

Fasta signaler och visare.

Då det är af stor vigt för bantågens säkra gång att tågpersonalen i hvarje ögonblick kan bedöma dels på hvilken punkt af banan tåget för tillfället befinner sig, dels den närmast framför liggande bandelens beskaffenhet samt huruvida tåget kan obehindradt framgå, äfvensom att banans och stationernas personal kunna hastigt och säkert lemna de i sistnämnda afseende erforderliga meddelanden, och då det, oafsedt trafikens behof måste vara af väsentlig nytta att hafva särskilda punkter af banan en gång för alla utmärkta, äro jernvägarne försedda dels med särskilda märken, som angifva afstånd och lutnings- samt krökningsförhållande, dels signalsinrättningar, som möjliggöra ett hastigt meddelande mellan de personer, som hafva att sköta trafiken och att betrygga rörelsens säkerhet.

De fasta signalmedel, som för bemälda ändamål användas å stambanorna, finnas afbildade å bladet 39.

Till angifvande af afstånd samt banans beskaffenhet å olika punkter tjena milpålar och lutningsvisare.

Milpålar.

Milpålarne äro uppställda på hvar tiondedels mil. De utgöras af 0,4 fot tjocka 7 fot öfver marken uppskjutande stolpar, som i sin öfra ända bära tvenne vinkelrätt mot hvarandra och i 45 graders vinkel mot banaxeln ställda taflor, en fot i fyrkant, å hvilka svarta siffror utvisa pålens afstånd å ena sidan från Stockholm och å andra sida från vederbörande bandels åt motsatt håll belägna ändpunkt.

Lutningsvisare.

Lutningsvisare äro uppställda vid alla punkter, der banans lutning förändras, eller i de så kallade brytningspunkterna. De bestå af tvenne, nära toppen af en 15 fot hög stolpe fästade åt motsatta sidor och vinkelrätt mot banan utgående armar, som äro riktade horisontelt, uppåt eller nedåt, allteftersom de plan, som sammanstöta vid brytningspunkten, äro horisontala, höja eller sänka sig. Den armen, som ses till venster, betecknar det bortom visaren liggande planet och är till närmare betecknande af lutningsgraden försedd med ett tal, som angifver den sträcka, på hvilken samma plan stiger eller faller en fot; den högra armen åter, som betecknar det framför visaren liggande planet, är, för att icke från detta håll falla i ögonen, svartmålad, men har å motsatta sidan en beteckning af samma slag som den förutnämnda armen. De sammanstötande planernas längder äro utsatta å en på stolpens topp fästad tafla.

Fripålar.

Fripålar tjena att utvisa, huru nära en vexelkorsning vagnar kunna ställas å det ena spåret, utan att hindra det andra spårets begagnande, och äro vanligen utsatta midt emellan de från korsningen utgående rälssträngarne

på den punkt, der afståndet mellan dessa uppgår till sex fot. De få ej vara högre än 1,5 fot öfver marken och äro vanligen sex- eller åttkantiga samt anstrukna med blå och gul färg.

Kurvpålar äro utsatta i banvallskanten vid midten af hvarje kurva och hafva på en tafla utsatt kurvans längd och krökningsradie samt den derefter bestämda spårutvidgningen samt förhöjningen af den yttre rälen, allt till ledning för dem, som hafva att hålla spåret i rätt läge. Kurvpålar.

För att skydda stationer och vissa andra punkter å banan för annalkande tåg, och på samma gång tillkännagifva för stationspersonalen tågs ankomst och för tågbejningen om tåget får framgå eller ej, begagnas å stambanorna två slags fasta signalinrättningar: semaforer och skifsignaler.

