



Oslo kommune
Utdanningsetaten
Undervisningsbygg Oslo KF

FORELØPIG UTKAST

Felles kravspesifikasjon for Oslo kommune

Skoleanlegg 2012 - Del 1 Virksomhetskrav

Del 1 **Virksomhetskrav**
Del 2 Inventarskjema med tekniske spesifikasjoner
Del 3 Tekniske krav

Utgave 1.0



www.kravspesifikasjon.oslo.kommune.no/

www.fkok.no

Felles kravspesifikasjon Oslo kommune 2012



Forord

Oslo kommune stiller, som bestiller, byggeier og leietaker, krav til livsløpet til sin bygningsmasse i bøkene Felles kravspesifikasjon for Oslo kommune.

Bøkene er resultat av flere års samarbeid mellom kommunens byrådsavdelinger, kommunale foretak og etater. Hovedmålsetningen med arbeidet har vært å utarbeide kravspesifikasjoner som sikrer:

- Optimale bygg tilpasset leietakers virksomhet
- Omforent omfang og enhetlig kvalitet på Oslo kommune sin bygningsmasse
- Entydige og felles kravspesifikasjoner for livsløpet til Oslo kommunes bygningsmasse

Gjennom bruk av kravspesifikasjonene ønsker Oslo kommune å rette fokus mot og oppnå:

- Optimale livssyklus- og virksomhetskostnader
- Stordriftsfordeler
- Standardisert bygningsmasse
- Kontinuerlig og forutsigbart verdibevarende vedlikehold
- Enhetlige modenhets- og leveransekrav
- Bærekraftige og miljøriktige bygg
- Strukturert fraviksprosess
- Erfaringsoverføring

Kravspesifikasjonene tar utgangspunkt i politiske vedtak i Oslo kommune og erfaringsbasert kunnskap om utvikling, bygging, drift og vedlikehold av kommunens eiendomsportefølje.

Gode kommunale bygg er en premissgiver for å gi innbyggerne i Oslo kommune gode kommunale tjenester. Det er derfor viktig at alle som arbeider med Oslo kommunes bygningsmasse legger kravspesifikasjonene til grunn i deres



Innhold

1	Bruk av boka.....	7		
1.1	Skoleanlegg del 1 Virksomhetskrav.....	7		
1.2	Skoleanlegg del 2 Inventarliste med tekniske spesifikasjoner.....	7		
1.3	Skoleanlegg del 3 Tekniske krav.....	7		
1.4	Revisjoner.....	8		
2	Krav og forventninger til skoleanlegg	9		
2.1	Politiske og økonomiske rammer.....	9		
2.1.1	Statlige føringer.....	9		
2.1.2	Kommunale føringer	10		
2.2	Utforming av skoleanleggene	11		
2.3	Evaluerings og erfaringsoverføring.....	13		
3	Bygg for læring – standardprogram for nye grunnskoler	14		
3.1	Generelt om nye skoleanlegg.....	14		
3.2	Generelle læringsarealer / elevenes hjemmeområder	15		
3.3	Hjemmeområder for elever med særskilte behov	16		
3.4	Felles læringsareal / Spesialutstyrte arealer	16		
3.4.1	Kunst og håndverk.....	16		
3.4.2	Naturfag	17		
3.4.3	Musikk	17		
3.4.4	Kroppspøving.....	18		
3.4.5	Mat og helse.....	18		
3.4.6	Skolebiblioteket.....	18		
3.4.7	Allrom.....	19		
3.4.8	Auditorium	19		
3.4.9	Aktivitetsskolen.....	19		
3.4.10	Personalet	20		
3.4.11	Administrasjon, ledelse og andre ansatte.....	20		
3.4.12	Personalromsfunksjon.....	20		
3.4.13	Lærerarbeidsplassen	20		
3.4.14	Sosiallærere og rådgivere.....	21		
3.4.15	Skolehelsetjenesten	21		
3.4.16	Organisasjonene.....	21		
3.4.17	Informasjon	21		
3.5	Støtteareal.....	22		
3.5.1	Personalgarderober.....	22		
3.5.2	Elevgarderober	22		
3.5.3	Toaletter	22		
3.5.4	Lager.....	22		
3.5.5	Vaktmestersentral.....	22		
3.5.6	Avfallsrom	22		
3.5.7	Rengjøringssentral og bøttekott	22		
3.5.8	Tekniske rom	22		
3.6	Uteanlegget.....	23		
4	Arealskjema	24		
4.1	Arealskjema for 1-7 skole.....	24		
4.2	Arealskjema for 1-10 skole	27		
4.3	Arealskjema for 8-10 skole	30		
5	Prinsippskisser	32		
5.1	Bearbeidet prinsippskisse 1 – Hjemmeområde for 120 elever	32		
5.2	Bearbeidet prinsippskisse 2 – Hjemmeområde for 120 elever	33		
5.3	Bearbeidet prinsippskisse 3 – Hjemmeområde for 60 elever	34		
5.4	Bearbeidet prinsippskisse 4 – Hjemmeområde for 120 elever	35		
5.5	Bearbeidet prinsippskisse 5 – Hjemmeområde for 60 elever	36		
5.6	Bearbeidet prinsippskisse – Organisering av fellesområder.....	37		
6	Funksjonskrav relatert til elever og ansattes arbeidsmiljø	38		

6.1	Beliggenhet	38	7.2	Telefoni og personsøking.....	47
6.2	Fysisk utforming og innredning	38	7.2.1	Systemer for telefoni.....	47
6.3	Materialvalg	38	7.2.2	Systemer for intercom/calling.....	47
6.4	Utforming av sanitæranlegg	39	8	Eksempler og standardutforminger.....	48
6.5	Inventar/innredning	39	8.1	Generelle læringsarealer / elevenes hjemmeområde	48
6.6	Utforming av utearealene	39	8.1.1	Hjemmeområder for 1.-4. trinn	48
6.7	Lys.....	40	8.1.2	Hjemmeområde for mellomtrinn og ungdomstrinn (5.-10. trinn).....	51
6.7.1	Dagslys.....	40	8.1.3	Hjemmeområder — elever med særskilte behov.....	53
6.7.2	Kunstig belysning.....	40	8.2	Felles læringsareal / spesialutstyrte arealer	61
6.7.3	Styring av lys og solavskjerming	40	8.2.1	Kunst og håndverk.....	61
6.8	Solavskjerming	40	8.2.2	Naturfag	68
6.9	Lyd/akustikk	40	8.2.3	Musikk	71
6.9.1	Støykrav.....	41	8.2.4	Kroppsøving.....	74
6.9.2	Akustikk/etterklangtid	41	8.2.5	Mat og helse.....	78
6.10	Temperatur	41	8.2.6	Bibliotek	86
6.10.1	Temperaturgrenser	41	8.3	Felles læringsareal.....	94
6.10.2	Oppvarming.....	41	8.3.1	Allrom	94
6.11	Luft	42	8.3.2	Auditorium	98
6.11.1	Krav til luftutskifte	42	8.4	Aktivitetsskolen	101
6.11.2	Krav til ventilering av bygg	42	8.5	Personalet	103
6.11.3	Luftinntak	42	8.5.1	Administrasjon, ledelse og andre ansatte.....	103
6.12	Ventilasjonsløsning	43	8.5.2	Personalromsfunksjon.....	106
6.13	Universell utforming.....	43	8.5.3	Lærerarbeidsplassen	110
7	Krav til IKT	45	8.5.4	Sosiallærer og rådgivere.....	113
7.1	Integrert kommunikasjon.....	45	8.5.5	Skolehelsetjenesten	113
7.1.1	Nettutstyr (utstyr for IKT-nettverk).....	45	8.6	Støtteareal.....	114
7.1.2	Trådløse nettverk	46	8.6.1	Personalgarderobe	114
7.1.3	Terminalutstyr (brukerterminaler for IKT-utstyr).....	47	8.6.2	Elevgarderobe	117
7.1.4	Nettverksutstyr (utstyr for IKT-nettverk)	47	8.7	Uteanlegget.....	124
			8.7.1	Differensierte krav til uteareal avhengig av skoletype og geografisk plassering	125

1 Bruk av boka

Overordnet innføring av bøkene ligger beskrevet i Felles kravspesifikasjon Overordnede krav.

Kravspesifikasjonen for skoleanlegg består av tre deler:

- Del 1: Virksomhetskrav
- Del 2: Inventarliste med tekniske spesifikasjoner
- Del 3: Tekniske krav

Kravene i del 1 og del 2 består av funksjonskrav og stilles av Utdanningsetaten.

1.1 Skoleanlegg del 1 Virksomhetskrav

Kapittel 3-8 i del 1 skal benyttes ved prosjektering av nybygg og total-rehabiliteringsprosjekter. Ved mindre rehabiliteringer og vedlikehold skal dokumentene være retningsgivende.

Kapittel 9 i del 1 består av eksempler og standardutforminger som gjenspeiler kravene gitt i kapittel 3-8 og er ikke førende. Eksempelene og standardutformingene er til hjelp for å forstå kravene og vise hvordan de kan løses på en tilfredsstillende måte.

1.2 Skoleanlegg del 2 Inventarliste med tekniske spesifikasjoner

Del 2 er en inventarliste med tekniske spesifikasjoner. I henhold til arealer definert i "Bygg for læring – standardprogram for nye grunnskoler", er det utarbeidet en inventarliste som viser hvilket inventar de enkelte arealene bør ha. Listene er ikke uttømmende. Inventaret må tilpasses det enkelte prosjekt og er å betrakte som et minimum.

Det er utarbeidet 3D-modeller av romløsningene for de illustrerte tegningene i del 1. Disse ligger på www.fkok.no.

Datafilene er laget i ArchiCad og lagret som ArchiCad-arkiv og IFC-filer. IFC-formatet er generisk og skal kunne importeres til alle moderne CAD-systemer, men har begrenset funksjonalitet for håndtering av materialer/overflater. Det kan derfor være nødvendig å velge egne materialer for objektene når de er importert til eget CAD-system.

Objekter i datafilene er merket med ID og beskrivelse i IFC-dataene. De skal derfor være søkbare uavhengig av hvilket CAD-system som benyttes.

3D-filen viser ikke en ferdig skole og erstatter ikke vanlig kontekstuell prosjektering.

3D-filen er kun et hjelpemiddel for arkitekten i arbeidet med raskere utprøving og illustrering av plan- og møbleringsløsninger presentert i del 1.

Av hensyn til anbudsprosesser og prosjektets valgfrihet, kan ikke disse modellene diktere spesifikke produkter. All innredning er derfor gjengitt som generiske/ forenklete representasjoner av møbeltypen.

Arkitekten må selv erstatte disse generiske objektene med produktspesifikke objekter etter hvert som prosjektet beslutter hvilke leverandører som skal benyttes.

1.3 Skoleanlegg del 3 Tekniske krav

Del 3, tekniske krav, er utarbeidet i et samarbeid mellom Utdanningsetaten og Undervisningsbygg Oslo KF. Kravene skal legges til grunn ved investeringsprosjekter og ved forvaltning, drift og vedlikehold av byggene. Del 3 er bygget opp etter Bygningsdelstabellen for 2009 (NS3451). For de bygningsdelene som iht. bygningsdelstabellen er markert med "skal ikke benyttes", for eksempel 317 og 318, er dette gjengitt i Del 3 – Tekniske krav med "Skal ikke benyttes". For de bygningsdelene som ikke er aktuelle for skoleanlegg er disse angitt med "Ikke aktuelt" under den enkelte bygningdel.

1.4 Revisjoner

Dato:	Endring:	sign

2 Krav og forventninger til skoleanlegg

Utdanningsetaten vil i det følgende beskrive de krav og forventninger som Oslo kommune stiller til sine skoleanlegg. Beskrivelsen danner grunnlaget for bestilling av skoleanlegg ved rehabiliteringer og mindre ombygginger så vel som større byggeprosjekter. Ved nye byggeprosjekter anses innholdet som krav og ved mindre byggeprosjekter og rehabiliteringer vil dokumentet anses som retningsgivende.

Dette dokumentet beskriver målene og danner grunnlaget ved etterfølgende evalueringer. Krav og forventninger gjelder både grunnskoler og videregående skoler. Dokumentet er generelt og gyldig for alle skoleanlegg mens et byggeprogram er utviklet og tilpasset for hvert enkelt prosjekt. For grunnskoler gjelder standardprogrammet Bygg for læring, mens det for videregående skoler må utarbeides særskilte byggeprogram.

Utdanningsetaten tar kommunens og brukerens perspektiv, og behandler særlig det funksjonelle med bakgrunn i den pedagogiske aktiviteten som skal utøves i anlegget. Leverandørene skal gjennom sine leveranser vise til hvordan de ulike kravene er ivaretatt.

Utdanningsetaten vektlegger arbeidet med funksjonsbasert programmering. På den måten vil pedagogisk og miljømessig funksjonalitet styre valg av løsninger.

Det er et overordnet mål i Oslo kommune at det skal satses på areal-effektivitet, sambruk og flerbruk i skoleanleggene. Med dette for øye skal Undervisningsbygg og andre leverandører vise hvordan prosjekterte skoleanlegg som får best mulig funksjonalitet ut av tilgjengelig ramme for funksjonsareal og også har lav brutto/netto faktor.

Utdanningsetaten forventer at Undervisningsbygg og andre leverandører vil kunne vise til tilsvarende skoleanlegg og kunne sammenligne seg med de beste av disse med hensyn til arealeffektivitet.

Ved valg av rådgivere, utbyggere og entreprenører vektlegges at de har den nødvendige kompetanse, forståelse og interesse for å jobbe frem optimale læringsarenaer i skjæringspunktet mellom pedagogiske føringer, miljøhensyn og kostnadseffektivitet.

2.1 Politiske og økonomiske rammer

Det formelle regelsystemet, som omfatter lover, forskrifter og avtaleverk, gir vesentlige rammer som ivaretas ved utforming av skoleanleggene i Oslo. I tillegg må man ved utforming av skoleanleggene til enhver tid forholde seg til gjeldende føringer fra både stat og kommune. Dette vil utdypes i det følgende:

2.1.1 Statlige føringer

Den nasjonale læreplanen er det overordnede styringsdokumentet for skole og utdanning fra første til trettende årstrinn. Skoleanleggene i Oslo kommune skal til enhver tid bidra til å realisere mål, visjoner og krav som er uttrykt i den nasjonale læreplanen. Mange skoleanlegg i Oslo er svært gamle, og er bærere av rike tradisjoner og kulturarv. Bygging av nye skoleanlegg har et perspektiv som går langt utover levetiden til nasjonale læreplandokumenter. Derfor er det også et krav at skoleanleggene bygges med tanke på tilpassing og fleksibilitet til fremtidige læreplaner. I det følgende er det tatt utgangspunkt i den gjeldende læreplan Kunnskapsløftet i tillegg til det uttalte krav om fleksibilitet og fremtidig bruk.

Læreplanverket Kunnskapsløftet består av fire deler som danner grunnlaget for opplæringen i skole og lærebedrift:

- Generell del
- Prinsipper for opplæringen
- Fag- og timefordeling
- Læreplaner for fag

Generell del utdyper det verdigrunnlag og menneskesyn som skal ligge til grunn for opplæringen. Prinsippene for opplæringen tydeliggjør skoleeiers ansvar for en helhetlig opplæring som er i samsvar med regelverket og er tilpasset lokale og individuelle forutsetninger og behov. Prinsippene gjelder for alle fag og alle nivåer i grunnopplæringen. Skolen og lærestedet har ansvar for å utvikle elevenes og læringenes basiskompetanse presisert i Kunnskapsløftet som: sosial og kulturell kompetanse, motivasjon for læring

og læringsstrategier. Elevmedvirkning og samarbeid med hjemmet er andre viktige prinsipper for opplæringen som fremheves i læreplanen. Læringsplakaten inngår i prinsippene og er en oppsummering av skolens og lærestedets grunnleggende forpliktelser. Plakaten inneholder elleve forpliktelser som knyttes til generell del og opplæringsloven med forskrift.

Skolen og lærebedriften skal:

- gi alle elever og lærlinger/lærekandidater like muligheter til å utvikle sine evner og talenter individuelt og i samarbeid med andre (*Oppl.l. § 1-2 og kap. 5, og læreplanverkets generelle del*).
- stimulere elevenes og lærlingenes/lærekandidatenes lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet (*Oppl.l. § 1-2 og læreplanverkets generelle del*).
- stimulere elevene og lærlingene/lærekandidatene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenkning (*Oppl.l. § 1-2 og læreplanverkets generelle del*).
- stimulere elevene og lærlingene/lærekandidatene i deres personlige utvikling og identitet, i det å utvikle etisk, sosial og kulturell kompetanse og evne til demokratiforståelse og demokratisk deltakelse (*Oppl.l. § 1-2 og læreplanverkets generelle del*).
- legge til rette for elevmedvirkning og for at elevene og lærlingene/lærekandidatene kan foreta bevisste verdivalg og valg av utdanning og fremtidig arbeid (*Oppl.l. § 1-2, forskrift kap. 22 og læreplanverkets generelle del*).
- fremme tilpasset opplæring og varierte arbeidsmåter (*Oppl.l. § 1-2 og kap. 5, og læreplanverkets generelle del*).
- stimulere, bruke og videreutvikle den enkelte lærers kompetanse (*Oppl.l. kap. 10*).
- bidra til at lærere og instruktører fremstår som tydelige ledere og som forbilder for barn og unge (*Læreplanverkets generelle del*).
- sikre at det fysiske og psykososiale arbeids- og læringsmiljøet fremmer helse, trivsel og læring (*Oppl.l. kap. 9a*).
- legge til rette for samarbeid med hjemmet og sikre foreldres/foresattes medansvar i skolen (*Oppl.l. § 1-2 og forskrift § 3-2*).
- legge til rette for at lokalsamfunnet blir involvert i opplæringen på en meningsfylt måte.

2.1.2 Kommunale føringer

Hvert år i forbindelse med budsjettbehandlingen i bystyret vedtas det prinsipper og retningslinjer for oppføring og rehabilitering av skoleanlegg i Oslo kommune. Disse danner grunnlaget for alle bestillinger fra Utdanningsetaten til Undervisningsbygg Oslo KF og andre leverandører.

I bystyrets budsjettvedtak for 2007 og økonomiplan 2007-2010 er det gitt følgende føringer:

- Det skal legges til rette for funksjonelle skoleanlegg ved å sikre samspillet mellom pedagogiske målsettinger og bygningsmessig utforming og tilpasning.
- Fleksible løsninger med generalitet bør tilstrebes, og arealbruken effektiviseres gjennom sambruk og flerbruk.
- Hensiktsmessig lokalisering av skolestruktur skal ivaretas i den byomfattende skolebehovsplanen.
- Miljøvennlig materialbruk og avfallshåndtering, kulturhistoriske forhold/ verneverdi og lokalisering/funksjon i nærmiljøet vektlegges.

I bystyresak 540/04 om vedlikeholdssituasjonen i Oslo skolen, vises det i tillegg til:

- at det tas hensyn til frivillig virksomhet/skolenes funksjoner som lokalt kultursenter.
- Utdanningsetaten bes utarbeide prinsipper på disse feltene som grunnlag for etatens og skolens bestillinger.

I bystyresak 230/07 om spesialundervisning i grunnskolen – prinsipper for fremtidig organisering og finansiering, legges det opp til at

- Kommunen skal styrke spesialundervisningen i bostedsskolene, samtidig som systemet med spesialskoler og byomfattende spesialgrupper opprettholdes. Dette gjelder også byomfattende spesialgrupper for andre elevgrupper enn autister, multifunksjonshemmede og psykisk funksjonshemmede.
- Det skal legges til rette for at foreldre gis et reelt valg mellom bostedsskolen og byomfattende spesialgrupper/spesialskoler.

- Skolebygg må utformes slik at det gis rom for alle elever, uansett funksjonshemming, og arealene må kunne gi tilstrekkelig skjerming for elevgrupper med særlige behov.

2.2 Utforming av skoleanleggene

Utformingen av skoleanlegget er en vesentlig ramme ved implementering av nye pedagogiske ideer. Skoleanlegget omfatter både bygningsmasse og uteområder som sammen skal bidra til å gi best mulige forhold for skole og undervisning. Skoleanlegget skal tilfredsstille krav til læringsmiljø, arbeidsmiljø, miljøvennlighet og økonomisk areal- og ressursbruk. Dette vil utdypes punktvis i det følgende:

Alle elever og læringer skal oppleve et tilpasset og inkluderende læringsmiljø som stimulerer til motivasjon og læring

Derfor skal

- skoleanleggene utformes på en slik måte at de fremmer elevenes læring
- det legges til rette for bruk av varierte læringsstrategier og arbeidsmetoder
- arealene dimensjoneres slik at de er egnet til flere typer aktiviteter og muliggjør ommøbleringer og omgruppering på en enkel måte
- det være en kombinasjon av lukkede/avskjermede rom og åpne fleksible læringsarealer
- spesialutstyrte arealer utformes og plasseres slik at de også kan benyttes til andre aktiviteter
- det være avsatt egnet areal til elev - lærersamtale
- det være god tilgang til fellesmateriell
- utearealet utformes slik at det er en del av læringsarealet
- skoleanlegget skal gi tilhørighet for elevene, og tilrettelegge for fellesskap og disiplin

Skoleanlegget skal være utformet på en slik måte at nye reformer/ arbeidsmåter kan implementeres uten vesentlige bygningsmessige endringer

Derfor skal

- det være vurdert hvordan bygget kan utvides, alternativt reduseres/oppdeles dersom arealbehovene skulle endres
- anlegget uten større ombygging kunne takle endrede skoleslag /utdanningsprogrammer og tåle nye elevgrupper. Eventuelle enkle ombygginger kunne utføres uten store investeringer, og på kort tid.
- det bygges/innredes med tanke på omfattende bruk av digitalt verktøy.

Skoleanlegget skal ha en universell utforming

Derfor skal

- hele skoleanlegget inkludert uteområdene, planlegges i forhold til prinsippet om universell utforming
- større prosjekter legges frem for rådgiver utpekt av Oslo Handicaputvalg.
- brukere med spesialkompetanse delta i planleggingen av tilrettelagte avdelinger

Alle elever skal delta i kunst- og kulturaktiviteter som bidrar til deres helhetlige kompetanse

Derfor skal det

- avsettes areal til kunst- og kulturaktiviteter/ formidlinger
- være mulig å samle større grupper til fellesopplevelser
- være tilrettelagt for utstillinger

Skoleanlegget skal ha fysiske rammer som bidrar til positive opplevelser, inspirere til kreativitet og samfunnsdeltagelse

Derfor skal

- anleggene gis en inspirerende, levende og identitetsskapende arkitektur gjennom form, konstruksjoner og materialvalg med bevisst fargebruk og innredning
- skoleanlegget fremtre tydelig og med høy grad av arkitektonisk kvalitet som forholder seg til omgivelsenes kulturhistorie på en positiv måte

- det velges materialer og løsninger som har varig estetisk verdi
- det vektlegges kunstnerisk utsmykking ved nye skoleanlegg

Elever og læringer skal oppleve et godt arbeidsmiljø fritt for mobbing, vold og rasisme

Derfor skal

- det velges transparente løsninger som gir dagslys, innsyn, utsyn og oversiktighet
- utearealet være oversiktlig, men også gi muligheter for sosialisering i mindre grupper i avskjermede soner
- utearealet stimulere og inspirere til fysisk aktivitet
- garderobearealer være oversiktlige
- toalettene desentraliseres

Lærerarbeidsplassene bør plasseres i nærheten av undervisningsarealene.

Skoleanlegget skal bidra til et godt arbeidsmiljø. Arealet skal gi alle ansatte gode muligheter for å utføre sitt arbeid til beste for elevenes læring, egenutvikling og trivsel.

Derfor skal det avsettes areal til

- individuelt arbeid
- praktisk tilrettelegging og forberedelse av undervisning
- formelle og konfidensielle (telefon)samtaler og møter
- fellesmateriell og fagbibliotek
- uformelle samtaler/pauseareal

Skoleanlegget skal være lokale kulturhus. Skoleanlegget skal bidra til å styrke lokalmiljøet og utformes på en slik måte at det enkelt kan benyttes til virksomheter utover skolens kjernevirksomhet.

Derfor skal

- det legges til rette for oversiktighet og sikring
- det legges til rette for gode møteplasser mellom ulike mennesker

- det legges til rette for lokaler som er egnet til kursvirksomhet, møter, presentasjoner og kulturopplevelser
- det finnes lagringskapasitet for eksterne låntakere som idrettslag og korps
- uteområdet utformes slik til at nærmiljøet kan bruke dette utenfor skoletid

Skoleanlegget skal stimulere til et godt skole/hjem samarbeid

Derfor skal det legges til rette for gode møtesteder som fremmer samspill.

Arealbruken skal effektiviseres og begrenses gjennom sambruk og flerbruk

Derfor skal

- det tilrettelegges for sambruk gjennom en soneinndeling av bygget
- flerbruksareal velges fremfor spesialisert bruk, og arealer planlegges med generalitet
- lokalsamfunnet og eksterne brukere kunne inviteres inn i bygget og skolen kunne samarbeide med bydel, idrett eller næringsliv om lokaler eksternt

Skoleanlegget skal planlegges ut fra mål om en bærekraftig utvikling

Derfor skal

- alle skoleanlegg ha demonstrasjons- og opplæringseffekt som fremmer miljøbevisst adferd og undervisning
- det utarbeides miljøprogram
- løsningsvalg baseres på livssyklusberegninger
- det velges løsninger som gir energieffektivitet og energifleksibilitet
- det planlegges for en miljøbevisst materialbruk, herunder reparasjon fremfor utskifting, økt gjenvinning/ombruk og mindre avfall til deponi
- bygningene ha lavest mulig netto-/bruttofaktor
- det legges vekt på arealeffektivitet og lavt m² forbruk per elev uten at det går på bekostning av funksjonalitet

- det stilles krav til miljøkompetanse og miljøstyringssystem hos rådgivere og entreprenører og miljøhensyn skal vektlegges ved evaluering av tilbydere

Skoleanlegget skal planlegges og bygges med utgangspunkt i føre-var-prinsippet for å redusere helsemessig og økonomisk risiko.

Derfor skal

- et føre-var-prinsipp legges til grunn ved organisering av skoleanlegget, tekniske løsninger og materialbruk
- velutprøvde løsninger og materialer foretrekkes

2.3 Evaluering og erfaringsoverføring

De ferdige skoleanleggene skal evalueres systematisk og resultatene skal dokumenteres. Erfaringene skal komme Utdanningsetaten og brukerne til gode.

Utdanningsetaten skal foreta en internevaluering av skoleanleggene der anleggenes kvalitet måles mot de føringer som framkommer av bystyrets prioriteringer (se foran) og mål i den til enhver tid gjeldende strategisk plan for Utdanningsetaten. Det skal benyttes et kriteriesystem slik at de ulike områdene kan måles og resultatene kan brukes til ytterligere forbedringer av fremtidige skoleanlegg.

Standard byggeprogram "Bygg for læring".

3 Bygg for læring – standardprogram for nye grunnskoler

3.1 Generelt om nye skoleanlegg

Med grunnlag i bystyrets budsjettvedtak for 2009, standardisering, har Utdanningsetaten utarbeidet et forslag til standardprogram for grunnskoler. Standardprogrammet vil legges til grunn for nye skoleanlegg. 1-7-skoler og 1-10-skoler dimensjoneres for 840 elever, mens 8-10-skoler dimensjoneres for 540 elever. Funksjonskravene er i hovedsak like, men i småskolen (1.-4. trinn) inngår ekstra areal til Aktivitetsskolen. Programmet for 8-10-skoler kan benyttes for denne delen ved en 8-13-skole. Det presiseres at dette er en standard for funksjonskrav og arealskjema, men at planløsning må variere på grunn av rammer i tomt/ reguleringsplan.

Med det store utbyggingsbehovet i Oslo kommune de kommende årene, er det viktig å sikre effektive planleggingsprosesser. Samtidig er det stort fokus på brukermedvirkning. Utdanningsetaten har derfor vektlagt å sikre standardiserte løsninger som kan være bærekraftige på lang sikt, samtidig som det sikres fleksibilitet til lokal tilpasning innenfor rammen av standardprogrammet/kravspesifikasjonene. Det har vært sentral brukermedvirkning i arbeidet med standardprogrammet.

Levetiden til et skoleanlegg er betydelig lengre enn levetiden for læreplanene. Tilstrekkelig grad av bygningsmessig tilpasningsevne er derfor viktig. Rektor skal kunne tilpasse undervisningsarealene til ønsket organisering av skolen. Elevenes hjemmeområder skal følgelig bygges slik at interne vegger hovedsakelig består av lett- /systemvegger uten tekniske installasjoner, og at ventilasjon / øvrige tekniske anlegg er så fleksible at de interne veggene kan flyttes uten store kostnader.

For elevenes hjemmeområder er det altså de ytre rammer som standardiseres gjennom dette areal- og funksjonsprogrammet – som en "boks" som skal kunne inndeles/innredes på ulike måter. De ytre rammene forutsettes derfor å være slik at krav til dagslys, utsyn og logistikk kan ivaretas på en god måte ved ulik rominndeling. Dette skal vises ved ulike mulighets-/alternativsskisser for aktuelt bygg (utformingen av bygget vil avhenge av tomt).

Standardprogrammet stiller også funksjonskrav til felles undervisningsareal/ spesialrom, og det er vedlagt et arealskjema for hele skoleanlegget.

Nye skoleanlegg skal forberedes for mulig strukturendring mellom skoler for årstrinn 1-7, 1-10 og 8-10 evt. 8-13. I et kost-/nytteperspektiv har erfaringslæring stor betydning, og det er hensiktsmessig med et fokus på kontinuerlig utvikling. Det forutsettes derfor at Utdanningsetaten skal kunne gjøre enkle justeringer for en videreutvikling av standarden innenfor rammen av standard arealskjema.

Undervisningsbygg og Utdanningsetaten har samarbeidet om utvikling av et eget dokument som skal bidra til kostnadseffektivitet og kvalitetssikring av detaljløsninger. Dokumentet angir brukerkrav til tekniske funksjoner, standardløsninger for inventar og eksempler på gode løsninger ved rehabilitering/utvidelser av eksisterende skoleanlegg. (For eksisterende bygg er det viktig at planene tar hensyn til eksisterende bygningsmasses beskaffenhet for å unngå unødig prisdrivende ombygginger.) En ledetråd for planlegging av skoleanlegg, er at skolebygg og uteområder skal tilrettelegges for elevtilpasset og variert opplæring, samtidig som elevene sikres tilhørighet, trygghet og ro rundt arbeidssituasjonen.

Som en overordnet intensjon, vektlegges løsninger som gir god anledning til innsyn og utsyn. Et transparent bygg med bruk av glass internt i bygget, vil være miljøskapende. Det vil gi god mulighet til oversiktighet, og slik virke dempende på negativ atferd. Å synliggjøre de ulike aktivitetene i en skole, vil også kunne fremme fagenes likeverd, og gi en opplevelse av å være en del av et aktivt og variert læringsmiljø.

I det følgende beskrives funksjonskrav til de ulike arealene i skoleanlegget. Dette skal danne grunnlag for nærmere prosjektering av den enkelte skole i samråd med en brukergruppe for skolen. Brukermedvirkning for skoler som bygges etter standardprogrammet, vil særlig fokusere på løsninger for elevenes hjemmeområder, innenfor de rammer som er gitt i standardprogrammet. Etter brukermedvirkning skal driftsstyret ved den enkelte skole innstille til Utdanningsdirektøren som skal se til at løsningene ivaretar kommunens kravspesifikasjon slik at skoleanlegget er bærekraftig på lang sikt, og overholder økonomiske og pedagogiske målsetninger.

3.2 Generelle læringsarealer / elevenes hjemmeområder

Hjemmeområdet er der eleven oppholder seg mest, og har tilhørighet. Hjemmeområdet er en "skole i skolen" og består av et sett rom av ulike størrelse og for ulike situasjoner; grupperom, lærerarbeidsplasser, toaletter og med garderober tilknyttet. Hvert trinn kan ha sitt hjemmeområde, evt. sammen med årstrinnet over/under. (Noen skoler ønsker likevel å blande aldersgruppen innen et hjemmeområde.) Et hjemmeområde innebærer at elevene får en større referansegruppe enn bare en klasse på 25-30 elever, men likevel ikke større enn at de kan forholde seg til den. Lærerne får bedre muligheter til å arbeide i team, organisere undervisningen sammen, trekke på hverandres ulike kompetanse/styrker og lære av hverandre. Hvert barn får fordelen av å ha flere voksenpersoner å forholde seg til.

I hjemmeområdet skal det tilrettelegges for et mangfold av lærings-situasjoner. Det er viktig at det tas tilstrekkelig hensyn ved utformingen av arealene, slik at alle elever kan gis tilpasset opplæring, og få tilfredsstillende sine behov for varierte læringsmetoder og varierte læringsarenaer. Hjemmeområdet skal ha lukkede rom for formidling og samtaler, og kan ha åpnere arealer for selvstudium, egenaktivitet og fellesaktiviteter for et større antall elever. Arealene skal gi muligheter for formidling, avskjerming av kurs og diskusjoner i mindre grupper, samtaler og veiledning, samt fordypning og refleksjon. Hjemmeområdets utforming skal gi muligheter for en underdeling i elevgrupper av forskjellig størrelse. For å ivareta årskulls-variasjoner skal det være mulighet for kapasitetsmessig fleksibilitet mellom hjemmeområdene. Det skal generelt vektlegges stor grad av bygningsmessig fleksibilitet, slik at sambruk, ominnredning og flytting av vegger internt, ikke hindres av de tekniske løsningene. I hjemmeområdet skal elevene kunne møte sin kontaktlærer til veiledning og oppfølging både individuelt og i grupper.

Hjemmeområdet skal være fleksibelt og robust ved at det med enkle grep kan tilpasses ulike organiseringsformer og gruppestørrelser. Moderne bygningsteknikk med systemvegger og foldevegger muliggjør dette. Hjemmeområdet skal kunne bygges om til velegnede rom både for grupper på 15, 30 og 60 elever, så vel som grupper på 10, 20 og 40 elever. Hjemmeområdet for 120 elever skal dermed kunne deles inn i fire lukkede rom hver med plass til 30 elever. To av disse rommene skal kunne slå sammen til et større rom som også kan åpnes mot fellesareal. Ett av rommene skal kunne deles opp i to grupperom for 15 elever. For foran-

nevnte lukkede rom, kreves direkte dagslys og utsyn. I tillegg skal det være et mindre rom for gruppearbeid og eventuell skjerming av elever med konsentrasjonsvansker. Rommet skal ligge til et trafikkareal eller et større rom, ha god visuell kontakt til øvrige rom og som minimum ha indirekte dagslys. På samme måte skal hjemmeområdet kunne deles inn i 4 rom hver med plass til 20 elever hvorav ett som kan avdeles til to rom med plass til ti elever, samt ett rom for 40 elever. Hjemmeområdet for 60 elever utformes etter de samme prinsippene for inndeling som hjemmeområdet for 120 elever.

Det skal foretas grundig vurdering av mulig støyspredning i hjemmeområdet. Trafikk gjennom rom til formidling/skjermet aktivitet bør unngås. Visuelle skiller uten akustiske skiller bør unngås. Innenfor ett lærerteams organisasjonsområde, dvs. et hjemmeområde, kan vegger/skiller med enklere krav til dempning av lyd gjennomgang likevel være godt nok. Krav til dempning av lyd må vurderes opp i mot andre krav, så som teamsamarbeid, sosial kontroll og kostnader.

Det gis rom for lek og bevegelse og for musiske aktiviteter. Det bør derfor legges til rette for at tilleggsfunksjoner som lager og tekniske hjelpemidler ligger i hjemmeområdets nærhet. I de fleste tilfeller vil hjemmeområdet også være det stedet der elevene spiser til vanlig.

Hjemmeområdet for ungdomstrinnet legges nær spesialutstyrte arealer. Sammenhengen mellom teori og praktisk arbeid muliggjøres i større grad der det er tatt hensyn til nærheten av slike arealer. Det skal planlegges og innredes slik at forflytning mellom de ulike sonene i hjemmeområdet kan foregå uten at arbeidet forstyrres.

Internt i hjemmeområdet vil arealene kunne betegnes som sambruksarealer på den måten at alle elevene tilhørende et hjemmeområde kan benytte disse. Når elever har faste arbeidsplasser/pulter kan disse brukes av andre når de er ledige. Hjemmeområdet vil normalt ikke være det mest aktuelle til bruk for eksterne leietakere, fordi elevenes arbeider vil prege læringsmiljøet der. Likevel vil enkelte egnede formidlingsrom kunne leies ut hvis disse er anlagt på en slik måte at de er lett å komme til for eksterne. For 1.-4. trinn bør hjemmeområdet legges med tilgang til utearealene. Arealene vil i tillegg benyttes som sambruksarealer med Aktivitetsskolen, og skal derfor lett kunne avstenges fra øvrig skoleanlegg.

I ett av hjemmeområdene tilrettelegges det med foldevegger mellom flere rom for at disse sammen danner et rom som ivaretar behov for møterom for hele personalet.

Netto programmert areal for de generelle undervisningsarealene i hjemmeområdet utgjør 2,5 m² pr elev. Totalt netto funksjonsareal i hjemmeområdene utgjør, jf arealskjemaet, i underkant av 3,6 m² pr elev for elevene fra og med 3. årstrinn, noe mer for de yngste elevene grunnet krav om større garderober. Trafikkareal (rømningsveier) kommer i tillegg. For skoler med høyere lærertetthet grunnet mange minoritetsspråklige elever, økes arealet tilsvarende øket antall lærerarbeidsplasser.

Det forutsattes at elever og ansatte benytter samme toaletter i elevenes hjemmeområder. Dette bidrar til sosial kontroll.

I reguleringsplan og forprosjekt skal det for 1-7- og 1-10-skoler utarbeides en potensiell utvidelse på inntil 400 m² for ett av skolens hjemmeområder for de yngste elevene. For 8-10-skoler bør en potensiell utvidelse til 1-10-skole muliggjøres/forberedes. Dette for på forhånd å imøtekomme en mulig etablering av spesialavdeling for elever med særskilte behov (byomfattende gruppe) eller mulig senere elevtallsøkning.

3.3 Hjemmeområder for elever med særskilte behov

Alle skoler skal gjennom universell utforming tilrettelegges for at barn med særskilte behov skal ha en reell mulighet for inkludering. I tillegg vil det ved noen skoler være byomfattende grupper. Elever med autisme, multifunksjonshemmede og psykisk utviklingshemmede elever er prioriterte grupper. Opplæringen er i vesentlig grad i små grupper eller individuell. Avdelingene skal lokaliseres med enkel kommunikasjon til de funksjoner som vil benyttes ut over eget areal. Det skal legges vekt på oversiktlige løsninger som gir elevene forutsigbarhet og orden.

Dimensjonering/nærmere funksjonskrav avhenger av elevkategori og beskrives nærmere i dokumentet "Brukerkrav tekniske funksjoner, inventar og eksempler på gode løsninger ved rehabilitering".

3.4 Felles læringsareal / Spesialutstyrte arealer

Fellesarealenes plassering og utforming skal sees i sammenheng med det øvrige arealet.

Med en gjennomtenkt modell for overlapp av funksjoner og sambruk av disse arealene ligger det muligheter til å få til et velfungerende, men samtidig arealeffektivt bygg.

Spesialutstyrte arealer betegner arealer som krever ekstra installasjoner som er forbundet med støy, gift eller fare. Dette gjelder særlig arealer til aktiviteter knyttet til naturfagene, kunst og håndverk, mat og helse, musikk og kroppsøving. Utformingen skal fremme fagenes egenart.

Det er hensiktsmessig at de spesialutstyrte arealene legges lett tilgjengelig for det alderstrinnet som benytter disse mest. De skal benyttes som sambruksarealer og trafikken til og fra skal organiseres på en slik måte at den ikke virker forstyrrende på arbeidet ellers i anlegget.

Det skal gis god innsyn til arealene, slik at aktiviteten er med på å skape et miljø som bærer preg av mangfold og likeverd.

