

Rapport

Universell utforming i skolen

Bruk av standarder i kommunene

Standard Norge, oktober 2022



| | | |
|--|--|--------------------------------------|
|  Standard Norge Standard Norge Postboks 242 1326 Lysaker Telefon: 67 83 86 00 info@standard.no www.standard.no Foretaksregisteret NO 985 942 897 | Standard Norge rapport | |
| | Tittel Universell utforming i grunnskolen – Bruk av standarder i kommunene | |
| | Forfatter(e) Karine Denizou, Sintef | |
| ISBN 978-82-7202-823-6 | Oppdragsgiver Standard Norge | Oppdragsgivers referanse |
| Dato 2022-10-03 | Prosjektleder | Godkjent av Anna Solnørdal |
| Orientering Kommuner forventer at prosjekterende oppfylder minstekrav til universell utforming i byggeforskriftene (TEK), men har sjelden høyere ambisjoner enn det. Årsakene til dette er blant annet en tradisjonell forståelse av universell utforming, begrenset bruk av spisskompetanse og tidspress i prosjekteringsfasen. For å gå lenger enn TEK er kommunen nødt til å formulere tydeligere ambisjoner om universell utforming og ha kunnskap om ulike brukergrupper. Det foreslås videreutvikling av standardiserte verktøy for å øke brukskvaliteten i skolebygg, f.eks. en standard som gir anbefalinger om nødvendig kompetanse for universell utforming i ulike faser av byggeprosessen. | | |
| Prosjektnummer 2055-06 | Stikkord Universell utforming, grunnskole | Antall sider 36 |

Universell utforming i grunnskolen

Bruk av standarder i kommunene

Rapporten er utarbeidet av Sintef på oppdrag fra Standard Norge

Innholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Bakgrunn | 6 |
| 1.1 | Hva vi forstår med universell utforming | 6 |
| 2 | Mål og problemstillinger..... | 8 |
| 2.1 | Mål | 8 |
| 2.2 | Problemstillinger..... | 8 |
| 2.3 | Avgrensning..... | 8 |
| 3 | Metode..... | 9 |
| 3.1 | Kvalitative metoder..... | 9 |
| 3.2 | Caseutvalg | 9 |
| 3.3 | Kort beskrivelse av casene | 10 |
| | Case 1 10 | |
| | Case 2 10 | |
| | Case 3 11 | |
| | Case 4 11 | |
| | Case 5 11 | |
| 3.4 | Etiske vurderinger | 11 |
| 4 | Regelverk..... | 11 |
| 4.1 | Offentlige krav..... | 11 |
| 4.2 | Kommunale føringer | 13 |
| 4.3 | Standarder | 14 |
| 4.4 | Eu's tilgjengelighetsdirektiv | 15 |
| 5 | Kunnskapsgrunnlag | 16 |
| 6 | Resultater fra intervju | 17 |
| 6.1 | Hvem ivaretar universell utforming på grunnskolene? | 17 |
| | Kommunen som bestiller og byggherre..... | 17 |
| | Prosjekterende arkitekt | 18 |
| | Rådgivere for universell utforming | 18 |
| | Erfaringer med ulike typer entreprise | 19 |
| | Kompetanse | 20 |
| | Kartlegginger | 20 |
| | Tilsyn 20 | |
| | Evaluering i bruk | 21 |
| 6.2 | I hvilken grad brukes standarder og andre normative dokumenter?..... | 21 |
| | Bruk av NS 11001-1..... | 21 |

| | |
|---|-----------|
| Andre dokumenter..... | 22 |
| Kommunale virkemidler..... | 22 |
| Hjelpemidler og veiledere..... | 22 |
| 6.3 I hvilken grad kan standarder bidra til universell utforming?..... | 23 |
| Avveininger og diskusjoner..... | 24 |
| Trinnfrihet..... | 24 |
| Plassering av heis og likeverdig bruk..... | 25 |
| Transparente vegger..... | 25 |
| Innemiljø..... | 25 |
| Luftkvalitet..... | 25 |
| Akustisk miljø (støy, oppfattelse av tale og lyd)..... | 26 |
| Belysning, dagslys og luminanskontrast..... | 27 |
| 6.4 I hvilken grad er brukerinvolvering et verktøy for universell utforming?..... | 27 |
| 6.5 Er inkluderende IKT en integrert del av det fysiske læringsmiljøet?..... | 28 |
| 7 Drøfting..... | 29 |
| 7.1 Bruk av standarder..... | 29 |
| 7.2 Tilnærming til universell utforming..... | 30 |
| 7.3 Om byggeprosessen..... | 30 |
| 7.4 Kompetanse..... | 30 |
| 8 Konklusjoner..... | 31 |
| 9 Litteratur..... | 33 |

BILAG/VEDLEGG

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

1 Bakgrunn

SINTEF har fått i oppdrag av Standard Norge å utrede skolers og kommuners bruk av standarder og andre normerte dokumenter for universell utforming. Man antar at bruk av standarder kan bidra til en mer systematisk kvalitetsforbedring i norske grunnskoler, og at det kan benyttes til evaluering og etterprøving av skolene i etterkant. Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) har finansiert prosjektet. Målsettingene for prosjektet ble drøftet og tilpasset en ny økonomisk ramme i et oppstarts- og avklaringsmøte mellom SINTEF og Standard Norge 18.08.2021.

Grunnleggende endringer i plan- og bygningsloven med forskrifter i 2010 gir tilsynelatende klare rammer for universell utforming i offentlige bygg. Så langt ser det imidlertid ikke ut til at verken økt bevissthet om universell utforming eller pliktoppfyllende etterlevelse av byggeforskriftene (TEK) kan garantere for at nye skolebygg og utearealer blir utformet slik at de legger til rette for likeverdig deltakelse for alle.

Statistikk (som IK-bygg), flere undersøkelser (Bufdir, 2020) (Wendelborg m.fl., 2020) (Fuglesang, 2021) samt uavhengige kontroller foretatt av SINTEF viser at det fortsatt er mangler ved tilgjengeligheten for mange grupper. Barn med nedsatt bevegelsesevne eller synsforstyrrelser ivaretas bedre enn elever som har behov der løsningene ikke er like godt kjent. Det er fortsatt mye som gjenstår for å møte behovene til andre grupper, som barn med hørselshemninger, sosial angst, autisme eller sensoriske utfordringer. Universell utforming er basert på visjonen om et inkluderende samfunn der alle skal kunne delta på lik linje, og en sentral del av å oppnå universell utforming vil være en designprosess der ulike brukerperspektiver identifiseres og imøtekommes med konkrete løsninger i det fysiske læringsmiljøet, til fordel for alle.

Ifølge Kunnskapsdepartementet (KUD, 2019) er det til enhver tid 15–25 % barn og unge som trenger særskilt tilrettelegging. Dette kan være for en kort eller lengre periode eller permanent. Behov for tilrettelegging er altså ikke unntak.

«Inkluderende fellesskap forutsetter at ansatte, barn, elever og foreldre i barnehager, skoler og SFO-er har en grunnholdning om at alle barn og unge, med sine ulikheter, hører til i fellesskapet. Lokaler og uteområder som er fysisk tilrettelagt for alle, er også en forutsetning for inkludering.» (KUD, 2019)

1.1 Hva vi forstår med universell utforming

Det finnes flere definisjoner av hva universell utforming er. Likestillings- og diskrimineringsloven¹ definerer universell utforming som:

«Utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene, inkludert informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), slik at virksomhetens alminnelige funksjoner kan benyttes av flest mulig, uavhengig av funksjonsnedsettelse.»

og Bufdir (2021) definerer det slik:

¹ Brudd på plikten til universell utforming eller individuell tilrettelegging, § 12, regnes som diskriminering. Offentlige virksomheter og private virksomheter rettet mot allmennheten skal arbeide aktivt og målrettet for å fremme universell utforming innen virksomheten, § 19. Arbeidstakere og arbeidssøkere med funksjonsnedsettelse har rett til egnet individuell tilrettelegging av ansettelsesprosess, arbeidsplass og arbeidsoppgaver (§ 22).

«Universell utforming er å utforme omgivelsene på en måte som ivaretar variasjonen av funksjonsevne i befolkningen, inkludert behovene til personer med nedsatt funksjonsevne.»

Tilgjengelighet, brukskvalitet og universell utforming drøftes av Iwarsson og Ståhl (2003) som tre sentrale konsepter innenfor forskning og praksis som omhandler menneske-miljø-interaksjonen. Iwarsson og Ståhl peker på behovet for en teoretisk diskusjon om disse konseptene. Forskjellen mellom tilgjengelighet og universell utforming handler ifølge dem hovedsakelig om sosial inkludering, demokrati og likeverd mellom borgere. Universell utforming står derfor i klar kontrast til tilgjengelighet, og det handler også om å endre holdninger i samfunnet. Universell utforming representerer en tilnærming til design som handler mer om prosess enn om resultatet. Tradisjonell utforming kan gi tilgjengelighet til ellers utilgjengelige bygninger og produkter. Det underliggende prinsippet for tilgjengelighet er at det finnes to forskjellige befolkninger – normalbefolkningen og befolkningen som avviker fra normalitet, det vil si mennesker med nedsatt funksjonsevne. Resultatet er segregering og stigmatisering, i motsetning til «universell utforming», som er basert på prinsippet om at det bare finnes én befolkning bestående av individer med forskjellige egenskaper og evner (Iwarsson og Ståhl, 2003).

Fra tidligere å være forstått som en egenskap hos en person (biologisk forståelse), blir funksjonshemming nå sett på som et resultat av forholdet mellom mennesker (brukere) og omgivelser (uteområder, bygninger, innredninger og utstyr). Funksjonshemming skyldes et gap mellom brukernes ferdigheter og de kravene omgivelsene stiller. Etter denne forståelsen (sosial forståelse) er det ikke brukeren som er funksjonshemmet, men omgivelsene som virker funksjonshemmende på menneskene (SINTEF, 2010).

Som Lid har påpekt (2009), mangler det forskning og teoretisering rundt universell utforming som kan bidra til å utvikle og analysere kompleksiteten i begrepet og bringe dette videre inn i samfunnsdebatten. For å kunne evaluere omgivelser og bygninger i lys av universell utforming må begrepet gis innhold og baseres på et tilfredsstillende teorigrunnlag. Dette må være et teorigrunnlag som åpner opp for at universell utforming faktisk gjelder for «alle», og som tar hensyn til menneskelig fungering på en helhetlig måte. Det gjelder like mye menneskers psykiske og mentale forutsetninger som fysiske og sanselige forutsetninger.

Universell utforming innebærer at alle mennesker skal få lik mulighet til deltakelse og kjenne på en opplevelse av mestring, uavhengig av funksjonsnivå og uten å møte på fysiske barrierer som hindrer aktivitet (Wågø et al., 2006). Slik sett handler universell utforming om å planlegge for å unngå diskriminering og stigmatisering og om å finne løsninger som inkluderer alle mennesker. Men hvem er «alle mennesker»? I sitt arbeid med å avklare universell utforming peker Wågø et al. (2006) på nødvendigheten av å konkretisere innholdet gjennom å definere delmål knyttet til spesifikke brukergrupper. Tilrettelegging av de fysiske omgivelsene handler ikke bare om å redusere barrierer for mennesker med nedsatt fysisk funksjonsevne, men like mye om å bidra til utforming av omgivelser som reduserer mentale, kulturelle og sosiale barrierer (Denizou, 2006).

Universell utforming defineres i stor grad ut fra funksjonsnedsettelse og tilgjengelighet og ikke som et aspekt av arkitektonisk kvalitet (Ryhl, 2012). Forståelsen av universell utforming som et høyt nivå av tilgjengelighet skygger også for dimensjonen av universell utforming som et prinsipp og en designmetode for økt bruks- og boligkvalitet (Denizou, 2017). Universell utforming forutsetter en prosess der brukernes behov er i fokus. Dette fordrer utstrakt kunnskap om ulike brukergruppers behov, ønsker og preferanser. Hvilke funksjonsnedsettelser og brukergrupper som ivaretas gjennom universell utforming, utvides stadig. Det har tradisjonelt vært et hovedfokus på bevegelsehemninger, så rullestolbrukeres behov er godt kjent og til en stor grad ivaretatt i nybygg. Allergi og funksjonsnedsettelser relatert til sansene, som syn, hørsel og orientering er ivaretatt i varierende grad. Det er et stadig økende søkelys på andre grupper, for eksempel barn, eldre, mennesker med kognitiv svikt, demens og nevroutviklingsforstyrrelser. Skjerdal (2005)

argumenterer for at innholdet i begrepet universell utforming ikke lar seg bestemme en gang for alle, men vil kunne endres med samfunnsutviklingen.

Ryhl (2003) har en tilnærming som ikke bare inkluderer flere brukergrupper, men som setter søkelys på betydningen av sanselige opplevelser gjennom arkitektur, og derfor inkluderer hun også visuell, akustisk og taktil kvalitet som sentrale kvaliteter for alle. Denne tilnærmingen er spesielt interessant med tanke på grunnskoler.

2 Mål og problemstillinger

2.1 Mål

Hovedmålet er å styrke kunnskapsgrunnet om bruken av standarder og andre normative dokumenter i arbeidet for en inkluderende grunnskole. Delmål er å avdekke eventuelle gap mellom intensjoner i regelverket (plan- og bygningsloven, TEK og standarder) og resultat / oppfyllelse av krav med tanke på brukeropplevelsen. Dette prosjektet søker svar på hvordan gapet kan tettes for å bidra til et bedre fysisk læringsmiljø og økt livskvalitet for alle elevene i grunnskolen, ved å avdekke barrierer og drivere for universell utforming.

