

Indre Fosen kommune
Vanvikan skole

postmottak@indrefosen.kommune.no

Deres ref.
Vår ref. 20/7990
Dato: 13.11.2020

Vanvikan skole - tilsynsrapport

Folkehelse Fosen fører tilsyn med alle skoler i Indre Fosen kommune. Det ble gjennomført tilsyn og inneklimatestinger ved Vanvikan skole **22. oktober 2020**. Deltakere under tilsynet var rektor Siv Erdal. Representanter fra kommunen deltok ikke. Vaktmester Arnfinn Rønning ble forhindret fra å delta, men har bidratt pr telefon i etterkant av tilsynet. Fra Folkehelse Fosen stilte Eli M. Mælan.

Det gis 1 avvik og 2 merknader etter tilsynet. Frist for tilbakemelding settes til 1. juni 2021

Grunnlag

- Forskrift om Miljørettet helsevern i barnehager og skoler mv av 1. desember 1995
- Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven) av 24. juni 2011 nr 29
- Anbefalte faglige normer for inneluft 2015:1
- Luxtabell, mars 2012, Lyskultur

Omfang

Vanvikan skole har elever fra 1. til 10. klasse, totalt 162 elever. Det ble gjennomført inneklimatestinger i klasserom 7 (8. klasse) og i paviljongen. Det ble gjort en befaring på skolen, men ikke i tekniske rom siden teknisk personell ikke kunne delta.

Skolen kunne ikke vise fram et internkontrollsystem, og revisjon kunne ikke gjennomføres. Isteden ble det gjort en muntlig gjennomgang av eksisterende rutiner, som kan danne et grunnlag for utarbeidelse av et ik-system. Det ble opplyst fra rektor, og bekreftet av vaktmester, at programmet Famac delvis blir brukt som ik-system for forvaltning, drift og vedlikehold.

Definisjoner

Avvik: Mangel på oppfyllelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller forskrift

Merknad: Et forhold som ikke vurderes som et avvik, men som tilsynsmyndigheten mener det er nødvendig å påpeke for å ivareta lovverket.

Vanvikan skole

Vanvikan skole er en kommunal barne- og ungdomsskole. Skolen er bygd i flere trinn, og har bygninger fra 1960-tallet, 1970-tallet og 1980-tallet. For ca ti år siden ble skolen delvis renoveret, bl.a. med installering av ventilasjonsanlegg. Det er likevel en skole med behov for utbedringer av bygningene. Mange dører er skiftet for å oppfylle brannkrav, men de resterende dørene har også behov for utskifting. Gulvbelegget er slitt, flekkvis helt gjennom. Flere klasserom mangler støydempende plater i taket, eller platene er feilmontert slik at de ikke fungerer etter hensikten. Det vil bli utarbeidet en plan for Vanvikan skole i forbindelse med ny skolestruktur i kommunen. Det er viktig at forholdene ved Vanvikan skole likevel er gode for de elevene som går der, inntil ny skole eller renovering er ferdig.

Ventilasjon

Det er 4 ventilasjonsanlegg som dekker skolebygninger og administrasjon. Ett av disse, anlegget ved paviljongen, er utbedret de siste år. Det gjenstår å skifte aggregatet, noe som er planlagt å gjøre vinteren 2021. I tillegg er det 2 frittstående ventilasjonsanlegg på SFO og på skolekjøkkenet. Det opplyses at dette fungerer godt, både fra rektor og fra vaktmester.

Inneklimamålinger

Måleutstyr

CO ₂ -måler	Kistock 200
Luftfuktighetsmåler	Kistock 200
Termometer	Kistock 200
Lysmåler	Hagner EC1
Støvmåler	DustTrak 8520

Målested

Inneklimaautstyret står først oppsatt på rom 7 (8. klasse). Deretter ble utstyret flytta til paviljongen. Under tilsynet i 2016 ble det gjort målinger på de samme to stedene. Siden 2016 er det gjort utbedringer ved ventilasjonsanlegg på paviljongen. Lys ble også målt andre steder under befaringen, se tabell side 3-4.

Resultater

Luftutskifte, CO₂

Bakgrunn og metode

CO₂ måles ved 110 cm. Dette gir et bilde av luftutskiftningen i rommet og brukes som en indikator på innluftkvaliteten. Når luftutskiftningen er for dårlig, kan også mer helsefarlige stoffer enn CO₂ hope seg opp. Høyt innhold av CO₂ kan også i seg selv gi negative effekter som dårlig konsentrasjon og hodepine. I rom med høyt CO₂-innhold kjennes lufta ofte tung og ufrisk, og det kan bli et høyt luktnivå. Kapasiteten til ventilasjonsanlegget, lufterutiner, antall personer i rommet og aktiviteten vil påvirke CO₂ - forholdene.

