



Oslo kommune

## BLÅGRØNNE OVERVANNSLØSNINGER

Fortetting av byen og mer styrtregn gjør det nødvendig å håndtere overvann i åpne løsninger. Faktaarkene viser testede, anlagte og mulige tiltak.

Foto: Brøndby kloakforsyning

### ANLAGTE TILTAK

Januar 2016, versjon 1.0

## Flerfunksjonelle lekeområder

Forfattere: Søren Gabriel (Orbicon), Louise Fiil (SLA)

Flerfunksjonelle lekeområder er områder som både gir plass til lek, idrett, opphold og håndtering av regnvann. I mange tilfeller kan vannet brukes til lek, og bidra til å gjøre lekeområdet ekstra spennende.

Flerfunksjonelle lekeområder rommer både utfordringer og muligheter. Utfordringen er å skape et område som både bidrar reelt til klimatilpasning, og som har kvalitet som et spennende og sikkert lekeområde. Mulighetene er å samfinansiere lekeområder og vannhåndtering, og å utforme områdene så vannet kan brukes i leken. På skoler er det dessuten fokus på å bruke vannet og forståelsen av vannhåndteringen i undervisningen.

*I Musicon skateanlegg, Roskilde, ledes regnvann gjennom et skateboardanlegg og et lekeområde til et regnvannsbasseng. Skateboardanlegget inngår som magasineringsvolum under ekstremregn. Anlegget ble etablert i juli 2012. Foto: Orbicon*



## Dimensjonering og utforming

Lekeområder med innebygget vannhåndtering har normalt en enkel hydraulisk funksjon, hvor de skal lagre eller transportere regnvann. Den delen av dimensjoneringen og designet som retter seg mot selve vannhåndteringen er samme prinsippene som ved dimensjonering av fordrøyningsbasseng, renner og grøfter. Ved etablering av lekeområder er sikkerhet en viktig faktor som gir premisser for hvordan lekeområdet kan utformes. Det er viktig at man fra starten har fokus på dette, så sikkerhetsspørsmålet ikke stopper prosjektet senere i prosessen.

Den danske og europeiske lovgivningen sier at lekeplassredskaper og liknende til offentlig bruk skal utformes og dimensjoneres så personskader unngås; NS-EN 1176 og NS-EN 1177. Det anbefales å ta utgangspunkt i disse standardene ved utforming av lekeområder.

Det finnes ikke spesielle standarder for lekeplasser hvor det inngår vann, hverken som permanente vannelementer eller som noe som kun opptrer i forbindelse med regn. De spesielle risikoene som er forbundet med vann omfatter risiko for drukning og risiko for sykdomsspredning fra lek med forurensset vann. Da det ikke foreligger standarder på disse områdene må man selv vurdere og minimere risiko som vannet kan utgjøre.

## Risiko for drukning

Risikoen for drukning avhenger av vannelementets utforming, vannets dybde, barnas evne til å redde seg selv og om leken er overvåket av voksne. Bratte, loddrette eller glatte kanter øker risikoen for at man faller i vannet ved et uhell, og drukningsfaren øker med vanddybden. Det er imidlertid barnas alder og evne til å redde seg selv som er avgjørende for hvor stor drukningsrisikoen er ved vannlek. De kombinerte vann- og lekeanleggene som eksemplene viser har håndtert risikospørsmålet ulikt.



*Lindebjergskolen, Roskilde. Forsinkelse og infiltrasjon av regnvann fra tak og skolegård. Oversvømmelsesbassenger, renner, lagertanker og pumper til lek og undervisningsbruk. Anlagt 2013. Foto: Hanne Kjær Jørgensen*



*Brøndbyvester- og Brøndbyvester skole. I det nye lekeområdet til Brøndbyvester skole avledes takvannet i renner på terreng. Rennene er koblet til nye grønne anlegg i skolegården (bilde over). Den ene skolegården ble omdannet til en grønn skolegård. I de grønne anleggene med regnbed samt på plenene i området infiltreres vannet (bilde under). Det er adgang til å leke med vannet når det regner og i timene etter et kraftig regnskyll. Kommunen aksepterer at det står opp til 12 cm vann i lekeanleggene i 24 timer. Etter dette skal vannet være infiltrert. Anlegget ble etablert i juni 2013. Foto: Brøndby kommune*



*Den grønne skolegården med lekeområder hvor regnvannet er integrert som en spennende lekefunksjon. Foto: Orbicon*

