

Løsninger for lokal overvannshåndtering ved Åsveien skole

Av Asberg Sigurgeirsson

Asberg Sigurgeirsson er utdannet fra ÅS NLH 1996. Han er partner og prosjekterende i landskapsarkitektkontoret Løvetanna Landskap as i Trondheim. Han har arbeidet med prosjektering siden 1996, i eget foretak fra år 2000. Arbeider i hovedsak med detaljprosjektering, med spesialfelt skoler, sansehager, kirkegårder og parkanlegg. Har opparbeidet kunnskap om lokal overvannshåndtering gjennom ulike prosjekteringsoppdrag og samarbeid med VA-rådgivere.

Artikkel basert på innlegg på fagtreff i Norsk vannforening 16. februar 2016.

Bakgrunn

I 2010 utlyste Trondheim kommune en arkitekt-konkurranse for nye Åsveien barneskole og idrettshall. Konkurransen ble vunnet av temaet Løvetanna Landskap as som prosjekterende for utomhusanlegg, og Eggen Arkitekter AS som prosjekterende bygg. Anlegget sto ferdig og ble tatt i bruk i 2015. Skolen har plass til 630 elever.

Et av de viktigste grepene i utomhusanlegget er at kommunens krav om fordryningsanlegg er utvikla til en sentral og synlig ressurs i skolegården; til lek, estetikk og byøkologi. Dette er gjort gjennom et samarbeid mellom skole, byggherre, tekniske rådgivere og entreprenør. VA-rådgiver for prosjektet var Sweco Trondheim.

Løvetanna Landskap hadde forut for prosjektet jobba med overvannshåndtering i mindre målestokk og opparbeidet erfaring fra flere små anlegg, men løsningene i dette prosjektet var av en helt annen størrelse og krevde derfor mye sjølstudie/lesing av artikler/rapporter om regnbed og overvannshåndtering, i tillegg til en rekke telefoner til velvillige folk, og et godt samarbeid med VA-rådgiveren og entreprenøren.

Beregninger

Tomtas totale areal er på 25 000 m². Fordryningsanlegget ivaretar både takvann og overflatevann fra skolegården, og kravet til fordryningsvolum før vannet føres inn i kommunalt anlegg, er 91 m³. Av dette fordryes 33 m³ over bakken, og 58 m³ i magasin under bakken. Anleggene over bakken er regnbed, vannlek og swales.

Regnbedet

Regnbedet er et stort forsenket plantefelt, som er avgrensa av støpte betongkanter. På grunn av stor høydeforskjell på tomten, må det også tas opp en del høydeforskjell i regnbedet. Det er derfor delt i 9 nivåer/terskler, og tar opp 3 meter terreng fordelt på en lengde på 66 meter.

Tersklene er fylt med vekstmedium av sand, jord og kompost, og planter, og utgjør et areal på 330 m², med en generell tillatt vannstand på 10 cm. Beregnet vannlagringskapasitet er 33 m³, ei beregning ut fra en vintersituasjon, hvilket betyr at det om sommeren vil kunne ta imot langt større mengder vann. I regnbedets nederste terskel er det et overløp som i ekstreme situasjoner vil føre vannet ned til det nedgravde fordryningsmagasinet.



Bilde nr. 1. Lokal overvannshåndtering ved Åsveien skole betyr både teknisk fordøyning, lek og estetikk.



Bilde nr. 2. Full fart i vannleken. Midt på bildet ses et av rørene hvor takvannet kommer ut til overflata og går ut i dammen.



Bilde nr. 3. Plantene må tåle ekstreme forhold; både stående vann og tørke. Riktig plantevalg er derfor krevende, men viktig for at regnbedet skal fungere optimalt.

Å få plantene til å trives er en suksessfaktor, fordi det har god effekt på jordas evne til å beholde en god permeabilitet, samtidig som plantene også tar opp vann. I tillegg har de en viktig funksjon som buffer mot trafikkarealer, estetisk element og som mulige biotoper for fugler og insekter.

Vannleken

I vanlig overvannshåndtering er ikke lek en faktor man behøver å tenke på. Men ettersom dette var en skole, og alle vet at vann er et fantastisk lekeelement, er det i dette prosjektet jobba mye med å utnytte overflatevannet også til lek. Vannleken består av en stor asfaltert forsenkning med vanddybde på 10 cm, og med et overløp. Vanntilførselen består av overflatevann fra skolegård og tak. Utnyttelse av takvannet er i denne sammenhengen en stor kvalitet, fordi det er rent.

Erfaringer

Anlegget har vært i drift siden juni 2015. I sommersituasjonen har vi ikke observert at hele regnbedet har vært fylt opp, slik at det har vært behov for overløpet i nederste terskel. Vi har sett at ved kraftige regnskyll blir vannet stående i

tersklene, og så infiltreres det i løpet av noen døgn. Altså ser det ut til at filtermediet fungerer etter sin hensikt; det forsinker vannet, men slipper det sakte gjennom.

Så langt ser det ut som om plantene etablerer seg bra, men de første tre årene er en kritisk fase, fordi de skal etablere seg og få et robust rotsystem, samtidig som plantene er små og dekker dårlig, altså får stor konkurranse fra ugras. I løpet av de neste to årene vil vi vite mer om hvordan dette går.

I vintersituasjonen er takvannet frakoplet regnbedet, og går direkte til det nedgravde magasinet, så da er det betydelig redusert vanntilførsel. Dette er en god sikkerhetsventil for et ambisiøst prosjekt, men gjør at vi ikke kan lese noen erfaringer fra vintersituasjonen på overflata. Vannleken er et trekkplaster og lekeledorado for elevene, og har gitt skolen en ekstra kvalitet ikke bare når det gjelder lek, men også estetikk. Nøkkelen til at dette fungerer, er at de store vannmengdene bare er på regnværsdager, altså på dager hvor elevene ellers bruker regnklær og støvler. Mens det på tørre dager er svært lite vann i anlegget. Og det finnes tørre dager, til og med i Trøndelag.