



Idrettsanlegg Utendørs idrettsplasser

Byggforskserien
Planløsning
A 382.205
Høsten 1991

Utgitt i samarbeid med

Kulturdepartementet, idrettsavdelingen, KD/i, postboks 8030 Dep., 0030 Oslo, tlf. (02) 34 80 62

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet behandler planlegging av idrettsanlegg og viser mål og utforming for de mest alminnelige utendørs idrettsanleggene. Bladet omfatter anlegg for basketball, volleyball, håndball, tennis, fotball, bandy, ishockey, friidrett. Idrettshaller eller anlegg for skisport, skyting og vannsport er ikke omtalt.

Stoffet er mer inngående behandlet i litteratur angitt under pkt. 42. Alle plantegningene av baner fins i større målestokk og kan fås ved henvendelse til KD/i.

02 Målsystemet

Mål på idrettsanlegg blir relativt ofte endret av internasjonale særforbund. Nye anleggstyper blir utformet etter hvert som nye idretter får utbredelse nasjonalt. I utgangspunktet var det England som begynte å sette opp målnormer ut fra sitt målsystem i tommer, fot og yard. Ved omregning av engelske mål til metersystemet har en derfor fått en del «ukurante» mål. For eksempel er bredden på en enkelt løpebane 1,22 m og hekkhøyden 1,06 m.

Dersom det oppstår tvil om nye mål og endringer i reglene, kan en henvende seg til de respektive særforbund eller til KD/i. Idrettskonkurranser som holdes like mye inne som ute, har baner med samme mål.



arrangere kretsmeisterskap. Det bør være ett eller flere anlegg for hver idrettsgrein i hver kommune.

114 *Nærmiljøanlegg* er enkle anlegg for fysisk aktivitet (trening, trim, lek) beregnet for lokalbefolkningen og beliggende i, eller i direkte tilknytning til boligområder/grunder.

Alle slike anlegg skal kunne brukes til mindre konkurranser, være åpne for allmenn bruk og dekke behovet i vedkommende fylke/kommune/nærmiljø.

115 *Idrettens kontaktutvalg* har oppgaven å kartlegge og planlegge bl.a. idrettens behov for anlegg i kommunen. Kommunale etater er ansvarlige for teknisk planlegging og utbygging av idrettsanleggene.

12 Lokalisering og anleggsbehov

Lokalisering av idrettsanlegg krever kunnskaper om planlegging, bygging og drift av slike anlegg. Maksimal utnyttning av større flerbruksanlegg forutsetter at lokalisering og planlegging blir viet spesiell omtanke.

Idrettsanlegg som skal finansieres med bl.a. tippemidler, skal i henhold til Kulturdepartementets bestemmelser, være med i kommunalt vedtatt plan for utbygging. Kommunenes overordnede planer, som kommuneplanens arealdel, kommuneplan eller sektorplan for idrettsanlegg, danner grunnlag for endelig lokalisering av idrettsanlegg.

Etter plan- og bygningsloven er alle kommuner pålagt å utarbeide oversiktsplaner/kommuneplaner.

Der et idrettslag eller annen utbygger ønsker å bygge idrettsanlegg på steder som ikke samsvarer med kommunens arealplaner/bruksformål, har søker anledning til å fremme sine begrunnede planer/ønsker overfor kommunen. Der det ikke er utarbeidet sektorplan for idrettsanlegg, er det hensiktsmessig at idretten fremmer sine ønsker og behov for utbygging gjennom idrettens kontaktutvalg. Kontaktutvalget fremmer igjen planer overfor de kommunale myndigheter.

1 Planlegging av idrettsanlegg

11 Definisjoner

Norges Idrettsforbund og KD/i har klassifisert idrettsanlegg etter betegnelsene riksanlegg, fylkesanlegg, kommuneanlegg og nærmiljøanlegg. Definisjonene har utgangspunkt i hvilke typer mesterskap som bør kunne arrangeres på anleggene og dekker så vel vinter- og sommeranlegg som utendørs- og innendørsanlegg.

111 *Riksanlegg* har en standard som gjør det mulig å arrangere internasjonale mesterskap.

112 *Fylkesanlegg* har en standard som gjør det mulig å arrangere nasjonale mesterskap. Det bør være ett eller flere anlegg for hver idrettsgrein i hvert fylke.

113 *Kommuneanlegg* har en standard som gjør det mulig å

Av flere grunner er det hensiktsmessig å etablere samarbeid mellom idrettens kontaktutvalg og de kommunale etater med ansvar for planlegging og behandling av idrettsanlegg.

Både internasjonalt og nasjonalt er det utarbeidet retningslinjer, normer og krav som skal sikre nødvendige arealer for idretts- og fritidsaktiviteter i forhold til befolkningsmengde. De internasjonale kravene er vanskelige å bruke i et land med så spredt bosetning som Norge. Det er årsaken til at KD/i har utarbeidet nasjonale retningslinjer [425].