2.2 Problemstillinger

Følgende problemstillinger er søkt besvart:

- Hvem ivaretar at inkludering og likeverdig bruk er premisser for utforming av grunnskolen?
- I hvilken grad brukes standarder og andre normative dokumenter for universell utforming?
- I hvilken grad er brukerinvolvering et verktøy for universell utforming i byggeprosessen?
- Er inkluderende IKT en integrert del av de nye skoleprosjektene?

2.3 Avgrensning

Problemstillingene avgrenses til universell utforming av bygg og uteområder i nye skoler bygget etter TEK10 eller TEK17. En stor andel av eksisterende skoler er bygget lenge før det kom bestemmelser om universell utforming i plan- og bygningsloven. Disse skolene trenger både funksjonell og teknisk oppgradering, men omhandles ikke i dette prosjektet.

I overensstemmelse med Standard Norge vil heller ikke ledelsesstandarder, som er nevnt i den opprinnelige oppdragsbeskrivelsen, være et tema. Andre temaer som teknologi, digitalisering og tjenester som er relevante for grunnskolen og omhandlet i EUs tilgjengelighetsdirektiv, drøftes der det er aktuelt.

Forhold knyttet til tilpasset opplæring i opplæringsloven (for eksempel å legge til rette for opplæring i mat og helse for elever med matintoleranse i den ordinære opplæringen) omhandles ikke i rapporten.

På grunn av prosjektets begrensede omfang har vi heller ikke undersøkt aspekter knyttet til drift og vedlikehold av bygningene, f.eks. rengjøringskvalitet, slitasje, inn klima/innemiljø. Luftkvalitet og termisk kvalitet er også viktige forhold sett i lys av barn med astma/ allergier osv.

3 Metode

3.1 Kvalitative metoder

Følgende to kvalitative metoder er benyttet:

- 1) Gjennomgang av dokumenter:
 - a. norske standarder som gjelder for skolemiljøer med fokus på ulike brukerbehov;
 - b. kommunale føringer for skoler. Granskning av standard kravspesifikasjoner for skoler i kommuner der disse finnes (utenom utvalget);
 - c. enkel kunnskapsstatus om erfaringer med universell utforming i grunnskolen / relevant nyere forskning.

- 2) Semistrukturerte intervjuer med nøkkelpersoner for planlegging av skoler i 5 kommuner. Vi har gjort totalt 11 intervjuer med: to byggherrer, tre arkitekter, to IKT-ansvarlige og to rådgivere for universell utforming i casekommunene. I tillegg har vi snakket med rådgivere for universell utforming i to andre kommuner, en i Midt-Norge og en på Østlandet.

Informantene er valgt på bakgrunn av sin kunnskap om byggeprosessen, enten fra byggherresiden i kommunen eller fra rådgiversiden (prosjekterende arkitekter), eller fordi de har erfaring med det digitale læringsmiljøet (IKT-ansvarlige i kommunen). Store kommuner vil ha erfaring fra mange ulike skoleprosjekter, mens små kommuner vil ha mer begrenset erfaring og vil heller ikke behøve å bygge noen ny skole på mange år. Arkitektene i utvalget har erfaring fra flere tilsvarende prosjekter i samme eller flere kommuner og vil derfor kunne vise til erfaringer fra andre skoleprosjekter.

Vi har ikke undersøkt byggeprosessen grundig, men har likevel samlet en rekke erfaringer om hvordan informantene oppfatter at byggeprosessen, og spesielt skisse- og prosjekteringsfasen av den, har påvirket universell utforming av skolene. Rammen for undersøkelsen tillot ikke en evaluering av prosjektene, verken på tegninger eller i felten. Vurderingen av skolene er derfor primært basert på informantenes oppfatninger av resultatet, i tillegg til en rask gjennomgang av tegninger og bilder fra prosjektene.

3.2 Caseutvalg

Utvalget består av 5 kommuner som har fersk erfaring med planlegging og bygging av grunnskoler, og som gjerne kan vise til eksempler på «beste praksis». Skolene er bygget etter TEK10 eller TEK17 og har på en eller annen måte utmerket seg med hensyn til inkludering og universell utforming.

Vi kan anta at små, mellomstore og store kommuner møter ulike utfordringer når de skal ivareta universell utforming, og derfor består utvalget av kommuner av ulik størrelse som er lokalisert i ulike deler av landet. Tabell 1 viser fordelingen av kommunene og hvem som er intervjuet i hver av dem. Skolene er tatt i bruk, og det er mulig å innhente både betraktninger om avveininger under byggeprosessen og erfaringer med løsningene. Erfaringer fra andre skoler i andre kommuner kan trekkes inn i drøftingen der SINTEF tidligere har gjennomført tilsyn med universell utforming eller bidratt i evaluering av skolen.

Statistisk sentralbyrå (SSB) skiller mellom små, mellomstore og store kommuner. Små kommuner har færre enn 5000 innbyggere, mellomstore har fra 5000 til 19 999 innbyggere, mens store kommuner har 20 000 innbyggere eller mer (Langørgen 2006).

Tabell 1: Oversikt over casene

| | Lokalisering | Størrelse | Intervju | Skole |
|--------|------------------|--------------------|---|------------------|
| Case 1 | Østlandet | Liten kommune | Byggherre, arkitekt og IKT-rådgiver i nabokommune | 1. til 10. trinn |
| Case 2 | Nord-Norge | Mellomstor kommune | Byggherre, arkitekt og IKT-rådgiver | 1. til 10. trinn |
| Case 3 | Østlandet | Stor kommune | Rådgiver for universell utforming og byggherre | 1. til 7. trinn |
| Case 4 | Østlandet (nord) | Stor kommune | Byggherre og rektor | 1. til 7. trinn |
| Case 5 | Østlandet | Stor kommune | Rådgiver for universell utforming og arkitekt | 1. til 10. trinn |

3.3 Kort beskrivelse av casene

Case 1

Case 1 er en liten kommune på Østlandet, hvor noen få personer i administrasjonen har flere ulike roller og ansvarsområder. Informanten på byggherresiden har ansvar for drift og vedlikehold, nybygg og restaurering.

Kommunen har en rammeavtale med en stor nabokommune og støtter seg i stor grad på kompetanse derfra, for eksempel mht. IKT. Kommunen har nylig åpnet en toparallell skole med totalt om lag 430 elever fra første til tiende trinn og 80 ansatte. Ungdomskolen er bygget om (4–5 paviljonger ble slått sammen), og barneskolen er et nybygg med flere fløyer. Skolen er nå den eneste i kommunen, og det største bygget kommunen noen gang har stått for. Ungdomskolen ble tatt i bruk i 2019, mens barneskolen ble tatt i bruk høsten 2021.

Case 2

Case 2 er en mellomstor kommune i Nord-Norge med fire skoler, enten nye eller nylig oppgradert. Skolen som undersøkes, ligger i sentrum mellom en idrettshall og en videregående skole. Skolen ble ferdigstilt høsten 2016 og uteområdet i 2017. Elevene kan nå benytte seg av mange aktiviteter i umiddelbar nærhet til skolen. Skolen har vært en pilotskole med spesielt fokus på å legge til rette for aktiv bruk av uteområdet, og fylkeskommunen var med i planleggingen. Skolen har ca. 620 elever fordelt på 1. til 10. trinn og rundt 90 årsverk. Den har elever fra mange ulike nasjoner og en egen avdeling for elever med norsk som andrespråk. I tillegg har den en spesialpedagogisk avdeling. Begge disse avdelingene er lagt til andre etasje.

Case 3

Kommunen i case 3 er nyetablert etter en sammenslåing av to kommuner på Østlandet. Den har et stort antall skolebygg med ulik alder og med ulik teknisk og funksjonell tilstand. Skolekapasiteten må økes, og det er vedtatt at det skal bygges både ny ungdomsskole og barneskole, samtidig som midlertidig paviljonger må tas i bruk.

En av skolene som skiller seg ut med hensyn til universell utforming, er en treparallell barneskole med i underkant av 400 elever. Den består av en oppgradert del og et nybygg som er koblet sammen. Skolen ble tatt i bruk i 2018. Uteområdet er også oppgradert. Nybygget inneholder en forsterket avdeling for barn med forstyrrelser i autismespekteret. Det er lagt spesielt vekt på fargekonsept og lydmiljø.

Case 4

Case 4 er en stor kommune nord på Østlandet hvor det er bygget flere nye skoleprosjekter parallelt. Caseskolen er en toparallel barneskole på en tomt med stor høydeforskjell.

Case 5

Stor kommune på Østlandet med mange nye skolebygg. Caseskolen er fordelt på seks etasjer og en underetasje. Skolen har elever fra 1. til 10. trinn, med to paralleller på barneskoletrinnet og tre paralleller på ungdomsskoletrinnet, med en elevkapasitet på 690 elever. Skolen har hatt høye kvalitetskrav til inn klima, lys og akustikk.

3.4 Etiske vurderinger

Prosjektet er meldt inn til NSD i henhold til gjeldende regelverk. Det er innhentet samtykke fra informantene til behandlingen av personopplysninger. Samtykket er i samsvar med kravene i artiklene 4 og 7 ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Informantene er lovet anonymitet. Dersom de registrerte kan identifiseres i datamaterialet, vil de ha følgende rettigheter: åpenhet, informasjon, innsyn, retting, sletting, begrensning, underretning og dataportabilitet.

4 Regelverk

Retten til et godt fysisk læringsmiljø for alle elevene, og tilgjengelighet på skolen, er regulert av flere ulike lovverk, som gjelder for alle skoler. I tillegg, kan kommunen som byggherre ha egne kravspesifikasjoner for skoler, eller stille krav til at skolene skal utformes etter Norsk Standard. Punkt 4 gir en oversikt over de ulike kravene.

4.1 Offentlige krav

Plan- og bygningsloven (pbl) med forskrift har prinsippet om universell utforming nedfelt i sin formålparagraf. Loven setter krav til medvirkning, kontroll og tilsyn. Byggteknisk forskrift (TEK17) inneholder bestemmelser om opparbeidet uteareal (atkomst, parkering og uteoppholdsarealer) og plassering av byggverk, som er sentrale aspekter for grunnskolen. Tilgjengelighet og universell utforming er tatt inn i flere kapitler, blant annet om uteareal, atkomst, inngangsparti, planløsning og utforming av rom i byggverk.

Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) sin formålparagraf stadfester at «*Alle former for diskriminering skal motarbeidast*». Loven stiller krav til elevenes skolemiljø og sier at alle elever har rett til et trygt og godt skolemiljø, som fremmer helse, trivsel og læring. Videre understrekes det

at skolene skal planlegges, bygges, tilrettelegges og drives slik at det blir tatt hensyn til tryggheten, helsen, trivselen og læringen til elevene. Opplæringsloven er tydelig på følgende «*Alle elever har rett til ein arbeidsplass som er tilpassa behova deira. Skolen skal innreiaast slik at det blir teke omsyn til dei elevane ved skolen som har funksjonshemmingar.*»

Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. (hjemlet i lov om folkehelsearbeid / folkehelseloven) har som mål å bidra til at miljøet i barnehager og skoler fremmer *helse, trivsel og sosiale og miljømessige forhold samt forebygger sykdom og skade*. Forskriften gir føringer for beliggenhet, utforming og innredning. Virksomheter som omfattes av forskriften, skal være helsemessig tilfredsstillende. Virksomhetene skal planlegges, bygges, tilrettelegges og drives slik at forskriftens bestemmelser om trivsels-, helse-, hygiene- og sikkerhetsmessige forhold oppfylles på en allment akseptert måte. Lokalene og uteområdet skal være utformet og innredet slik at forskriftens formål ivaretas. Funksjonshemmedes behov skal ivaretas. For å ivareta intensjonene i forskriften bør de ansvarlige for miljørettet helsevern systematisk involveres i de ulike fasene av planleggingen og av detaljplanleggingen, for eksempel:

- ved valg av tomter i kommunens overordnede arealplanlegging;
- ved detaljutformingen av det fysiske læringsmiljøet både utendørs og innendørs.

Arbeidet med miljørettet helsevern bør følge hele byggeprosessen og er et ansvar som alle de involverte partene bør ivareta. Det må klargjøres hva som er av særlig stor betydning på ulike stadier, slik at aktuelle brukere og fagpersoner blir involvert på riktig tidspunkt. Kommunene er tillagt både godkjenningsansvar og ansvar for tilsyn med at forskriften overholdes.

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (Arbeidsmiljøloven) med forskrifter (aml) stiller krav til det fysiske arbeidsmiljøet i arbeidsbygninger og andre bygninger med arbeidsplasser, for eksempel undervisningsbygninger. Videre stiller aml krav til det psykososiale arbeidsmiljøet, men ikke eksplisitt til universell utforming.

I motsetning til likestillings- og diskrimineringsloven, som gir både arbeidstakere og arbeidssøkere rett til individuell tilrettelegging av ansettelsesprosess, arbeidsplass og arbeidsoppgaver, gir aml § 4-6 bare rett på tilrettelegging for arbeidstakere. Individuell tilrettelegging er ment som et tillegg til universell utforming, og formålet med reglene er å sikre at personer med funksjonsnedsettelse får like muligheter som andre. Forebygging av sykdommer vektlegges. Arbeidstakerne skal ikke utsettes for psykiske belastninger, og teknologi nevnes som en mulig årsak til psykisk belastning.

Lov om likestilling og forbud mot diskriminering (likestillings- og diskrimineringsloven) er en felles lov som samler de tidligere fire lovene som omhandlet hvert sitt diskrimineringsområde, deriblant den som omhandlet personer med nedsatt funksjonsevne. Det er verdt å merke seg at ordbruken er endret; nedsatt funksjonsevne er byttet ut med funksjonsnedsettelse. Likestillings- og diskrimineringsloven inkluderer IKT i sin definisjon av universell utforming. Både likestillings- og diskrimineringsloven og arbeidsmiljøloven slår fast retten til individuell tilrettelegging for arbeidstakere. Klagesaker kan meldes til Likestillings- og diskrimineringsombudet, og resultatet kan være krav om utbedring.

