



KULTUR- OG KIRKEDEPARTEMENTET

Veileder

# Flerbrukshaller

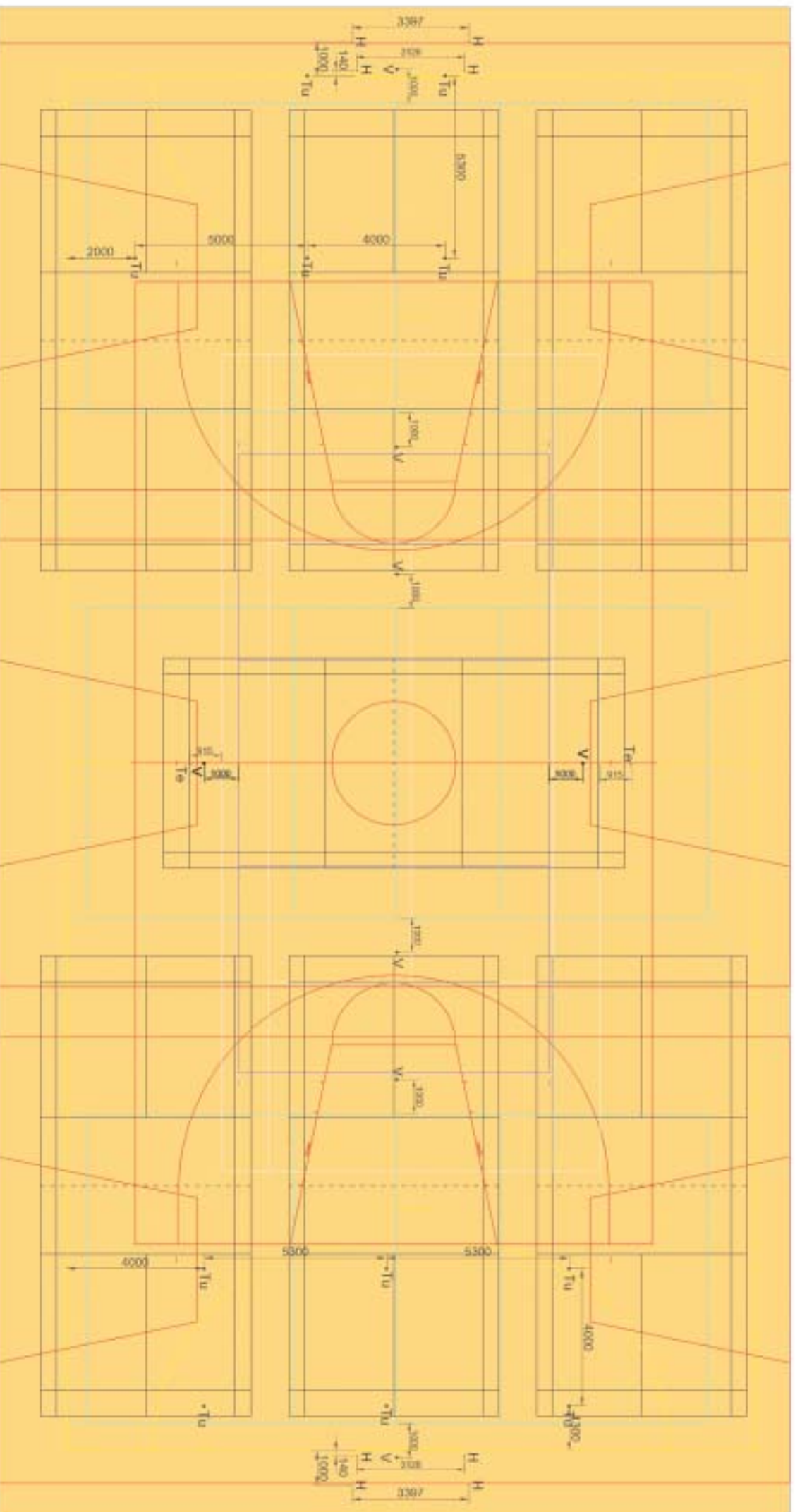
Planlegging, bygging, drift og vedlikehold



# Gulvfester for standard flerbruksshall

V Gulvfester for volleyballnett  
 H Gulvfester for handballnett  
 Te Gulvfester for tennisnett  
 Tu Gulvfester for turningspaser

Festepunkter for håndballnett plasseres i henhold til kvadrantens anvisning





# Flerbrukshaller

Planlegging, bygging, drift og vedlikehold

# Forord

Kultur- og kirkedepartementet utarbeider ulike publikasjoner om bygging og drift av ulike typer idrettsanlegg. Denne veilederen om flerbrukshaller er en revisjon av tilsvarende veileder utgitt i 1988.

Siden forrige utgivelse av veiledere har det ikke vært nevneverdig utvikling når det gjelder den fysiske utformingen av anlegg for de ulike idrettene. Derimot er det betydelig endring når det gjelder vektlegging av estetikk og miljøforhold i anleggene, og også når det gjelder normer og forskrifter. Derfor har man funnet det nødvendig å gjøre en gjennomgående oppdatering av veilederen.

Veilederen er skrevet for eiere, planleggere og driftere av anleggene. Initiativtakere til bygging av en flerbrukshall kan være ildsjeler i idrettsmiljøet, eller det kan være skolens behov for undervisningslokaler som er det viktigste momentet for ny hall. Det er lagt betydelig vekt på ønsker og krav fra særforbundene for de typiske hallidrettene. Veilederen er søkt utarbeidet slik at både ildsjeler og den profesjonelle planlegger skal kunne finne mest mulig relevant informasjon. Den er også ment å skulle dekke et behov når det gjelder undervisning, og som et oppslagsverk.

Denne veilederen er utarbeidet av Per C. Corneliussen, med følgende personer som bidragsytere og referansegruppe: siv.ing. Sven Aune, idrettskonsulent Kjersti Bærug Hulbakk i Buskerud fylkeskommune, rådgiver Øivind Moen i Trondheim kommune, rådgiver Viggo Jørgensen i Kultur- og kirkedepartementet og rådgiver Morten Roa i Kultur- og kirkedepartementet. Sistnevnte har fungert som prosjektleder for denne utgivelsen.

Oslo, januar 2005

Paul Glomsaker  
ekspedisjonssjef  
Kultur- og kirkedepartementet

# Innhold

	1 Organisering - hvordan komme i gang	6
	2 Utredning - vurdering av behov og konsept	12
	3 Romprogram	14
	4 Generelle råd i forbindelse med prosjekteringen	24
	5 Spesielle krav og råd i forbindelse med prosjekteringen	28
	6 Særidrettenes krav og ønskemål utover generelle krav til flerbrukshaller	40
	7 Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling	52

# Innledning

Haller for idrett og fysisk aktivitet defineres vanligvis ut fra bruken. I tråd med dette opereres i Kultur- og kirke departementet (KKD) og i Norges Idrettsforbund og Olympiske Komité (NIF) med to hovedtyper av haller; flerbruks-haller og spesialhaller.

**Flerbrukshall:** Hall som kan brukes vekselvis til ulike idrettsaktiviteter uten klargjøring/omgjøring med tap av brukstid (løpende vekselbruk). Parallell sambruk av ulike aktiviteter inngår også i dette begrepet

**Spesialhall:** Hall med planløsning, utforming og materialvalg for primært å tilfredsstille en spesiell særiddrett (f.eks. ishall, svømmehall, tennis-hall, fotballhall, friidrettshall). For de fleste spesialhaller finnes egen veiledning/litteratur.

Denne veilederen tar for seg flerbrukshallen, men det er viktig å være klar over at selv om disse hallene primært skal dekke behovene knyttet til idrett og fysisk aktivitet, kan det også være ønskelig å kunne innpasse utenomidrettslig aktivitet i hallen. Sosiale treffsteder, inter-nettkafe, fritidsklubb og rom for annen kultur-aktivitet/foreninger er eksempler på dette.

Derfor inngår også noen råd og vink i forhold til slike formål, og dette kan i noen grad innvirke på selve konseptet for hallen.

Skolens behov og eventuelle krav blir også vektlagt, og inngår i denne veilederen. Estetikk og miljøhensyn har kommet til som viktige forutsetninger knyttet til søknad om tilskudd fra spillemidlene, og dette blir nærmere omtalt i eget punkt 4.7.

Veilederen tar både sikte på å bistå initiativ-takere/tiltakshavere (bygghever) slik at de kan opptre som bedre og mer bevisste "bestillere", og kunne hjelpe planleggere, prosjekterende og entreprenører med viktig informasjon ved-rørende krav og anbefalinger.

## Tips til leseren:

**Denne veilederen har tre hoveddeler med noe forskjellige formål og målgrupper.**

**Den første delen** til og med kapittel 4 omhandler stoff knyttet til organisering, utredning og programmering og er av mer generell art normalt av størst betydning for plankomiteen/byggekomiteen, men i noen grad også de prosjekterende. Det vises eksempler på halløsninger, figurer og skjema som kan være til hjelp i disse fasene.

**Den andre delen**, som består av kapittel 5 og 6, er den mest omfattende delen. Denne omhand-ler mer detaljerte krav og råd, til dels spesifikke ytelseskrav til konstruksjoner og installasjoner, som i hovedsak er rettet mot de prosjekterende ledd og i noen grad de utførende ledd.

Dette er krav som KKD setter til flerbruks-hallene dersom man søker om tilskudd fra spillemidlene. I tillegg gjelder selvsagt de krav som stilles i Plan- og bygningsloven (PBL) m/forskrifter.

## Tilpasning til særiddretter

Dersom en utbygger i tillegg ønsker at flerbrukshallen skal tilrettelegges mer spesielt for en eller flere særiddrett(er), vil kapittel 6 gi spesiell veiledning eller henvisning.



Slike spesielle krav eller ønskemål skal ikke bryte med de generelle bestemmelser, men kommer eventuelt i tillegg til det som er angitt for flerbrukshallen generelt.

**Den tredje delen** omhandler forvaltning, drift og vedlikehold i forbindelse med det ferdige anlegget. Som pekt på allerede i de innledende kapitler har muligheten for et funksjonelt og økonomisk byggverk – som er lett å drive og vedlikeholde – nær sammenheng med de valg man

gjør under planlegging og prosjektering, slik at dette må ses i sammenheng! Økonomiske aspekter og årskostnader omtales, og det vises til eksempler.

I teksten under de enkelte punkter (se innholdsfortegnelsen) finnes også henvisninger til vedlegg eller annen støttelitteratur, se litteraturliste.



Bilde: Mange aktiviteter inngår i en moderne flerbrukshall, her fra nye „Bygdøhus“.

# 1 Organisering - hvordan komme i gang?



## 1.1 Generelt

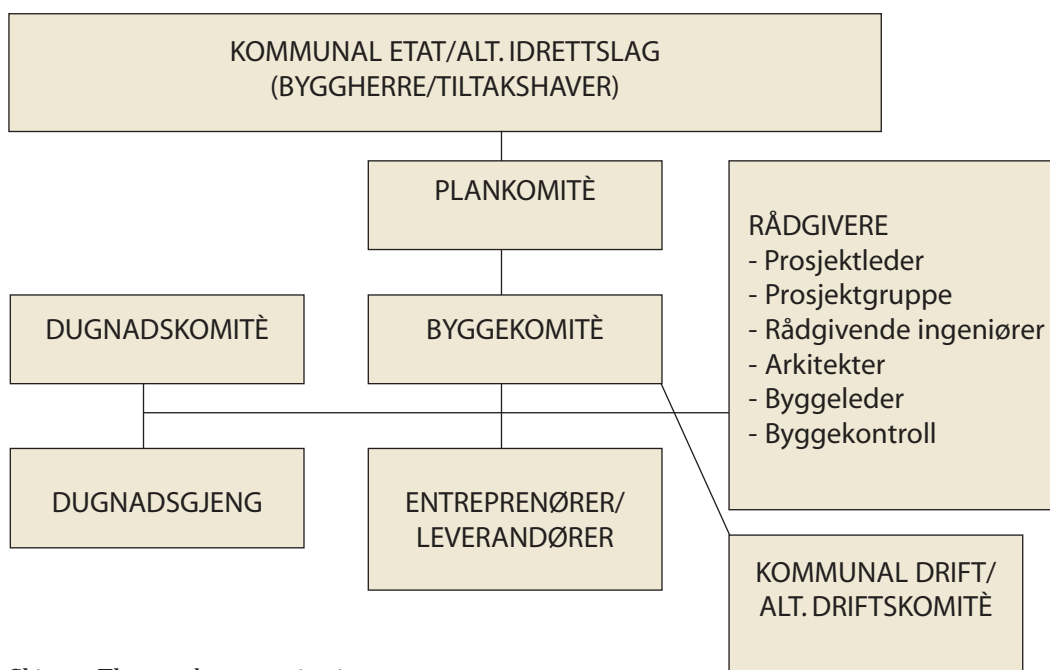
Ideen om et hallprosjekt vil ofte være knyttet til et kommunalt behov, men kan også være unnfanget av enkeltpersoner eller en engere gruppe entusiaster som vanligvis ikke har vært involvert i liknende saker tidligere. Også den aktuelle etat i mange kommuner kan i en slik sammenheng være "engangsbyggheffer". Det er derfor å anbefale at man så tidlig som mulig knytter til seg profesjonelle rådgivere og søker råd hos andre som har vært gjennom prosessen.

Problemer med hvordan man skal organisere seg, hvem som bør være med, hvordan komme i gang osv. er helt naturlig. Selv om et anlegg skal bygges og drives helt og holdent i privat regi, vil man måtte involvere det offentlige og

idrettens ledd i noen grad. Vanligvis tar man utgangspunkt i støtte både gjennom spillemidler og kommunale midler til byggingen, og forutsetter kommunale garantier og som oftest også driftstilskudd. Når offentlige midler er involvert på en slik måte, må både det offentlige og idrettens egne organer trekkes inn i planlegging og tilpasning av prosjektet.

Prosjektet må i alle fall finne sin plass og prioritet i de kommunale planer for idrett og fysisk aktivitet, og idrettsrådet (IR) i kommunen er en viktig medspiller i planprosessen.

Det som omtales her, gjelder organisering og ansvar/oppgaver knyttet til selve prosjektutviklingen. Et annet viktig aspekt er hvordan man organiserer de formelle, juridiske roller og



Skjema: Eksempel på organisasjon





ansvar knyttet til tiltakshaver (byggherre), eierskap og driftsansvar (selskapsformer osv.). Det er ikke uvanlig at f.eks. byggherre er en annen enn initiativtaker, og at eierskap og drift organiseres i forskjellige selskapsformer. Ulike eierformer omtales ikke nærmere her.

### Kort om prosedyrer

Byggesakens faser fra tidligste utredning til selve forvaltningen (driften) er vist i figuren til høyre.

## 1.2 Byggesaksbehandling

En vanlig byggesak må følge den prosedyren som det er lagt opp til i den kommunale byggesaksbehandlingen. Kommunenes tekniske etat, planetat/-reguleringsvesen har beskrevet den formelle saksgang, og i disse etater får man informasjon og råd.

Den/de etater som behandler byggesaker er faktisk lovpålagt slik informasjons- og rådgivningstjeneste.

Alle byggherrer har krav på en forhåndskonferanse med kommunen, og for prosjekter der det er aktuelt å søke om spillemidler kan det være hensiktsmessig å be om at også den etat som håndterer spillemiddelsøknader deltar.

## 1.3 Spillemiddelprosedyren

Hvert år (normalt i juni) utgir KKD "Forskrifter og bestemmelser om tilskudd av spillemidlene til anlegg for idrett og fysisk aktivitet" (publikasjon V-0732), og det gis også ut kortfattede informasjonsfoldere som kan fås på kulturkontoret i kommunen. Informasjonen finnes også på internett: [www.dep.no/kkd/norsk/idrett](http://www.dep.no/kkd/norsk/idrett)

### 1.3.1 Kommunal plan for idrettsanlegg

Et idrettsanleggsprosjekt, som eventuelt skal søke om tilskudd fra kommunale midler/spillemidler, må også gjennom en plan- og godkjenningssprosess forut for en ordinær byggesaksbehandling. Det gjelder både i forhold til innpassing i kommunal plan for idrettsanlegg, og det gjelder forhåndsgodkjenning av det konkrete

HOVEDFASE	UNDERFASE
Programmering	Utredning/ behovsvurdering
	Romprogram/ byggeprogram
Prosjektering	Skisseprosjekt/ forprosjekt
	Hovedprosjekt
	Detaljprosjekt
Kontrahering	Komplettering
	Anbud kontrakt
Produksjon	Produksjonsplanlegging
	Produksjon
	Overtakelse, garanti
Erfaring	Prosjektvurdering (via de andre fasene)
FDV	Driftsfasen

Skjema: Byggesakens faser

prosjekt (tekniske planer). Idrettsrådet i kommunen er sentralt i forhold til bl.a. prioritering av de enkelte anlegg i denne planen, og særlig for idrettslagene er det viktig å holde Idrettsrådet løpende orientert om ideer, planer, finansiering og fremdrift. Den kommunale plan for idrettsanlegg rulleres hvert år med en hovedrevisjon hvert fjerde år, og alle prosjekter der det skal søkes om spillemidler må stå i den kommunale plan for idrettsanlegg.

### 1.3.2 Forhåndsgodkjenning

For å kunne søke om tilskudd fra spillemidlene, må hallprosjektet forhåndsgodkjennes i KKD. Forhåndsgodkjenning gjennomføres for å sikre behovsriktige og gode idrettsfunksjonelle anlegg, og for å sikre at estetiske og miljømessige forhold ivaretas på en god måte. Forhåndsgodkjenningen må ikke forveksles med den saksbehandling som foregår i kommunens byggesaksavdeling eller tilsvarende i forbindelse med behandling av byggesaken. Forhåndsgodkjenning gjelder både nybygg, rehabilitering og ombygging.

Forhåndsgodkjenningen må foreligge før byggearbeidene igangsettes. Det vil imidlertid

være hensiktsmessig å avklare forhåndsgodkjenning på forprosjektstadiet, slik at unødvendig detaljprosjektering unngås. Forhåndsgodkjenning har gyldighet i to år fra godkjenningsdato, innen denne tid må byggearbeidene være igangsatt. Godkjenningen kan fornyes.

Nærmere detaljer om krav til søknad hva gjelder generelle data og de tekniske planer finner man i de omtalte publikasjoner fra KKD.

### 1.3.3 Søknad om spillemidler

Søknad om spillemidler fremmes gjennom kommunen. Søknadsfristen i kommunen varierer fra kommune til kommune. Det er viktig å kjenne denne fristen og hva en søknad om tilskudd skal inneholde!

Ovenstående henvisning til KKD's publikasjoner/nettsteder gjelder også hvem som kan søke, krav til søknaden og hvilke vedlegg som kreves, f.eks. kostnadsoverslag, finansieringsplan, driftsplan og krav vedr. grunneierforhold.