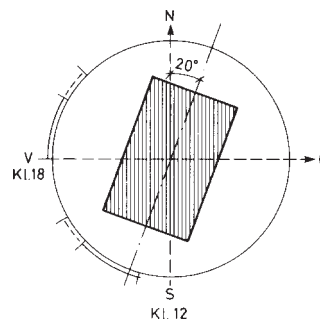


Fig. 14
Ideell baneorientering

13 Beliggenhet og arealkrav

131 *Tomt* for et idrettsanlegg bør ligge sentralt i forhold til den befolkning anlegget skal betjene, og den bør ha gode kommunikasjonsforhold. Idrettsanlegg lagt til skoler kan gi praktiske og økonomisk gode løsninger. Skoler og idrettsanlegg må imidlertid planlegges slik at de ikke er til hinder for hverandre. De må kunne benyttes uavhengig og ha atskilte innganger og avlåsingsmuligheter, både av hensyn til bruk og vakthold.

132 *Areal* Kombinert fotball- og friidrettsbane med fulle internasjonale mål trenger ca. 14 dekar for selve baneflaten. En minimumsløsning for konkurransebaner med 60 m x 100 m fotballbane (min. 64 m x 100 m for de tre øverste divisjonene), og 350 m løpebane, tar 10,4 dekar baneflate.

I tillegg kreves det plass utenom baneflaten for publikum, bygning med bl.a. omkleddingsrom og dusjrom (ev. kombinert med skole der det passer), parkeringsplass, trafikkareal m.m. En bør ha god plass for sikkerhetssone, lagerplass, trafikkareal for utøvere, og vegetasjon/trær som kan gjøre området titalende. Et anlegg for konkurranser, trening o.l. krever en tomt på rundt 30 dekar eller mer.

133 *Grunn og banedekke*. Det er viktig å foreta grunnundersøkelser for å fastslå grunnforholdene. En anbefaler å ikke legge idrettsplasser på myr. Mulige banedekker (toppdekker) er grus-, gras-, kunststoff- eller fast dekke [423] og [424]. Alle banedekker krever god underbygning, spesielt kunststoffdekker.

134 *Fall*. Idrettsbaner skal i henhold til internasjonale regler legges med fall. Friidrettsbaner har tillatt fall på banen i lengderetningen på maks. 1:1 000 og i sideretningen 1:100. Fotballbaner legges oftest med fall 1:100 fra midten til begge langsider. Fall fra midten til alle fire sider er også praktisert. Deler av anlegg med tribune og kommunikasjonsarealer må være tilpasset rullestolsbrukere og andre bevegelseshemmede.

14 Orientering – dagslys

Sol kan blende både idrettsutøvere og publikum. Spesielt for forskjellige typer ballspill skaper lav solhøyde vanskelige synsforhold. Sola står lavt om kvelden (og om morgene) i sommerhalvåret. Idrett utøves ofte nettopp på kveldstid. Sol kan gi svært ulike forhold for spillende parter. Ideell orientering av en bane er vist i fig. 14.

Eventuelt ensidig tribuneanlegg bør legges på banens vestsider for å skjerme publikum mot lav kveldssol.

15 Kunstig belysning

Kunstig belysning kan ikke konkurrere med dagslys når det gjelder styrke, men det kan gjøres langt mer stabilt og mindre blendende enn dagslys. Sammenliknet med innendørs anlegg har belysning for utendørs anlegg mye kortere brukstid. Til belysning av utendørs idrettsanlegg er følgende typer lyskilder mest aktuelle:

- kvikksølv-høytrykkslamper
- kvikksølv-halogenlamper
- natrium-høytrykkslamper

For utendørs idrettsanlegg er det særlig den direkte blendingen som kan skape problemer. På en idrettsbane er det først og fremst spilleflaten som skal belyses. Spillerne er derfor mer utsatt for blinding enn publikum. Det stilles spesielle krav om mastehøyder (se fig. 15) for at idrettsutøvere skal bli minst mulig blendet. Også til belysningsstyrke og jevnhet er det satt spesielle krav [422].

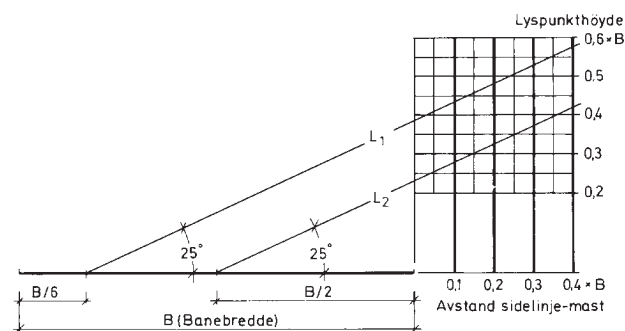


Fig. 15
Beregning av høyder for lyspunkter i master plassert utenfor langside.

Høydene beregnes ut fra banebredde. Lysarmaturer bør ikke plasseres under:

- L_1 for baner med publikum
- L_2 for baner til trening og lek

Eksempel: Banebredde 60 m. Mastenes plass fra sidelinjen er 18 m. Minimum lyspunkthøyde blir:

- for L_1 : $0,53 \times 60 \text{ m} = 32 \text{ m}$
- for L_2 : $0,37 \times 60 \text{ m} = 22 \text{ m}$

16 Teknisk godkjenning av planer

Planer for følgende anlegg skal godkjennes av departementet for å kunne få stønad av tippemidler:

Idrettsbygg med golvflate over 150 m². Her inngår også

tilbygg til eksisterende bygninger, hvor samlet golvflate overstiger 150 m², og ombyggingsplaner for handikaptilgjengelighet. Dersom et prosjekt skal gjennomføres i flere byggetrinn, og det endelige prosjektet overstiger 150 m², må det sendes inn planer som viser ferdig prosjekt.