Lov om valg til Stortinget, fylkesting og kommunestyre (valgloven) med forskrift og håndbok gjelder alle lokaler som kan bli brukt ved valg. Loven har flere bestemmelser om tilgjengelighet og brukbarhet.

Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven) med forskrifter regulerer hvordan offentlige virksomheter som bl.a. fylkeskommuner og kommuner skal planlegge og gjennomføre sine anskaffelser.

Tjenester, infrastruktur, byggverk og innredninger, inkludert møbler, forutsettes å følge de sju prinsippene for universell utforming. Loven innebærer blant annet at kravspesifikasjoner til universell utforming kan inngå i entrepriser og kontrakter. Bestillere og leverandører må sette seg inn i hvordan det kan stilles krav om universell utforming i anskaffelser av varer og tjenester i hvert enkelt tilfelle.

Forskrift om kommunale og fylkeskommunale råd for eldre, personer med funksjonsnedsettelse og ungdom (forskrift om medvirkningsordninger) skal sikre åpen, bred og tilgjengelig medvirkning fra personer med funksjonsnedsettelse i alle saker som gjelder dem. Kommunestyret og fylkestinget skal etablere rutiner som sikrer at rådene mottar sakene på et så tidlig tidspunkt i saksbehandlingen, at uttalelsene fra rådene har mulighet til å påvirke utfallet av saken. Rådene kan også ta opp saker på eget initiativ.

4.2 Kommunale føringer

Kommunene kan stille særskilte krav til utformingen utover offentlige krav. De kan presisere og utdype kvaliteter de ønsker implementert. Som byggherre kan kommunen for eksempel kreve bruk av standarden 11001-1:2018, del 1, og eventuelt sette flere krav eller sette krav som går lenger enn både TEK og standarden. Kommunen kan også stille krav til funksjoner og fysisk utforming for uteområder beregnet på lek og idrett, som eies eller forvaltes av kommunen.

En rekke kommuner, spesielt store kommuner og kommuner med stor befolkningsvekst som planlegger mange nye skoler, opererer med areal- og funksjonsprogrammer eller kravspesifikasjoner som skal sikre politisk forankring av kvaliteter de anser som viktige for framtidige skoler. Slike programmer bidrar til å avklare forventninger og effektivisere planleggings- og gjennomføringsfasen av nye skoler. De kan anføre strategi og verdigrunnlag for skolen og hvordan de skal forholde seg til andre planer og politiske føringer. For eksempel har Bodø kommune mål om å realisere verdien «menneskeverdet» gjennom en skole som tilbyr et inkluderende læringsmiljø.

Oslo kommune sin Standard kravspesifikasjon 2015 – Skoleanlegg er p.t. under revisjon, og det kan forventes at den kommer til å bli mer presis og gå lenger enn det den gjør i dag mht. universell utforming. Den henviser til ulike standarder, bl.a. NS 3701:2012 (krav til passivhus), men ikke til NS 11001-1:2018. Flere av kravene til belysning i kravspesifikasjonen er knyttet til energieffektivitet og god og økonomisk drift (robuste materialer og utstyr og enkelt renhold). Oslos Standard kravspesifikasjon er likevel mer konkret enn TEK på flere punkter – den krever f.eks. utarbeidelse av material- og fargeplan og spesifiserer at fargevalgene skal tas hensyn til ved beregning av lysspredning inn i rommene. Krav til belysning i kravspesifikasjonen refererer til Lyskultur sine Lux-tabeller og publikasjoner, og kommunen som byggherre krever belyningsplan og dokumenterte lysberegninger for typiske rom når de planlegger nye skoler.

Kravspesifikasjonen har et eget punkt om rom for elever med diagnoser innenfor autismespekteret, hvor det presiseres at glass utenom vindusglass skal unngås fordi det virker forstyrrende, og et eget punkt om rom for multifunksjonshemmede elever, med bl.a. krav til gulvvarme. Med hensyn til hørselshemmede setter denne kravspesifikasjonen krav til teleslyngeanlegg, men ikke i alle klasserom: Det skal settes opp i auditorier, forsamlingsrom og ett klasserom per trinn. Likevel åpnes det for andre løsninger i skoler som skal være spesielt tilrettelagt for hørselshemmede. Hvilke løsninger dette kan være, utdypes imidlertid ikke.

Bergen kommunes standarddokument for planlegging av skoleanlegg er nylig revidert og har en tydelig innretning mot universell utforming. Den bygger på en erkjennelse av at det ikke alltid er tilstrekkelig at minstekrav til universell utforming er oppfylt, for å oppnå likeverdige bygg. Bergen kommune setter seg

derfor høyere ambisjoner enn bare å oppfylle minstekravene i TEK. Økt fokus på brukermedvirkning, tidlig tverrsektorielt samarbeid og nødvendig spisskompetanse foreslås som virkemidler for å møte elevenes ulike behov med et likeverdig tilbud.

Trondheim kommunes funksjons- og arealprogram for skoleanlegg skal benyttes i de første fasene av prosjektet, skisseprosjektet og forprosjektet. Det definerer blant annet adkomstforhold, interne forbindelser, rommenes plassering i forhold til hverandre og rommenes størrelse og utforming (Trondheim kommune, 2015). Dokumentasjonskrav finnes i Trondheim kommunes veileder for utarbeidelse av private planforslag. Funksjons- og arealprogrammet for skoleanlegg anbefaler i tillegg at reguleringsplanforslag for skoleanlegg inneholder dokumentasjon og illustrasjonsplan som viser oppholds- og lekeareal med arealstørrelser, *universelt utformet gangatkomst til alle innganger*, areal til sykkelparkering, areal for varelevering, renovasjon og snøopplag.

Trondheims funksjons- og arealprogram for kommunale skoleanlegg gir også anbefalinger til selve byggeprosessen: Det skal *«brukes som et verktøy for å bygge gode og rimelige skolebygg. Større grad av prefabrikasjon, serieproduksjon, tidlig involvering av utførende entreprenører, tilstrekkelig tid til planlegging og god tomteutnyttelse må vurderes for å redusere bygge- og driftskostnader og få flest mulig elevplasser i henhold til arealnormer i hvert prosjekt. Det er viktig å koble pedagogisk og byggeteknisk kompetanse tidlig i prosjektet for å finne gode og praktiske løsninger for behovene som skal inn i bygget.»* (vår framheving). Dokumentet viser at pris er viktig, og rådene dreier seg ikke spesifikt om universell utforming, men flere av dem kan egne seg til implementering av universell utforming, så sant det er en uttalt ambisjon.

Videre presiseres det at best mulige løsninger for utforming og arealbruk av skoleanlegg må søkes, og at arealeffektivitet ikke skal gå på bekostning av funksjonalitet. Dokumentet viser også at kommunen har en holdning til normer og standardiseringer som muligens konserverende for utvikling, og det reflekteres over at grad av frihet alltid bør overveies innenfor rammen av standardisering.

4.3 Standarder

To sentrale norske standarder knyttet til universell utforming av bl.a. grunnskoler er:

- NS 11001-1:2018, Universell utforming av byggverk – Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger;
- NS 11005:2011, Universell utforming av opparbeidete utearealer – Krav og anbefalinger.

Standardene gir anbefalinger som går lenger enn minimumskravene i teknisk forskrift (TEK). Det er frivillig å bruke dem, men byggherren kan stille krav om at bygg skal utformes i henhold til Norsk Standard. Standardene spesifiserer detaljerte krav til utforming som imøtekommer bevegelseshemmede og mennesker med sansenedsettelse (hørsel og syn). Standardene ivaretar i stor grad de samme gruppene som er tilgodesett i TEK. NS 11001-1:2018 har syv informative tillegg med svært nyttig informasjon. Det er usikkert hvorvidt denne informasjonen nyttiggjøres under alminnelige prosjekteringsprosesser. Det kan trekkes fram at informativt tillegg D, om nedsatt kognisjon, og informativt tillegg E, om miljø og overfølsomhet for luftforurensninger og materialer, inneholder nyttige sjekklister. Informativt tillegg F, om tilgjengelighet til verneverdige bygninger, har et eget punkt om prosesser. Flere av disse elementene kan utvikles videre og synliggjøres bedre for byggherrer og prosjekterende.

Det fins en eksempelsamling som supplerer NS 11005:2011, Universell utforming av opparbeidete uteområder– Krav og anbefalinger. Eksempelsamlingen følger samme inndeling som NS 11005:2011 og er ment å brukes sammen med denne. Oss bekjent finnes det ikke noe tilsvarende for NS 11001:2018.

Eksposering for uønsket lyd på arbeidsplassen kan føre til utmattelse, svekket konsentrasjon, redusert motivasjon og stress (McCoy & Evans, 2005). Vi kan anta at mange av de samme effektene kan forekomme på skoler, og lydforhold bør derfor vies spesiell oppmerksomhet. NS 11001-1 anbefaler at lydklasse B bør vurderes i rom med særskilte akustiske behov, som bl.a. undervisningsrom og kantiner. NS 8175:2019 har strengere krav til akustikk enn NS 8175:2012, som er utgaven det fortsatt henvises til i TEK17 når det gjelder minimumskrav for lydmiljø. NS 8175:2012 er den eneste av de nevnte standardene som er lovpålagt gjennom TEK, en såkalt normativ standard. Grenseverdiene i denne standarden kan anvendes til å kontrollere om bygninger oppfyller kravene til lydforhold i TEK. For å ivareta likestilt bruk for alle (universell utforming) angis det, i tillegg til rom- og bygningsakustiske kriterier og grenseverdier for lyd- og støyforhold, krav til bruk av lydoverføringsutstyr (teleslynge, høyttaleranlegg og annet) eller andre tekniske hjelpemidler der det er behov for dette (TEK). Den regulerer blant annet taleoppfattelse og angir grenseverdier for etterklangstid, dvs. hvor godt verbal informasjon oppfattes i rommet.

NS 3041:2007, Skilting – Veiledning for plassering og detaljer, er viktig for universell utforming og veifinning. Standarden er under revisjon.

Det finnes en standard for *prosessveiledning* for utvikling av kontorarbeidsplasser: NS 6422:2018/AC. Denne standarden stiller krav til aktiviteter og leveranser og beskriver aktiviteter fra vurdering av behov for utvikling av kontorarbeidsplasser og fram til en ny løsning er etablert og evaluert. Dokumentet kan benyttes for hele eller deler av prosessen for å utvikle kontorarbeidsplasser og gir ingen konkrete fysiske løsninger. Vi har ikke kjennskap til i hvor stor grad denne standarden brukes.

Standard Norge har utarbeidet en **Norsk Standard for mangfoldsledelse – NS 11201**. Ekspertene fra kommuner, høgskoler, arbeidstakerorganisasjoner, statlige myndigheter og næringsliv har bidratt. Standarden NS 11201, Ledelsessystemer for mangfold, ble fastsatt i 2018. Den er, ifølge Standard Norge, basert på de samme prinsippene som internasjonale standarder for systematisk kvalitetsutvikling, for eksempel ISO 9001, om kvalitetsledelse, og ISO 14001, om miljøledelse. Derfor kan det utvikles en egen sertifiseringsordning, selv om dette ikke er et krav for å ta i bruk standarden. Standarden for mangfoldsledelse med tilhørende veiledere for universell utforming kan bli et godt redskap for å øke bevissthet og kompetanse om universell utforming i kommuneledelsen, og hos kvalitetsutviklere i kommunene generelt, dersom den gjøres bedre kjent.

4.4 EUs tilgjengelighetsdirektiv

EUs webdirektiv (Web Accessibility Directive, eller WAD) er en del av «EUs strategi for utvikling av den digitale indre marknaden, og dei nye krava skal gi betre tilgang til alle, og særleg til personar med nedsett funksjonsevne.»

Webdirektivet er en del av norsk rett, og de nye kravene trer i kraft 1. januar 2022 og skal gjelde fra 1. januar 2023. Med innføringen av EUs webdirektiv (WAD) i norsk rett blir EN 301 549 og WCAG 2.1 sentrale dokumenter for definisjon av de tekniske kravene. Standardene foreligger på norsk. WAD stiller i stor grad samme krav til nettløsninger og apper som dagens krav, men vil i tillegg omfatte flere nye krav: synstolkning av forhåndsinnspilt video, 12 nye krav fra WCAG 2.1, som tar større høyde for mobile enheter, tilgjengelighetserklæring og nye intra- og ekstranett. Når det gjelder skole- og utdanningssektoren, vil det imidlertid bare være krav til synstolkning av videoopptak i høyere utdanning (universiteter og høyskoler). Det er altså gjort unntak for barnehage, grunnskole og videregående skole.

5 Kunnskapsgrunnlag

I det følgende vises det til et lite utvalg av prosjekter og undersøkelser som er relevante med hensyn til universell utforming av skoler.

Prosjektet Morgendagens skoler (SINTEF), som er i en oppstartsfasen, vil evaluere gode eksempler og gi mer kunnskap om hva som kan gi gode læringsmiljøer for alle i fremtiden. Denne kunnskapen overføres til nye løsninger i pilot-skoler, som i sin tur kan danne grunnlag for innovative løsninger i framtidens skoler. Gjennom et tverrfaglig arbeid skal prosjektet utforske samspillet mellom arkitektonisk design, pedagogikk og organisering av skolehverdagen. Pedagogikk og lærersamarbeid er i endring, og man ønsker i større grad mer variasjon i undervisningsformene. Prosjektet skal bidra til forskningsbasert empirisk kunnskap om hvordan skolers fysiske miljøer brukes og oppleves av forskjellige brukere sett i forhold til opplæringsens mål og forutsetninger, og peke på konsekvenser for framtidig utvikling av skolebyggingdesign.