Semaforen utgöres af en 23 fot öfver marken hög, 1 fot bred och 0,8 fot tjock mast, i öfre ändan försedd med tvenne åt motsatta sidan och vinkelrätt mot banaxeln rörliga armar af 5,5 fots längd och 0,85 fots bredd. Satta i förbindelse med en vid pass tre fot öfver marken befintlig häfstång, kunna dessa armar ställas horisontalt utsträckta, hvilket betecknar »stopp», eller i 45 graders lutning, hvarmed betecknas att tåget får med »varsamhet» framgå, eller ock helt och hållet nedfällas, hvilken signal betyder »klart». Hvardera armen är afsedd för signalering åt det håll, hvarifrån den synes till venster om masten och är på den åt dessa håll vettande sidan anstruken med klar röd färg, antingen öfver hela fältet eller i breda tvärband, men å motsatt sida liksom sjelfva Semaforer.

masten hvitmålad. I mörker eller dimma, då armarnes ställning icke kan på afstånd skönjas, gifves från semaforen signaler medelst färgadt ljus. För detta ändamål finnas å masten tvenne rörliga ramar med röda och gröna glas, hvilka medelst den förutnämnda häfstången kunna ställas så, att ett af glasen kommer midtför en i masten upphissad lykta, hvarigenom denna gifver antingen rödt sken till signalering af stopp eller grönt, hvilken färg betyder varsamhet. En semafor kan på detta sätt gifva tecken å två håll och en enda sådan apparat begagnas därför ofta å stationer, der utsigten å båda sidor är obehindrad på tillräckligt långt afstånd.

Skifsignaler.

Skifsignaler äro afsedda för samma ändamål som semaforerna men gifva signal endast åt ett håll och uppställas därför vid hvardera ändan af den bansträcka, man vill skydda. Denna signalinrättning består af en vid pass 2 fot hög stolpe, 0,65 fot i fyrkant, hvilken på sin från banan vända sida uppbär en vertikal, medelst ett handtag vridbar stång, vid hvars öfre, 3 fot öfver stolpen uppskjutande del, en tre fot hög och fyra fot bred ellipsformig plåtskifva är fästad. Med nämnda stång är vidare ett med densamma parallelt vinkeljern förenadt, längs hvilket en för nattsinalering afsedd lykta upphissas. Skifvan är på den utåt banan vettande sidan rödmålad och angifver, då den står vinkelrätt mot banan, stopp, samt ställes parallelt med banan endast då tåg få passera. Lyktan är på två närliggande sidor försedd med ljusöppningar, den ena med rödt och den andra med grönt glas, hvarigenom hon kan, utan att behöfva vridas mer än ett fjerdedels hvarf, gifva utåt banan stopp- eller varsamhets-signal.

Å landsvägsgrindar, som, då öfverfarten öfver banan är fri, stå ställda tvärt öfver den sednare, samt å svängbroar, anbringas röda skärmar för att på längre afstånd angifva när passagen längs banan är genom dessa föremål afbruten.

Vid skarpa kurvor, der försigtigheten fordrar en ringa tågastighet, uppsätts *gröna taflor* till anbefallande af varsamhet. Dylika taflor, försedda med lämplig inskrift, plägar man äfven anbringa å grindar, som leda till vägöfvergångar, för att erinra om iakttagande af försigtighet vid banans passerande.

Till fasta signaleringsinrättningar kunna äfvenledes räknas den *elektriska telegraf*, hvarmedelst stationerna stå i förbindelse med hvarandra. Till telegraferingen begagnas dels å hvarje station magnetoelektriska apparater med visare af Siemens' konstruktion, dels, för telegrafering å längre afstånd, å de mera betydande stationerna på hvar femte eller sjettemil, Morse's skrifapparater med batteri. För jernvägskorrespondensen upprättas derföre längs banan minst två trådledningar. Trådarne äro på hvar tvåhundra fot genom porslinsisolatorer uppburne af vid pass 24 fot höga, 0,4 fot i toppen tjocka stolpar, merendels af impregneradt granvirke. Der omständigheterna ej lägga alltför stora hinder i vägen, afpassas telegrafstolparnes plats efter milpålarna, så att sträckan mellan dessa blir jemnt indelad och sålunda 18 lika långa afdelningar blifva utmärkta på hvar tiondedels mil. Vid uppsättningen iakttages derjemte, att stolparnes afstånd från banvalens medellinie blifva omkring 12 fot och att deras toppar komma på så vidt möjligt samma höjd öfver balansplanet,