Grenseverdi for maksimalnivå i offentlige bygg som skoler og skoler er 1000 ppm. Dette nivået vil normalt gi en følelse av tung luft, men forholdene er ikke ansett som helseskadelige. Anbefalt grense er 700 ppm. (Normalnivået ute er ca 380 ppm)

I bygg hvor bruken fører til luftforurensning, kan det være behov for et luftutskifte som er større enn det CO₂ tilsier. Dette gjelder f.eks. rom hvor det brukes kjemikalier, maling o.l. Det samme gjelder i

nye og nyrenoverte bygninger, hvor materialer gir større avgassing. Derfor anbefales det for nye bygg at ventilasjonsanlegg går i lengre tidsrom, gjerne kontinuerlig, selv om CO₂-nivået er under grenseverdien. (Derfor er det viktig med manuell styring/innstilling av anlegg, der hvor ventilasjonen egentlig styres av automatisk CO₂-måling).

Måleresultat luftutskiftning (CO₂)

Se vedlegg 1			
Norm	Under 1000 ppm.		
	2016	2020	Kommentar
Rom 7	600-700 ppm	800 ppm	Stabilt nivå når elevene er til stede, synker når de går ut.
Paviljongen	1500 ppm	700 ppm	Stabilt nivå når elevene er til stede, synker når de går ut.

Kommentar

Det er bra luftutskifte på begge steder.

Lys

Bakgrunn og metode

Når man skal finne lysstyrken, er det den kunstige belysningen som skal måles. Derfor måles lysstyrken både med lyset på og med lyset skrudd av. Deretter beregnes lysstyrken ved å trekke fra dagslysbidraget. Lyset blir målt på flere steder i rommene, før det beregnes et gjennomsnitt.

Generelt om lys

Lysarmatur og møbler må være plassert slik at det ikke faller skygge på enkeltplasser, men at alle arbeidsplasser får godt lys.

Måleresultat lys

Norm	Pulter	300 lux	
	Tavle	500 lux	
	Håndarbeidsrom/ sløydsal	500 lux	
	Gymsal	300 lux	
	Musikkrom	300 lux	
	Kjøkken	300 - 500 lux	
	Garderobe, WC	200 lux	
	Korridor	200 lux	
Klasserom 6	2016	2020	
Tavle, høyre side		150 lux	For dårlig lys
Tavle, venstre side		500 lux	
Pulter		580 lux	
Klasserom 7			
Tavle, høyre side	< 300 lux	250 lux	Kart og lerret skygger for tavlelyset
Tavle, venstre side	300 lux	400 lux	
Pulter	480 lux	430 lux	

Klasserom 11	2016	2020	
Tavle		850 lux	Tavle
Pulter		450 lux	Pulter
Paviljong			
Pulter		> 300 lux	
Andre rom			
Sløydsal		> 500 lux	
Håndarbeidssal		> 500 lux	
Musikkrom		200 lux	
Korridor SFO		220 lux	
WC 1	50 lux	140 lux	Bedret, men under 200 lux
WC 1 vask	300 lux	200 lux	
WC 2	95 lux	190 lux	Bedret, men under 200 lux
WC 2 vask	300 lux	200 lux	
Korridor	300 lux	250 lux	

Kommentar og tiltak

Det er gjort utbedringer av lys ved skolen, med en overgang til led-lys. Enkelte steder er det skiftet armatur, andre steder er det skiftet til bedre lyspærer/lysrør.

Det er fortsatt problemer med tavlebelysning på enkelte rom, siden lerret og kart gir skygge på tavlene. Selv om tavlene benyttes i mindre grad enn før, gjelder likevel lyskravet. Vaktmester uttaler at det skal være mulig å stramme fjærene slik at lerret kan rulles helt opp, og dermed unngå skygge på tavla.

Det er noe bedre lys på toalettene, men fyller bare nesten kravet på de to toalettene hvor lyset ble målt i 2020.

Se merknad 1 side 7

Temperatur

Bakgrunn og metode

Temperaturen måles ved 10 cm (rett over gulvet) og ved 110 cm.

Statens helsetilsyn anbefaler at temperaturen skal ligge mellom 20 og 24 °C, men hvis temperaturen overstiger 22 °C i fyringssesongen, bør den senkes. Det bør alltid være god nok solavskjerming for å hindre at temperaturen blir for høy på solrike dager. Bekledning brukes til individuell regulering av temperatur. Det bør være en differanse på 0,5 – 3 °C mellom 10 og 110 cm for å gi en god omrøring av lufta. En større differanse vil kunne oppfattes som trekk langs gulvet.