## 1.4 Innledende faser. Plankomité

Ofte skiller man mellom arbeid i tidligfasene, lagt til en plankomité, og i byggefasen ved en



Bilde: Tilpasning til/plassering i omgivelsene er viktig for et signalbygg, her ser vi Sørbøhallen.



byggekommité. Som oftest vil det være kommunen som har ansvar for plankomiteen, men også idrettslag/private kan være byggherre. Kommunal komité må suppleres med idrettens kompetanse og idrettens eventuelle komiteer suppleres med kompetanse fra kommunen.

#### **Plankomiteen kan for eksempel sammensettes av:**

- representanter fra byggherren eller initiativtakerne (klubben)

- representant fra hallidrettene, for eksempel oppnevnt av idrettsrådet i kommunen  
- gjerne også en "aktiv" politiker fra det kommunale utvalg som har ansvar for idrett og fritid  
- eventuelt representant fra andre brukergrupper

Plankomiteen bør ledes av en person med god erfaring fra gjennomføring av byggeprosjekter!

#### **Eksempler på viktige**

##### **oppgaver for plankomiteen er:**

1. Å dokumentere behovet for hallen.

Særlig er det viktig å redegjøre for kartlegging av det behov barn og ungdom har.

2. Analysere tomtespørsmålet/lokalisering (del av eksisterende eller nytt anlegg).

3. Vurdere bestående anleggsplaner og få innpasset hallprosjektet i disse eller i nye planer/prioriteringer (Idrettsrådet/kommunen). Hovedrevisjon hvert fjerde år.

4. Kombinasjonsmuligheter/hallkonsept (flerbruk/utenomidrettslig aktivitet, flerfunksjon osv.).

5. Vurdere behovet for tilskuerplasser/parkering osv. (primært trenings- eller konkurranseaktivitet).

6. Valg av hallalternativ/konkret utforming, herunder revidert romprogram i forhold til retningslinjer fra KKD og idretten.

7. Utarbeide foreløpig romprogram (rammeprogram). Vurdere om det er riktig å engasjere byggeledelse/ansvarshavende allerede nå og eventuelt foreta slikt engasjement

(anbefales - det kan være prosjekteringslederen).

8. Kostnads- og finansieringsanalyser.

9. Foreta driftsanalyser og anslag over driftskostnader/inntjening.

10. Fremskaffe skisseprosjekt og underlag for forhåndsgodkjenning i KKD.

11. Søknad om forhåndsgodkjenning til KKD.

12. Fremme søknad om spillemidler til kommunen.

13. Forhåndskonferanse med kommunen, forberedelse for byggesaksbehandling.

14. Innstille på prosjekteringsform og eventuelt konkret prosjekteringsteam (ordinær prosjektering, typehall, totalentreprise osv.).

Styre utarbeidelse av eventuelt hovedprosjekt m/beskrivelse og kostnadsberegning, og fremme prosjektet for vedtak om bygging, rammer osv.

15. Løpende orientere kommunen, Idrettsrådet og aktuelle brukere om prosjektering og utvikling av prosjektet.

## 1.5 Anbuds- og byggefase. Byggekomité.

Byggekomiteen skal avløse plankomiteen, eventuelt kan denne fortsette som byggekomité, supplert med spesiell bygningskyndig fagkompetanse. I hovedprosjektfasen får prosjektet sin endelige utforming. Dvs. at alle funksjons- og ytelseskrav (kvantitative, kvalita-

tive egenskaper osv.) skal være entydig formulert og gi grunnlag for detaljert uttegning og beskrivelse som ligger til grunn for anbud og senere byggemelding mm.

### Eksempler på viktige oppgaver som byggekomiteen har ansvaret for:

1. Ta stilling til hovedprosjektet og revidert kostnadsoverslag, eventuelt revurdere forutsetninger for kontrahering.
2. Sørge for at detaljert anbudsbeskrivelse m/tegninger foreligger som en fullstendig produktbeskrivelse i henhold til behov og forutsetninger (bl.a. kostnadsrammen).
3. Tilsette prosjektleder med fagkompetanse innenfor styring og ledelse av byggeprosjekter. Formell avtale i henhold til NS 3403.
4. Byggemelding - fremme prosjektet for ordinær byggesaksbehandling.
5. Gjennomføre kontraheringsfase, innstille på entreprenør/leverandør avhengig av organisasjons- og entrepriseform.
6. Opprette kontrakt etter at anbud /tilbud er vurdert og endelig vedtak om bygging foreligger. Tegne forsikringer.
7. Sjekke at nødvendige tillatelser foreligger (konf. også pkt. 6 under plankomité).
8. Delta i, eventuelt selv holde regelmessige byggemøter i samarbeid med eventuell prosjekteringsgruppe/byggeledelse.
9. Samordne og lede eventuelle arbeider i egen regi, koordinere framdrift i forhold til entreprenør (produksjonsplanlegging),

eventuelt delegere til byggeledelsen.

For større prosjekter er det vanlig å ha en egen dugnadskomité som sorterer inn under byggekomiteen (f.eks. innenfor idretten).

10. Overvåke prosjektets framdrift og økonomi. Følge opp finansiering og løpende kapitalbehov, attestere utbetalinger, eventuelt delegere til byggeledelsen som foretar mengdekontroll, kvalitetskontroll mm.

11. Overtakelse og garanti. Ferdigbefaring og kontroll av kontraktens oppfyllelse. Offentlige godkjenninger i henhold til byggetillatelse. Ferdiggattest fra myndighetene.

12. Endelig driftsplan/revidert driftsbudsjett. For større prosjekter er det vanlig å ha en egen driftskomité, og leder av denne bør møte og medvirke i plankomiteen og byggekomiteen etter behov.

13. Garantiperioden. Overgang til forvaltning. Nøye overvåke byggets utvikling. Milepæler vedrørende utbedring av mangler i forhold til kontraktsbestemmelsene. Avdekke mangler/skader på et tidligst mulig tidspunkt, dokumentere og rapportere disse til de ansvarlige.



Bilde: Skåredalen skole, kultur- og idrettssenter er et eksempel på et flerbruksanlegg med gode estetiske kvaliteter.



Bilde: Eksempel på en flerbrukshall med mål og hallfunksjoner tilpasset nærmiljøets behov (Lesterud skole i Bærum).

## 2 Utredning - vurdering av behov og konsept



### Grunnleggende spørsmål som basis for konsept og programanalyse

#### 2.1 Generelt

Dette er særlig viktig informasjon for plankomiteen og eventuelle "medvirkere" som representerer brukerne. På dette nivå må en unngå å lete etter løsninger og svar på tekniske detaljer.

Arbeidet i utredningsfasen inkluderer best mulig kartlegging av behov og funksjoner man ønsker skal inngå og som skal gi grunnlag for konsept, programmering og - ikke minst - gi dokumentasjon i forbindelse med søknader om offentlige midler.

NB! Et ansvarsfullt arbeid i tidligfasene i prosjektet er av stor betydning både for funksjons- og behovstilfredsstilling, for kostnader og ikke minst for senere driftskostnader. Det er ønskelig at man på et tidlig stadium går bredt ut, også når det gjelder kombinasjonsmuligheter og samarbeid med andre interesser utover de rent idrettslige. Kanskje kan også et interkommunalt prosjekt være aktuelt.

#### Det må bl.a. tas stilling til:

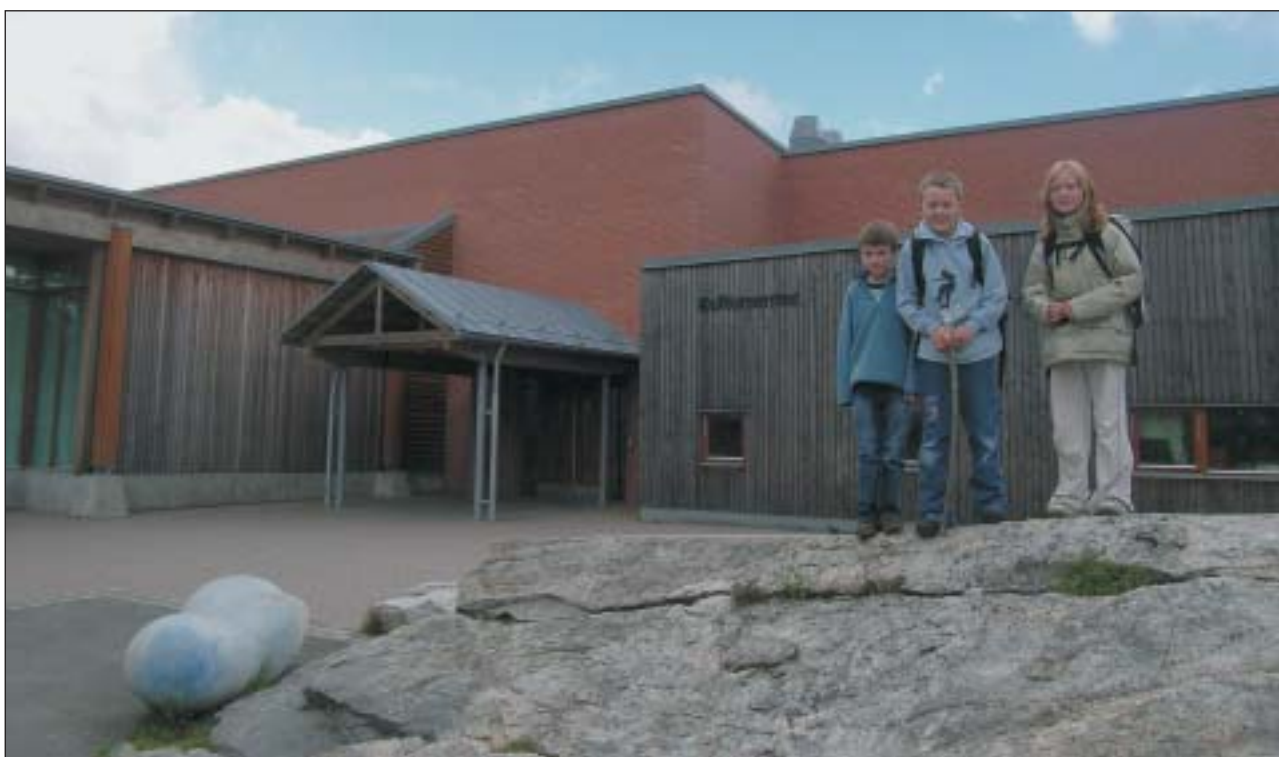
HVORFOR skal det bygges og HVOR?

HVA skal bygges og for HVEM?

HVORDAN utforme (konsept)?

HVILKE samarbeidspartnere finnes?

HVILKE økonomiske rammer foreligger?



Bilde: En flerbrukshall kan dekke mange typer aktiviteter, også utenomidrettslige, som på Dyrløkkeåsen kultursenter.



Nedenfor er gitt noen eksempler på spørsmål som initiativtakere/plankomiteen må vurdere som grunnlag for konsept og videre programarbeid.

Flerbrukshallen skal først og fremst være en idrettshall og tilrettelagt for fysisk aktivitet for flest mulig, men det finnes mange varianter på temaet og muligheter for å integrere andre funksjoner. Sjekk dette grundig!

## 2.2 Eksempler på spørsmål:

1. Kjenner dere bestående anleggsplaner i kommunen?
2. Er tomtespørsmålet analysert? (reguleringsplaner, utvidelsesmuligheter, adkomstmuligheter, miljøspørsmål, gangsykkelveier, transporttilbud, tekniske tilknytninger, parkeringsmuligheter).
3. Kan hallen være del av et eksisterende eller fremtidig anlegg?
4. Finnes kombinasjonsmuligheter? (skole, kulturhus/samfunnshus, uteanlegg/felles bruk av infrastruktur/serviceanlegg, helsesportsenter, daghjem, aktivitetssenter, bibliotek/lekestue, friskvern, fysioterapi, treningsstudio, andre kommunale eller private behov).
5. Hvor mange vil sokne til anlegget? (nedslagsfelt, behovsanalyse/registrering av behov, fremtidig befolkningsvekst, vekst/endring av idretts- og mosjonsbehovene).
6. Hvilke idretter/aktiviteter skal inngå? (hva med tilrettelegging for nye aktiviteter/ungdommens interesser).
7. Primært konkurranser og/eller trening, mosjon?
8. Skal noen idrettsgren(er) være hoved-

gren(er) i hallen?

9. Antall tilskuerplasser (sitteplasser), og er det ønskelig/nødvendig med faste tribuner?
10. Aktuelt med mobiltribuner som sammen slått bidrar til større aktivitetsareal?
11. Aktuelt med utenomidrettslige arrangementer? Konsekvenser for utforming og drift? (utstillinger, messer, sommerbutikk, konserter/teater/møter, festarrangement).
12. Ønskes noen mindre treningsrom knyttet til hallen for å dekke spesielle idretter?
13. Er det behov for kafeteria/kiosk og arealer for sosial kontakt, møterom, klasserom?
14. Aktuelt med kontorer for kommunen eller idretten? Utleiearealer til andre?
15. Hvordan skal hallen drives/bemannes? NB! krav i Arbeidsmiljølov/HMS- forskrifter
16. Hva er parkeringsbehovet? (NB! krav om tilgjengelighet for bevegelseshemmede
17. Har man vurdert om eksisterende lokaler kan ombygges? (produksjonshall, verksted, lager, bussgarasje og likn.).

## 3 Romprogram

### 3.1 Generelt

I den tidligste fasen (utredning/behov) er det viktig å kunne tenke åpent og vidt uten for mange begrensninger. En vurdering av muligheter og behov som basis for et konsept for den aktuelle hallen, bør trekke inn både idrettslige funksjoner, behov og funksjoner som går på mer allmenn fysisk aktivitet og idrettslek, gjerne egenorganisert, og behov for hva vi kan kalle utenomidrettslige funksjoner. Eksempler på slike kan være sosialt treffsted, gjerne knyttet til aktiviteter av kulturell art, internet-kafe eller andre aktiviteter som for eksempel fanger ungdommens interesse.

Innenfor rammen av en flerfunksjonshall kan det også tenkes innpasset en rekke andre offentlige behov innenfor sektorer som for

eksempel kultur, skole, helse- og sosial og oppvekst.

De forskjellige funksjonsområdene må vurderes både separat og i sammenheng for å se på mulige synergieffekter og fordeler av for eksempel felles infrastruktur, fellesarealer og drift.

På basis av analyse av bl.a. svarene i kapittel 2, og nedenforstående ønsker og krav til areal, vurderes funksjonene som skal innpasses, og det utarbeides i første omgang et grovt ramme-program. Det er mange forhold, ikke minst av økonomisk art, som må vurderes nøye før det vil være aktuelt å komme inn på et mer detaljert romprogram.



Bilde: Eksempel på område for sosiale aktiviteter på Dylrøkkeåsen kultursenter. (Foaje under arrangement).





Det er som oftest formålstjenelig at prosjekteringsgruppen engasjeres på et så tidlig tidspunkt at den kan delta i arbeidet med disse vurderingene. I alle fall vil det være nødvendig med arkitektbistand på dette stadiet.

Rammeprogrammet forelegges overordnet myndighet (byggherren) til godkjenning, før man går videre i analysene og utforming av et mer detaljert romprogram. Som regel er det nødvendig at man i denne fasen må "spille ball" mellom både byggherre, prosjekterende og brukere i flere omganger før det er mulig å fastlegge et mer detaljert romprogram.

I de påfølgende punkter omtales først og fremst de primære arealer for idrettshallen, nemlig de for fysisk aktivitet og de viktigste service- og driftsarealer knyttet til disse. Det gis også enkelte tips vedrørende andre arealer som ofte inngår i en flerfunksjonshall, men dette er så spesifikt knyttet til det enkelte prosjekt og de rammevilkår som gjelder der og da, at det har liten hensikt å gå nærmere inn på arealkravene her.

### 3.2 Hallens aktivitetsflate

Når det gjelder flerbrukshaller er det i retningslinjene for tildeling av spillemidler ikke lagt bestemte føringer hva gjelder størrelser på hallflaten. Det gis midler til haller som er mindre enn det en kan kalle standardhallen (utgangspunkt i en håndballbane) og til større haller. Det er imidlertid viktig at dimensjonene har klar relevans til de idretter/aktiviteter man ønsker skal inngå, enten det gjelder trening eller konkurranser.

Minimumsarealet som kan gis støtte som flerbrukshall i spillemiddelordningen er 16 x 24

m netto. Det er et viktig formål at hallene skal ha et størst mulig brukspotensial i forhold til behovene på stedet - det er ikke noe mål i seg selv at flerbrukshallene optimalt skal tilpasses særiddrettenes krav til større konkurranser.

Det er i de påfølgende punkter tatt utgangspunkt i en netto hallflate på 23 x 44 m, siden dette er den størrelsen som til nå har vært mest vanlig, men flere av særiddrettene ønsker et noe større aktivitetsareal, som i mange tilfeller også kan være optimalt ut fra flerbruken og der man for eksempel ønsker rom for mobil tribune.

Se for øvrig særiddrettenes spesielle bestemmelser og ønsker i kap. 6.

#### 3.2.1 Mål på aktivitetsflater

NB! De angitte mål gjelder netto bruksrom, ingen konstruksjonsdel eller fast utstyr må begrense netto rommål. For å kunne bruke flerbrukshallene til alle de tradisjonelle innendørsiddrettene kreves et minstemål på 23 x 44 m med fri høyde minimum 7 m som gir plass til bl.a.:

- 1 håndballbane
- 1 innebandybane
- 7 badmintonbaner
- 1 basketballbane
- 4 volleyballbaner (3 baner på tvers og en hovedbane på langs)
- 9 bordtennisbaner

Dessuten kommer konkurransebaner og treningsanlegg for andre idretter og allmenn fysisk aktivitet.

Hallstørrelsen 23 x 44 m er fastsatt ut fra at alle tradisjonelle innendørsidretter vil få plass til

minimum en godkjent kamparena inkludert sikkerhetssone. Sett fra idrettens side kan det være aktuelt med både større og mindre hallflater. Se også særidrettens kommentarer i kap. 6.

For øvrig godkjenner departementet også mindre flerbrukshaller og spesialhaller med andre mål. Hallarealet bestemmer man da ut fra de primærfunksjoner og idretter hallen skal dekke.

Se eksempler på side 18/19.

### 3.2.2 Takhøyder

Flere idretter ønsker større takhøyde enn minstekravet på 7 m fri takhøyde. Ved at taket er åpent opp mellom bærebjerkene, vil det gjøre spilleforholdene bedre for noen idretter. Ved buede takkonstruksjoner vil takhøyden midt i hallen bli større enn 7 m. Det vil være en fordel for flere idretter, men samtidig må man da vanligvis øke spennet for å få tilstrekkelig høyde ved sideveggene, avhengig av konstruksjonen og layout.

For de enkelte særidretters ønskemål, se kap. 6

### 3.2.3 Skillevegger

Dimensjonering og plassering av skillevegger.

