

Bacheloroppgave: **E2133 – Statkraft**
Ventilasjonsanlegg

Møtereferat – Møte med Bjørn Austbø fra NTNU

Gjelder: Foredrag om ventilasjon	
Møtedato: 27.01.21 Kl: 08:15 til 10:00 Sted: MS Teams	Til stede: <i>Prosjektgruppe:</i> Lauritz Berg (LB) tlf: 91119446 email: laurithb@stud.ntnu.no Georg Horntvedt (GH) tlf: 90995816 email: georghor@stud.ntnu.no Brendon Gocaj (BG) tlf: 97915947 email: brendonz@stud.ntnu.no Ola E. Baugerød (OB) tlf: 99117656 email: olaeba@stud.ntnu.no <i>Oppdragsgiver:</i> Ola Furuhaug (OF) tlf email: ola.furuhaug@ntnu.no Bjørn Austbø (BA) tlf email: bjorn.austbo@ntnu.no
Møteleder: Referent: Lauritz Berg	Går til: Møtedeltakerne Kopi til:
Dato: 27.01.21	

Sak nr.	Emne	Ansvarlig	Tidsfrist
1/21	<p>BA forteller generelt, og holder et lite foredrag om ventilasjon</p> <p>Ventilasjonsanlegget skal bytte ut luft, for komfort eller for å fjerne forurensning, regulere temperatur og regulere fukt.</p> <p>Koster energi for oppvarming, og utbytting.</p> <p>Grunnleggende ventilasjonsteknikkbøker. Aggregat, vifter, spjeld, filter, varme, kjøling.</p> <p>Omrøringsventilasjon (blande mest mulig, samme miks over alt, prøver å tynne ut) og fortrensningsventilasjon (dytte ut dårlig luft fra rommet)</p> <p>Balansert, tilføre like mye som man fjerner.</p> <p>Har mye med trender å gjøre, fortrensnings ble brukt mye, men dagens trend er mer omrøring</p> <p>Oppdrift som fører lufta gjennom lufta.</p> <p>Balansert, avtrekk eller naturlig ventilasjon. Mekanisk balansert mest aktuelt her.</p> <p>Aggregat med to vifter, en for til- og en for fra-luft.</p> <p>Friskluft tilluft og avtrekksluft, avkastluft når det skal ut.</p> <p>Hindre kortslutning i luftstrømmen.</p> <p>Komponenter</p> <p>Filter, som renser for små partikler som pollen og støv.</p> <p>Beskytte komponenter i aggregatet.</p> <p>Hvis man fjerner støv, øker man komforten.</p> <p>Enheter for oppvarming og nedkjøring, fjernvarmer, elektrisk batteri</p> <p>Kjøling, varmepumpe.</p> <p>Varmegjenvinner kan benyttes for å utnytte den energien vi har.</p> <p>Formål</p> <p>I bolig eller kontorer er det komfort som gjelder.</p> <p>Hva skal man holde kontroll på? Temp eller fukt.</p> <p>Hva slags komponenter man trenger for å fjerne f.eks. fukt, f.eks. kondensering.</p> <p>Trykktap og avstand er viktig for hvor mye luft man får transportert. Tverrsnitt er viktig på kanalen, det bestemmer hastigheten.</p> <p>For personer bruker man CO2 grenser for å måle, ikke CO2 som er "farlig", men bruker det som en indikator.</p>	BA	

	<p>Er mulig å gjenbruke luft fra et rom til et annet, stilles forskjellige krav.</p> <p>Varmegjenvinning. Ønsker å overføre varme fra varm inneluft til den kalde utelufta.</p> <p>Tre prinsipper: Roterende hjul, kan overføre noe forurenset luft</p> <p>Plategjenvinner.</p> <p>Vann-glykol, mindre energieffektiv, men kan ha luftstrømmer adskilt.</p>		
2/21	<p>OF snakker:</p> <p>En tilkomsttunell og en transporttunell.</p> <p>Kabeltunnelen og adkomsttunnelen kan brukes for inn- og utluft</p> <p>Fukt er en større utfordringer på grunn av fukt i fjell</p> <p>Generator og transformator har en del varmetap som må transporteres ut. Disse er som oftest vannkjølt eller luftkjølt.</p> <p>Transformatorer er oljefylt og bygget inni fjellet før, men mer og mer ute på grunn av personsikkerhet ved eksplosjonsfare.</p> <p>Det er mye olje i trafo. Det er muligheter for å frakte ut energien på maskinspenningsnivå, men da vil man få mer tap.</p> <p>Et vannkraftverk har mange kostbare komponenter med ønsket lang levetid, og elding går sakte på lav temperatur.</p> <p>Bygg til arbeidsplasser er det visse krav som må oppfylles ved ventilasjon (Arbeidstilsynet 444). Går på f.eks. avdunster fra f.eks. maling eller andre ting som er dimensjonerende.</p>	OF	
3/21	<p>BA sine tanker rundt oppgaven:</p> <p>Ville kommet seg på anlegg, sett dokumentasjon, sett hva som funker og ikke funker.</p> <p>Begrense hva vi gjør på ventilasjonsbiten.</p> <p>Ved brann: Trekk ut eller steng inne prinsippet. Øke tid folk har til å rømme, opprettholde frisk luft.</p> <p>Steng ute for å begrense spredning, men mindre luft.</p> <p>Røyk i kanaler som kan spre seg.</p> <p>Det er kvalitet på grunnkomponentene som bestemmer.</p> <p>Graden av regulering er større.</p>	BA	

<p>Behovsstyrte anlegg med sensorer som måler slik at man kan regulere luftmengde.</p> <p>Ulemper eller fordeler med dagens regelverk eller normer. Krav blir stadig strengere. Dagens trender er behovsstyrte anlegg, dyrere anlegg med mye sensorikk, men som skal spare i drift.</p> <p>Ved rehabilitering: Varmegjenvinner er naturlig å begynne der. Virkningsgraden må opp.</p> <p>Tilstandsovervåkning: Filter, måler trykktap. Temperaturer og trykk i andre komponenter kan brukes. Men i mindre anlegg er det få som bruker mye penger på overvåkning.</p> <p>For metodikk: Luftmengde, hvor mye varme, hvor mye kjøling, avfuktningsbehov (relativ og absolutt fuktighet) Kanaldimensjoner og trykktap, hvordan transporters lufta?</p> <p>Hvilke krav stilles, hva er særegent? Vi bør begynne der.</p>		
---	--	--