Måleresultat temperatur

	Se vedlegg 2			
Norm	20 - 22 °C			
	110 cm	10 cm	Differanse	
Rom 7				
	21 °C	18 °C	3 °C	
Paviljong				
	22 °C	20 °C	2 °C	

Kommentar

Grafen på vedlegg 2 viser lang responstid for temperatur målt ved 110 cm, og deler av grafen er derfor strøket i ettertid. I 2016 var det for varmt i klasserommene, og dette er justert ned.

Målingene i 2020 viser litt lav golvtemperatur på rom 7. Årsaken til dette er trolig at dør fra korridoren og ut hadde ødelagt dørpumpe, og derfor måtte stå åpen hele dagen for å unngå å gå i lås. Dette ga jevn trekk av kald luft inn i korridoren og videre til klasserom. Dette er nå reparert.

Relativ luftfuktighet

Bakgrunn og metode

Luftfuktigheten måles ved 110 cm.

Relativ luftfuktighet (RH) er et mål på hvor mye vanndamp lufta inneholder og blir angitt i prosent av full metningsgrad. Det finnes ikke retningslinjer som bestemmer grensene for relativ fuktighet, men det er viktig å holde verdiene under 40 % vinterstid for å unngå mikrobiologisk vekst. Samtidig er det greit at lufta ikke blir for tørr. Er fuktigheten mindre enn 20 % kan dette gi problemer med uttørring av hud og slimhinner. Den relative fuktigheten vil øke hvis temperaturen går ned. Når det ikke skjer en oppvarming av innelufta, følger luftfuktigheten forholdene utendørs.

Måleresultat luftfuktighet (RH %)

	Se vedlegg 3		
Norm	Under 40 %, når innelufta varmes opp		
Rom 7	2016	2020	
	30 - 35 %	35 %	
Paviljong	30 - 35 %	30 %	

Kommentar

Luftfuktigheten er innenfor normalen.

Svevestøv

Bakgrunn og metode

Svevestøvet i lufta måles ved 110 cm. Støvfraksjonen som måles er støv under $2,5\text{ }\mu\text{m}$, som er den fraksjonen som trekkes helt ned i lungene og dermed er mest skadelig. Støv kan inneholde allergener fra dyr og planter, noen som kan utløse astma/allergi. Kjemiske gasser kan binde seg til støvpartikler og slik transporteres nedi lungene. Det anbefales derfor å holde støv mengden så lav som mulig. Nye retningslinjer tilsier et støvnivå på maksimalt $15\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Skoler bør ha rutiner for bruk av stearinlys. Det kan gi god stemning, men gir også mye svevestøv. Lys med ren stearin og dyre kubbelys gir generelt minst svevestøv til lufta. Billige lys gir mest støv, og telys kommer i en mellomstilling.

Måleresultat svevestøv

Norm	Under $15\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	2016	2020	
Rom 7	$4\text{--}9\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$	$4\text{--}5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Paviljong	$20\text{--}10\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$	$5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Kommentar

Det er lavt nivå svevestøv i de to klasserommene.

Målinger fra 2016 viser at støvmengden gikk ned når ventilasjonssystemet startet opp igjen etter feilstans i noen dager. Dette viser at ventilasjonssystemet også fjerner svevestøv. Daglig, periodisk og årlig renhold skal beskrives på renholdsplanen. Dette skal både ivareta hygieniske forhold og smussmessige forhold.

Støy

Folkehelse Fosen har ikke utstyr til å måle støy, siden dette er svært kompliserte målinger. En tilstedeværende vurdering av lydmiljøet kan gi en like god pekepinn på hvordan lydmiljøet i rommene er. Ansatte har ofte en mening om støyforholdene i eget miljø.

Vanvikan skole

Gode lydforhold i et klasserom er en del av kravet til universell utforming. Det er flere klasserom som ikke har god nok lydhimling til å dempe normal aktivitet i rommene. Dette må kartlegges, vurderes og legges inn på vedlikeholdsplanen.

I forbindelse med korona-pandemien, ble en klasse flyttet til håndarbeidssalen for kunne imøtekomme avstandskravet i klasserommene. Lydforholdene på håndarbeidssalen er ikke gode, og det ble midlertidig hengt opp stoffer og eggekartonger. Dette ble tatt ned når klassen flyttet tilbake til sitt vanlige klasserom. Dette kan fungere som en midlertidig løsning, men ved langvarig bruk må det etableres godt renhold av stoffer mv. Det er også viktig å huske at taket må ha god lyddemping, for å sikre demping av alle lydfrekvenser.