Telegraf.

så att trådledningarna blifva i görligaste mån jemna och bekvämligen kunna, för telegrafering från ett å banan stående bantåg, sättas i förbindelse med den derå medförda telegrafapparat; och lägges vidare märke dertill, att, när ledningen behöfver dragas öfver banan, den understa tråden ej får komma lägre än 16 fot öfver räls öfverkant, likasom att, då densamma föres öfver landsväg, höjden till den understa tråden ej får understiga 12 fot.

Stängsel.

Med afseende på angelägenheten af att hålla banan så vidt möjligt fri för bantågens passerande och således äfven att från banans beträdande afhålla främmande personer och sådana större djur, hvilka, om de af bantåg mötas eller upphinnas, föranleda rubbningar i tågens obehindrade gång eller, om deras öfverkörande ej kan undvikas, kunna föranleda olycka äfven för bantågen, har jernvägens område blifvit inhägnadt på alla sträckor, der dess naturliga gränser, såsom vattendrag och branta bergsluttningar o. d. lemnat ett i detta hänseende tillräckligt skydd. De stängselmedel, som vid banbyggnader användts, hafva varit af flerfaldiga slag, beroende på lokalens beskaffenhet och på tillgången af på samma gång lämpligt och prisbilligt materiel, och hafva sålunda hägnader blifvit uppförda såväl af trä som af sten och jord, ja till och med af jern, det sistnämnda dock endast å vissa sträckor af sammanbindningsbanan genom Stockholm.

Största delen af sjelfva banan är inhägnad med *slanstängsel*, bildadt af tre eller fyra liggande slantor, minst 0,25 fot i topp samt 14 till 20 fot långa, ofta ituskurna efter längden, eller ock lika många $1 \times 2,5$ tums läkten af uppgifna längder, på hvar sjunde eller tionde fot uppburna af furu- eller ekstolpar af 0,4 fots tjocklek och 4,5 fots höjd öfver marken. Den öfversta slanan ligger vid den i de allmänna stängselförfattningarne för s. k. laggilda trä- och stenstängsel bestämda höjd, eller 4 fot öfver jordytan och den nedersta 0,4 fot öfver samma yta samt den eller de mellanliggande vid sådana höjder att mellanrummen mellan slanorna blifva något smalare nedåt. Stolparne stå 2,5 fot djupt i borrhål, som upptagits med jordborr af samma vidd som stolpen.

Stängsel ut-
med banan.

Jemte förenämnda slanstängsel har å vissa sträckor ett slags staket försöksvis begagnats, bildadt af vid nedslagna stöd fästade grindar eller häckar, helt enkelt sammansatta af vertikala smala grankäppar, instuckna på hvar 0,8 fot i hål på två horisontela, halfrunda slantor. Dessa häckar visade sig dock icke så starka och varaktiga som slanstängslet och hafva derföre icke begagnats vid de på senare åren gjorda inhägnader.

Gärdesgårdar finnas äfven uppsatta på några ställen, der man icke haft att befara den med detta slags stängsel förknippade olägenheten att gifva anledning till snösamlingar. Gärdesgårdarna äro lagda 4 fot höga med vertikala störpar på hvar 4:de eller 5:te fot och klufvet gärdeselvirke af 6 till 10 fots längd, sammanhållet medelst minst tre vidjor å hvarje störpar.

