

Supplering VAO-rammeplan, Langhaugen vgs

Dato:	21.12.2023
Emne:	Svar på merknader til VAO-rammeplan for Langhaugen skole
Prosjekt:	Langhaugen videregående skole gnr 160 bnr 190 og 191, Bergen kommune
Oppdragsgiver:	PEAB
Utarbeidet av:	Erik Aschjem

Innledning

Endelig versjon av VAO-rammeplan ble levert 15.02.2023 til Bergen Vann for behandling. I sin uttalelse til planen, datert 09.02.2023, har de følgende merknad som gjelder overvannshåndtering:

I detaljprosjekteringen bør det vurderes å etablere tekniske fordrøyningsanlegg (betongrør, plastkassetter e.l. med tilhørende kummer og utløpssystemer) som kan driftes og vedlikeholdes. Vi anbefaler å ikke bruke sprengsteinsfylling som fordrøyningsmagasin mtp. fremtidig drift og vedlikehold. Alternative løsninger bør vurderes.

I behandlingen av reguleringsplanen har det kommet ytterligere to merknader som gjelder overvannshåndtering. Den ene merknaden er fra Plan- og bygningsetaten:

I sør og vest skal det etableres et nytt infiltrasjonssandfang med overløp for infiltrasjon. Mot nord vil infiltrasjon skje naturlig i de grønne arealene samt i fire nye infiltrasjonssandfang. Bergen Vann skriver i sin uttale til planforslaget at det i prosjekteringsfasen bør vurderes tekniske fordrøyningsanlegg (f.eks. betongrør og plastkassetter med tilhørende kummer og utløpssystemer). Bruk av sprengstein som fordrøyningsmagasin er ikke anbefalt av hensyn til fremtidig vedlikehold. Det er mye åpne flater på et område med mye helning, og etter vår vurdering må

håndtering av overvann i skråninger og trapper, som i praksis vil være åpne vannveier, vurderes.

Den andre merknaden er fra Bymiljøetaten:

I henhold til kommunens Naturstrategi (2023) og Kommundelplan for overvann (2021-2029) bør det tilrettelegges for åpen blågrønn overvannshåndtering. Vann og vegetasjon kan bidra positivt som elementer i utearealene. Bymiljøetaten støtter Plan- og bygningsetaten i at det i større grad må vurderes åpne løsninger for overvannet.

Videreutvikling av overvannsløsning

I prosjektet legges vekt på stor grad av åpen blågrønn overvannshåndtering ved å etablere regnbed og infiltrasjonsarealer i tillegg til planter som trenger/bruker mye vann. Mottatte merknader har økt fokuset på blågrønne løsninger, og omfanget vil bli økt i forhold til VAO-rammeplanen.

På skoleplassen planlegges 6-7 regnbed med samlet areal ca. 450 m². Disse vil ha dybde 20-30 cm. Det gir et teoretisk fordrøyningsvolum på minimum 90 m³.

En del av skoleplassen ligger på taket over idrettshallen, ca. 1100 m². Her er det ikke mulig med åpen fordrøyning og infiltrasjon. Overvannshåndteringen løses her ved at det i oppbyggingen av dekket legges dremsmatter på hele arealet. Dremsmattene bygger 40-50 mm. Antatt at minst halvparten av høyden kan brukes som fordrøyning, så er det teoretisk minimum 22 m³ fordrøyningsvolum. Avrenningen fra dette arealet vil bli fanget opp og ført videre til infiltrasjon.

Mesteparten (ca. 80%) av takvannet fra det nye skolebygget vil bli ført i innvendige taknedløp og ut mot nord til et teknisk fordrøyningsanlegg i grunnen. Utløpet fra fordrøyningsanlegget vil føres ut i sprengsteinsmasser for lokal infiltrasjon. Overvannet fra Nordplassen vil dels bli fanget opp i sluk og gå via sandfang til fordrøyningsmagasinet og dels ha avrenning til regnbed. Det er avsatt mulighet for inntil 85 m² regnbed på Nordplassen.

Takvannet på det nye skolebygget kan med stor fordel fordrøyes på taket. Det er gjort undersøkelser på at dette lar seg løse i praksis. Dimensjonerende vannmengde fra taket kan da reduseres fra 116 l/s til 18 l/s. Dette gjør at det tekniske fordrøyningsmagasinet kan neddimensjoneres til 16 m³.

På Solbakken, sør for det nye skolebygget, håndteres overvannet ved at det etableres et regnbed på 68 m², med fordrøyningsvolum 13 m³. I tillegg til avrenning fra arealet på Solbakken, føres også en andel (ca. 20%) av takvannet og avrenningen fra taket over idrettshallen til fordrøyning og infiltrasjon i regnbedet.

I tillegg til å håndtere overvannet som følge av denne utbyggingen, har Bergen Vann bedt om at det tilrettelegges for senere separering av takvann og spillvann for eksisterende hovedbygg. Dette gjøres ved at det avsettes et areal på 50 m² for senere etablering av teknisk fordrøyningsmagasin på Nordplassen. Grunnen i dette arealet vil bli holdt fri for infrastruktur slik at det skal være enkelt å grave opp senere.