

MØTEREFERAT

Oppdrag: **Sofiemyr ungdomsskole og idrettshall**
Tema: **Overvann**
Dato/tid: **01.07.2019 kl. 14.00**
Sted: **Prosjektkontoret, Kolben kulturhus**
Møtenr.: **1**
Referent: **Geir Sagbakken**
Deltakere: **Oppegård kommune v/Randi Aamodt (RA)**
Oppegård kommune v/Andreas Lindhjem (AL)
Skanska v/Anna Mosbergvik (AM)
Skanska v/Jan Petter Dybdahl (JPD)
Structor Lillehammer v/Geir Sagbakken (GS)
Referat sendt: **Møtedeltakere**
Neste møte: **Avtales senere**

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
1.	<p>Bakgrunn</p> <p>I forbindelse med utbygging av ny skole og idrettshaller på Sofiemyr (SUI) skal overvann fra området ivaretas. Reguleringsbestemmelsene krever at mindre overvannsmengder skal håndteres og forsinkes på egen tomt, mens det skal være sikre flomveger for nedbør tilsvarende 200-årsregn og klimafaktor 1,5.</p> <p>Tomt for SUI utgjør kun en liten del av planområdet i Sofiemyr Idrettspark. Ivaretagelse av flomveger må derfor samordnes med øvrig utbygging i området. Møtet ble holdt for å diskutere vilkår og muligheter for flomveger.</p>		
2.	<p>Dagens situasjon</p> <p>Overvann fra området ved dagens Sofiemyr skole føres via sluk og overvannsledninger til 200 mm/600 mm overvannsledning i Jonas Lies vei.</p> <p>Gressbanen ved Kongeveien ligger lavere enn Jonas Lies vei, og skal ha eget overvannssystem med pumper. Park og idrett eller eiendomsavdelingen bør ha kjennskap til dette anlegget. Structor innhenter tilgjengelig grunnlag. Overvann fra parkeringsplasser ved gressbanen går ut til terreng.</p>	GS	

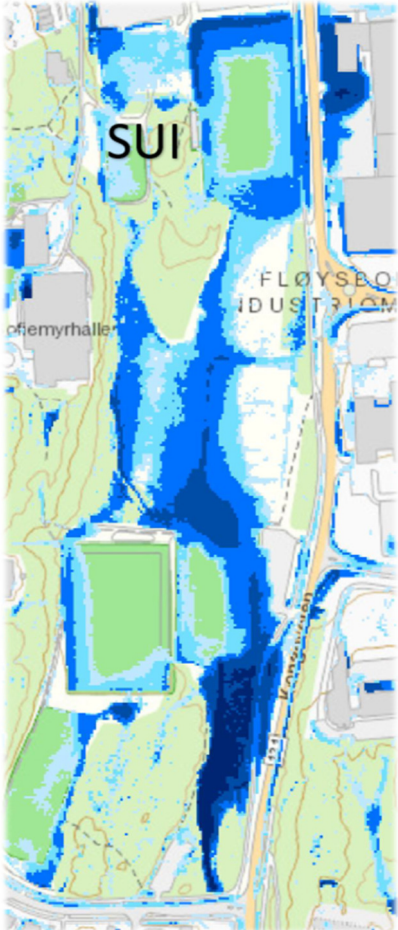
Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	Det er fuktig i grunnen ved gressbanen. Grunnvannsnivå er på ca. kote 152,2, banen er på ca kote 152,5.		
3.	<p>Overvannshåndtering for ny skole og idrettshaller</p> <p>Tomt for SUI er ca. 33 mål. Takflater utgjør ca. 11 000 m². Forøvrig består utearealene av en del tette flater, parkering, gress og annet terreng.</p> <p>I prinsippet skal overvann håndteres etter en 3-trinnsstrategi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mindre mengder (normalregn) infiltreres på egen eiendom 2. større regnmengder forsinkes/fordrøyes 3. ekstremnedbør skal ha sikre flomveger <p>For punkt 1 og 2 planlegges tiltak internt på eiendommen med begrenset utløp til overvannsledning/resipient. Det forutsettes at overvann med tilsvarende mengder som i dag kan tilføres overvannsledningen i Jonas Lies vei. Dette vil også sikre en minstevannføring i Skredderstubekken.</p> <p>Randi oversender vannføringsmålinger for bekken (<i>etterskrift: mottatt på e-post 2/7</i>).</p> <p>En god løsning på punkt 3 med flomveger ut av området må vurderes i sammenheng med øvrige arealer på Sofiemyr. Flomveger i trinn 3 kan også evt benyttes for overvannshåndtering i trinn 1 og 2 dersom det er hensiktsmessig.</p> <p>Løsninger for overvann (og VA) skal godkjennes av UTE-enheten i Oppegård kommune. Planer for overvannshåndtering kan oversendes til UTE for forhåndsuttalelse før søknad om rammetillatelse.</p>	GS	
4.	<p>Flomveger</p> <p>Det skal etableres sikre flomveger som er dimensjonert for 200-årsregn og klimafaktor 1,5.</p> <p>Aktuelle vassdrag i området er Skredderstubekken i nord og Greverudbekken i sør.</p> <p>600 mm overvannsledning i Jonas Lies vei har utløp til Skredderstubekken. Området på østsiden av SUI ligger for lavt til å kunne ha utløp via Jonas Lies vei til Skredderstubekken. Terrenget langs Jonas Lies vei ligger opptil 2 meter høyere enn det nye parkeringsområdet øst for SUI.</p> <p>Området mot sør er relativt flatt med gressletter. Det er et lite bekkedrag i terrenget ned til en 600 mm stikkrenne gjennom Tømteveien. Lengst sør skal det bygges en ny tennishall, som vil være</p>		

