur. Fra norsk og svensk forsikringsbransje er NVE gjort kjent med at utbetalingene for vannskade etter styrtregn er betydelig større enn for oversvømmelser forårsaket av elver gitt samme

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor

Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge

Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord

Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør

Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest

Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst

Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

tidsperiode. I Danmark er det eksempler på at hus er blitt revet på grunn av dårlig arealplanlegging med hensyn til håndteringen av overvann.

Det er en kjent sak at avløpsnettene i Norge mange steder har kapasitetsproblemer med *dagens* klima og fortetningsgrad. Kostnadene ved å oppgradere avløpsnettene er formidable. Avløpsnettene består av fellesledninger for avløpsvann og overvann (gjerne laget før 1960 tallet), eller separate ledninger for avløpsvann eller overvann. Norsk Vann har lagt frem en rapport som viser at gjenanskaffelsesverdien på drikkevannsrør og avløpsvannsrør er på mer enn 900 milliarder kroner. ([Rapport B17/2013 "Investeringsbehov i vann- og avløpssektoren"](#)) Hvis levetiden settes til 100 år (som kan være optimistisk) vil vedlikeholdskostnadene i seg selv være svært høye. En mye anvendt metode er å legge nye rør i de gamle. Dette er kostnadseffektivt, men reduserer kapasiteten til å håndtere avløpsvannet.

Byutvikling i Norge består gjerne av både av fortetting og bygging på tidligere ubebygde arealer. Overvannet vil normalt gå gjennom de allerede etablerte avløpsledningene som enten er i dårlig forfatning, er dimensjonert for en mindre urban overflate, eller har fått redusert kapasitet. En mulig løsning er å håndtere så mye som mulig av nedbøren lokalt, gjennom det som omtales som lokal overvannsdisponeringsteknikker (LOD). Norsk Vann har foreslått en 3-trinnstrategi som NVE mener er hensiktsmessig:

1. Den lille nedbøren håndteres fullstendig på egen tomt/eiendom
2. Den større nedbøren fordrøyes lengst mulig
3. Den store nedbøren ledes trygt på overflata gjennom vannveger/flomveier.

En mulig tilnærming til trinn 1 og 2 i 3-tre punktstrategien vil være å innføre grønn areafaktor (GAF). Dette er et virkemiddel som allerede er innført i en del tyske länder og som flere kommuner i våre naboland tester ut (for eksempel Malmö). Et område kan deles inn soner med forskjellige GAF krav avhengig av urbaniseringsgraden. Grønn plen har som et eksempel GAF 1, mens asfalt har 0. Et bygg som fyller en hel tomt kan få GAF 0,6 hvis det har et grønt tak av en viss kvalitet.

NVE mener håndtering av overvannet gjennom denne strategien kan gi vinn-vinn situasjoner i byutviklingen. Fremfor å grave investeringen ned i kostbare rørsystemer for å håndtere overvannet, kan man legge tiltakene på overflaten til glede for beboerne. Konseptet kan kalles utvikling av den blå-grønne byen. Vi vil nevne eksempler fra noen aktuelle løsninger for punkt 1 og 2:

- ♦ Grønne vegetasjonsdekkede tak (København kommune har påbudt vegetasjon på taket på nybygg med takvinkel under 30 grader, og Oslo utreder det samme). Lages P-hus, kan taket lages til park, som for eksempel kan kobles til bygg på nabotomtene.
- ♦ Grønne vegetasjonsdekkede vegger (lite utprøvd i Norge foreløpig)
- ♦ Frakobling av takrenner slik at vann ledes ut på infiltrerbare flater (brukt i stort omfang i Fredrikstad).
- ♦ Regnbed, som er fordypninger som kan holde vann i en periode, og er fylt med vegetasjon (meget populært i USA, der byene har 10000 regnbed kampanjer. Noen få er laget med stort hell også i Norge).
- ♦ Gatetrær som har et stor underjordisk vannmagasin i pukk (brukt i Sverige, til dels i Norge).
- ♦ Permeabelt vegdekke på P-plasser og andre lavtrafikkerte areal (noe brukt i Norge).
- ♦ Vadi /gresskledd vannveier, fremfor drensrør (er mye brukt i Malmö og i Reykjavik).

For de store nedbørepisodene må det tilrettelegges for flomveier. Dette kan være vanlige bil/gangveger, som er oppgradert for å håndtere store vannmengder (Skien har for eksempel slike), eller naturlig terreng og hager mv. der vannet har mulighet til å renne uten å gjøre skade. For å finne flomveiene er det

utviklet metodikk for GIS (geografiske informasjonssystemer) som kan angi vannets veg. Byer og tettsteder som har laserskannet overflaten vil kunne gjøre dette. Arbeidet er i startgropen i Oslo og Trondheim, Porsgrunn og Skien, mens Nedre Eiker allerede har gjennomført øvelsen.

NVE vil anbefale at det i arealplanleggingen legges inn krav om kunnskap om flomvegene, slik at ny bebyggelse ikke utilsiktet stenger en eksisterende flomveg. Et eksempel på dette hadde vi i da stormen Frida traff Nedre Eiker i 2012 og forårsaket skader på to skoler, politistasjonen, veg, jernbane og en mengde boliger.

Forslag til endinger i den foreslåtte planretningslinjen:

På bakgrunn av ovenstående tillater NVE seg å foreslå følgende konkrete endringer i teksten:

- ◆ Håndtering av overvann bør etter vår vurdering legges inn som ett av målene for planretningslinjen, i punkt 3. Mål.
- ◆ Tillegg til punkt 4.3 etter siste avnitt: ”Fortetting vil øke dannelsen av overvann som kan gi oversvømmelse og skade ved styrtregn. Ved endring av overflatas evne til å infiltrere vann, må avbøtende tiltak gjøres ved bruk av lokal overvannsdisponering (LOD). Det bør fortrinnsvis velges løsninger som tilfører arealet ”blågrønne” komponenter slik at bokvaliteten styrkes”.
- ◆ Til punkt 4.4 etter første avsnitt: Her kunne GAF konseptet vært beskrevet hvis dette virkemiddelet ønskes brukt, eller foreslått brukt.
- ◆ Videre vil NVE anbefale at håndtering av overvann tas inn som ett av de hensynene som det etter punkt 4.4, 2. ledd skal legges vekt på ved planlegging av nye utbyggingsområder og ved fortetting.
- ◆ Som et nytt punkt 5.5 foreslår NVE:
”Langsiktig planlegging er avgjørende for å unngå skade på bygg og infrastruktur etter styrtregn, fordi nybygg i hovedsak vil øke overvannsmengdene. Eldre bebyggelse vil kunne bli skadelidende om nybygg ikke håndterer nedbøren på en god måte. Håndtering av overvannet bør skje i henhold til følgende 3-punkt-strategi:
1) Disponer det lille regnet på egen tomt,
2) fordrøy større nedbørmengder mest mulig lokalt, og
3) led store vannmengder trygt på overflaten.
Flomveiene må kartlegges for å unngå at nybygg hindrer vannets veg under flomsituasjoner.”

Med hilsen

Karin Margrethe Bugge
avdelingsdirektør

Anne Rogstad
seksjonssjef

Oversendes uten underskrift, kvalitetssikret i henhold til interne rutiner.