3.4.1 Kunst og håndverk

Aktiviteter knyttet til kunst- og håndverksfagene kan gjennomføres delvis i elevenes hjemmeområder og delvis i spesielt tilrettelagte arealer. Det er viktig at miljøet virker inspirerende slik at det fremmer motivasjon og skaperglede. De ulike metodene som benyttes, bør sees i en helhet slik at varierte materialer og hjelpemidler gjøres lett tilgjengelig.

Området skal skille mellom støyende og mindre støyende aktiviteter og ta hensyn til behandling av støy og annen forurensning. Det skal tilrettelegges for utstillinger både av elevarbeider og andre inspirasjonskilder. Arealet vil være godt egnet til utleie. Aktivitetene krever god tilgang på lagerplass. En elevplass i hvert verksted skal tilrettelegges for rullestol-bruker.

Verksted trearbeid

- Arbeidsplass til totalt 20 elever

- Plass til skap for oppbevaring av verktøy
- Lagerareal med plass til oppbevaring av elevarbeider

Maskinrom

- Plass til maskiner som båndsg, sirkelsag, høvel, dreiebenk osv
- Ha nødvendig avtrekk over/til maskinene
- Plass til skap for nødvendig utstyr/verktøy

Materiallager

- Det skal være enkel tilgang for materialleveranser

Verksted for arbeid med leire/maling

- Arbeidsplass til totalt 6 elever
- Plass til liten dreieskive
- Plass til arbeidsbenker
- Nødvendig lagerplass og plass til oppbevaring av elevarbeid
- Gulv og vegger skal være lett å rengjøre
- Ha avløp som er tilpasset rommets funksjon
- Keramikkovn skal plasseres i et eget rom ved verkstedet

Verksted for teknologi, design, tekstil/tegning

- Arealet sambrukes med naturfag, se også kapittel 4.2
- Arbeidsplasser som er tilrettelagt for tegning og maling
- Digital tavle til bruk i undervisningen
- Tilrettelagt for arbeid med digitale verktøy
- Plass til skap og reoler for elevarbeid og utstyr

3.4.2 Naturfag

1.-4. trinn har opplæring i naturfag i sitt hjemmeområde. Til gjennomføring av eksperimenter og forsøk skal det avsettes egne rom som er spesialtilpasset formålet. Disse arealene har særlige krav til avtrekk og behandling av giftstoffer m.m. Utformingen av arealet skal ta hensyn til behovet for oversiktighet, demonstrasjoner og elevaktivitet. Enklere forsøk

kan gjerne gjennomføres i egnede områder i elevenes hjemmeområder. Det bør anlegges områder både inne og ute for dyrking av vekster. Dette vil gi positive bidrag til fagområder knyttet til natur og miljø på alle alderstrinn.

Selv om naturvitenskapen er delt opp i ulike fagdisipliner, er målet at skolefaget naturfag, både teoretisk og praktisk, fremstår som et helhetlig fag. Å arbeide både praktisk og teoretisk i laboratoriet og i naturen med ulike problemstillinger er nødvendig for å få erfaring med utvikling av kunnskap om naturvitenskapens metoder og tenkemåter. Elevbord må plasseres slik at det er god plass til rømning ved brann.

Til teknologi og design kreves areal med stort bord for bygging av modeller. Fagområdet krever også tilgang til datamaskiner. Arealet sambrukes med kunst og håndverk.

I tillegg til undervisningsrom skal det være et forberedelsesrom med plass til to lærere. Dette arealet har særlige krav til avtrekk og behandling av giftstoffer. Forberedelsesrommet bør ha direkte tilgang både til naturfagrom og rom for teknologi og design.

Vegg mellom naturfagrom og rom for teknologi og design skal enkelt kunne flyttes på samme måte som de interne veggene i elevenes hjemmeområder, for på denne måten å kunne tilpasses til skolens valgte organisering av elevene. Dette innebærer at naturfagrom og rom for teknologi og design skal kunne være to like store rom hver for 30 elever, eller hhv. rom for 20 og rom for 40 elever.

Det legges opp til at deler av den teoretiske opplæringen i naturfag gjennomføres i skolen auditorium eller annet egnet teorirom.

3.4.3 Musikk

På alle skolene skal det tilrettelegges for at musikk kan inngå som en integrert del av arbeidet, men også som en mer spesialisert del av undervisningen. Hovedrommet skal ha godt med gulvplass til bevegelse og dans. Det vil også foregå teoriundervisning i rommet. Det skal legges til rette for øvingsrom som kan benyttes til både lytting, øving og produksjon både individuelt og i gruppe. Det avsettes areal til lager for oppbevaring av musikkinstrumenter og materiell i tilknytning til musikkrommet for skolen.

Lagerplass for korps/eksterne brukere tilstrebes. Arealet til musikk bør ligge i nærheten av, eller sammen med allrommet.

3.4.4 Kroppsøving

Kroppsøving setter krav til arealet både ute og inne. Faget har fått styrket plass i grunnskolen og er svært viktig for store elevgrupper.

Arealet skal ha en utforming som gir mulighet til allsidig og variert bruk som utfordrer hele mennesket. Det skal ivareta ulike former for lek, idrett, dans og annen fysisk aktivitet.

Arealet skal tilrettelegges for flerbruk. På mange skoler vil dette være det best egnede stedet for felles opplevelse for alle på skolen, for oppsetninger og for større møter med foreldregrupper.

Mye av den aktiviteten som foregår i et slikt areal, vil stille store krav til lagerkapasitet. Det er viktig at det her legges til rette for god tilgang til de ulike hjelpemidlene.

Kroppsøvingssalen skal ha tilliggende garderober, både for lærere og elever. I tillegg vil det være et viktig areal for utleie til aktører i lokalsamfunnet og det bør tilrettelegges for lagerplass for disse.

Det skal etableres 2 kroppsøvingssaler med 200 m² gulvflate. For 1-7-skoler og 1-10-skoler skal det i tillegg til kroppsøvingssaler, avsettes areal til et treningsrom. I tillegg til å gi øket kapasitet skal dette gi bedre muligheter for tilpasset opplæring.

3.4.5 Mat og helse

Det skal avsettes areal for etablering av kjøkken for undervisning i faget mat og helse. Arealet skal deles i arbeidssone og spisesone. I lukket spisesone kan det også gjennomføres teoriundervisning. I dette faget er teori og praksis nært knyttet sammen.

I tillegg til arbeidssone og spisesone avsettes areal for tørrvarelager, kjøle- og fryseskap. Det skal også være et vaske- og strykerom. Det avsettes areal til en liten elevgarderobe med knagger for forkle og eventuelt

yttertøy. Arealet for mat og helse sees i sammenheng med skolens allrom for å legge til rette for entreprenørskap i skolen og elevbedrifter med matsalg.

Det er 2 alternative utforminger av mat og helsekjøkken 1, der den prinsipielle forskjellen er grad av åpenhet og sambruk av spisesone. Begge alternativene retter seg mot elevgrupper på 20 elever. I alternativ A legges spisearealene sammen med allrommet og skaper slik mulighet for større foreldremøter og større sambruk både i og utenfor skoletiden. I alternativ B legges spisearealene som eksklusive mat og helsearealer sammen med kjøkkenet.

1-10-skoler skal i tillegg til mat og helsekjøkken 1 ha et mat og helsekjøkken 2, hvor spisesone legges til allrom. Mat og helsekjøkken 2 utformes for sambruk med aktivitetsskole og kantinedrift. Mulighet for storkjøkkeninnredning. Mat og helsekjøkken 2 forutsettes å sambruke tørrvarelager og vaske- og strykerom med mat og helsekjøkken 1.

1-7-skoler skal i tillegg til mat og helsekjøkken 1 ha et oppvarmingskjøkken i sambruk med aktivitetsskole/kantine. Oppvarmingskjøkkenet skal legges inntil allrom.

8-10-skoler skal i tillegg til mat og helsekjøkken 1 ha et oppvarmingskjøkken i sambruk med kantine. Oppvarmingskjøkkenet skal legges inntil allrom.

3.4.6 Skolebiblioteket

Biblioteket står sentralt både som læringsverktøy og sosial møteplass. I skolens bibliotek skal elever og lærere hente inspirasjon og kunnskap gjennom litteratur og oppslagsverk, audiovisuelle og elektroniske medier. Her skal elevene kunne søke etter kilder til fagarbeid eller lesestoff til fritidslesning og få hjelp og veiledning underveis.

Biblioteket skal tilrettelegges for selvstudier, gruppearbeid og prosjektarbeid.

Det skal kunne benyttes til lesing av aviser og tidsskrifter og for å kunne lytte til lydbøker.

Biblioteket er også en ressurs i forhold til nærmiljø. Det bør være et åpent tilbud, gjerne med f.eks. internettkafé. Biblioteket bør kunne huse eksterne foredragsholdere til for eksempel arrangementer av fortellerstunder. Det skal være plass til utstillinger og presentasjon av nyheter.

Gode akustiske forhold er viktig og biblioteket bør sonedeles. Aktiviteter som gir og tåler et høyere lydnivå plasseres nærmest inngang eller i åpen forbindelse med skolens øvrige fellesarealer. Aktiviteter som krever mer ro og fordypning bør legges til indre sone. Det bør være grupperom i tilknytning til biblioteket (audiovisuell bruk) og låsbart bokmagasin til spesiell litteratur og audiovisuelt materiell og utstyr. Det skal tilrettelegges for at biblioteket kan være bemannet. Biblioteket bør kunne benyttes av elever også utover ordinær skoletid.

Biblioteket skal ligge sentralt i skoleanlegget. I tillegg er det ønskelig at biblioteket plasseres i nær tilknytning til hjemmeområdene og lærernes arbeidsplasser. Det skal være tilgang til biblioteket fra hovedinngang og vestibyle for å muliggjøre samarbeid om folkebibliotek og å gjøre det lett tilgjengelig for nærmiljøet. Fagbibliotek for lærerne inngår i lærernes arbeidsareal. Til biblioteket legges også flere møterom for lærere.

3.4.7 Allrom

Ved planlegging av skoleanlegget skal det ligge en intensjon om at det skal være mulig å samle en større gruppe av skolens elever og ansatte til samlingsstund, presentasjon eller kulturarrangement. Viktige formål med allrommet er gjennomføring av foreldremøter, samlinger av større elevgrupper og aktiviteter knyttet til presentasjoner av faglig innhold i de ulike fag og fagområder. Areal til allrommet skal i hovedsak fremkomme ved at funksjoner i anlegget samlokaliseres. Funksjoner for kunst og håndverk, skolebibliotek, kroppsøving, mat og helse og personalrom og elevråd skal være del av allrommet. Innlemmes disse arealene gjennom bruk av skyvedører, overlapp, eller amfiarrangementer etc. kan vestibylen utvikles til å bli skolens sentrale møtested. Sentralt i allrommet er et trappeamfi, "kunnskapstrappen", som vil gi sitteplasser til mange.

Vestibylen kan brukes som et utgangspunkt for samlingsal/allrom. Vestibylen er ansiktet utad, en introduksjon til skolen, og skal skape oversikt. Den skal romme tilsynsvakt og samtidig vise vei til skolens

ledelse, spesialutstyrte arealer og hjemmeområder. Vestibylen ligger sentralt i skoleanlegget.

Skolebiblioteket vil ha en selvfølgelig plass sentralt i anlegget og det lokaliseres inntil allrommet for å bidra med sambruksareal.

Elevrådet bør få areal og mulighet til å profilere seg i vestibylearealet. Vestibylen er også et egnet sted til informasjon og utstillinger. Lite areal settes av til rent pause-, vrangle- og trafikkareal.

På ungdomstrinnet er det i tillegg behov for kantine for elevene. Normalt bør også dette arealet sees i sammenheng med vestibylen og slik bidra med sambruksareal.

3.4.8 Auditorium

For ungdomsskoler og kombinerte skoler vil det være behov for å samle en større gruppe av elever til formidlingsundervisning. Et auditorium med moderat skrått gulv som rommer 62 personer og med digital tavle ivaretar slike behov. Auditoriet skal ha rømningsveier for 80 personer. Auditoriet skal utformes slik at foreleseren har god kontakt med alle tilhørerne.

1-7-skoler innredes med trappeamfi og skoler med ungdomstrinn har stoler med fast skriveplate.

3.4.9 Aktivitetsskolen

Aktivitetsskolens virksomhet skal i størst mulig grad basere seg på sambruk med skolens øvrige areal. Aktivitetsskolen skal ha tilgjengelig et oppvarmingskjøkken med nærhet til egnet spiseareal for en større gruppe elever. Spise- og aktivitetsareal legges til allrom. Det skal være egnet arbeidsplass i kontorfellesskap til individuelt arbeid for leder og avdelingsledere ved Aktivitetsskolen. Møteromsfunksjon ivaretas ved sambruk med øvrig virksomhet på skolen.

Aktivitetsskolen skal ha noe særareal til lager av materiell.

3.4.10 Personalet

Skoleanlegget skal i sin utforming bidra til et godt arbeidsmiljø. Arealet skal gi alle ansatte gode muligheter for å utføre sitt arbeid til beste for elevenes læring og egen utvikling og trivsel.

Personalarealene skal sees i sammenheng.

3.4.11 Administrasjon, ledelse og andre ansatte

Skolens administrasjon og ledelse skal ligge sentralt i anlegget og være tilgjengelig for så vel interne brukere som for gjester. Det er viktig at alle som henvender seg, elever, ansatte og andre, lett finner fram og kan ytes den service som er nødvendig. Det skal derfor legges til rette for et hyggelig sted å vente og et sted å orientere seg i viktig informasjon. En informasjonsskranke anlegges i utkanten av administrasjonens arbeidsplassområde, eller som det stedet den besøkende først møter.

De ansatte i administrasjonen har behov for tilrettelagte kontorplasser og møterom. Arbeidet vil preges av kombinasjonen av individuelt arbeid, samarbeid mellom de ansatte og møter/samtaler med interne og eksterne, også konfidensielle. Arbeidsplassene kan organiseres i åpne landskap, lukkede kontorer eller i en kombinasjon. Det er viktig at det avsettes tilstrekkelig plass til møter, slikt areal skal fristilles fra eventuelle lukkede kontorer.

Det vil være aktuelt å kunne ta imot og holde oppsyn med elever og ansatte som er syke eller har skadet seg. Det skal derfor sørges for at det finnes et areal for hvile og ro i nær tilknytning til kontorpersonalet.

Til administrasjonen vil det være nødvendig med areal til arkiv og materiell. Støyende maskiner som faks og kopi settes i egne rom for dette. Der administrasjonen ikke ligger i tilknytning til øvrig personalareal skal det legges til rette for et minikjøkken for tilrettelegging av enkel servering kaffe/te ved møter og lignende.

IKT-ansvarlig

Med økende bruk av IKT-utstyr i skolen vil behovet for vedlikehold og oppgradering øke. Det bør avsettes plass til slikt reparasjons- og vedlikeholdsarbeid.

Vaktmester og renholdere

For å kunne sikre at skoleanlegget blir tatt godt vare på, vil det være hensiktsmessig at renholdere og vaktmester kan organiseres som et team, og ha et nært samarbeid. Deres arealer skal tilrettelegges slik at en unngår unødvendige belastninger og kunne sikre et godt samarbeid om oppgavene.

3.4.12 Personalromsfunksjon

Det er to alternative utforminger av personalromsfunksjonen. Den prinsipielle forskjellen ligger i grad av sambruk med funksjoner for resten av skolen.

Det skal for begge alternativer avsettes et mindre, skjermet areal til dem som i perioder har behov for mer ro rundt pausesituasjonen. Det skal avsettes 40 m² til denne funksjonen.

De ansatte skal ha et område for bespisning. Det avsettes 30 m² til denne funksjonen (20 m² for 8-10-skoler), som kan legges sammen med ovenforstående til lukket personalrom eller til skolens allrom, gjerne lett avskjermet for eksempel ved bruk av beplantning.

Personalrommet skal ikke dimensjoneres for møter for hele personalet. Ett av hjemmeområdene for elevene tilrettelegges med foldevegger mellom flere grupperom slik at disse ved behov kan danne et rom stort nok for hele personalet. I tilknytning til personalets pausearealer eller administrasjonen, jf kapittel 6.1, skal det etableres et hvilerom.

3.4.13 Lærerarbeidsplassen

Nye læreplaner og arbeidsformer setter krav til et nært samarbeid blant de ansatte, mellom de ansatte og elevene og mellom de ansatte og hjemmene. Skolen skal organisere undervisningen i grupper etter behov og på en slik måte at tilpasset opplæring ivaretas på en best mulig måte. Dette medfører at de voksne som sammen har ansvaret for en elevgruppe, vil være i nært samarbeid om planlegging og gjennomføring av undervisningen.

Arbeidstidsavtalen for lærerne har vært og er i endring. Nye avtaler legger opp til større grad av tilstedeværelsesplikt for de ansatte. En lærers for- og

etterarbeid består både av arbeid alene og i grupper/ team og av arbeid av teoretisk og praktisk art. Det er viktig å legge til rette for en attraktiv arbeidsplass der det gis anledning til individuelt arbeid som krever konsentrasjon, gode møteplasser og områder for felles materiell. Det er viktig at arealet for lærerarbeidsplassen sees under ett.

Det dimensjoneres en lærerarbeidsplass pr 11 elever. Det avsettes 6 m² pr lærerarbeidsplass.

- 3,5-5 m² per person til individuell kontor plass.
- 1-2,5 m² til samarbeidsrom for formelle og uformelle møter (teammøter, tverrfaglige møter, veiledningsmøter), telefonrom og stillerom/studiecelle for ekstra konsentrasjonskrevende arbeid.
- Arbeidsbenker skal være 120-160 cm brede.

Totalt 6 m² per person til utforming av alle funksjoner, hensyntatt samtidighet og sambruk. I hvert enkelt byggeprosjekt skal fordeling av arbeidsplassareal mellom individuell kontor plass og samarbeidsrom, telefonrom, stillerom, samtalerom etc. begrunnes dels med beskrivelse av den arbeidskultur man ønsker å bygge opp under, og dels med henvisninger til hvert enkelt av følgende punkter:

- Lærere trenger en individuell arbeidsplass til for- og etterarbeid til undervisning
- Lærere trenger tilgang til et større arbeidsbord
- Lærere trenger tilgang til skjerming for konfidensielle telefonsamtaler
- Lærere trenger tilgang til skjerming for konfidensielle møter/ elevsamtaler.
- Lærere trenger tilgang til arena for faglige diskusjoner
- Lærere trenger plass for oppbevaring av eget og felles undervisningsmateriell
- Lærere trenger å være tilgjengelige for elever

3.4.14 Sosiallærere og rådgivere

Det skal avsettes areal til sosiallærere og rådgivertjeneste slik at disse kan være lett tilgjengelige for ansatte, elever og besøkende.

Disse skal kunne disponere rom til konfidensielle samtaler med enkelt-personer eller grupper. De vil ha mye kommunikasjon med foresatte, barnevern og andre eksterne tjenester.

Arealene for sosiallærere og rådgivertjeneste legges med nærhet til skolehelsetjenesten.

3.4.15 Skolehelsetjenesten

Hver skole skal ha en skolehelsetjeneste rettet mot forebyggende helsearbeid.

Skolehelsetjenesten vil være i aktivt og nært samarbeid med skolens personale. I skoler med ungdomstrinn skal skolehelsetjenesten inngå i et ressurscenter, der både sosiallærere, rådgivere og andre veilednings- og hjelpetjenester inngår. Det skal samarbeides med bydelsadministrasjonen om plassering, utforming og innredning.

Skolen vil ha behov for areal til andre funksjoner i perioder. Dette kan være rådgivere fra PPT, institusjoner, logopeder, prester m.fl. Det legges i slike perioder opp til sambruk av egnede kontorer og gruppe-/møterom.

3.4.16 Organisasjonene

Skolene er i dag selvstyrte, noe som setter krav til samarbeid med arbeidstakernes organisasjoner. Oppgaver som tidligere har vært løst sentralt, vil med dagens ordning løses lokalt. Tillitsvalgte for organisasjonene og vernetjenesten vil tidvis ha behov for et skjermet areal for konfidensielle samtaler og et areal for oppbevaring av materiell. Dette vurderes i sambruk med andre funksjoner.

3.4.17 Informasjon

Det er viktig at informasjon når fram i tide til dem det gjelder. Det skal derfor avsettes et område til informasjonstavler, posthyller og evt. monitorer for formidling av beskjeder og annen informasjon.

I tillegg skal de ansatte ha tilgang til telefon, skriver, faks, kopimaskin m.m.

3.5 Støtteareal

3.5.1 Personalgarderober

- Bygget skal ha garderobeanlegg med dusj dimensjonert for personalgruppen.
- Personalgarderobene skal være tilpasset rullestolbrukere.
- Det skal være låsbare skap.
- Der det er langt til fellesgarderobe bør det suppleres med desentraliserte garderobeløsninger til varmedresser/utesko etc. Dette gjelder lærere på 1.-4. trinn.

3.5.2 Elevgarderober

Elevene skal kunne henge av seg yttertøy og skifte til innesko. De yngste elevene bør ha garderober i overgangen mellom ute og inne, og det skilles mellom våt sone, skitten sone og ren sone. Det skal være mulig å spyle og tørke tøy. Garderobearealet utformes med tanke for at trengsel ikke skaper uro og stress i garderobesituasjonen.

Eldre elever skal kunne ha låsbare skap som plasseres i forbindelse med hjemmeområdet eller vestibyen. Garderoben bør plasseres slik at ikke skitt dras langt inn i bygget. Garderoben bør plasseres i en åpen sone/tilrettelagt for sosial kontroll for å forhindre mobbing, tyveri og hæverk.

I tillegg skal behovet for ekstra toaletter og garderobe vurderes i skoler som skal brukes til kulturhus, har bibliotek og ved utleie av spesialutstyrte arealer og fellesareal.

3.5.3 Toaletter

Toaletter skal være desentralisert i skoleanlegget, hovedsakelig lagt til hjemmeområdene. Det skal tilrettelegges for at ansatte benytter samme toaletter som elevene, for å bidra til sosial kontroll/forebygging av mobbing.

I tillegg til toalettene i hjemmeområdene skal det være toaletter sentralt i bygget. Disse skal både ivareta behov for toaletter lett tilgjengelig fra utearealene, toaletter tilgjengelige ved utlån/utleie av lokaler utenom

skoletiden og toaletter reservert de ansatte, sistnevnte lagt til personalgarderober.

3.5.4 Lager

Undervisningsarealer og spesialutstyrte arealer skal utstyres med nødvendig nærlager. En forutsetning for at skolen skal kunne tenke langsiktig økonomisk er at det er lagerplass for større varekjøp. I tillegg er det behov for fjernlager til undervisningsmateriell, elevpult etc. Det bør avsettes noe lagerkapasitet til lag/ foreninger. Det bør være utebod til lagring av materiell til uteaktiviteter og uteskole.

3.5.5 Vaktmestersentral

Vaktmester i tilsynsfunksjon bør plasseres sentralt i vestibyle.

I tillegg er det behov for et verkstedsareal. Det kan ligge i forbindelse med varemottak eller sammen med kunst og håndverksarealer.

Vaktmester skal ha egen utebod for redskaper og maskiner.

3.5.6 Avfallsrom

Avfallsrom med plass for kildesortering plasseres fortrinnsvis i eget bygg og i forhold til sikker henting med bil.

3.5.7 Rengjøringssentral og bøttekott

Skolen skal ha de nødvendige rom og innredning for et rasjonelt renhold av bygget. Dette skal samsvare med behov iht renholdsplan.

3.5.8 Tekniske rom

Det skal settes av nødvendig plass til tekniske rom.

3.6 Uteanlegget

Skolegården og skolehagen er læringsarenaer, både formelt og uformelt. De hensynene som skal ivaretas inne, skal derfor også vurderes ved planleggingen av uteområdene. Der utearealene er knappe og utsatt for høy slitasje skal det være særlig høy kvalitet i materialvalg og detaljering. Uteanlegget med møblering og utstyr skal være tilgjengelig for alle. Skolens uteareal skal dekke tre hovedfunksjoner:

- pauseareal for lek, sosial kontakt og rekreasjon
- læringsarena som supplement til den ordinære undervisningen
- møtested i nærmiljøet

For 1.-4. trinn bør det i stor grad legges til rette for fri lek. Leken skal kunne foregå på tvers av alder og kjønn og inkludere barn på ulikt ferdighetsnivå. Barn skal kunne leke alene eller sammen i større grupper.

Steder og anlegg bør være funksjonsåpne. Med det menes arealer lagt til rette for ulike typer aktiviteter og hvor flere aktiviteter kan foregå samtidig. Det gir bedre vilkår for fantasi- og rollelek. Natur gir gratis byggematerialer til konstruksjonslek gjennom bruk av sand, vann, stein, grener og røtter. Trær og kratt gir mulighet for å trekke seg tilbake i lek mellom noen få. Det skal være gode møtesteder også i uteanlegget.

Skolegården skal være oversiktlig, men bør også inneholde avskjermede områder og sitteplasser der man kan være sammen i mindre grupper, i tillegg til områder der større elevgrupper og hele skolen kan samles. Disse bør skjermes med overdekning, levegger og vegetasjon.

Utarealet kan brukes i undervisningen sett fra ulike faglige ståsteder. Vann kan være en del av en økologisk skoleprofil, og med en lokal overvannshåndtering og dammer kan det tilrettelegges for å gi barna forståelse for natur og miljø. Oslo har en lang og rik tradisjon med skolehager. De eksisterende skolehagene er friske lunger i et Oslo som stadig fortettes med bebyggelse.

Elevene skal få prøve mange ulike former for fysiske aktiviteter. På høyere årstrinn bør de gis mulighet til å utvikle sin ferdighet i de aktiviteter som spesielt interesserer dem, og de bør stimuleres til å planlegge sin egen fysiske trening. Når det ligger til rette for det, bør friarealer omkring skolens område utnyttes. I et samfunn der barns fysiske helse, mangel på fysisk aktivitet, overvekt etc. får stadig mer oppmerksomhet, skal skolens uteanlegg være utformet slik at det kan bidra positivt for å løse disse utfordringene. Attraktive utemiljøer vil kunne bidra til å redusere både mobbing og hærverk. En vektlegging av utforming av skolens uteareal kan betegnes som situasjonell forebygging, som stimulerer til positiv aktivitet.

Skolens uteareal er et av de viktigste møtesteder for barn også etter skoletid. En attraktiv utforming kan øke dens betydning for hele nærmiljøet. Uteområdet bør derfor utformes slik at barn, voksne og eldre, med og uten funksjonshemninger, aktivt kan bruke dem.

Krav til parkering følger av Oslo kommunes parkeringsnorm. Det skal være plasser tilrettelagt for bevegelseshemmede. Det skal også settes av plass til sykkel-, moped- og eventuell elevparkering. Trafikkarealer skilles fra oppholdsarealer og gang- og sykkelvei bør legges atskilt fra varekjøring og varemottak. Disse funksjonene bør ligge på skyggesiden hvis mulig. Avfallscontainere skjermes.

4 Arealskjema

4.1 Areal skjema for 1-7 skole

Areal skjema for 1-7 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Hjemmeområde 1-4				1840	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	480	2,5	1200		Fordeles på hjemmeområdene i forprosjektet
Tilleggsareal hjemmeområder			100		
Elevgarderober og toaletter 1-2 trinn	240	0,625	150		
Elevgarderober og toaletter 3-4 trinn	240	0,525	126		
Arbeidsplasser pedagoger	44	6	264		Kontorplass /teamrom, 11 elever pr lærer.
Hjemmeområde 5-7				1293	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	360	2,5	900		Kontorplass og teamrom, 11 elever pr lærer.
Elevgarderober og toaletter 5-7 trinn	360	0,525	189		
Arbeidsplasser pedagoger	34	6	204		
Aktivitetsskolen				115	
Aktivitetsskolen	1	100	100		
Kontor Aktivitetsskolen	1	15	15		
Felles læringsareal				2099	
Auditorium	1	80	80		Sambruk naturfag og kunst og håndverk.
Bibliotek	1	210	210		
Musikk	1	130	130		
Kunst og håndverk	1	290	290		
Teknologi og design	1	93	93		
Naturfag	1	93	93		
Forberedelsesrom og vekstom	1	25	25		

Arealskjema for 1-7 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Mat og helse inkl. tørrvarelager og stryke-/vaskerom	1	130	130		Plass for 5 grupper á 4 elever i kjøkken. Spiseplass utgjør herav 40 m ² og legges til allrom.
Oppvarmingskjøkken for aktivitetsskole/kantine	1	38	38		Med oversiktlig serveringsdisk. Legges inntil allrom.
Allrom/kantine	1	200	200		
Kroppsøving	2	340	760		2 kroppsøvingssaler samt treningsrom 80 m ² . Erstattes evt. med flerbrukshall.
Arealer for særskilt tilrettelagt opplæring	1	50	50		
Administrasjon og fellesarealer				354	
Vestibyle	1	30	30		Kontorer for sosiallærer og rådgiver legges med nærhet til skolehelsetjenesten.
Forkontor	1	40	40		
Kontorer	1	90	90		
IKT-drift og -bistand	1	6	6		
Hvilerom	1	8	8		
Møterom	1	20	20		
Kopierom	1	10	10		
Personalrom	1	70	70		Av dette legges 30 m ² spiseplass til allrom/kantine.
Personalgarderobe	1	70	70		
Fjernlager arkiv	1	10	10		Kan utgå dersom innføring av elektronisk arkiv.
Støttetjenester				40	
Skolehelsetjenesten	1	40	40		Skolelege, logoped og PPT sambruker rom.
Støtteareal				171	
Lager	1	40	40		

Arealskjema for 1-7 skole	Antall elever-/ lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Verksted	1	20	20		
Redskapsbod	1	16	16		
Avfallsrom	1	45	45		
Bøttekott	1	15	15		
Rengjøringssentral	1	25	25		
Utebod leker/utstyr	1	10	10		
Sum funksjonsareal				5912	
Ramme 840 elever * 6,8 m ² /elev				5912	

4.2 Arealskjema for 1-10 skole

Arealskjema for 1-10 skole	Antall elever/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Hjemmeområde 1-4				970	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	240	2,5	600		Fordeles på hjemmeområdene i forprosjektet
Tilleggsareal hjemmeområder			100		
Elevgarderober og toaletter 1-2 trinn	120	0,625	75		
Elevgarderober og toaletter 3-4 trinn	120	0,525	63		Kontorplass og teamrom, 11 elever pr lærer.
Arbeidsplasser pedagoger	22	6	132		
Hjemmeområde 5-7				646,5	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	180	2,5	450		Kontorplass og teamrom, 11 elever per lærer.
Elevgarderober og toaletter 5 - 7 trinn	180	0,525	94,5		
Arbeidsplasser pedagoger	17	6	102		
Hjemmeområde 8-10				1287	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	360	2,5	900		Kontorplass og teamrom, 11 elever per lærer.
Elevgarderober og toaletter 8 - 10 trinn	360	0,525	189		
Arbeidsplasser pedagoger	33	6	198		
Fleksibelt hjemmeområde				217,5	
Generelle læringsarealer (klasse-/grupperom)	60	2,5	150		Kontorplass og teamrom, 11 elever per lærer
Elevgarderober og toaletter 8 - 10 trinn	60	0,525	31,5		
Arbeidsplasser pedagoger	6	6	36		
Aktivitetsskolen				75	
Aktivitetsskolen	1	60	60		

Arealskjema for 1-10 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Kontor Aktivitetsskolen	1	15	15		
Felles læringsareal				2151	
Auditorium	1	80	80		Sitteplass for 62.
Bibliotek	1	210	210		
Musikk	1	130	130		
Kunst og håndverk	1	290	290		
Teknologi og design	1	93	93		Sambruk naturfag og kunst og håndverk.
Naturfag	1	93	93		
Forberedelsesrom og vekstom	1	25	25		
Mat og helse 1 inkl. tørrvarelager og stryke-/vaskerom	1	130	130		Plass for 5 grupper á 4 elever i kjøkken. Spise-plass utgjør herav 40 m ² og kan legges til allrom. Tørrvarelager og stryke-/vaskerom sambrukes av begge kjøkken.
Mat og helse 2/kantine/Aktivitetsskolen	1	90	90		Plass for 5 grupper á 4 elever i kjøkken. Kjøkken utformes for sambruk med aktivitetsskole og kantinedrift. Mulighet for storkjøkkeninnredning. Sambruk med Aktivitetsskolens arealer om spise-plass i allrom.
Allrom/kantine	1	200	200		
Kroppsøving	2	340	760		2 kroppsøvingssaler samt treningsrom 80 m ² . Erstattes evt. med flerbrukshall.
Arealer for særskilt tilrettelagt opplæring	1	50	50		
Administrasjon og fellesarealer				354	
Vestibyle	1	30	30		Kontorer for sosiallærer og rådgiver legges med nærhet til skolehelsetjenesten.
Forkontor	1	40	40		
Kontorer	1	90	90		
IKT-drift og -bistand	1	6	6		
Hvilerom	1	8	8		

Arealskjema for 1-10 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Møterom	1	20	20		
Kopiroom	1	10	10		
Personalrom	1	70	70		Av dette legges 30 m ² spise plass til allrom/kantine.
Personalgarderobe	1	70	70		
Fjernlager arkiv	1	10	10		Kan utgå dersom innføring av elektronisk arkiv.
Støttetjenester				40	
Skolehelsetjenesten	1	40	40		Skolelege, logoped og PPT sambruker rom.
Støtteareal				171	
Lager	1	40	40		
Verksted	1	20	20		
Redskapsbod	1	16	16		
Avfallsrom	1	45	45		
Bøttekott	1	15	15		
Rengjøringssentral	1	25	25		
Utebod leker/utstyr	1	10	10		
Sum funksjonsareal				5912	
Ramme 840 elever * 6,8 m ² /elev				5912	

4.3 Arealskjema for 8-10 skole

Arealskjema for 8-10 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
Hjemmeområde 8-10				2018	
Generelle undervisningsarealer (klasse-/grupperom)	540	2,5	1350		Fordeles på hjemmeområdene i forprosjektet
Tilleggsareal hjemmeområder			90		
Elevgarderober 8-10 trinn	540	0,525	283,5		Kontorplass og teamrom, 11 elever per lærer.
Lærerarbeidsplasser	49	6	294		
Felles læringsareal				1949	
Auditorium	1	80	80		Sambruk naturfag og kunst og håndverk.
Bibliotek	1	210	210		
Musikk	1	130	130		
Kunst og håndverk	1	220	220		
Teknologi og design	1	93	93		
Naturfag	1	93	93		Plass for 5 grupper á 4 elever i kjøkken. Spiseplass utgjør herav 40 m ² og legges til allrom.
Forberedelsesrom og vekstom	1	25	25		
Mat og helse inkl. tørrvarelager og stryke-/vaskerom	1	130	130		
Oppvarmingskjøkken for kantine	1	38	38		Med oversiktlig serveringsdisk. Legges inntil allrom.
Allrom/kantine	1	200	200		Erstattes evt. med flerbrukshall.
Kroppsøving	2	340	680		
Arealer for særskilt tilrettelagt opplæring	1	50	50		
Administrasjon og fellesarealer				289	
Vestibyle	1	30	30		Kontorer for sosiallærer og rådgiver legges med
Forkontor	1	30	30		
Kontorer	1	90	90		

Arealskjema for 8-10 skole	Antall elever-/lærerenheter	M ²	Sum	Total	Kommentar
IKT-drift og -bistand	1	6	6		nærhet til skolehelsetjenesten.
Hvilerom	1	8	8		
Møterom	1	20	20		
Kopierom	1	10	10		
Personalrom	1	60	60		Av dette legges 20 m ² spiseplass til allrom/kantine.
Personalgarderobe	1	55	55		
Fjernlager arkiv	1	10	10		Kan utgå dersom innføring av elektronisk arkiv.
Støttetjenester				40	
Skolehelsetjenesten	1	40	40		Skolelege, logoped og PPT sambruker rom.
Støtteareal				116	
Lager	1	20	20		
Verksted	1	20	20		
Redskapsbod	1	16	16		
Avfallsrom	1	30	30		
Bøttekott	1	10	10		
Rengjøringsentral	1	20	20		
Utebod leker/utstyr	0	0	0		
Sum funksjonsareal				4412	
Ramme 540 elever * 7,8 m ² /elev				4412	

5 Prinsippskisser

5.1 Bearbeidet prinsippskisse 1 – Hjemmeområde for 120 elever



5.2 Bearbeidet prinsippskisse 2 – Hjemmeområde for 120 elever



5.3 Bearbeidet prinsippskisse 3 – Hjemmeområde for 60 elever



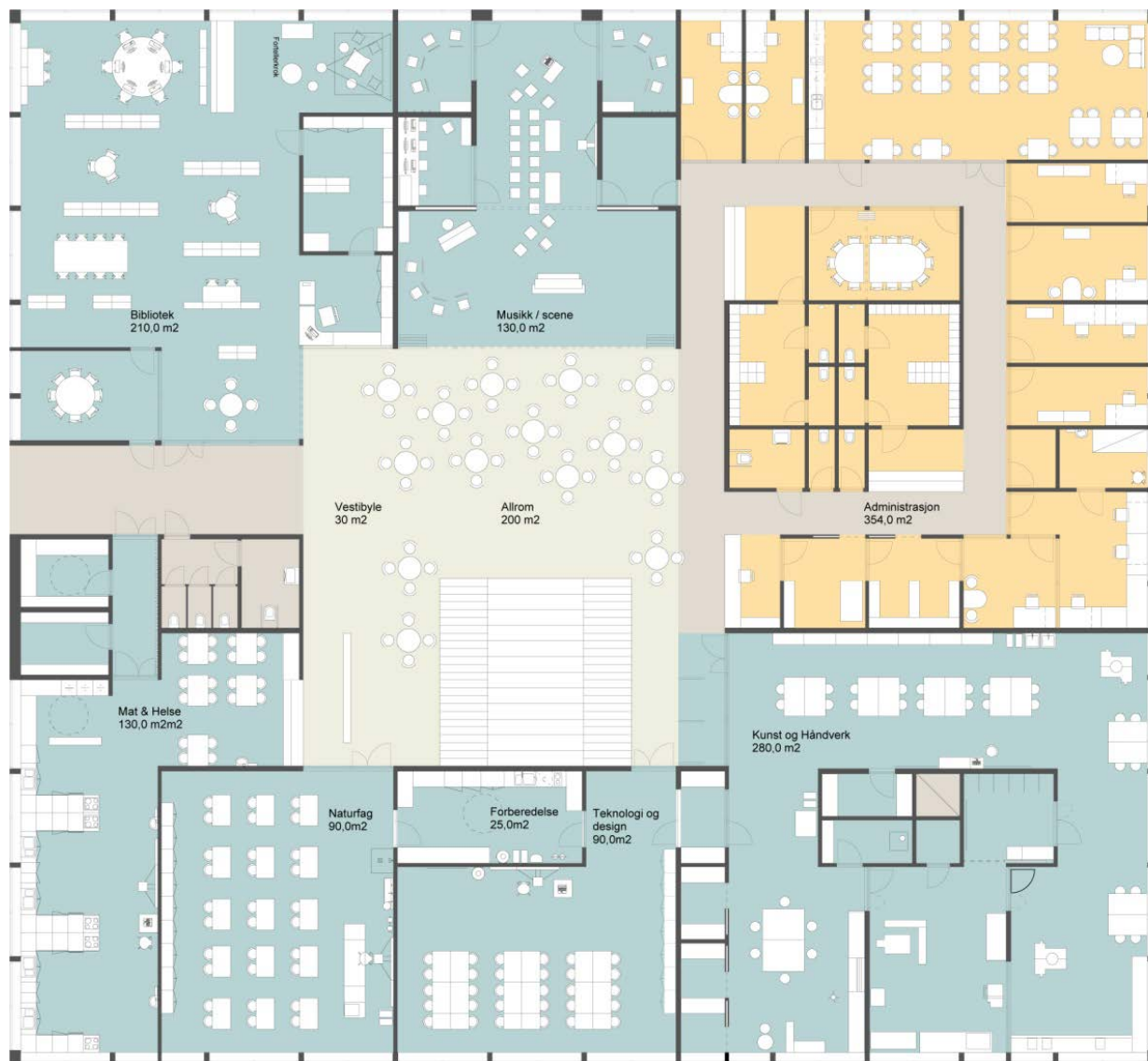
5.4 Bearbeidet prinsippskisse 4 – Hjemmeområde for 120 elever



5.5 Bearbeidet prinsippskisse 5 – Hjemmeområde for 60 elever



5.6 Bearbeidet prinsippskisse – Organisering av fellesområder



6 Funksjonskrav relatert til elever og ansattes arbeidsmiljø

Det vises til Felles kravspesifikasjon for Oslo kommune - Skoleanlegg, hvor de tekniske krav er beskrevet. Erfaringene har vist at det er ønskelig å supplere de tekniske utførelseskravene med brukerrelaterte funksjonskrav, som har spesielt fokus på helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Dersom det er motstrid mellom funksjonskrav og etterfølgende tekniske krav skal funksjonskrav relatert til elever og ansattes arbeidsmiljø ha forrang.