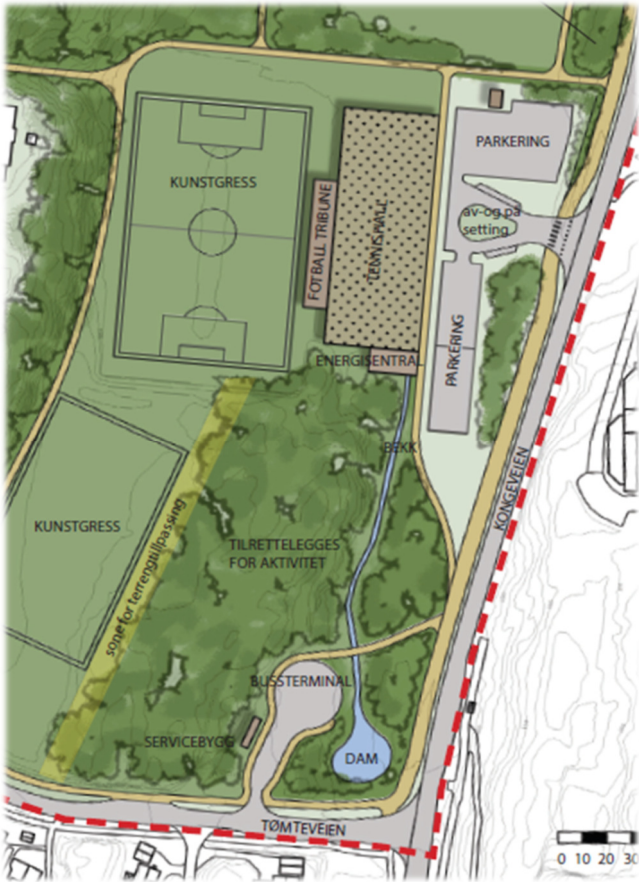
Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	<p>flomutsatt dersom flomveg fra SUI blir mot sør. Dette må koordineres med utbygger for tennishallen, Skanska avklarer kontaktperson.</p> <p>Sweco v/Torbjørn Friborg har på oppdrag fra Oppegård kommune laget en flommodell for Sofiemyrområdet, der maksimalvannstand er beregnet for 200-årsregn og klimafaktor 1,5. Beregningene viser at det vil være minst kritisk med flomveg mot sør. Beregningene er basert på dagens situasjon.</p> <p>Det er viktig at det gjøres en felles vurdering av flomveg som omfatter all planlagt utbygging innenfor reguleringsplanen for Sofiemyr Idrettspark. Det vil være hensiktsmessig at den etablerte flommodellen oppdateres med foreliggende planer. Oppegård kommune bør få innspill fra alle utbyggerne og sørge for koordinering i forhold til overordnet modell.</p>	AM	
5.	<p>Vannhåndtering i byggeperioden Byggetid for ny skole vil være i perioden 2020-2022.</p> <p>Overvann og grunnvann fra byggegrop i byggeperioden skal ivaretas på godkjent måte. Dersom overvannet føres til overvannsledning vil det kreves rensiltak før påslipp. Alternativt kan overvannet føres til spillvannsledning mot sør (Nordre Follo renseanlegg).</p> <p>Dette må ivaretas i en miljøoppfølgingsplan.</p>		
6.	<p>Kommentarer fra Oppegård kommune etter møtet Oppegård kommune v/Randi Aamodt har følgende kommentarer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skredderstubekken i nord og Greverudbekken i sør er sårbare resipienter, og må ikke tilføres forurenset overvann. - Bortledning av flomvann mot sør samkjøres med overvannshåndtering for Tennishallen (kfr. pkt. 4). - Overvann og grunnvann fra byggegrop i byggeperioden skal ivaretas på godkjent måte. Dersom overvannet føres til overvannsledning vil det kreves rensiltak før påslipp. Alternativt kan overvannet føres til spillvannsledning mot sør (dersom Nordre Follo renseanlegg har kapasitet). Dette må ivaretas i en miljøoppfølgingsplan. 		