Unge funksjonshemmede har undersøkt statusen for **Universell utforming av grunnskolen** (Fuglesang, 2021). Ifølge rapporten etterlyser skolene mer kunnskap og kompetanse om universell utforming, både internt hos seg selv og hos andre aktører som kommunen. Nesten 40 % av skolene rapporterer at et mer tilgjengelig fysisk miljø vil øke kvaliteten på tilbudet de gir på skolen sin. Det er også utfordringer med digitale løsninger og manglende tilgang på hjelpemidler og tilgjengelige læremidler. Videre viser studien at forståelsen av universell utforming er tradisjonell, det vil si at det er stort fokus på fysiske barrierer for personer med nedsatt bevegelse, syn eller hørsel, mens det blir tatt lite hensyn til usynlige funksjonsnedsettelse eller diagnoser, fordi det kan være vanskeligere å forstå hvilke løsninger det er behov for.

I prosjektet **Mønsterklasserom levert som tjeneste** (Holbø m.fl., 2021) er det kartlagt hvordan skoler jobber med tiltak for elever med nedsatt hørsel. Det er identifisert et behov for å kartlegge, planlegge og gjennomføre akustiske, teknologiske og pedagogiske tiltak under ett. Prosjektet foreslår en tjeneste som setter skoleledere, lærere og andre interessenter bedre i stand til å bruke kunnskap og veiledere som er tilgjengelig, til å planlegge og gjennomføre tilrettelegging. Undersøkelsen har blant annet avdekket at ansatte i skolen og PPT ønsker et hjelpemiddel for å vite hvilke aktiviteter de bør gjennomføre, og på hvilket tidspunkt, og hvilken kompetanse som trengs for å gjennomføre dem. Et slikt virkemiddel vil også bidra til at tilbudet blir likt over hele landet.

Norconsult (Stavem, 2020) har gjennomført oppdraget **Erfaringsinnhenting fra seks skoler** for Bergen kommune. Hensikten med oppdraget har vært å bidra med kunnskap og læring for at kommunen skal bli bedre bestillere. De seks skolene ble ferdigstilt i perioden 2012–2017. Det drøftes hvordan de ulike brukergruppene kan tilegne seg kompetansen som beskrives gjennom kravdokumentene og strategidokumentene fra Bergen kommune. Rapporten konkluderer med at Bergen bygger skoleanlegg som i hovedsak ivaretar egne krav til utforming, og at mange av brukerne i skolene har høy bevissthet om bruk av det fysiske læringsmiljøet, men at det skorter på kompetansen til å dra nytte av fordelene det fleksible læringsmiljøet kan gi. Flere informanter understreket betydningen av gode brukerprosesser i forbindelse med nye skolebygg, og at brukerne måtte ha reell påvirkning i slike prosesser.

Direktoratet for byggkvalitet, Tekna, Arkitektbedriftene og NAL (2017) har utarbeidet en **Kompetanseplan for prosjekterende** om universell utforming. Kompetanseplanen følger prosjekteringsfasene i byggeprosjekter og beskriver hvilken kompetanse prosjekterende må ha for å oppnå bygg og uteområder med universell utforming. Planen er ikke løftet fram på DiBK sine sider, men kunne med hell ha blitt trukket fram igjen og videreutviklet.

Universell har på oppdrag fra Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) sett nærmere på om universell utforming er en del av IKT-studier i dag. Prosjektet har gjennomført en grunnleggende kartlegging av studieprogrammer og emner og valgt ut indikatorer for framtidige undersøkelser om tematikken. Dette er beskrevet nærmere her: <https://www.universell.no/ikt-kartlegging/>

Funka kartlegger hvorvidt de mest brukte digitale læringsressursene på skolen oppfyller krav til universell utforming. Prosjektet undersøker ulike digitale læringsressurser for å øke kunnskapen om hvordan disse fungerer for personer med funksjonsnedsettelse, og hvordan universell utforming er brukt, også med tanke på kognitiv tilgjengelighet. Prosjektet skal bidra til økt kunnskap om universell utforming av digitale læringsressurser til skoler, foreldre og leverandører. Funka bruker fem målbare krav til kognitiv tilgjengelighet som er identifisert i samarbeid med Svenska Institutet för Standarder (tilsvarende Standard Norge) og Specialpedagogiska skolmyndigheten (tilsvarende Statped): <https://www.funka.com/no/forskning-og-innovasjon/arkiv---forskningsoppdrag/universell-utforming-i-digitala-l%C3%A6ringsressurser/>

6 Resultater fra intervju

Disposisjonen i dette kapitlet følger problemstillingene i kapittel 2. Vi har intervjuet informantene (som er beskrevet i punkt 3.1) om hvordan de oppfatter at byggeprosessens skisse- og prosjekteringsfase har påvirket resultatet mht. universell utforming i de utvalgte skolene. Videre har det vært viktig å undersøke hvem som har vært involvert, og hvilken tilnærming informantene har hatt til universell utforming underveis i byggeprosessen.

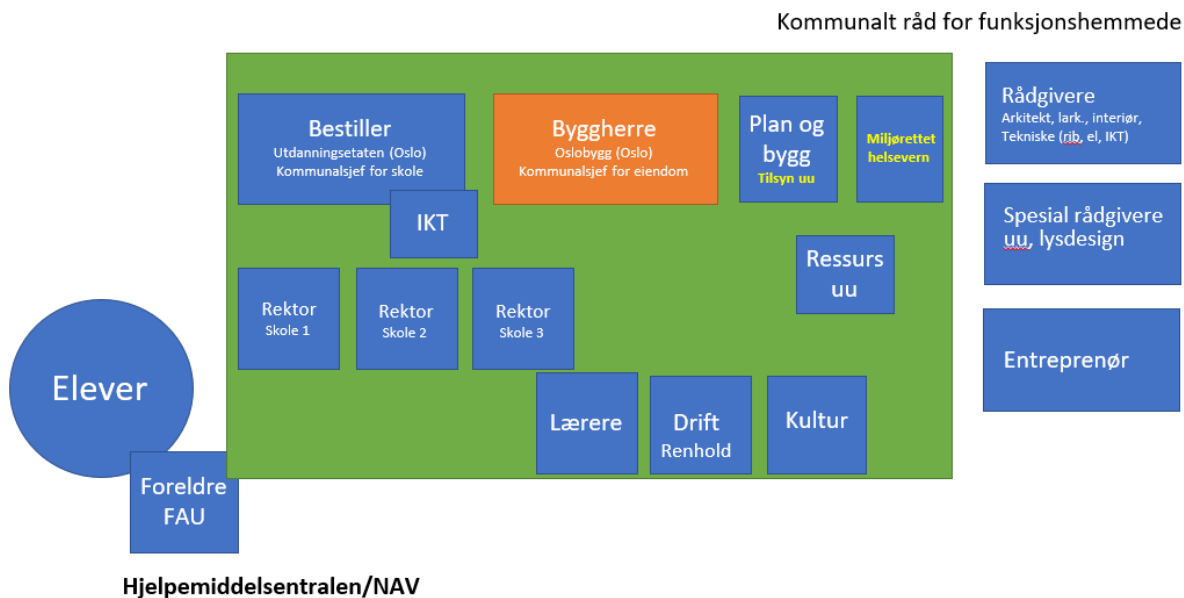
6.1 Hvem ivaretar universell utforming på grunnskolene?

Kommunen som bestiller og byggherre

Kommunen besitter to sentrale roller i byggeprosjekter for skoler: byggherrerollen (eiendom/byggeier) og bestillerrollen (skole). Case 1 er et eksempel på en liten kommune med få ansatte. Der besitter de kommunalt ansatte flere roller hver, og ved behov får de støtte av en stor nabokommune de har en rammeavtale med.

Rollen som bestiller kan være bredt sammensatt i større kommuner. I case 4, som er definert som en stor kommune, vil for eksempel en typisk bestillergruppe i tillegg til virksomhetsområdet skole også inkludere ressurser fra renhold, drift, vedlikehold og IKT, se Figur 1. Når det gjelder rådgiving knyttet til universell utforming, kan det i større kommuner være trukket inn kompetanse fra en ergoterapeut og eventuelt en spesialrådgiver for universell utforming. Flere store kommuner har bygget opp et fagmiljø på feltet. Der skoleprosjektet også inkluderer idrettshall og musikkrom, som i case 4, dukker det opp spørsmål om andre virksomhetsområder, som kultur, også bør være med i bestillergruppen i tillegg til området skole. Dette kan påvirke prosjekteringen positivt mht. universell utforming, fordi det kan bety at akustikk får større oppmerksomhet enn det ellers ville ha gjort.

Figur 1: Eksempel på rollekart for planlegging av en skole i en stor kommune, der kommunens egne aktører er vist med grønn bunn



Prosjekterende arkitekt

Intervjuene viser at kommunene setter sin lit til at arkitektene oppfyller krav til universell utforming. Det gir arkitektene en sentral rolle i ivaretagelse av brukskvalitet og universell utforming. Det kommer imidlertid fram at arkitektene i casestudien kunne ha ønsket seg både tydeligere føringer og noen å sparre med, gjerne en rådgiver for universell utforming.

Arkitekten i case 5 er tydelig på at de som prosjekterende bør følge kravene bokstavelig. Hun har hatt møter med en rådgiver som hjalp henne med å vurdere hvilke krav som er viktige, og hvilke det ikke er nødvendig å følge bokstavelig. Rådgiveren kom ikke inn i prosjektet tidlig nok til å kunne påvirke konseptet for atkomst, men hun var med på å bestemme plasseringen av ledelinjer. Arkitekten har også hatt møter med Handikapforbundet.

Rådgivere for universell utforming

Flere av byggherrene for skolene viser til at de benytter seg av interne rådgivere for å styrke kompetansen på universell utforming i forbindelse med prosjektering av grunnskoler. I forbindelse med spørsmål om lydforhold for hørselshemmede og bruk av teleslynger søkte for eksempel byggherren i case 4 råd hos en ergoterapeut, som er ansatt i kommunen og etterutdanner seg innen universell utforming. Kommunen var også i dialog med Hjelpemiddelsentralen. Løsningen ble at skolen fikk en teleslynge i en felles storstue, og at klasserommene fikk lydutfjenningsanlegg. Denne løsningen ble vurdert som den beste for både elevene og lærerne. Ergoterapeuter viste seg å være viktige ressurspersoner for universell utforming i flere av kommunene i utvalget. Eiendomsavdelingen rådfører seg gjerne med dem, enten det gjelder tyngden på en dør eller om problemet kan løses med hjelpemidler for den enkelte.

Erfaringer med ulike typer entrepriser

Blant casene er det eksempler på ulike entreprisformer – case 1 har hatt delte entrepriser, case 2 og 5 har hatt totalentrepriser, og case 3 og 4 har hatt samspillsentrepriser. Disse er gjennomført med kort prosjekterings- og gjennomføringstid. Byggherren i case 4 beskriver byggeprosessen som inspirerende og sier at det har vært godt samspill og samarbeid mellom entreprenør og prosjekterende i konkurransefasen samt mellom byggherren og alle rådgiverne i prosjekterings- og byggefasen. Byggherren i case 4 forteller at det ble etablert tillit i kommunikasjonen med alle deltakerne i byggeprosessen fra starten av, noe hun anser som viktig for resultatet og for diskusjonene om universell utforming. Det er, ifølge henne, en forutsetning at deltakerne er trygge på sin rolle. Byggherren beskriver også at stolte håndverkere har tatt med familiene sine til byggeplassen og vist dem rundt.

«Å få til et godt resultat på den korte tiden, både funksjonelt, arkitektonisk og som Breeam-prosjekt, har forutsatt en svært intens prosess med tett samarbeid mellom alle parter i alle faser.» Case 4, fra arkitektens nettside.

I case 1 forteller byggherren at de ønsket delte entrepriser og prøvde å skreddersy bygget først, slik at alt skulle være ferdigprosjektert før entreprisene ble kontrahert. En forutsetning for å få til dette var at arkitekten ble med tidlig i prosessen. Arkitekten hadde ansvaret for brukermedvirkningen og rakk å bli godt kjent med alle partene. Byggherren gir uttrykk for at det var viktig for ham at det ikke ble en totalentreprise. Ifølge ham er det en risiko for at totalentreprenøren prosjekterer med billigste løsning. Byggherren fryktet også krav om pristillegg dersom de ønsket høyere standard. To kjente konsulentfirmaer sto for alle fagene utenom arkitektur. Byggherren i case 1 mener at entreprisformen de valgte, bidro til økt kvalitet, samtidig som det å prosjektere ferdig før kontrahering av entreprenør ga besparelser.

Det gikk diskusjoner om løsningene mellom arkitekten, øvrige rådgivere, byggherren og brukere, og de fikk tid til å ta opp ulike temaer om bruken og brukerne. Byggherren reflekterer over at kommunen var avhengig av kompetente konsulenter underveis. Han trekker fram arkitekten som spesielt viktig, *«men landskapsarkitekt og skjønner jeg etter hvert er viktig, og interiørarkitekt, og alle det tekniske fagene da»*.