For at elevene skal få et godt læringsmiljø må det tas hensyn til føringene i Opplæringslovens kapittel 9a og "Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler" m.m.

6.1 Beliggenhet

I forbindelse med Konseptvalgutredningen (KVU) må risikomomenter ved beliggenheten vurderes. Det må vurderes om skoletomten tar hensyn til forhold som trafikk, luftforurensning, støy, klimaforhold og øvrige risikofaktorer i miljøet, samt områdets utforming og topografi. Støysonekart og støybergninger skal foreligge, samt beregninger eller målinger knyttet til luftforurensningen i område.

Av hensyn til en føre var prinsippet er det ønskelig å unngå nærhet til kraftledninger og trafostasjoner, samt basestasjoner for mobiltelefoni og nødnett. Ut fra et føre var prinsipper skal det ikke aksepteres at verdiene for elektromagnetiske felt overskrider normene angitt av Statens strålevern.

6.2 Fysisk utforming og innredning

Lokalene og uteområdene skal være utformet slik at det skapes et miljø som fremmer helse, trivsel og gode sosiale og miljømessige forhold samt forebygger sykdom og skade. Dette får konsekvenser for både planlegging, tilrettelegging og drift av skolens totale ute- og inneareal.

Ved utforming og innredning av skoleanlegget må det foretas en helhetstenkning for å ivareta brukernes behov for forsvarlig helse-, miljø- og

sikkerhetsforhold, samtidig som det skal legges til rette for kreativ utfoldelse, trivsel og gode psykososiale forhold. Det må tas hensyn til antall barn, barnas alderstrinn, ulike aktivitetsbehov inne og ute og spesielle hensyn som f. eks. ulike funksjonshemninger.

6.3 Materialvalg

Ved valg av materialer bør det legges vekt både på kvalitet og estetiske, miljømessige og ergonomiske forhold. Samtidig må det tas hensyn til levetid, resirkulering og vedlikehold. Materialene bør ha tilfredsstillende bestandighet mot termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger og heller ikke avgi sjenerende og helseskadelige stoffer. Som en hovedregel skal velutprøvde materialer benyttes.

Dersom det skal prøves ut nye materialer, skal disse dokumenteres og evalueres særskilt. Fargevalg bør også gi kontrast, slik at det blir enkelt for synshemmede å orientere seg.

Sammenhengen mellom støv og helseplager hos individer med astma og allergi er godt dokumentert. Hensikten med renhold er å redusere forekomsten av støvpartikler, allergener og smittestoffer. Renholdet har også til formål å skape trivsel og velvære generelt. Av hensyn til renhold bør det brukes materialer som er slitesterke og enkle å vedlikeholde.

Ubehandlete betongoverflater avgir sementstøv som kan forårsake helseproblemer.

Støv fra mineralullplater (himlinger) skal unngås. Himlingsplater skal være vaskbare og støvavvisende for å lette renholdet og må ha robusthet som står i forhold til bruk og takhøyde.

For å unngå høytliggende og utilgjengelige støvdeponier, bør horisontale flater over 1,7 m unngås. Dersom det likevel foreslås løsninger som medfører angitte støvdeponier, skal konsekvensene utredes og renholdsplaner forankres.

Gulv- og veggmaterialene må tåle forventet bruk/slitasje.

Ut fra hensynet til elever med allergi/astma skal ikke teppegulv brukes i skoler.

6.4 Utforming av sanitæranlegg

Det må finnes et tilstrekkelig antall låsbare, lett tilgjengelige toaletter. Hvert toalett skal ha vegger opp til tak og ordentlige dører. Videre fremgår det av veileder til arbeidsmiljøloven og veileder til forskrift om miljørettet helsevern at det må tilrettelegges for følgende kapasitet:

For gutter og jenter: ett vannklosett pr 20 elever. (I Osloskolen skal en ikke bygge urinaler på guttetoalettene)
For ansatte: Minst ett vannklosett pr 15 kvinner og menn.

Når det gjelder bruk og organisering av toalettene, må dette tilpasses lokalt på den enkelte skole, se "Bygg for læring – standardprogram for nye grunnskoler".

Toalettrommene bør gis en gunstig plassering i forhold til ute- og innearealene, og søkes lagt desentralisert.

Dusjanlegget bør planlegges og tilrettelegges med skillevegger mellom dusjene, samt at det bør vurderes å bygges noen separate dusjer.

Videre må dusjanlegg planlegges, bygges og drives slik at hele innretningen og alle tilhørende prosesser, gir tilfredsstillende beskyttelse mot spredning av Legionella via aerosol.

6.5 Inventar/innredning

Inventar skal generelt være enkelt å renholde. Det bør i størst mulig grad benyttes fastmonterte hyller og reoler som kan lukkes, slik at støvansamlingen reduseres.

6.6 Utforming av utearealene

Ved nybygg og rehabilitering av skoler bør sikkerhetsaspektet være med allerede på planstadiet, både ved valg av beliggenhet og utformingen av området.

Uteområdene bør utformes slik at de gir gode muligheter for lek, sosial kontakt og rekreasjon til alle årstider og i alle typer vær. Ved planlegging bør det tas hensyn til å skjerme brukerne mot ugunstige vær- og vindforhold.

Det bør være overbygde plasser der en kan oppholde seg uten å bli våt når det regner eller snør. Areal til snødeponi må være gjennomtenkt, og ved bruk av takterrasser bør snøsmelteanlegg benyttes.

Når det gjelder topografi er det viktig at tomten og utstyret på utearealet gir rom for varierte aktiviteter som fremmer bevegelsesglede, gir allsidig bevegelseserfaring og muligheter for opplevelse av mestring av fysiske så vel som sosiale ferdigheter, slik at elevenes totale helsemessige utvikling fremmes.

Der tomten ikke i seg selv gir slike muligheter i form av kupert terreng eller for eksempel gode klatremuligheter, bør dette kompenseres med trygge lekeapparater, eller ved at man former terrenget ved tilføring av masse. Der det er mulig, bør naturtomten bevares.

Uteområdene og tilførselsveier må sikres, slik at trafikk til og fra skolen er atskilt fra elevenes uteområde. All sevicetrafikk bør ha egen atkomst hvor elevene ikke ferdes. Skreinter og stup må sikres.

Dersom det er fallrisiko, skal det legges støtdempende underlag.

Uteområdene må planlegges slik at en reduserer mulighetene for å dra inn sand og skitt i bygningen. Sandkasser og sandbasseng bør derfor plasseres med størst mulig avstand til inngangspartiene, av hensyn til inneklima og renhold.

Ved valg av vegetasjon bør hensynet til astmatikere og allergikere vektlegges. Enkelte typer trær som hassel, bjørk og or bør ikke plantes nær

atkomstveier, inngangsparti, luftinntak for ventilasjonsanlegg og vinduer som brukes til lufting.

6.7 Lys

Lysforholdene er av stor betydning for menneskets helse og trivsel, samt avgjørende for hvor raskt og sikkert arbeidsoperasjoner kan utføres. Dagslys er den belysningsform som oppleves som best og mest riktig som allmennbelysning.

Det er en fordel at den øvrige belysningen på elevenes arbeidsbord kommer fra ulike retninger. Dette for å unngå skygge over lese- og skrivearbeidet.

6.7.1 Dagslys

Kravet til mengde dagslys reguleres gjennom TEK 10. Tilfredsstillende dagslys i oppholdsrom oppnås vanligvis ved at glassarealet utgjør minimum 10 % av gulvarealet i rommet, men ved overdekning, vegetasjon eller lignende som skygger for vinduet, må det kompenseres med større vindusareal. Det bør tilstrebes en dagslysfaktor på 5 % i hele rommet.

Utsyn fra arbeidsplassen og dagslys gir sanseinntrykk av positiv verdi og vurderes som en trivselsfaktor i arbeidsmiljøet. For å unngå innestengt-følelse er det viktig at vinduer gir godt utsyn ved vanlig bruk av rommet. Det vil si at en skal ha utsyn både i sittende og stående stilling.

Formidlingsrom og varige arbeidsplasser uten dagslys godtas ikke.

6.7.2 Kunstig belysning

For å opprettholde aktiviteter innendørs i de mørke timene av døgnet, må en ha jevnhet i den kunstige belysningen i rommet. Kravene til kunstig belysning er angitt i "Lyskultur" sin veileder. Det er viktig å lage belysnings-løsningen, slik at det er mulig å tilpasse lyseffekten til det innfallende dagslyset.

Ved beregning av belysningsstyrke er det viktig å ta hensyn til heldags-skolen.

6.7.3 Styring av lys og solavskjerming

Kunstig belysning og solavskjerming bør ha styrings- og regulerings-muligheter, både av hensyn til energisparing og for at det elektriske lyset kan reduseres i takt med innfallende dagslys.

Forsinkelser på solavskjerming og bevegelsessensorer på lys må være innstilt slik at det ikke forstyrrer undervisningen unødvendig. Det anbefales forsinkelse på solavskjerming,

6.8 Solavskjerming

Solavskjerming sammen med andre tiltak må løses slik at temperatur-kravene tilfredsstiller Teknisk forskrift, arbeidsmiljøloven og forskrift om miljørettet helsevern.

Tilfredsstillende solavskjerming er også viktig for å hindre blinding og forstyrrelser av undervisningen som følge av gjenskinn på tavler og annet AV - utstyr.

Det bør velges solavskjerming som kan reguleres med enkle grep, og som har ideell avskjermingsfaktor samt bestandig mot hærverk.

6.9 Lyd/akustikk

Støy er definert som uønsket lyd som virker negativt på helsen, skaper mistrivsel og forstyrrer kommunikasjonen mellom mennesker og oppleves plagsomt. Støy virker negativt inn på barns konsentrasjons- og yteevne, og kan forsinke problemløsning og læring. På bakgrunn av den pedagogiske virksomhet som skal utøves på skolen, er det derfor viktig med lavt støy-nivå og gode akustiske forhold.

Ved nybygging og rehabilitering må eventuelle støykilder kartlegges.

Skillekonstruksjoner må beskytte mot overføring av uønsket lyd mellom rom og mot uønsket trinnlyd.

I forprosjektet bør det planlegges slik at rom som har behov for lavt støynivå, ikke vender ut mot sterkt trafikkerte veier. Likeledes må det ved planlegging av skoler tas hensyn til vibrasjoner fra for eksempel vei- og skinnegående trafikk.

Ved prosjekteringen må det tas spesielle hensyn til plasseringen av rom som genererer støy. En må derfor ha spesielt fokus på plasseringen av musikkrom, rom for trebearbeiding og gymsal. Dersom prosjekteringen avdekker at det er/kan oppstå støyproblemer, må det etableres spesielt støyskille.

En må også ha fokus på lydlekkasje fra rom hvor det skal foregå fortrolige samtaler og sørge for tilstrekkelig lydisolering i vegger og dør.

I flerbrukshaller må en sørge for at det etableres skillevegger med lyd-isolasjon mellom de ulike deler som flerbrukshallen kan oppdeles i, samt at det sørges for tilfredsstillende akustiske forhold. Dette betyr at hver del av flerbrukshallen skal dimensjoneres lydeknisk som separate gymsaler.

6.9.1 Støykrav

Oppholdsrom i skoler må beskyttes mot støy fra tekniske installasjoner, for eksempel ventilasjonssystem, sanitæranlegg eller heiser.

6.9.2 Akustikk/etterklangstid

Dårlig akustisk utforming av undervisningsrom kan føre til at kommunikasjonsforholdene blir dårlig ved at tale ikke når frem til tilhørerne.

For å oppnå tilfredsstillende taleforståelighet i undervisningsrom bør det være reflekterende felt i himling over og foran lærerens formidlingsplass. Ved utstrakt bruk av glass eller andre harde materialer må det ved prosjekteringen vurderes om det er avsatt tilstrekkelig areal til lydabsorbenter.

6.10 Temperatur

Temperatur har betydning for kroppens varmembalanse. Så vel for høy som for lav temperatur kan forårsake helse- og trivselsproblemer. For eksempel vil for høy temperatur vil kunne føre til redusert arbeidsytelse og økt sykefravær. Høy lufttemperatur øker dessuten slimhinnenes reaksjon på luftforurensning.

6.10.1 Temperaturgrenser

Innendørs temperaturgrenser reguleres av TEK 10. Det anbefales at temperaturen så langt som mulig holdes mellom 19 og 22 °C. Overskridelser av den høyeste temperatur kan godtas i varme sommerperioder, men skal ikke overstige kravet i TEK 10 eller forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler.

Arbeidsplassen må skjermes mot varmestråling og kalde flater (strålingstrekk). Temperaturforskjellen mellom ankelhøyde og hodehøyde når en sitter, bør ikke overstige 3 °C. Temperaturen på gulvet bør ikke være lavere enn 19 °C på dagtid.

Det anbefales å ikke senke temperaturen om natten så mye at bygget blir betydelig nedkjølt. Det skaper "kuldetrekk" fra vegger og gulv og krever ofte mye energi for å få varmet opp igjen.

6.10.2 Oppvarming

Skoler skal oppvarmes på en slik måte at lukt, støv og gasser unngås. Varmeluftanlegg som oppvarmingskilde frarådes. Elektriske panelovner med glødende varmetråd eller vifteovner hvor støv og gasser passerer, skal ikke brukes. Varmekilder med lav overflatetemperatur gir behagelig varme uten støvforbrenning. Det kan oppnås ved å installere vannbåren varme eller gulv med elektriske varmekabler. Ved arealer til aktivitetsskole og spesialavdelinger skal gulvvarme alltid vurderes som et hovedalternativ.

6.11 Luft

Forurensning av inneluften har betydning for respirasjon og sykkelighet i luftveiene og plager knyttet til hud og slimhinner. Forurensningen består i hovedsak av støv, mikroorganismer og gasser som stammer fra mennesker og dyr, muggsopp, husstøvmidd, bakterier, gjærsopp, emisjoner fra møbler og bygningsmaterialer. Også renhold påvirker luftkvaliteten.

Luftmengden og hvor effektivt rommet ventileres, har stor betydning for hvor effektivt forurensningen fjernes. Nødvendig luftmengde må øke proporsjonalt med samlet forurensning.

6.11.1 Krav til luftutskifte

Kravet til luftkvalitet reguleres av TEK 10. Det er vanlig å bruke CO₂ som indikator på luftkvalitet. CO₂ forteller hvor mye frisk luft det er per person. CO₂ måles i ppm (parts per million = antall liter CO₂/million liter luft).

Dersom inneluften inneholder mindre enn 700 ppm CO₂, vil de fleste oppfatte luftkvaliteten som god. Ved høyere CO₂ nivå kan luften føles tung og ufrisk med vond lukt. For å sikre dette er det viktig at ventilasjonsanlegget slår inn tidlig nok til å sikre god luftkvalitet.

Helsemyndighetene har derfor satt følgende norm: Maks. 1800/mg/m³ = 0,10 volumprosent = 1000 ppm.

6.11.2 Krav til ventilering av bygg

Luftkvaliteten i skolebygninger skal være tilfredsstillende med hensyn til lukt og forurensning. Inneluften skal ikke inneholde forurensning i skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon.

Følgende ventilasjonsprinsipper skal følges:

- Samtlige oppholdsrom som ikke er i bruk utenom skolens åpningstid, også om natten, skal ventileres med en viss minimumsventilasjon.
- Samtlige oppholdsrom som ikke er i bruk, skal i skolens åpningstid ventileres med en viss grunnventilasjon.

- Samtlige oppholdsrom som er i bruk i skolens åpningstid, skal ventileres ut fra personbelastningen og aktiviteten i rommene. Det skal i hovedsak benyttes bevegelsessensor i mindre rom som grupperom.

Det må forventes en reduksjon av luftmengdene over tid. Nye anlegg bør beregnes med en sikkerhetsfaktor som ivaretar dette. Overdimensjonering av vifter og kanaler vil også gi en viss fleksibilitet med tanke på endret bruk av lokalene i fremtiden.

Når det gjelder forhold som luftmengder og samtidighet i bygg, er det viktig at redusert kapasitet på aggregatene ikke går på bekostning av fleksibiliteten i skoleanlegget.

Overstrømningsprinsipper kan benyttes fra rom med høyere krav til luftkvalitet til rom med lavere krav til luftkvalitet, for eksempel luftoverføring til toaletter.

Overstrømming fra undervisningsarealer til korridorer og garderober skal som hovedregel ikke benyttes da det medfører at undervisningsarealer blir stående med overtrykk, og garderober og korridorer får for dårlig omrøringsventilasjon. Det kan også påvirke rømning ved brann.

6.11.3 Luftinntak

Det er viktig at luften som trekkes inn i bygningen er renest mulig og ikke unødig varm sommerstid. Filtrering av luften er alltid nødvendig for at ikke arbeidsplassene skal bli belastet med støv, men også for å redusere rengjøringsbehovet både i bygningen og inne i ventilasjonsanlegget

Tilstrekkelig avstand mellom inntaksrist/inntakskammer og ventilasjonsaggregat er viktig for å hindre at det kommer fuktighet inn i aggregat og filter. Inntakskammer skal ha drenering og inspeksjonsluke.

Luftinntaket bør plasseres:

- ikke mot trafikkert gate eller vareinntak
- i betryggende avstand og i gunstig retning i forhold til skorsteiner, luftavkast, lufterledninger fra kloakk m.v.

- på skyggefulle steder slik at luften er kaldest mulig om sommeren, ikke tett ned til mørke takflater
- tilstrekkelig høyt over bakken til at ikke organiske materialer og annen forurensning trekkes inn (minimum tre meter over bakken)
- utformes slik at det ikke blir tilholdssted for fugler, eller at regn og snø gir fuktproblemer og mikrobiologisk vekst
- Inntakskammer skal være drenert og ha inspeksjonsmuligheter

Vanlige ventilasjonsfilter stopper ikke gasser og damper, men filter av klasse EU-7 vil hindre at partikler i uteluften slik som pollen og veistøv får vesentlig betydning for innemiljøet. Det fineste støvet vil imidlertid passere og over tid kunne avsettes i kanaler og lokaler og dermed sammen med fuktighet kunne bidra til lukt og forurensning. Dette må ivaretas gjennom renhold eller eventuelt bedre filter der finstøv er et spesielt problem.

6.12 Ventilasjonsløsning

Det er vesentlig å utnytte ventilasjonsluften mest mulig effektivt. Roterende gjenvinner har virkningsgrad opp mot 80-90 %. Ulempen med roterende varmegjenvinnere er at det kan oppstå en viss kontakt mellom brukt luft og frisk luft, og lukt og forurensning kan overføres. Dette innebærer at roterende varmegjenvinnere ikke må brukes i rom hvor det er lukt eller forurensning, for eksempel på mat- og helserom, naturfag, kunst og håndverk eller større toalettkjerner.

6.13 Universell utforming

Kravene til universell utforming er gitt i den nye "Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven" (2011) og regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet gjennom universell utforming.

Universell utforming er definert som "Utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og spesiell utforming".

En nedbygging av fysiske barrierer i form at universell utforming vil redusere antallet som blir hemmet i sin mulighet for deltakelse i samfunnet.

Funksjonshemninger deles vanligvis i tre hovedgrupper:

- Bevegelse (rullator- og rullestolbrukere)
- Orientering (synshemninger, hørselshemninger og kognitiv svikt)
- Miljø (astma, allergi og luftveislidelser)

Som hovedregel skal alltid følgende forhold vurderes:

Tiltak for personer med bevegelseshemning:

- Kort avstand til/fra inngangsdør
- Fast og jevnt dekke
- Trinnfri atkomst
- Trapper med rekkverk på begge sider
- Dører som er enkle å åpne og passere
- Hvileplasser
- Heis (båreheis/stolheis)
- Støttehåndtak
- Snuplass for rullestol
- Betjeningsknapper som kan betjenes fra sittende stilling og krever lav styrke

Generelle tiltak for personer med orienteringshemning:

- Ryddige flater
- Ledelinjer
- Skilt med godt synlig merking/tekst
- Informasjon med symboler/piktogram
- Gode akustiske forhold

For blinde/svaksynte:

- Kontrastfarger
- Gode lysforhold
- Skilt med stor skrift
- Følbare ledelinjer
- Håndlister

- Lydsignal/informasjon supplert med tale
- Informasjon med følbare relieffskrift, evt. punktskrift

For personer med hørselshemming:

- Minimering av bakgrunnsstøy
- Mulighet for å bruke personlig lydanlegg
- Alle mikrofonanlegg knyttet til teleslynge
- God belysning i forbindelse med munnnavlesning

For personer med problemer med forståelse:

- Klar og enkelt romfordeling og innredning
- Følbare objekter å orientere seg etter

For personer med astma, allergi og luftveislidelser:

- Fukt- og muggfritt innemiljø
- Innredning som minimaliserer støvdeponi
- Renholdsvennlige overflater og riktig renhold
- Bruk av materialer med liten avgassing (emisjon)
- Valg av varmekilder som ikke brenner støv (pyrolyse)
- Riktig utformet og plassert ventilasjonsanlegg
- Ikke allergifremkallende planter innendørs
- Ikke bruk av allergifremkallende trær utomhus

7 Krav til IKT

7.1 Integrert kommunikasjon

Funksjons- og brukerkrav

I det følgende er tilpasning av grunnskoler lagt til grunn. Det skilles ikke mellom ulike IKT-behov for trinnene i grunnskolen.

IKT-behovene for de forskjellige vgs vil variere mye. Spesialrom for ulike studieprogrammer i vgs må vurderes særskilt og kan ikke standardiseres. IKT-løsninger for vgs er derfor ikke spesifisert nærmere i dette dokumentet, men kravene som stilles for grunnskolen kan danne grunnlag for kravspesifisering for vgs.

I videregående skole er det utstrakt bruk av personlige bærbare PCer, ofte en bærbar PC pr. elev. Dette kan gi føringer for krav til trådløst nettverk (WLAN).

Ansvarsområder

IKT-infrastruktur for skoleanleggene består av fire deler: elevutstyr, ansattutstyr, nettverkselektronikk og kabling. Ansvaret for planleggingen og anskaffelsen av utstyret er fordelt som følger:

- IKT-utstyr til elever og for bruk i undervisningen (herunder auditorier og andre undervisningsrom) planlegges sammen med læremidler.
- IKT-utstyr til administrativt bruk / administrativt personale planlegges sammen med inventarprosjektet.
- Nettverkselektronikk planlegges sammen med inventarprosjektet.
- Kabling planlegges i byggeprosjektet.
- Kabling, dvs. fra og med montering av nettevevskontakt til og med terminering i passivt patchpanel og inklusive merking leveres av Undervisningsbygg Oslo KF (UBF) som en del av bygget.

Leietaker har ansvar for læremidler og inventar mens byggeier er ansvarlig for byggeprosjektet. I de tilfeller hvor andre etater og kommunale virksomheter skal inn med funksjoner som for eksempel skolehelsetjeneste og bibliotek har disse selv ansvar for sine nettverk og sitt utstyr på lik linje med Utdanningsetaten.

Utdanningsetatens IKT-avdeling skal være teknisk premissgiver for IKT-infrastruktur og skal trekkes inn i prosessen (som ledes av Avdeling for Skoleanlegg) for å gi råd om teknologiske valg, dimensjonering og budsjettering.

Ved etablering av nye nettverkløsninger og endringer i skolenes infrastruktur må også skolenes driftsleverandør konsulteres i samråd med IKT-avdelingen.

PED og skolen er pedagogiske premissgivere og skal trekkes inn i prosessen for å gi overordnede pedagogiske føringer og råd til hvordan skolen skal brukes og derved legge noen premisser også for teknologi og dimensjonering av IKT-løsninger.

Byggeier har ansvar for at inntakskabel er terminert i HF, etablering av HF, BF og EF (jf. Del 3, B521.1 for nærmere beskrivelser av HF, BF og EF) samt kabling, leveres av Undervisningsbygg Oslo KF som en del av bygget, på samme måte som strømmettet. Flytting og montering av nettverksutstyr (switcher, rutere etc.) foretas etter avtale med UDEs IKT-avdeling. UDE IKT benytter egen leverandør som leverer nettverkselektronikk som switcher, rutere, trådløse nettverk etc. ferdig konfigurert og installert.

Funksjonsbeskrivelse

Det skal prosjekteres og installeres et heldekkende trådløst nettverk på hele eller deler av skolen. Det skal i tillegg prosjekteres og installeres et trådbundet minimum Category 6 (CAT 6A, er spesifisert med båndbredde på 500 Mhz og 10 GBit) nett på hele eller deler av skolen. For omfang og bruk av trådløst og fast nett i de ulike funksjoner i skolen henvises det til *Kravspesifikasjon for skoleanlegg, del 2*.

7.1.1 Nettutstyr (utstyr for IKT-nettverk)

Dimensjonering av trådbundne nettverk (WLAN).

Det følgende gir føringer for dimensjoneringen av undervisningsområder:

- I undervisningsområdet skal det kables og opprettes datapunkter og strømpunkter for 2:3 av elevene. Endelig plassering av datapunkter må avklares i hvert enkelt byggeprosjekt og i samråd med den enkelte skole.
- Det fremføres også kabel for trådløst nettverk til 1:1 av elevene i undervisningsområder. Det forutsettes 15 elever pr basestasjon. Den enkelte skoles behov avgjør om og i hvilket omfang innenfor disse rammene som basestasjoner installeres.
- Det skal foretas dekningsmåling for plassering av basestasjoner
- Det skal kables opp og opprettes datapunkter og strømpunkter for ladeskap i tilknytning til undervisningsområdet.

Det skal fremføres kabel fra EF til undervisningsområdet tilsvarende kapasitetsbehovet. I noen tilfeller kan det være vanskelig å terminere datapunktene i nærheten av brukeren og da kan lokalt plasserte switcher i møbler vurderes. Disse må sikres mot tyveri. Switcher plassert i møbler må være støyfrie/vifteløse og sikres naturlig ventilasjon slik at de ikke overopphetes. For uplink til slike switcher bør man vurderer PoE (Power over Ethernet) slik at de slipper ekstra strømkabel.

Det skal tilrettelegges for strøm og datanett til en digital tavle og prosjektor per rom i undervisningsområdet og spesialutstyrte arealer med unntak av kroppsøvingshall. I tilknytning til den digitale tavlen skal det være dobbelt IKT-punkt og 4-6 el-punkter.

Alle kontorplasser skal ha 2 datauttak og 5 el-punkter. Administrasjonen og andre støttefunksjoner trenger i tillegg ett ekstra punkt for telefon.

7.1.2 Trådløse nettverk

Anbefalinger fra Statens strålevern med hensyn til strålingsfare skal følges.

Det skal normalt benyttes sikkerhetsstandard 802.11i, også kjent som WPA2.

Et aksesspunkt har en dekningsradius på ca 12 m. Som hovedregel bør det ikke være mer enn 15 brukere pr. aksesspunkt.

Dekningsområde og trådløse nettverk

Trådløse aksesspunkt skal distribueres med ulike kanaler for å unngå overlapp på frekvenser.

Det skal monteres aksesspunkt med funksjon for å justere dekningsområdet. Det bør ses til at dekningsområdet justeres slik at aksesspunkt som bruker samme kanal ikke overlapper hverandre, men at aksesspunkt som bruker ulike kanaler overlapper, for å sikre problemfri roaming

Det skal være trådløst nettverk som dekker hele skolebygget. Særskilte krav til trådløs dekning som er knyttet til rom med bestemte funksjoner, er spesifisert i *Kravspesifikasjon for skoleanlegg, del 2*.

Det bør også tilstrebes å minimere dekningen på uønskede områder.

Plassering av aksesspunkter

Aksesspunkter bør plasseres sentralt i området det skal dekke. Samtidig må man tenke på interferens fra andre aksesspunkt og andre støykilder. Aksesspunktene bør plasseres under himling eller så høyt opp på vegg at de er utilgjengelige for hærverk, men ikke over 3 meter. Det bør tas hensyn til store metallobjekter, som ventilasjonsanlegg og lignende, som kan redusere dekningsområdet.

Det skal tas dekningsprøve i alle rom som er aktuelle før endelig plassering bestemmes.

Endelig kapasitetsberegning av trådløst nettverk må gjøres etter at bygget er ferdig og fortrinnsvis med inventar, møbler etc. på plass. Dette er viktig for å få til best mulig deknings- og kapasitetsberegninger.

Kabling til aksesspunkter

Aksesspunkt kobles til det vanlige datanettverket og trenger derfor nettverksuttak. Aksesspunktene som installeres benytter Power over Ethernet (PoE) slik at det ikke er nødvendig med eget strømuttak for 230V.

Anbefalinger for tele- og datapunkter

Det henvises til *Kravspesifikasjon for skoleanlegg, del 2* for anbefalte krav til tele- og datapunkter i grunnskolen.

7.1.3 Terminalutstyr (brukerterminaler for IKT-utstyr)

Terminalutstyr er leietakers ansvar, og planlegges med læremidler eller inventarprosjektet.

Modellutvalg og spesifikasjoner endres fortløpende. Anskaffelsen skal basere seg på rammeavtale med Oslo kommune, der dette foreligger.

7.1.4 Nettverksutstyr (utstyr for IKT-nettverk)

Nettverksutstyr som switcher og trådløse aksesspunkt er leietakers ansvar, og planlegges med inventarprosjektet.

Modellutvalg og spesifikasjoner endres fortløpende. Anskaffelsen skal basere seg på rammeavtale med Oslo kommune, der dette foreligger.

7.2 Telefoni og personsøking

Kursopplegg er som beskrevet i del 3, kapittel B52.

7.2.1 Systemer for telefoni

Det etableres en telefoniløsning basert på Oslo kommunes eller UDEs sentraliserte IP-telefoniplattform. Alternativt kan det etableres en mobiltelefoniløsning. Hvilken løsning som velges avklares med brukerne. Gjeldende rammeavtaler benyttes til anskaffelsene.

Ved valg av IP-telefoniløsning plasseres apparatene i henhold til *Skoleanlegg, del 2 Inventarskjema med tekniske spesifikasjoner*. Det etableres en egen nettverksinfrastruktur for dette som er adskilt fra skolens datanettverk.

Ved valg av mobiltelefoniløsning avklares det med brukerne hvor mange mobiltelefoner som skal anskaffes, og hvem som skal disponere disse. På faste kontorplasser kan det vurderes å bruke bordapparater som kan styres med SIM-kort.

Av beredskapshensyn utendørs skal det være et begrenset antall mobiltelefoner som lærere (inspeksjon, utflukter m.m.) kan benytte for å kommunisere med administrasjonen.

For begge løsningsalternativene skal det i samråd med brukerne legges opp egen linje for faks eller andre typer analoge løsninger det kan være behov for.

Av hensyn til ordinære arbeidsoppgaver skal de ansatte ha tilgang på telefon med mulighet til konfidensielle samtaler.

7.2.2 Systemer for intercom/calling

Det etableres et system for intern varsling til elever og ansatte i tilfelle en kritisk situasjon skulle oppstå på skolen. Anlegget skal være trådbundet og dekke hele skolen inklusive skolegård. Varslingsanlegget styres fra minst en enhet plassert på rektors kontor og/eller på et egnet sted i administrasjonen. Følgende funksjonskrav stilles:

- varsling til hele skolen
- varsling til grupper
- varsling til ett og ett rom
- varsling til alle unntatt ett rom
- 2 veis kommunikasjon
- må være brukervennlig
- skal leveres med avbruddsfri strømforsyning/batteribackup

Det vurderes om løsningen kan integreres med eller fungere sammen med telefoniløsning, brannvarslingsanlegg, lydanlegg, skoleklokke ol.

8 Eksempler og standardutforminger

8.1 Generelle læringsarealer / elevenes hjemmeområde

Krav til generelle læringsarealer / elevenes hjemmeområder er gitt i kapittel 4.2.

Hjemmeområdet er der eleven oppholder seg mest, og har tilhørighet. Hjemmeområdet har et sett rom av ulik størrelse og for ulike situasjoner; grupperom, lærerarbeidsplasser, toaletter og med garderober tilknyttet.

Hvert trinn kan ha sitt hjemmeområde, evt. sammen med årstrinnet over/under. Et hjemmeområde innebærer at elevene får en større referansegruppe enn bare en klasse på 25-30 elever, men likevel ikke større enn at de kan forholde seg til den. Lærerne får bedre muligheter til å arbeide i team, organisere undervisningen sammen, trekke på hverandres ulike kompetanse/styrker og lære av hverandre.

Jamfør bystyresak 397/10, ble det vedtatt at det ved bygging av nye skoleanlegg skal det, som tillegg til den netto arealnorm som byrådet har foreslått, legges til ca 200 kvm.

Ved alle nye skoler utformes vestibyle/fellesarealet slik at skolene, innenfor den vedtatte arealnorm, kan få et samlingsareal på ca. 200 kvm. Det resterende arealet skal benyttes til å styrke elevenes hjemmeområder. Utformingen gjøres i samarbeid med Utdanningsetaten og bruker.

8.1.1 Hjemmeområder for 1.-4. trinn

Illustrerte planløsninger – hjemmeområde1.-4. trinn

Areal: 2,5 m² per elev

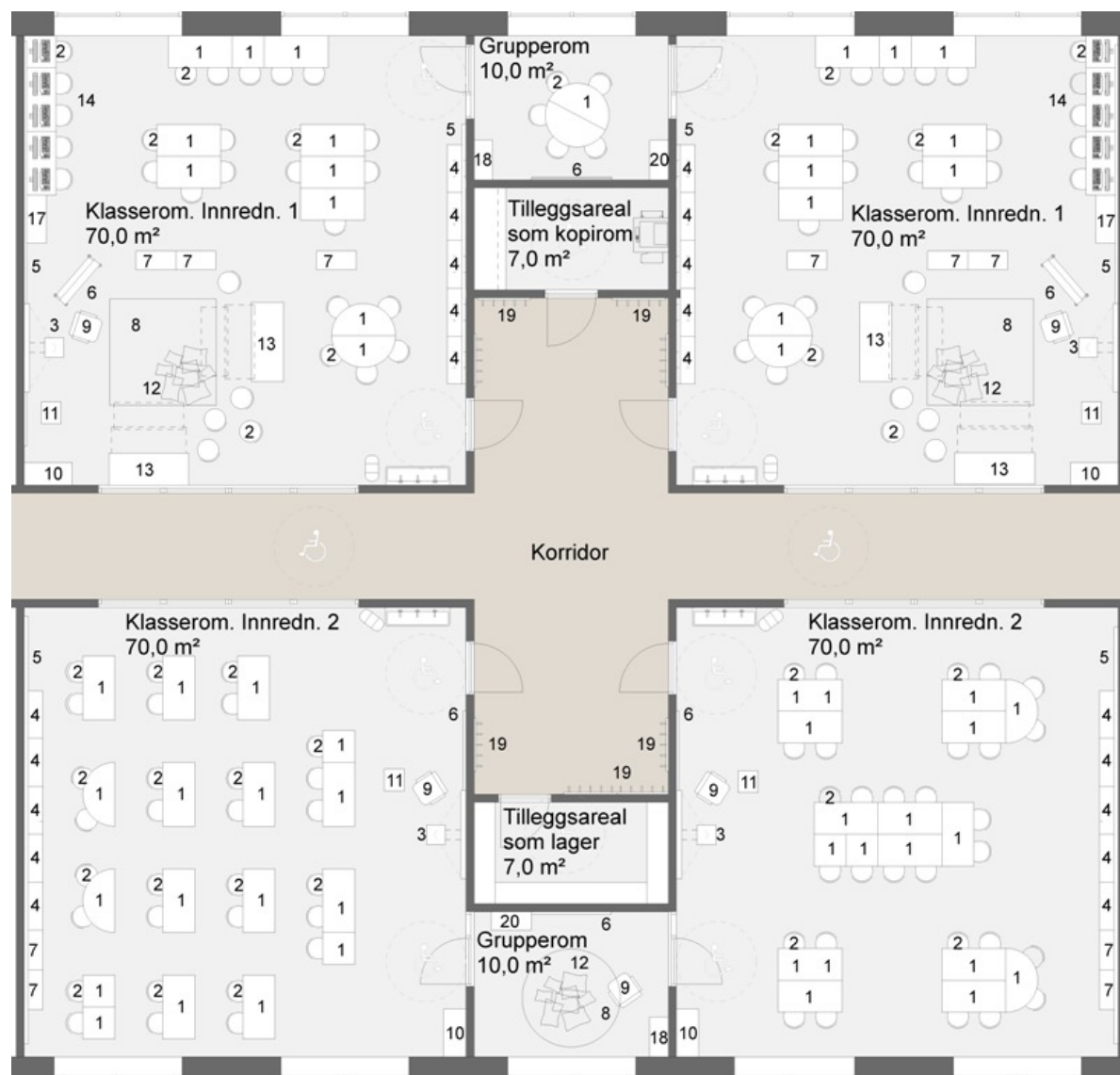
Hjemmeområdet kan bygges om til velegnede rom både for grupper på 15, 30 og 60 elever, så vel som grupper på 10, 20 og 40 elever. Ett grupperom

skal ha mulighet for skjerming av elever med konsentrasjonsvansker ved bruk av møblering, foliering på glass, gardiner eller persienner. Arealene skal være tilpasset ulike undervisningsformer, blant annet stasjonsundervisning (Early Years). Det er viktig at måten rommene plasseres på, samsvarer med vindusplasseringen i ytterveggene, også ved en eventuell flytting av vegger. Det er illustrert to løsninger for småskoletrinnet, hvor begge tilfredsstiller kravene som er gitt i standard byggeprogram. Den første løsningen viser en klassesdeling i forhold til 20/40-grupper, mens den andre viser til 15/30/60-grupper.