Riksanlegg

Prøveanlegg

Nye typer anlegg som tidligere ikke har vært omfattet av tippemiddelordningen, det vil si anleggstyper som tidligere ikke er omtalt i publikasjonen «Teknisk godkjenning av planer for idrettsanlegg og lokale kulturbygg».

Godkjenning av alle øvrige planer har Kulturdepartementet delegert til kommunene (med hjemmel i kgl. res. av 3. april 1987).

Kommuner som ikke ønsker å påta seg denne oppgaven, kan sende sakene over til KD/i for behandling og godkjenning. En godkjenning er gyldig i to år. Søknader om teknisk godkjenning skal, uansett anleggstype, inneholde:

- behovsoppgave (egen brosjyre, V-0723)
- oversiktskart (reguleringskart)
- situasjonsplan (kotesatt) i målestokk 1:500/1:1 000 eller større (for bygninger)

På situasjonsplanen må det vises hvilket område som disponeres og ev. sikring av områder for utvidelse.

Den totale utbyggingsplanen for utvidelsen må skisseres, og oppdeling i byggetrinn angis.

- enkelt kostnadsoverslag

For kunstfrosne isflater skal angis:

- oppbygning av banen
- flateeffekt på kuldeanlegg
- lysberegning (luxverdi, jevnhet o.l.)

For idrettsbaner (fotball-, friidretts-, tennis-, skøytebaner m.m.) skal søknaden inneholde:

- baneplan i målestokk 1:500 som viser merking, radier og overhøyde/fall. Planer for anlegg med faste dekker skal være i målestokk 1:200, nøyaktig begrensnings av det faste dekket må være angitt.

- typiske tverrprofiler

- dreneringsplan i målestokk 1:500 som viser suge-, samle- og overvannsledninger samt avskjæringsgrøfter, kummer og sluk

- snitt som viser eksisterende grunnforhold (fjell, leire, myr osv.) og den planlagte oppbygning av banen. Korngradering og tykkelse på de forskjellige lagene i oppbygningen må angis.

- Dersom anlegget ligger helt eller delvis på myr, skal et foretas nøyaktige grunnundersøkelser og vedlegges uttalelse fra eksperter/fagfolk.

- Type fast dekke og kunstgras skal oppgis.

For lysanlegg må det foreligge teknisk godkjenning av selve hovedanlegget for at det skal kunne gis stønad. Lyspunkter/master må plasseres i plan i samme målestokk som kreves for hovedanlegget. Videre må det gis opplysninger om:

- belysningsstyrke (lux)
- jevnhet
- lyspunkthøyde
- type lyskilde
- nødlysanlegg (for hoppbakker)

17 Økonomisk støtteordning

Kulturdepartementet/idrettsavdelingen fordeler hvert år midler fra overskuddet av tipping til bygging av idrettsanlegg. Søkere til slik stønad kan være kommuner, fylkeskommuner, idrettslag, andelslag eller andre sammenslutninger. For sistnevnte gruppe gjelder bl.a. at vedtektene til den enkelte sammenslutning må inneholde bestemmelser som sikrer idretten og/eller det offentlige kontroll med eierforhold og drift. Idrettsanlegg eller andre sammenslutninger det søkes stønad til, kan ikke være underlagt kommersielle interesser. Anleggene skal være åpne for allmenn idrettslig virksomhet.

Videre må anleggene være teknisk godkjent (pkt. 16). Teknisk godkjenning garanterer imidlertid ikke stønad. Dersom stønad blir innvilget, er det for større anlegg vanlig å dele tilskuddet over flere år.

Der ikke annet er bestemt, kan man søke om stønad på inntil en tredel av anleggets kostnad opp til et maksimumsbeløp, som kan endres. For tiden (1991) er øvre grense kr 550 000.

Utgifter til grunn- og infrastruktur (veg, vann, kloakk og strøm) holdes utenfor ved beregning av stønad.

2 Idrettsplasser for ballspill, friidrett, bandy og ishockey

21 Basketball, volleyball og håndball

Utendørsbaner brukes som regel bare til trening på dagtid, derfor er det ingen krav om kunstig belysning. Banedekket for basket- og håndball må være fast og av f.eks. asfalt eller kunststoff (ikke gras eller grus) for å gi godt feste under hurtig løping og brå stopp. Sand eller grus er det beste dekket for volleyball. Mål på baner for basketball, volleyball og håndball er vist i fig. 21 a, b og c.