I case 2 hadde byggherren dårlig erfaring med delte entrepriser. Denne løsningen ble derfor valgt bort til fordel for en totalentreprise, selv om det var en diskusjon i kommunen om å splitte opp entreprisen for å få inn lokale aktører. Byggherren mener at en stor fordel med totalentreprise er å få ansvaret tydelig plassert hos én aktør. Det kommer fram at et godt resultat betinges av høy presisjon i beskrivelsen, og at byggherren også har et ansvar for å spesifisere godt nok. I case 2 tok kommunen med et krav om at NS 11001-1:2018 skulle brukes, i kontrakten med totalentreprenøren. På den måten sikret de seg i det minste et høyere nivå enn TEK. Han insisterer på at det ikke hadde vært selvsagt å legge inn alt fra detaljer om IKT og stemmestyring til kontraster i kravspesifikasjonen, om de ikke hadde vært bevisst på utfordringene som noen av deres elever møter. Dette eksemplet understreker viktigheten av å sikre god nok fagkompetanse til å ivareta universell utforming.

Arkitekten i case 5 erfarer at totalentreprenøren ikke ønsker å levere utover kravene i TEK og i liten grad er interessert i at arkitekten bruker tid på å utvikle nye løsninger, med mindre det for eksempel kan spesifiseres i beskrivelsen at det skal være en prosess rundt universell utforming. Hun er imidlertid usikker på hvor mye som kan spesifiseres i beskrivelsen, av juridiske årsaker. Hadde det for eksempel vært mulig å sette inn timer til å diskutere fargepaletten med en lyseksper? Arkitekten er for eksempel påpasselig med å beskrive maling av store fargeprøver i tilbudet og ser for seg at det hadde vært nyttig med en liste over aspekter som bør tas med i beskrivelser med hensyn til universell utforming. Hvis beskrivelsen blir for omfattende, er det en risiko for at prisen økes, og da vil antagelig en annen type entrepris egne seg bedre.

Kompetanse

Informantene kan fortelle at konferanser og nettverksmøter er viktige arenaer for å diskutere det fysiske læringsmiljøet og universell utforming, både innendørs og utendørs, samt at gjennomgang av eksempler og befaringer på skoler i sin egen eller en annen kommune bidrar til viktig kompetanse om helhetlige kvaliteter i de fysiske omgivelsene generelt. Universell utforming ser ut til å være et mindre sentralt tema på befaringene.

I case 4 var prosjektleder på flere befaringer på skoler rundt omkring i landet for å se på ulike typer skoler og høste erfaringer. Deres overordnede mål har vært at bygget støtter opp under den pedagogikken som skolen ønsker å utøve. Informanten trekker fram som en styrke for kommunen at de hadde en utviklingsleder med en veldig klar holdning til hva skolen skulle være.

Intervjuene viser varierende kompetanse om universell utforming både i kommunene og hos prosjekterende. Hvilket innhold man legger i universell utforming, varierer også. Det er stor forskjell på kommunenes tilnærming, avhengig av hvor profesjonelle byggherrer de er, og hvilken erfaring de har med å tilrettelegge for ulike brukergrupper.

Byggherren i case 2 er inne på at typen kompetanse man skal hyre inn, burde være nedfelt i en «forskrift». Han spør om det hadde vært mulig å få et krav om det inn i en standard?

«Det bør være et krav at man skal hente inn kompetanse utenfra, som lys, lyd og bevegelighet.»
Byggherre 2.

Han reflekterer over all spesialkompetansen som hyres inn når et kulturhus skal bygges. Ifølge ham burde det være minst like bra for skoler.

Kartlegginger

Flere norske kommuner har fått kompetansemidler fra Bufdir for å kartlegge tilgjengelighet på sine skoler. Kartlegging kan sette et positivt søkelys på universell utforming internt i kommunen og vekke interesse for hva universell utforming innebærer. Det kan betraktes som en kompetansehevende aktivitet internt i kommunen. Casestudien viser at det kan utføres kartlegginger av ulike temaer. En av kommunene har eksempelvis utført en kartlegging av lyd miljøet på skolene. Noen kartlegginger er mer krevende enn andre å utføre, for eksempel innemiljø (lyd, luftkvalitet, belysning og dagslys), og da kan det være nødvendig med ekstern kompetanse. Holbø mfl. (2021) anbefaler for eksempel at skoleeiere bestiller lyd- og lysmålinger av sine skoler hos kvalifisert personell, også der bygget møter gjeldende bygningsstandard. Dette er en type anbefaling som kan formidles tydeligere til kommunene.

Informanten som har hatt ansvar for kartleggingen i case 4, forteller at utbedringer som medfører små kostnader, som regel kan gjennomføres raskt. Større saker blir sendt til politisk behandling for prioriteringer. Avvik som registreres, legges inn i programvaren som driftsteknikerne allerede bruker i sitt rutinemessige arbeid. Leverandøren lagde en egen modul for universell utforming i programvaren sin. Denne metoden gjorde det enkelt å kombinere oppgradering til universell utforming med alminnelig planlagt vedlikehold, for eksempel å male med kontrastfarger der det trengs, når de uansett skal male.

Tilsyn

Ved byggesaker, eller ved søknad om brukstillatelse, har kommunene anledning til å utføre tilsyn på prosjektering av universell utforming. Flere av kommunene i caseutvalget har rutiner for dette. Kommunalt

tilsyn på luminanskontrast forekommer (Denizou, 2018), men vi kjenner ikke til at det er utført for akustikk. Avvik fra krav til lydmiljø avdekkes først etter at skoler er tatt i bruk, dersom de i det hele tatt avdekkes.

I case 5 forteller arkitekten om et varslet tilsyn på prosjektering av skolen. Kommunen sjekket tegninger, kom på befaring senere og tok stikkprøver. Tilsynet ble for kontoret en anledning til å lage en egen KS av universell utforming. De laget en samlet sjekkliste for alle fag (lark, ark og RIE) basert på krav til universell utforming i TEK. Arkitekten tenker hun kunne ha benyttet verktøyene i MAKS 10, men fant ikke ut hvordan det kunne sorteres med tanke på universell utforming.

Tilsyn på prosjektering av universell utforming bidrar til å skjerpe rutine for kvalitetssikring av universell utforming på arkitektkontorene og kan være kompetansehevende for partene i byggeprosessen, også for kommunen.

Evaluering i bruk

En innleid konsulent som jobber med å utvikle byggeprogrammer for skoler, kunne fortelle at hun aldri tilbyr sine tjenester til et prosjekt med mindre hun minst får ta del i driftsfasen det første året. I case 4 har kommunen som standard en 12 måneders prøvedrift av tekniske anlegg. Det tankevekkende er at dette gjelder maskiner, mens for elever forventes det ingen behov for «innregulering» for å klare å bruke skolen som tiltenkt gjennom alle årstider, og det er heller ingen oppfølging:

«Kommunen betaler dyrt for en arkitekt som skal lage planløsninger for oss, basert på det vi forteller og ønsker. Vi har en intensjon. Så blir det ikke fulgt opp.» Byggherre.

I case 1 har kommunen hatt en samling med alle partene hvor de har diskutert selve prosessen i etterkant. De ønsker også å gjøre en evaluering med brukerne om hvordan de opplever hverdagen, om et års tid, når de har rukket å erfare hvordan skolen er i bruk. Byggherren ser at dette kan være nyttig for kommunen. Han opplever at mange er interessert i å komme og se på skolen. Han er klar over at det både er positive og negative aspekter å formidle, men at det er viktig å overføre alle erfaringer, også om løsninger de skulle ha gjort annerledes. Kommunen var selv på befaringer før de gikk i gang med prosjektet. Casene viser at kunnskapsoverføring om utforming av skoler betyr mye for kommunene. Helhetlige evalueringer av skolene gjennomføres imidlertid sjelden, selv om noen kommuner vurderer å gjøre det. Systematiske evalueringer bør derfor oppmuntres til, og det er behov for å få en samlet oversikt over erfaringer og gode eksempler på løsninger for universell utforming i skolen.

6.2 I hvilken grad brukes standarder og andre normative dokumenter?

I det følgende vises det også til andre dokumenter enn de normative, blant annet kommunale føringer og ulike veiledere.

Bruk av NS 11001-1

Blant kommunene i utvalget har bare én kommunal byggherre krevd bruk av NS11001-1:2011 (eller 2018, der det kunne ha vært aktuelt) for planlegging av skolebygg. På direkte spørsmål om de bruker standarden, røper noen av informantene at de har lite kjennskap til den:

«Er ikke det et generelt krav, da? Nei vel? Du må nesten snakke med de som har prosjektert. Alt som er standard, er jo der. Ledelinjer osv. Ikke noe diskriminering mellom de som har en funksjonshemming og de som ikke har det. Også er det muligheter for å gjøre tilpasninger.»

Kommunene som har utarbeidet kommunale føringer for skolene sine, har mulighet til å henvise til standarden i sitt dokument. Hvorfor det ikke gjøres, kan antagelig være begrunnet i en bekymring for at det vil være kostnadsdrivende. Det kan også være at noen kommuner ser på standarden som konserverende og en barriere for innovasjon. Arkitektene i utvalget og en av koordinatorene for universell utforming bruker den som referanse og sjekkliste. En av arkitektene nevner kravet om større snusirkel enn i TEK. Hun mener at ekstra areal er et verdifullt gode på en skole. En kommunal rådgiver for universell utforming bruker en papirversjon av 2011-utgaven, hovedsakelig til inspirasjon.

Ifølge byggherren i case 3 kan det ikke forventes at skoleeiere kjenner til standarder. Deres bidrag inn i byggeprosessen dreier seg om pedagogikk og hvordan skolen på best mulig måte kan møte det pedagogiske innholdet. Ifølge henne er det typisk prosjekterende og byggherren som bruker standarder.

Andre dokumenter

Byggforskserien består av deskriptive dokumenter og gir anbefalinger. Dersom disse anbefalingene knyttes til en kontrakt, blir de normative. Når TEK henviser til løsninger i Byggforskserien, er disse å forstå som «preaksepterte løsninger». Løsningene i Byggforskserien er ikke normative, fordi det kan finnes flere alternativer, men de oppfyller krav og er gode nok. I praksis fungerer slike henvisninger som normative blant aktørene i byggeprosessen.

Casene viser at enkelte anvisninger i Byggforskserien brukes systematisk i all prosjektering av publikumsbygg, inkludert skoler. Dette gjelder blant annet anvisningene om toaletter, trapper og luminanskontraster. Arkitektene kjenner også til anvisningen om universell utforming av skoler, men anvender den i mindre grad.

Kommunale virkemidler

Det kommer fram i intervjuene at flere kommuner benytter seg av erfaringer fra foregangskommuner når de utvikler egne føringer for skoler. De ser for eksempel på Trondheim kommune sitt Funksjons- og arealprogram for skolen eller Oslo kommune sin Standard kravspesifikasjon 2015 – Skoleanlegg. Denne ser også ut til å være utgangspunkt for tilsvarende dokumenter i andre kommuner. Standarden er p.t. under revisjon, og det kan forventes at den kommer til å bli mer presis med tanke på universell utforming, og gå lenger enn det den gjør i dag mht. til universell utforming.

En av kommunene (case 3) ønsker å utvikle en egen areal- og funksjonsplan for skolebygg, tilsvarende Trondheim kommune sin. Rådgiveren for universell utforming i case 3 ser for seg at den kan bli et viktig dokument for å lette samarbeidet på tvers i kommunen ved oppstart av nye prosjekter. I dette programmet ønsker de å formulere spesifikke funksjonskrav for å tilrettelegge for ulike læringsformer, for eksempel arealer tilrettelagt for konsentrasjon eller gruppearbeid.

Hjelpemidler og veiledere

Arkitektene i utvalget bruker sjekklister for kvalitetssikring av krav til universell utforming (basert på TEK-krav) som hjelpemidler. De kan enten utvikle disse hjelpemidlene selv eller bruke kvalitetssystemet MAKS10. Hos arkitekten i case 5 har en kollega laget et regneark med alle kravene og formlene for å beregne luminanskontrast. Det har blitt en slags «standard» hos dem, som de bruker på alle prosjekter for publikumsbygg når de skal velge farger og materialer. Hun synes det er bra med flere kilder, men det hadde vært fint om alt sto i TEK, eller om alt var samlet et sted og ble oppdatert kontinuerlig. Hun har tidligere strevd med å finne en oversikt over krav til luminanskontrast og over hvilke krav som gjelder hvor.

Hun måtte lete flere steder, og alt sto i prosatekst. Arkitekten i case 1 forteller om tilsvarende erfaringer og behov.

Et mangfold av ulike veiledere er utviklet, men hvor brukervennlige er de?

De tre arkitektene i utvalget er samstemte om at et stort mangfold av veiledere og ulike dokumenter er uoversiktlig og gjør det tungvint for dem i en kompleks prosjekteringsituasjon med høye krav til effektivitet. Arkitekten i case 1 signaliserer at det er behov for et enklere dokument med oversikt over alle krav, spørsmål og behov. Dette kunne ha vært en fordel, forutsatt at det hadde blitt oppdatert iht. regelverk. Det kunne gjerne ha vært et dokument som beskriver fasene i byggeprosessen og hvem som skal inn når, hvilken kompetanse som må trekkes inn, og på hvilket tidspunkt det er nødvendig. Ellers ser arkitekt 1 verdien av tydelige kommunale føringer (som Standard kravspesifikasjon i Oslo eller tilsvarende), men hun har aldri vært med i et skoleprosjekt hvor et slikt dokument har ligget til grunn, til tross for at hun har tegnet flere skoler i ulike kommuner.

6.3 I hvilken grad kan standarder bidra til universell utforming?

I dette punktet presenteres resultater for løsningene som er valgt på skolene, og avveininger som ligger til grunn for løsningene. Videre settes drøftingene aktørene har vært gjennom, i sammenheng med standardene.