MØTEREFERAT

Oppdrag: **Sofiemyr ungdomsskole og idrettshall**
Tema: **Overvann**
Dato/tid: **02.09.2019 kl. 09.00**
Sted: **Prosjektkontoret, Kolben kulturhus**
Møtenr.: **2**
Referent: **Geir Sagbakken**
Deltakere: **Oppegård kommune v/Henrik Dahlstrøm (HD)**
Oppegård kommune v/Hege Rydland (HR)
Oppegård kommune v/Knut Krogstad (KK)
Oppegård kommune v/Randi Aamodt (RA)
Oppegård kommune v/Andreas Lindhjem (AL)
Ski Byggservice v/Jan Mortensen (JM)
Sweco v/Torbjørn Friborg (TF)
Skanska v/Anna Mosbergvik (AM)
Skanska v/Jan Petter Dybdahl (JPD)
Structor v/Geir Sagbakken (GS)
Referat sendt: **Møtedeltakere**
Neste møte: **08.10 kl. 09.00**

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
1.	Bakgrunn Ny ungdomsskole og idrettshall på Sofiemyr (SUI) inngår i reguleringsplanen for Sofiemyr Idrettspark. Reguleringsplanen omfatter området sørover til Tømteveien, og innebærer utbygging av tennishall, kunstgressbaner, gangveger, etc. Flomveg fra SUI-utbyggingen må koordineres med øvrige planer i området. Møtet ble holdt for å avklare avrenning av overvann og flomveger ut av området.		
2.	Overvann fra ny ungdomsskole og idrettshall Det er skissert løsning for avrenning av overvann fra øvre nivå/vestre del av tomt for SUI til eksisterende overvannssystem i Jonas Lies vei (som i dag). Overvann fra Jonas Lies vei har utløp til Skredderstubekken, som nedstrøms krysser jernbanen i en kulvert. Kulvertens kapasitet kan være kritisk ved store overvannsmengder. Oppegård kommune avklarer kulvertens kapasitet.		

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	<p><i>Etterskrift: I flg e-post fra Randi den 03.09 ligger et 800 mm rør gjennom Skiveien og jernbanen. Denne har utløp til to rør (400 mm og 110 mm) videre til Kolbotnvannet. Det kan se ut som stikkrenner lenger oppstrøms har mindre kapasitet.</i></p> <p>Som grunnlag for beregning av fordrøyningsmagasin for overvann, må tillatt overvannsmengde til ledningene i Jonas Lies vei avklares. Oppegård kommune bestemmer tillatt mengde.</p> <p>Overvann fra nedre nivå/østre del av tomta vil lede ut mot fotballbanen, som i dag er drenert via et pumpesystem. Oppegård kommune gir tilbakemelding om overvann kan tilføres overvannsledningen langs Kongeveien, og tillatt mengde. Alternativt vil overvann måtte følge terrenget videre sørover (flomveg).</p>	<p>RA</p> <p>RA</p>	<p>11.09</p> <p>11.09</p>
<p>3.</p>	<p>Flomveger</p> <p>Sweco har gjennomført modellering av flomnivåer for 200-årsflom med klimafaktor 1,5. Modellen forutsetter all avrenning på terreng, dvs ingen ledig kapasitet i ledningsnett. Utsnittet viser området på Sofiemyr, mørkere blåfarge angir høyere flomvannstand:</p> 		