En inndeling med tre like deler er ikke tilpasset alle idretter dersom man skal ha en optimal utnyttelse av de enkelte halldelene. Antall skillevegger i hallen må man vurdere ut i fra bruk til skoleformål og ut fra behov for at flere treningspartier/idretter bruker hallen samtidig, f.eks. på kveldstid. De enkelte idretter har noe varierende ønskemål vedrørende inndelingen av hallen. Dette er nærmere beskrevet i kap. 6

under den enkelte særiddrett. For noen idretter er det en forutsetning med skillevegger, i alle fall nettvegger, for at det kan drives aktiviteter på flere deler av salen samtidig.

For undervisningsformål bør skilleveggen gi en lydisolasjon på min. 28 dB(A), og da slike vegger tar mer plass, bør hallens lengde økes tilsvarende. Slike vegger er kostbare og kan være tungvinte i bruk, og behovet må vurderes nøye i forhold til nytteeffekt. For noen skoler er en skillevegg tilstrekkelig saldeler.

NB! Sikkerhetssone til skillevegger av type foldevegger (harde) krever øket hallengde.

I større haller enn det som er omtalt i vårt eksempel er det også mulig å dele opp aktivitetsflaten i flere mindre arealer ved hjelp av demonterbare vant med nettvegger på øvre del.



Bilde: Dobbel skillevegg, som gir effektiv lydisolasjon. Merk slissen for enden..



Dermed kan man disponere flere "halvpermanente" arealer til forskjellige aktiviteter samtidig.

### 3.3 Garderober, dusjrom og lagerrom

#### 3.3.1 Antall garderober

Det bør være to garderober med dusjrom til hver salenhet, fire garderober for hele hallen er minimum, samt garderobe som kan benyttes av instruktører, dommere og lærere.

Av hensyn til rullestolbrukere må garderober og dusjrom være mest mulig åpne uten faste benker. Dør med karm mål 9 M (uten terskel) eller 10 M (med terskel). Utforming av garderober og dusjer må ta hensyn til samtidig bruk av begge kjønn i alle salenheter,

#### 3.3.2 Størrelse på garderober

1-1,2 m<sup>2</sup> per aktiv, minimum 20 m<sup>2</sup>. Det bør totalt være kapasitet for to omganger med besøkende samtidig. For skoleklasser med inntil 30 elever blir kravet minimum 30 m<sup>2</sup>.



#### 3.3.3 Størrelse på dusjrom

0,8 m<sup>2</sup> per garderobeplass, minimum 15 m<sup>2</sup>. Det bør helst være et dusjrom til hver garderobe. For skoleklasser med inntil 30 elever blir kravet minimum 24 m<sup>2</sup>.

#### 3.3.4 Toaletter

Det bør være direkte tilgang til toalett fra hver garderobeenhet. Toalettene bør ha tilknytning til garderobenes barfotareal. Minst ett toalett for hvert kjønn må være stort nok for bevegelsehemmede i rullestol, hvilket krever en størrelse på minimum 1700 x 2250 mm og dør med karm mål 10 M. Alle dører bør være terskelfrie.

Skoler ser seg godt ivaretatt med ca 50 m<sup>2</sup> til sammen pr. garderobedel til de tre ovennevnte formål.

#### 3.3.5 Takhøyde i garderober

Fri takhøyde på omkleddingsrom og dusjrom bør være minimum 2,5 m, og det bør være minimum 0,4 m benklengde per person i omkleddingsrommet

#### 3.3.6 Garderober for uteanlegg

Ligger hallen i tilknytning til uteanlegg må egne garderober spesielt for uteaktivitetene komme i tillegg til nødvendig garderobekapasitet for idrettshallen.

#### 3.3.7 Garderober for instruktør, dommer og lærer

Det bør være en slik garderobe for hver saldel, og minimum 2 stk. Garderobene bør ha egen dusj og toalett. Det kan være ønskelig med egen inngangsdør til denne garderoben. Størrelsen bør totalt være på 8-10 m<sup>2</sup>.

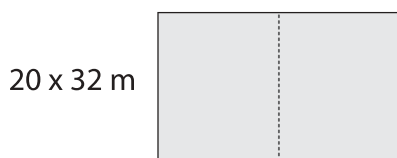
## Eksempler på aktivitetsflater



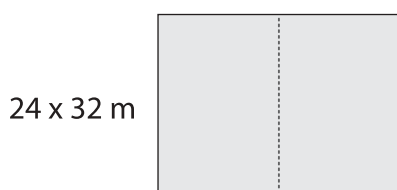
Minste størrelse flerbrukshall 16 x 24 m  
Dette er en hall for en fullverdig volleyballbane.



Hvis denne utvides til f. eks. 20 x 25 m gir det rom for kamparena volleyball med ca 100 tilskuerplasser. Hallen gir også plass for treningsbane basketball, tre badmintonbaner, og kan deles i to saler for trening volleyball, aerobic og som gymsaler.



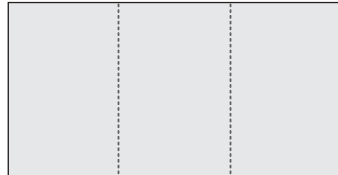
En noe større hall kan være 20 x 32 m  
Denne hallstørrelsen gir rom for en fullverdig basketballbane. Hallen kan deles i to treningsbaner for volleyball som også vil være to romslige saler for aerobics og undervisning. Hallen kan også deles i tre gymsaler.



Kamparena for basketball med plass for ca 100 tilskuerplasser. Hallen kan deles i to fullverdige baner for volleyball, og vil være godt egnet som to eller tre saler for aerobics og undervisning. Hallen gir plass for seks fullverdige badmintonbaner, og kan være en god hall for turnaktivitet.



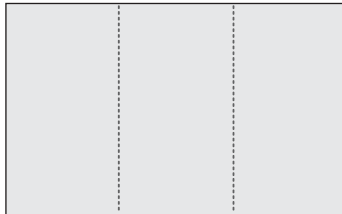
23 x 44 m



Den normale flerbrukshallen, som gir plass for:

- Håndball
- Basketball, matchbane og tre treningsbaner
- Volleyball, matchbane og tre treningsbaner
- Badminton, matchbane og syv treningsbaner
- Tennisbane
- Turn

30 x 45 m



Flerbrukshallen utvidet til å gi plass for 3 kamparenaer for basketballbaner.

Økes bredden til 32 m vil basketballbanene være fullverdige kamparenaer.



Bilde: Hallstørrelse tilpasset lokale behov - 23x26 m.- som gir to gode saler for kroppsøving, to volleyballbaner og fire badmintonbaner.

### 3.3.8 Materiellrom

Størrelse: Minimum 25 m<sup>2</sup> per salenhet, minimum 70 m<sup>2</sup> totalt. Ett av materiellrommene bør være 30 m<sup>2</sup> med en dybde på minimum 5 m. Dette materiellrommet skal plasseres i den delen av hallen hvor det tunge utstyret er planlagt benyttet. Med tre saldeler blir totalarealet da minimum 80 m<sup>2</sup>. Skolens, eventuelt også idrettslagenes, behov for materiellrom må vurderes nøye. Skolen ser gjerne at materiellrom er på 30 m<sup>2</sup> pr. saldeler.

### 3.3.9 Tilskueranlegg /mobile tribuner

Størrelse etter behov. Det foreligger en norsk standard NS-EN13200 som omhandler utforming av tilskueranlegg og servicearealer. Tilskueranlegg kan være permanente der det

ofte er større arrangementer, eller mobile for mer sporadiske behov. Mobile tribuner er effektive fordi de til daglig frigjør arealer til aktivitet. En mobil tribune (teleskoptribune) langs den ene langsiden i hallen bygger ca en meter i sammenslått tilstand og ved f.eks. en hallbredde på 28 m, girdette fire meter ekstra aktivitetsflate i bredden.

En slik tribune gir plass til ca 500 tilskuere (220 m<sup>2</sup> utslått). Mobile tribuner skal utformes i henhold til NS-EN13200.

Særforbundene kan kreve et visst minimumsantall tilskuerplasser dersom nasjonale og internasjonale mesterskap skal arrangeres. Ved mobiltribuner må oppmerkningsplan og behov for plass i sammenslått tilstand kontrolleres nøye.



Bilde: Eksempel på mobilt tribuneanlegg.



### 3.4 Andre aktivitets - og bruksrom

(For utforming av disse, se pkt. 5.3)

Arealer til andre aktiviteter og funksjoner skal framgå av behovsanalysene og grad av flerfunksjon. Dette må vurderes i forbindelse med utredning av behov og konsept (kap. 2). Her medtas noen av de mest vanlige arealtyper som ofte inngår i de tradisjonelle flerbrukshallene.

#### 3.4.1 Vestibyle

Det regnes med 0,2 m<sup>2</sup> per tilskuerplass til vestibyle/vrimleareal, helst min. 50-60 m<sup>2</sup> fri gulvflate. Et vindfang (10-15 m<sup>2</sup>) bør også inkluderes.

Publikumstoiletter: en WC + en urinal per 150 tilskuere, dog minst to. Minst ett toalett må være stort nok for bevegelseshemmede i rullestol, ca 5 m<sup>2</sup>, og komme i tillegg til øvrige toaletter.

Kontrollrom/kontor/resepsjon, eventuelt med kiosk, kafeteria m/lager, åpen garderobe, sitteareal m.m. Størrelsen er bl.a. avhengig av publikumskapasitet på tribune og forhold knyttet bl.a. til flerfunksjon, ønske om sosiale aktiviteter osv.

#### 3.4.2 Trimrom/trenings- og styrketreningsrom

Størrelse 50-150 m<sup>2</sup> etter behov, avhengig av funksjon, størrelse på partier osv. Se egen publikasjon fra Kulturdepartementet om Trim- og treningsrom (KD 1991). Styrketreningsrom inngår ofte i flerbrukshaller, og dersom dette er på over 150 m<sup>2</sup> gis i henhold til gjeldende retningslinjer separat tilskudd fra spillemidlene til slike rom.

Generelt gjelder i alle tilfelle at for å få maksimalt tilskudd fra spillemidlene, skal et treningsrom/styrketreningsrom inngå. Det er viktig å vurdere egen lagerplass i tilknytning til disse rommene og enkel adgang til garderobene.

#### 3.4.3 Rom for spesielle idretter/aktiviteter

Utnytting av kjeller og /eller bygging av rom i tilknytning til flerbrukshallen som kan brukes av idretter som ikke krever stor takhøyde eller full hallstørrelse. Man bør konsultere de respektive særforbund når det gjelder romstørrelse, krav til takhøyde mm. (f.eks. skyting, bueskyting, bordtennis, kampsport, klatring, bowling).

#### 3.4.4 Lege og sanitetsrom/ dopingkontroll, evt. massasjerom

Størrelse: minimum 15 m<sup>2</sup> (3 x 5 m) bør kunne gi plass til førstehjelp, behandling/massasje (behandlingsbenk) og eventuell prøvetaking knyttet til dopingkontroll.



### 3.4.5 Regirom (speakerrom/sekretariat)

Kan være del av vaktrom/resepsjon, men må ha utsyn til hallen. Areal etter behov.

### 3.4.6 Møterom og sosiale rom m.m.

Møterom m/tekjokken, størrelse etter behov, f.eks. 30-40 m<sup>2</sup>, samt et rom på 15-20 m<sup>2</sup> til opphold, lagsmøter, styremøter osv.

Dersom hallen utnyttes i møte/skolesammenheng, som er vanlig, bør man vurdere om det er hensiktsmessig at dette rommet er på størrelse med et klasserom (til teori), ca 60 m<sup>2</sup>, eventuelt oppdelt med mobile skillevegger.

For spesielle tilskudd til sosiale rom, se publikasjon V-0732 fra KKD. Det bør videre vurderes om det er behov for badstue, tørkerom, kiosk/billettbutikk, egne lokaler for klubber, rom for massemedia, rom for utleie.

**Flerfunksjon:** Som omtalt innledningsvis har det liten hensikt å spesifisere nærmere arealer for dette her, men vurderingene må gjøres på et tidlig tidspunkt i forbindelse med utvikling av konsept og romprogram.

### 3.4.7 Lagerrom for annet utstyr/andre funksjoner

Lager for scene/scenemateriell kan være aktuelt, likeså lager for andre funksjoner utover idrett/kroppøving. Dette kan for eksempel være stollager hvis hallen skal brukes som forsamlingslokale.

## 3.5 Rom for betjening og drift

### 3.5.1 Vaktrom/rom for betjening (personalrom)

Arbeidsmiljøloven må følges der det er fast personell knyttet til driften, og rommene bør dimensjoneres etter driftsopplegget for hallen.

Aktuelle arealer:

Kontor m/data, samt kopiering: Ca. 10-12 m<sup>2</sup>.  
Personalrom/spiserom m/minikjøkken, minimum 10 m<sup>2</sup>, bør inngå.  
Personalgarderobe m/ dusj og WC, minimum 10 m<sup>2</sup>, bør inngå.

### 3.5.2 Vaskerom/vaskesentral

Størrelse: 10-12 m<sup>2</sup>, minimum bredde 2 m og høyde 2,5 m. Lagerplass for utstyr og plass til verkstedbenk må vurderes.







### 3.5.3 Tekniske rom

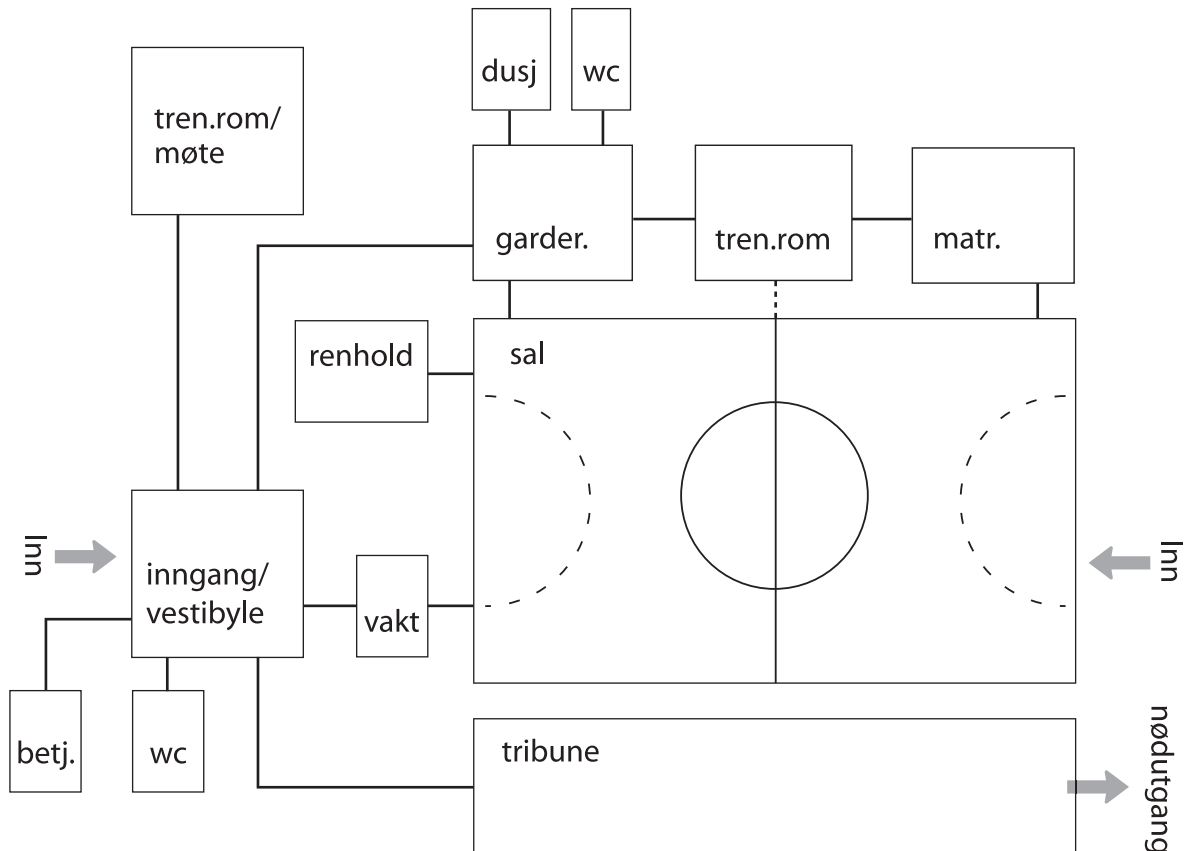
Tekniske konsulenter må vurdere areal og plassering av tekniske rom. Driftspersonell med erfaring fra drift av idrettshaller bør konsulteres.

### 3.6 Funksjonsskjema og romtilknytning

Figuren nedenfor viser en skjematisk oppstilling av de mest sentrale funksjoner og rom, romtilknytning/behov for innbyrdes kontakt for hovedfunksjonene (nærhetsbehov).

Denne oversikten kan selvsagt også inkludere flere rom/funksjoner enn de som er vist her. I en slik analyse er det viktig at driftserfaringer trekkes inn, gjerne også ved å studere bestående haller og snakke med driftspersonellet der.

I en større flerfunksjonshall blir dette ennå viktigere, også med henblikk på å optimalisere arealbruk og få en god økonomi, knyttet til både bygging og drift.



Illustrasjon: Eksempel på funksjonsskjema med oppstilling av de mest sentrale rom og funksjoner.

## 4 Generelle råd i forbindelse med prosjekteringen



### 4.1 Generelt

Det forutsettes at det nå er etablert et prosjekteringsteam og at man har de nødvendige rammevedtak for å kunne starte på prosjekteringen og finne løsninger på de funksjonelle krav og ønskemål. I første omgang må det utarbeides et skisseprosjekt, og her gis det noen generelle råd som bør ligge til grunn for dette skisseprosjektet.

Planene må baseres på vedtatt romprogram med tilhørende kostnads- og driftsanalyser.

### 4.2 Planene må tilfredsstillere offentlige krav:

- i Plan og bygningsloven m/forskrifter
  - belastningsnormer (bl.a. vind og snølast)
  - branntekniske krav
  - andre byggetekniske krav
- i Arbeidsmiljøloven m/forskrifter (Helse - miljø - sikkerhet)
- i eventuelle kommunale vedtekter
  - fra helsemyndigheter
  - fra sivilforsvar m.fl.
  - fra brannvesen osv.

Dette i likhet med andre byggeprosjekter.

Planene må tilfredsstillere generelle minimumskrav fra KKD.

Ut fra aktuelle brukergrupper og funksjon, bør hallen tilfredsstillere tilleggskrav fra f.eks.:

- særforbund/NIF
- skolemyndigheter
- andre brukere

### 4.3 Eventuelle hovedidretter i hallen

Om det skal bygges haller hvor enkelte idretter skal betraktes som hovedgrener, må de respekt-

ive særkretser/særforbund konsulteres (se også særidrettens krav og ønskemål i kap. 6).

