

Av Bertil Carserud

SKJUTHALL

En skjuthall är i många avseenden inte bara önskvärd, utan ofta till och med nödvändig. Vid skjutning under skyddade förhållanden kunna bättre resultat uppnås men det viktigaste är dock att skjutning kan äga rum oberoende av väderleksförhållandena.

För SM i sportskyttets pistolgrenar 1960 byggde Halmstads Sportskytteklubb en skjuthall, som visat sig synnerligen ändamålsenlig och därför tjänt som förebild vid byggande av andra skjuthallar. Övertecknad som ritat och konstruerat denna hall har även till stor del deltagit i byggnadsarbetena på densamma och kan därför lämna en mängd nyttiga upplysningar till andra som ämna bygga skjuthall. Till yttermera visso finnes kostnadsuppgifter tillgängliga och till stor del kan även lämnas uppgifter på erforderliga arbetstimmar. Dessa ha beräknats gjorda av icke fackmän, det vill säga det förutsättes att medlemmarna i en klubb själva utföra arbetet och att det bland dessa medlemmar finnes en blandning av relativt sakförståndiga och sådana som visserligen med nöd och näppe kunna slå i en spik, men i alla fall vilja dra sitt strå till stacken.

För enkelhetens skull beräknas i det följande att hallen är avsedd och indelad i sektioner för 5 skyttar. En klubb som vill bygga en hall för 15 skyttar kan följaktligen bara multiplicera de givna uppgifterna med 3. Virke kan erhållas i lämpliga längder för 5-skyttarsektioner, men det är ändock bäst att i alla avseenden göra ett spilltillägg med 10 %.

Ändamålsenligheten.

En hall måste vara byggd att motsvara det ändamål den skall uppfylla, nämligen att vara ett skydd för skyttarna. I detta innefattas inte bara att den skall ge skydd för regn och vind, den måste även vara så byggd att den inte förstärker ljuden från vapen i onödig grad eller åstadkommer störande belysning.

En huvudregel ifråga om anläggande av skjutbana i allmänhet är att skjutriktningen skall vara nord eller nordost. Samma gäller vid byggande av skjuthall, men väderstreckskravet kan vid skjuthallsbygge kanske innehållas något mindre strängt.

För erhållande av anslag är det viktigt att marken för skjutbanan är kontrakterad för tillräckligt lång tid, i regel 15 år, men 10 år kan i vissa fall ifrågakomma. Ifråga om begärande av anslag från Riksidrottsförbundet är det viktigt att kalkyler och ritningar för bygget framlägges och godkännas före det något byggande igångsättes, några anslag i efterskott kunna icke erhållas. Det finnes för alla platser utsett en idrottsplatsombudsman som först skall kontrollera kalkyler och ritningar och för att erhålla kontakt med denne är det lämpligt att först kontakta länets sportskytteförbund eller idrottsförbund.

Skydd mot nederbörd i olika former erhålles genom tak på hallen. Detta tak kan vara av olika slag, korrugerad plåt eller om man skall vara pretentiös och tänka på lång sikt kan det vara bra med korrugerad aluminium/korrugal/. Om skjutbanan är mörk kan det vara lämpligt med korrugerad plast, även om det ställer sig ganska dyrbart. Kom dock ihåg att om så dyr beläggning som glasfiberarmerad pläst användes skall man endast välja bästa kvalité, det visar sig inom något år, och dessutom skall plasten vara ofärgad. Ofärgad plast har den fördelen att den även vid starkt solljus ger en jämn och ganska skuggfri belysning.

Kostnadsberäkning för 4,75 m. långa sektioner /för 5 skyttar/:

Korrugerad plast med vågavstånd 71 mm, beräknat pris 32.--/m<sup>2</sup>. Erfordras medskarvning etc. 19 m<sup>2</sup>, sammanlagt pris 610:--.

Korrugerad aluminium, vågavstånd 71 mm och 0,7 mm tjock, kostar cirka 5.50/kg. Ungefär 1 kg/m<sup>2</sup> åtgår, kostnad alltså 105:--.

Korrugerad plåt ställer sig icke särskilt mycket billigare, kostnad cirka 75:--, men får då beräknas att den icke är fullt underhållsfri.

För läggning av taket användes lämpligen skruvspik av aluminium, men var noga med att det under varje huvud kommer en underläggsbricka av plast för tätningens skull. Plasttak kan gärna även skruvas, men borra först hål!

För plasttak är det nog lämpligast att inte lägga plåtarna om lott mer än en våg, eljest blir det lätt fula smutsränder i den täckta vågen, när nederhörd fått härja fritt något år.