Skolene vi har undersøkt, har ikke hatt fokus på universell utforming utover krav i TEK, med unntak av en, hvor både lyd miljø og fargebruk har vært høyt prioritert. Flere har imidlertid hatt visjoner knyttet til å ivareta mangfold eller folkehelse. To av skolene i utvalget har spesialavdelinger, og en av disse omfatter en gruppe med fremmedspråklige elever. På disse avdelingene ivaretas spesielle hensyn, noe som kan ha påvirket tilnærmingen til universell utforming og tilgjengelighet på resten av skolen i positiv retning. Spesialpedagogisk kompetanse trekkes inn under prosjektering av disse avdelingene. På skolen i case 2 hadde byggherren erfaring med bevegelseshemming, både personlig og fra en tidligere arbeidsplass. Også rådgiveren for miljørettet helsevern på skolen i case 1 hadde personlig erfaring med bevegelseshemming, og han undersøkte prosjektet i detalj med tanke på tilgjengelighet for bevegelseshemmede.

Ved prosjektering av skoler med opparbeidet uteareal ser orienterbarhet og framkommelighet ut til å være to kvaliteter som prosjekterende arkitekter er svært opptatt av. Det legges også stor vekt på å få til trinnfrie løsninger.

Informantene setter ikke nødvendigvis kvaliteter som akustikk eller dagslys i sammenheng med universell utforming. De vurderer heller ikke uten videre fleksibilitet og variasjon i arbeidsområdet/læringssituasjonen eller grupperommenes organisering, antall, størrelse, utforming og møblering som mulige svar på spesielle hensyn som sensoriske utfordringer eller konsentrasjonsvansker.

«Det er plass til så ufattelig mange flere barnerumper i denne skolen enn de 350 elevene som den er dimensjonert for!» Byggherre i case 4, om areal og fleksibilitet.

Skolene i casene er planlagt for mulig endring først og fremst av pedagogiske hensyn. Derfor vil det være mulig å dele opp grupperom eller å slå dem sammen i noen av eksemplene. En slik løsning kan for eksempel møte hensynet til barn med konsentrasjonsvansker. Universell utforming betyr ikke at det ikke kan gjøres tilpasninger etter at skolen er tatt i bruk, men det må tas høyde for mulige endringer i prosjekteringsfasen. Det kan innebære at utvalgte skillevegger bør planlegges uten elektriske føringer. Det

må skilles mellom elementer det er lett å gjøre noe med i etterkant, og elementer det vil koste mye å endre.

Avveininger og diskusjoner

Flere avveininger foretatt i casene krever god kunnskap om elevenes mangfold. Eksempelene viser at det er nødvendig å gjøre prioriteringer, ofte av hensyn til kostnader. Et eksempel på dette er problemstillinger knyttet til trinnfrihet ved dører, som er tema i tre av casene. Casene viser et behov for å utvikle kostnadseffektive løsninger som samtidig oppfyller høye funksjonskrav til brukskvalitet.

Byggherren i case 4 viser til mange gode diskusjoner om hva tilgjengelighet for alle og universell utforming innebærer. Prosjektgruppen har diskutert en rekke prinsipielle spørsmål, som ikke omhandles i NS 11005. Hvordan skal de forholde seg til universell utforming av uteområder? De har også diskutert problemstillinger som de vet kan være kontroversielle mtp. universell utforming. Kommunen har kommet fram til at det å ha et mangfoldig tilbud i uteområdet ikke betyr at alle tilbudene skal være tilgjengelige for alle. Da ville mange av elevene «*miste muligheten til å ha noe å strekke seg etter*». Derfor følger de et prinsipp om at områdene som er nærmest bygget, skal ha best adkomst. Og målgruppen er ikke bare rullestolbrukere, men også de som er tilbøyelige til å være inaktive, slik at de også «*aktiviseres*».

Byggherren i case 4 reflekterer over verdien av å samarbeide med dyktige rådgivere, som kan være oppmerksomme på situasjoner og detaljer de selv ikke ser.

Når det gjelder hensyn til synshemmede, har prosjekteringsgruppen i case 4 resonert seg fram til at skilting på dodørene kunne nedprioriteres, fordi barna er kjent på skolen og vet hvor de skal. Toalettene er desentralisert og plassert i nærheten av klasserommene, bl.a. av hensyn til barnas opplevelse av trygghet, siden de da slipper å gå forbi «*mobbesoner*» med større elever. For gjester vurderte prosjekteringsgruppen det som uverdigg at de måtte gå og lese på alle dørene for å finne ut av hvor de skulle. Det var etter deres mening en bedre løsning at gjestene fikk hjelp i resepsjonen, som er lett å finne. Dette er et eksempel på avveininger som er gjort med de beste intensjoner, på bakgrunn av gode diskusjoner. Men kunne det ha vært en idé å rådføre seg med noen av dem det gjelder?

I case 2, hvor NS 11001-1 ble brukt, forteller byggherren at alt av skilting har vært planlagt med tanke på synshemmede, at akustikk i klasserommet er tilpasset hørselshemmede, og at det er klargjort for teleslynge. Lys, skilting, plassering av heis og trinnfri adkomst trekkes fram som nøye planlagt. Det har vært mye søkelys på utomhusanlegget, inkludert utforming og plassering av lekeapparater, slik at bevegelsehemmede kan bruke de. Byggherren trekker fram terrengtilpasning og veier som er anlagt for å kunne ta seg rundt i rullestol.

Trinnfrihet

To av skolene ligger på tomter som har vært utfordrende med tanke på å få til trinnfri atkomst og inngangsparti. I case 4 valgte de å ta opp høydeforskjellen, slik at bygget fikk en inngang fra bakkeplan til andre etasje, og en inngang til bakkeplan i første etasje. Barn på småskolen kommer inn i andre etasje og møter dermed en lav bygning, noe som ifølge byggherren gir trygghet. I case 5 var det stor høydeforskjell mellom gatenivå og et platå hvor skolegården skulle ligge. Det ble anlagt en rampe på den ene siden og trappeanlegg på den andre, med kontraster i trapper og trinn.

Dører er tema i tre av casene og nevnes spesielt av byggherrene. På skolen i case 4 bruker de terskeleliminatorer ved behov, med terskler som er iht. TEK. Om de skulle ha levert et helt terskelfritt bygg, ville det ha vært nødvendig med slepeterskel på alle dørene, noe som utgjør en stor tilleggskostnad.

I to av casene påpeker byggherren at de prioriterer annerledes på skoler enn i omsorgsboliger eller bofellesskap. I omsorgsboliger velger de helt terskelfrie løsninger, fordi de ser det som overveiende sannsynlig at beboerne skal inn og ut på egen hånd, og at de aller fleste trenger det. Byggherren i case 1 skulle gjerne ha funnet en løsning for å optimalisere dørbruken. Mange av dørene trengs av hensyn til brannvern, selv om de ikke trengs funksjonelt sett. Dørautomatikken gir høye kostnader.

«Og så er spørsmålet, skal du ha det helt, helt terskelfritt? Så må du ha sånn slepeterskel i døra. Det er en ganske stor kostnad per dør. Og så er man litt sånn usikker: Hvor godt fungerer det over tid når hengslene siger litt, og det er også brannkrav til de dørene? Det er viktig at røyken ikke siver ut!»
Byggherre i case 4.

Økonomi er viktig og påvirker mange av beslutningene: *«Det er det byggherre blir målt eller slakta på.»*

Plassering av heis og likeverdig bruk

Aktørene i de ulike casene er oppmerksomme på at heiser skal være sentralt plassert, men gjør likevel avveininger i forhold til bruken. I case 4 behøver ikke barna å bruke heisen, i og med at de kommer inn trinnfritt i etasjen hvor de skal være i løpet av skoledagen. Kommunen har valgt å plassere heisen litt tilbaketrukket. Byggherren i case 4 påpeker at skolen er et BREEAM-prosjekt, hvor en av forutsetningene er at trappen skal være hovedalternativet, og at heisen ikke skal brukes med mindre det er helt nødvendig.

Et kompakt og oversiktlig plan og en sentralt plassert heis trekkes fram av arkitekten i case 5. Men på skolene i case 1 og 3 er ikke inngangspartiet likestilt. Barn som trenger heis, må i begge tilfellene bruke en annen inngang enn kameratene for å komme til heisen. Dette er et typisk problem på skoler i to plan med en hovedinngang og desentraliserte innganger til de ulike trinnene. Skolene har som regel bare en heis, som gjerne plasseres nær hovedinngangen.

Transparente vegger

Bruk av glassvegger mot fellesarealer har vært tema i flere av kommunene. Dette er en kjent problematikk i mange skoler, og Lefdal omtaler avveiningene som foretas (2016). Noen har bevisst valgt å begrense bruken av glass mot korridorer og har for eksempel bare et smalt glassfelt ved dørene til klasserommene. Utstrakt bruk av glass er forbundet med et ønske om åpenhet, siktlinjer og kontroll og tilskrives ofte et ønske fra arkitekten. En informant i case 1 forteller om glassvegger som folieres eller dekkes av hyller. Arkitekten i case 5 skjønner at det er behov for variasjon og påpeker også at glass kan folieres i etterkant.

En byggherre i en annen kommune trekker fram behovet for veggplass til oppheng, og en annen påpeker at glassvegger kan skape forstyrrelser for elever med konsentrasjonsvansker eller hørselshemming. Det kan også stilles spørsmål om hvordan det påvirker romakustikken. I case 5 ville arkitekten ha synlighet og transparens for å kunne følge med begge veier, altså se hva som skjer utenfor. Det var nok litt uenighet innad i gruppen, og arkitekten løste det ved at noen rom ble liggende mer skjermet til enn andre.

Innemiljø

Innemiljø defineres som inneklima med tillegg av estetiske og psykososiale forhold.

Luftkvalitet

Innendørs luftkvalitet har blitt kommentert som spesielt godt ivaretatt i et av de nyeste skolebyggene gjennom TEK17. Det er høye krav til luftvekslinger, og resultatet bør bli bra så lenge driftsavdelingen skifter filter så ofte som anbefalt, ifølge byggherren i case 1. Byggene beskrives av en byggherre som veldig godt

egnet for astmatikere i pollensesongen. Byggherrene i utvalget er oppmerksomme på at materialbruk (massivtre i to av skolene) og utforming av fast innredning er viktige mht. allergi og universell utforming.

Akustisk miljø (støy, oppfattelse av tale og lyd)

Det er ikke bare barn med hørselshemminger som trenger et godt akustisk miljø. Mange barn blir distraheret av støy og mister konsentrasjonen pga. støy fra installasjoner, trafikkarealer, ytre kilder, naborom eller ulike aktiviteter. Det gjelder blant annet flyktningbarn og barn og ungdom med traumer, i tillegg til norskspråklige barn med faglige utfordringer. Tingstad (2021) beskriver en situasjon med økning av antall barn med utagerende atferd, barn som ikke opplever mestring, barn med bekymringsfullt høyt fravær og mange som sliter psykisk. Dette er barn som det sjelden tas hensyn til i det fysiske og digitale læringsmiljøet, og som i større grad bør tas hensyn til gjennom universell utforming.

Rådgiveren for universell utforming i case 3 er også ergoterapeut og har lang erfaring med oppfølging av barn som opplever utfordringer knyttet til sanser og persepsjon i det fysiske læringsmiljøet. Hun reflekterer over at bare en liten andel av elevene trenger tiltak for framkommelighet, mens lydmiljøet påvirker alle elevene (og lærerne), ikke bare hørselshemmede og synshemmede. Hun påpeker at også barn og unge med nedsatt bevegelsesfunksjon trenger godt lydmiljø, fordi de oftere kan oppleve psykiske utfordringer eller bruker mye krefter i møte med sine medelever. Hun har spesialisert seg på lydmiljø og håper å få med et krav til etterklangstid som er strengere enn TEK, i kommunens funksjons- og arealprogram, som er under arbeid. Hun er tydelig på at øvre grense for etterklangstid i krav til lydklasse C i standarden NS 8175:19 ikke er forenlig med målet om en likeverdig skole.

Norsk standard NS 8175:12 angir minimumskravet for lydmiljø i TEK17. Ifølge TEK *kan* det oppfylles ved å tilfredsstillende lydklasse C. Dersom det ikke installeres lyd- og taleoverføringsutstyr som angitt i NS 8175:2012, må det dokumenteres at god taleforståelse er ivarettatt over både kort og lang avstand.

Rådgiveren kjenner ikke til eksempler hvor det er dokumentert at «*det ikke er behov for utjevningssanlegg*», slik TEK oppgir. Ifølge henne bør det være lydutjevningssanlegg i alle undervisningsrom for å oppnå likestilt bruk. Samtidig er det viktig å synliggjøre at tekniske hjelpemidler ikke kan kompensere for dårlig romakustikk fullt ut, og at romakustikk derfor bør vies større oppmerksomhet.

Rådgiveren ser på god taletydighet som en sentral kvalitet. Det innebærer gode forhold for høyfrekvent lyd, men hennes erfaring er at den ofte maskeres av lavfrekvent etterklang. Ifølge henne er både merkostnader og uklare krav hindringer for å få gjennom bedre løsninger. Hun mener det er mulig å inngå et kompromiss: Det burde ikke stilles krav om klasse B, men om en variant av klasse C (etterklangstid på 0,5–0,7), hvor 0,5 kunne aksepteres for de høye frekvensene, men ikke over 0,6 i det lavfrekvente området.

Byggherren i case 4 forteller om et forskningsprosjekt som har pågått i en paviljong bygget av massivtre. Et interessant funn i prosjektet er at opplevd lyd er noe annet enn målt lyd. Målinger av etterklangstid viser et ganske likt resultat enten veggen er av betong eller av massivtre. De opplever likevel at toleransen for lyd er annerledes i et trebygg. Det ser ut til at brukerne tåler mer av et forstyrrende element når helheten oppleves som behagelig. De får overraskende gode tilbakemeldinger på lydforholdene.