Stenmurar äro merändels uppförda i närheten af bergskärningar och af sprängsten, men någon gång äfven

å andra sträckor af banan af gröfre fältsten, der god tillgång på sådant ämne funnits i banans grannskap. De äro lagda antingen fristående eller såsom stödmurar vid foten af bankslutningar. De förra hafva fyra fots höjd och efter stenens beskaffenhet 2 till 4 fots bredd i krönet samt sidytorna lutande 5 eller 6 på 1. Då sådana murar upplagts längs berg- eller jordskärningar, har alltid ett mellanrum af minst två fot lemnats mellan muren och dosseringens öfre kant. De murar åter, som på samma gång utgöra stängsel och stödmurar för bankar, äro uppförda till förut nämnda höjd med lutning 5 på 1 i yttersidan samt med en efter öfverliggande jordtryck afpassad tjocklek. Vid sjelfva utförandet har man naturligtvis tillsett, att muren kommit att hvila på berggrund eller fast jord, hvarifrån mossa, mylla och andra lösa ämnen först blifvit bortrensade, äfvensom att stenarne erhållit tillräckliga förband sinsemellan.

Jordvall har blifvit upplagd endast på några få ställen, der det funnits riklig tillgång på grästorf. Vallens yttre del består af en 1,1 fot tjock vägg af platt på hvarandra och i förband lagda grästorfvor, med yttersidan lutande 4 eller 6 på 1 och dess inre af jordfyllning med lutning 1 på 1. Vallens bredd utgör i krönet 2 till 3 fot samt dess höjd 5,5 fot öfver marken, så vida icke ett upptill minst 6 fot bredt dike finnes utanför vallen, i hvilket fall den förenämnda höjden minskas med dikesdjupet.

Stängsel vid
bangårdar.

Bangårdarna äro inhägnade med dels slanstängsel, dels staket, det senare i större eller mindre utsträckning samt af olika konstruktioner, i mån af platsens betyden-

het och fordringar på prydlighet. Å landstationer är ett enkelt men starkt 4 fot högt spjelstaket vanligen uppsatt utefter platformen. Å stationer, belägna i stad, der det ligger vigt uppå att omsorgsfullt afstånga bangården, är merendels ett 4 till 6 fot högt staket af mer eller mindre prydligt utseende uppfördt å de sträckor, der stationsområdet gränsar till gator eller andra offentliga platser, och slanstängsel begagnadt endast der stationen gränsar till öppen jord.

Det förut omnämnda vid Sammanbindningsbanan genom Stockholm använda jernstängslet består af 4,1 fot höga gjutjernsstolpar, nedsatta på hvar 16,85:de fot å en granitsockel samt förbundna med trenne genom i stolparne befintliga hål fortlöpande jerntuber af 0,15 fots diameter.

Vägar, som korsa banan i dennas plan, afstångas i undantagsfall med slagbommar men vanligtvis med grindar. Grindar för egoväg hafva merendels 10 fots bredd och äro å stolparne uppsatte så, att de öppnas utåt. På det att grinden till följd häraf ej må blifva hinderlig för genomfarten, då den angränsande vägen löper snedt emot eller parallelt med banan, äro grindöppningarne något indragna innanför den öfriga stängsellinien, med iakttagande likväl att stolparne ej sättas på kortare afstånd än 7,5 fot från närmaste räl; dock hafva undantag härifrån gjorts på sådana ställen der man befarar snösamlingar.

Vägför-
gångar.

Vid öfvergångar för allmänna vägar äro grindarne anordnade att stänga såväl landsvägen, då bantåg skola framgå, som banan, när intet hinder möter mot färdseln öfver banan. Figg. 3 och 4 å blad 40 visa huru en sådan landsvägsöfvergång är inrättad. I två