### 4.4 Tilgjengelighet

Krav om tilgjengelighet gjelder alle idrettsbygg. Tilrettelegging av idrettsanlegg for funksjonshemmede er en forutsetning for å få tilskudd fra spillemidlene.

Tilgjengelighet er nøkkelordet i planlegging av de fysiske omgivelser. Små og store hindringer påvirker livskvalitet og livsutfoldelse for den enkelte. Detaljer og hovedlinjer må ses i sammenheng. Å bedre tilgjengelighet betyr å bedre omgivelsene for alle.

Prinsippet om Universell utforming bør tilstrebes. Dette innebærer at de fysiske omgivelsene utformes på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker på en likestilt måte. Dette inkluderer personer med nedsatt bevegelse, syn, hørsel, forståelse, samt nedsatt toleranse for forurensning og allergifremkallende stoffer. I så stor utstrekning som mulig bør tilgjengelighet oppnås gjennom hovedløsningen, uten behov for tilpasning, særløsninger og tilleggsløsninger.

Det vises for øvrig til departementets publikasjon "Idrettsanlegg og funksjonshemmede" (V-511).

### 4.5 Trafikksystem

Trafikksystemet må skille mellom "skitten" og "ren" trafikk (skogang - barfotgang), se prinsippskisse side 25.

### 4.6 Forhåndsgodkjenning

Planene skal forhåndsgodkjennes i Kultur- og kirke departementet (se pkt 1.3.2).



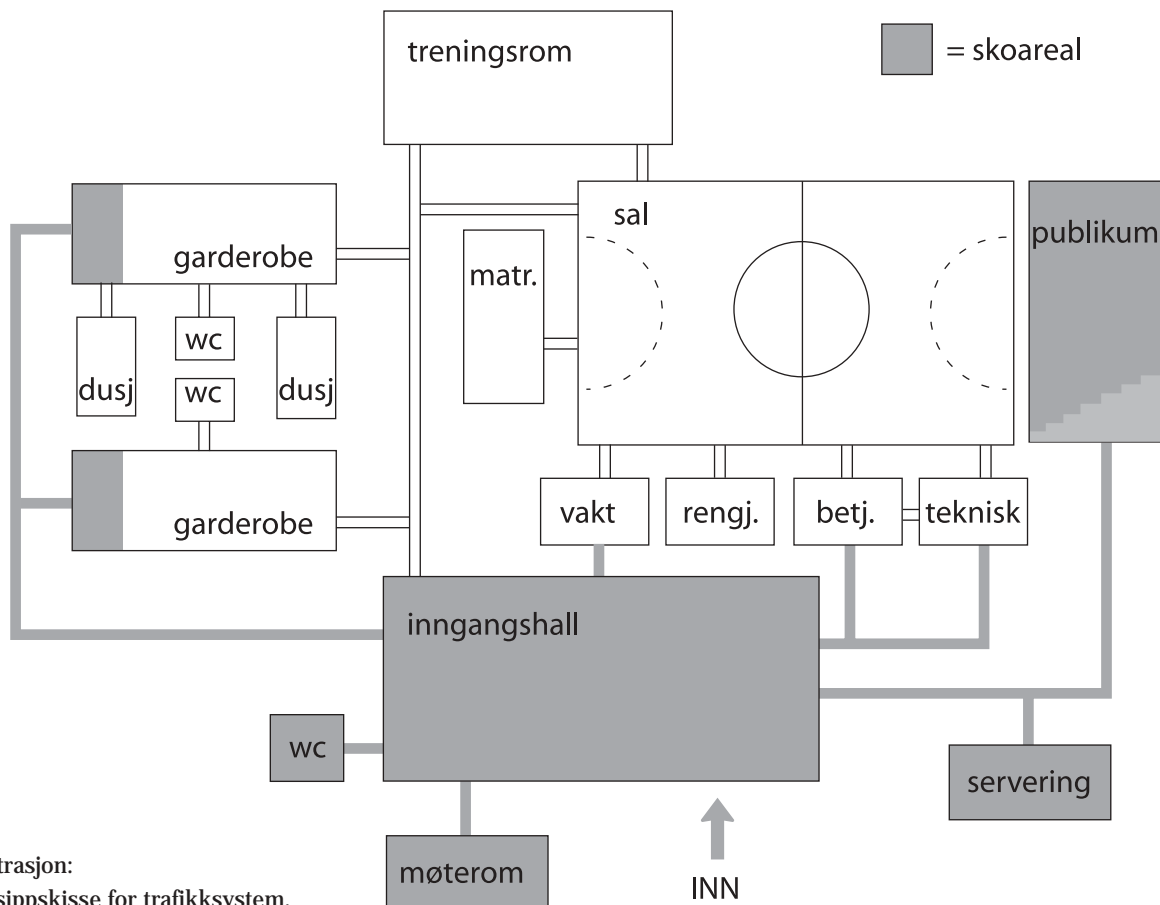
## 4.7 Estetikk og miljøhensyn

Idrettsanleggene er viktige kulturbærere. De har ofte en sentral plass i landskapet og lokalmiljøet. Flerbrukshaller er store bygg som har spesielle estetiske utfordringer og det anbefales sterkt at man engasjerer arkitekt til å formgi anlegget.

Idrettshallene er sterkt fokuserte signalbygg og tjener som samlingssteder for mange aktiviteter og grupper av mennesker. Det er viktig at man trives der. En idrettshall er en stor bygning som ikke kan deles i mindre enheter - den skal

kunne tre frem, selv om det også er behov for å skape variasjon i de store dimensjonene og flatene. Og den må tilpasses omgivelsene og landskapsrommet på stedet.

I departementets veileder "Idrettsanlegg og estetikk", V-0896, er det vist en del eksempler på gode, funksjonelle og vakre idrettsanlegg, herunder også en rekke idrettshaller, og veilederen angir noen prinsipper for god estetisk utforming.



Illustrasjon:  
Prinsippskisse for trafikksystem.

**De viktigste miljøtemaer  
for en flerbrukshall vil være:**

- energi
- bygningsmaterialer
- avfall
- transport
- natur- og kulturlandskap

Det er viktig at byggherren har et bevist forhold til disse miljøtemaene, og departementet krever at det blir satt mål og oppfølgingsystem innenfor disse områdene. Det vises til departementets veileder "Miljøriktige

idrettsbygg" V-0925 som gir råd og hjelp. Estetiske og miljømessige forhold blir tillagt betydelig vekt ved forhåndsgodkjenning av idrettsanlegg og kan få avgjørende betydning for om søknaden om spillemidler blir godkjent eller ikke.

Ved søknad om forhåndsgodkjenning skal det foreligge redegjørelse for arkitektur- og miljøforhold i henhold til departementets skriv V-0914B og V-0915B. For flerbrukshaller bør det foreligge et miljøoppfølgingsprogram.



Bilde: Skåredalen skole, kultur- og idrettssenter har tatt hensyn til omgivelsene og landskapsrommet på stedet.



#### 4.8 Utforming for øvrig

Utforming, materialvalg og valg

av tekniske anlegg bør/skal baseres på:

- funksjonskrav fra idretten, skolen og eventuelle øvrige brukere
  - optimale årskostnader og de målsetninger man har for FDV, jf. KKD's veileder V-0924
- Forvaltning, drift og vedlikehold av idrettsbygg
- ressurs- og miljøvennlig drift. Se kapittel 7.

#### 4.9 Innemiljø

Det må tas hensyn til krav fra brukergruppene bl.a. vedrørende:

- akustikk
- lysforhold
- varme/inneklima
- hygiene (renhold)
- helse/skaderisiko, bl.a. golvet's egenskaper
- tilgjengelighet (bevegelseshemmede) internt i anlegget
- trivsels- og miljøfaktorer (sosiale aspekter)



Bilde: Bakkeløkka skole med integrert flerbrukshall i bakgrunnen. Skolen fikk skolebyggprisen for 2002.

# 5 Spesielle krav og råd i forbindelse med prosjekteringen

## 5.1 Generelt

Dette kapittel skal dekke de behov som de prosjekterende ledd har for fyllestgjørende rådgiving.

Både funksjonskrav og til dels klart definerte ytelseskrav blir omtalt, og det legges særlig vekt på de krav som KKD stiller i forhold til spillemiddelordningen/forhåndsgodkjenning av planer. Krav til miljøhensyn og estetikk, som er vektlagt i økende grad gjennom de senere år, inngår i dette.

Publikasjonen skal i hovedsak dekke de felles-idrettslige krav og behov, samt forhold knyttet til fysisk aktivitet for fellesskapet. Krav/ønskemål fra særvidrettene vil dog inngå i kap. 6..

I hovedsak vektlegges krav til bruksanlegg/treningsanlegg i kombinasjon med skolebruk, og vi anbefaler at det i planlegging og prosjektering legges vekt på åpne løsninger og størst mulig grad av fleksibilitet.



I en slik sammenheng er både fast og løst utstyr av stor betydning, og det blir gitt noen råd om hva som anses som "normalutstyr" i flerbruks-hallen.

**NB! Bygningsdeler og utstyr må kunne skiftes ut avhengig av levetid.**

## 5.2 Hallen

### 5.2.1 Golv

#### Bakgrunn

Arbeidet med en felles europeisk norm for idrettsgolv er under slutføring, NS-EN 14904.

Publikasjonen "Golv i idrettsbygg" - V-0577 (Kulturdepartementet, 1995) gir nærmere omtale av idrettsgolv.

Norges Byggeforskningsinstitutt (NBI) har utgitt et eget byggetaljblad A541.810 vedrørende golv i idrettshaller.

I søknad om forhåndsgodkjenning skal type golvbelegg/golvkonstruksjon oppgis og prøve-resultat for valgt løsning dokumenteres (KKDs krav til idrettsgolv som betingelse for spillemid-deltilskudd framgår av Standard anbuds-beskrivelse for idrettsgolv, V-0855, KKD 2002).

#### Ytelseskrav til det ferdige golv

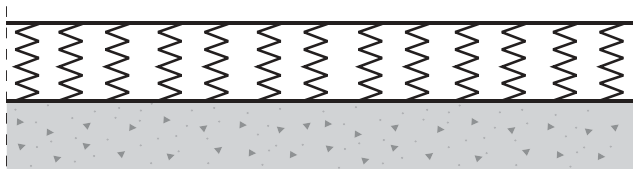
Golv er, i forhold til brukerne, idrettshallens viktigste konstruksjonsdel. Det må ha egenskaper som sikrer utøveren mot akutte skader og uheldige belastninger, det skal ha bestemte idrettsfunksjonelle egenskaper og skal kunne motstå de statiske og dynamiske belastninger som det utsettes for i bruk.



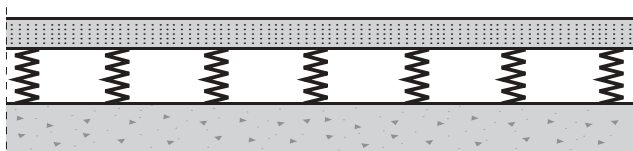
Dessuten skal det være optimalt i drift med henblikk på vedlikehold, rengjøring m.m.

Det skilles mellom flateelastiske golv, dvs. at en større flate følger med under belastningen og punktelastiske golv, dvs. at golvet deformeres rett under belastningsstedet, samt kombinasjonsløsninger av disse to typer.

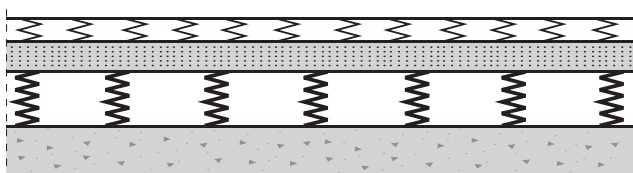
Slike golv vil lettere kunne tilfredsstille både idrettens, skolens og andre brukergruppers behov, men krever vanligvis en noe større investering.



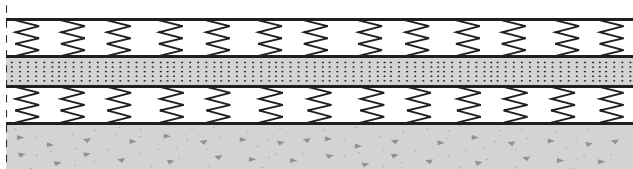
Figur 1:  
Prinsipiell oppbygging av punktelastiske golv.



Figur 2:  
Prinsipiell oppbygging av flateelastiske golv.



Figur 3:  
Prinsipiell oppbygging av en kombinert struktur.



Figur 4:  
Prinsipiell oppbygging av en såkalt mix-struktur.

De viktigste ytelseskravene til golv er knyttet til støtdemping, deformasjon/nedbøyning, friksjon, ballrefleksjon, farge og lysrefleksjon, evne til å tåle belastninger og krav til planhet.

Det henvises til nevnte håndbok "Golv i idrett-bygg" for nærmere anvisning av de spesifikke krav, målemetoder og andre forhold av betydning for å kunne velge et riktig idrettsgolv. For særidrettenes spesielle ønskemål vedrørende idrettsgolv, se kap. 6 under den enkelte særiddrett og oversiktsskjema på s. 51.

#### Krav til oppmerking

Oppmerkingen må gi kontrast, både mellom golvets egen farge og linjene, og mellom de forskjellige linjene. For øvrig må merkeplanen følge de lokale behov. Normalt benyttes farger som vist i tabell nederst, men jamfør også særidrettenes krav i spesielle tilfeller. Dersom en eller flere idretter ikke skal merkes opp, kan andre idretter anvende "deres" farge, dersom disse fortsatt gir tilfredsstillende kontraster.

Badminton:	Svarte linjer
Basket:	Røde linjer
Håndball:	Gule linjer
Innebandy:	Oransje linjer
Tennis:	Hvite linjer
Volleyball:	Lys lilla el. lys blå linjer for hovedbane

Skjema: Anbefalte linjefarger.

#### Testsertifikat

Testrapport i samsvar med krav fra KKD skal henges opp på en godt synlig plass i anlegget. Sertifikatet bygger på overtakelse i henhold til Norsk Standard og resultatene av felttestingen for støtdemping og friksjon. Sertifikatet inneholder også betegnelsen på golvtype, navn på produkt og leverandør, dato for installasjon og anvendelsesområde (F.eks.: Piggsko tillatt)

#### Andre forhold

Ved valg av golvbelegg bør man også vurdere andre egenskaper, som motstandsevne mot

Gul	0,40-0,60
Grønn	0,15-0,55
Blå	0,10-0,50
Rød	0,10-0,50
Brun	0,10-0,40
Grå	0,10-0,60
Svart	0,05-0,10
Hvit	0,70-0,75
Hvit (brekket)	0,60-0,65
Synlig betong	0,25-0,45
Rød tegl	0,15-0,30
Gul tegl	0,3-0,45
Tre mørkt	0,10-0,20
Tre middels	0,20-0,40
Tre lyst	0,40-0,50

Skjema: Oversikt refleksjonsfaktor.





kjemikalier og andre væsker, motstand mot merking fra glødende gjenstander, brennbarhet, fargeekthet, estetiske forhold, aldringsegenskaper o.l.

### 5.2.2 Veggene

- skal tåle belastninger fra ballspill og veggfast utstyr for kroppsøving og andre aktiviteter
- skal være mest mulig vedlikeholdsfrie
- skal gi gode akustiske forhold

Opp til 3 m over golvet bør veggen være glatt uten framspring og den skal virke dempende på ballspill.

Bærende konstruksjoner som eventuelt stikker inn i hallen må sikres spesielt.

Deler av veggene bør være plane og fri for enhver hindring slik at de kan brukes som treningsapparat for balløvelser etter behov. Det frarådes å ha vinduer i hallen som ikke kan blendes (se også pkt. 5.2.5 belysning). Veggene skal helst være ensfargede og matte. Refleksjonsfaktoren (ro) skal være lavere enn 0,5.

Særidrettenes ønskemål mht. bakgrunnsfarger osv. er omtalt i kap. 6.

Refleksjonsfaktor for diverse farger og materialer: Se skjema foregående side.

Mobile nettvegger må være solide og det bør være tett duk på de nederste 3 meterne. Soliditet gjelder både veggmaterialet og de mekaniske elementene. Veggene bør helst være motordrevet.

Det må undersøkes om det er behov for lydskillevegger eller om det er tilstrekkelig med enkle skillevegger som i hovedsak gir fysisk atskillelse.

Mobile "lydskillevegger" må i tillegg til de generelle krav til veggene ha god lydisolasjon og minst en middels romisolasjon på 28 desibel.

Lydfeller i tak og sidevegger må vurderes, men det er viktig å være klar over at lydskillevegger er kostbare i innkjøp og nytte i forhold til kostnad må derfor vurderes nøye.

Alle brytere m.v. bør være innfelt i vegg, eventuelt beskyttet på annen måte.



Bilde: Mobile vegger skal helst være ensfargede og matte.

### 5.2.3 Dører, porter inn til hallen må:

- tilfredsstillende ovennevnte krav til vegger, og helst ligge i plan med vegg, eller tilbaketrukket
- slå ut fra hallen
- plasseres med omtanke ut fra hensynet til aktiviteten i hallen
- ta hensyn til rullestolbrukere bl.a. ved å unngå terskler
- være store nok til å få inn utstyr til aktivitetene og utstyr og maskiner til reparasjoner og vedlikehold (ca 2,2 x 2,5 m)
- tilfredsstillende brannforskriftene når de fungerer som rømningsvei

En kjøreport er aktuell i forhold til drift og utenomidrettslig aktivitet.

### 5.2.4 Taket skal:

- tåle klimamessige belastninger (snø, vind etc.) i henhold til krav i byggeforskriftene (NB! Sjekk krav og forskrifter nøye )



Bilde: Eks. på lysanlegg med lysstoffrørarmaturer.

- tåle ballbelastning innenfra
- gi gode akustiske forhold (se pkt. 5.2.6)
- ha en lysrefleksjonsfaktor mellom 0,6-0,65
- gi god varmeisolasjon (konfr. forskrifter for varmeisolasjon) og være sikret mot kondensproblemer
- ikke ha lysåpninger

### 5.2.5 Belysning

Lysanlegg skal dimensjoneres i henhold til norsk standard for idrettsbelysning (NS-EN 12193), og det henvises til denne for nærmere detaljer. Se for øvrig veiledning utarbeidet av Lyskultur, "Idrettsbelysning" (2000).

#### Lysanlegget skal:

- være optimalt blendingsfritt i begge retninger
- ha god lysfarge
- ikke gi ugunstige skyggeeffekter av bevegelige elementer i hallen
- dimensjoneres etter bruken, konferer belysningsklasse og kravtabell i den omtalte norske standard "Idrettsbelysning". For en normal brukshall kreves Klasse II i henhold til standardens tabell A2, som angir minst horisontal belysningsstyrke 500 lux med jevnhet 0,7
- Noen idretter krever også god vertikal belysningsstyrke og jevnhet
- kunne reguleres trinnvis etter behov
- ved fjernsynsoptak må spesielle retningslinjer følges, konfr. standarden pkt. 5.3 og aktuelle fjernsynsselskaper
- helst plasseres i hallens lengderetning, men helst ikke i hallens midtakse
- ikke planlegges med få, konsentrerte og sterke lyskilder

Det må brukes solide lysarmaturer som er beregnet for idretthaller, og drifts- og vedlikeholdsinstruks for lysanlegget skal medfølge.