Se merknad 2 side 7

Internkontrollsystem (ik-system)

Den nye rektoren har ikke fått overlevert internkontrollsystemet etter *forskrift om miljørettet helsevern ved barnehager og skoler mv.* fra sin forgjenger. Arbeidet med ik-system må dermed settes i gang snarest. Ik-systemet skal vise hvordan Vanvikan skole oppfyller de enkelte paragrafer i forskriften. Mange rutiner finnes i praksis, men det er ikke nedfelt i skriftlige rutiner. Rektor ser for seg et samarbeid med andre skoler i kommunen, men med en tilpasning til de forholdene som finnes ved Vanvikan skole.

Det pålegges retting av avviket, se vedtak 1 side 7

Konklusjon

Vi vil bemerke at vi har valgt å ha fokus på forbedringspunkter i denne rapporten, og positive sider ved innemiljøet kommer derfor ikke nødvendigvis fram. Rapporten er ment å være til hjelp for det videre arbeidet med miljørettet helsevern i skolen.

Varsel om vedtak/vedtak

Lovhjemmel:

§§ 4, 20, 21 og 26 i *Forskrift om miljørettet helsevern i skoler og skoler mv.*

§ 14 i *Folkehelseloven*

Vedtak 1 – internkontroll-system

Ik-systemet må oppdateres og tilpasses skolen.

Kommentar

Det må utarbeides et internkontroll-system for skolen, for å sikre at oppfyllelse av regelverket. Et ik-system skal oppdateres hvert år, for å sikre at både gjeldene og nye rutiner blir gjennomført. Det skal finnes en egen rutine som sikrer og dokumenterer gjennomgang av eget system.

Frist for tilbakemelding: 1. juni 2020.

Merknad 1 – lys

Det har vært en gjennomgang av lysforholdene ved skolen, og de er generelt gode. Dette arbeidet må likevel fortsette, med et særlig fokus på tavlebelysning og skygge på tavler.

Merknad 2 – støy

Det er flere rom som ikke har godt lydmiljø. Det er viktig at lydplater monteres slik at de har best mulig virkning, nedhengt fra taket. Når man kjenner framtidige planer for Vanvikan skole, må det sikres at lydforholdene blir gode etter renovering/nybygg.

Klagerett – fattet vedtak

Hvis dere opplever at det er faktiske feil i denne rapporten, ber vi dere ta kontakt snarest for å rette dette opp. Hvis vi ikke har mottatt en henvendelse fra dere om faktiske feil e.l. innen 1. desember 2020, anses vedtaket som fattet. Dere må gi skriftlig tilbakemelding om oppfylte tiltak innen **1. juni 2020**.

Hvis dere er uenige i vedtaket, har dere klagerett. Fristen for å klage er 3 uker etter frist for uttalelse, dvs. innen 22. desember 2020. Dette er i henhold til Forvaltningsloven. Dere finner mer om klageretten i vedlegget *Melding om rett til å klage over forvaltningsvedtak*.

Tilbakemelding

Vi ber om skriftlig tilbakemelding om at pålagte tiltak er gjennomført innen 1. juni 2020.

Dersom det ønskes ytterligere diskusjon omkring denne rapporten kan det tas kontakt med folkehelse Fosen ved Eli M. Mælan.

Folkehelse Fosen vil gjerne ha informasjon når det foreligger planer for renovering eller nybygg av skolen. Vi ønsker gjerne å komme med innspill når det gjelder miljørettet helsevern.

Med vennlig hilsen

Arnfinn Seim
konstituert overlege
Folkehelse Fosen

Eli Margrethe Mælan
miljøhygieniker
Folkehelse Fosen

Dette dokumentet er godkjent elektronisk

Vedlegg 1: Luftutskifte, CO₂
Vedlegg 2: Temperaturmåling
Vedlegg 3: Relativ luftfuktighet
Vedlegg 4: Svevestøv
Vedlegg 5A og 5B: Montering av lydplater
Vedlegg 6: Melding om rett til å klage over forvaltningsvedtak

Kommentar til vedlegg 5a og 5b

Lydbølger har ulike bølgelengder som oppfører seg forskjellig i et rom. For å skape et godt lydmiljø må alle frekvenser dempes. For å dempe de lange bølger, må taket ha en god himling. For å dempe mellomstektet av lydbølger, er vegger, møbler og gardiner også viktig. Vedlegg 5a viser demping av lydbølger når lydplate er montert direkte på hardt tak. De lengste lydbølgene dempes dårlig. Vedlegg 5b viser lydplate montert 210 mm nedhengt fra hardt tak. Nå dempes de lange lydbølgene godt. Mellomstektet og korte lydbølger har omtrent samme demping ved begge monteringer.