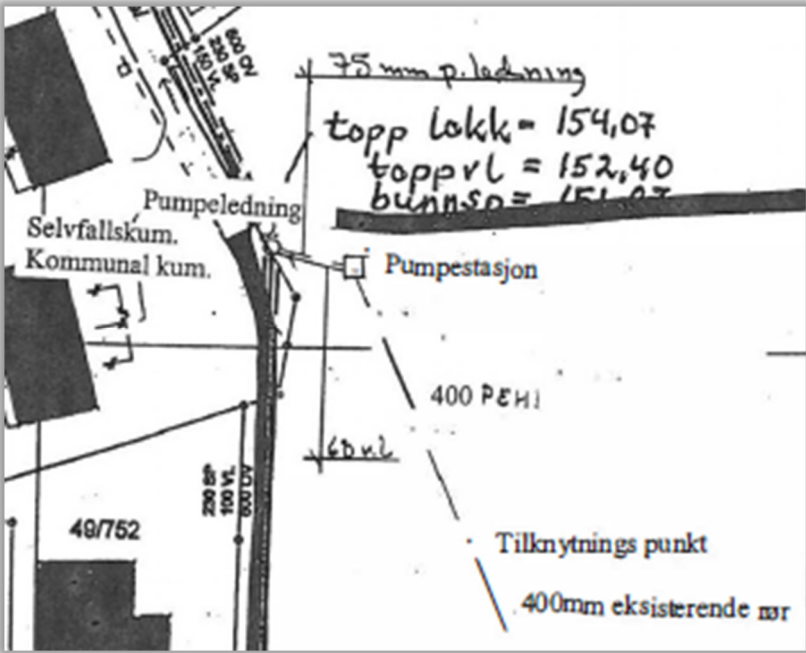
Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	<p>Området fra SUI og sørover mot kunstgressbanene og planlagt tennishall er relativt flatt, men svakt hellende mot sør. Den naturlige avrenningen er mot en bekk og stikkrenne gjennom Tømteveien.</p> <p>Bekken krysser videre Kongeveien lenger sør, og renner videre ut mot Greverudbekken. Dette vassdraget anses mindre kritisk i forhold til flomvannføring enn Skredderstubekken.</p> <p>Med bakgrunn i dette forutsettes at flomveg fra SUI etableres sørover mot Tømteveien. Det må planlegges vannveier i terrenget, f. eks langs planlagt gangvegsystem. Regulert gangveg SGS6 kan etableres som en terskel for videre flomveg forbi tennishallen langs parkeringsplass mot Kongeveien.</p> <p>Illustrasjonsplanen for området viser en bekk sør for tennishallen og dam ved krysset Tømteveien/Kongeveien:</p>  <p>Med denne løsningen må 600 mm stikkrenne gjennom Tømteveien oppdimensjoneres.</p> <p>Framdrift for tiltak i området må koordineres mellom utbyggerne.</p>		

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
4.	Neste møte Det innkalles til nytt møte i uke 41 (tirsdag 8. oktober), for gjennomgang av forslag til overvannsplan.	HD	

MØTEREFERAT

Oppdrag: **Sofiemyr ungdomsskole og idrettshall**
Tema: **Særmøte overvann**
Dato/tid: **08.10.2019 kl. 09.00**
Sted: **Prosjektkontoret, Kolben kulturhus**
Møtenr.: **3**
Referent: **Geir Sagbakken**
Deltakere: **Oppegård kommune v/Henrik Dahlstrøm (HD)**
Oppegård kommune v/Hege Rydland (HR)
Oppegård kommune v/Randi Aamodt (RA)
Skanska v/Anna Mosbergvik (AM)
Skanska v/Jan Petter Dybdahl (JPD)
Structor v/Geir Sagbakken (GS)
Referat sendt: **Møtedeltakere**
Neste møte: **Ikke avtalt**

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
1.	Bakgrunn Dette er et oppfølgingsmøte etter møtet den 02.09. Foreliggende plan for overvannshåndtering ble gjennomgått på møtet (tegning G01-F2 og G02-F2). Det er bestemt at kotenivå for nederste dekke i bygget heves til 153,2.		
2.	Overvann parkering ved Kongevegen Det er planlagt regnbed sentralt på parkeringsplassen som har avkjøring fra Kongeveien. Overløp fra regnbedene føres til eksisterende overvannsledning som krysser Kongeveien og ligger videre langs østsiden av veggen.		
3.	Overvann fra vestsiden og takarealer <u>Dagens situasjon</u> Overvann fra området vest for nytt bygg føres i dag via eksisterende overvannssystem til overvannsledningen i Jonas Lies vei. Dette omfatter i dag takarealene på eksisterende Sofiemyr skole, svømmehallen og utomhusområder. Overvannsmengder som tilføres overvannsledningen mot Jonas Lies vei i nord er beregnet med den rasjonelle metoden, og gir følgende resultat for dagens situasjon:		