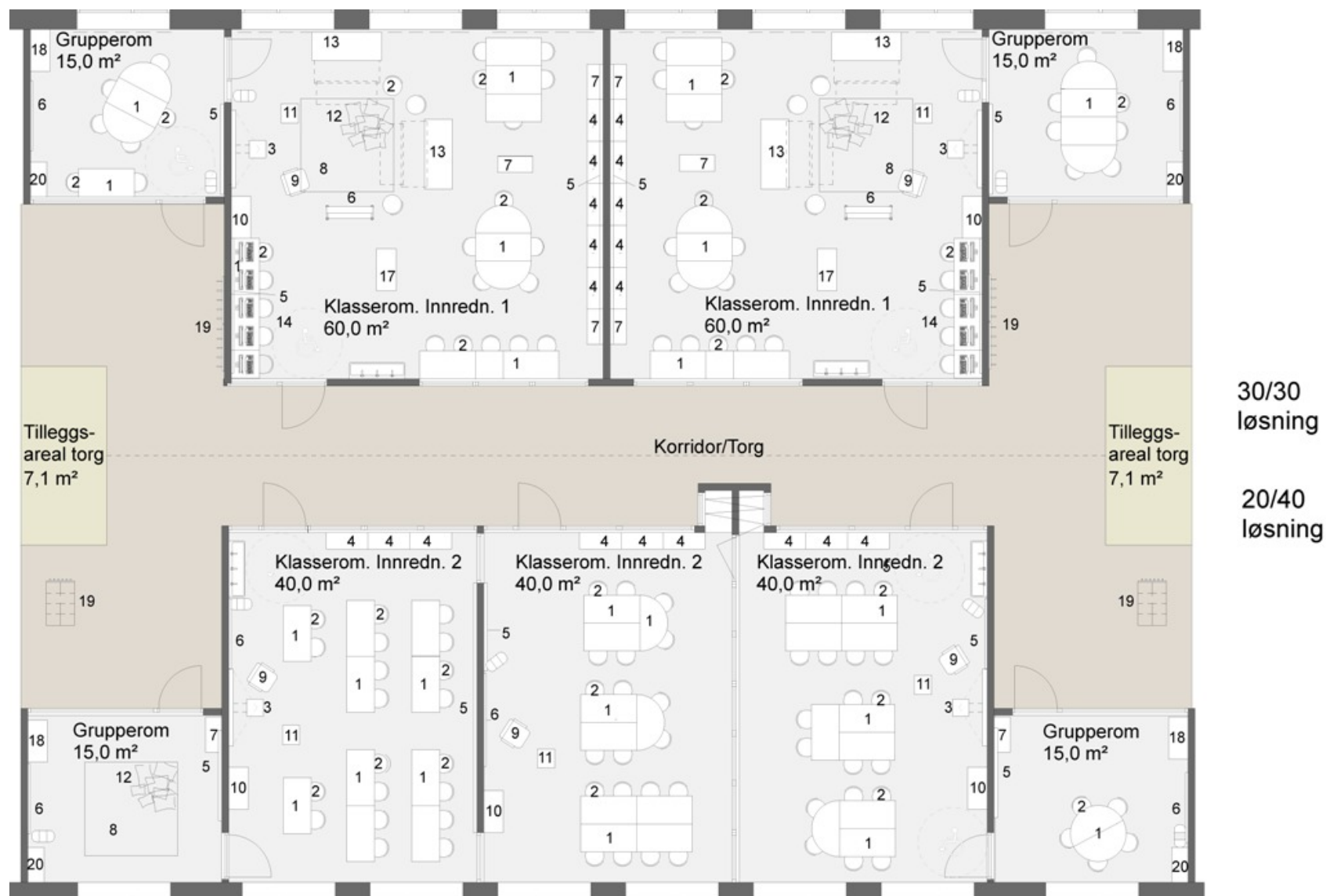
Jamfør bystyresak 397/10, ble det vedtatt at det ved bygging av nye skoleanlegg skal det, som tillegg til den netto arealnorm som byrådet har foreslått, legges til ca 200 kvm.

Ved alle nye skoler utformes vestibyle/fellesarealet slik at skolene, innenfor den vedtatte arealnorm, kan få et samlingsareal på ca. 200 kvm. Det resterende arealet skal benyttes til å styrke elevenes hjemmeområder, fortrinnsvis til å etablere en torgfunksjon, og at de omkringliggende rommene i hjemmeområdet orienterer seg mot en midte.

Utformingen gjøres i samarbeid med Utdanningsetaten og bruker.



Illustrert planløsning – hjemmeområde 1.-4. trinn, alt. 1



Illustrert planløsning – hjemmeområde 1.-4. trinn, alt. 2

8.1.2 Hjemmeområde for mellomtrinn og ungdomstrinn (5.-10. trinn)

Illustrert planløsning – hjemmeområde 5.-10. trinn

Areal: 2,5 m² per elev

Skissen viser to ulike utforminger, både for 20/40 grupper og for 30/60-grupper. Hjemmeområdet kan bygges om til velegnede rom både for grupper på 15, 30 og 60 elever, så vel som grupper på 10, 20 og 40 elever. Ett grupperom skal ha mulighet for skjerming av elever med konsentrasjonsvansker ved bruk av møblering, foliering på glass, gardiner eller persienner. Det er viktig at måten rommene plasseres på, samsvarer med vinduer, også ved en eventuell flytting av vegger.

Det er illustrert to løsninger for 5-10.trinn, hvor begge tilfredsstiller kravene gitt i standard byggeprogram. Den ene løsningen viser en klassedeling i forhold til 15/30-prinsippet, mens den andre ser på 20/40-prinsippet.

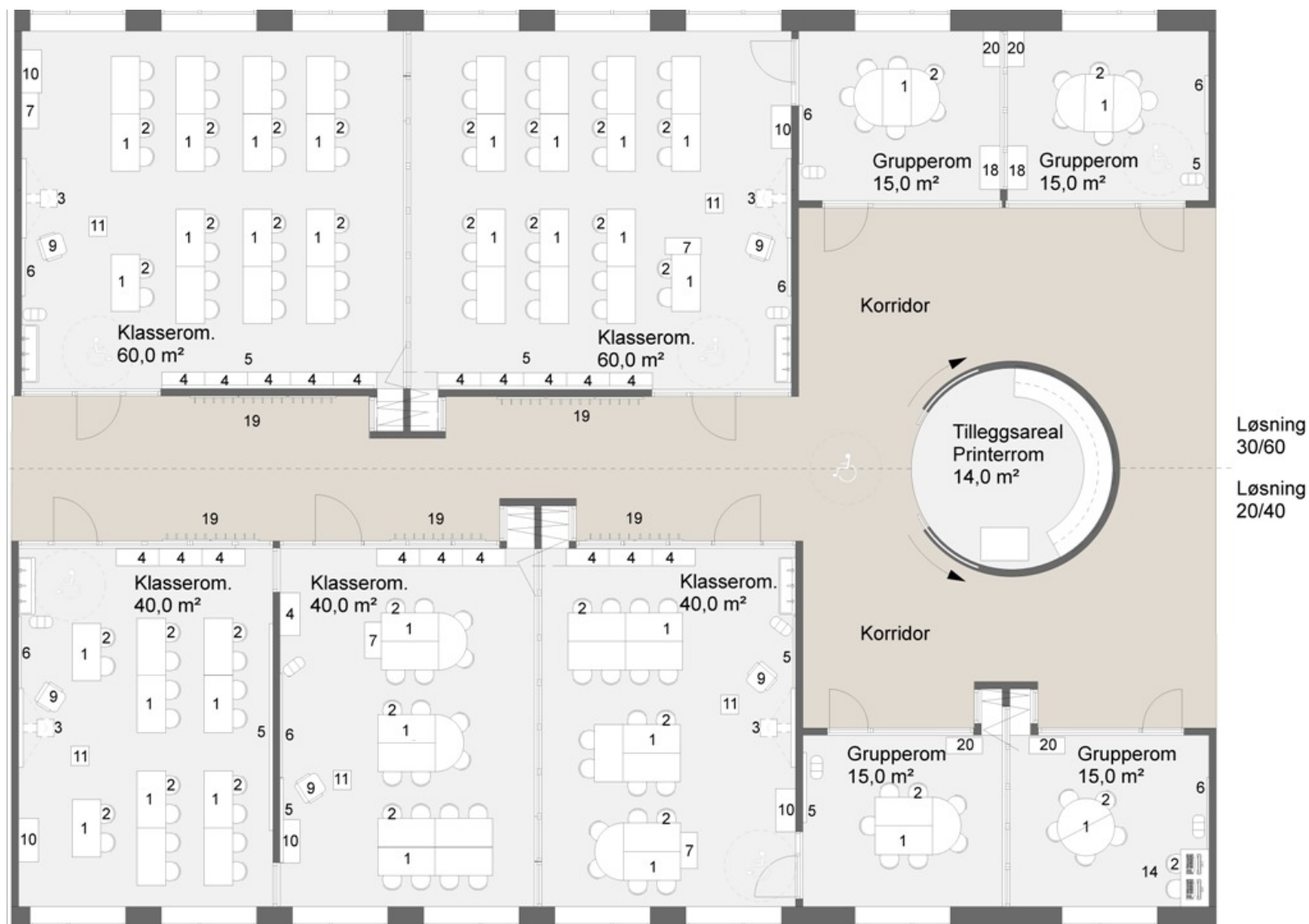
Hjemmeområdet for ungdomstrinnet skal legges nær de spesialutstyrte arealene. Løsningene kan om ønskelig gjøres transparente. Forflytning mellom de ulike sonene i hjemmeområdet skal kunne foregå uten at undervisningen/arbeidsroen forstyrres.

Løsningen for 15/30-delning, viser at rommene på 60 m² kan slås sammen til et areal på 120 m². Det sammen gjelder grupperommene på 14 m². det er valgt å benytte 1 m² fra hvert grupperom for å lage et kopi-/lagerrom for hjemmeområdene. Dette er plassert sentral i området. Den illustrerte løsningen viser tre rom á 40 m², hvor to av rommene kan slås sammen til et rom på 80 m². For ikke å miste all veggplass, er det valgt å ha fast vegg mellom to av rommene. Foldevegger gir mindre veggplass, men større fleksibilitet for skolen med tanke på å samle elevene i større og mindre grupper.

Jamfør bystyresak 397/10, ble det vedtatt at det ved bygging av nye skoleanlegg skal det, som tillegg til den netto arealnorm som byrådet har foreslått, legges til ca 200 kvm.

Ved alle nye skoler utformes vestibyle/fellesarealet slik at skolene, innenfor den vedtatte arealnorm, kan få et samlingsareal på ca. 200 kvm. Det resterende arealet skal benyttes til å styrke elevenes hjemmeområder, fortrinnsvis til å etablere en torgfunksjon, og at de omkringliggende rommene i hjemmeområdet orienterer seg mot en midte.

Utformingen gjøres i samarbeid med Utdanningsetaten og bruker.



Illustrert planløsning – hjemmeområde 5.-10. trinn

8.1.3 Hjemmeområder — elever med særskilte behov

Spesielt for elever med autisme

Funksjonsbeskrivelse

Autisme er en utviklingsforstyrrelse som spesielt rammer utviklingen av sosial funksjon, språk og kommunikasjon. Personer med autisme oppfører seg ofte på en stereotyp og repeterende måte og viser ofte særegne reaksjoner på omgivelsene. De har sviktende sosial utvikling og redusert evne til å forstå andre mennesker.

Trekk som er typisk for elevgruppa:

- Noen liker kroppskontakt særlig ved voldsom lek, mens andre blir stive og avvisende når de kommer i kontakt med andre. De har derfor behov for å kunne ha god avstand til medelever.
- Noen er veldig våre både for syns- og hørselsinntrykk i ekstrem grad. Reaksjonen kan bli ekstrem fysisk utagering og uro der dette ikke er ivare tatt.
- De lærer sjelden ved å ta etter andre og har store vansker med å forstå og delta i ulike aktiviteter
- Enkelte liker spesielle lyder, mens andre unngår visse lyder ved å holde seg for ørene
- Noen er veldig urolige og har et høyt aktivitetsnivå, andre er passive eller fjerne
- De viser ofte uvanlig interesse for ting som kan dunkes, svinges, snurres og luktes på, og ting som lyser eller blinker

Utforming av arealene:

- Det skal være skjermet atkomst fra stoppeplass for drosje til avdelingen
- Avdelingen skal lokaliseres med enkel kommunikasjon til de funksjoner avdelingen vil benytte ut over eget areal
- Det skal legges vekt på en oversiktlig løsning som gir eleven forutsigbarhet og orden
- Hver elev har behov for egen arbeidsplass, og noen skal ha eget rom. Avdelingen skal ha et fellesrom, med spiseplass og kjøkken i tilknytning.
- Det skal også være et aktivitetsrom/musikkrom

- Areal for adm/personal
- Mye bruk av glass og blanke overflater vil være forstyrrende

Arealbeskrivelse

For dimensjonering av rommene i avdeling for barn med autisme må det tas hensyn til stor tetthet av voksne (tilnærmet 1:1).

Elevrom:

- Elevrom skal ha individuelle arbeidsbord, i tillegg vil flertall av elevene ha behov for et individuelt rom
- Minst ett rom skal ha to innganger

Kjøkken:

- Kjøkken kan dimensjoneres for at 2 barn med lærere kan arbeide samtidig:
- Kjøkken skal kunne låses helt av mot tiliggende fellesrom. Skuffer og skap skal være låsbart
- Inventar må tilpasses for opplæring av elevene
- Det kan være spiseplass på kjøkken for en gruppe elever

Fellesrom:

- Fellesrom skal kunne gi spiseplass for elever og voksne
- Rommet skal også benyttes til fellessamlinger av hele gruppa

Aktivitets-/musikkrom:

- Rom for fysisk aktivitet og samlinger. Elevene benytter også skolens kroppsøvingssal, og aktivitetsrommet vil i hovedsak dekke behovet for fysisk aktivitet for enkeltelever og/eller mindre grupper. Rommet må kunne brukes ved store affektutbrudd, og det må derfor ikke være løse gjenstander som kan ødelegges.

Garderobe:

- Garderobe dimensjoneres med plass for assistanse fra voksenperson
- Garderobeplasser bør legges til rette for individuell avskjerming
- Toalett, vaskerom, dusj
- Det er behov for plass for hjelper på HCWC, med dusjnisse

- Eget toalett for personalet i eller ved avdelingen

Personalareal:

- Arbeidsrom med én kontorarbeidsplass lokaliseres i avdelingen. Enten eget kopirom eller eget rom for kopimaskin, lamineringsmaskin, skriver og lagring av undervisningsmateriell. Lærerarbeidsplasser løses som skolen for øvrig.
- Møterom lokalisert i eller i nærheten av avdelingen.

Lagringsplass:

- Skap må ha dør på grunn av fare for visuell støy.

Sanse-/lekerom:

- Rommet skal gi mulighet for hvile og avkobling, skal ha plass til seng, og ha teknisk utstyr til musikkanlegg, lysdemping, takskinner og kroker
- Rommet må ha gode lydforhold, og god lydskjerming
- Trenger ikke dagslys
- Tilpasses elevgruppen

Personbelastning:

- Antall elever vil variere, men i hovedsak vil det være 8-12 elever, fordelt på 2 grupper, med en voksendekning 1: 1.

Spesielle tekniske krav:

- Overflater og hjørner må gis spesiell robust utførelse. Skarpe kanter og spisse hjørner unngås. Det brukes nøkkellås/kortlås (ikke bare en vrider, slik at elever kan hindres i å stikke av).
- Vindusglass må tåle hard belastning, og glass for øvrig bør unngås
- Dører til elevrom og aktivitetsrom skal ha koøye/kikkehull, samtidig som lydkrav ivaretas
- Ett individuelt elevrom skal ha to utganger
- Vegger, hjørner, dørkarmer med mer vil være utsatt for mye slag og slitasje
- Det er ønskelig med lysdemping i oppholdsrom

- Plassering av brytere må vurderes

Eksempel - Nordtvet skole (barneskole), rehabilitering og ombygging

Areal: Ca 300 m²

Spesialavdelingen har 8 elever og ligger i 2. etasje i egen fløy. Avdelingen består av to enheter med et felles kjøkken. Hver av enhetene har eget oppholdsrom og 4 elevrom.

Oppholdsrommene møbleres forskjellig etter behov. Fra den ene enheten nås aktivitetsrom for fysisk aktivitet og musikk. Kjøkkenet er lagt opp med to kjøkkenseksjoner med felles komfyr. Elevene deltar i matlaging. Hver elev har sitt eget rom med sine personlige ting, møblert med skrivebord, avlastningsbord, hylle og datamaskin. Elevene har mye arbeid hengt opp på veggene og trenger derfor mye oppslagsmuligheter. Elevrommene har køyer i dørene, slik at observasjon av eleven er enkelt uten å forstyrre. Sanserom har tilgang fra korridor, er utstyrt med lyd- og lysinstallasjoner og myke møbler for hvile. På den ene veggen i aktivitetsrommet er det bygget inn skap med store skyvedører hvor utstyret oppbevares. Aktivitetsrommet har musikkanlegg, matter, trampoline, puter og baller.

Oppholdsrommene er ulikt møblert, det ene med myke møbler og det andre med stoler og bord for spill. Rommene har lagerplass med hyller og skap. Hyller blir benyttet som romdelere.

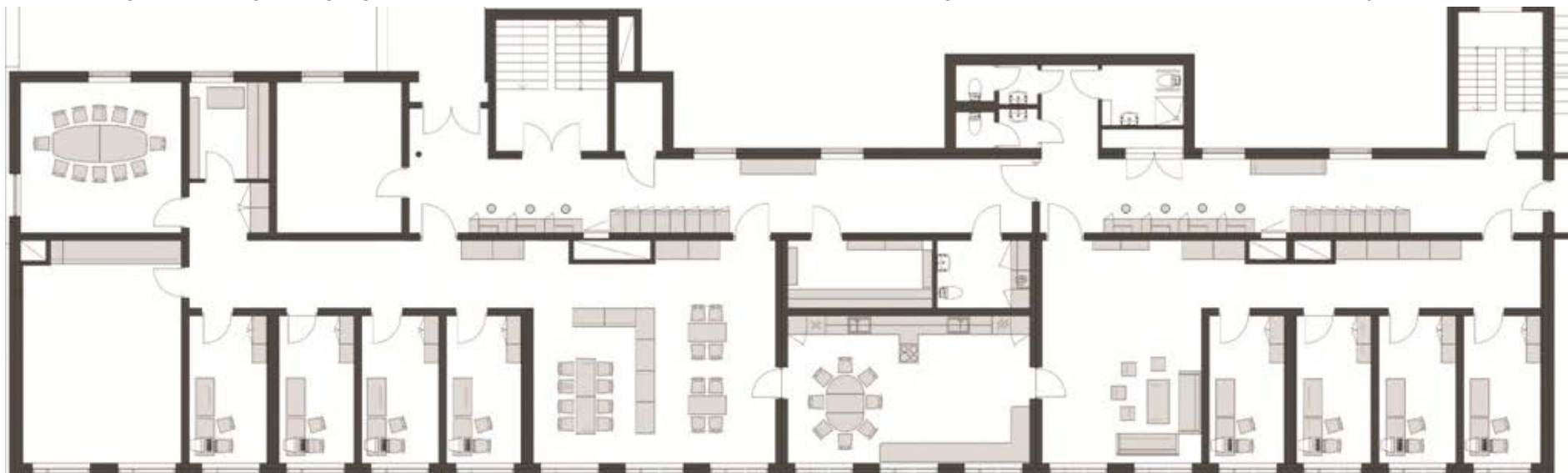
Avdelingen har garderobeløsning for ansatte og elever i korridor. Her ligger også toalettene, noe som er litt lang avstand fra aktivitetsrommene. Garderoben har plass for assistanse og er delt i mindre enheter. I midtkjernen er det lager og et vaskerom med toalett for personalet. Det er i tillegg toalett i personalarealet. Ett toalett har dusj og dette har plass til assistanse. Personalareal har møterom med pc-plass i tillegg til møtebord/pauserom.

Innvendinger:

- Kokesonen bør ligge inntil vegg, slik at den blir sikrere for elevene
- Aktivitetsrommet bør kunne låses
- Skuffer og skap bør være låsbare

- Avdelingen bør ha egen inngang

- Avdelingen bør lokaliseres nær skolens fellesfunksjoner



Tegning Nordtvedt skole – hjemmeområde, elever med særskilte behov

Eksempel - Skullerud skole (ungdomsskole), rehabilitering og ombygging

Areal: Ca 230 m

Spesialavdelingen er dimensjonert for åtte elever, men har i dag tretten elever. Den ligger i 1. etasje i egen fløy. Avdelingen deler inngang med andre elever, men kan benytte egen inngang gjennom utearealene. Mellom spiserom og kjøkken er det en skyvedør.

Elevrommene varierer i størrelse og kapasitet, noen har arbeidsplass for en elev og andre for to elever. I elevrommene for to elever var arbeidsplassene delt av med høye reoler for at elevene kunne jobbe uforstyrret fra hverandre. Reolene tar lys og utsyn fra innerste elevarbeidsplass fordi rommet er smalt mot vindu.. Rommene er utstyrt med elevbord, datamaskin til hver elev, oppbevaring og mye oppslagsvegger. Døren har koøye for lettere å ha oversikt og kunne

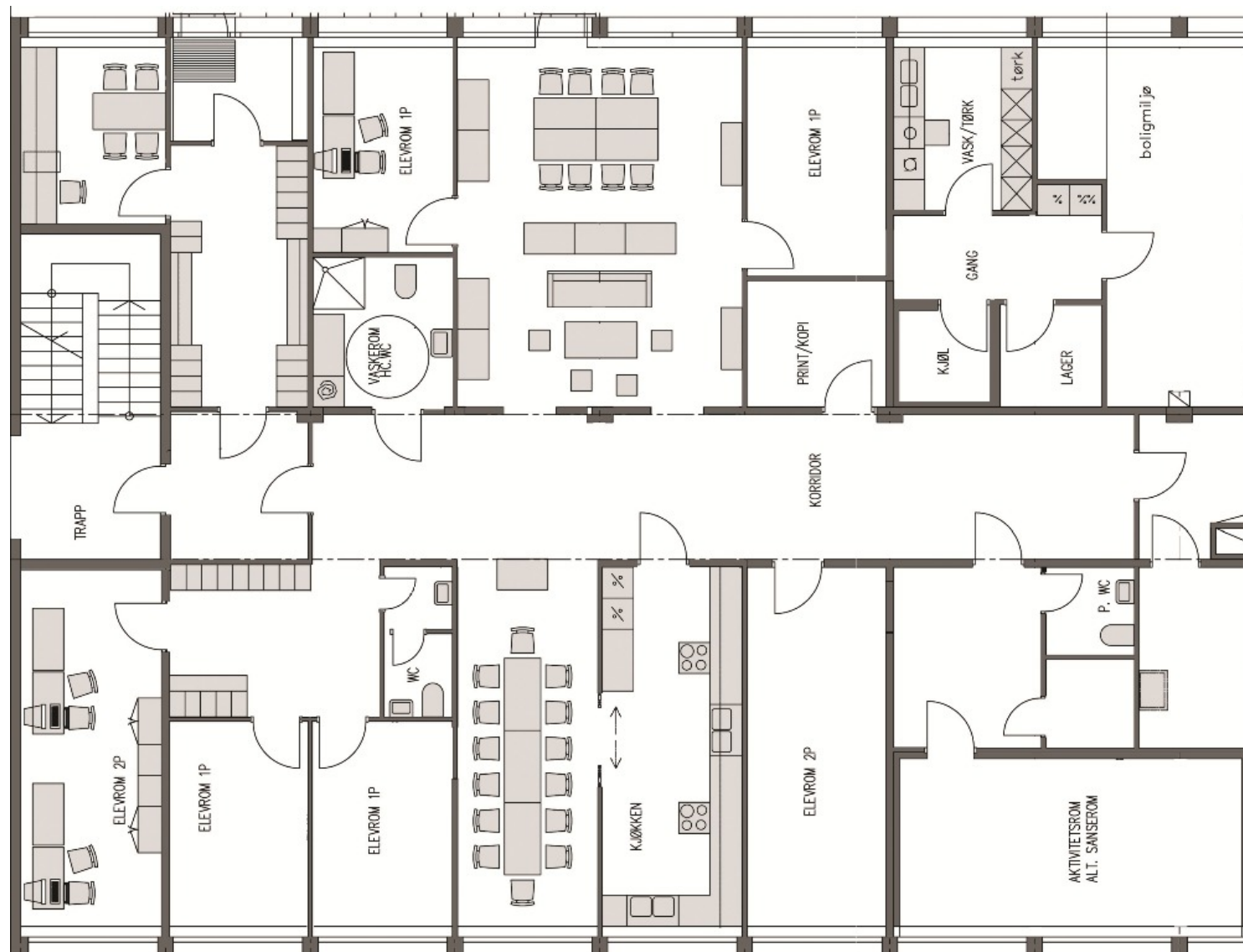
observere. Elever som fungerer i arbeidssituasjon sammen blir også tidvis integrert i ordinære klasser.

Oppholdsrommet ligger sentralt og har myke sittemøbler. Fra oppholdsrommet er det utgang direkte mot en terrasse og uteareal. Ved siden av oppholdsrommet ligger spiserom og kjøkken.

Aktivitetsrommet er lite og benyttes til store affektutbrudd. I forrommet til dette aktivitetsrommet er det en ribbevegg. Avdelingen har lager/kopirom som også fungerer som kontor. Lærerne har sine arbeidsplasser med øvrige lærere på skolen.

Innvendinger:

- Kjøkkendør bør vær låsbar da kjøkkenet inneholder farlige gjenstander for denne elevgruppen
- Spiserommet bør ikke benyttes som leseplass
- Skuffer og skap bør være låsbare
- Kontorfunksjon bør ikke kombineres med lager-/kopiromsfunksjon
- Lysbryterne i aktivitetsrom bør være i korridor, ikke i rommet
- Aktivitetsrommet bør ha musikkanlegg dersom det også skal benyttes som musikkrom
- Garderobene bør ha skjerming og plass for assistanse
- Rom beregnet på 2 elever burde være bredere og gi mulighet for deling slik at alle elevene får dagslys
- Elevrom bør ha to innganger



Tegning Skullerud skole – hjemmeområde, elever med særskilte behov

Spesielt for multifunksjonshemmede

Funksjonsbeskrivelse

Multifunksjonshemmede er elever med store sammensatte funksjonshemninger og lærevansker, som regel med dyp eller alvorlig psykisk utviklingshemming, omfattende bevegelseshemminger, ofte kombinert med syns- og/eller hørselshemminger som resulterer i store kommunikasjonsproblemer og problemer med å mestre omverdenen.

Trekk som er typisk for elevgruppen:

- Dårlig helsetilstand
- Epileptiske anfall
- Puste-, lunge- og hjerteproblemer
- Skjev- og feilstillinger i rygg, hofter og ledd på grunn av spastisk muskulatur
- Spiseproblemer
- Stort behov for utstyr og hjelpemidler

Utforming av arealene:

- Det må være direkte atkomst fra stoppeplass for drosje til avdelingen
- Avdelingen skal lokaliseres med enkel kommunikasjon til de funksjoner avdelingen vil benytte ut over eget areal
- Ved utforming av avdelingen skal det legges vekt på en lett orienterbar planløsning
- Avdelingen skal ha et fellesrom
- I tilknytning til fellesrom, må det etableres kjøkken og spiseplass
- Det skal være et aktivitetsrom for fysisk utfoldelse
- Alle elevene skal ha egen arbeidsplass
- Noen vil ha behov for eget tilrettelagt rom, alene eller sammen med andre
- Det settes av plass til sanserom
- Areal for administrasjon/personal
- Det skal være tilgang til møterom
- Krav til kontraster mellom dør, vegg og gulv

Arealbeskrivelse

- For dimensjonering av rommene i avdeling for multifunksjonshemmede elever, må det tas hensyn til at det er stor tetthet av voksne (tilnærmet 1:1). Det må tas hensyn til at elevenes utstyr er plasskrevende.

Fellesrom:

- Rommet skal benyttes til fellessamlinger av hele gruppa. Kan også benyttes som spiseplass.

Kjøkken:

- Kjøkkenet gjerne i åpen løsning mot fellesrom. Kjøkkenet skal tilrettelegges med HC-standard.

Aktivitetsrom/musikkrom:

- Rom for fysisk aktivitet og samlinger. Avdelingen kan også benytte skolens kroppsøvingssal.
- Det settes av plass til fysioterapi
- Det skal være plass til behandlingsbenk og god gulvplass
- Det må være skinner i taket

Individuelle arbeidsrom:

- En del av elevene skal ha individuelle rom, med ulik størrelse. Ett til to av rommene skal ha plass til seng, rullestol, arbeidsplass og skap.
- Det skal monteres takskinner i ett eller flere rom. Det skal være plass til mye plasskrevende ekstrautstyr, samt elevens pc.

Sanserom:

- Rommet skal gi mulighet for hvile og avkobling og ha teknisk utstyr til musikkinstallasjon, lysdemping, takskinner og kroker, samt plass til seng
- Rommet må ha gode lydforhold, og god lydskjerming
- Trenger ikke dagslys

Garderobe:

- Garderober må være lett tilgjengelig fra inngang, og må dimensjoneres med plass for assistanse fra voksenperson

- Ved inngangen settes det av plass for spyling av rullestoler
- Lagring for plass til rullestoler, sykler med mer, samt plass til lade-stasjon

Bad, toalett, vaskerom, dusj:

- Avdelingen skal ha to bad. Det ene badet må tilpasses de elevene som har størst pleiebehov. Dette vil kreve mer plass til utstyr og assistanse. Det andre badet skal tilrettelegges for elever som er mer selvhjulpne.
- HCWC
- Det skal være vaskerom i tilknytning til bad
- Eget toalett for personalet i eller ved avdelingen
- Areal for avfallshåndtering

Personalareal:

- Arbeidsrom med én kontorarbeidsplass lokaliseres i avdelingen. Enten eget kopirom eller eget rom for kopimaskin, lamineringsmaskin, skriver og lagring av undervisningsmateriell. Lærerarbeidsplasser løses som skolen for øvrig.
- Møterom lokalisert i eller i nærheten av avdelingen

Lager:

- Det må settes av plass til lager. Elevene vil ha med seg minst 3-4 ulike hjelpemidler; ekstra rullestoler, ståstativ, rullator med mer.

Personbelastning:

- Antall elever vil variere, men i hovedsak vil det være 8-12 elever, fordelt på 2 grupper, med en voksendekning 1: 1.

Spesielle tekniske krav:

- Hele avdelingen skal ha gulvvarme
- Overflater og hjørner må gis spesiell robust utførelse. Skarpe kanter og spisse hjørner unngås. Det brukes nøkkellås (ikke bare en vrider, slik at elever kan hindres i å stikke av).
- Vegger, hjørner, dørkarmer med mer vil være utsatt for mye slag og slitasje

- Elektriske døråpnere i alle elevområder
- Det er ønskelig med lysdemping i oppholdsrom
- Plassering av brytere må vurderes
- Det er behov for å kunne feste seler med mer i taket for at elever skal hoppe og gjøre bevegelser

Eksempel - Hellerud videregående skole, rehabilitering og ombygging

Areal: 250 m²

Avdelingen har 16 elever og har egen trinnfri inngang og er plassert slik at det er mulig å kjøre helt frem til inngangspartiet uten trafikkfarlig kryssing av uteområdet. Inngangspartiet bør ha overbygning. Avdelingen er plassert i en egen del av skoleanlegget, men har begrenset innendørs forbindelse med skolens øvrige arealer.

Kjøkkenet er HC-tilgjengelig; overskap kan heises ned til benkehøyde, benkene er hev/senk, og det er god plass for rullestoler. Skuffer og skap bør være låsbare. Kjøkkenet har egen nødutkoblingsbryter for strøm. Kjøkkenet kan åpnes mot ett stort oppholdsrom med foldevegg. Dette fungerer godt ved store samlinger av elever og foreldre. Oppholdsrommet fungerer også som spiserom, og har et minikjøkken. Her er også et par PC-plasser for assistentene.

Avdelingen har 4 klasserom med doble bord, PC-plasser og plass til grupper på 4-6 elever med hhv 1-2 voksne. Fra et klasserom er det dør direkte inn til et grupperom for 3 elever. Avdelingen har et verksted med 3 høvelbenker og lærerens maskinrom innenfor, samt et musikkrom med eget avlukke (sceneteppe) som benyttes som scene. I alle rom hvor det skal foregå forflytting fra rullestoler til andre stoler/ hjelpemidler, er det installert skinner for takheis. Dette gir mulighet for å forflytte elever mellom ulike rom som f.eks bad og garderobe.

Garderobene er plassert ved inngangen til avdelingen. Garderoben har en egen nisje med dusj for vasking av rullestoler. I direkte tilknytning til garderoben er det to bad med et vaskerom mellom. Badene har toaletter, bidet, stellebenk/seng, samt en dusj i eget avlukke. Gjennom en luke i vegg mot vaskerommet er det mulig å kaste skittentøy direkte inn i en kurv i vaskerommet. I vaskerommet kan elevene vaske og stryke eget tøy.

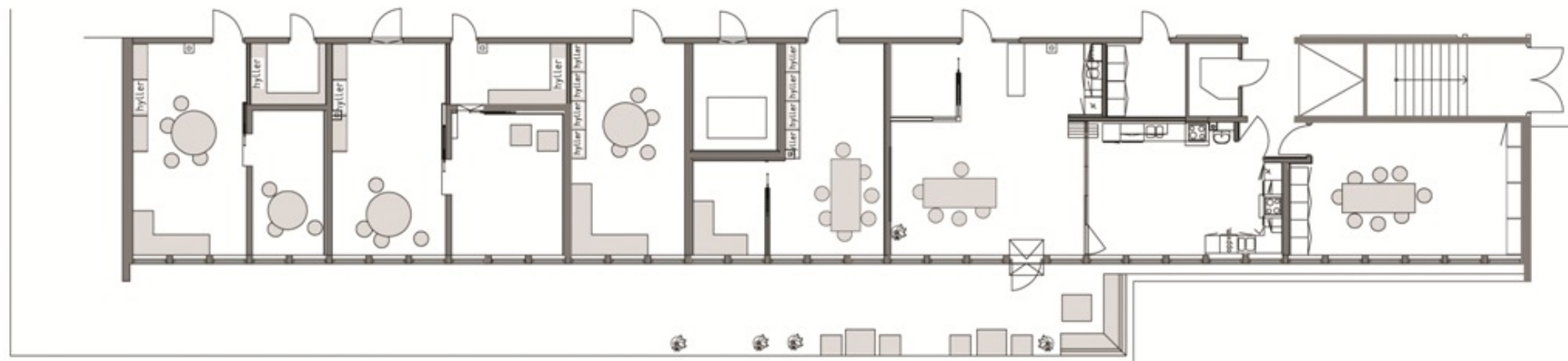
Det ene badet er tilrettelagt for sterkt pleietrengende elever. Alle rommene er uten terskler og har brede dører.

Avdelingen har en egen fløy for administrasjon og personale. Her er det kontor for administrasjon, pauserom med lite kjøkken for personalet, samt møterom, lager, kopirom og personaltoaletter.

Innvendinger:

- På dramarommet bør en elev i rullestol kunne gå bak sceneteppe for å kunne komme på scenen.
- Det bør legges til rette for mulighet for oppvarming og lademuligheter for store uterullestoler/permobiler i eget areal.

- HCtoalett bør desentraliseres også internt i avdelingen.
- For at elevene ikke skal kunne låse seg inne, skal ikke dørene til toalettene ha lås.
- Det bør ikke være skyvedører da det er vanskelig for en i rullestol å åpne og lukke disse.
- Karmen og vegger bør være markert med kontrastfarger av hensyn til svaksynte som ofte forekommer i denne brukergruppen.
- Avdelingen bør ha lagerplass til plasskrevende undervisningsmaterie, behandlingsutstyr og utstyr for spesielle fysiske aktiviteter (store trehjulssykler, trampoliner o.l.).
- Det bør være muligheter for lysdemping.



Tegning Hellerud videregående skole – hjemmeområde, elever med særskilte behov

8.2 Felles læringsareal / spesialutstyrte arealer

8.2.1 Kunst og håndverk

Illustrert planløsning – kunst og håndverk

Areal: 360 m² (1-7, 1-10), 290 m² (8-10)

Aktiviteter knyttet til kunst- og håndverksfagene kan gjennomføres delvis i elevenes hjemmeområder og delvis i spesielt tilrettelagte arealer. Dette gjelder spesielt 1.-4. trinn. De ulike fagområdene i kunst og håndverk bør sees i en helhet slik at varierte materialer og hjelpemidler gjøres lett tilgjengelig. Illustrasjonen har tre verksteder fordelt på: verksted for trearbeid, verksted for arbeid med leire/maling, verksted for teknologi og design, tekstil (sambruk med naturfag).

Alle verkstedene har lagre som også har dør mot korridor, slik at gjennomgang i rommet unngås. Bord i alle arealene er egnet til flerb bruk. Bord skal tåle vann og hard bruk. Benkeoverflater for keramikk skal ikke være glatte. Lakkerte overflater unngås. Oljede treflater anbefales.

I tilknytning til trearbeid ligger maskinrom. For at lærer skal kunne holde oversikt i hele arealet, er det tegnet glassvegg inn mot verkstedet. Det skal være låsbryter på alle maskinene. I tilknytning til dette rommet ligger lager for trematerialer med egen inngang/ varelevering på terreng.

Verksted for trearbeid har arbeidsplass for 20 elever. Det er valgt en blanding av ulike typer arbeidsbord. Noen tradisjonelle sløydbenker, samt gode, robuste arbeidsbord som også benyttes til annet arbeid.

Verksted for teknologi og design skal sees i sammenheng med naturfag. Arbeidsplassene er tilrettelagt for tegning og tekstilt arbeid. Det er også lagt til rette for at elevene skal kunne arbeide med digitale verktøy.

Lager for tekstil er tilrettelagt for fotografering av arbeider. Det er lagt opp til eget bord med egnet belysning og bakgrunn for dette. Rommet inneholder i tillegg til skap og hyller, liten printer og prøvespeil med skiftesone bak bakteppe for fotografering.

Verksted for leire og maling har arbeidsplass til 6 elever. Det er plassert en dreieskive i rommet. I tillegg benyttes samme type bord som på verksted for trearbeid. Rommet har sluk og flater som er lett å rengjøre. Keramikk-ovnen er plassert i eget rom og med hylleplass for tørk. I tilknytning til verkstedet er det et eget lager med eget malingsskap med avtrekk.

For 8-10-skoler er verkstedet for trearbeid mindre i areal enn for 1-7-skoler. På tegningen vises dette arealet til høyre. Øvrige funksjoner og arealene er de samme.

Det er også skissert to alternativer for naturfag og teknologi og design. Dette er for å vise et alternativ hvor skolen endrer delingsprinsipp fra 15/30-deling til 20/40-deling. Sikkerhetssoner skal ivaretas.



Illustrert planløsning – kunst og håndverk

Eksempel - Ammerud skole, nybygg

Areal: 188 m²

Arealene for kunst og håndverk er delt i to med en korridor i midten. På den ene siden undervises det i sløyd og keramikk. På den andre siden av korridoren undervises det i tekstil og forming. Trearbeid og keramikk periodiseres for at arealene skal kunne sambrukes. Årsaken er at trespon lager luftrom i keramikken og får denne til å sprekke. Arealene ligger på bakkenivå og materiell kan fraktes direkte inn på lager. Skolen har periodisert fagene i kunst og håndverk, slik at det er bare ett trinn om gangen som har keramikk. Mellomlagring av keramikk foregår i skap og på grunn av periodiseringen er det tilstrekkelig plass. I maskinrommet er keramikkovn plassert med eget avtrekk. Kunst og håndverk har glassmontere mot korridor hvor skolen kan utstille elevarbeidene.