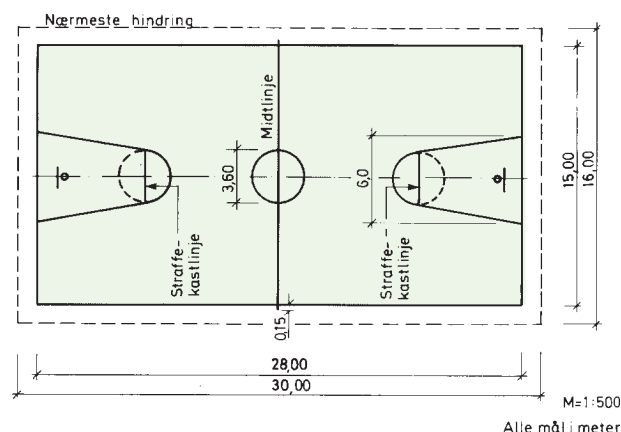


Fig. 21 a
Basketballbane

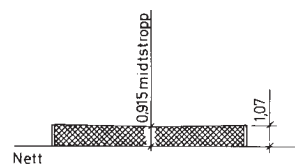


Fig. 21 b
Volleyballbane

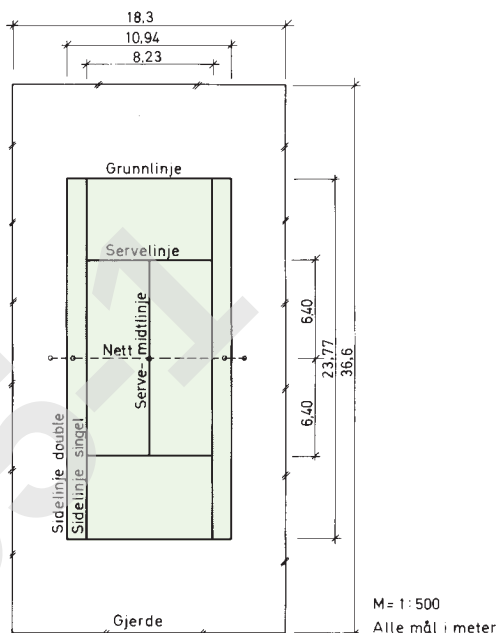


Fig. 22 a
Tennisbane

Fig. 21 c
Håndballbane

22 Tennis

A diagram showing a central rectangle with dashed diagonal lines crossing at its center. Above and below the rectangle are two shaded trapezoidal regions, representing the top and bottom flaps of a box. The top flap is shaded with diagonal lines sloping down to the right, and the bottom flap is shaded with diagonal lines sloping down to the left.

Fig. 22 b
Plan over belysningsareal. Mastene anbefales montert innenfor de skraverte feltene. Lyspunktthøyer beregnes i henhold til fig. 15.

23 Fotball

Konkurransse- og treningsanlegg bør dimensjoneres etter gjeldende regler. En bane for trening og konkurranse er vist i fig. 23. Tabell 23 viser noen banemål. Både ved plassering og ev. bevaring av bygninger og vegetasjon bør man søke å skape ly for vind.

Vanlige banedekker er grus, gras og kunstgras. De ulike dekketypene har forskjellig slitestyrke. Til konkurranser og trening regnes grasdekker for å være best, men de kan utnyttes bare en liten del av en sesong. Treningsbaner og skoleanlegg bør bygges med dekker som tåler mest mulig bruk hele året, f.eks. grusdekker.

Kunstig belysning av et fotballstadion er vist i fig. 25 b.

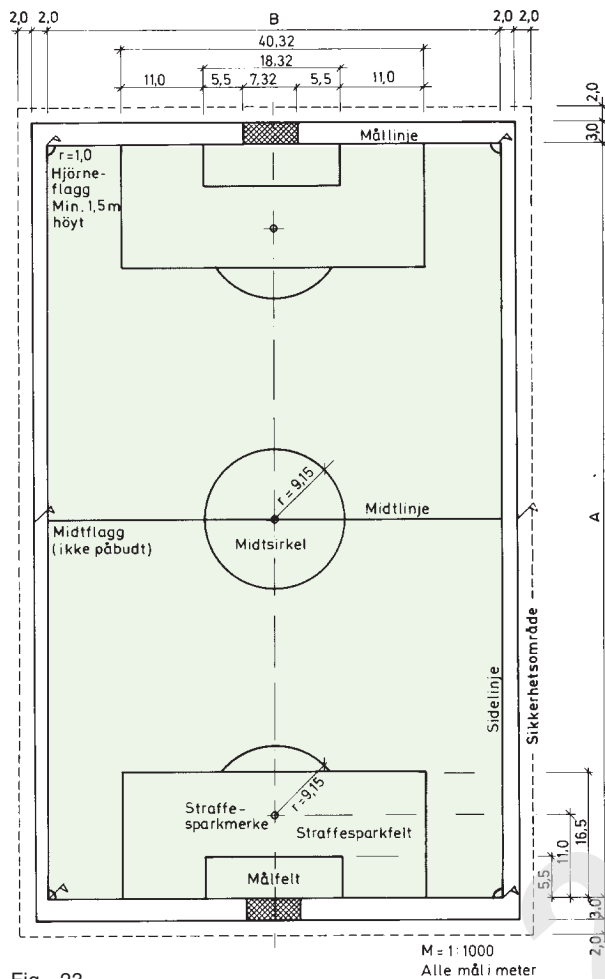


Fig. 23
Fotballbane
Områder utenfor langsider:
sikkerhetssone uten hindringer, minimum 4 m
derav felt m/banens toppdekke, minimum 2 m

Områder utenfor kortsider:
sikkerhetssone uten hindringer, minimum 5 m
derav felt m/banens toppdekke, minimum 3 m

Tabell 23
Mål på fotballbaner

Mål i m	A	B
Internasjonale mål og nasjonale mål for de tre øverste divisjoner, menn og øverste divisjon, kvinner:		
Minimum	100	64
Anbefalte mål	105	68
Andre divisjoner:		
Minimum	100	60
7-er fotball:		
Maksimum	75	50
Minimum	55	35
Anbefalte mål	60	40

24 Bandy og ishockey

Bandy- og ishockeybaner er vist i fig. 24a og b. Mål på bandybane er oppgitt i tabell 24a. Mål er ellers også gitt på figurene. Kunstig belysning med blending fra reflekterende flater kan bli problem på islagte baner. Blendingen blir mindre ved å bruke flere lyskilder med lavere lysintensitet, eller ved å plassere lyskildene rett over spilleflaten, f.eks. i såkalte strekklysanlegg, se fig. 24 c og d. Strekklysanlegg må tas ned om sommeren dersom banen skal brukes til f.eks. fotball.