Ved søknad om forhåndsgodkjenning av planene skal egen lysberegning etter norsk standard vedlegges søknaden.

Innslipp av dagslys vil gi gode estetiske og trivselsmessige kvaliteter i anlegget. Direkte sollys inn i hallen vil imidlertid være svært sjenerende for mange idrettsaktiviteter, og plassering av eventuelle vindusflater må derfor planlegges nøye.

#### Eventuelle vinduer må:

- kunne blendes
- tåle samme påkjenninger som veggene
- helst plasseres i nordlig retning

Åpne dører og dører med glassfelt inn mot hallen må vurderes på samme måte. Indirekte innslipp av lys, for eksempel gjennom vestibyle eller sosiale rom, kan være et godt alternativ for å gi positive effekter av dagslys.

#### 5.2.6 Lydisolasjon og akustikk

Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (FOR 1997-01-22 nr 33) setter krav til lydisolasjon, trinnlydnivå og etterklangstid (absorpsjon) for bygninger. Byggdetaljblad (NBI) nr. 527.303 omhandler "Lydregulering og støyreduksjon i idretts- og svømmehaller".

Hvis mulig bør etterklangstiden for flerbruks-haller, som skal benyttes til instruksjon, møter og forsamlingslokale, ikke være større enn 1,5 sekunder.

Trommelyder kan oppstå i hulrommet mellom oppbygde golv og konstruksjoner under. Trommelyden kan reduseres ved å fylle hulrommet mellom lagene med mineralull, ved

å benytte myke golvbelegg eller ved andre bygningsmessige tiltak.

Der hvor rom for idrettsaktivitet grenser til rom for undervisning må krav til lydisolasjon mellom rommene vurderes spesielt.

Det anbefales at man om mulig unngår slike planløsninger, da kravene kan være vanskelig å



Bilde: Indirekte lysinnslipp kan aksepteres..

tilfredsstillt i praksis. Veggene må lydisoleres slik at ikke støy fra tekniske anlegg eller utenfra overstiger 40dB(A).

Etterklangstid for frekvensområdet 250-4000 Hz mindre enn 2 sek i tom hall. Der hvor salen kan deles i flere seksjoner ved foldevegger eller lignende skal hver enhet tilfredsstille dette kravet.



Ved foldevegger må en ta spesielt hensyn til støy fra ulike aktiviteter og store grupper i de forskjellige salenheter. De akustiske forhold bør likeledes beregnes når en stor hall deles i mindre enheter, bla. pga. at mosjonspartier og enkelte idretter i stor grad anvender musikk til sine aktiviteter.

### 5.2.7 Festepunkter for utstyr

Plassering av festepunkter for fast utstyr må planlegges i god tid i samarbeid med diverse brukere. Se Kap. 6 for særrettens ønskemål og det vedlagte forslag til oppmerksomhetsplan med golvfester (vedlegg bakerst).

## 5.3 Utforming av andre rom

### 5.3.1 Rom for materiell og utstyr

- materiellrom skal utformes slik at aktuelt utstyr kan transporteres hurtig inn og ut. Det skal være et materiellrom til hver salenhet dersom hallen kan deles (atskilt lager for ball- og håndredskaper er å foretrekke)
- dybde 3,0 - 5,0 m
- port fortrinnsvis mot hallens langside, åpning minimum 2,20 m, men helst full bredde
- høyde bør være 2,75 m, minimum 2,5 m
- golv i plan med hallen, uten terskel
- størrelsen: ca 25 m<sup>2</sup> pr. sal- enhet, minimum 70 m<sup>2</sup> totalt
- et av materialrommene bør være 30 m<sup>2</sup> med en dybde på minimum 5 m. Dette rommet er beregnet på tungt utstyr som benyttes i turn og friidrettstrening og må derfor ligge i den delen av hallen som er beregnet for dette
- man må vurdere eget lager/låsbare skap for idrettslag/hver særrettens redskaper og utstyr
- likeledes må det vurderes hvorvidt enkelte materiellrom må kunne låses med tanke på oppbevaring av spesielt kostbart utstyr



### 5.3.2 Garderober

- romhøyde minimum 2.50 m
- benklengde minimum 0,4 m per aktiv
- benkavstand 1,8, m (fra annen benk eller vegg)
- golv og vegger må være lett å rengjøre og vedlikeholde og derfor av robuste materialer. Sluk i golvet er påkrevet (trykkspyling)
- utvendige hjørner skal beskyttes med hjørnebeslag
- det må være solide kleskroker på veggene, eventuelt klesskap, tre kroker pr. omkleddningsplass (40 cm)
- taket bør være lyddempende
- alt utstyr må ha solide veggfester og utformes slik at det er enkelt å komme til for rengjøring (eventuelt montering på sokkel)

### 5.3.3 Instruktør/dommer og lærergarderobe

- skal inneholde dusj og toalett
- skal gi plass til skrivepult, hylle, skap, stol og førstehjelpsskrin eller låsbart medisinskap

### 5.3.4 Dusjrom

- minste høyde 2,50 m
- ett dusjhode pr. 5. omkleddningsplass, avstand  $c/c = 90$  cm
- det bør være eget dusjrom til hver garderobe av hensyn til fleksibiliteten
- tak, vegger og dører må tåle fuktighet og være lettstelte med tanke på rengjøring
- fuktisolering bør trekkes minimum 20 cm opp på veggen, god hulkeil, og dørbladene avsluttes minimum 5 cm over golvet
- golvet må være sklisikkert og skal fuktisoleres, golvet må kunne trykkspyles
- minimumsfall mot sluk: 2 %
- dusjene bør være termostatstyrte med vanntemperatur, maks 40 °C ved automatisk regulering ca 37-40 °C

- skjult røropplegg og vannsparende dusjhoder anbefales
- ventilasjon - se pkt. 5.5

### 5.3.5 Vaktrom for betjening

- må ha god oversikt og kontroll med trafikk og drift
- skal ha kontroll med det tekniske anlegget (fjernstyring)
- egen regisentral (pkt 5.3.9) for manøvrering av belysning, resultattavler, høytaleranlegg mm.
- Fast betjening skal ha egen garderobe med dusj, spiserom/oppholdsrom med låsbare skap
- må vurdere event. krav om branntavle og varslingsmulighet

### 5.3.6 Vaskerom/vaskesentral

- skal ha plass for rengjøringsutstyr, maskiner og oppbevaring av materiell
- skal ha en egen plass for rengjøringsmaskin (med eventuell ladestasjon) - NB! Husk at rengjøringsmaskiner skal tømmes for mye vann
- skal ha varmt og kaldt vann og golv med sluk som tåler spyling, god vinterisolasjon kreves
- skal ligge med direkte forbindelse til hallen og sentralt i forhold til eventuelt vareinntak, i haller med større serviceanlegg kan det være behov for flere vaskerom

### 5.3.7 Trimrom/trenings- og oppvarmingsrom

- høyde minimum 2,5 m, helst 3,0 m
  - det er ønskelig med direkte forbindelse til hallen, og helst adkomst til garderobe/dusjrom direkte gjennom barfotgang
  - golv og vegger må tåle belastning av vekter og treningsapparater, utsatte steder må sikres spesielt og veggene må tåle innfesting av apparater/utstyr
  - i større rom bør en vegg holdes fri for utstyr med tanke på balløvelser
  - plass for oppvarming må tilgodeses, en romslig korridor kan tilfredsstillende behovet.
- Dette rommet må også tilpasses de handikappedes behov.

Se egen publikasjon fra Kulturdepartementet om Trim- og treningsrom (KD 1991).

### 5.3.8 Lege- og sanitetsrom/ dopingkontroll, eventuelt massasjerom

- enkel transport av skadde, døren minimum 90

ca, rommet skiltes spesielt

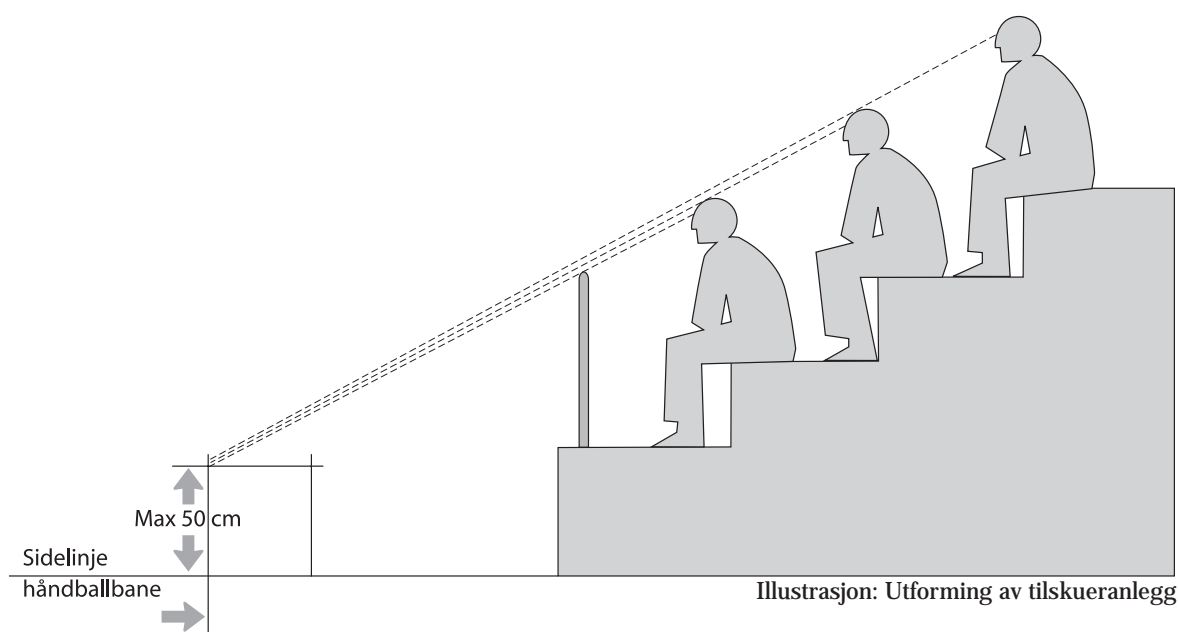
- samband med toalett og lett adkomst til hallen
- utstyrt med varmt og kaldt vann, seng, undersøkelsesbord og massasjebenk
- utstyrt med telefon
- manuell romkontroll av temperatur
- arbeidsplassbelysning ved undersøkelsesbord

### 5.3.9 Regirom (speakerrom/sekretariat)

- må gi god oversikt over hallen, gjerne også eget samband med dommerrom og personalrom
- må være godt lydisolert
- skal være betjeningsentral for lyanlegg og høyttaleranlegg, eventuelt for resultattavler
- oppkopling til eventuelt anlegg for radio- og TV-sendinger
- telefon/datalinje for presse og resultatsservice

### 5.3.10 Møterom/oppholdsrom m. tekjøkken

- trafikken må være isolert fra barfotarealet
- adkomst direkte fra inngangshall





## 5.4 Tilskueranlegg

### 5.4.1 Adkomst

- fast tribune: Adkomsten må skje uten å krysse de aktive trafikkareal og hallens bruksflate, fortrinnsvis direkte fra inngangshall
- flyttbare tribuner (teleskoptribuner): Ved plassering må det tas hensyn til aktivitetsarealene, oppmerkede baner med sikkerhetsareal etc. Adkomsten som for faste tribuner
- rømningsveier dimensjoneres i forhold til gjeldende forskrifter

### 5.4.2 Tribunene må:

- utformes i henhold til europeisk standard NS-EN 13200
- være uten søyler foran tribunen
- helst ha tilkomst både ovenfra og fra sidene
- skal være tilgjengelig for rullestolbrukere og ha et passende antall plasser til disposisjon for disse. Det kreves en plass pr. 200 personer, minimum fem plasser. Eventuelt må disse reserveres plass på hallgolvet
- ha en bredde på minimum 0,5 m pr person i en benkrad. Dybden varierer med utforming fra ca 40 cm for ståplass til ca 1,0 m. for fast sittebenk med rygg. Normalverdier for inntrinn og opptrinn er:  
Sitte: 80 cm inntrinn og 40 cm opptrinn  
Stå: 40 cm inntrinn og 20 cm opptrinn
- ha lett adkomst til toaletter, eventuelt garderobe og servering/vrimleareal

## 5.5 Retningslinjer ved prosjektering av varme- og ventilasjonsanlegg

Jfr. krav i gjeldende Byggeforskrift. Idrettshaller skal normalt dimensjoneres for innetemperaturer opp til 22 °C, blant annet av hensyn til funksjonshemmede, men normal driftstemperatur er 16 - 18 grader.

I Norge er som regel idrettshaller bygget for flerbruk, og også til dels for utenomidrettslig aktivitet, og da vil det som oftest være lønnsomt å investere i en bedre isolasjon enn minimumskravet i forskriftene.

- romtemperaturen bør kunne reguleres med nøyaktighetsnivå på +/- 2 °C
- tilført friskluftsmengde skal være minst 60 m<sup>3</sup> pr. time pr. aktiv og 20 m<sup>3</sup> pr. time pr. tilskuer
- det skal brukes mekanisk ventilasjon utformet som energieffektivt anlegg
- det er ønskelig med individuell temperaturregulering hvis hallen deles med tette skillevegger
- det må sørges for jevn temperaturfordeling i hallen
- det skal være fjernregulering av både temperatur og fuktighet (SD-anlegg)
- anlegget bør prosjekteres med varmegjen-



vinning for både luft og vann. Konfr. også KKDs publikasjon "Miljøriktige idrettsbygg", V-0925, 2003, punkt om oppvarming og ventilasjon

### 5.5.1 Idrettshallen

Anlegget skal dimensjoneres for luftutveksling som må kunne varieres. Temperaturen må kunne reguleres mellom 15 og 22 °C. Det bør være lav lufthastighet, maks. 1 m pr. sekund ved 20 °C. i umiddelbar nærhet av aktivitetsområdet. Såkalt diffus innblåsning bør vurderes. Reguleringen bør kunne skje automatisk. Se kap. 6 for særiddrettenes spesielle bestemmelser og ønskemål.

### 5.5.2 Styrkerom

Anlegget skal dimensjoneres for en luftmengde som gir 10 - 15 ganger luftveksling pr time og med en romtemperatur på 18 til 22 °C (tidsstengning og regulering).

### 5.5.3 Garderober og dusjrom

Anlegget skal dimensjoneres for en luftveksling i garderobene på minimum 5-8 ganger pr. time ved bruk, og med en romtemperatur på ca 23-24 °C, eventuelt noe varmere i dusjrom (27 °C). Avtrekk via dusjrommene. Dusjrom skal dimensjoneres for en luftmengde som gir ca 16 ganger luftveksling pr. time ved bruk. Kapasiteten bør kunne reguleres avhengig av belastningen.

## 5.6 Fast utstyr

Fast utstyr for de idretter som hallen merkes opp for (konferer kap. 6) skal være disponibelt i hallen og innkalkuleres i anleggsutgiftene for hallen.

Følgende utstyr skal alltid være tilgjengelig i hallen:

### 5.6.1 Anvisertavle

Hallen skal være utstyrt med anvisningstavle bestående av resultattavle og matchur, samt en vanlig klokke. Anvisertavlen må plasseres slik at publikum, spillere og sekretariat lett kan se denne. Den må kunne betjenes både fra eventuelt sekretariat nede på banen og fra regirom. Resultattavle må kunne vise tydelige tall opp til 999-999.

Matchklokke kan utformes med visere eller med lysende tall. Uansett type må den kunne gå opp til og tilbake fra 30 minutter. Den må kunne startes og stoppes, samt justeres fram og tilbake, uten å gå tilbake til utgangsstillingen.

### 5.6.2 Lydanlegg

Hallen skal utstyres med høytaleranlegg som er egnet til gjengivelse av både tale og musikk, samt mikrofon og CD-spiller. Tilkopling til matchur og høytaleranlegg må planlegges i forhold til plassering av sekretariat/hovedbane. Behov for multimediaanlegg bør vurderes.

Hvilke rom som utover selve hallen skal være tilknyttet høytaleranlegget må vurderes. Eventuelle høyttalere i garderobene må kunne slås av manuelt. Behovet for trådløs mikrofon bør vurderes.

### 5.6.3 Betjeningspanel

Flere idretter har sekretariat plassert sentralt ute på golvet (rett ut for midtlinjen). Sekretariatet må kunne operere betjeningspanel for anvisertavle og mikrofon til høytaleranlegg. Det er derfor meget viktig at uttak/kabel til anvisertavle og høytaleranlegg monteres slik at dette muliggjøres. Alternativt brukes trådløst utstyr. Regirom må også kunne betjene de samme anlegg.





Tilkoplinger kan legges i golvet. Se for øvrig kap. 6 "Særidrettens spesielle bestemmelser og ønskemål" under utstyr for den enkelte særidrett.

## 5.7 Løst utstyr i hallen

### 5.7.1 Anbefalt utstyrspakke

Hallen må inneholde det utstyr som kreves for å drive de ulike idrettsaktiviteter som hallen er bygget for. Se særidrettens bestemmelser og ønskemål for utstyr i kap. 6.

Med utgangspunkt i kroppsoving og de ulike idretters behov for generelt utstyr til oppvarming, grunntrening og ressursstrening, anbefales et visst minimum av fellesutstyr som bør finnes i alle haller. For normalhallen (23x44m) anbefales: (Se skjema til høyre).

## 5.8 Utstyr i trimrom/trenings- og oppvarmingsrom

Trimrom utstyres med lette og bevegelige apparater: sekvenstrening, ro-apparater, ribbevegg, ergometersyssel, lette vekter, trekkapparater, håndapparater etc. Utstyres ellers med utstyr for vekttrening for konkurranseutøvere og for vektløftere (NB! Egen plattning/golv). Det beste er å ha et separat rom for vekttrening med frie vekter.

Se egen publikasjon fra Kulturdepartementet om Trim- og treningsrom (KD 1991).

Lette hekker for spensttrening	10 stk
Gymnastikkbenker (spensttr. etc)	6 stk
Matter (1,2 x 2m)	12 stk
Dynematter/tjukkaser	1 stk
Mattetralle	1 stk
Markører, f.eks. trafikkoner	20 stk
Medisinballer	6 stk
Minimål (til oppvarmingsbruk)	6 stk
Kasser	3 stk
Skumkasse	1 stk
Myk trampett	1 stk
Stiv trampett	1 stk
Mykt springbrett	1 stk
Stivt springbrett	1 stk

Skjema: Eksempel på utstyrliste for normalhall

## 6 Særidrettenes krav og ønskemål utover generelle krav til flerbrukshaller

### 6.1 Badminton

#### 6.1.1 Banestørrelse

Alle oppgitte arealer gjelder netto fri aktivitetsflate. Netto banemål er 6,10 x 13,40. Det internasjonale badmintonforbundets (IBF) anbefaling for internasjonale kamper er minimum 9 m, helst 12 m fri takhøyde over hele banen og minimum 1,25 m friareal rundt hele banen, dvs. også 1,25 m mellom parallelle baner. Nasjonal organisasjon (Norges Badminton Forbund, NBF) kan godkjenne andre mål.