Innvendinger:

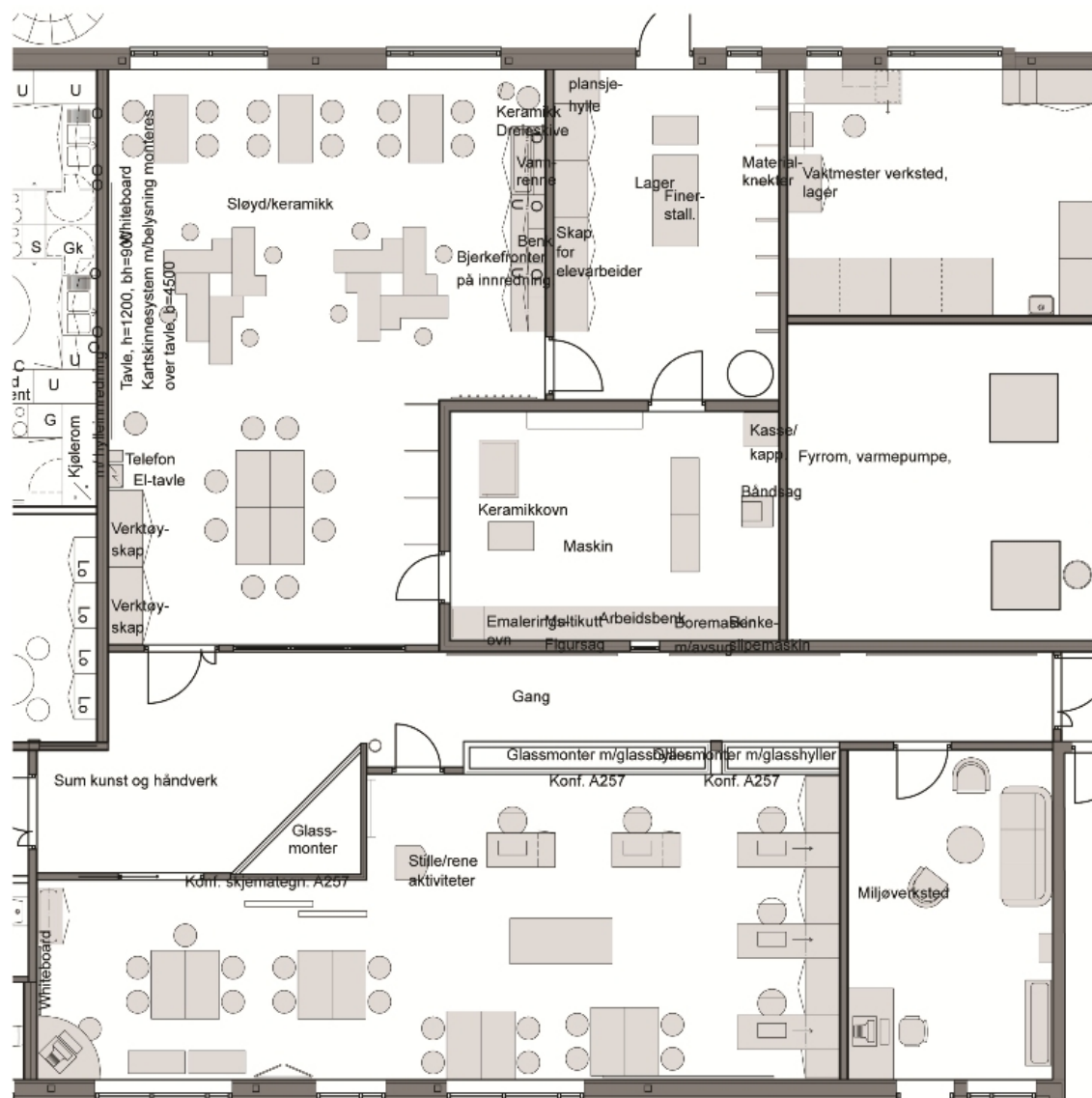
- Det finnes ikke digitalt verksted i kunst- og håndverksavdelingen



Bilde Ammerud skole – kunst og håndverk



Bilde Ammerud skole – kunst og håndverk



Tegning Ammerudskole – kunst og håndverk

Eksempel: Bjøråsen skole – rehabilitering og nybygg

Areal: Ca 290 m²

Kunst og håndverksarealene består av fire adskilte rom: tekstilverksted, keramikkverksted, grafikkverksted og treverksted. Rommene ligger på rekke med inngang gjennom lydsluse fra felles korridor. Alle rommene skal kunne brukes til ulike aktiviteter. I treverkstedet er alle maskiner plassert i rommet hvor elevene skal arbeide. I tillegg til arbeidsbord er det fire sløydbenker. Den ene veggen er dekket med tre verktøyskap. I tekstilverkstedet er det et klippe-/arbeidsbord og bord for symaskiner langs vindu. I keramikkrommet er det i tillegg en dreieskive og keramikkovn, sistnevnte er plassert i eget rom. I grafikkrommet er det plassert noen kraftige datamaskiner og fungerer også som digitalt verksted. Det er tilgang til et kopirom på andre side av korridor. Alle rom er møblert med bord med kraftige ubehandlede treflater og låsbare hjul. De er også utstyrt med fire til syv skap. Rommene er utstyrt med to vaskekummer, unntatt tekstilverksted som bare har en. Hvert rom har også et lager med direkte adkomst.

Innvendinger:

- Maskinene som kun lærer skal bruke, bør flyttes til et maskinrom.



Bilde Bjøråsen skole – kunst og håndverk



Tegning Bjøråsen skole – kunst og håndverk

Eksempel: Bogstad skole, nybygg

Areal: 210 m²

Kunst- og håndverksarealene består av: treverksted, keramikkverksted, tekstilverksted og formingsverksted.

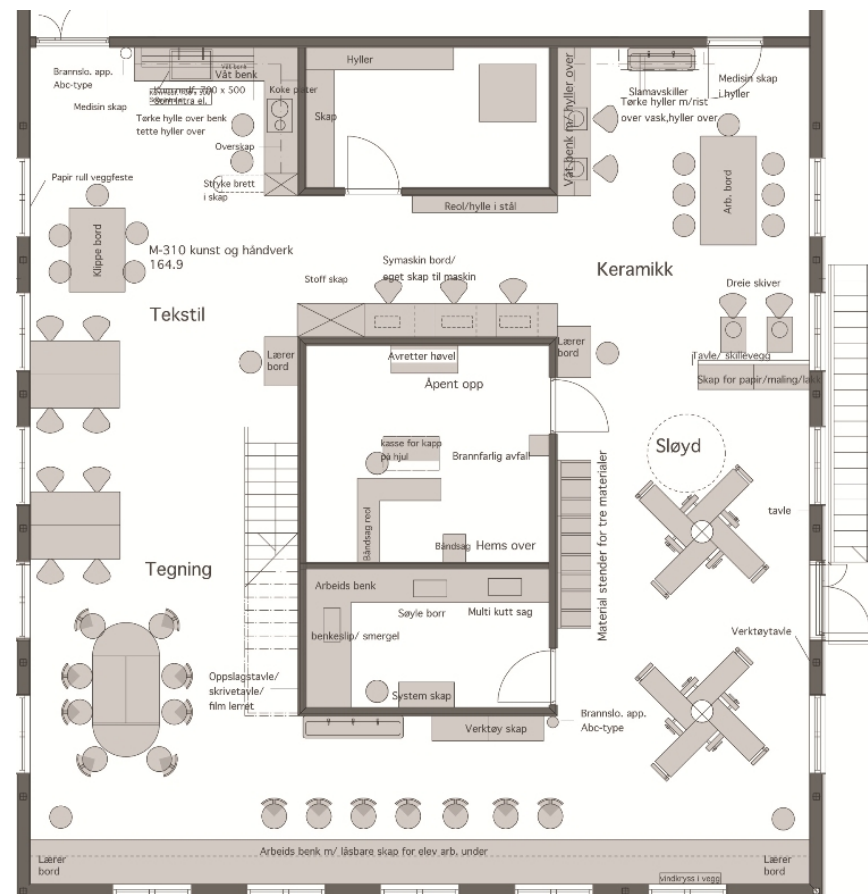
Arealene og aktivitetene er adskilt ved at de er plassert rundt en midtkjerne. Det mørke arealet i kjernen utnyttes til maskinrom. Fordelingen og plassering av de ulike arealene gir god oversikt for lærere og gir muligheter for å drive prosjekter. Over midtkjernen er det en hems som benyttes som lese krok. Åpenheten i lokalet gir oversiktighet, Midtkjernen skaper skjerming mellom aktivitetene. Keramikkovn er plassert i eget sammen med hyller for mellomlagring. Avdelingen ligger i 2. etasje, og levering av materiell skjer ved utvendig heis opp til vindu, eller ved utvendig trapp. Tremateriell er plassert langs den ene veggen i avdelingen for trearbeid. Utstilling av elevarbeider skjer i gang utenfor og i foajé.

Innvendinger:

- Midtkjernen skaper ikke et like godt skille mellom ikke støyende og støvende aktiviteter fra de mer roligere aktivitetene som en fast vegg ville ha gjort.
- Det er for lite oppbevaringsmuligheter for elevarbeid.
- Det kunne med fordel vært mer lagerplass i keramikkrommet.
- Arealene bør lokaliseres på bakkeplan av hensyn til vareleveranser.



Bilde Bogstad skole – kunst og håndverk



Tegning Bogstad skole – kunst og håndverk

8.2.2 Naturfag

Illustrert planløsning – naturfag

Areal: 211 m²

Ved mindre skoler og barnetrinn legges det til rette for ett hovedrom og ett forberedelsesrom med vekstrom.

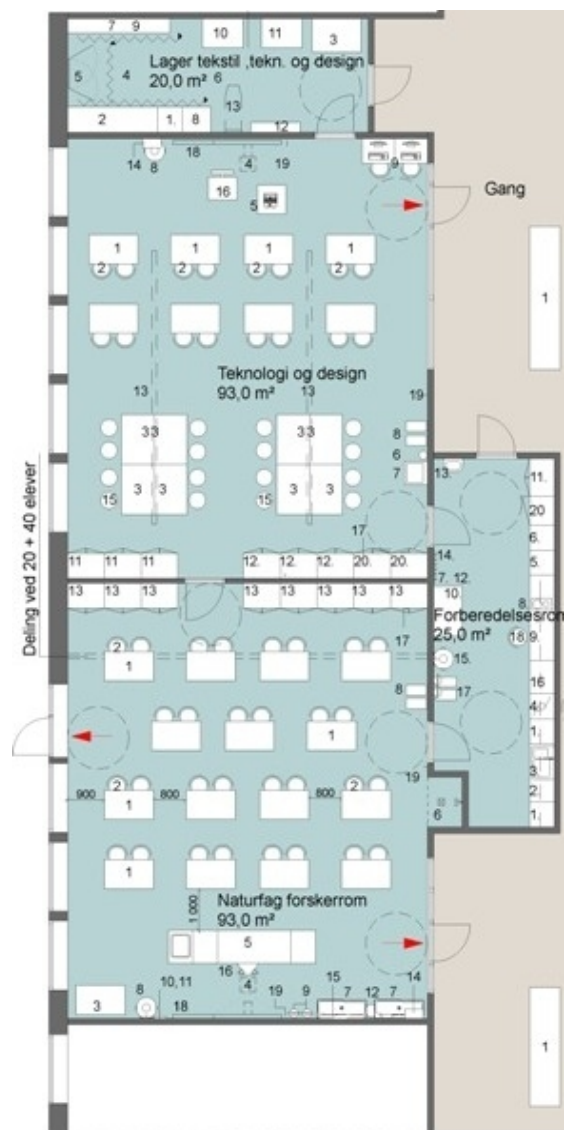
God skaplass kreves for utstyr. Avtrekksskap for demonstrasjon av forsøk kan velges med løs avtrekksslange fra vegg, slik at skapet er mobilt for bedre innsyn for gruppen.

Demonstrasjonsbenk (med skap, kum og strømuttak) for lærer er fast med strøm og stor nok til å samle elevgruppen rundt. Det må være vann i kummen, og en svane Hals som kan påmonteres en vannstrålepumpe. Pultene til elevene er 1,4m brede for to elever, slik at arbeid og mindre forsøk er mulig. Overflaten må tåle varme og kjemikalier. Bordet må være stødig og ikke skli på underlaget. Våtsonen er lett tilgjengelig for alle og nøddusj har liten oppkant i gulv rundt og sluk for vannsøl. Dusjen er ikke lagt langs vegg i elevsonen for å unngå lek.

Det er arbeidsbenk for stasjonære pc-er og mikroskoper. Rommet trenger derfor ladeskap hvis laptop benyttes.

Forberedelsesrommet har også avtrekksskap. Kjemikalier og utstyr oppbevares på dette rommet og spesialskap (låsbart, har gnistsikkert avslag og varselskilt) er tegnet inn. Det bør være to skap, for å unngå at stoffer som reagerer med hverandre er i samme skap. De to skapene kan gjerne stå oppå hverandre. Rommet har direkte inngang fra annen sone, slik at gjennomgang i hovedrom unngås. Årsaken til at forberedelsesrommet er plassert ved enden av naturfagrommet, er for at veggen mellom naturfag og teknologi og design skal kunne flyttes dersom man ønsker en 20/40-delning.

Vekstrommet har en vekstbenk ved vindu, kjøkkenbenk og arbeidsbenk for forberedelse og forsøk.



Illustrert planløsning – naturfag

Eksempel: Øraker skole, rehabilitering og utvidelse

Areal: 178 m²

Skolen har tre rom for naturfag, et teorirom, et forsøksrom og et forberedelsesrom mellom. På forsøksrommet er møblene faste med skap, vask og integrerte el-stikk ved elevplasser. Teorirommet har løse pulter som enkelt kan flyttes på. Forsøksrommet har et avtrekksskap for demonstrasjoner. Både teorirom og forsøksrom har demonstrasjonsbenk for lærer med tilgang på vann og strøm. Vannet kan stenges sentralt. Forberedelsesrommet har en bredde slik at lærer kan forberede seg og opprettholde gode sikkerhetssoner. Rommet har også avtrekksskap. Kjemikalier og utstyr oppbevares på dette rommet. Hele den bakre vegg på begge rom er fylt med skap. Det er avsatt plass til nøddusj.

Innvendinger:

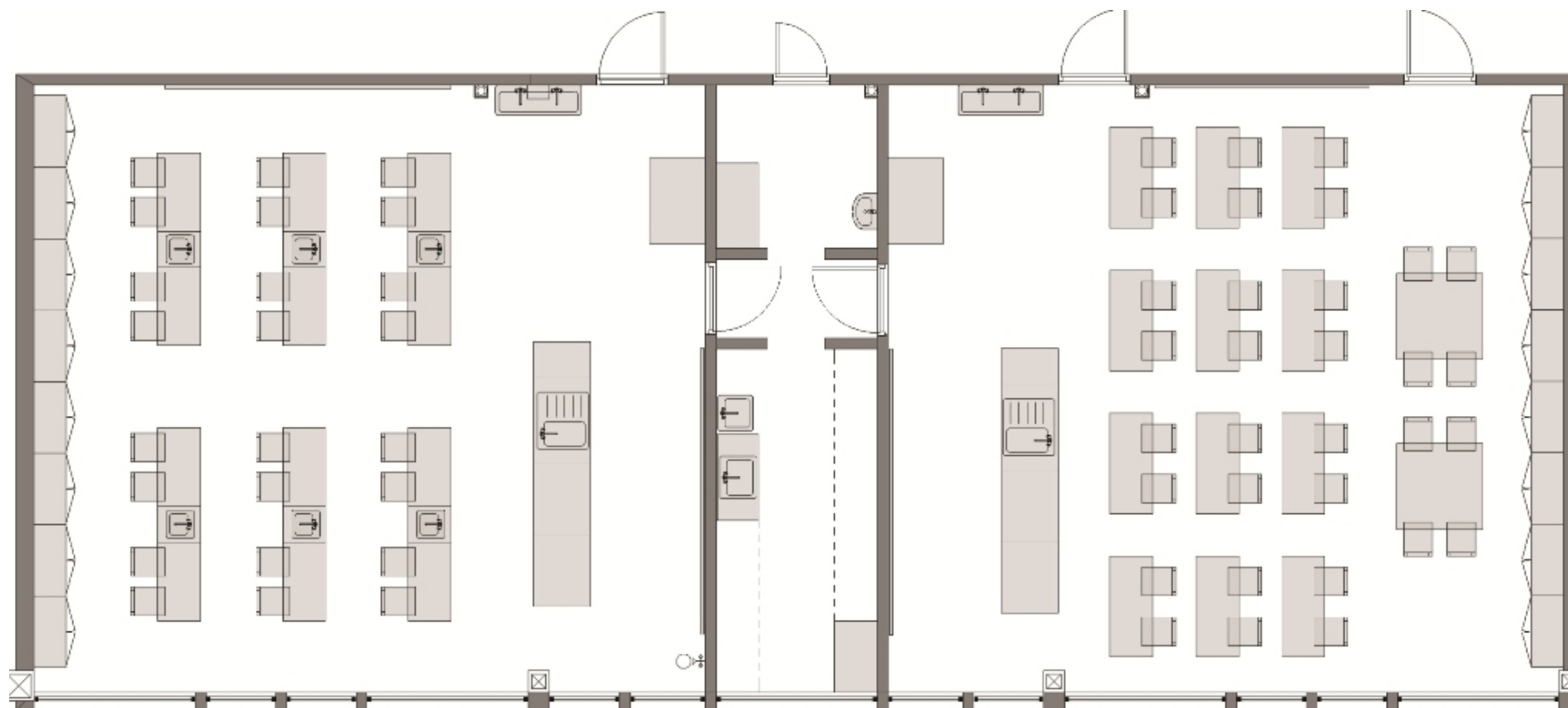
- Det bør ikke være skap ved elevplasser (blir fylt med skrot).
- Forberedelsesrom bør ha direkte inngang fra annen sone, slik at gjennomgang i hovedrom unngås.
- Vannkraner med svanehalser bør ikke kunne svinges utenfor vasken.
- I rom, hvor det gjennomføres forsøk, bør det etableres to rømningsveier.



Bilde Øraker skole – naturfag



Bilde Øraker skole – naturfag



Tegning Øraker skole – naturfag

8.2.3 Musikk

Illustrert planløsning – musikk

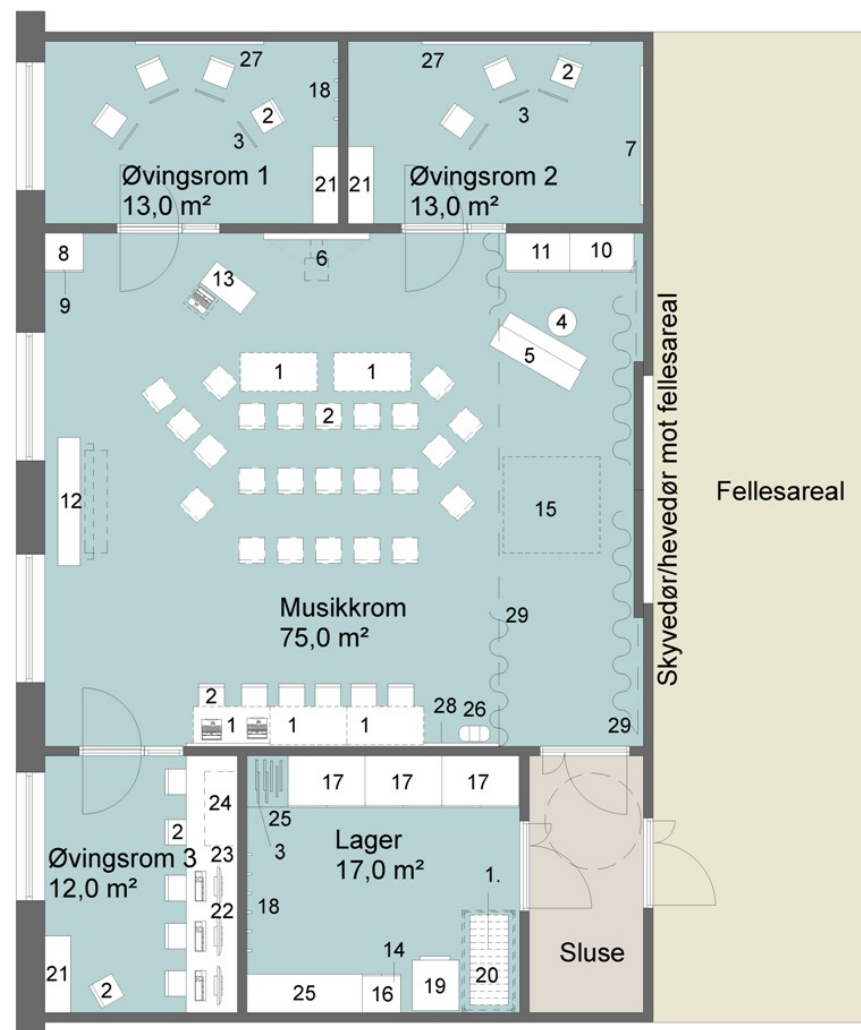
Areal: 130 m²

Inngangen til musikkrom er gjennom en lydsluse. Musikkrommet bør legges mot allrommet, slik at man kan benytte musikkrommet som scene. Det etableres da en skyve-/ foldevegg med bak- og forteppe. Plassering av teppene gir også mulighet for at scene kan brukes i musikkrommet.

Det etableres seks dataplasser langs veggen for komponering. Ladeskap plasseres i lager. Alle bord i musikkrommet er sammenleggbare og smale og det skal være en tilhørende tralle, slik at de lett kan fjernes ved fremvisninger og forestillinger.

I tilknytning til musikkrommet, ligger det tre øvingsrom og ett lager. Ett øvingsrom er lagt opp som studio med mixebord. Benken har også her mulighet for datatilkobling for pc til komponering og redigering. De to andre øvingsrommene er litt større og gir rom for gruppevis eller individuell øving.

Lageret har store skap for instrumenter etc., knagger for gitarer, og plass for bordtralle. Lageret er plassert slik at det er tilgjengelig utenfor skolens åpningstid og kan nås av f. eks. korps. Det kan være hensiktsmessig med minst én skrå vegg for å bedre de akustiske forholdene i rommet.



Illustrert planløsning – musikk

Eksempel: Ammerud skole, nybygg

Areal: 112 m²

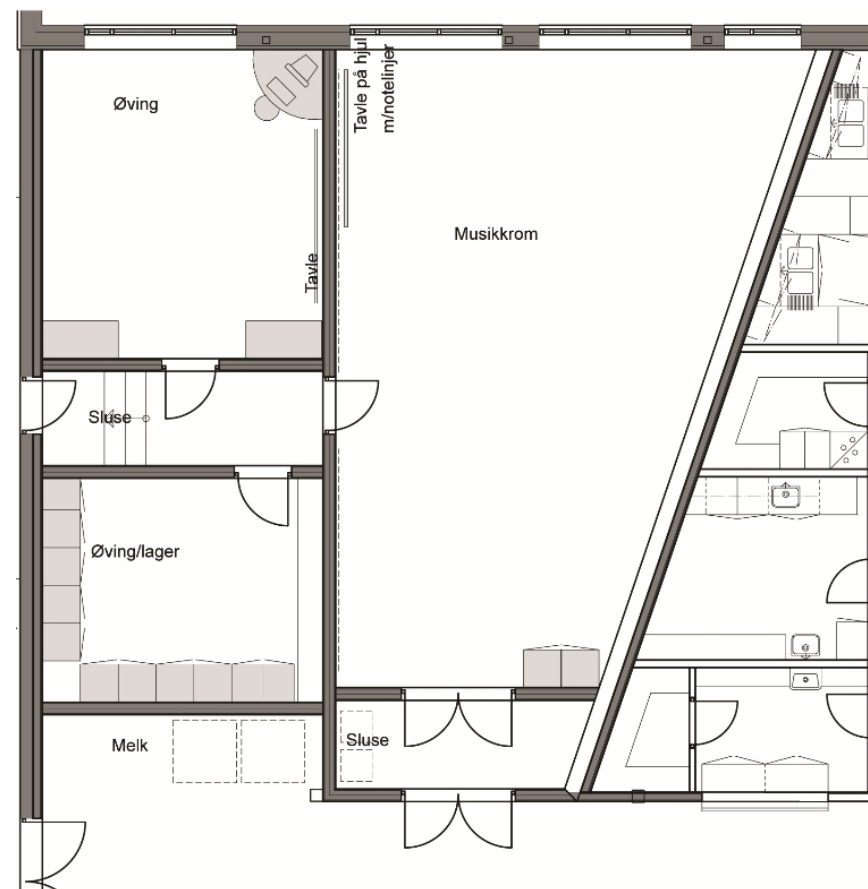
Sluse inn til musikkrommet hindrer støy. Formen på rommet gir gode akustiske forhold. Det er speil på den ene vegg. Det er frittstående whiteboard og korbenker i rommet. I tillegg er det stoler tilgjengelig som kan stables unna, slik at større del av gulvarealet kan benyttes. I tilknytning til musikkrommet er det to øverom. Musikkavdelingen er plassert nær vestibyen. Sluse inn til musikkrommet hindrer støy ut av rommet

Innvendinger:

- Formen på rommet gir mindre fleksibilitet og lite rom for bevegelse



Bilde Ammerud skole – musikk



Tegning Ammerud skole – musikk

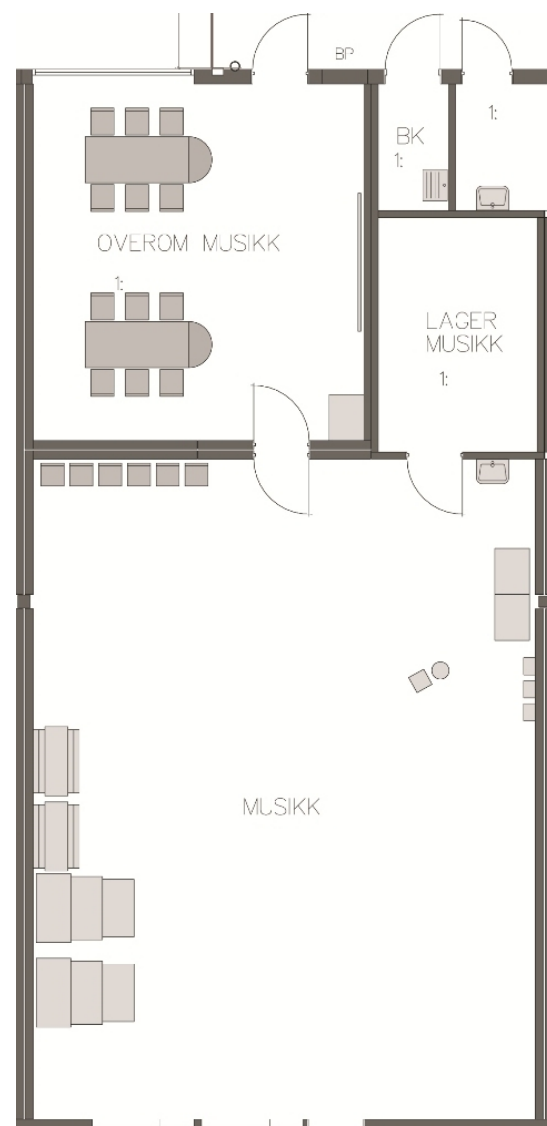
Eksempel: Løren skole, nybygg

Areal: 152 m²

Musikkarealene omfatter ett musikkrom, ett øvingsrom og et lager. Lageret fungerer som lydsluse. Det er utstyrt med skap, og klargjort med kabelkanaler for å kunne brukes som redigeringsrom/ lydstudio. Musikkrommet består av en umøblert gulvflate og en liten scene i det ene hjørnet. Rommet er utstyrt med stoler som kan stables. Rommet har digital tavle. Det er også utstyrt med korbenk og lydanlegg.



Bilde Løren skole – musikk



Tegning Løren skole – musikk

8.2.4 Kroppsøving

Illustrert planløsning

Areal: 670 m²

Løsningen viser en sal med tiliggende garderober, lærergarderober og lager. I tillegg er det for 1-7-skole og 1-10-skole areal for et treningsrom tilgjengelig på 80 m². Kroppsøvingssalene trenger ikke dagslys.

Skittensonen er lagt i korridor utenfor garderoberne, fottøy tas av i korridor, og plasseres evt. i skap inne i garderoben. Kroppsøvingssalen inneholder oppmerking for basketball og volleyball. Kroppsøvingssalen kan deles i to med skillevegg som skal overholde lydkrav. Garderobene har låsbare skap. Knagger og benker kan benyttes som et alternativ, men rommet må da kunne låses av. Dusjsone i garderobe er plassert slik at innsyn mellom garderobe, tørkesone og dusjoner begrenses. Det er enkle skillevegger mellom dusjene. Lærergarderoberne har i det ene alternativet inngang fra korridor og inn i elevgarderobene og i det andre alternativet tilgang for lærer til begge elevgarderobene, slik at hærverk og mobbing kan unngås. Begge lærergarderober har universell utforming.

Lager har store dører for lett å kunne hente ut store traller med matter etc. Mange låsbare skap er viktig for å kunne lagre materiell trygt. Salen blir benyttet til utleie og trenger derfor egne skap for leietagere og for skolens utstyr.



Illustrert planløsning – kroppsøving

Eksempel: Ammerud, nybygg

Areal: 603 m²

Eksemplet viser en sal med tilliggende garderober, lærergarderober og lager.

Salen er standard for kroppsøving i grunnskolen. På langsiden er det montert klatrevegg. Areal for klatrevegg bør avgrenses og sikres, slik at den ikke begrenser bruk av salen, dersom den ikke er i bruk. Kroppsøvingssalen inneholder oppmerking for basket, håndball og volleyball. Skilleveggene av netting tilfredsstiller ikke lydkrav. På den ene kortveggen er det montert en nedfellbar scene med ribbevegg. Underside vippes ned. Dette muliggjør lettere synlighet for opptredener og samlinger ved annen bruk av salen, men er ikke universelt tilgjengelig. Dusjsone og tørkesone er skjermet for innsyn fra garderobe. Garderobene har knagger og benker for oppbevaring av tøy. Skotøy plasseres i skap inne i garderoben. Lærergarderobene ligger i bakkant av elevgarderobene.

Innvending:

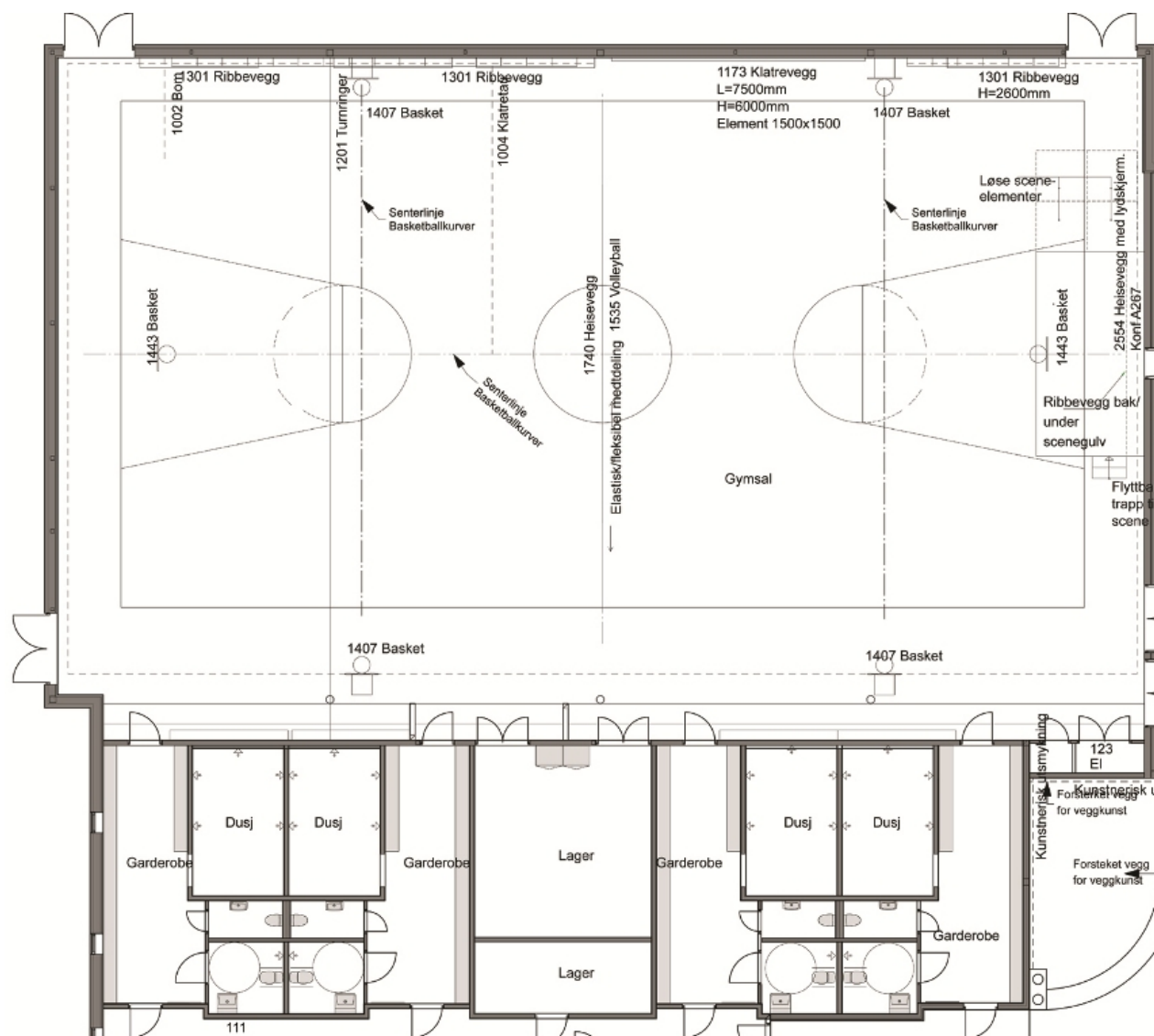
- Garderoben bør kunne låses av, dersom det ikke er låsbare skap.
- Lageret er plassert på langsiden mellom garderobene og tilfredsstiller ikke skolens behov for lagring.



Bilde Ammerud skole – kroppsøving



Bilde Ammerud skole – kroppsøving



Tegning Ammerud skole – kroppsøvning

8.2.5 Mat og helse

Det er skissert tre løsninger for mat og helse i Standard areal- og funksjonsprogram.

Illustrert planløsning – mat og helse 1 og 2

Areal: 168 m² (1-7,8-10)

Felles for alternativene 1 og 2 er utformingen av kjøkkensonen. Hvert kjøkken er inndelt i fem områder som er innrettet som et lite familiekjøkken. Alle områdene har platetopp ut i rom slik at den kan betjenes fra to sider. Skitten sone med oppvaskmaskin, utslagsvask og benkeskap er skilt fra ren sone. Håndvask er minimum fem meter fra alle arbeidssoner.

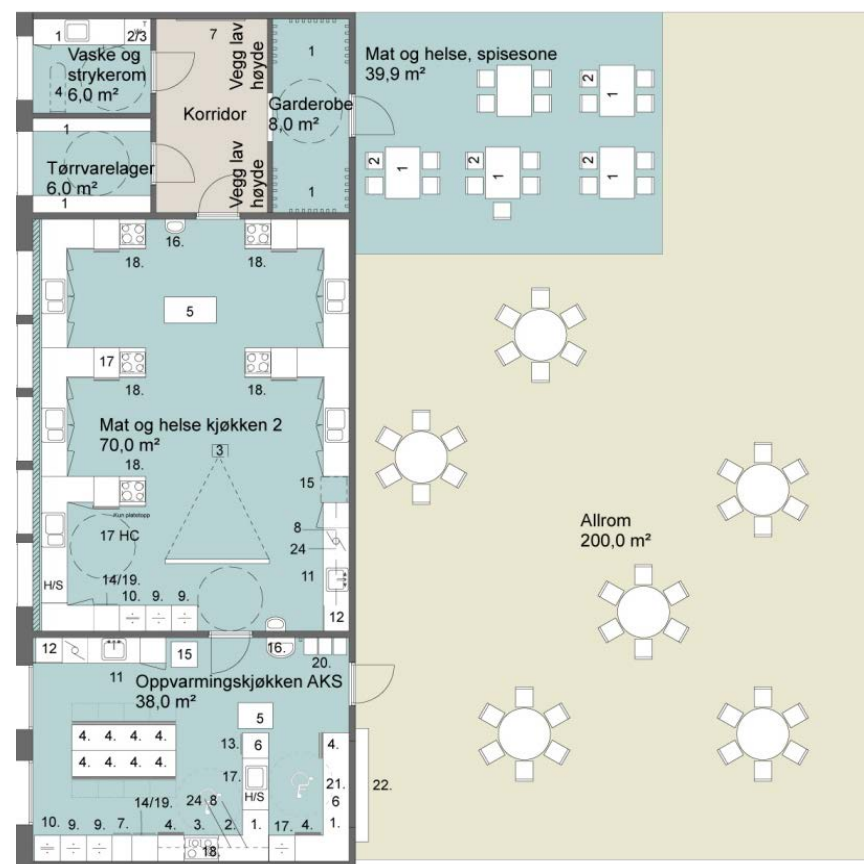
Fryser, flere kjøleskap, skapplass for klassesett og undervisningsmateriell er lagt nær inngang og formidlingssone. Senkbar arbeidsbenk, vask og platetopp tillegges ett familiekjøkken.. Komfyr settes i høyskap. Det skal være kildesortering av avfall. I alternativ 1 er det nær tilknytning mellom formidlingssone/ spisesone og lager/vaskerom. Spisesonen/ formidling ved tavle, er adskilt fra arbeidssonene.

I alternativ 2 er det valgt å legge spisedelen ut i allrommet. Lærer bør ha mulighet til å ha oversikt over elever i begge deler av lokalene samtidig, da elevene arbeider i forskjellig tempo og derfor at noen spiser mens andre fortsatt holder på med matlagning. I tilknytning til spiseavdelingen, er det vaskerom og tørrlager. 1-7-skoler har i tillegg et oppvarmingskjøkken for Aktivitetsskolen. 8-10 skoler har oppvarmingskjøkken for kantine.

For å kunne i vareta kravet om mulig strukturendring mellom skoler for årstrinn 1-7, 1-10 og 8-10 evt. 8-13 bør man se på utforming av aktivitetsskolen sammen med av utforming av mat og helse. Arealet til de to arealene vil endre seg i forhold til type skoleslag.



Illustrert planløsning
– mat og helse 1 m/oppvarmingskjøkken for aktivitetsskolen



Illustrert planløsning
– mat og helse 2 m/oppbevaringskjøkken for aktivitetsskolen

Illustrert planløsning – mat og helse med storkjøkken

Areal: 210 m² (1-10)

Alternativ 3 skal benyttes ved 1-10-skoler. Tørrvarelager, vaske- og strykerom, samt garderobe sambrukes mellom to kjøkken.

Kjøkkensoner utformes slik illustrert. I tillegg til alternativ 1, skal det i det resterende arealet være mulig å etablere et storkjøkken for mat og helse. Storkjøkkendrift stiller strengere krav til blant annet hygiene. Mattilsynets krav må følges og dette fordrer større plass, tydelige adskilte soner og annet inventar. Det skal også være en serveringsdisk i kantinen.

Det er påkrevd egen garderobe med eget toalett for de som arbeider på kjøkken hvor det selges mat. Garderoben kan ligge en etasje unna, men ikke i andre bygninger eller med lange avstander fra kjøkken pga smitte på klær. Garderoben skal ha plass til å skifte tøy og oppbevaring av dette, og kan ikke legges sammen med garderobe for andre ansatte. Kjøkkenet må ha egen skittensone for oppvask. Ren mat og utstyr skal ikke fraktes gjennom denne sonen. Det anbefales eget rom med direkte tilgang fra både kjøkken og kantine. Avfall fraktes direkte til søppelrom fra kantine, og ikke via kjøkkenets rensone.

[://WWW.kravspesifikasjon.oslo.kommune.no/](http://WWW.kravspesifikasjon.oslo.kommune.no/)

Eksempel: Høybråten skole, rehabilitering og utvidelse

Areal: 110 m²

Man ankommer avdelingen via en garderobe, hvor elevene kan henge fra seg yttertøy. I tillegg ligger det toalett i nærheten. Skittensone er lagt til lærerøy/ instruksjonsbenk. Avdelingen har et eget kjølerom. Spisesonen/formidling ved tavle, er fysisk adskilt fra arbeidssonene. Skapplass for klassesett og undervisningsmateriell er lagt nær inngang og formidlingssone. HC arbeidsbenk, vask og platetopp er tillagt en av sonene. Komfyr er i høyskap.