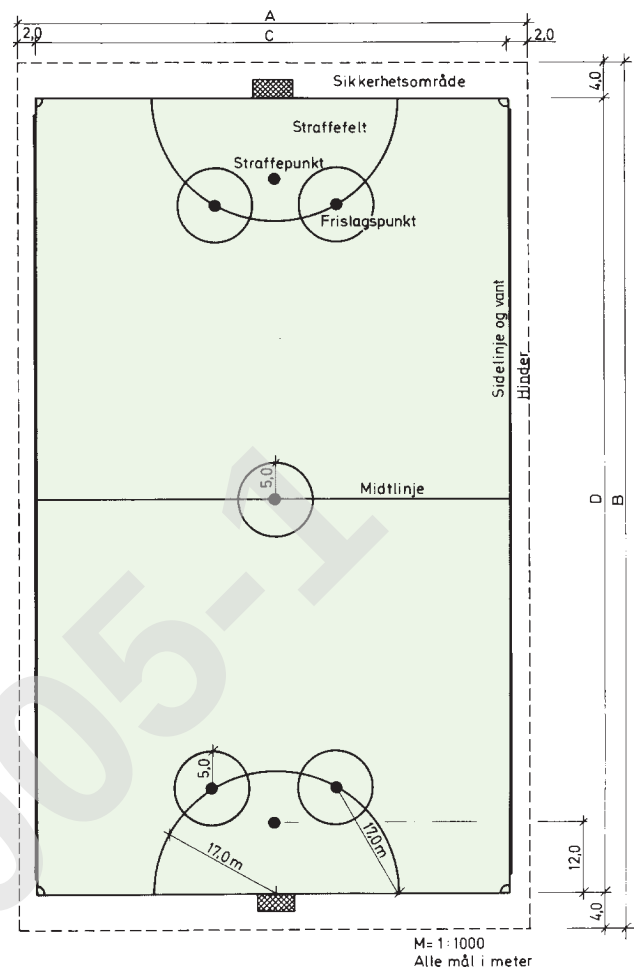


Fig. 24 a
Bandybane

Tabell 24 a
Mål på bandybaner

Mål i m	A	B	C	D
Lands- og mesterskapskamp	64 – 69	108 – 118	60 – 65	100 – 110
Øvrige kamper	49 – 69	98 – 118	45 – 65	90 – 110

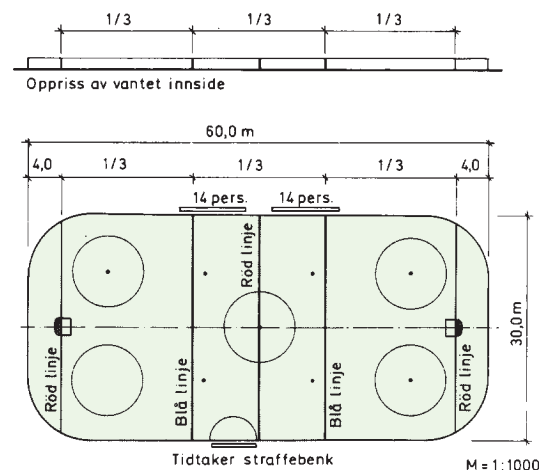


Fig. 24 b
Ishockeybane

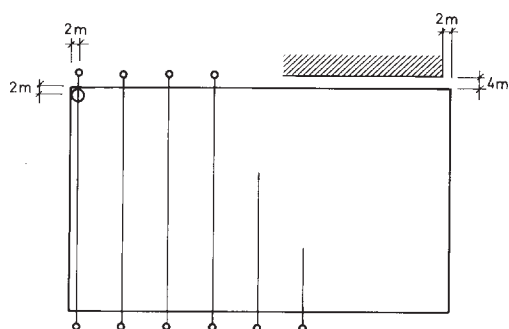


Fig. 24 c

Strekklysanlegg for bandy. Det anbefales at man monterer minst ni tverrgående strekk med minst seks armaturer på hvert. Lyspunkt-høyde: 9 – 10 m.

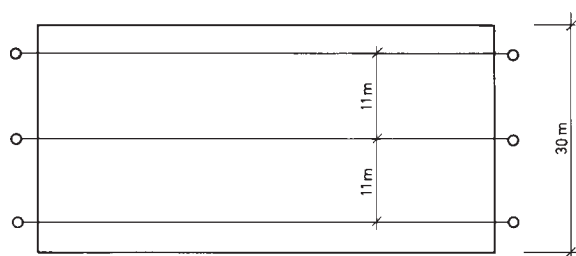


Fig. 24 d

Strekklysanlegg for ishockey. Det anbefales minst tre langsgående strekk. Lyspunktshøyde: 8 – 10 m.

Lysmaster på ishockeybaner kan plasseres som vist på fig. 24 e.