For OL, VM og sluttspillet i Thomas Cup og Uber Cup krever IBF 12 m fri takhøyde.

NB! For alle nasjonale turneringer inkludert norske mesterskap, vil NBF anbefale 9 m, men kan godkjenne 7 m fri takhøyde og en fri avstand 1,25 m fra sidelinje mot vegg (eller annen hindring) og 1,5 m fra grunnlinje til vegg.

Det er ønskelig med 1,25 m mellom parallelle baner, men dispensasjon kan gis for mindre avstand ned til 1,00 m, og ned til 1,3 m fra grunnlinje til vegg eller annen hindring bak banen (primært treningshall).

Dersom to baner legges med grunnlinjene mot hverandre, skal avstanden være minimum 2,0 m mellom grunnlinjene.

7 baner kan innpasses i minimumshallen 23 x 44 m, mens en hall på 23,75 x 46,80 m gir plass til 9 baner (optimal arealbruk).

Med mobile skillevegger for oppdeling av hallen, må man eventuelt øke lengdemålet dersom veggene skal være i bruk mens det

spilles badminton i én av delene, konf. oppmerkningsplan.

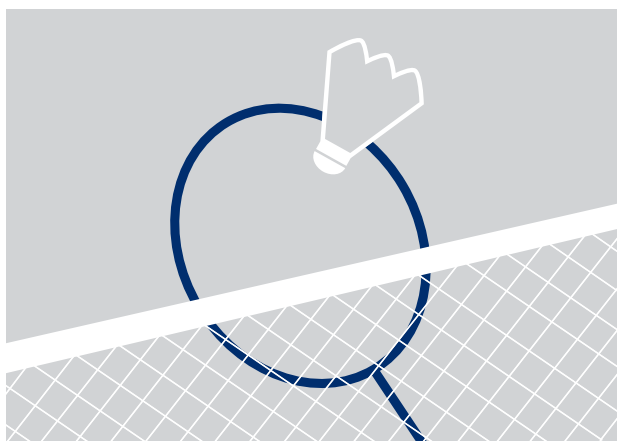
Minimumsstørrelsen på de to ytre enhetene må da være minst 16 x 23 m fri aktivitetsflate, dvs. at midtseksjonen kun blir 13 x 23 m ved for eksempel 45 m hallengde.

#### 6.1.2 Golv

I badminton foretrekkes flateelastiske golv eller kombi-golv med en begrenset friksjon og deformasjon i overflaten. Badminton setter særlig krav til sviktegenskaper i form av støtdemping og standarddeformasjon.

De ytelseskrav som er formulert i KKDs generelle retningslinjer for idrettsgolv, kan ikke fullt ut ivareta badmintonidrettens interesser/krav til konkurranseanlegg.

Ett- eller tosjikts punktelastiske golvbelegg i tykkelse fra 6-9 mm lagt direkte på et ikke-sviktende underlag, kan vanligvis ikke tilfredsstille gjeldende krav på minimum 40 % støtdemping (se golvboka?).





Ut fra rådende erfaringer bør slike punktelastiske golv bygges opp i flere sjikt med varierende stivhet/demping, og med en totaltykkelse på minimum ca 12 mm, men ekstremt punktelastiske golv kan heller ikke anbefales. Kravet til standard deformasjon (< 3 mm) må etterleves. Badminton er avhengig av en begrenset over-flatemykhet og friksjon slik at utfall og demping-inger kan utføres med en viss glidning/vridning. Enkelte belegg er for trege og "tunge", og det kan føre til uhell under utøvelsen. Målt med roterende prøvemat (Din 18032, del II) er kravet til friksjonskoeffisient 0,45 - 0,6.

Golvfargen må gi god kontrast til ballen, omgivelsene og til sort oppmerking, dvs. at helt mørke farger må unngås. En mellomgrønn matt farge passer godt for badminton.

### 6.1.3 Vegger

Veggene er meget viktige som kontrast under spillet. Ved siden av krav til ensfarget og matt overflate, foretrekker badminton en forholdsvis "mørk" bakgrunnsfarge med (Ro) ned mot 0,45-0,5. En lysegrønn farge gir utmerket kontrast både til ballen og nettfargen, som vanligvis er mellombrun. Trefarget vegg gir ofte dårlig kontrast til nettfargen og/eller ballen, og vanskeliggjør avstandsbedømmelsen.

I badminton er det ikke ønskelig med vinduer, og reklameskilt ol. Er slike i hallen, må de plasseres lavt slik at de ikke forstyrrer bedømmelsen.

### 6.1.4 Tak

Forbundet ønsker et matt og ikke helt hvitt tak med en refleksjonsfaktor (Ro) på ca 0,6

### 6.1.5 Belysning

I en flerbrukshall er det vanskelig å få optimale lysforhold for badminton. Badminton er en meget hurtig idrett som både krever godt lys og at blending unngås da blikket er rettet oppover under store deler av spillet.

For internasjonale kamper er kravet til belysningsstyrke 750 lux. Minimumskrav er 500 lux (i drift), målt 1 m over golvet og med jevnhet 0,7. Belysningen bør kunne dempes, f.eks. til 300 lux. Et matt, sort metallraster med tilstrekkelig dype lameller mot spilleretningen, er nødvendig ved flerbruksanlegg (lysstoffrør). Indirekte belysning kan også vurderes, og lux-tallet kan da eventuelt minskes noe. Det er også gode erfaringer med armaturer der noe av lyset også faller på taket (bedre kontrastvirkning). Lysarmaturer bør plasseres i korridorer mellom parallelle baner, ikke i taket rett over hovedarealet. Farger og belysning må samordnes.

Ved plassering av armaturene må det tas hensyn til spilleretningen (på tvers av eller langs hallens lengderetning). For å få jevnt belyste endevegger i spilleretningen økes armaturtallet ved veggene.

### 6.1.6 Krav om festepunkter for utstyr

Golvfaste nettstolper m/lokk bør prosjekteres for hver bane og plasseres på banens ytre sidelinje slik at stolpens innerkant følger linjens innerkant.

### 6.1.7 Tilskueranlegg og ønsker for andre rom

Et enkelt rom for nettstolper, dommerkrakker og tellekasser bør inngå i direkte tilknytning til hallen. Areal ca 12-15 m<sup>2</sup>. Dette lageret kan i et spesialanlegg eventuelt kombineres med areal

for rengjøringsutstyr mm til sammen 20 m<sup>2</sup>. Badminton vil normalt kreve et forholdsvis begrenset antall faste tilskuerplasser, eventuelt supplert med mobile tribuner (ved mobile tribuner kan det eventuelt innpasses 9 treningsbaner når tribunene er slått sammen).

#### 6.1.8 Ønsker ved prosjektering av varme- og ventilasjonsanlegg

Plassering av ventiler og lufthastigheten er av særlig betydning for badminton. En badmintonball veier kun ca. 5 g. og har et meget stort "vindfang". Lufthastighet i umiddelbar nærhet av ballen bør være maks. ca 0,2 m/sek, og dette må tas hensyn til ved plassering og fordeling av ventilene. Såkalt diffus utblåsing er å foretrekke.

#### 6.1.9 Bestemmelser og ønsker for utstyr

Det må være komplette sett med godkjente nett og nettstolper til alle baner. Nettet skal være brunt med 75 mm bred hvit linning og 76 cm dypt. Nettstolpene skal være 1,55 m høye (§ 1 i spillereglene).

Stolper med fot og motvekt kan også aksepteres hvis de står tilstrekkelig støtt og stabilt til å holde nettet i riktig høyde 1,524 på midten under spillet.

En dommerstol m/tellekasser for hver bane inngår i utstyret for konkurransebruk. Dommerstolen må være tilpasset avstanden mellom banene. Ved minimumsavstand 1,0 m blir det trangt ved turneringsspill.

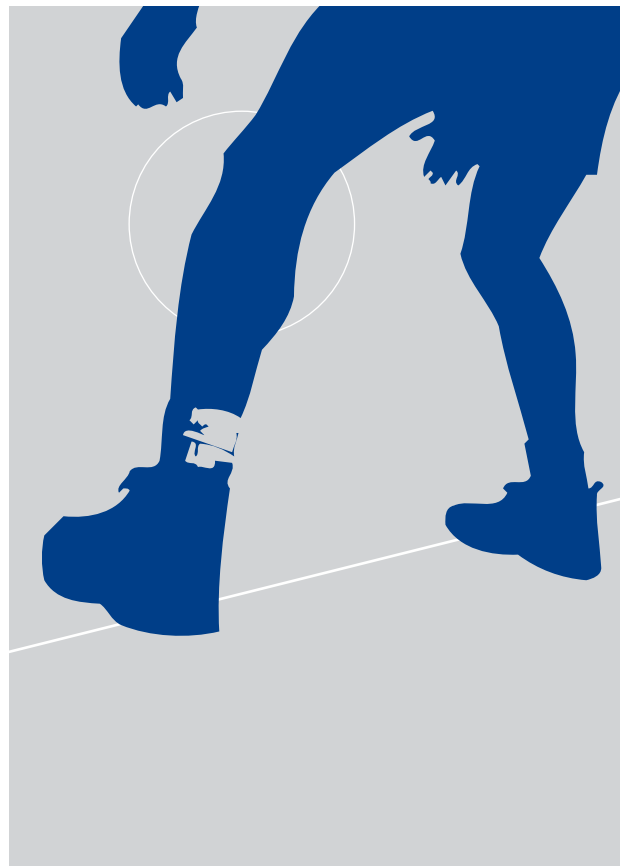
Det finnes nå utstyr for elektronisk anvisning i forbindelse med større arrangement.

## 6.2 Basketball

### 6.2.1 Banestørrelse

I en hall med mål 23 x 44 m blir det kun plass til en fullgod bane (på langs). Det bør utrustes 3-4 treningsbaner (avhengig av evt. skillevegger) på tvers med veggmonterte plater/kurver.

Økes hallbredden til 32 m blir disse fullgode matchbaner som tilfredsstiller kravene til nødvendige sikkerhetsareal bak kortlinje. Uansett hallstørrelse bør det merkes matchbane i hallens lengderetning (for oppmerking se oppmerkingsplan).





Tillemper man regelverket ved utrustning av treningsbaner må man ikke justere på:

- avstand fra straffekastlinjene til kurv (5,80 - 1,20 = 4,60 til forkant av plate)
- størrelsen på det indre rektangel på bakplaten = 0,59 x 0,45 utvendig
- spillereglens krav til utforming og plassering av kurv/nett

#### 6.2.2 Ønsker og krav til golv

For basketball er det viktig å ha golv med god flateelastisitet og støtdempingen bør være minimum 50 %. Golvdekket må gi bra feste uten å virke "trått". Parkett og enkelte "glatte" kunststoffdekker er velegnet, mens ru (myke) kunststoffdekker er mindre gode. Basketballforbundet anbefaler en friksjonskoeffisient i området 0,5-0,6.

#### 6.2.3 Belysning

Armaturløst rett bak kurven bør unngås.

#### 6.2.4 Tilskueranlegg og ønsker for andre rom

Dersom det skal benyttes flyttbare basketballstativer (golvstativer) i hallen, må materiellrom planlegges slik at stativene får plass, og enkelt kan flyttes inn og ut.

#### 6.2.5 Utstyr

I tillegg til utstyr nevnt i pkt. 5.7, må en basketballbane utstyres med:

- 2 sett plate/kurv m/nett
- 2 sett 24-sekunders ur
- bord og 5 stoler til sekretariat (matchbane)

I spillereglens kap. 2, er det detaljerte krav til utstyr. Disse krav må overholdes nøye da riktig utstyr og montering av dette er avgjørende for en banes brukbarhet til basketballspill.

## 6.3 Bordtennis

### 6.3.1 Spilleområdet

Spilleområdet for hvert bord skal ikke være mindre enn 14 m langt, 7 m bredt og 4 m høyt for VM, kontinentale mesterskap og åpne internasjonale mesterskap og for internasjonale kamper hvor ikke annet er avtalt mellom deltagende nasjoner.

Spilleområdet ved andre arrangement skal ikke være mindre enn 12 m langt, 6 m bredt og 3,5 m høyt.

NB! Innpassning av bord. Hvis det nyttes flere enn ett bord, skal disse, hvis det er mulig, være plassert side ved side og ikke etter hverandre.

### 6.3.2 Golv

Bordtennisforbundet foretrekker flateelastiske golv, f.eks. parkettgolv. Det må ikke være hvitt eller gi reflekser. Bordtennisforbundet anbefaler de samme tallmessige krav som Badmintonforbundet når det gjelder støtdemping og friksjon.

### 6.3.3 Vegger

Bakgrunnen bør ha en ensartet mørk farge, ikke lys eller uensartet da dette generer spillerne. I haller der det er tilskuere i bakgrunnen skal lyset dempes i dette området i forhold til lyset innenfor spilleområdet.

Bakgrunnen må ikke ha utildekkede lyskilder eller dagslys gjennom utildekkede vinduer.

### 6.3.4 Tak

Forbundene ønsker et matt og ikke helt hvitt tak med en refleksjonsfaktor (Ro) på ca 0,6

### 6.3.5 Belysning

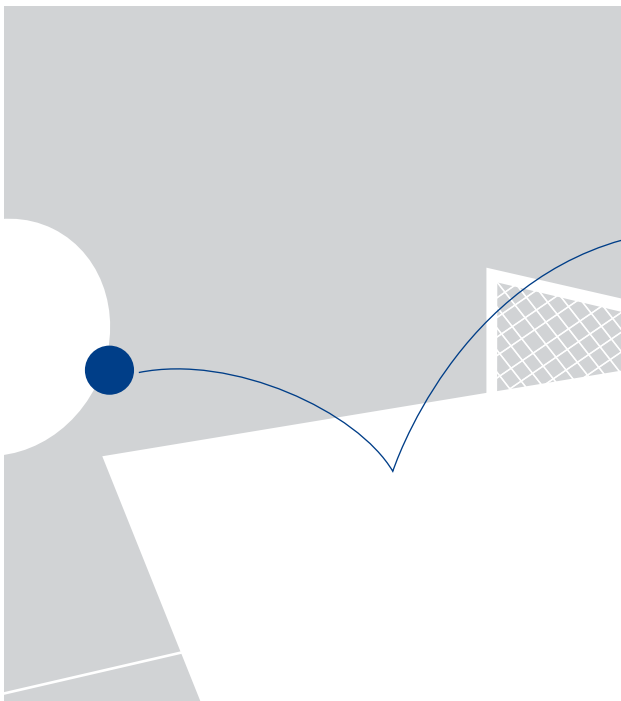
Hallens normale lysstyrke er tilfredsstillende. I tillegg ønskes spesiell belysning over bordet og spilleområdet (min 600 lux), som kan gi en kontrast til mindre lys på utsiden av spilleområdet, av hensyn til både spillere og publikum.

Blanding av dagslys og kunstig belysning må unngås.

Flouriserende lys kan forårsake vanskeligheter der det ikke er 3-faset strøm.

### 6.3.6 Utstyr

Skal hallen eller deler av denne utnyttes til bordtennis må det naturlig nok finnes bord lett tilgjengelig og eget lagerrom for dette utstyret kan være aktuelt. Konfr. bordtennisforbundet for nærmere råd om bord og øvrig utstyr.



## 6.4 Friidrett

### 6.4.1 Arealkrav

For friidrettsaktivitet er en flerbrukshall med standardmål 23 x 44 m lite egnet hvis det ikke kan legges inn følgende tilleggsareal:

Hallen utvides i bredden med ca 5 m som gir plass for en sprintstripe i tillegg til hallarealet. Dersom det er mulig å legge inn en forlengelse på 20 m i et tilstøtende lavbygg, gir det plass for 40 m + 10 m + 13 m stoppfelt på denne sprintstripes. En tunnelforlengelse på 30 m gir plass for 60 m + stoppfelt. Dette feltet med bredde 5 m kan også utnyttes til teleskoptribuner for å øke publikumskapasiteten ved arrangement på hovedarealet.

### 6.4.2 Golv

Friidretten ønsker seg primært et punktelastisk golv med mulighet for bruk av 4 mm pigger ("pigskovennlige golv"). Dette er elastiske kunststoffdekker med minimum tykkelse på 9 mm. I en ren friidrettshall anbefales dekker med støtdemping fra 20 - 40 % og glidefriksjon fra 0,80 - 1,40.

Imidlertid må hallen kunne kombineres med andre idretter og arrangementer. Kravet til golvbelegg må derfor vurderes ut fra dette. Da de ulike aktivitetene krever forskjellige overflater og elastisiteter i dekket, kan en ikke helt ut oppfylle alles krav. Den beste løsningen vil være å bygge spesialhaller så vel for friidrett som for ballidrett uavhengig av hverandre.

Norges Friidrettsforbundet kan være behjelpelig med råd dersom det er aktuelt å vurdere innpassing av friidrett i flerbrukshallen.



## 6.5 Gymnastikk og turn

### 6.5.1 Arealkrav/layout

Gymnastikk og turn har 7 grener (turn menn/turn kvinner, rytmisk sportsgymnastikk, troppsgymnastikk, trampoline, sportsdrill og gymnastikkhjul) som hver for seg har spesielle krav til utstyr og anlegg. Alle grenene og tradisjonell gymnastikk kan drives innenfor den spilleflaten som oppgis som normalen for flerbruksanlegg, men for å drive gymnastikk- og turn er det viktig at det i tillegg til den generelle beskrivelsen av utstyr pkt. 5.6.1. finnes:

- 2 + 2 fester i taket for turnringer (50 cm mellom festene i hvert sett)
- 4 + 4 golvfester i firkant for montering av dameskranke og/eller svingstang (400 cm avstand i lengderetningen og 530 cm i bredden)
- ribbevegg med minimum 30 ribber
- fast musikkanlegg for trening til musikk
- materialrom for lagring av utstyr. Terskelfri adgang for mattetaller og dørhøyde minimum 220 cm (f.eks. lagring av trampoline og dynematter/tjukkas)

Det anbefales at utbygger tar kontakt med lokal gymnastikk- og turnforening for å innhente ytterligere opplysninger og ønsker om hallens utforming, utstørsbehov og lagringskapasitet for dette, men noen ønsker er generelle for gymnastikk- og turn:

### 6.5.2 Golv

Gymnastikk- og turnaktiviteter har ingen spesielle krav til golvet, utover de som generelt finnes for moderne idrettsgolv, enten det er parkett eller kunstdekke. Mange øvelser vil stort sett foregå på matter og mer avansert utstyr som bringes inn/ut fra materialrom, men

det er viktig at det finnes et minimum av fester for apparatene i golvet. Se ovenfor.