Innvendinger:

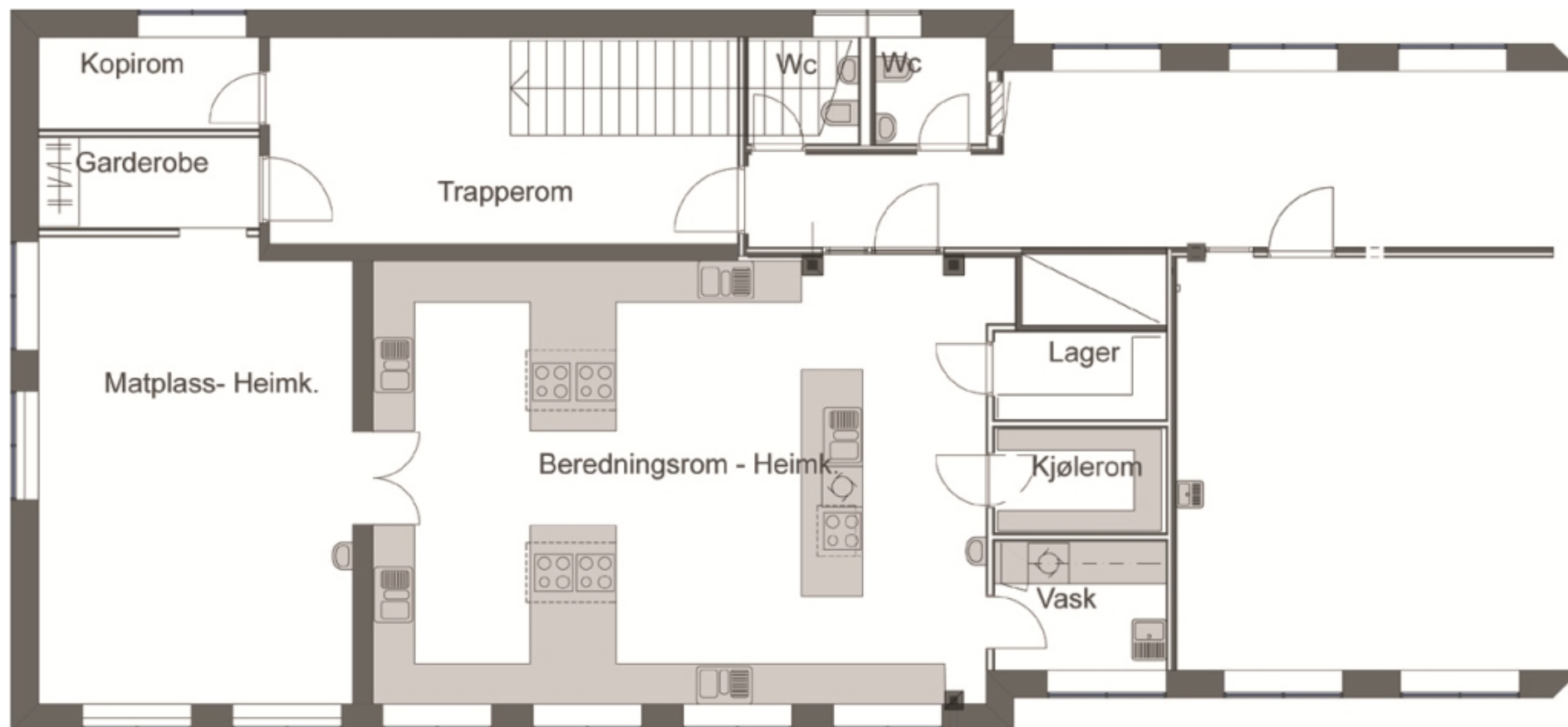
- Det bør være en vask tilgjengelig ved elevgarderoben.
- Platetopp er plassert slik at man kun har tilgang fra en side. Disse bør plasseres slik at man har tilgang fra mer enn én side.



Bilde Høybråten skole – mat og helse



Bilde Høybråten skole – mat og helse



Tegning Høybråten skole – mat og helse

Eksempel: Øraker skole, rehabilitering og utvidelse

Areal: 137 m²

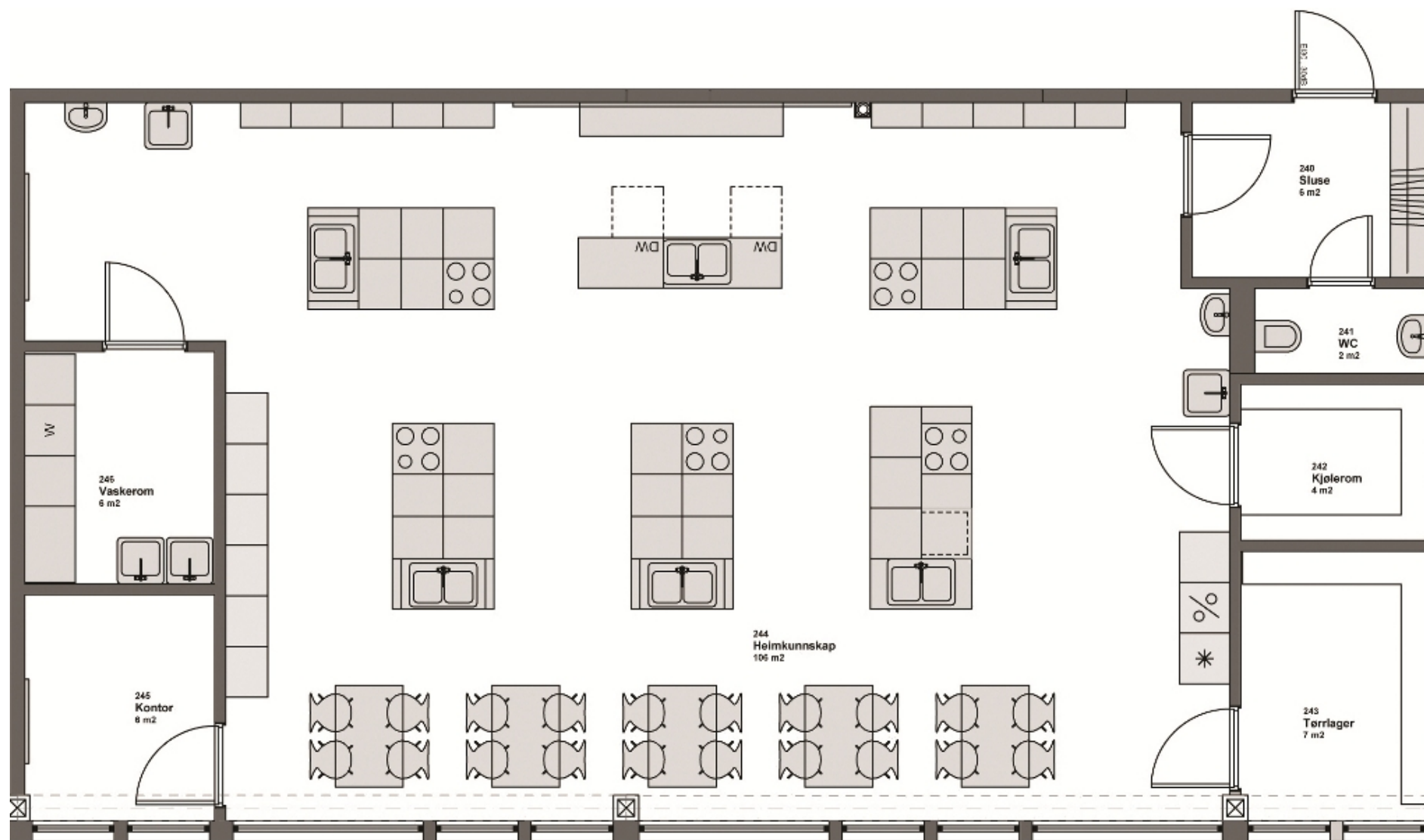
Det er tilknyttet en egen garderobe med toalett, hvor elevene kan henge fra seg ytterklær og sekker. Avdelingen har fem produksjonsøyer med separate avtrekkshetter. Skittensone er lagt til lærerøy/instruksjonsbenk. Avdelingen har et eget kjølerom, men har hatt behov for å supplere med kjøleskap og fryser. I tilknytning til spiseavdelingen, ligger det et vaskerom og et tørrlager. Teori foregår ved spisebord eller rundt demonstrasjonsbenk. Lærer har et eget kontor. Det benyttes sjeldent. Bord langs vinduet er fint ved bespisning, men gir lærerne større utfordring ved teoriundervisning. HC arbeidsbenk, vask og platetopp er tillagt en av sonene. Komfyr er satt i høyskap.

Innvendinger:

- Platetopper er plassert slik at man kun har tilgang fra en side. Disse bør plasseres slik at man har tilgang fra mer enn én side.
- Oppvaskmaskinen er plassert på lærersiden av demonstrasjonsbenken. Den bør heller plasseres slik at den gir en god logistikk-løsning ved innsetting av kopper og kar.



Bilde Øraker skole – mat og helse



Tegning Øraker skole – mat og helse

8.2.6 Bibliotek

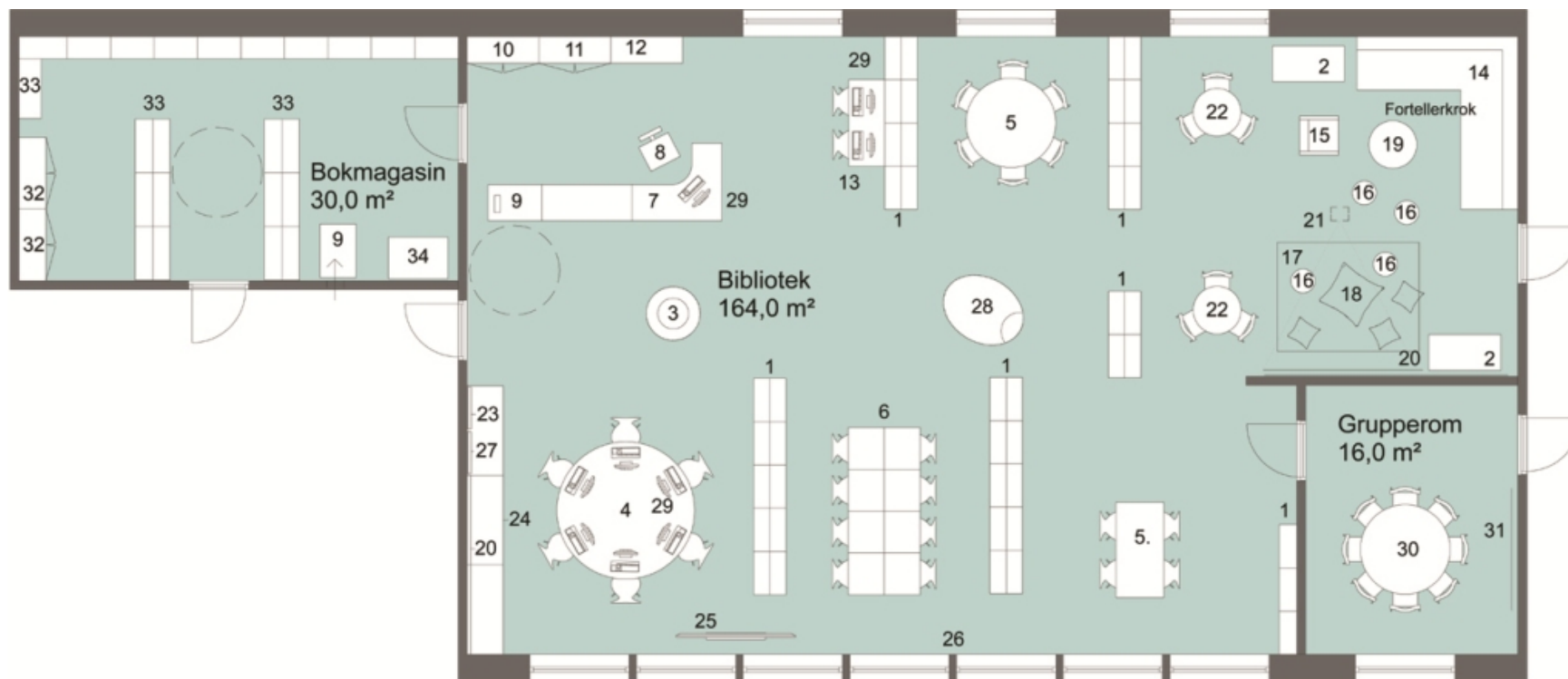
Illustrert planløsning – bibliotek

Areal: 180 m²

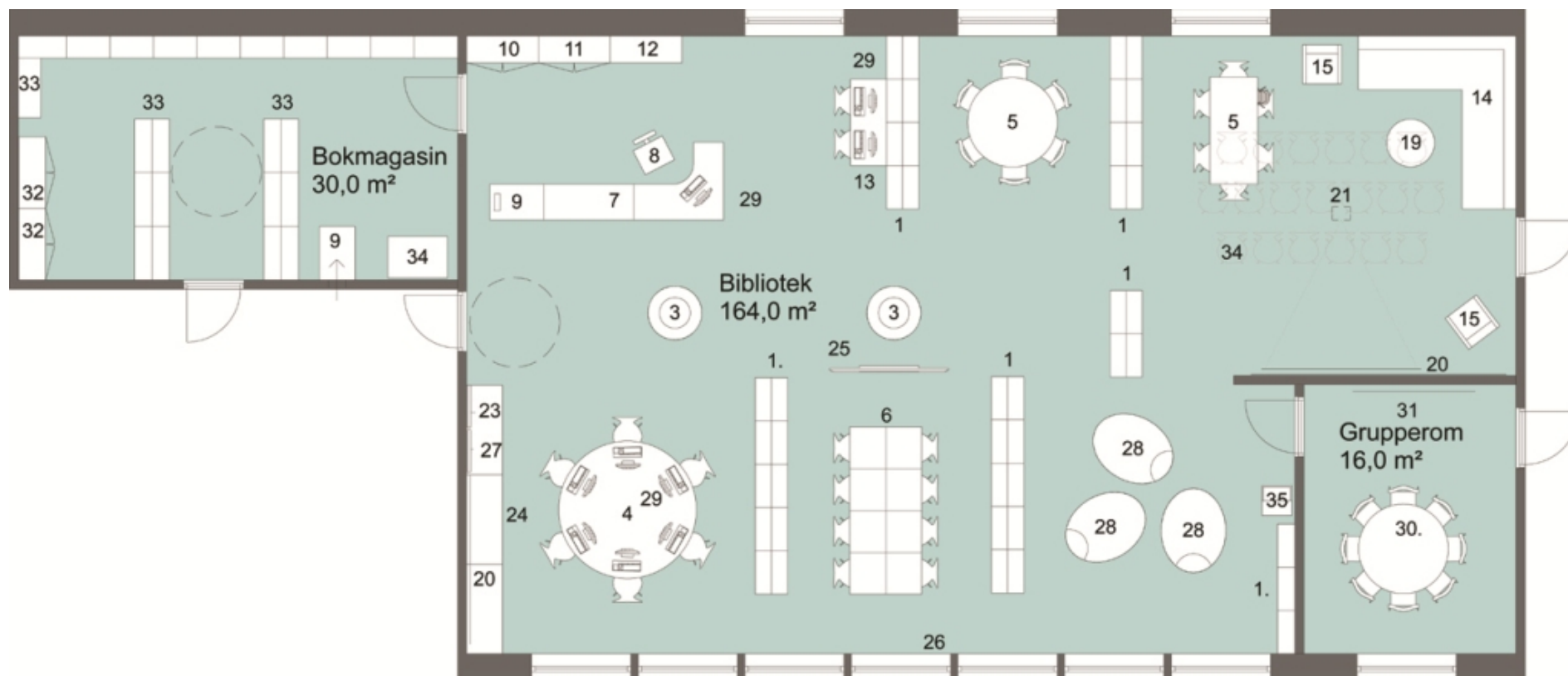
Skranken er lagt ved inngang til bibliotek. Fra skranken har ansvarlig lærer eller bibliotekar oversikt over resten av lokalet. Hyllene har ulike høyder. De øverste hyllene kan kun benyttes til bøker beregnet på lærere og større elever. Eksponeringshyller (skråstilt) magasiner eller dører tilpasses bruk og alderstrinn. Sonedeling av arealet med hyller, gjør at gruppearbeid, selvstudie, lytting og fortellerkrok kan foregå i samme areal. Låsbart bokmagasin er tilgjengelig både fra korridor og fra bibliotek. Mottak av bøker kan skje fra korridor gjennom ett mottak i vegg utenfor biblioteket. Tralle for utsetting av bøker er satt ved mottak. Dette gjelder også ved

skranken hvor bøker leveres direkte på trallen. Søkestasjoner ligger nær skranken for bistand og oversikt fra bibliotekar.

De minste barna har sin egen krok med mindre bokkasser, myke møbler og lave stoler og bord, slik at tegning, lek og studie kan kombineres. Det er også en oppslagstavle for å henge opp egne arbeider. Plass for utstillinger er her vist på en hel vegg. Mye oppslagsplass og utstillingsmontre/hyller for utstilling av bøker, blader og elevarbeider kreves. I denne løsningen er ett kopirom lagt inn mot biblioteket. Dette er ikke med i selve bibliotekarealet, men må sambrukes med kopirom for lærere, administrasjon, eller elever. Dette gjør at støy fra kopimaskin kan holdes utenfor arealet. Kopimaskiner benyttes ofte i sammenheng med bibliotek når lærer skal lage undervisningsmaterieell



Illustrert planløsning – bibliotek barneskole



Illustrert planløsning – bibliotek ungdomskole

Eksempel: Høybråten skole (1-7), rehabilitering – nybygg

Areal: 257 m²

Skolebiblioteket ligger i kjelleren i rehabilitert bygg. Bibliotekarens arbeidsplass er plassert sentralt i rommet. Søkestasjoner ligger nær skranke for bistand fra bibliotekar.

Biblioteket er sonedelt for ulike aktiviteter. Det er avsatt eget areal for IKT. Dette ligger nær bibliotekarens arbeidsplass, slik at bibliotekaren lettere kan ha kontroll med aktivitetene på internett.

De minste barna har eget areal med mindre bokkasser, myke møbler og lave stoler og bord, slik at tegning, lek og studie kan kombineres. Det er også lagt opp til en oppslagstavle for å henge opp egne arbeider. Det er satt av plass for utstillinger. Det er et låsbart bokmagasin i tilknytning til skolebiblioteket.

Innvendinger:

- Biblioteket bør ha en mer sentral lokalisering i skoleanlegget,
- Det bør være muligheter for printer-/kopirom i tilknytning til biblioteket.



Bilde Høybråten skole – bibliotek



Bilde Høybråten skole – bibliotek



Tegning Høybråten skole – bibliotek

Eksempel: Løren skole (1-7, modulscole), nybygg

Areal: 167 m²

Skolebiblioteket er plassert ved hovedinngang med inngang gjennom samlingssal. Skranken til bibliotekar ligger rett ved døren inn til skolebiblioteket, noe som gir god oversikt over elevene som går ut og inn, samt gjør det lett å levere inn bøker. Lave hyller på hjul gir god oversikt over lokalet fra skranken. I rommet er det arbeidsbord for elever, lesestol, fortellerplass samt noen dataarbeidsplasser. Hyllenes høyde bidrar til at biblioteket er oversiktlig og åpent. Søkeplassen er lagt slik at bibliotekaren er lett tilgjengelig dersom eleven trenger hjelp og bibliotekaren kan se hva elevene søker på. Skolebiblioteket har et låsbart boklager med hyller langs veggene. Skolebiblioteket benyttes også av lærerne til å lage undervisningsmateriell. Til dette er det avsatt plass for arbeidsbord og kopimaskin. I tilknytning til biblioteket er det etablert et IKT-rom.



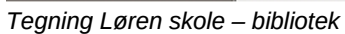
Bilde Løren skole – bibliotek



Bilde Løren skole – bibliotek

Innvendinger:

- Det bør være muligheter for printer-/kopirom i tilknytning til biblioteket.
- Dette medfører stor trafikk gjennom samlingssalen. Døren har kodelås, noe som vanskeliggjør tilgjengeligheten. Skolebiblioteket ville vært lettere tilgjengelig med adkomst direkte fra korridor.
- Deler av vegg mellom Skolebibliotek og samlingssal er en foldevegg som gir dårlig lydskillete.
- Tilstøtende grupperom bør ha en generell innredning og ikke permanent IKT-innredning.



Eksempel: Bogstad skole (1-7), nybygg

Areal: 200 m²

Skolebiblioteket ligger sentralt plassert mellom småskoletrinn og mellomtrinn. Skranken til skolebibliotekansvarlig er lagt ved inngang for å ha oversikt over hvem som kommer og går, lett registrering av bøker og informasjon og oversikt over besøkende, og denne har lett tilsyn med dataplassene.

Rommet er sonedelt med hyller som skjærer mellom sonene. Hyllene er av varierende høy og begrenser oversikten i rommet. I sonene er arbeidsbord, studieplasser, barnekrok med myke lave møbler. IKT-bord, søkestasjon ved skranke og krok med lerret og projektor for film og fortellerstund. Arbeidssonene er fortrinnsvis lagt ved vinduene, mens IKT-plasser lagt lenger inn i lokalet for å unngå lysrefleks.

I tilknytning til skolebiblioteket ligger boklager og generelt lager. Begge rom er låsbare. Vestibylen som ligger utenfor skolebiblioteket rommer montere for utstilling av bøker og temautstillinger.

Innvendinger:

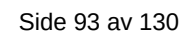
- Det bør være muligheter for printer-/kopirom i tilknytning til biblioteket.



Bilde Bogstad skole – bibliotek



Bilde Bogstad skole – bibliotek



8.3 Felles læringsareal

8.3.1 Allrom

Eksempel: Vøyenenga skole (1-7), nybygg

Areal: Ca 280 m²

Skolens funksjoner er sentrert rundt vestibylen/torget i skolen. Torget er utformet som et rundt rom med et trappeamfi over to etasjer. Fra torget i første etasje er det tilgang til alle spesialutstyrte rom, elevgarderober og administrasjon. I andre etasje er det tilgang til hjemmeområder med tilhørende lærerarbeidsplasser, samt skolebibliotek.

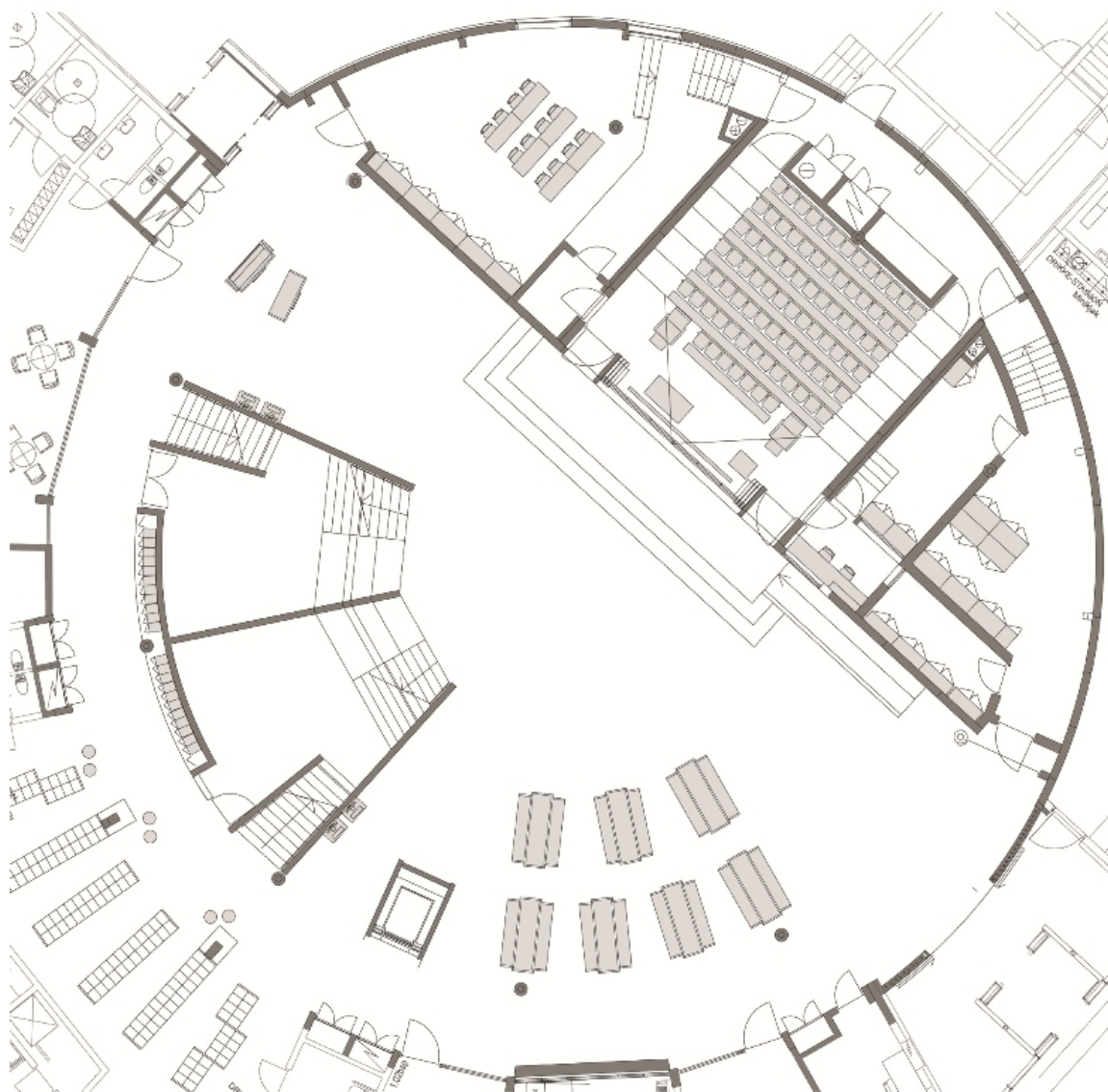
Torget har en scene som kan profileres ut mot torg eller inn mot et auditorium i bakkant. Ved siden av auditorium ligger musikkrom, med lett tilgang til scene. God takhøyde gjør at det er plass til lysrigg. I tilknytning til mat og helseavdelingen ligger det en serveringsdisk som benyttes av elevene. Den vender ut mot torget hvor bespisningen foregår. Elevene sitter også i amfiet og spiser.

Adkomsten til bygget er åpen og oversiktlig. Vøyenenga er en innesko-skole, og ved inngangen finner man plastsokker for besøkende.

Utformingen og plassering av torget i bygget gir det mange bruksmuligheter, knytter de ulike arealene sammen og det er et naturlig samlingspunkt. Dette området er åpent for elevene både før og etter skoletid. Da foregår det lekselesing og spillaktiviteter. Torget leies ofte ut på kveldstid i sammenheng med musikkrom, auditorium og scene.



Bilde Vøyenenga skole – allrom



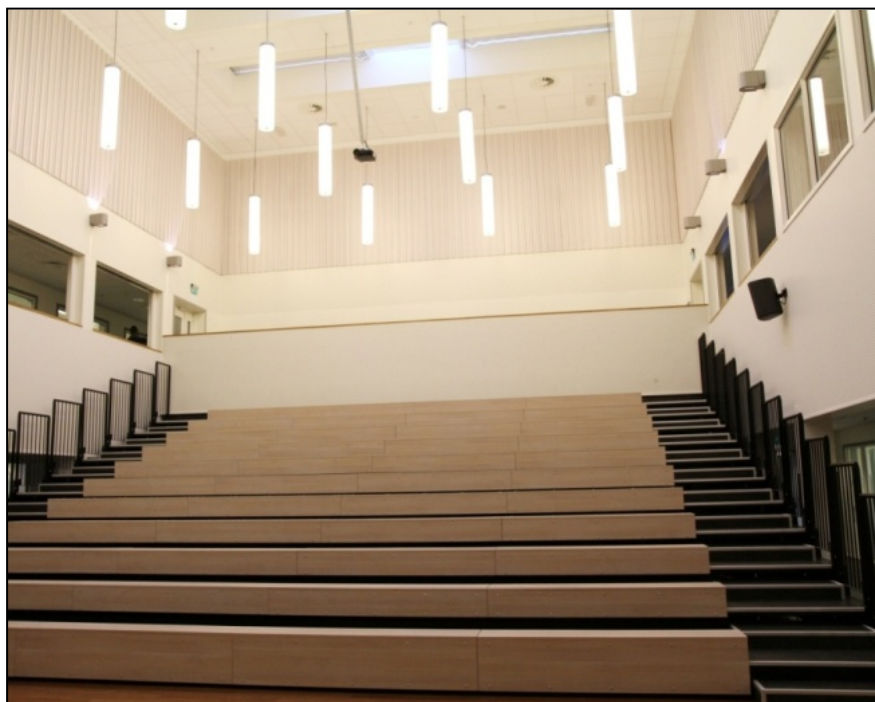
Tegning Vøyenenga skole – allrom

Eksempel: Hauketo (8-10), rehabilitering og nybygg

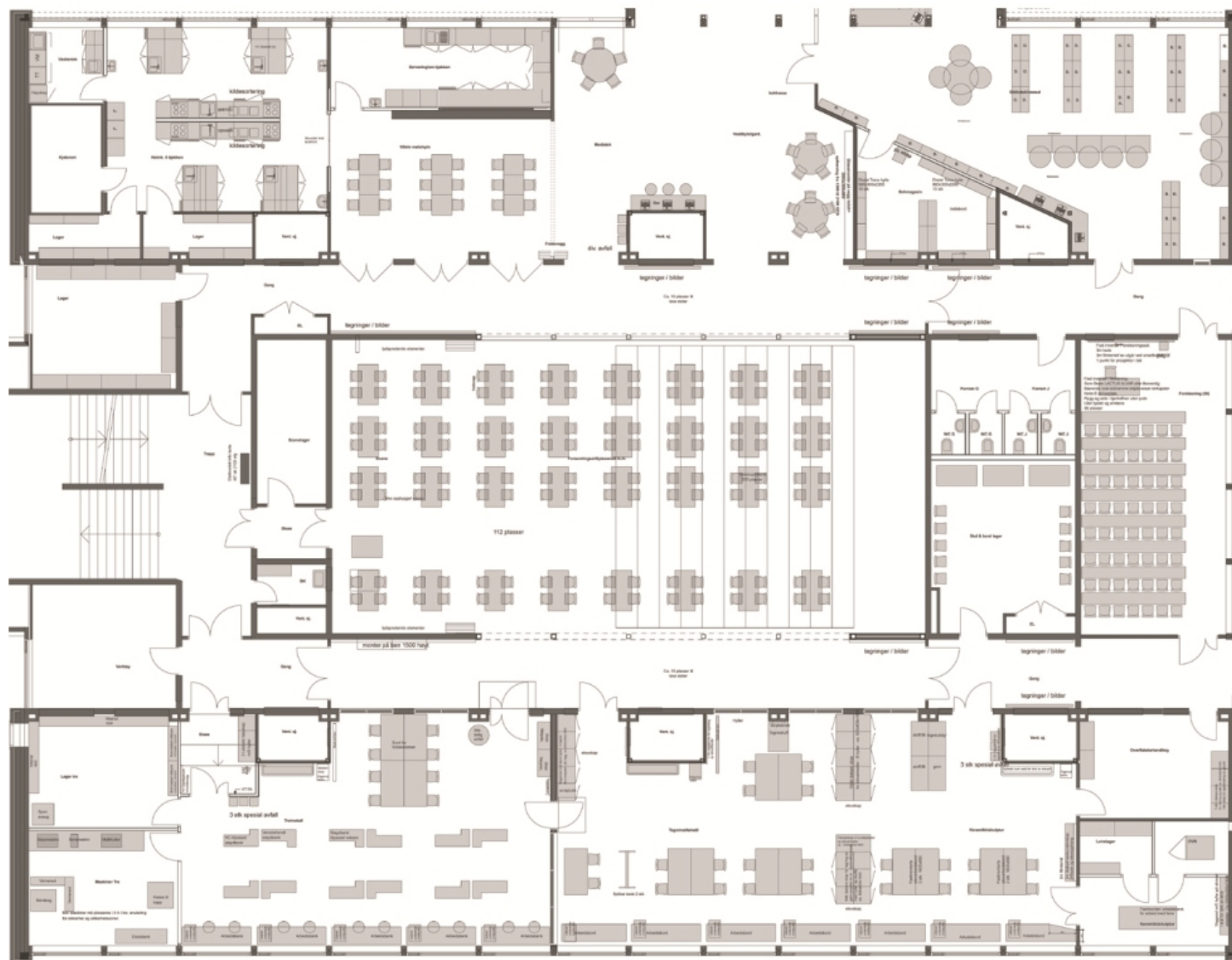
Areal: 250 m²

Allrommet har fått en sentral plass i Hauketo skole. De spesialutstyrte rommene ligger rundt det uttrekkbare trappeamfiet. Allrommet benyttes til å samle flere elever ved tilstelninger, undervisning eller som vrimleareal i friminutt. Trappeamfiet kan trekkes ut og benyttes alene eller brukes til arrangementer med opptreden på gulvet i forkant.

Mat- og helseavdeling kan også brukes for servering ved arrangementer i allrommet. Rommet har god takhøyde og rommet oppfattes som åpent og luftig.



Bilde Hauketo skole



Tegning Hauketo skole – allrom

8.3.2 Auditorium

Eksempel: Hauketo skole (8-10), rehabilitering og nybygg

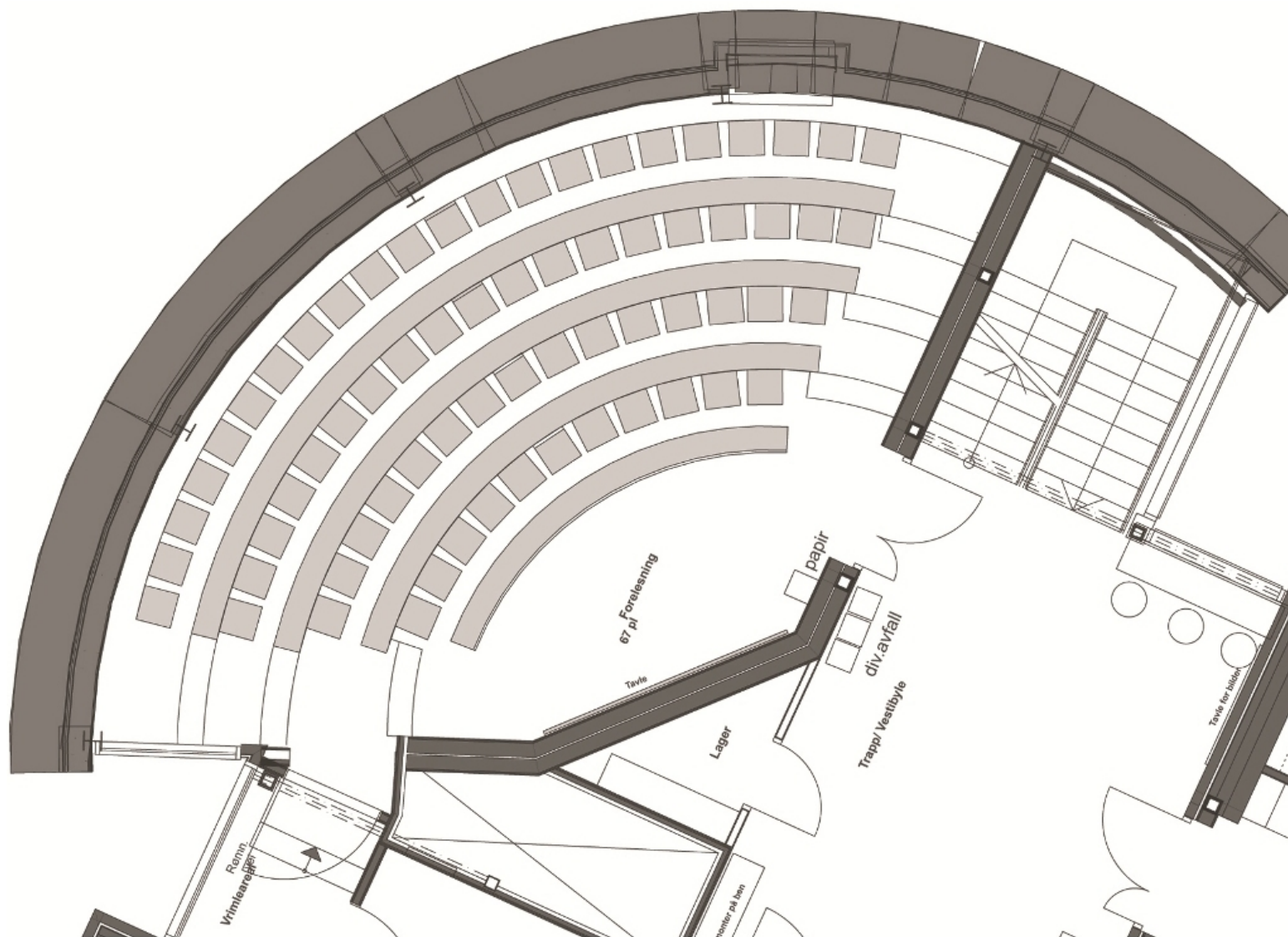
Areal: 55 m²

Auditoriet på Hauketo skole har plass til 67 elever. Den buede formen gjør at digital tavle kan sees fra alle plasser og det gir foreleseren god kontakt med alle tilhørerne. Auditoriet er moderat skrått med faste skriveplater. Stolene bør av hensyn til renhold plasseres i opptrinnet.

Av teknisk utstyr er det installert et surroundanlegg og et flyttbart AV -rack. Projektoren kan benyttes både som digital tavle og som lerret. Dette gir muligheter for både formidling og filmvisning. Det er el-stikk og IKT-stikk for hver elev i tillegg til trådløst internett.



Bilde Hauketo skole – auditorium



Tegning Hauketo skole – auditorium

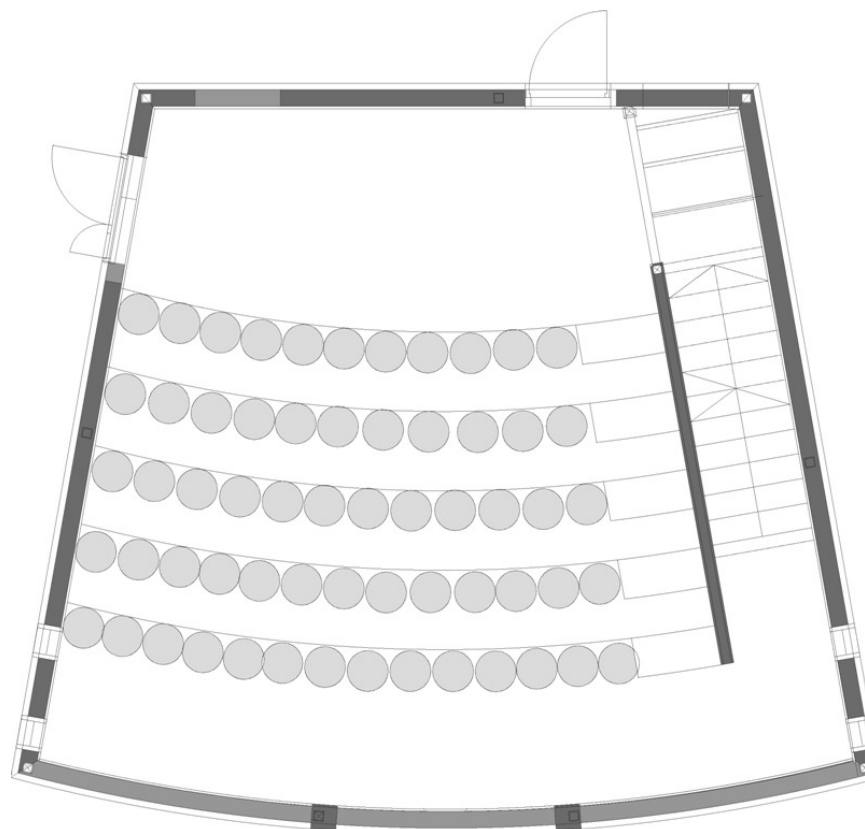
Eksempel: Bogstad skole (1-7), nybygg

Areal: 69 m²

Auditoriet på Bogstad skole har plass til ca. 60 elever og har trappeamfi uten stoler. Rommet har tilgang både fra 1. og 2. etasje, slik at det er tilgjengelig fra hjemmeområder i to etasjer. Elevene sitter på puter i opptrinnet. Det er både projektor med lerret og digital tavle. I tillegg er det whiteboard. Det er et flyttbart AV-rack og et skap for oppbevaring av materiell.