Givetvis kunna även andra taktäckningsmaterial användas, exempelvis eternit, som finnes korrugerad, men den är tung och ger anledning till kraftigare takstomme. Påpekas bör att beläggingsmaterialet bör vara korrugerat, eftersom det ger upphov till mindre störande ljudekon. Ett helt plant tak ger en resonanshotten, som kan få ett helt skjutlag ur balans vid första skottet i en tävling och som måste kompenseras med avsevärt större takhöjd i hallen och särskilda ljudgällor.

Orsaken till att jag här först av allt talat om taket, som ju är det sista man hygger, är att dettas konstruktion och material ger så stort utslag i bygget överhuvudtaget, inte minst i kostnaderna. Läggandet av taket är däremot lätt och snabbt gjort, för detta åtgår för en sektion knappast mer än 10 arbetstimmar.

Eftersom de olika korrugerade materialen finnas med samma vågavstånd i flertalet fall kan man ju använda sig av t.ex. korrugerad plast i takets framdel och av korrugerad aluminium i bakre delen. Kostnaderna för takbeläggningen bli i ett sådant fall cirka 350:-- per sektion.

#### Bottenplan

Efter grovplaneringen är det lämpligast att märka upp skjuthallen och gräva ned cementplintar så att de sticka upp cirka 10 cm över beräknad färdig golvnivå. Se figur 1 och 2.

Kan man få tag på cementplintar med ingjutna och hålborrade plattjärn är det mycket lätt att från dem sedan resa hallens bärande pelare. Dessa bärande pelare görs av virke 4" x 4" och spikas lämpligen fast i plintarnas järn. Pelarna i bakkant görs 2.05 m långa och i framkant 2.30 m, rensågat virke.

#### Resning, takstomme.

Resningen består alltså av dessa pelare, 4"x4". Infällda i framkant och bakkant lägges sedan 2"x8" och stagning sker med 3/4"x5". Ovanpå de infällda 2"x8" lägges med jämna mellanrum 2"x5" på högkant och så att de sticka ut cirka 5 cm i bakkant, hela längden på dem bör vara 3.3m och vad som blir över sticker alltså ut i hallens framkant.

Längst fram och bak på dessa 2"x5" lägges sedan 2"x2" i hallens breddriktning och fördelat mellan dessa ytterligare 4 st, dock så att någon av dem kommer att passa med skravningen av takplattorna. Sedan är det bara att lägga taket.

Hela detta arbete med bottenplanen och resning samt takstomme bör med den nämnda arbetskraften kunna utföras på mindre än 40 arbetstimmar.

Tilläggas bör här att takplattorna kunna tillåtas att sticka ut cirka 20 cm framför trävirket, i bakkant tar man inte till mer än cirka 5 cm för att erhålla droppkant.

#### Barriär, skjutbord.

Åtminstone baktill bör hallen förses med en barriär och den bör vara såpass hög att den är obekvämt att krypa över. På något ställe bör finnas en dörr, dock inte många. Framtill bör även finnas en barriär och på denna är samtidigt underlag för skjutborden. Barriären baktill har räknats med en virkeshöjd av 1.1 m och framtill 75 cm. För båda gäller att de monteras 5 cm över markhöjd. Barriären baktill belägges upptill med 3/4"x4". Skisser av barriär och bord finnes i figurerna 3 och 4, medan hallen visas genomskuren från sidan i figur 5.

Kostnadsberäkning.

Här nedan har gjorts en stycklista med prisberäkning. Priserna äro de som gälla i september 1961 och här har medtagits två olika priser. I första fallet gäller det obehandlat virke, i andra fallet arsenikimpregnerat. Detta senare ställer sig ju något dyrare, men härvid är att märka att behandling och målning här är obehövlig. Även om arsenikimpregnerat virke gräves ned kan man beräkna en livslängd för det av cirka 25 år, och man kan alltså i ett sådant fall slopa cementplintar. Det arsenikimpregnerade virket -tryckimpregnerat- har dessutom en vacker, ljusgrön färg när det får torkat. Det rekommenderas obetingat i detta fall.

Stolpresningen

För denna fordras 2 pelare 2.3 m långa och 2 st 2.05 m. Priset är för 4" x 4" 2.73 per löpmeter /3.29 för impregnerat/.

Takstomme

I framkant på pelarna lägges 2 st 4.85 m. lång, likaså i bakkant. Priset för 2"x8" är 2.73 /3.37/.

Själva takstolen göres av 2"x5", 6 st 3.3 m långa. Pris 1.71 /2.11/.

Taket monteras på 6 st 2"x2" 4.85 m långa. Pris -.96 /1.12/.

Barriär

Baktill göres denna av 22 st 3/4"x5", omväxlande med 20 st 3/4"x4", alla 1.1 m långa. De spikas på 2 st 1 1/2"x4", 4.75 m långa och på överkanten lägges 1 st 3/4"x4", 4.75 m. lång.