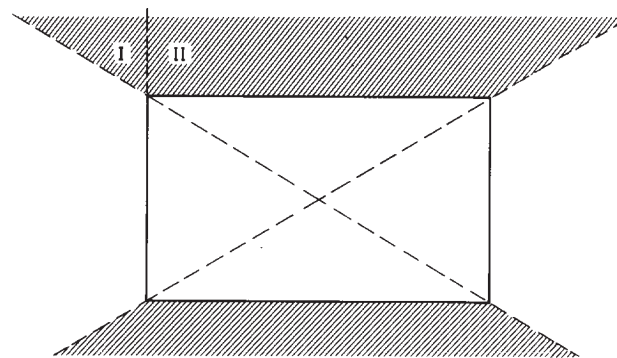


Fig. 24 e

Lysmastplassering på ishockeybane, seks til ti sideplasserte master. Mastene bør plasseres i skravert område og slik at yttermastene kommer i felt I. Høyde på lyspunktene i henhold til fig. 15.

25 Friidrettsstadion

Mål på et stadion med fotballbane, stiplet skøytebane, friidrettsaktiviteter og seks løpebaner er vist i fig. 25 a. Belysningsplassering er vist på fig. 25 b. Det mest alminnelige dekket på fotballbane er grasdekke og grus- eller kunststoffbelegg på løpebanen rundt plassen.

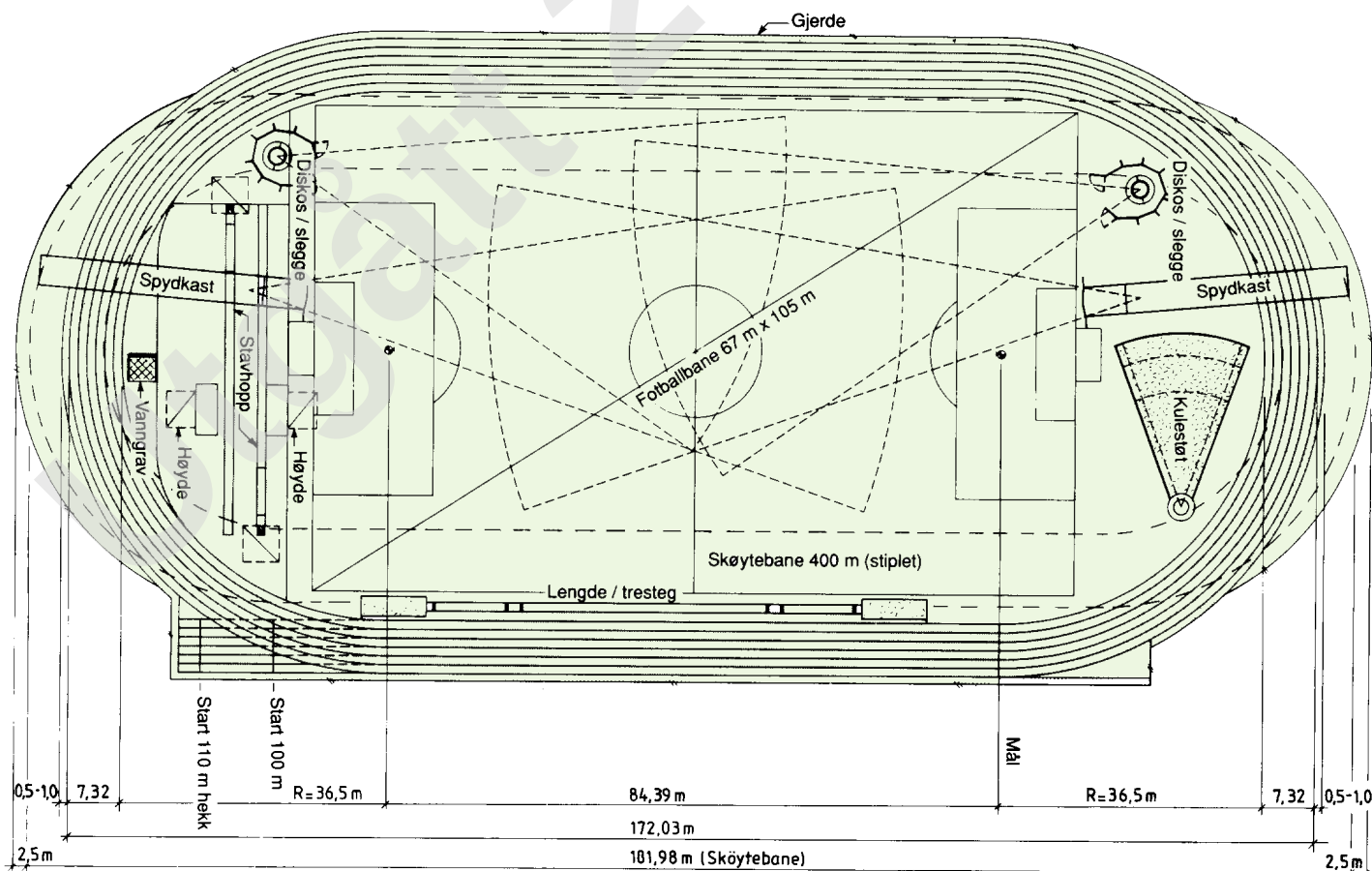


Fig. 25 a

Stadion med fotballbane, stiplet skøytebane og friidrettsaktiviteter.