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	<p>20-årsregn m/50% klimapåslag: 750 l/s (varighet/tidsfaktor 5 min)</p> <p><u>Framtidig situasjon</u> Etter utbygging begrenses arealet som får avrenning mot nord, dvs at en del av feltet får avrenning mot sør. Dette er ønskelig da resipient mot nord (Skredderstubekken) har begrenset kapasitet og risiko for flomskader. Redusert nedslagsfelt mot nord medfører mindre overvannsmengder enn dagens situasjon til Jonas Lies vei: 20-årsregn m/50% klimapåslag: 520 l/s (varighet/tidsfaktor 3 min) 200-årsregn m/50% klimapåslag: 670 l/s (varighet/tidsfaktor 3 min)</p> <p>Det er i beregningene forutsatt at 50% av takflaten på nye SUI får «grønne tak» som fordrøyning. Takareal for nordre del er forutsatt ført mot nord, resterende mot sør.</p> <p>Det er forutsatt fordrøyning av overvannet før påslipp til den kommunale overvannsledningen i Jonas Lies vei. Dette gir ekstra sikkerhet mot flomskader i Skredderstubekken.</p>		
<p>4.</p>	<p>Pumpestasjon overvann Det er mottatt skisse fra kommunen som viser dagens situasjon ved pumpestasjonen:</p>  <p>Stasjonen ser ut til å pumpe grunnvann ut fra området.</p> <p>Det etterspørres data for pumpet mengde ut fra stasjonen.</p> <p>Tilsvarende funksjon opprettholdes etter utbygging. Etablering av en ny selvfallsledning dypere gjennom Jonas Liesveg (Nodig-løsning) for å</p>	<p>GS</p>	

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	<p>unngå pumping ble diskutert. Randi avklarer om kommunen kan stå for etablering av en slik ledning. Grunnvannstanden kan da styres av et terskelnivå før utløp mot nord. Jan Petter foreslo en tilsvarende løsning i sør, med drengssystem og installasjon med terskel for utløp til bekken.</p> <p>Mulighet for uttak av vann fra pumpestasjonen til vanning ble diskutert.</p>	RA	
5.	<p>Avvanning av tak Reguleringsbestemmelsene sier at alle tak som ikke brukes til opphold eller energiutvinning skal ha vegetasjonskledte tak for fordrøyning av overvann. Det er ønskelig at denne bestemmelsen vurderes mht kost/nytte. Fordrøyning kan ivaretas under terreng (rør/tank). Vegetasjonskledte tak vil ha redusert effekt ved langvarig nedbør når taket er mettet med vann, samt vinterstid.</p> <p>Teknisk løsning for avrenning av tak til terreng i sør må avklares (høyder, ising/kjøving vinterstid, etc). Det avholdes særmøte med ARK/RIV/RIVA/LARK. Anna innkaller (<i>etterskrift: foreløpig avtalt 16.10 kl. 14</i>).</p>	AM	
6.	<p>Avrenning mot sør Overvann fra takflater på søndre del av SUI-bygget, samt takarealer fra ny barneskole og utomhusarealer føres mot sør.</p> <p>Overvann fra Fløysbonn barneskole går i dag ut til Holbergs vei. Det skal bygges ny barneskole og opparbeides nye utearealer. Hege oversender tegninger av ny barneskole, og andel overvann mot sør beregnes. <i>Etterskrift: Dwg-fil med tegninger ble mottatt 14.10.</i></p> <p>Overvann mot sør føres i åpen grøft/forsenkning langs nye gangveger. Grøft vil ha lite fall, lav vannhastighet og forutsettes med gressdekke. Grøften vil føre vann ved avrenning opp til 20-årsregn. Ved 200-årsregn vil vannet flomme utover mot fotballbanen og gressarealene, og føres videre nedstrøms mot parkeringen mellom ny tennishall og Kongevegen.</p> <p>Det er mistanke om dårlige grunnforhold langs Kongevegen ved tennishallen, og derfor ikke anbefalt å etablere ny grøft langs vegen. Henrik undersøker om det er foretatt grunnundersøkelser her.</p> <p>Trasé for overvann forbi tennishallen vises foreløpig gjennom parkeringsplassen, men må ivaretas av utbygger for tennishallen.</p>	<p>GS</p> <p>HD</p>	

Sak	Beskrivelse	Ansvar	Frist
	Dersom denne parkeringsplassen ikke er etablert før ny barneskole er ferdig, må den ihht rekkefølgebestemmelsene bygges av skoleprosjektet.		
7.	Videre avklaringer Det skal avholdes forhåndskonferanse med byggesak i kommunen den 17.10. Prinsipp med fordrøyning på grønne tak tas opp med kommunen. Fordrøyning i lukket magasin under terreng vil være en billigere løsning, og samtidig fungere i alle situasjoner, også vinterstid. Rammesøknad er planlagt innsendt den 16.12.2019. Overvannsplan skal være godkjent før innsendelse av rammesøknaden. Overvannsplan sendes til UTE-avdelingen for uttalelse den 25.10.	HD GS	