### Retningslinjer for hygieneforhold ved LOD

Løsninger for å sikre de hygieniske forholdene ved lek med vann er belyst i et notat utarbeidet av Orbicon for København kommune. Notatet inneholder noen generelle retningslinjer som det anbefales å følge for å redusere de hygieniske og sikkerhetsmessige risikoene:

- Regnvann kan fritt håndteres på terreng i anlegg (f.eks. regnvannsbassenger, grøfter og regnbed) som ikke innbyr til lek eller direkte kontakt med vannet.
- Uansett hvor vannet stammer fra gjelder et krav om at vann ikke kan stå lengre enn 24 timer uten rensing eller utskifting i anlegg som er designet til å gi adgang til å leke med vannet. Vann som har vært lagret i tank bør ikke brukes i denne type anlegg. Det skal stilles krav om rensing av vann som lagres i mer enn 24 timer.
- Drikkevann og uforurenset grunnvann, takvann samt vann fra gårder og plasser, hvor det ikke er vesentlige kilder til forurensing, kan under disse forutsetningene brukes i anlegg som er designet til adgang til og lek med vannet.
- Veivann skal renses før det kan brukes rekreativt.

### Drift og vedlikehold av vannhåndterende lekeområder

Drift og vedlikehold av vannhåndterende lekeområder knytter seg derfor mest til å vedlikeholde lekefunksjonen og lekeapparatene. Da mange lekeapparater er spesielt utviklet til den enkelte lekeplass, krever de ofte mye drift og vedlikehold. Det anbefales derfor at drift og vedlikehold legges til grunn som en viktig premiss ved design av vannhåndterende lekeområder.

Hvis lekeområdet er innredet så det er behov for å rense og pumpe vannet, kan dette erfaringsmessig også kreve en del vedlikehold.



*Selmosen, Høje Tåstrup. Vannlekeplass med vannkikkerter, steinstier, tømmerflåter, vannkanoner og pumpe- og sluse-systemer etablert i forbindelse med utbygging av eksisterende regnvannsbasseng. Høje-taastrup kommune, 201. Foto: LOA*



*Gladsaxe Sportspark – Regnvannsbassenger etablert som forsenkede sportsbaner. Ferdig etablert mars 2015.  
Foto: Gladsaxe Kommune.*

## Referanser

Basic Standards for Playground equipment and surfacing,  
NS-EN 1176 all parts + NS EN 1177

Hygiejniske forhold ved håndtering af regnvand i anlæg  
på terræn. Københavns Kommune ved Orbicon, 2015

- Brøndbyvester skole
- Brøndbyøster skole SFO
- Gladsaxe Sportscenter
- Klimaskole Gundsølløse
- Lindebjergskolen, Roskilde
- Vandaktivitetspark Selsmosen
- Rabalderparken, Musicon

## LOD i flerfunksjonelle lekeområder

### Fordeler

- + Gir mulighet for samfinansiering av klimatilpassing og utvikling av lekeområder.
- + Lekeområdene skaper fokus på vannhåndtering og klimatilpassing. Hvis de etableres i forbindelse med skoler, kan de inngå i undervisningen.

### Ulemper

- Introduksjon av oppsamlet regnvann i lekeområder kan gi utfordringer med hygiene og sikkerhet og krever utvikling av nye lekeredskaper og landskaper.
- Barna kan bli våte og tøyskift vil oftere være nødvendig.

Redaktører: Bent Braskerud (VAV) og Hanna Storemyr (BYM)

**Kontakt oss  
gjern på  
telefon 02180  
hvis du lurer  
på noe!**

SPØRSMÅL OM OVERVANN  
OG AVLØPSNETTET:

**Vann- og avløpsetaten**  
E-post: [postmottak@vav.oslo.kommune.no](mailto:postmottak@vav.oslo.kommune.no)  
[www.vav.oslo.kommune.no](http://www.vav.oslo.kommune.no)

SPØRSMÅL OM VEIVANN,  
VEGETASJON OG  
BIOLOGISK MANGFOLD:

**Bymiljøetaten**  
E-post: [postmottak@bym.oslo.kommune.no](mailto:postmottak@bym.oslo.kommune.no)  
Eller elektronisk kontaktskjema  
på: [www.bym.oslo.kommune.no](http://www.bym.oslo.kommune.no)

SPØRSMÅL OM FLOMVEIER  
OG PLAN- OG  
BYGNINGSLOVEN:

**Plan- og bygningsetaten**  
E-post: [postmottak@pbe.oslo.kommune.no](mailto:postmottak@pbe.oslo.kommune.no)  
[www.pbe.oslo.kommune.no](http://www.pbe.oslo.kommune.no)