Bilde Bogstad skole – auditorium



Tegning Bogstad skole – auditorium

8.4 Aktivitetsskolen

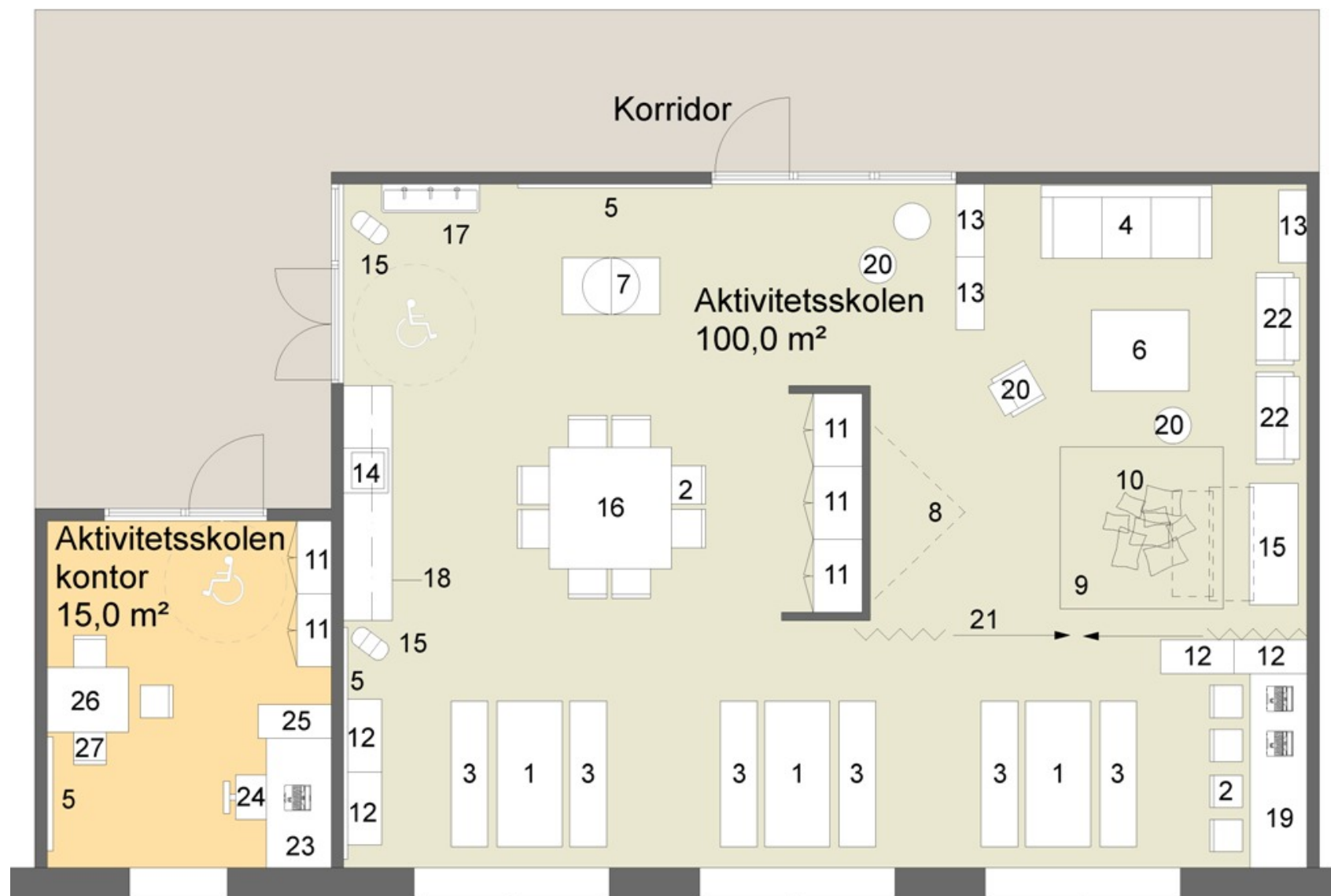
Illustrert planløsning – aktivitetsskolen

Areal: 100 m² (1-7), 60 m² (1-10)

Illustrert planløsning viser forslag til inventar og planløsning for aktivitetsskolen.

Det er plassert benker langs veggen, hvor elevene kan spise. I tillegg er det etablert en lesestol, som også kan brukes sammen med digital tavle. I utgangspunktet skal oppvarmingskjøkken benyttes til å lage mat, men det er også etablert et lite t-kjøkken i aktivitetsrommet. Det er viktig at det er nok oppbevaringsplass.

I tilknytning ligger det et kontor for leder. Man kan også velge å legge dette til administrasjonen.



Illustrert planløsning – aktivitetsskole

8.5 Personalet

8.5.1 Administrasjon, ledelse og andre ansatte

Eksempel: Oppsal / Vetland skole, rehabilitert

Areal: 260 m²

Dette er administrasjonen for to samlokaliserte skoler. Innglasset ekspedisjon ligger i 1. etasje i tilknytning til hovedinngang, vestibyle og kantine. Resten av administrasjonen ligger i 2. etasje.

Administrasjonen har en blanding av cellekontorer og åpen løsning. Rektorene for begge skoler og sosiallærere/rådgivere sitter i cellekontor, mens de øvrige sitter i landskap. Plassene er adskilt med hyller/oppbevaring. Skolen har fire ansatte i merkantile stillinger hvorav to sitter i cellekonto, og to sitter i landskap.

Det ligger tre møterom i administrasjonen og i tillegg er det et møterom som har inngang fra trapperepos. Sistnevnte er tilgjengelig også for andre ansatte. Ett av møterommene i administrasjonen er store nok for tverrfaglige møter.

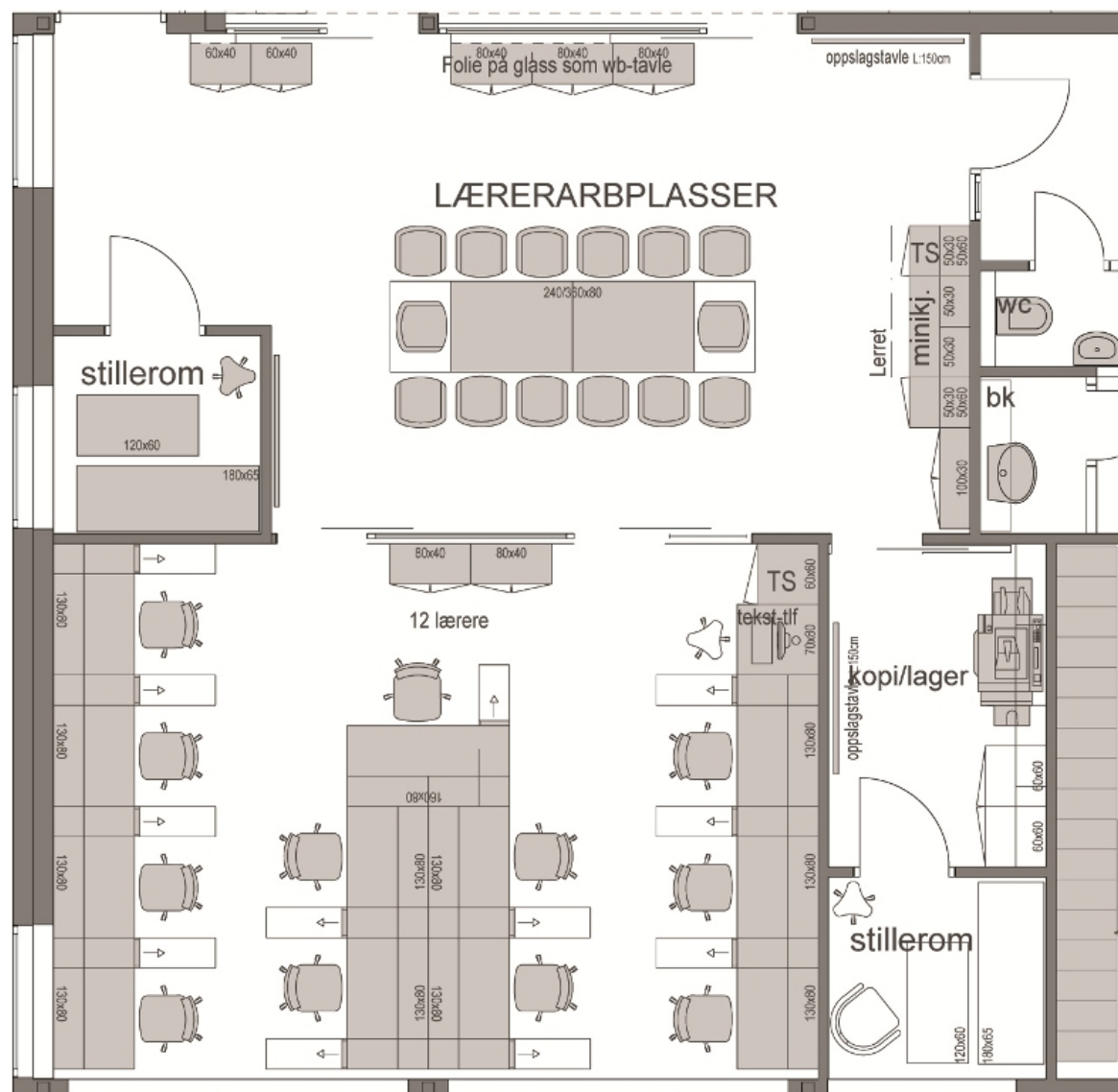
I midtsonen ligger en kjerne som inneholder arkiv(rullearkiv), kopirom, toalett og tekniske føringer. Mot midtsonen ligger et felleskjøkken med bord for morgenmøter. Lokalet har vinduer på begge langsider og overlys. Personalrommet benyttes til bespisning. Sosiallærer og har cellekontor i administrasjonen. Skolen har valgt en organisering hvor tilgjengelighet kompenseres ved å avtale møter med elevene i egnede møterom i hjemmeområdene.

Innvendinger:

- Det bør være mulig å kunne låse deler av arkivet.
- I tillegg bør kontor for sosiallærer og rådgiver lokaliseres slik at de er tilgjengelig uten at elevene må gå via/gjennom administrasjonen.



Bilde Oppsal/Vetland skole – administrasjon, ledelse og andre ansatte



Tegning av Oppsal/Vetland skole – administrasjon, ledelse og andre ansatte

Eksempel: Marienlyst (1-10) rehabilitert

Areal: 178 m²

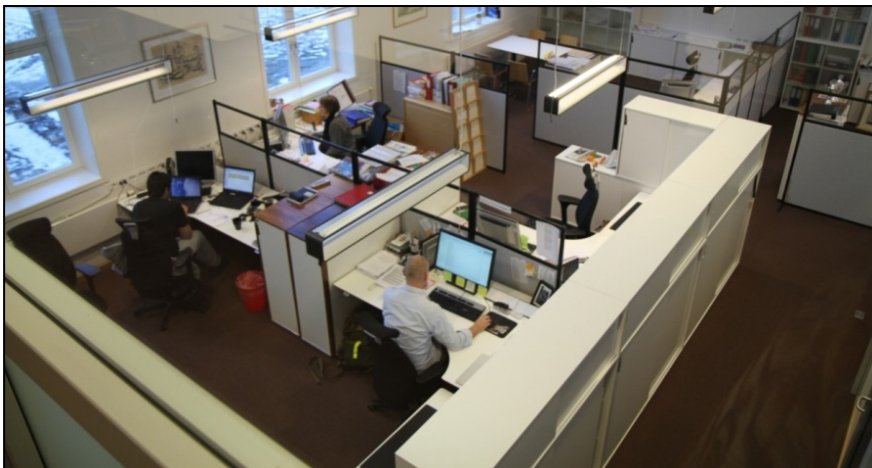
Administrasjonen ligger i den gamle gymsalen til skolen med direkte adkomst til ekspedisjonen fra hovedinngangen.

Hele administrasjonen sitter i åpent landskap. De har ett felles møterom og ett stillerom. Hver plass har ett personlig uttrekkbart oppbevaringsskap på 1,2m høyde som også er med på å skille plassene. Felles skap/oppbevaring er også med å skille plassene fra trafikkårene i rommet.

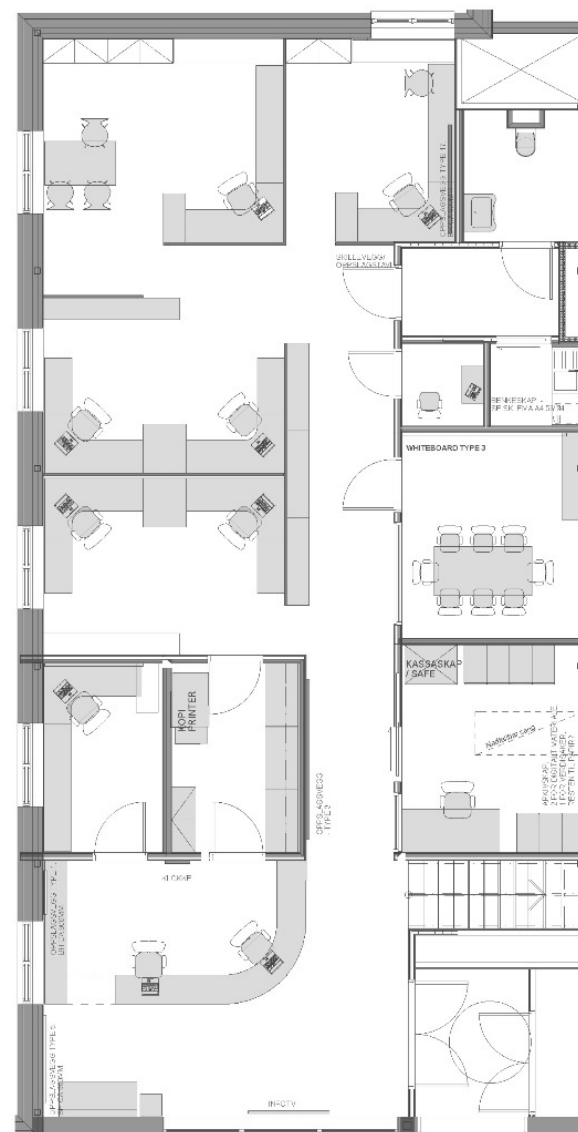
Det ligger tre møterom på en mesanin. Ett av dem ligger i nærheten av administrasjonen, mens de to andre ligger i forbindelse med lærerarbeids-plassen. Da dette er et rehabilitert bygg, har to av møterommene adkomst via areal for lærerarbeidsplass. Møterom som benyttes til tverrfaglige møter, bør kunne skjermes for innsyn.

Kopierommet har adkomst fra det åpne landskapet og ekspedisjonen. Arkivet ligger også mellom disse funksjonene og har låst dør og låsbart arkivskap

Sosiallærer og rådgiver sitter i karrieresenteret, som ligger i nærheten av hjemmeområdene.



Bilde Marienlyst skole – administrasjon, ledelse og andre ansatte



Tegning Marienlyst skole – administrasjon, ledelse og andre ansatte

8.5.2 Personalromsfunksjon

Eksempel: Vøyenenga skole

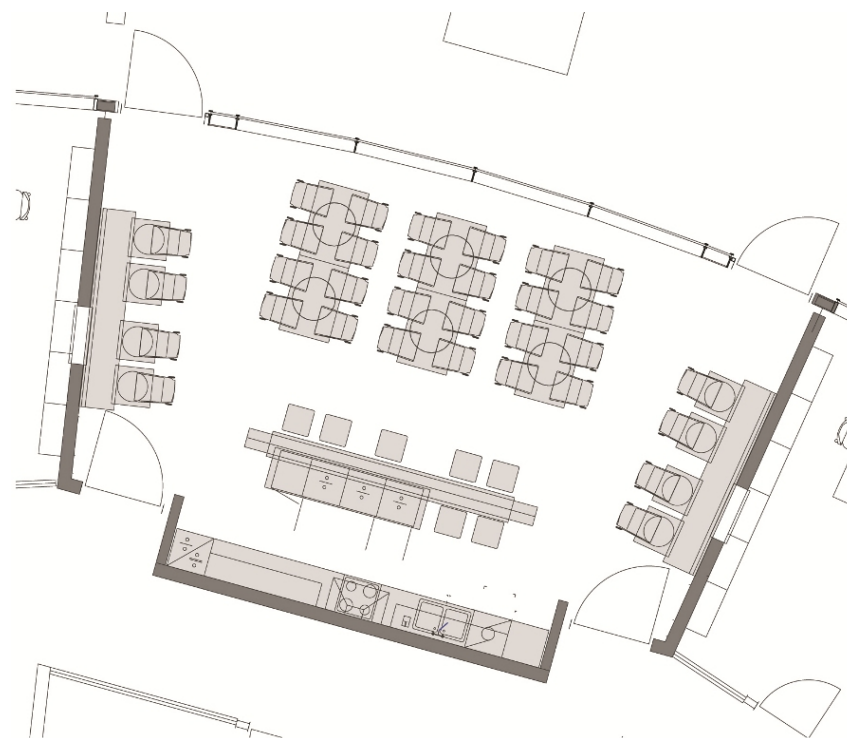
(1-7), nybygg

Areal: 67 m²

Personalrommet ligger nær administrasjonen. Det er direkte utgang til terrasse. God organisering av trafikk rundt kjøkken. Det er sofaer og stoler med bord. I tilknytning til kjøkkenøy er det krakker. Det er sitteplasser for ca 3/4 av personalet. Det er to møterom i nærheten av personalrommet. Det er ikke lagt opp til tavle og projektor i personalrommet og personalet møtes i auditoriet til kurs og faglig oppdatering.



Bilde Vøyenenga – personalromsfunksjon



Tegning Vøyenenga – personalromsfunksjon

Eksempel: Øraker skole, nybygg

Areal: 83 m² (inkl. møterom 29 m²)

Personalrommet er åpent og luftig. Kjøkkenet med serveringsøy gir en åpen løsning med god plass. Kjøkkenbenk, oppvaskmaskin og kaffemaskin er plassert slik at det er en vei inn og en vei ut for å unngå kø.

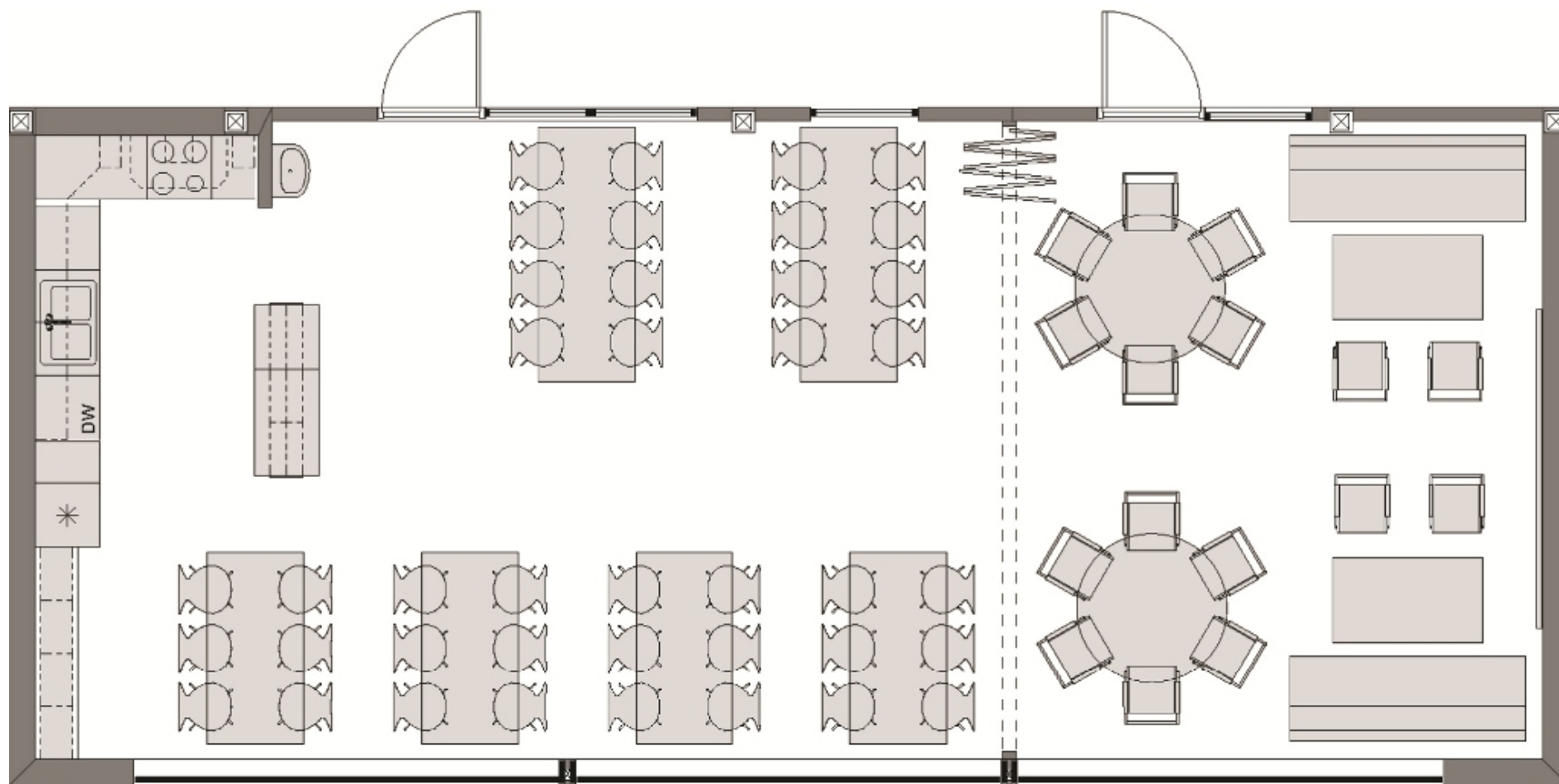
Personalrommet er møblert med sofagrupper, bord og stoler. I den ene enden ligger et møterom som er skilt fra personalrommet med en foldevegg. Møterom kan slås sammen med personalrommet. Dette åpner for å samle flere i personalet og gir mulighet for fleksibel bruk/sambruk av arealet. Ved åpning av foldevegg, kan digital tavle benyttes, da denne er plassert på kortveggen i møterommet. Skolen kan samle hele personalet i dette arealet.



Bilde Øraker skole – personalromsfunksjon



Bilde Øraker skole – personalromsfunksjon



Tegning Øraker skole – personalromsfunksjon

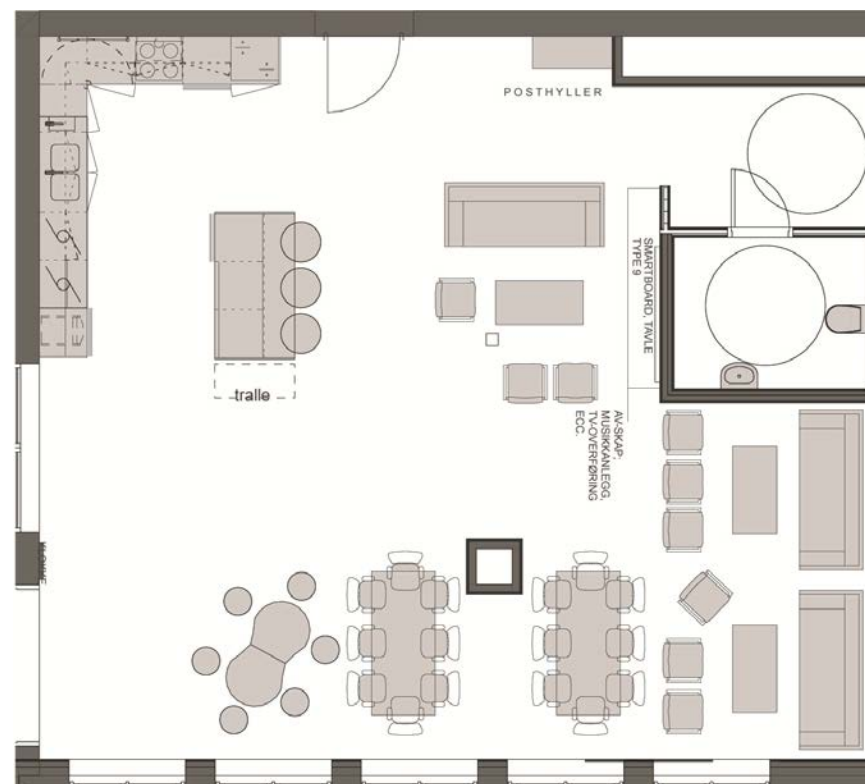
Eksempel: Marienlyst skole, rehabilitert

Areal: 82 m²

Personalrommet ligger i etasjen over administrasjonen. Det er valgt en løsning med forskjellige sittemuligheter. Det er sitteplass for ca halvparten av personalet. Kjøkkenet har en serveringsøy for fellesservering og for å avlaste plass rundt benk. Kjøkkenbenk, oppvaskmaskin og kaffemaskin er plassert åpent for å unngå kø. Posthyller er lagt til dette rommet. Personalrommet har digital tavle.



Bilde Marienlyst skole – personalromsfunksjon



Tegning Marienlyst skole – personalromsfunksjon

8.5.3 Lærerarbeidsplassen

Illustrert planløsning - lærerarbeidsplassen

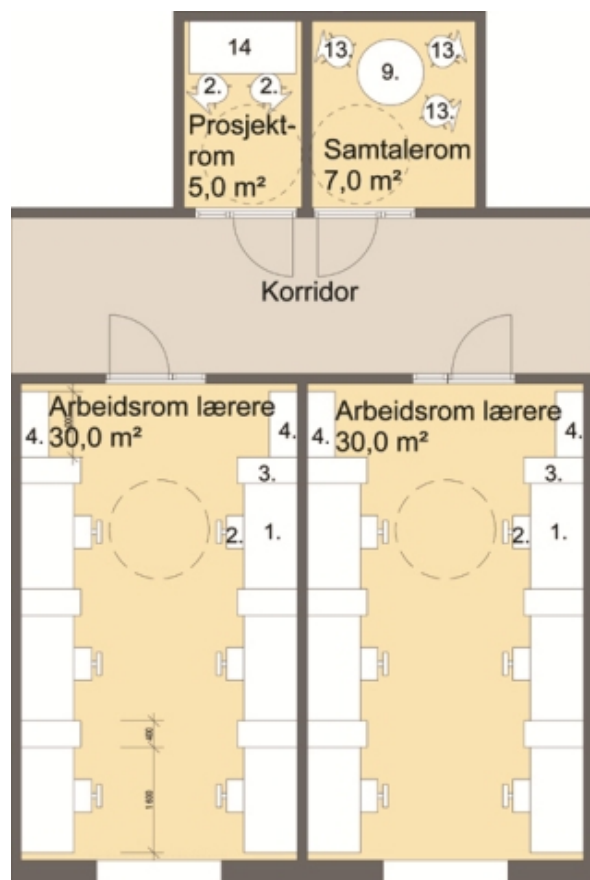
Areal: 6 m² pr. lærer

Hver lærer har her en individuell arbeidsplass på ca. 5 m².

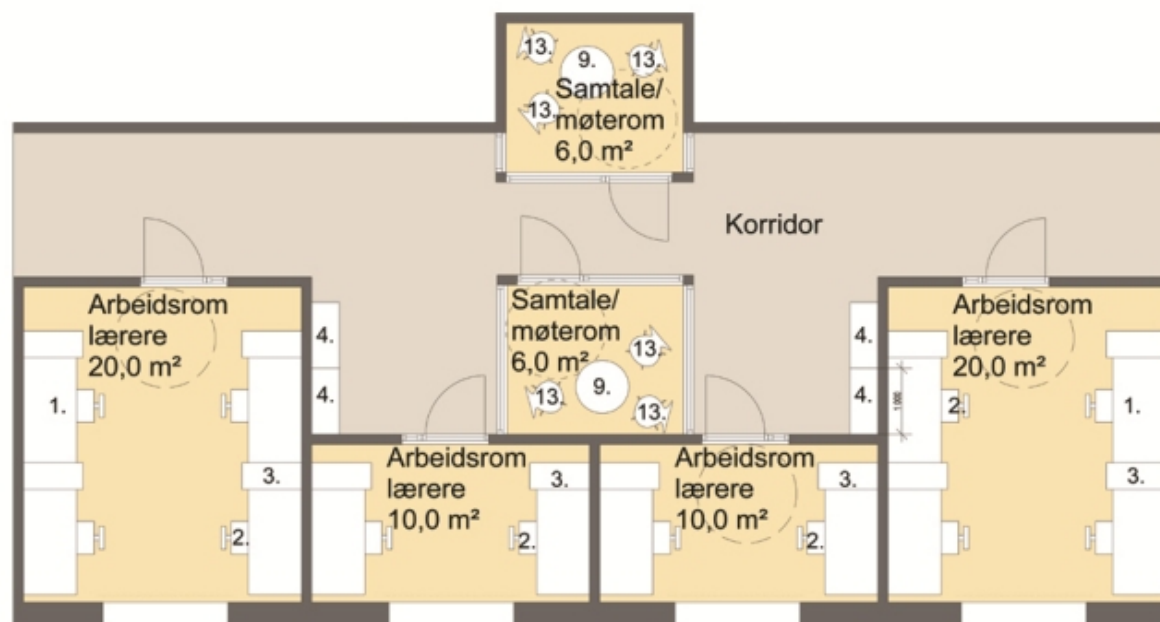
Det er illustrert fire alternativer for lærerarbeidsplassen. Tre av illustrasjonene viser rom med plass til seks lærere, mens den siste illustrasjonen viser et alternativ med plass til to eller fire lærere. Arbeidsplassene er desentralisert. Hver lærer har en individuell lærerarbeidsplass på ca. 5 m², samt tilgang til samtalerom og telefonrom. Dersom flere lærere skal samles og det er behov for større møterom sambrukes dette med øvrige møterom for skolen. Printer sambrukes med hjemmeområdet.

Det som skiller alternativene er antall arbeidsplasser. Noen ønsker mer ro og ønsker derfor å sitte sammen med færre. I begge alternativene er tilgang til telefonrom og samtalerom fra korridor. Ved å plassere rom i korridor, har flere tilgang og de som arbeider blir ikke forstyrret. Dersom det plasseres med tilgang fra arbeidsrommet, kan støy være en utfordring, men terskelen kan også være lavere for å benytte rommet når man skal snakke i telefon eller diskutere med andre. Hyller for felles oppbevaring er plassert i teamkontorene. Individuell oppbevaring er her løst ved hjelp uttrekkbar hylle for alternativet med to eller fire arbeidsplasser per rom. For alternativet hvor det sitter seks lærere, er det valgt en løsning hvor individuell oppbevaring er plassert i hyller mellom arbeidsplassene. Dette skaper et skille mellom arbeidsplassene og lærerne kan evt. benytte toppen av hyllene som arbeidsbord. Det er viktig at plasseringene av lærerarbeidsplassene gir godt lys til også de som sitter lengst fra vinduet.

Lærerarbeidsplassene for 1-4. trinn skal ligge desentralisert, men skjermet fra aktivitetsskolen (AKS).



Illustrert planløsning - lærerarbeidsplassen



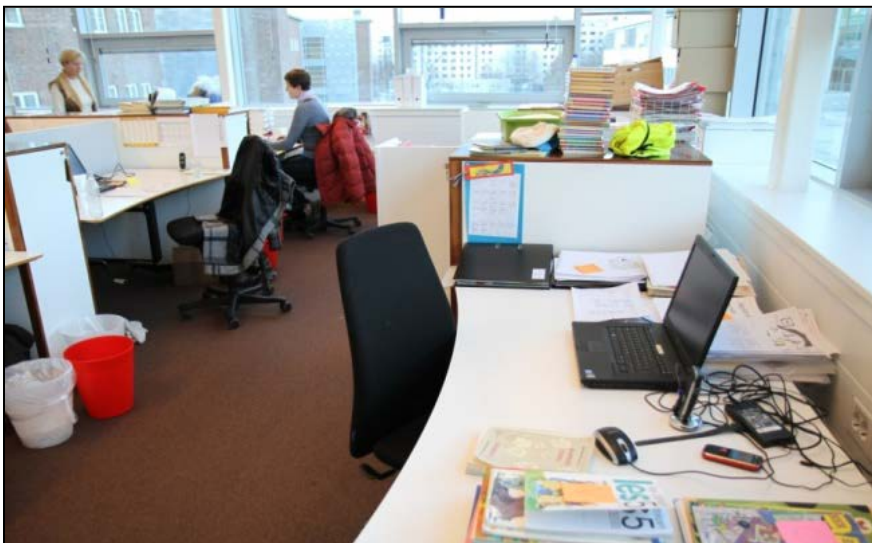
Eksempel: Marienlyst skole, rehabilitert

Areal: 370 m²

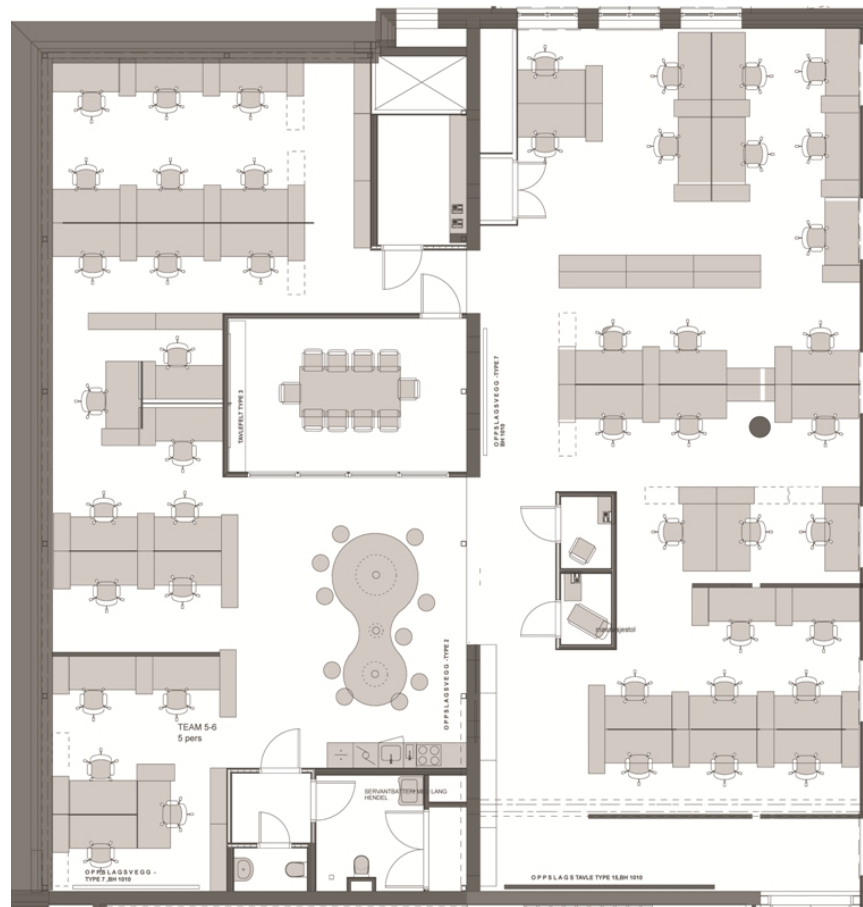
Lærerarbeidsplassene er sentraliserte og ligger i 2. etasje over administrasjonen ved skolen. Lærerarbeidsplassene er organisert i åpent landskap. Alle teamene er plassert i samme areal, men de er adskilt med felles oppbevaring. Hver plass skjermes av personlig oppbevaring med uttrekkbare hyller. I tillegg har skilleveggene mellom plassene lydabsorbenter for å dempe snakkestøy. Ytterligere tiltak er gjort for å bedre lyden med teppe på gulv og oppslagstavler på vegger og baksider av hyller. Midt i arealet ligger et felleskjøkken med bord for samling. I tillegg er det møterom og to stillerom, toaletter og arkiv/printerrom

Innvendinger:

- Et stort, samlet lærerarbeidsrom gjør det vanskeligere for elever å ta kontakt med lærere.
- Det bør ikke være tepper på gulvet – er i strid med Forskrift for miljørettet helsevern.



Bilde Marienlyst skole – lærerarbeidsplassen



Tegning Marienlyst skole – lærerarbeidsplassen

8.5.4 Sosiallærer og rådgivere

Det er ikke utarbeidet illustrerte eller eksemplifiserte løsninger for denne funksjonen. Det er opp til hvert prosjekt å utforme arealet sammen med bruker.

8.5.5 Skolehelsetjenesten

Det er ikke utarbeidet illustrerte eller eksemplifiserte løsninger for denne funksjonen. Det er opp til hvert prosjekt å utforme arealet sammen med bruker.

8.6 Støtteareal

8.6.1 Personalgarderobe

Illustrert planløsning – personalgarderobe

Antall ansatte per toalett er 15 og dette skal løses innen samme areal.

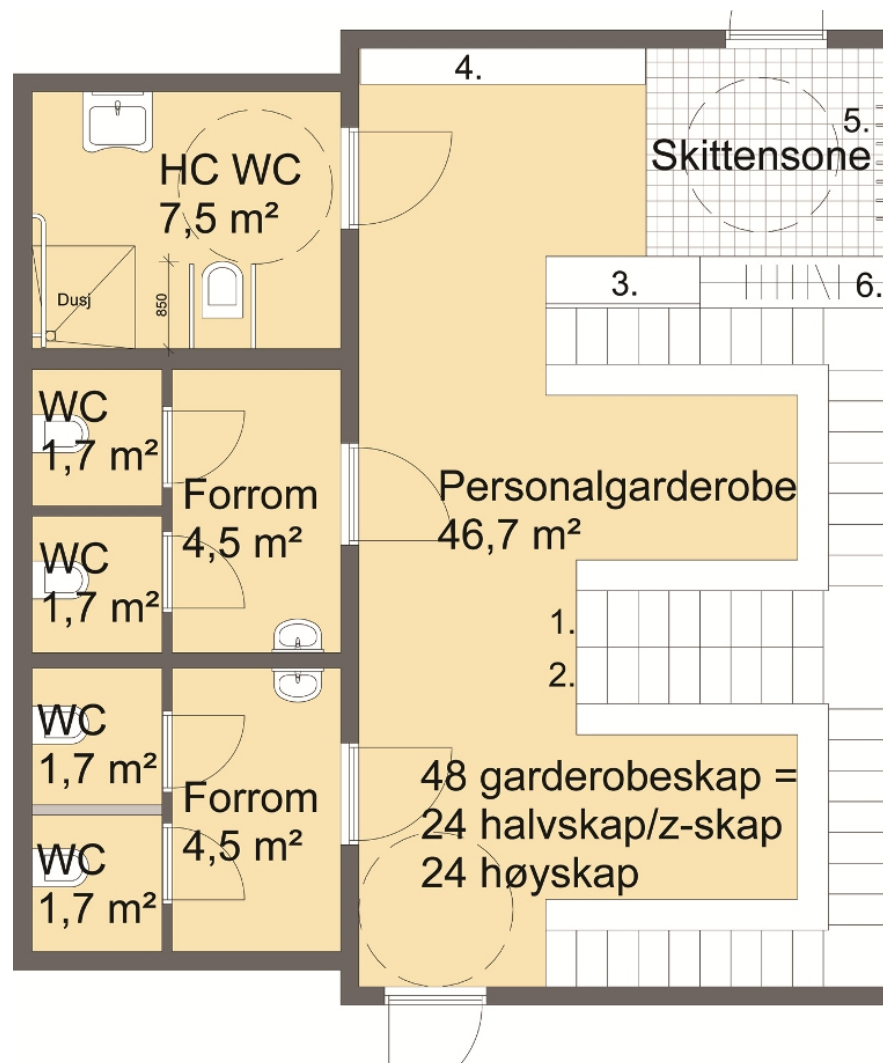
Areal: 70 m²

Utarbeidelse av personalgarderobene gjøres i samarbeid med bruker. Presenterte alternativ viser felles garderobeanlegg, men disse kan om ønskelig kjønnsdeles.