diagonalt motsatta hörn af den fyrkant, öfvergångens plan bildar, stå de stolpar, å hvilka grindarne hänga, samt å de båda öfriga hörnen af samma fyrkant de stolpar, mot hvilka grindarne anslå. Afstånden mellan grindstolparna äro här, såsom vid de flesta vägöfvergångarne, 14 fot och kunna hvar för sig afstängas med en enkel grind. Men när bemälda afstånd behöfver ökas, såsom vid lifligt befarna vägar, hvilka kräfva en fri bredd af intill 18 fot, eller då öfvergången skär banan i en spetsigare vinkel, blefve de enkla grindarne för stora och tunga att kunna bekvämligen skötas, och användas derföre i sådana fall fyra grindar, hvar och en upphängd vid sin stolpe. Grindarnes stomme utgöres af ett starkt beslaget ramverk med kryss-sträfvor och är vanligen å ena sidan täckt med påspikade vertikala spjelor. Stolparne göras af minst en fot tjockt rundvirke och stå 3 å 4 fot djupt i marken på ett kors, mot hvars armar de dessutom äro sträfvade, samt försäkras mot rubbning genom omsorgsfullt lagd och väl packad sten- eller jordfyllning. Med sin topp skjuta stolparne vanligen föga öfver grindarnes öfverkant, men stundom göras de stolpar, som uppbära större grindar, 2 till 3 fot högre, för att nära toppen kunna anbringa ett tredje gångjern och med ett derifrån till grindens underkant vid motsatt ända nedgående hängstag hindra grindens sättning.

Vid nedsättning af grindstolparne i sistberörda slag vägöfvergångar, iakttages för öfrigt att vinkelräta afståndet mellan närmaste räl och stolpens inre kant icke göres mindre än 5 fot.

Banan stängande grindar och dithörande stolpar anstrykas med hvit färg, för att kunna tydligt skönjas

på större afstånd, för hvilket ändamål äfvenledes en rödmålad rund plåt anbringas å grindens åt banan vettande sida.

Figuren visar äfvenledes huru öfver vägöfvergångens hela bredd en broning är lagd af på sliparne spikade 0,25 tums plank, hvilka utanför spåret sluta sig tätt in till rälerna men inom spåret infattas af »moträler», som äro fästade tätt innanför spårets räler för att tillsammans med dessa bilda den för jernvägsfordonens hjulflensar erforderliga fördjupningen.

I sammanhang med det nyss anförda torde jemväl böra anmärkas, att den minsta vinkel, hvari öfvergångarna skära banan, är 30 grader samt att, med afseende på nödvändigheten af att göra framfärden öfver banan så lätt och bekväm som möjligt, de angränsande vägstyckena läggas horisontela på minst trettio fot från vägöfvergången samt göras hårda och fasta genom stensättning eller makadamisering.

Stationer.

Enär de förhållanden, efter hvilka stationsanläggningarna måste lämpas för att kunna så vidt möjligt motsvara sitt ändamål, såsom myckenheten och arten af den trafik jernvägsområdet kan erbjuda och dennas fördelning utefter jernvägslinien, och lokala m. fl. förhållanden, äro såväl vid hvarje jernväg som vid olika delar deraf betydligt skiljaktiga, måste stationer, i synnerhet vid ett jernvägsnät af sådan utsträckning som stambanorna, sins

emellan förete ganska stora olikheter. Olikheterna framträda dock mer i den större eller mindre fullständigheten och omfånget af de särskilda inrättningar, som höra till en stationsanläggning, än i sådana delar, som betingas af de tekniska villkoren för jernvägsrörelsens och trafikexpeditionens obehindrade och säkra handhafvande och som, till följd af dessa villkors allmängiltighet, kunnat och bort utföras efter vissa af erfarenheten gifna och under de flesta förhållanden tillämpliga grunder. Hos de svenska stambanestationerna återfinnas således åtskilliga gemensamma drag, hvilka möjliggöra en öfversigt öfver ifrågavarande anläggningar, och meddelas härnedan en kortfattad framställning af de i allmänhet å bemälda stationer vidtagna anordningar af stationsplan med deras spår, samt der förekommande byggnader och andra inrättningar.