Priserna!	3/4"x5"	-.85	/1:--/
	3/4"x4"	-.68	//-:80/
	1 1/2"x4"	1:37	/1:61/

Fram göres barriären av samma virke som oavn, blott är längden 75 cm. Ovanpå barriären göres själva skjuthordet av 3 st 3/4"x4" med en bräda av samma virke i framkant. Monteringen sker på några konsoler av samma virke.

Det sammanlagda priset för detta virke kan beräknas till 222:- för obehandlat virke och 290:- för impregnerat, det senare alltså att föredra.

Golv

Om lämpligaste golvbeläggningsmaterialet tvistar sakkunskapen. Blott på en punkt är man överens; trä är förkastligt. Återstår cementgolv, som är ganska dyrbart att lägga och stunt att gå på; asfaltgolv, som är bra i många avseenden; golv av oljegrus, som packar sig väl och lätt kan repareras och är bra att gå och stå på. Att golvet skall vara av relativt hårt material är man överens om, grus och singel är mindre bra.

Cementgolvet är ur ljudsynpunkt heller inte bra.

För beläggning med asfalt eller oljegrus, som återstår som lämpliga material till rimliga kostnader bör beräknas 9:-- , resp. 5:-- per m<sup>2</sup>, givetvis beroende på hur bra underlaget är. Golvläggningen sker före det barriärer framtill och baktill monteras. Dessa barriärer monteras lämpligen med plattjärn så att de lätt kunna bortmonteras genom urskruvning av några franska skruv.

En finess som bör vara att sätta värde på är att under framsidans barriär lägga halvrunda cement- eller tegelpannor kant i kant. I dessa sopas både inifrån och utifrån ned tämhylor och pappersskräp och de tömmas lätt i längdriktningen.

För en skjuthall för 5 skyttar kommer man till ett slutpris av cirka 1.150:-- för material, då har räknats med tak i plast och golv med oljegrus. Tak av kor-rugerad aluminium sänker priset till cirka 650:-- . En dubblering av sektionerna ger en hall för 10 skyttar för 2300:-- med tak i plast och med en arbetsinsats på cirka 200 arbetstimmar. Med aluminiumtak blir priset 1300:-- medan arbetstimmarna bli oförändrade.

Här man råd att för detta pris avstå från den bekvämlighet som en hall ger?

### Mer omfattande bekvämlighet.

Inledningsvis nämndes att en skjuthall måste vara så konstruerad att den inte ger för mycket ekon. Detta kan i hög grad komplicera bygget, om hallen samtidigt måste ge mycket vindskydd. En mer omfattande inklädnad kan då vara nödvändig. Bemärkas måste då att det med hänsyn till återskall från knallarna är nödvändigt att göra så mycket ljudfickor som möjligt. Om någon gavel eller en hel bakvägg göres av hålsten är det mycket viktigt att hålstenen lägges så att hålen komma utåt, mot hallens inre.

Om det förut nämnda hallbygget behöves kompletteras med vindskydd i högre grad kan det vara lämpligt att göra en konstruktion med lösa lämningar ovanför bakre barriären. Dessa lämningar görs lämpligen på så sätt att man på längsgående  $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ " spikar bräder  $\frac{3}{4}$ " eller  $1\frac{1}{2} \times 4$ " och med 1" mellanrum. Dessa mellanrum verka som ljuddämpare, samtidigt som de låta vinden sippra igenom lugnt och stilla och härigenom förhindras i hög grad uppkomsten av virvelvindar i takets framkant. Dessa virvelvindar kunna bli mycket störande för skjutningen, så mycket att nöjet med hallen äventyras. Dessa lämningar kunna vid lugn väderlek vara nedlyfta, vilket ger hallen ett luftigare intryck, medan lämnarna samtidigt vid blåst lätt kunna lyftas upp och monteras ovanpå barriären av en man.

Önskas ett mera omfattande vindskydd kan givetvis barriären baktill göras så, att den går ända upp till taket, men man bör nog då komplettera med en skärm framtill under taket, för att hindra virvelvindarna. En sådan skärm kan även vara nödvändig vid en bana som ligger i ogynnsam skjutriktning.

Denna utredning har tillkommit i avsikt att visa hur enkelt och till vilka relativt blygsamma kostnader man kan åstadkomma en skjuthall, som ger ett avsevärt mått av bekvämlighet. Skall en hall göras verkligt pampig kunna givetvis kostnaderna bli nästan hur höga som helst, men detta är knappast uppnåeligt för de flesta klubbarna. En användbar skjuthall till rimliga kostnader är nog en målsättning som ligger närmare till för våra klubbar.