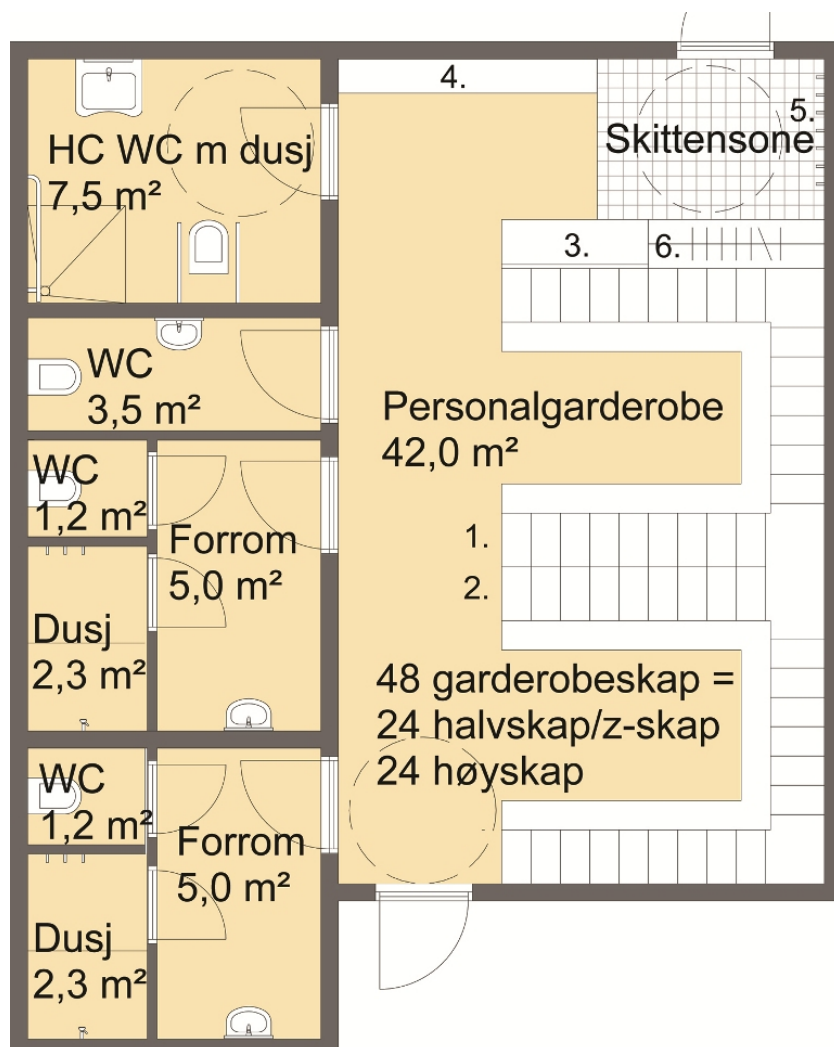
Alternativ 1 viser et felles garderobeanlegg med dusj og toaletter dimensjonert for hele personalgruppen. Forrom i forbindelse med dusj og toalett. Eget HC toalett med dusj.

Alternativ 2 viser også et felles garderobeanlegg, men uten dusj. Dusj med forrom kan, hvor det er hensiktsmessig, legges i forbindelse med biinngang eller kroppsøvingssal. Garderoben har ellers lik løsning som alternativ 1. Felles for begge alternativene er en egen sone hvor de ansatte kan ta av seg uteskoene. Uteskoene tas med og settes i skap. Garderoben har låsbare skap, samt en frittstående klesstang for frakker, kåper og lignende. De kan enten plasseres i skap eller på egne hengere. Oppbevaring av tøy til bruk ved inspeksjon, ivaretas i elevgarderobene.

Utarbeidelse av personalgarderobene gjøres i samarbeid med bruker. Presenterte alternativ viser felles garderobeanlegg, men disse kan om ønskelig kjønnsdeles.



Illustrert planløsning av personalgarderobe 1-7 og 1-10



Illustrert planløsning - personalgarderobe 1-7 og 1-10

Eksempel: Lindeberg skole, rehabilitert og utvidet

Areal: 75 m²

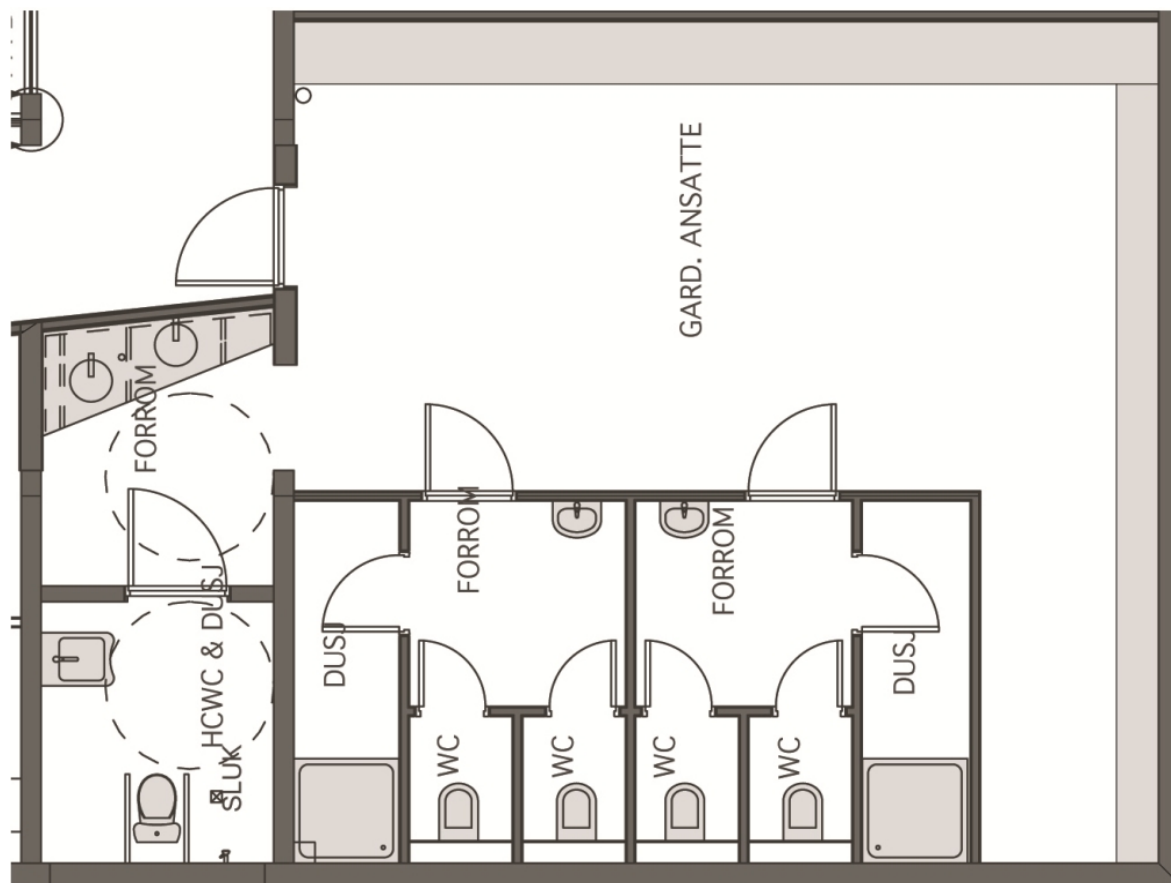
Garderoben ligger i første etasje i tilknytning til administrasjonen.

Garderoben har god løsning med felles garderobe og separate dusj og toalett for hvert kjønn. Dusjrommet må ha plass for å skifte.

Garderobeskapene er brede, men gjør det vanskelig å henge inn lange frakker etc.

Innvendinger:

- Kunne vært plassert mer tilgjengelig i forhold til hovedinngangen.
- I tillegg er det ønskelig med plass for separate kleshengere for frakker, kåper osv, samt plass for tørking av klær som benyttes ved inspeksjoner.



Tegning av Lindeberg skole – personalgarderobe

8.6.2 Elevgarderobe

Illustrert planløsning – elevgarderobe

Areal: 0,625 m² pr. elev (1-2), 0,525 m² pr elev (3-10)

Garderobene skal plasseres i forbindelse med hjemmeområde eller vestibyle. Det er avsatt areal for å skille mellom skitten og ren sone. Garderoben har tre områder:

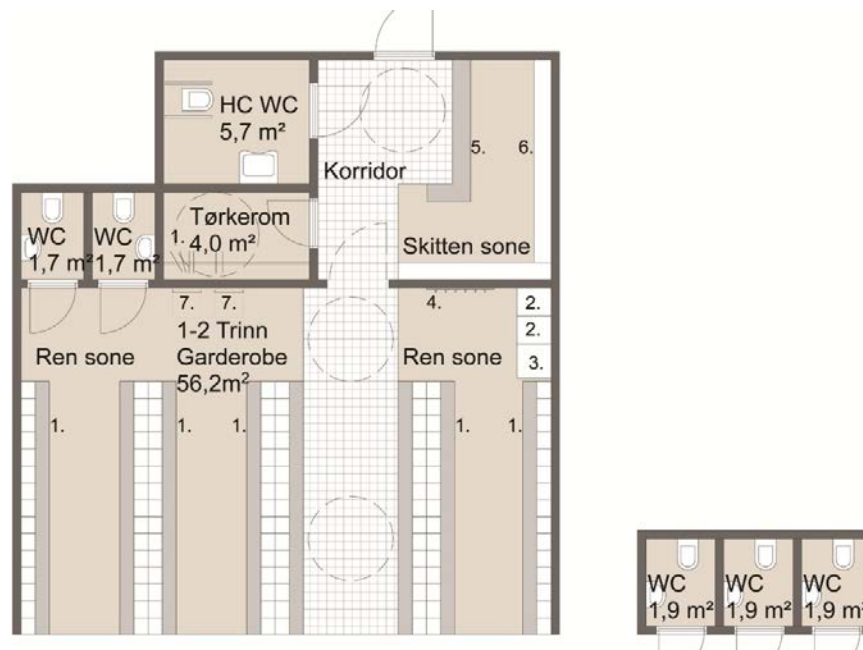
I område 1 fjernes den verste skitten og snøen i risten

For å komme over i område 2 må elevene ta av skoene og krysse en flyttbar benk. Elevene plasserer skoene i hyller.

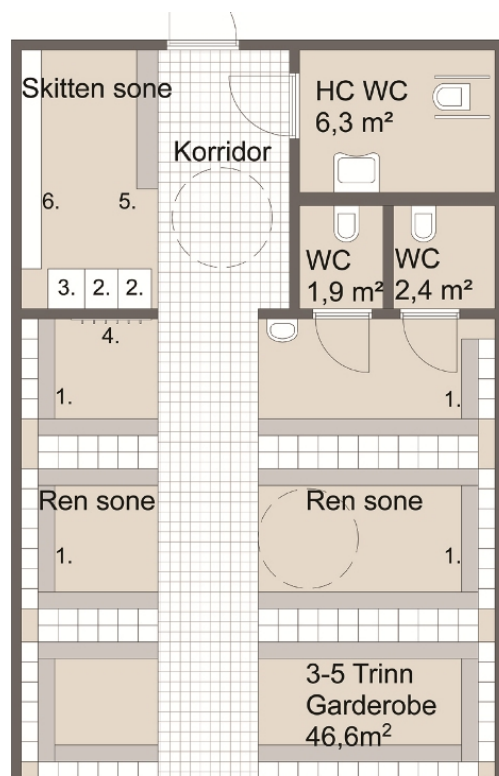
I område 3 er garderobeskapene plassert.

Det er plassert benker i garderobearealet, slik at lærer/foreldre kan hjelpe elevene med klærne. I garderobene for 1. – 4. trinn er det avsatt skap for ansatte ved Aktivitetsskolen. Det er i tillegg tillagt et tørkerom. Plassering av skap bidrar til at garderoben virker oversiktlig og reduserer mulighet for hærverk og bråk. Garderobene har skap for gjenglemt tøy. I tilknytning til garderobene ligger det et HC toalett. Dette er tilgjengelig fra skitten sone. I garderobene skal det tilstrebes åpenhet og mulighet for visuell kontroll fra omkringliggende arealer/funksjoner.

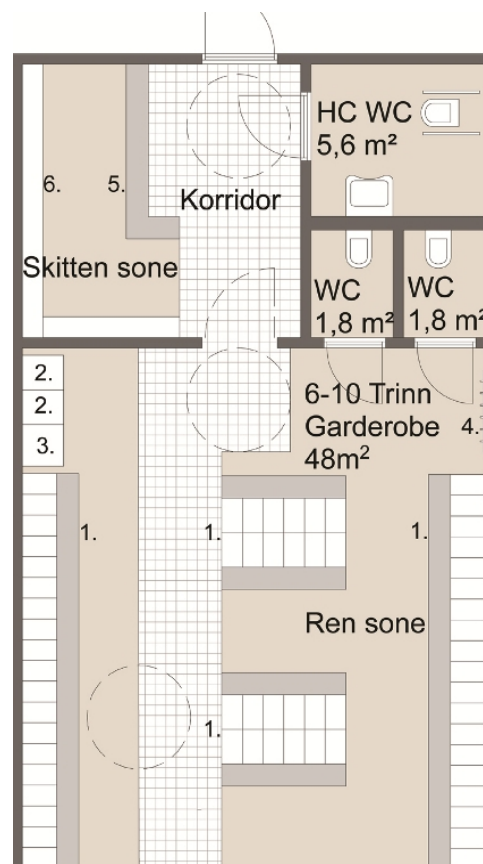
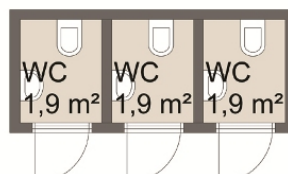
Areal for toaletter skal løses innenfor arealet til garderoben.



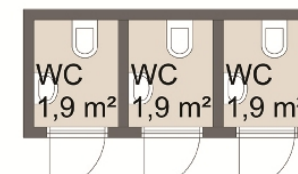
Illustrert planløsning – elevgarderobe, alt. 1



Illustrerte planløsning – elevgarderobe, alt 2



Illustrerte planløsning – elevgarderobe, alt 3



Eksempel: Lindeberg skole (1-7), rehabilitert og utvidet

Areal: 105 m²

Garderobene er desentraliserte med egne innganger i tilknytning til hjemmeområdene.

Skitten sone er delt i tre:

- I trinn 1 fjernes mesteparten av skitt og snø i en rist
- I trinn 2 tørkes fottøyet ytterligere på gulvmatter
- Elevene tar av skoene i trinn 3, hvor de også henger opp jakkene sine på knagger. Skoknagger ved inngang/skittensone til garderobe har radiatorer under for tørk av disse og votter og luer som henges på knaggene.

I ren sone er det en elev per skap. En åpen garderobeplass til hver elev med 2 rom med dør over åpen plass med knagg for dresser etc. Benker ved hver plass, samt plass for innesko under benk. Vinyl/renholdssone i trinn 3.

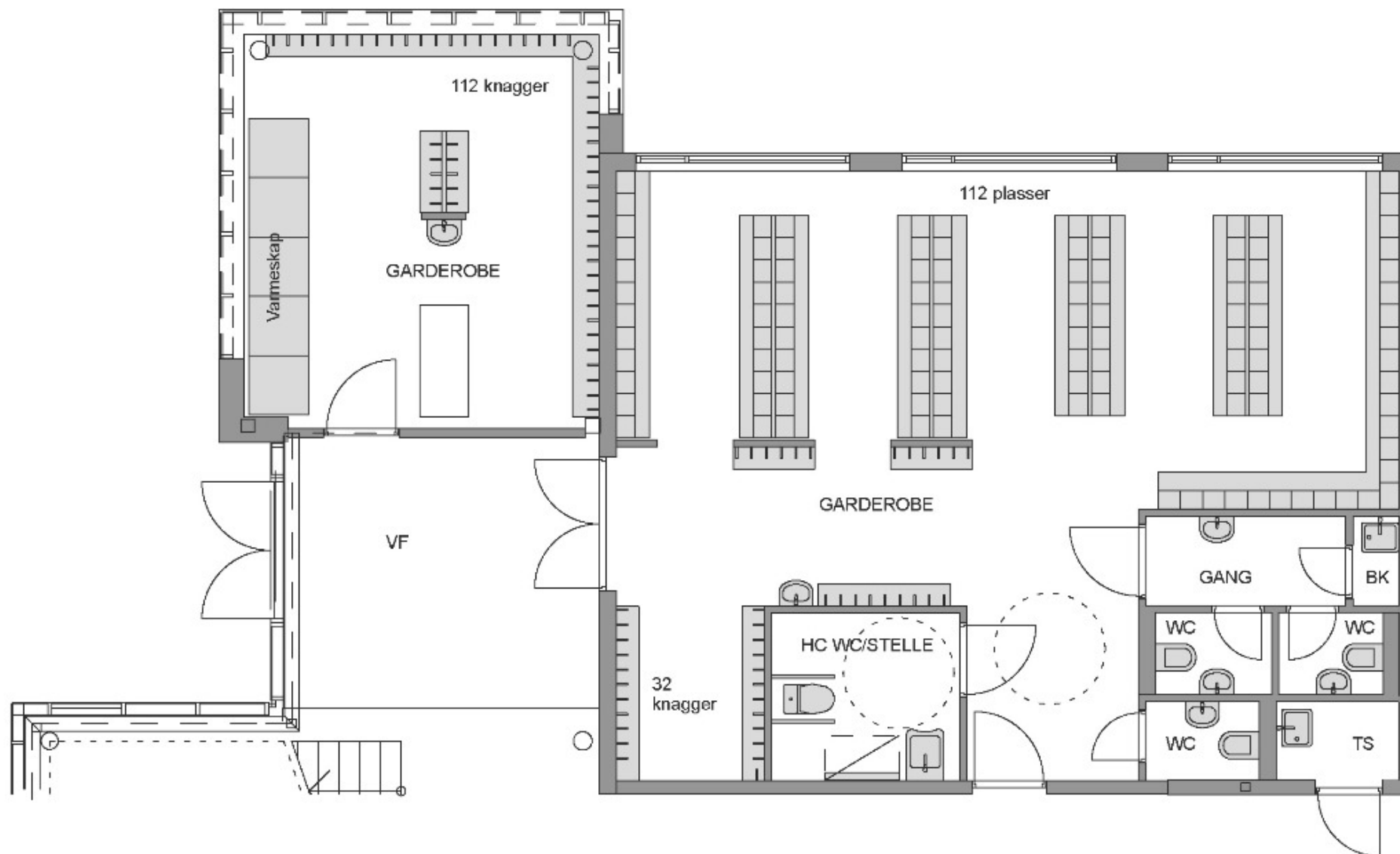
Garderoben har tilknyttet HC toalett og toaletter.

Innvendinger:

- Det er for få knagger.
- Det bør være hyller eller skopinner for utesko i skitten sone.
- Det burde også være toalett tilgjengelig fra skitten sone.
- Det kan oppleves som trangt mellom radene og garderobene er ikke fullt ut universelt utformet.



Bilde Lindeberg skole – elevgarderobe



Tegning Lindeberg skole – elevgarderobe 1-7

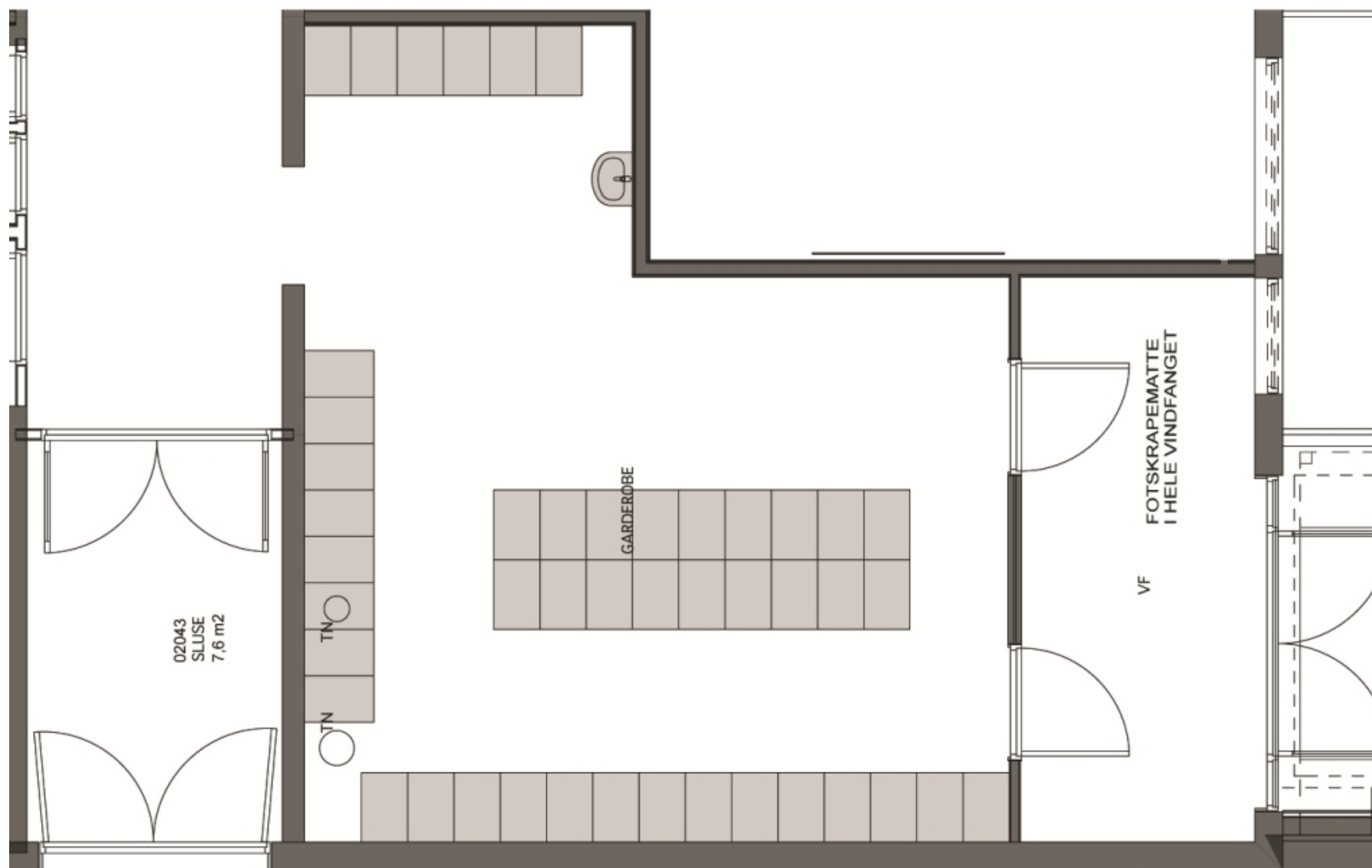
Eksempel: Lindeberg skole (8-10), rehabilitert og utvidet

Areal: 45 m²

Garderobene er desentraliserte med egne innganger i tilknytning til hjemmeområdet. I vindfanget er det lagt en gummimatte, hvor elevene kan fjerne den verste skitten og snøen, før de skifter til innesko. Elevene har z-skap med lås. Skapene er 50 cm brede, noe som gir god plass til yttertøy. Toppen av skapet bør være skrå, både av renholdsmessige grunner og at flate tak benyttes til uønsket oppbevaring. Garderoben er oversiktlig og er universelt utformet. Det er en vask i garderoben, og toalettene er plassert i nærheten av garderobene.



Bilde Lindeberg skole – elevgarderobe 8-10



Tegning Lindeberg skole – elevgarderobe 8-10

Eksempel: Ammerud skole, nybygg

Areal: 73 m²

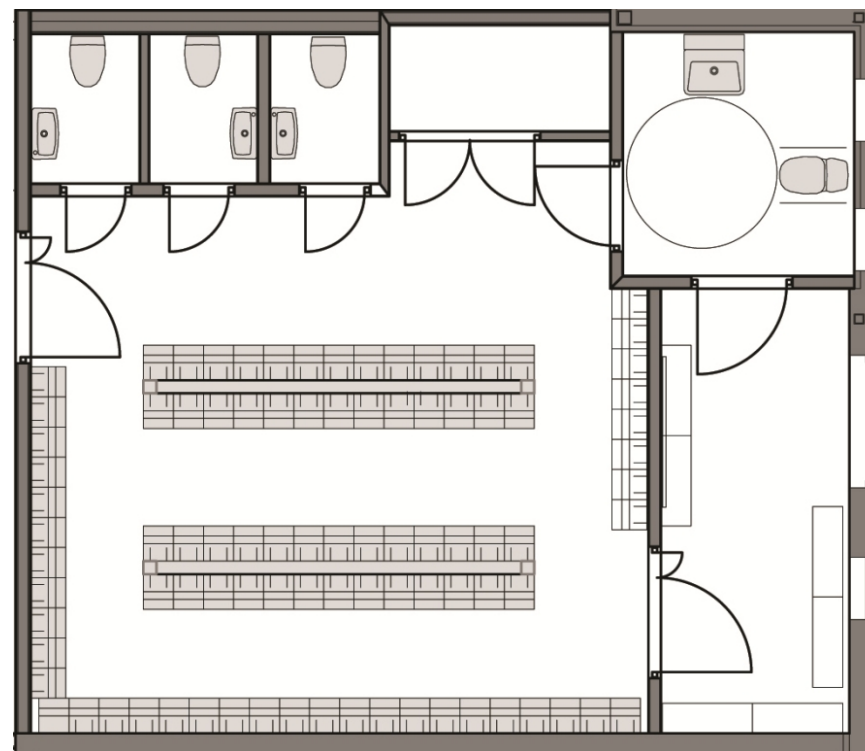
Garderobene er desentraliserte med egne innganger i tilknytning til hjemmeområdene.

Skitten sone er delt i tre som beskrevet for Lindeberg skole (1-7).

Rist kan tas ut og vaskes. Garderoben har tilliggende tørkerom. Egen skittensone er løst med bruk av "korridorareal". Garderoben er åpen, noe som er med og forhindrer uro og stress. Den har toaletter tilknyttet, samt et HC toalett som har inngang også fra skitten sone. Låsene må kunne koordineres. Garderoben har ingen benk for lærere. Garderoben er ikke fullt ut universelt utformet.



Bilde Ammerud skole – elevgarderobe



Bilde Ammerud skole – elevgarderobe

8.7 Uteanlegget

Utearealer skal utformes og opparbeides med høy landskapsmessig og arkitektonisk kvalitet og miljø-, sikkerhets- og driftsmessig standard. Det skal foreligge en plan som viser og beskriver hvordan følgende funksjonskrav er løst i forhold til den aktuelle elevgruppen:

- Pauseareal for lek, sosial kontakt og rekreasjon
- Læringsarena som supplement til den ordinære undervisningen
- Møtested og ressurs for nærmiljøet
- Muligheter for bruk av friområder/idrettsanlegg/gatetun i nærområdet
- Kompensatoriske tiltak/ kvalitetsheving ved skolegårder med lite areal
- Sikre gode lokale klima og solforhold. Skjerm mot vær og vind
- Beskrive bruken av Utearealene i løpet av en skoledag til ulike årstider

Skolens uteareal er en viktig læringsarena, og skal være tilgjengelig for alle. Gode utearealer skal stimulere til trivsel, motivasjon og læringsevne. Hovedmålet er at alle barn i Oslo skolen skal ha gode og funksjonelle skolegårder.

Ved prosjektering av skoler (nybygg/omstrukturering osv) skal utearealet dokumenteres iht. til dokumentasjonskrav nevnt på s 2.

Utearealet skal dekke tre hovedfunksjoner:

- Pauseareal for lek, sosial kontakt, fysisk aktivitet og rekreasjon
- Læringsarena som supplement til den ordinære undervisningen
- Møtested i nærmiljøet

En rekke ulike funksjonskrav skal tilfredstilles for uteområdene, og pedagogisk og miljømessig funksjonalitet skal styre valg av løsninger.

De ulike funksjonene er samlet i tabellen nedenfor, og for hver funksjon er det listet opp eksempler på tiltak for å tilfredsstille funksjonen.

Skolens uteareal i Oslo er svært varierende og arealbruken skal effektiviseres gjennom sambruk og flerbruk. Det kan også bygges i høyden

slik at flere funksjoner kan dekkes innenfor et lite areal. Studier viser at det er muligheter til å velge ulike funksjoner og ulik utrustning som virker motiverende for fysisk aktivitet.

Med et lite uteareal pr elev vurderes det som vesentlig at uterommene får en høy kvalitet og er flerfunksjonelle. Dette innebærer at flere funksjonskrav dekkes av en og samme aktivitet. Det kan skreddersys elementer som kan ha flere funksjoner. På skolegårder med knapt areal kan funksjonene komprimeres, og det kan f eks bygges i høyden.

For eksempel kan et amfi fungere som pauseareal, samlingssted for sosial kontakt, som læringsarena, for fantasilek /rollelek, for fri lek og som et møtested for nærmiljøet.

Utearealet skal ta utgangspunkt i og respektere stedets og områdets miljø, identitet og historie.

Barn foretrekker lekemiljøer hvor de har mulighet til å påvirke omgivelsene og sette spor, og hvor lek og rom ikke er definert på forhånd. Derfor er det ønskelig at de elementene man velger i utforming av utearealet kan skape spenning og uforutsigbarhet. Ting skal ikke bare ha en bruksmulighet.

Det er en målsetning at ferdigproduserte lekeapparater kun skal være et supplement til mer skreddersydde løsninger. Alternative løsninger skal velges fremfor ferdige standardiserte lekeapparater.

Utearealet skal være universelt utformet og gi alle elever trygge og gode muligheter til å være fysisk aktive. Uteanlegget skal både stimulere, inspirere og utfordre til aktivitet til alle årstider.

Det er en målsetning at utearealet skal inspirere til rollelek, fantasilek eller konstruksjonslek, og ikke bare til mer tradisjonelle aktiviteter som idrett, bevegelseslek og regellek.

Det finnes utallige eksempler på gode løsninger for å oppnå de ønskede funksjonskravene for en skoles uteområder.

Ved beskrivelse av utearealet skal følgende dokumenteres:

- Det skal beskrives hvordan de tre hovedfunksjonene er løst i forhold til den aktuelle elevgruppen i prosjektet.
- Beskrivelse av grøntområder, parker, torg, gatetun, idrettsanlegg og andre aktivitetstilbud i nærmiljøet.
- Beskrivelse av kompensatoriske tiltak for skolegårder med lite areal.

Eksempel: Majorstuen skole (1-10)

Har lite uteareal pr elev men med høy kvalitet/ stor fleksibilitet. Skolen skal utvides til ca 1000 elever. Utearealet er på ca 6,75 m² pr elev.

Utearealet skreddersys med mulighet for en rekke aktiviteter fordelt på et begrenset areal.

Fra arkitektens beskrivelse:

Det legges ut en løper av gummiasfalt som samler det ulike lekeutstyret, benker, eksisterende trær og en skulptur. Uterommet skal være åpent og rolig, der de store trærne får spille hovedrollen. Apparaterne skal være få og lave, slik at de ikke dominerer rommet. Et unntak er nedre del av løperen som får et større men transparent klatrenett med plass til mange. Lekeområdet er tenkt for både trinn 1-4 og 5-7, med utstyr som er både robust og fleksibelt, og som har et variert tilbud i forhold til alder og bruk. Det store dekket av gummiasfalt kan benyttes til fri lek, turning og opphold, og kan være en erstatning for plen som det her kan være vanskelig å få plass til. Med musikk som tema formes gummi-asfalten som et stort gammelt noteark. Musikalske symboler preges i asfalten. Enkle slag-instrumenter kan etableres og lekeapparaterne vil "danse" på notearket. Det er satt av et område for streetbasket i øvre del av skolegården. Ulike matematiske formler, musikalske symboler etc. preges i asfalten for læring. De overbygde uterommene blir fine sitte- og oppholdssteder. Det er tenkt en løpebane for 60-meteren. Det er planlagt amfi og utescene.

Eksempel: Kjelsås skole (1-10)

Utearealet har høy kvalitet med funksjoner spredt over et større areal.

Fra arkitektens beskrivelse:

Arealet er delt inn i ulike soner hvor man benytter slitesterke materialer. Utearealet tar hensyn til årstidsvariasjoner og tilbyr varierte aktiviteter for

de forskjellige alderstrinnene gjennom hele året. Utearealet vil på grunn av sin store utstrekning ha flere adkomster både fra skolens omgivelser og fra skolebygningen. Dette utnyttes positivt ved de forskjellige deler av uteområdet gis forskjellig bruk og utforming tilpasset forskjellige aldersgrupper og aktiviteter.

Eksempel: F21 (8-13)

Fra arkitektens beskrivelse:

Tanken med skolegården er et sentralt, langstrakt bånd med aktivitetssoner/ sosiale arenaer. Langs sidene vil en bred gang- og oppholdssone ligge som en løkke rundt aktivitetsbåndet. Båndet er stramt inndelt i soner. Gjennom ulike bruksområder, former, høydeforskjeller og materialer får sonene egen karakter og skolegården et dynamisk løp. Det etableres en lund, en gruslagt plass med løvtak, der alt fra kulespill til brettspill kan foregå. Deretter en sceneplass/torg med sittegrupper. Så et nedsenket parti med sandvolleyballbane, etterfulgt av et støpt betongdekke. Betongdekket vil inneholde formelementer som kan fungere både for hvile og skating. Neste felt er en nedsenket ballplass med sittetrinn langs sidene. I tillegg til ballspill kan plassen samle skolen rundt spesielle utendørs-arrangementer, og om vinteren fungere som skøytebane. Ballplassen går over i et lite gressamfi som introduserer den grønnere delen, med frukttrær og plass for skolehage. Gangsonen langs siden kan benyttes som løpebane.

8.7.1 Differensierte krav til uteareal avhengig av skoletype og geografisk plassering

Barnetrinnet

For de lavere trinn bør det i stor grad legges til rette for fri lek. Trær, steiner og variert topografi kan stimulere til dette. Man må se på mulighetene innenfor skolens eget naturlige topografiske miljø.

Fantasilek og kan utføres med hjelp av mange ulike redskaper.

Lekeapparater brukes ofte av barna til annet enn det apparatene var tiltenkt til. Sandkasser kan være bra for denne type lek. Sandkassene må da plasseres med størst mulig avstand til inngangspartiene. Konstruksjonslek krever materialer av ulik art, alt fra planker, stokker, pappkasser og

lignende. Man kan ha egne kasser (for eksempel putekasser) med ulike leker, eller bygge en bod hvor elevrådet "låner" ut ulike leker i friminuttene (www.pedsenter.no). Lekeutstyret må plasseres på et egnet sted f. eks på et lager eller i en redskapsbod.

Ungdomstrinn/ høyere årstrinn

På høyere årstrinn bør elevene gis mulighet til å utvikle sin ferdighet i de aktiviteter som spesielt interesserer dem. Det kan være alt fra ballbinge, håndballbane, slåball, racketspill, friidrett, ballvegger, klatrevegger, basketkurv, bordtennisbord til oppmalte sjakkbrett og andre spill. Sykling og skating.

Denne aldersgruppen trenger også uformelle møteplasser, steder hvor man bare kan henge. Slike steder krever ikke mye plass med må ha riktig innhold.

F- 21 (8.-13.trinn) har anlagt en spennende skatebane. Hauketo skole (8.-10.trinn) har både BMX løype og sandvolleyballbane. Elever, lærere, foreldre og representanter for nærmiljøet må tas med i planleggingen. (www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no)

Mindre skolegårder

Hoveddelen av skolegårdene med knapt areal ligger i sentrumsområdene. Det er svært få ledige areal som kan benyttes til skoleformål, og flere eksisterende skoleanlegg får kapasitetsutvidelse og dermed mindre uteareal pr elev til rådighet.

På utearealer med knapt areal kan funksjonene komprimeres, og det kan f. eks bygges i høyden. Det er viktig at det velges elementer som kan fylle flere funksjoner samtidig. Det skal prioriteres å finne plass til de tre hovedfunksjonene. Plasskrevende funksjoner som f. eks fotballbaner bør ikke prioriteres. Det er også vesentlig at andre aktivitetstilbud i nærområdet som parker, plasser, idrettsanlegg, torg og gatetun tas med i betraktningen og planlegges som kompensasjonsareal for skolens uteareal.

Større skolegårder

De største skolegårdene er i all hovedsak lokalisert utenfor sentrum. Her kan de ulike funksjonene spres, men det er samtidig et mål å finne elementer som kan oppfylle flere funksjoner samtidig. Det kan i større utstrekning jobbes med terreng, naturelementer, trær steder for bevegelseslek.

Når utearealet blir stort, er det viktig med god logistikk og en oversiktighet samt klart definerte skolegrenser.

Funksjonskrav med eksempler

Funksjon	Eksempler	Skoleslag
Pauseareal/ Rekreasjon	Sitteplasser, trapper, terreng, amfier "naturlige sitteplasser" på kanter, på steiner, på trestammer, utkiksposter, gjemmesteder, nok sitteplass til antatt behov	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole
Sosial kontakt	Benker, bord, trapper, terreng, amfier, møteplasser store og små møteplasser, noen synlige andre mer gjemt."Steder for de stille og de ville".	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole
Læringsarena	Spill tegnet på bakken, trær, blomster, skolehage, ulike steinslag, naturmaterialer, elementer fra naturen, balanseøvelser i terrenget, trær, beplantning i læreøyemed	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole
Møtested og ressurs for nærmiljøet	Amfi, naturlige sitteplasser i terreng, benker og bord, store og små steder, ulike lekefunksjoner som lekeapparater Hele utearealet som aktivitetsområde. F. eks til 17.mai og andre markeringer.	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole
Fri lek	Åpen plass, jungel, naturlig/kunstig terreng, gjemmesteder, samlerinstinkt, Mangfoldighet, forandrelighet, bevegelse, lek, læring, samlingsplass, steder som kan forandres, bevegelse, områder som stimulerer til aktiviteter uavhengig av lekeapparater	Barneskole
Funksjonsåpne	Naturmaterialer, variert topografi, aktivitetsbaner, jungellek.	Barneskole
Fantasilek/ rollelek/ konstruksjonslek	Små hytter(butikk), sandkasse, ulike materialer, utstyrskasse, små og store rom. Barn foretrekker å lage egne steder som ikke er definert på forhånd. Utstyrsbod med leker til utlån.	Barneskole
Lek i grupper	Ulike arenaer, små og store. Sitte, ligge, klatre, løpe, bevege seg i høyden, kreativitet og samarbeid	Barneskole
Lek for de få	Mulighet for å være i fred, gjemmesteder, rolig krok	Barneskole
Oversiktlig	Den som har inspeksjon må kunne "se alle", trenger ikke bety store åpne plasser. Utsiktspunkter. Klare skolegårdsgrenser	Barneskole
Aktiviteter i forhold til interesse	f. eks fotball, basket, sandvolley, landhockey, turn og dans Stimulere til aktivitet for alle aldersgrupper og for gutter og jenter	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole
Fysisk helse	f. eks Løpebaner, lagspill, aktivitetsløype. Klatremuligheter	Barneskole Ungdomsskole Videregående skole

Funksjon	Eksempler	Skoleslag
Aktiv i bruk av alle	Tilgang for alle. Universell utforming	Barneskole Ungdomskole Videregående skole
Skjerm mot vær og vind	Overbygg/leskur, Utforming av bebyggelsen. Tenke flerbruk, hvor for eksempel overbygg også kan fungere som klatrevegg og hvor beplantning kna være for både estetikk og som levegg	Barneskole Ungdomskole Videregående skole
Miljø- og driftsmessig standard	Avfallhåndtering, brøyting. Kravspesifikasjonen til UBF	Barneskole Ungdomskole Videregående skole

Notater

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



://www. kravspesifikasjon.oslo.kommune.no/

Oslo kommune stiller, som bestiller, byggeier og leietaker, krav til livsløpet til sin bygningsmasse i bøkene Felles kravspesifikasjon for Oslo kommune.

Hovedmålsetningen med kravspesifikasjonene er:

- Optimale bygg tilpasset leietakers virksomhet
- Omforent omfang og enhetlig kvalitet på Oslo kommune sin bygningsmasse
- Entydige og felles kravspesifikasjoner for livsløpet til Oslo kommunes bygningsmasse

Overordnede bøker:

- FKOK Overordnede krav
- FKOK Miljø og livssykluskostnader
- FKOK Merkesystem
- FKOK FDV leveransekrav
- FKOK DAK-manual
- FKOK Drift og vedlikehold

Formålsbygg:

- FKOK Barnehager
- FKOK Sykehjem
- FKOK Omsorgsboliger
- FKOK Skoleanlegg
- FKOK Boligbygninger
- FKOK Enkeltleiligheter