Det er viktig at disse festene plasseres slik at det muliggjør en sentral plassering av et teppefelt på 14 x 20 m når apparatene er montert.

### 6.5.3 Tak

For kastøvelsene i rytmisk sportsgymnastikk og sportsdrill og akrobatiske øvelser i trampoline, tumblingbaner og air-trackbaner er det viktig at takhøyden økes fra 7 til 9 m.

### 6.5.4 Vegger

Materialvalg og farger på tak/vegger og golv har ingen betydning, men av hensyn til rotasjonsøvelsene er det viktig med god kontrast mellom vegger og tak.

En av veggene bør kunne gi feste (og plass) for ribbevegg med min. 30 ribber. Se ovenfor.



### 6.5.5 Belysning

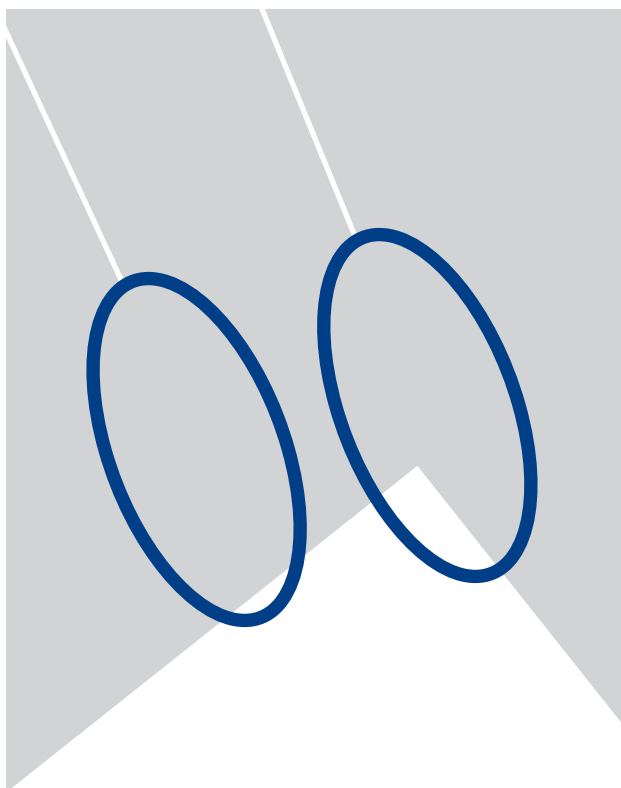
For gymnastikk- og turn er det viktig med god avskjerming av sterke lyskilder da blikket for en stor del er rettet oppover i rotasjonsøvelser og kast og mottak av redskaper.

### 6.5.6 Varme og ventilasjon

Gymnastikk- og turnøvelser drives i stor grad med kroppskontakt med golvflaten og det betyr at golvet må ha en behagelig temperatur til enhver tid. Romtemperaturen bør ligge mellom 18 og 20 grader.

### 6.5.7 Utstyr

Som et minimum av utstyr for trening, som for øvrig også er anbefalt generelt for



flerbrukshallen, kreves:

- 6 benker
- 1 kasse
- 1 skumkasse
- 10 små matter
- 2 dynematter/tjukkaser
- 1 myk og 1 stiv trampett
- 1 mykt og 1 stivt springbrett

Dersom hallen bygges for konkurranser i en av grenene i gymnastikk og turn, vil utstyrsbehovet øke. Vi anbefaler å ta kontakt med lokal turnforening og/eller Norges Gymnastikk- og Turnforbund for å innhente aktuell informasjon.

### 6.5.8 Fester for utstyr

Dersom hallen bygges for turnkonkurranser bør det legges ned ett ekstra sett golvfester, slik at dameskranke, ringstativ og svingstang kan monteres samtidig.

### 6.5.9 Lagerrom

I lagerrom for utstyr bør det være plass til min. 2 dynematter/tjukkaser lagret på høykant, 2 traller for småmatter, kasse, skummatter, springbrett og trampett. Ringstativ, skrankeholmer etc. bør kunne lagres på faste veggkroker. I samråd med lokal gymnastikk- og turnforening bør det også vurderes plass til 5 m lang balansebom og trampoline i lagringsposisjon. Normalt vil det også være behov for låsbar kasse/skap for lagring av lagets private utstyr som tau, baller, erteposer, musikkanlegg osv.





## 6.6 Håndball

### 6.6.1 Arealkrav

Spillebanen (20 x 40 m) må ha sikkerhetssone minimum 1 m på langsiden og 2 m på kort-siden, som gir min. bruttomål på 22 x 44 m. Når man velger det anbefalte bruttomål på golvflaten på 23 x 44 m, merkes banen med avstand på 1 m (minimum) fra den ene langveg-gen og 2 m fra den andre. Det bredeste feltet utenfor den oppmerkede banen gir da plass til sekretærbord og innbytterbenk, og eventuelt tilskuerplasser for rullstolbrukere.

Den frie takhøyden (under dragere, lysarmatur osv.) skal være minst 7 m over hele spillebanen.

### 6.6.2 Ønsker og krav til golv

Det ideelle for håndball er flateelastiske golv med forholdsvis liten friksjon. Parkett har i så måte blitt regnet som det beste, men nyere typer flateelastiske golv med belegg av kunststoff kan også anbefales.

Glidefriksjonskoeffisienten bør være 0,50 - 0,60 og støtdempingen ca 50 %. For punktelastiske golv bør støtdempingen være ca 40 %.

Målfeltet kan merkes med egen farge som skiller seg fra golvfargen, dersom håndball skal gis spesiell prioritet.

### 6.6.3 Belysning

For nye haller kreves det en lysstyrke med nyverdi på minst 500 lux, bl.a. av hensyn til fjernsyns- og videoopptak. For internasjonale kamper kreves det minimum 750 lux, jevnhet 0,7.

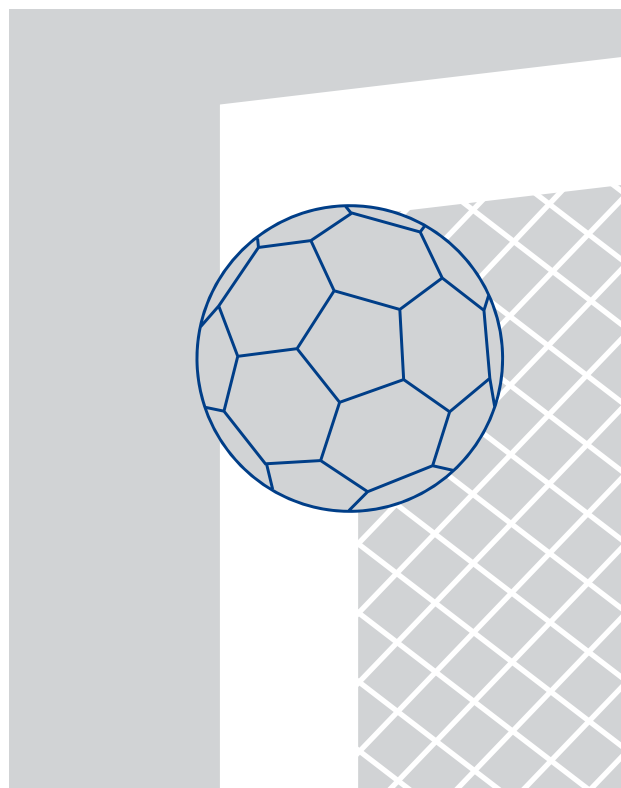
### 6.6.4 Krav om festepunkter for utstyr

Hallen må være utstyrt med godkjente fester for målbur, f.eks. bolt i målstolpene med tilsvarende hull i golvet, eller veggfester.

### 6.6.5 Bestemmelser og ønsker for utstyr

Hallen må være utstyrt med godkjente målbur, se spillereglene, og den må ha godt synlig målanvisningstavle og anvisertavle. Dette utstyret skal ikke stå på samme side som sekretariatet.

I tillegg bør det finnes minihåndballmål til eventuelle minihåndballbaner, helst tre sett, og 3-5 balansebrett/puter.



## 6.7 Innebandy

### 6.7.1 Arealkrav

Spillebanen skal være 20 x 40 m og omslutes av et vant, maksimum 50 cm høyt, med runde hjørner radius 1,5 - 3,5 m. Vantet skal være godkjent av det internasjonale Innebandyforbundet og merket med gyldig godkjenningstempel.

Spillebanen må ha en sikkerhetssone på minimum 1,5 m på langsiden og 2 m på kort-siden. Det er en fordel om det er minimum 2 m fra sidelinjen til veggen på den ene langsiden, slik at det er plass til et sekretariatsbord. Dvs. at et totalmål på minimum 24 x 44 m er ønskelig. Den frie takhøyden skal være minimum 7 m over hele spillebanen.

### 6.7.2 Golv

Innebandy ønsker at det benyttes kombinasjonsgolv, altså en kombinasjon av punktelastisk toppbelegg og flateelastisk underkonstruksjon.

### 6.7.3 Belysning

Samme krav som for håndball i henhold til tabellen i standarden

### 6.7.4 Tilskueranlegg og ønsker for andre rom

For innebandy må tribuneanlegg være uten forstyrrende bærebjelker/søyler foran, og med en siktelinje så lav at man ser hele gulvet. Innebandyspillet foregår med kølle og ball på golvnivå, i motsetning til de andre innendørs-idrettene.

Innebandyvantet lagres på 2 stk traller. Trallene og målburene krever totalt ca 4 kvadratmeter lagringsplass. I nye haller må det tilrettelegges for lagring av trallene og målburene.

### 6.7.5 Utstyr

Hallen må være utstyrt med 1 stk godkjent innebandyvant (0,5 m høyt) og minimum 2 stk godkjente målbur (1,6 m bredt, 1,15 m høyt, 0,65 m dybde nede og 0,40 m dybde oppe). Målburene skal ha målnett og droppnett.





## 6.8 Klatring

### 6.8.1 Klatreområdet

I en flerbrukshall er det et mål å kunne la flere aktiviteter pågå samtidig, uten at de er til hinder for hverandre. Klatreveggen bør plasseres i hallen slik at det blir størst mulig takhøyde og at det er muligheter for videre utbygging. Samtidig må veggen plasseres slik at det er lett å komme til den uten å forstyrre annen aktivitet.

Andre veggflater i hallen enn flaten med størst takhøyde kan derfor vurderes. Dette bør imidlertid være et unntak. Alternativt kan egen inngang til klatreveggen vurderes.

Det er av avgjørende betydning at utbygger og klatreveggenes brukergrupper/klatreklubb tidlig i planleggingsprosessen blir enige om hvilket behov som skal dekket, både hva angår areal, størrelse, vegg høyde og tilgang til andre fasiliteter i hallen. Eksempelvis krever en vegg for viderekomne (110 grader+) ganske andre løsninger enn en vegg for nybegynnere og enkel kursaktivitet (90 grader).

Klatreveggen må være minimum 7 meter høy og det må avsettes 3 meter fri gulvflate fra loddlinjen fra toppen av veggen. Denne sikkerhetssone er nødvendig både ved vanlig nedfiring og for fall. Planlegges veggen for bruk i konkurranser krevers større gulvareal og høyde enn for en enkel bruksvegg (minimum 12 meter for Norgescup og minimum 15 m for Worldcup).

Av sikkerhetsmessige årsaker, er det et krav at fysisk sperre i full høyde monteres mellom klatreaktivitene og andre aktiviteter. Det må

minimum monteres nett. Den beste løsning for å forhindre kommunikasjonssvikt, og derved ulykker, mellom sikrer og klatrer er et eget rom til klatreveggen.

### 6.8.2 Buldrevegger

Krav til arealbruk og skjerming mot annen aktivitet er likt med klatrevegg. Erfaringene tilsier at klatrevegger dimensjonert for konkurranser i kombinasjon med buldrevegger (lave klatrevegger inntil 3,5 m der klatrerne klatrer usikret over tjukkas) gir det største utviklingspotensialet for aktiviteten både i et sportslig og masseidretts/aktivitets- perspektiv.

**NB! For samtlige klatrevegger i flerbrukshaller, bør man konferere "Retningslinjer for klatreanlegg og vegger til konkurranser" datert 14.9.2004 samt "Klatrevegghåndboka". Begge publikasjoner er utarbeidet av, og fås ved henvendelse til, Norges Klatreforbund.**



Bilde: Klatrevegg, her fra Tastarustå flerbrukshall

## 6.9 Volleyball

### 6.9,1 Arealkrav

Netto spilleflate for volleyball er 9 m x 18 m. Det internasjonale regelverk fastsetter krav om 5 m friområde fra sidelinjene og 8 m bak baklinjene. Det totale arealet fri for hindringer er i henhold til de internasjonale krav 19 m x 34 m. Dette arealet skal innrammes av vant. Dette krav gjelder også for kamper i norsk eliteserie og 1. divisjon.

Fri takhøyde over hele friområdet er i det internasjonale regelverk 12,5 m. Nasjonalt og til innledende kamper i E-cup aksepteres fri takhøyde over hele friområdet på 7 m. Det er dog ønskelig med 9 m.

Til kamper under eliteserie og 1. divisjon i Norge er det krav om minimum 2 m friområde rundt hele banen. Det er sterkt ønskelig at det også til kamper på dette nivå er mulig å få et lengre servefelt enn 2 m bak baklinjen. Minimum anbefales ikke under 3 m.

Banene merkes opp i henhold til paragraf 1.1 i de internasjonale spilleregler for volleyball. Netto spilleflate for hovedbane (området innenfor side- og baklinjer) skal ha annen farge enn gulvet for øvrig. Fargevalg er avhengig av øvrige fargevalg i hallen.

Norges Volleyballforbund anbefaler at en flerbrukshall har en minimum fri spilleflate på 25 m bredde og minimum 42 m lengde. På dette arealet kan merkes opp hovedbane med internasjonale mål og tre baner på tvers til trening og spill i aldersbestemte klasser og lavere divisjoner. For å kunne anbefale 4 baner på tvers må hallens lengde økes til 51 - 52 m,

avhengig av hvor mye skilleveggene bygger (friområde på sidene fra sidelinje til skillevegg må være minimum 2 m. I en slik hall kan hovedbane legges slik at den dekker kun 3 av de 4 halldelene. I haller med tribune på kun en langside anbefales hovedbanen merket slik at avstanden til tribunen blir kun 5 m + plass til vant.

### 6.9.2 Ønsker og krav til gulv

Spillet egenart medfører meget klare krav til friksjon og støtdempning. Gulvet skal fange opp så vel "tunge støt" ved landing som støt ved arbeide på gulvet. Best egnet til å møte disse krav er kombinerte konstruksjoner som forener flateelastisitet (som er særdeles viktig for volleyball) og punkt-elastisitet. Dernest er rene flateelastiske gulv å foretrekke. Rene punkt-elastiske gulv er ikke å foretrekke til volleyball.

Norges Volleyballforbund (NVBF) har følgende definerte krav til gulv:

#### Støtdempning:

NVBF anbefaler at det benyttes kombinerte konstruksjoner, evt. flateelastiske/miniflate-elastiske gulv, med støtdempning 50 - 55 %. Punkt-elastiske gulv (ikke å foretrekke) 40 % Friksjon: 0,50 - 0,60, og ikke i noe tilfelle over 0,60.

### 6.9.3 Tak

NVBF ønsker et matt og ikke helt hvitt tak med refleksjonsfaktor (ro) på ca 0,6.

### 6.9.4 Belysning

Volleyball stiller store krav til belysning, men ikke fra få og sterke lyskilder (lysrør er å foretrekke). Jevnhet, både horisontal og vertikal, er i realiteten viktigere for utøvelsen av



volleyball enn lysstyrke. Til konkurranser ønskes (og kreves av det internasjonale forbund) 600 lux, jevnhet 0,7 og blending redusert til et minimum over nettområdet. Til trening kan kravet til lysstyrke reduseres til 300 lux. Krav til jevnhet og blending kan ikke reduseres.

#### 6.9.5 Festepunkter for utstyr

Gulvfester for stativer monteres 1 m fra sidelinjene.

#### 6.9.6 Utstyr

NVBF har vedtatt egne retningslinjer og krav til utstyr som skal benyttes til volleyball. Retningslinjene fås fra NVBF.

- nettoppsett/stativer i henhold til NVBFs krav
- nett og reservenett godkjent av det internasjonale volleyballforbund (IVBF), for hvert nett bør det finnes en anordning for å rulle opp nettet på under lagring (gir en betydelig økt levetid for nettene)
- antenner og reserveantenner godkjent av IVBF
- dommerstol i henhold til NVBFs krav
- fire flagg for linjedommere
- ballkasser på hjul (minimum en pr bane)

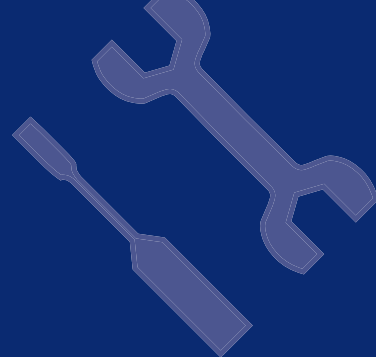
For hovedbane må det forefinnes vant i henhold til NVBFs spesifisering.

For hver volleyballbane i hallen må forefinnes:

Særidrett	Friksjon	Demping i % (flate/punkt elast.)	Flateelast.	Foretrekker	
				Punkt elast.	Kombi
Badminton	0,45-0,6	50/40	x	(x)	x
Basketball	0,5-0,6	50	x	(x)	x
Bordtennis	0,45-0,6	50/40	x	(x)	
Gymnastikk og turn	0,5-0,7	50/40	x	(x)	x
Håndball	0,5-0,6	50/40	x	(x)	x
Innebandy	0,5-0,6	50/40		(x)	x
Klatring		50/40			
Volleyball	0,5-0,6	50/40	x		x
Kroppsøving i skolen	0,5-0,6	50/35	(x)	x	x

Skjema: Skjematisk framstilling av aktuelle særidders ønsker for golv- friksjon og demping.

## 7 Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling



### 7.1 Generelt

Tidligere var det ofte ønskelig å bygge "billigst mulig", fordi det var lettere å få penger til drift enn til nyanlegg.

I dag har forholdet forandret seg. Nå er det ønskelig at det bygges med tanke på lavest mulig driftsutgifter, og investeringer slår annerledes ut i det man kaller årskostnader enn tidligere. Dessuten har krav til miljøhensyn og estetikk påvirket vurderingene.

Grunnlaget for god driftsøkonomi legges i planleggingsfasen, derfor er det viktig at de som skal programmere og lede prosjekteringen også kan noe om drift, og at de kan støtte seg på råd fra erfarent driftspersonell.

Grunnlaget for god driftsøkonomi legges i planleggingsfasen og byggefasen gjennom:



Bilde: KFUM har valgt å ta med et lite kapell i sin løsning.