Förutom de allmänna bestämmelser, som i det föregående pag. 20 blifvit ur den nådiga Instruktionen af den 31 Januari 1855 anförda rörande anläggningen af stationsbyggnader, blef genom nådigt bref af den 4 Sept. 1857 föreskrifvet, att jernvägsbyggnadsstyrelsen borde, innan förslag till anläggning af jernvägsstationer förelades Kongl. Maj:t till nådig fastställelse, hafva inhemtat vederbörande Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes utlåtande i ämnet, för att bifogas den till nådig stadfästelse öfverlemnade arbetsplanen. Stationernas läge har alltså ej blifvit definitivt bestämdt förrän de i anläggningen intresserade myndigheter och kommuner haft tillfälle att yttra sig öfver lämpligheten af de på grund af verkställda ekonomiska och tekniska undersökningar föreslagna punkterna.

Samtliga stationsplanerna äro utlagda horisontala, samt med få undantag, vid sådana punkter af banan, der hufvudspåret är rakt och der följaktligen de viktigare sidospåren kunna utläggas utan andra krökningar än som erfordras för öfvergången från ett spår till ett annat. För att bantågen skulle kunna utan svårighet sättas i full fart vid afresan från stationen och å andra sidan deras hastighet minskas vid ankomsten, borde stationerna hafva ett sådant läge, att de närmaste styckena af hufvudlinien å hvardera sidan bilda sluttningar utför, från stationen räknadt. Men på sådana i tekniskt afseende fördelaktiga punkter hafva stationerna vid stambanorna sällan kunnat förläggas, emedan rörelsen inom de af banorna genomlupna landsdelarne hufvudsakligen är samlad uti dalgångar, som af banorna korsas, och stationerna för att kunna upphemta trafiken, måste hafva sin plats i närheten af de jemväl i dalarne befintliga tillfartsvägarne.

Stationens utsträckning efter längden, hvilken bör allra minst vara sådan, att tvenne bantåg kunna inom stationen passera förbi hvarandra, utgör, då med afseende på bantågens storlek härtill erfordras en fri sträcka af åtminstone 800 fot i det närmast hufvudspåret liggande sidospåret, ej under 1,200 fot, räknad mellan de yttersta från hufvudspåret ledande vaxlarnes spetsar. Merendels begränsas stationsområdet åt ena hållet af en banan korsande landsväg och ligger i sådant fall hufvudvaxeln på åtminstone 50 fots afstånd från vägöfvergången, på det att en vagn eller lokomotiv må kunna öfverföras mellan hufvud- och sidospår, utan att vägen behöfver stängas. Stationsplanets bredd är naturligtvis beroende på det antal sidospår, som behöfva inläggas, och tages åtminstone så stor, att plats

finnes för fyra spår (se blad 40) jemte nödigt utrymme för infartsplaner och lastplatser m. m. Afståndet mellan hufvud- och närliggande, af genomgående bantåg begagnade sidospår äfvensom, så vidt utrymmet medgifver, mellan öfriga spår är antaget till 16 fot, på det att tillräcklig plats måtte finnas för stations- och tågpersonal att obehindradt röra sig mellan två på angränsande spår stående bantåg, äfvensom för inläggning af vändskifvor samt af mellanplattformar till lättnad för in- och urstigning ur vagnarna, då tåget står på ett annat spår än det, som ligger näst intill stationshuset och dess plattform.

I hufvudspåret inläggas så få vaxlar som möjligt och sålunda, om detta spår ligger ytterst åt bangårdens ena sida, endast två samt i annat fall ej flera än fyra vaxlar, ledande till de närmast belägna sidospåren, från hvilka utgreningarne till de öfriga sidospåren ega rum. Häri genom blir det möjligt att utföra de manövrer med rörlig materiel, som erfordras inom stationen, utan att behöfva införa vagnar eller lokomotiv på hufvudspåret, hvilket i regeln bör hållas öppet för genomgående bantåg.