Fotballbane: 67 x 105 m.

Friidrett: løpebane 400 m, seks baner med bredder på 1,22 m.

Skøytebane: 400 m.

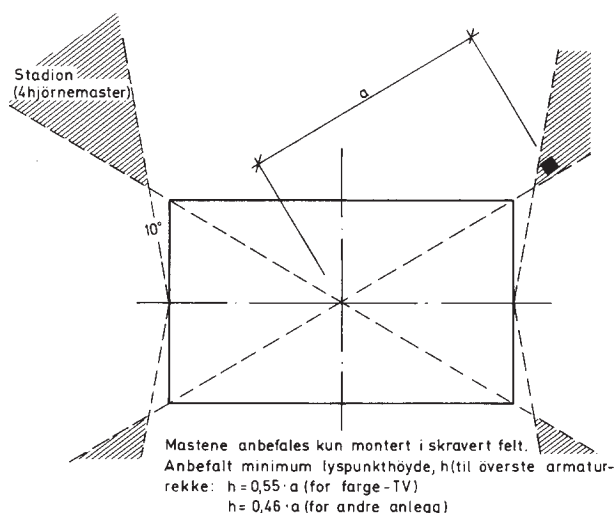


Fig. 25 b
Belysningsplassering på et stadion

26 Kombinasjonsanlegg

Å anlegge idrettsplasser koster mye. Derfor er det en fordel om de blir bygd slik at de kan brukes til flere idrettsgreiner. En treningskombibane for volleyball, badminton og tennis er vist på fig. 26. Ishockey spilles ofte på tennisbaneanlegg og bandy på fotballbaner, se også tabell 26.

Fotball-, friidretts- og skøytestadion er dessuten en vanlig kombinasjon.

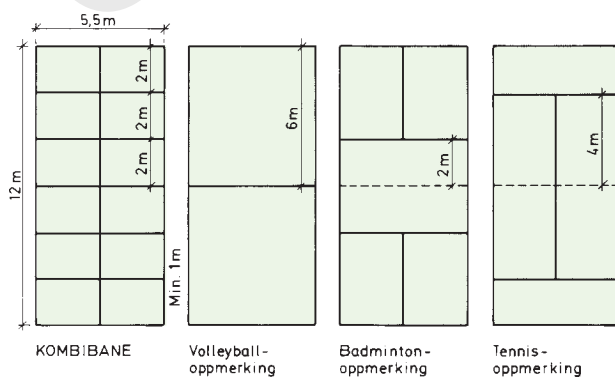
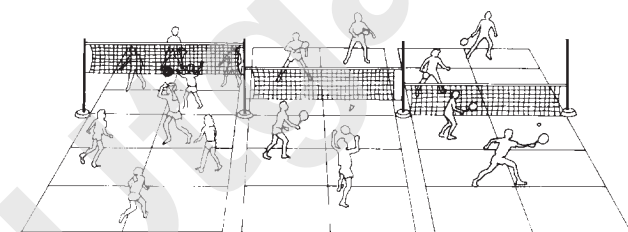


Fig. 26
Trenings-kombibane for volleyball, (badminton) og tennis

Tabell 26

Aktiviteter og utnytting

Aktuelle idrettsanlegg bør forhåndsvurderes med hensyn til aktiviteter og bruk.

Anleggs- elementer	Aktiviteter			
	Aktiv konkurr.	Idrett/ trening	Uorg.serte aktiviteter	Skole- bruk
1 Stadion (konkurr.anlegg)				
– Fotball	x	–	–	–
– Friidrett	x	x	–	x
– Langrenn (stadion)	–	–	–	–
2 Idrettsbane				
– Fotball	–	x	x	x
– Andre ballspill			x	x
– Friidrett			x	x
– Sykkel	x	x	x	x
– Hurtigløp	x	x		x
– Ishockey	x	x		x
– Skøytelek			x	x
3 Treningsbane				
– Fotb., sommer	x	x		
– Fotb., vinter		x		x
4 Treningsfelt				
– Fotball	x	x		
– Stafett	x			
– Div. ballfelt			x	
5 Andre baner				
– Tennis	x	x		
– Asfaltert bane		x		
6 Andre utendørs- anlegg				
– Trimløype m/lys		x	x	x
– Asfaltert sti		x	x	x
– Løyper	x	x	x	x
– Miniatyrbane	x	x	–	x
7 Idrettshus				
– Garderobe m.m.	x	x	x	
8 Samfunnshus	x	x	x	x

3 Garderobeanlegg

31 Krav til garderober

Garderober er fellesbetegnelse på arealer som har direkte tilknytning til idrettsutøvere og deres støttepersonale/apparat. I arealene inngår omkleddingsrom, dusjrom og toaletter.

Departementet har i samarbeid med brukerne utarbeidet minimumsregler for idrettsgarderober. I planleggingen av garderober må en i tillegg til minimumskravene også ivareta kravene til rommenes form og funksjonalitet.

Garderober er utsatt for store påkjenninger og slitasje. Materialvalget er derfor en viktig del av utformingen. Minimum ett sett garderober (to stk.) skal være tilpasset funksjonshemmede brukere.