- valg av planløsninger
- valg av konstruksjoner
- valg av materialer
- valg av tekniske løsninger

fordi dette påviker

- driftskostnader (energiforbruk og personellbehov)
- vedlikehold (løpende)
- tyngre vedlikehold/rehabilitering
- omgjøring/utvidelser

De fleste mangler kan føres tilbake til planleggingen. Feil i planlegging kan skyldes uvitenhet (manglende erfaring/innsikt i forhold til idretts-haller), feil fra entreprenørens side skyldes oftest dårlig utførelse og manglende kvalitets-sikring, og feil fra driftssiden skyldes manglende kunnskap om anleggets drift.

Det er en stor fordel om driftspersonell trekkes inn i en tidlig fase i prosjektet. Anlegget må driftes av kvalifisert personale. Drifts- og vedlikeholdsinstruks skal foreligge ved overtakelsen.

Det vises for øvrig til egen publikasjon "Forvaltning, drift og vedlikehold av idretts-bygg", V-0924 (KKD 2003).

Denne gir råd til tiltakshaver (byggherre) om å beskrive mål og krav, samt oppfølging av disse og til rådgivere og entreprenører som skal planlegge, prosjektere og bygge hallene.

### 7.2 Utgifter

Kostnader i forbindelse med drift deles i to:

- driftsuavhengige kostnader (faste kostnader)
- driftsbetingede kostnader (variable kostnader)



Driftsutgiftene (forvaltning, drift og vedlikehold av bygget) har tre store poster:

- personalkostnader (inkl. renhold)
- energikostnader
- vedlikeholdskostnader

Energiforbruket i et hallanlegg bestemmes av følgende faktorer:

- planlegging av hallen, inkl. plassering
- bygging av hallen
- hallens egenskaper og utforming:
- funksjoner
- størrelse
- konstruksjoner og materialer
- V.V.S. og el.tekn. (bl.a. oppvarmingssystem og styringsmuligheter)
- hallens driftsopplegg

- hallens bruk
- åpningstider
- besøkstall
- bruksmønster
- brukervaner

I tillegg kommer ytre klimatiske faktorer (temperatur, vind, solstråling).

I dagens situasjon med høye energipriser bør man i større prosjekter satse sterkt på energisparende tiltak som:

- energifleksibilitet
- varmegjenvinning
- varmepumpe
- automatisk regulering



Bilde: Kafèdrift kan være en inntjeningsmulighet i en moderne flerbrukshall, og fungerer også som sosialt treffsted.

Energiveksling i kombinasjon med andre anlegg i nærheten må også vurderes. Ved automatisk regulering er det helt vesentlig at anlegget innreguleres nøyaktig.

Driften lar seg økonomisere. Man kan f.eks. gjøre bygningsmessige tiltak, forandringer i V.V.S-systemet og elektriske anlegg. Det er vesentlig at innklimaet garanterer for trivelige forhold for de aktive utøverne: nemlig varmetrivsel. Varmetrivsel kan defineres som tilfredsstillende varmeklima for brukerne.

På varmetrivsel innvirker følgende miljøfaktorer:

- lufttemperatur
- gjennomsnittlig strålingstemperatur (overflatetemperatur på omgivelsene)

- lufthastighet
- fuktighetsinnhold

I tillegg påvirkes varmetrivselen av en del faktorer som bestemmes av brukeren:

- aktivitetsnivå og organismens varmeproduksjon
- klærnes varmeisolerings

Aktivitetsnivå og påkledning påvirker altså varmetrivselen og dette kan brukes også i et energisparingsopplegg. Den påkledning vi ofte bruker i våre aktiviteter innendørs er vel fortsatt basert på forholdene den gang energien var billig.

En reduksjon av innnetemperatur med f.eks. 2 °C betyr svært mye for energiforbruket, og regulering av temperaturen må kunne gjøres avhengig av aktivitet, brukere, publikum osv.



Bilde: Eksempler på ekstern utleie knyttet til hallen kan være jazzballett, aerobics, fysioterapi, kontorer o.l.





### 7.3 Inntjening

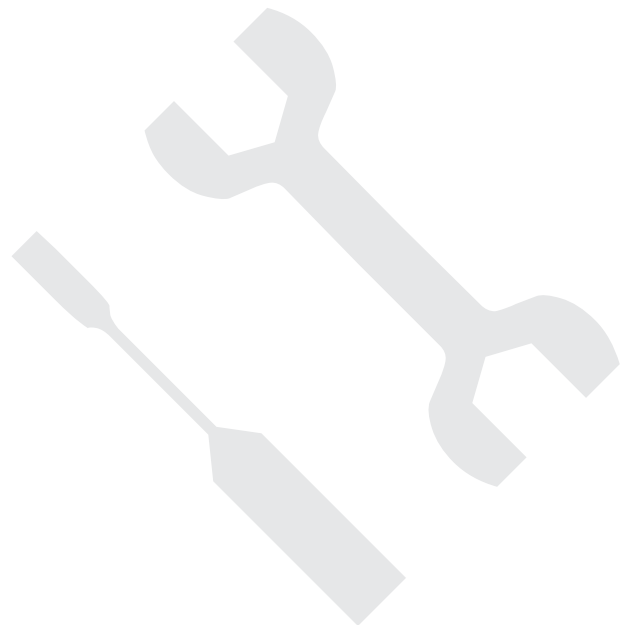
Inntjeningssiden er selvsagt avhengig av det valgte konsept for hallen.

Noen eksempler på mulige inntektskilder kan være:

- kommunalt driftstilskudd
- utleie til skolebruk
- spesielle aktivitetsrettede tilskudd, f.eks. opplæringstiltak og miljø- og ungdomstiltak
- egne medlemmers klubb- og treningsavgifter
- utleie av halltid til private, bedrifter osv.
- kurs- og leire, f.eks. på sommertid
- utstillinger, messer, konserter, stormøter, sommerbutikk osv. i selve hallen
- grendehus eller sosiale aktiviteter (tilpasset konsept)
- daghjem/barnehage (tilpasset konsept)
- eventuelle kommersielle aktiviteter som:

- kontor (næringsareal) utleie
- trim/helsestudio/fysioterapi (egen drift eller utleie)
- jazzballett/aerobics (egen drift eller utleie)
- minigolf (egen drift eller utleie)
- bowling (egen drift eller utleie)
- salg (egen drift eller utleie)

Mye av dette som er nevnt over må være fastlagt allerede ved valg av konsept, men det gjelder her å vise stor fantasi og utnytte lokale allianser og muligheter i markedet.



## 7.4 Driftskostnader

Et vanlig driftsbudsjett inkluderer alle oppgaver og rutiner som er nødvendig for at bygninger med tekniske installasjoner skal fungere som planlagt, inklusive løpende vedlikehold. Planlagt, periodisk vedlikehold og større utskiftninger inngår ikke her.

Eksempel på driftskostnader for flerbrukshall i kommunal drift, basert på regnskapstall for 2004 fra noen forholdsvis nye haller i en bykommune:

Lønnskostnader, inkl. renhold	1000 000
Energi	180 000
Forbruksmatriell	110 000
Inventar og utstyr	20 000
Bygningsmessig vedlikehold	50 000
Teknisk vedlikehold	20 000
<b>Sum driftskostnader</b>	<b>1 380 000</b>

Deler av det som her er oppført som lønnet arbeid kan utføres på dugnad, for eksempel gjennom driftsavtale med idrettslag, som kan gi reduserte kostnader for kommunen.

For normtall for energibruk, se [www.ensi.no/](http://www.ensi.no/)



Bilde: Beito svømme- og idretthall.



## Litteraturliste/henvisninger

**Forskrift og bestemmelser om tilskudd til anlegg for idrett og fysisk aktivitet,**  
Kultur- og kirkedepartementet, V-0732  
(revideres hvert år)

**Rehabilitering/ombygging av idrettsanlegg,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2004, V-0823

**Forvaltning, drift og vedlikehold av idrettsbygg,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2003, V-0924

**Idrettsanlegg og estetikk**  
Kultur- og kirkedepartementet 2001, V-0896

**Miljøriktige idrettsbygg,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2003, V-0925

**Målbok for idrettsanlegg,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2004, V-0931

**Standard anbudsbeskrivelse for idrettsgolv,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2002, V-0855  
(under revisjon)

**Idrettsanlegg og funksjonshemmede,**  
Kultur- og kirkedepartementet 2000, V-0511  
(under revisjon)

**Golv i idrettsbygg,**  
Kultur- og kirkedepartementet 1995, V-0577

**Golv i idrettshaller,**  
NBI 1980, byggdetaljblad A 541.810

**Trim- og treningsrom,**  
Kultur- og kirkedepartementet 1991, V-0754

**Klatrevegghåndboken,**  
Norges Klatreforbund/Kultur- og kirke-  
departementet 1995, V-0849

**Lys og belysning,**  
Idrettsbelysning NS-EN 12193

**Idrettsbelysning,** Lyskultur, 2000

**Lydregulering og støyreduksjon i idretts-  
og svømmehaller,** NBI 2001, byggdetaljblad  
A 527.303

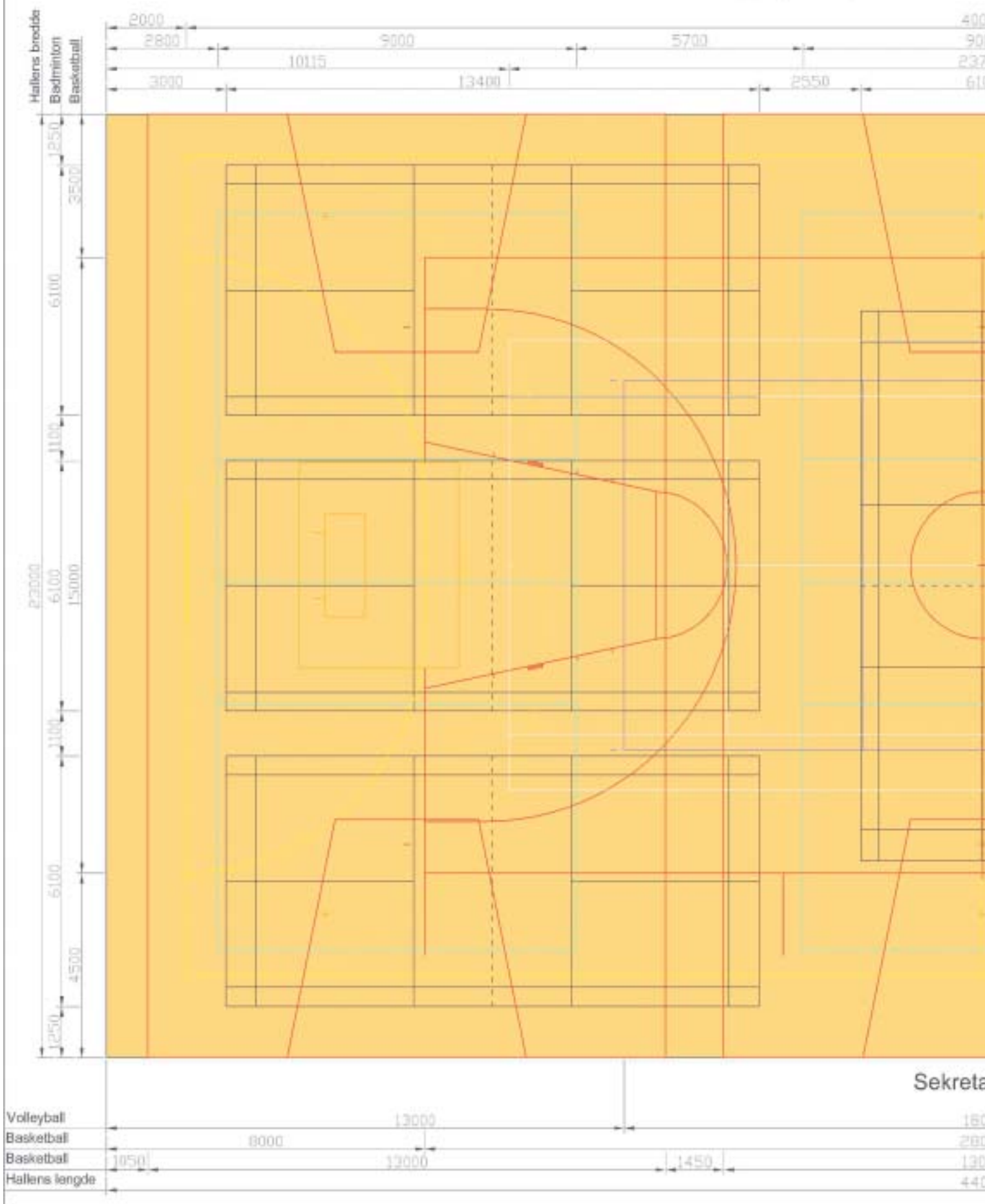
**Tilskueranlegg,** NS-EN 13200, del 1 - 6 (del 1  
utgitt 2004, øvrige deler er under utarbeiding)

Alle bilder i veilederen:

Endre Barstad, Morten Roa og Jiri Havran

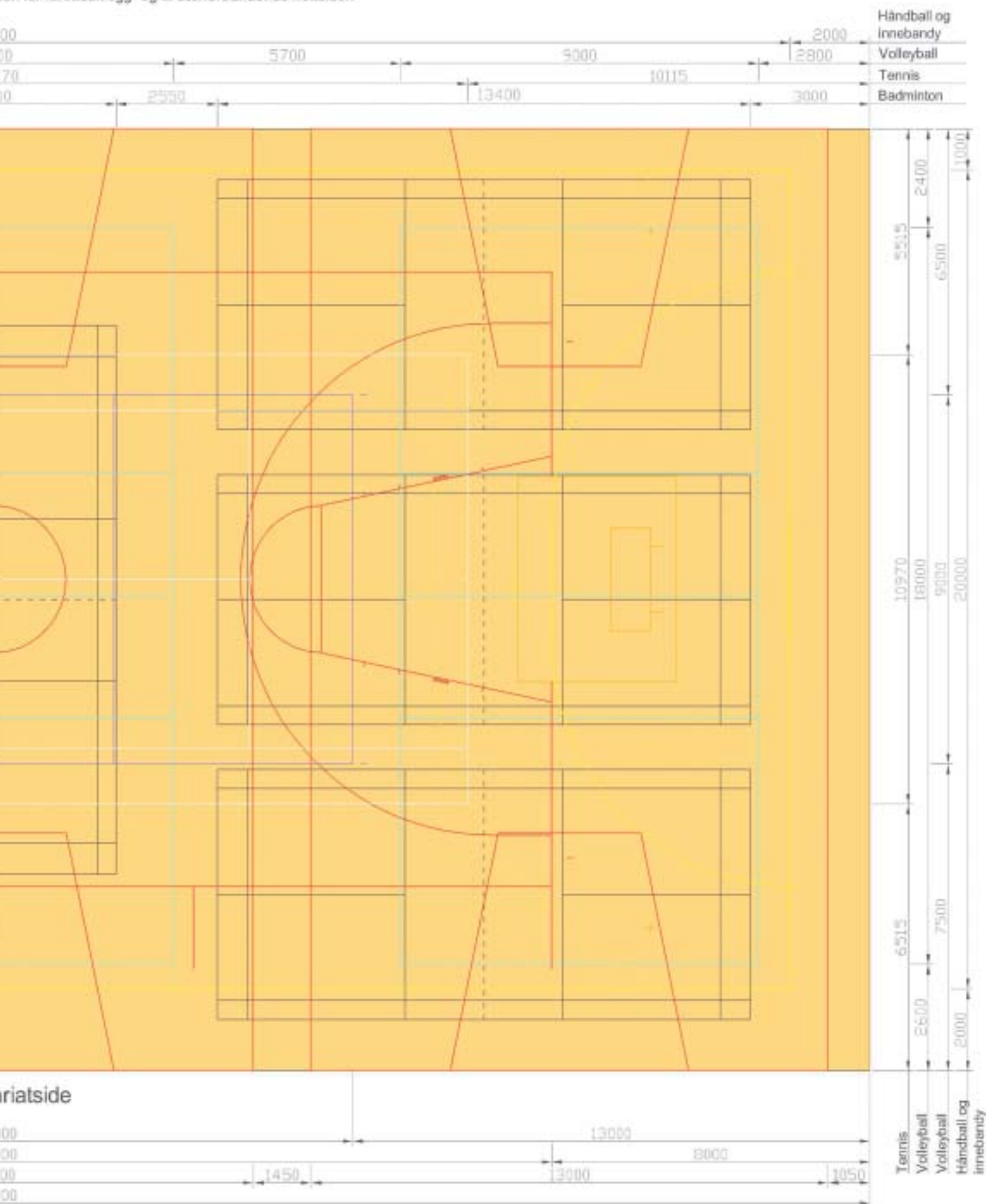
# Merkeplan for standard flerbrukshall

Kultur- og kirkedepartementet har i samarbeid med tredeling av hallen. Som det kommer frem av planer oppmerking må bygge på lokale behovsundersøkelser (volleyball, tennis og turn, selv om dette ikke er aktuelt i denne planen). Dette kravet gjelder ikke for spesialhaller (tennisgrønn). Håndballmål skal ha festepunkt på baksiden for minimal. For ytterligere detaljer henvises til MÅL



Sekretar

de tradisjonelle hallidrettene laget en standard merkeplan for flerbrukshaller med minimumsstørrelse. Planen bygger på idrettens ønske om en er det ofte vanskelig å få oversikt over strekene i en hall som er merket opp for samtlige av de tradisjonelle innendørsidrettene. Omfanget av er. Departementet stiller ingen krav til mengde oppmerking. Det må tas hensyn til fremtidig bruk av hallen ved nedsetting av fundamenter for tlt når hallen bygges. Farge på oppmerkingen skal avvike klart fra gulvfarge og forevrig følge nordisk fargenorm i størst mulig grad (vist på rening basket og minihåndball bør ha avvikende oppmerking; enten med smalere linjer (3 cm) og/eller med avvikende farge (f.eks. brun eller av målstolpe. I tillegg må målene sikres mot velting, enten ved ytterligere gulvfester ved bakre stolpe eller ved veggfester. Dette gjelder også bok for idrettsanlegg og til særforbundenes nettsider.



Triatside



**Skisser/notater**



Utgitt av:  
Kultur- og kirkedepartementet

Offentlige institusjoner kan bestille flere  
eksemplarer av denne publikasjonen fra:  
Statens forvaltningstjeneste  
Informasjonsforvaltning  
Postboks 8169 Dep. 0034 Oslo  
E-post: [publikasjonsbestilling@ft.dep.no](mailto:publikasjonsbestilling@ft.dep.no)  
Telefaks: 22 24 27 86  
Oppgi publikasjonskode: V-0690

Design/layout/illustrasjon: Endre Barstad  
E-post: [endre.barstad@online.no](mailto:endre.barstad@online.no)  
Trykk: Mentor Media AS