Intervjuene viser at prosjekterende arkitekter støtter seg fullt og helt på rådgiverne i prosjektet mht. akustikk og behov for lydtekniske anlegg. Informantene har selv begrensede forutsetninger for å ivareta spesielle behov på dette feltet, kanskje med unntak av arkitekter som tidligere har deltatt i prosjektering

av konsertlokaler eller lignende. Derfor vil de være helt avhengige av målrettet rådgivning tidlig i prosjekteringsprosessen.

Belysning, dagslys og luminanskontrast

Med hensyn til lys angir NS 11001-1 viktige tillegg til TEK, for eksempel henvisning til NS-EN 12464-1:2011, krav til dimming av belysningen og til belysningsnivå på ulike steder i bygget (inngangsparti, resepsjon, trapperom, forsamlingsrom, toalett m.m.). Kommunens føringer kan også gi viktige presiseringer. Det er en fordel å kunne vise til konkrete verdier uten å måtte søke dem opp i nok et dokument. Dette er i tråd med hva arkitektene ønsker seg (selv om de færreste befatter seg med belysningsnivåer, det er det RIE som gjør).

6.4 I hvilken grad er brukerinvolvering et verktøy for universell utforming?

Det kommer fram i intervjuene at medvirkningen i stor grad avhenger av skoleledelsen. Arkitekten som har tegnet skolen i case 1, har erfaring med mange brukermedvirkningsprosesser. I case 1 var det tidligere rektor på flere av skolene i kommunen (som nå er nedlagt) som sto for brukermedvirkningen. Han var ifølge byggherren flink til å lede prosessen overfor det pedagogiske teamet, kommunestyret og brukerne. Han beskrives også av arkitekten som en svært dyktig person som kjente godt til forholdene i kommunen, til stedet, til elevene og lærerne, og ikke minst til virksomhetsområdet skole. Den nye rektoren har god forståelse for det tekniske, samtidig som han bidrar til nyttige prosesser med sine brukere, hovedsakelig representantene for de ansatte og FAU.

Byggherre 1 ser det som helt sentralt at brukerne er med, «*at de sier hvordan det skal være*», men det er vanskelig for byggherren å forholde seg til mange brukere. Han ser at de er avhengige av kompetente konsulenter underveis, spesielt arkitekt, interiørarkitekt og landskapsarkitekt, men også alle de tekniske fagene, for å ivareta brukernes behov.

Rådgiveren for universell utforming i case 3 har noe erfaring med tematisk medvirkning knyttet til universell utforming. Noen av casene har «superbrukere», som elever med autisme eller andre sensoriske utfordringer, fremmedspråklige elever, elever med nedsatt mobilitet eller elever med psykiske lidelser, som sosial angst og depresjon, men det har ikke vært en spesifikk medvirkningsprosess med dem. Deres behov har blitt ivaretatt på andre måter.

I case 2 var både ungdomsrådet og rådet for funksjonshemmede representert under brukermedvirkningen. Rådet hadde erfaring med å delta i byggeprosjekter og var ifølge informanten profesjonelle og flinke til å fremme sine synspunkter. Rådet var bredt sammensatt med ulike grupperinger, og ved behov koblet de inn Norsk Forbund for Utviklingshemmede (NFU) og Hørselshemmedes landsforbund (HLF). Byggherren synes det var betryggende å vite at de var med i prosessen, slik at ikke viktige hensyn ble oversett. Casene viser likevel at kommunale råd for funksjonshemmede generelt kan trekkes mer inn i byggeprosessen.

Casestudien viser at brukermedvirkning ivaretas, men at det sjelden gjelder universell utforming. Brukermedvirkning blir som regel ivaretatt av representanter for brukerne basert på kjennskap de har til dem og på generell kunnskap om ulike gruppers behov. Dette vil som regel kun gjelde for bevegelseshemmede og syns- og hørselshemmede, med mindre skolen har elever med andre spesifikke utfordringer.

6.5 Er inkluderende IKT en integrert del av det fysiske læringsmiljøet?

Et overordnet mål for Kunnskapsløftet (2006) er at alle elever skal utvikle grunnleggende ferdigheter og kompetanse, slik at de kan delta aktivt i kunnskapssamfunnet. Digital kompetanse ble i Kunnskapsløftet definert som en grunnleggende ferdighet, på linje med å lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig.

Alle skolene i utvalget er såkalte en-til-en skoler, hvor hver elev har en egen pc eller iPad. IKT-rådgiveren i case 1 kaller skolen for «*teknologitette omgivelser*». Han har ansvar for IKT-strategien og planleggingen av læremidler i nabokommunen. Ifølge ham bør IKT påvirke utformingen av hele bygget, siden elevene ikke lenger er avhengige av å være i samme rom, og dette igjen bør påvirke organiseringen av undervisningen. I case 1 er de interaktive tavlene store (opptil 90"), og de har flere berøringspunkter på samme skjerm, slik at flere elever kan bruke tavlene samtidig.

Elevene er ikke lenger passive mottagere av læring, men er selv produsenter av læringsinnhold. En av IKT-rådgiverne forteller at derfor bør det tilrettelegges for at barna kan snakke til sin pc uten at de forstyrrer andre eller blir forstyrret selv. Barn med dysleksi vil for eksempel ha glede av en tale-til-tekst-funksjon. I begge disse tilfellene blir det akustiske miljøet spesielt viktig. Dette kan løses på flere måter, blant annet med båser med lyddempingsfunksjon for innlesing av tekst. IKT-rådgiveren i case 1 mener at akustikk er et «*underutviklet*» felt, som heller ikke er implementert i hans kommune.

Skolene har trådløse nettverk, men IKT-rådgiverne får ofte tilbakemeldinger om at nettverkene har for dårlig kapasitet. De ser mange uegnede løsninger, for eksempel for få strømpunkter eller at de fleste stikkontaktene er plassert på en vegg med tavle. Dette fører til at de som har glemt å lade maskinen sin hjemme, slik de skal, setter opp maskinene til lading foran veggen med tavlen, noe som skaper støy og forstyrrelser. Den ene rådgiveren har også sett at digitale tavler blir montert på samme vegg som vindusveggen, noe som gir blending og svekker bildekvaliteten.

«Utrolig hva arkitekter ikke tenker på!» IKT-rådgiver i en stor kommune.

IKT-rådgiveren i case 1 forteller om en skole hvor han har vært med på flere byggemøter og på den måten kunnet påvirke rominndelingen. Han har blant annet planer om å ta i bruk teknologi for «*augmented reality*» (AR), slik at barn kan kombinere læring og fysisk aktivitet. Han mener det kan være gunstig for en stor gruppe elever, ikke bare de som har oppmerksomhets- eller konsentrasjonsvansker. Det kan for eksempel projiseres havbunn på et gulv eller oppgavesvar på en vegg, hvor barna kan klatre og trykke på de riktige svarene. Dette er en type aktivitet som enkelt kan tilpasses ulike barns ferdigheter. Han påpeker at dette forutsetter store lyse og homogene felt på vegger eller gulv, så disse egenskapene bør nedfelles i en beskrivelse, eller så bør IKT-rådgivere delta mer aktivt i prosjekteringsgruppen.

I case 2 var den IKT-ansvarlig ifølge byggherren med i planleggingen, blant annet når det gjaldt anskaffelse av tavleutstyr og kravspesifikasjon for de elektroniske tavlene som ble kjøpt inn. Lysstyrke og hvilke muligheter det var for å forstørre skriftstørrelsen, ble diskutert.

Studien viser at IKT-rådgivere ikke alltid er med i bestiller- eller prosjekteringsgruppen, selv om de har mye å bidra med i utformingen og innredningen av skolen.

7 Drøfting

7.1 Bruk av standarder

Casestudien viser at standardene for universell utforming er kjent, men at de i liten grad brukes av kommunale byggherrer og arkitekter. Hvorfor brukes standarden NS 11001-1 i så liten grad for prosjektering av skoler?

- Arkitekter ønsker å prosjektere i samsvar med TEK og bruker først og fremst DiBK sine nettsider, hvor de enkelt får tilgang til forskriften og veiledningen. Likevel oppgir de at de kunne ønske seg et verktøy som er enklere å navigere i, og som gir flere henvisninger og tydeligere krav.
- Det finnes andre mer relevante dokumenter, som kommunale føringer og andre veiledere, som er mer nærliggende å bruke, og som favner flere hensyn. Her nevnes bl.a. veiledningsmateriell fra Norges Blindforbund og utvalgte anvisninger i Byggforskserien.
- Kommunen stiller ikke krav om at standarden skal brukes.

Standardene som brukes, er de det henvises til i TEK, eksempelvis for lyd, eller de det henvises til i kommuners kravspesifikasjoner. Det gjelder for eksempel krav til musikkrom i NS 8175 og NS 8178. Disse brukes ikke av arkitektene, men av spesialrådgivere for akustikk (som ikke er intervjuet i dette prosjektet). NS 11001-1 brukes for sykehjem og omsorgsboliger, blant annet fordi tilskudd fra Husbanken er knyttet opp mot den.

Det kan se ut som om standarder for universell utforming kan bli viktigere verktøy i små og mellomstore kommuner enn i de store. Studien viser at en rekke store kommuner utvikler egne føringer for skolene sine, som de formidler gjennom dokumenter som rom- og funksjonsprogram. I tråd med FNs mål om sosial bærekraft og en inkluderende, rettferdig og god utdanning for alle tydeliggjør disse føringene kommunens ambisjoner om universell utforming. Kommunens krav går ofte lenger enn TEK og er spesifikke for skolene, det vil si at det er enklere for arkitektene å finne informasjonen de ser etter, i de kommunale dokumentene enn i TEK eller standardene. De store kommunene har også oftere etablert egne fagmiljøer med ressurser for universell utforming. Dette gjør dem i stand til både å stille tydelige krav og å kunne gi råd på tvers av virksomhetsområder (for eksempel plan og bygg, skole og eiendom). Det gjør dem til mer profesjonelle bestillere og at de som byggherre får bedre mulighet til å følge opp prosjektene med tanke på universell utforming. Det gir også byggesaker et bedre grunnlag og en verdifull sparringspartner ved temaspesifikke tilsyn på universell utforming. Resultatene fra slike tilsyn ser ut til å bidra til økt kompetanse hos både byggherre, arkitekt, øvrige rådgivere og entreprenør.

Flere av de kommunale føringene ser ut til å basere seg på standardene for universell utforming, men det ligger i sakens natur at kommunenes kravspesifikasjoner er spesifikt rettet mot skoler. Derfor er det ikke nærliggende for disse kommunene å kreve bruk av standardene ved skoleprosjekter.

For små kommuner, som sjelden bygger skoler, vil det ikke være like formålstjenlig med egne kravspesifikasjoner for skoler. Studien viser at flere kommuner støtter seg på dokumenter som funksjons- og arealprogrammer fra de store kommunene. For mindre kommuner bør likevel standardene NS 11001:2018 og NS 11005:2012 være av betydning. Det kan imidlertid se ut som om de er lite kjent og lite brukt, men caseutvalget i studien er begrenset, så dette bør eventuelt undersøkes på nytt blant et større utvalg.

Arkitekter som har tilegnet seg god kompetanse på universell utforming, søker etter en annen type kunnskap enn den standardene vil kunne gi. Dette finner de bl.a. i veiledningsmateriell utviklet av ulike brukerorganisasjoner, som Hørselshemmedes landsforbund eller Norges blindforbund. Både byggherrer og arkitekter etterspør også sparringspartnere som de kan drøfte ulike løsninger med. Casene viser at det

er stort behov for å kunne diskutere både prinsipper og løsninger for universell utforming. Arkitektene signaliserer også et ønske om enklere referansemateriell, for eksempel i form av oppdaterte og helhetlige sjekklister for universell utforming, som omfatter mer enn kravene i TEK. Kan det være noe Standard Norge kunne ha bidratt med?

7.2 Tilnærming til universell utforming

Studien bekrefter Fuglesangs (2021) funn om en tradisjonell forståelse av universell utforming, men nyanserer det noe. Når universell utforming er tema, er søkelyset først og fremst på løsninger for elever med nedsatt bevegelse, syn eller hørsel, og på om disse oppfyller kravene i TEK. Likevel viser casene flere eksempler på at skolene har mål om inkludering av andre grupper, for eksempel barn med autisme eller andre kognitive utfordringer. Bedre lydmiljø enn kravene i TEK, planløsninger med flere små og tilgjengelige grupperom eller innredning som ivaretar barnas behov for å kunne trekke seg tilbake, er alle løsninger som brukes i casene. Det bør utvikles flere løsninger for å imøtekomme disse barna, og erfaringer må deles. Derfor er det viktig at det legges til rette for utvikling av nye løsninger som svarer til intensjonene i plan- og bygningsloven, og som favner bredere enn eksempelvis kravene til trinnfrihet, snusirkel og kontraster i TEK. Fagområdet universell utforming er relativt nytt og i stadig utvikling. Derfor bør det være et mål å videreutvikle standarder for universell utforming slik at de fremmer innovasjon i stedet for å hindre det, slik enkelte frykter at de kan gjøre.

7.3 Byggeprosessen

Med hensyn til byggeprosessen bør det være snakk om å tilrettelegge for den både tidsmessig, økonomisk og med riktig kompetanse på riktig tidspunkt. Eksemplene bekrefter at effektivt og tett samarbeid i prosjektgruppen, spesielt mellom byggherre og arkitekt, spiller en sentral rolle for implementering av universell utforming på skolene. Det gjelder spesielt når kommunen som byggherre har kompetanse på temaet og ambisjoner utover det som kreves i TEK.