Omkledningsrom skal oppfylle følgende krav:

- minimum ett sett (to stk.)
- 1 – 1,2 m² pr. person, minimum 15 m²
- minimum romhøyde 2,5 m
- 0,4 m benkelengde pr. person
- minimum 1,8 m avstand til motstående benk eller vegg

– direkte atkomst til toalett

– direkte atkomst til dusj

Dusjrom skal oppfylle følgende krav:

- 0,8 m² pr. person, minimum 10 m²
- minimum bredde 2,2 m
- minimum romhøyde 2,5 m
- ett dusjhode pr. fire personer
- minimumsavstand mellom dusjhoder 0,9 m, mellom dusjhode og vegg 0,45 m
- eget areal for tørkeplass

- 311 *Spesielle krav til fotball- og tennisharder. Norges Fotballforbund har satt egne krav for garderobeanlegg som skal betjene arenaer benyttet til kamper i de tre øverste divisjonene for herrer, og den øverste divisjonen for damer. Garderobeanlegg for tennisbaner dimensjoneres ut fra antall baner som skal betjenes. Se tabell 311.*

Tabell 311

Dimensjonering av garderobeanlegg for fotball og tennis

	Omkledningsrom		Dusjrom	
	Antall	Størrelse	Antall	Størrelse
Fotball	min. 2	min. 15 m ²	min. 2	min. 10 m ²
Tennis, 2 baner	min. 2	min. 8 m ²	min. 2	min. 6 m ²
3 "	min. 2	min. 10 m ²	min. 2	min. 6 m ²
4 "	min. 2	min. 12 m ²	min. 2	min. 8 m ²
5 "	min. 2	min. 14 m ²	min. 2	min. 8 m ²
6 "	min. 2	min. 16 m ²	min. 2	min. 11 m ²

32 Andre rom

I tillegg til garderobeser kan det være behov for diverse andre rom i idrettshus:

- rom for arrangør
- klubbrom/-kontor
- publikumstoiletter
- tekniske rom
- kiosk, billettkontor
- rom for drift av anlegg
- lager for idrettsutstyr og materiell

33 Krav til idrettshus

Idrettshus bør planlegges og oppføres med tanke på enkelt og rasjonelt vedlikehold. Det er spesielt viktig for garderobedelen. Huset må være tilgjengelig for funksjonshemmede.

For å lette renholdet er det viktig med godt fall mot sluk. Området rundt huset bør ha et dekke som gjør at minst mulig skitt trekkes inn i huset. Vaskeplass for skotøy utenfor huset er nyttig.

Det er viktig med god ventilasjon og gode lysforhold i våte rom. Varmekabler i golv som varmekilde har sine fordeler. Tre – fire dusjhoder i et dusjrom dekker oftest

behovet ved de fleste idrettsanleggene. Oppvarming av vann er kostbart. Man bør derfor vurdere vannbesparende dusjhoder og gjenvinning av varme fra avløpsvannet. Berederkapasitet bør vurderes spesielt.

34 Eksempel på idrettshus

KD/i har utarbeidet typeløsninger for idrettsbygg med størrelser på ca. 90 m², 110 m², 160 m², 200 m² og 300 m². Eksempel på garderobebygg er vist i fig. 34.

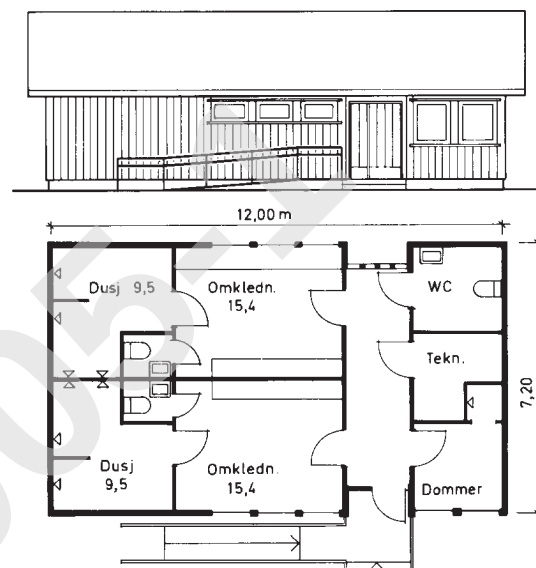


Fig. 34
Eksempel på garderobebygg, KD/i.

4 Referanser

41 Forfatter og redaksjon

Bladet er revidert av konsulent Pål Melbye, KD/i og Cay Hegermann, NBI og er redigert av Bjarne Hegdal. Det erstatter blad med samme nummer utgitt våren 1983. Redaksjonen ble avsluttet i november 1991.

42 Litteratur

- 421 Statens ungdoms- og idrettskontor. Idrettsanlegg, mål og utforming. Oslo, 1987.
- 422 Selskapet for lyskultur. Idrettsbelysning. Utendørs idrettsanlegg. Oslo, 1986.
- 423 Statens ungdoms- og idrettskontor. Faste dekker for friidrett. Oslo, 1983.
- 424 Statens ungdoms- og idrettskontor. Kunstgrasbaner. Oslo, 1982. (Ny utgave under planlegging for utgivelse i 1992.)
- 425 Kultur- og vitenskapsdepartementet, ungdoms- og idrettsavdelingen. Idrettsanlegg, oversiktsplanlegging, arealdisponering, gjennomføring. Oslo, 1988.
- 426 Kulturdepartementet, idrettsavdelingen. Oversikt over aktuell og tilgjengelig litteratur (om idrettsanlegg). Oslo, 1991.