Det at entreprenøren inkluderes allerede under prosjektering, noe som skjer i en samspillsentreprise, ser ut til å øke sjansen for gode løsninger for universell utforming. En entreprenør som deler de høye ambisjonene, kan gi verdifulle innspill til utførelsen. På den måten kan partene bygge opp en felles forståelse av hva målet om universell utforming innebærer, og da kan løsningene for universell utforming bli bedre og mer kostnadseffektive og prosessen bli mer inkluderende. Dette fordrer imidlertid at ambisjoner om universell utforming er tydelig formulert, og at behov og brukergrupper blir konkretisert på et tidlig tidspunkt.

Studien viser at de ulike entrepriseformene som brukes ved bygging av skoler, har styrker og svakheter mht. universell utforming. En videre oppgave kan være å synliggjøre hvilke strategier som bør velges for å fremme universell utforming i de ulike entrepriseformene. Et eksempel på dette er utvikling av sjekklister som kan brukes ved redigering av beskrivelser til totalentrepriser. Dette er et mulig tema i en standard.

Lid (2017) observerer at forskjellige faggrupper som helsefag og ingeniørfag har ulike tilnærminger til universell utforming. Noen vektlegger prosessen mer enn resultatet, mens andre er mer opptatt av å oppfylle forskrifter og krav. Dette vil kunne påvirke hele byggeprosessen, avhengig av hvem som får definisjonsmakt. Antagelig vil en balansert kombinasjon av disse to tilnærmingene være en fordel med tanke på resultatet, og byggeprosessen bør derfor legges til rette for et godt samspill mellom dem.

7.4 Kompetanse

Ifølge en av byggherrene er kommunene i stor grad prisgitt de rådgivende ingeniørene som kommer inn i prosjektene. Byggherren anerkjenner at kommunen har for dårlig kompetanse på akustikk, men samtidig

vurderer hun at kommunen ikke kan forventes å sitte på en slik spesialkompetanse. Derfor bør det være mulig å innhente spisskompetanse som kan fungere som spesialrådgivere eller sparringspartnere.

Hva med arkitektene? Hva skal være intern kompetanse, og hva bør de hente inn ved behov? I en av casene stilles det spørsmål om ikke all nødvendig kompetanse bør være samlet på arkitektkontoret. Dette kan være aktuelt og gjennomførbart på de største kontorene, som også har rådgivende ingeniører ansatt. Men for de aller fleste andre kontorene kan det være nyttig å få økt bevissthet om hvilken kompetanse som bør hentes inn for å oppnå gode og likeverdige løsninger for universell utforming. Da kunne et verktøy eller en standard som redegjør for hvilken type kompetanse som bør hentes inn, og når, ha vært til god hjelp.

En av byggherrene i casestudien er inne på at typen kompetanse man skal hyre inn, kan nedfelles i en standard. Casene viser at der skolen har store auditorier eller idrettsanlegg som skal brukes av publikum utenfor skolen, hentes det inn spisskompetanse, for eksempel innen akustikk. Men lyd kvaliteten er trolig like viktig for skoleelevene i undervisningsarealene.

At rådgivere med spisskompetanse kommer for sent inn i prosjekteringsprosessen til å ta viktige beslutninger, er et kjent problem som har blitt tatt opp tidligere av blant andre Arkitektbedriftene i Norge og Norske arkitekters landsforbund (NAL). Casene viser at dette ikke bare gjelder for den generelle fagkompetansen om universell utforming, men også for lys, akustikk og IKT. Dersom disse rådgiverne hadde blitt trukket inn tidligere, kunne det ha påvirket den fysiske utformingen og løsningene for universell utforming. Det prøves ut ulike løsninger i kommunene, men det finnes ikke noe system for å evaluere dem. Det finnes få fora for å dele erfaringer om konkrete løsninger utover kommunenettverk for universell utforming, hvor de store kommunene har en viktig rolle med å utvikle fagkompetansen.

8 Konklusjoner

Intervjuene viser at det er vanskelig for prosjekterende å ha et høyere ambisjonsnivå enn minimumskravene til universell utforming i en konvensjonell designprosess. Med en støttende og kompetent oppdragsgiver/byggherre og bestiller er dette imidlertid mulig, og det gjøres i flere av de største kommunene. Regelverket og standardene alene sikrer ikke inkludering av alle elever. Selv om skolen er utformet i samsvar med minstekravene i TEK, betyr ikke det nødvendigvis at løsningene i bygget oppleves som likeverdige.

De fleste kommunene i utvalget forventer at prosjekterende oppfyller minstekrav til universell utforming i byggeforskriftene (TEK), men har sjelden ambisjoner om å gå lenger enn TEK. Men det finnes unntak, og disse finner man i store kommuner som har spesialkompetanse på universell utforming. Årsakene til et lavt ambisjonsnivå kan være en tradisjonell forståelse av universell utforming, begrenset bruk av spisskompetanse og tidspress i prosjekteringsfasen. For å gå lenger enn TEK er kommunen nødt til å formulere tydelige og høye ambisjoner om universell utforming.

Casene viser at tilfeldigheter kan avgjøre om standarder brukes, eller om spisskompetanse hentes inn. De vanligste verktøyene for universell utforming som arkitekter bruker, er sjekklister, som ofte er egenutviklede og basert på TEK. Arkitektene i utvalget etterlyser en samlet, helhetlig og regelmessig oppdatert oversikt over relevante krav til publikumsbygg/skolebygg. Flere av informantene etterlyser også spisskompetanse inn i prosjektene. Det er også et behov for å evaluere nye løsninger og et forum for å dele gode løsninger. Dette er viktig for å sikre innovasjon og videreutvikling av fagkompetansen.

Casestudien viser at brukermedvirkningsprosesser gjennomføres rutinemessig i skoleprosjektene, men de handler som regel om andre temaer enn universell utforming. Videre bekrefter studien at kompetanse er et sentralt premiss for en bred tilnærming til universell utforming. Det er behov for en felles grunnforståelse av universell utforming hos de forskjellige aktørene i byggeprosessen og kunnskap til å vite når ekstern kompetanse må hentes inn. Flere erfaringer med løsninger som søker å ivareta universell utforming av skoler, bør innhentes og systematiseres slik at de kan brukes i nye skoleprosjekter, enten lokalt eller nasjonalt. Slike erfaringer kan danne grunnlag for nye verktøy eller standarder, som bør gjelde for en tidlig fase av byggeprosessen samt for gjennomføring og bruk/drift. De dokumenterte erfaringene bør formidles til både kommuner og prosjekterende, slik at de kan dra nytte av dem.

Norske standarder for universell utforming ser ikke ut til å være i nevneverdig bruk for prosjektering av skoler. NS 11001-1, slik den er i dag, ivaretar krav som går lenger enn TEK, men sørger ikke for likeverdig bruk og svarer i liten grad til informantenes behov for verktøy. Studien viser at det bl.a. etterlyses tydeligere krav og andre typer verktøy. Noen eksempler som nevnes av informantene:

- strengere krav til etterklangstid for lavfrekvent lyd enn det som gjelder for klasse C i NS 8175;
- involvering av riktig kompetanse på riktig tidspunkt i de ulike fasene av byggeprosessen;
- veiledning for etterprøving av innemiljø ved utførelse og i bruk;
- omforent og enkelt verktøy for kartlegging av universell utforming på skoler;
- samlet og oppdatert sett med krav til universell utforming i form av en sjekkliste.

Det kan eventuelt vurderes å gjøre en revisjon av NS 11001-1, med forbedringer og presiseringer i tråd med informantenes ønske om å finne nødvendig informasjon om universell utforming av skoler samlet på ett sted. Det kan imidlertid være en utfordring at standarder er lite tilgjengelig (krever abonnement), og at flere detaljerte målkrav ikke er veien å gå for en bred tilnærming til universell utforming.

Standardene har en rekke informative tillegg som bør komme bedre til syne. Disse kan langt på vei ses på som utkast til mulige nye standarder, som bør trekkes mer i retning av beskrivelser/sjekklister for selve prosessen med universell utforming av formålsbygg, for eksempel skoler. Med hensyn til kompetanse vil en videreutvikling av kompetanseplanen for prosjekterende, som DiBK mfl. (2012) tidligere har utarbeidet, være et verdifullt tilskudd til implementering av universell utforming på skolene.

En egen standard for skoler vil bidra til en harmonisering av premisser/krav/rammer for skoler i hele landet. Den vil være spesielt viktig for de mindre kommunene, som ikke har utarbeidet egne kravspesifikasjoner for skoler.

Standarden NS 11201, Ledelsessystemer for mangfold, er et godt grunnlag for overordnet arbeidet med universell utforming i kommunen. Hvis den blir gjort bedre kjent i landets kommuner, kan det bidra til at de formulerer tydelige ambisjoner om universell utforming for sine skolebygg.

9 Litteratur

Arge, K. (2008). *Tverrfaglighet og fagkompetanse i prosjekters tidligfase*. (Rapport nr. 28). Oslo: SINTEF Byggforsk.

Barne- og likestillingsdepartementet (2008). *Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne* (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven).

Buudir (2021). *Universell utforming A-B-C*. Tilgjengelig fra: <https://buudir.no/en/universell-utforming/Universell-utforming-A-B-C/>

Buudir (2018). *Veikart universelt utformet nærscole 2030*.

Buudir (2020). *Universell utforming. Tilstandsanalyse og kunnskapsstatus*.

Byggforskserien (2012). *Universell utforming av skolebygninger*. Planlegging 220.315.

Byggforskserien (2016). *Toaletter for ansatte og publikum*. Planlegging 379.201.

Byggforskserien (2019). *Sjekklister for prosjektering av bygninger og utearealer med universell utforming*. Planlegging 220.311.

Byggforskserien (2020). *Utforming av trapper*. Planlegging 324.301.

Byggforskserien (2021). *Prosjektering av luminanskontrast*. Planlegging 220.114.

Denizou, K. (2006). *Housing for homeless people in Norway – The use of UD principles*. Artikkel til IAUD-konferansen, Kyoto.

Denizou, K. (2017). *Universell utforming som pådriver for boligkvalitet? Arkitekters praksis og tilnærming*. SINTEF Fag 41. Oslo: SINTEF Byggforsk.

DiBK, Tekna, Arkitektbedriftene i Norge og Norske arkitekters landsforbund. (2012). *Universell utforming. Kompetanseplan for prosjekterende*.

Fuglesang, Marianne Hagen (2021). *Universell utforming av grunnskolen, hvor er vi i 2021? Unge funksjonshemmede*.

Helse- og omsorgsdepartementet (2013). *Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.*

Iwarsson, S. & Ståhl, A. (2003). Accessibility, usability and universal design – positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57-66.

Holbø, K., Vis, A.C, Storholmen, T.C.B. og Høylund-Kaupang H. (2021) *Mønsterklasserom levert som tjeneste – Tilrettelegging i skolen for barn med hørselshemming*. SINTEF-rapport.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2013). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2013, rettet 2019). *Forskrift om universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger*. Hentet 20.10.2021 fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732>.

Kommunesektorens organisasjon (KS) (2020) *Design for mangfold*.

Kunnskapsdepartementet (2019). Meld. St. 6 (2019–2020), Melding til Stortinget. *Tett på – tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*.

Lefdal E.M. (2016). *Nye skoleanlegg for videregående opplæring – Transparens, sentrumslokalisering og brukermedvirkning*. Philosophiae doctor (ph.d.)-avhandling. Institutt for landskapsplanlegging. Fakultet for samfunnsvitenskap. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Ås.

Lid, I.M, Tan Le P., Lein A. og Rydningen, U. (2017?). *Utforskning av brukerperspektiv i universell utforming*. DOI: 10.18261/9788215031675-2019-06

Standard Norge. *Eksempelsamling til NS 11005:2011, Universell utforming av opparbeidete uteområder – P711*.

Nærings- og fiskeridepartementet (2017). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73>

Tingstad (2021). *For noen kan prinsippet om inkluderende fellesskap bli fine ord på papiret*. Hentet fra <https://www.utdanningsnytt.no/barnehage-inkludering-skole/for-noen-kan-prinsippet-om-inkluderende-fellesskap-bli-fine-ord-pa-papiret/281707?>

Ryhl, C. (2003). *Sansernes bolig*. Doktoravhandling. Kunstakademiets Arkitektskole.

Ryhl, C. & Frandsen, A.K. (2016). *Handicaporganisationernes hus: Evaluering af proces og værk*. København: Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet.

Stavem, S. (2020). *Skoler for det 21. århundre. Erfaringsinnhenting og evaluering av seks skoler i Bergen*. Norconsult for Bergen kommune.

Standard Norge (2014). NS 8178:2014, *Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse*.

Standard Norge (2011). NS 11005:2011, *Universell utforming av opparbeidete uteområder – Krav og anbefalinger*.

Standard Norge (2018). NS 11001-1:2018, *Universell utforming av byggverk – Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger*.

Standard Norge (2018). NS 11201:2018, *Ledelsessystemer for mangfold – Krav*.

Standard Norge (2019). NS 8175:2019, *Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper*.

Utdanningsdirektoratet (2011). *Små kommuner og skoleeierrollen*. Temanotat 2011:1.

Wendelborg, C., Røe, M., Hugaas Molden, T. og Wik, S. E. (2020). *Barrierer i det fysiske læringsmiljøet for elever med nedsatt funksjonsevne*. NTNU Samfunnsforskning – Mangfold og inkludering, juni 2020.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1

Hentet 20.10.2021 fra: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-no/>

<https://www.universell-utformingtilsynet.no/webdirektivet-wad/eus-webdirektiv-wad/265>

Wågø, S., Høyland, K., Kittang, D. & Øvstedal, L. (2006). *Universell utforming. Begrepsavklaring*. SINTEF-rapport SBF51 A06014. Trondheim: SINTEF.