På det att bantågen måtte så sällan som möjligt passera de för materielens slitning menliga vaxelspåren, förlägges stationshuset med sin plattform helst invid hufvudspåret. Med afseende på möjligheten af att banan i en framtid kunde behöfva göras dubbelspårig, har dock, i det fall att det nya spåret och därför behöfliga utvidgning af banvallen till följd af lokalförhållanden då borde utläggas å samma sida af hufvudspåret som den, å hvilken stationshuset i och för förbindelsen med omgifvande trakt bör ligga, detta senare med hufvudplattformen förlagts vid ett sidospår eller på så långt afstånd från hufvudspåret, som

erfordrats för att kunna vid behof inlägga ett spår mellan hufvudspåret och platformen. Stationshusets läge vid sidospår medför dock den olägenheten, att såväl resande som jernvägsbetjening måste passera öfver ett spår för att komma till eller från det i hufvudspåret stående bantåget, till följd hvaraf olyckshändelser kunna uppstå, om lokomotivet för af- eller tillsättning af vagnar, vattenhemtning eller annan orsak behöfver genomlöpa det mellanliggande spåret, och har derföre icke vidtagits annorstädes än å mellanstationer med ringa persontrafik, der dylika manövrer sällan förekomma eller kunna utföras å de på andra sidan om hufvudspåret befintliga spåren.

Godsmagasinet och lastplatsen är merendels, och alltid då stationshuset ligger invid hufvudspåret, förlagda på motsatt sida om detta spår, samt endast i det fall å samma sida som stationshuset, då detta ligger vid ett sidospår, eller då stationen är belägen utmed vattendrag eller så att den endast är från denna sida tillgänglig för landsvägsfordon. Genom den förra anordningen beredes större utrymme för gods rörelsen, som då kan utsträckas efter stationsplattsens hela längd utan att störa persontrafiken, och blifva de särskilda lastningsställena från två håll lika tillgängliga för jernvägsfordon, hvilka fördelar ej låta förena sig med lastplatsernas läge i bredd med stationshuset. Det genom godsmagasinet löpande spåret är vanligen det andra eller tredje, räknadt från hufvudspåret. Invid magasinsspåret eller dess förlängning eller ock vid derifrån genom vaxlar eller vändskifvor utgående spår förläggas lastkaj och upplagsplatser samt magasin, som enskilda personer fått tillstånd att uppföra inom stationsområdet.

Vid sådana stationer, som äro afsedda till utgångspunkter för bantåg, leder ett särskildt spår från ett af de för den allmänna rörelsen begagnade sidospåren till de för lokomotiven erforderliga byggnader, eller stall och kolförråd, hvilka lägenheter hafva sin plats vid ena ändan af stationen och der de äro till minsta olägenhet för trafiken. I stallspåret äro rensningsgrop för utrakande af kol samt en större vändskifva inlagda.

Plattformar
och
lastkajer.

Plattformen vid stationshuset göres minst 300 fot lång samt 18 fot bred. Plattformens framkant lägges 1,2 fot öfver närmaste räls öfverkant samt på 4,9 fots horisontalafstånd från det närliggande spårets midt. För att lätta nedstigandet till stationsplanet anbringas vid platformens framsida ett trappsteg. Ligger platformen under bar himmel göres densamma af jord eller grusfyllning, framtill stödd af en mur, upplagd af grofhuggen sten, och åt gårdsidan stödd af en vanlig kallmur eller, i brist af härtill tjenligt materiel och der utrymmet medgifver, utlagd med en dosering af 1 på 5. Plattformen slutar vid sina ändar likaledes med långsträckt sluttningar, såväl till förekommande af olyckshändelser genom tvära afbrott som på det att, om tåget är så långt, att den vagn, i hvilken res- och annat mindre gods skall inlastas, står utanför platformens ändar, effekterna skola utan svårighet kunna dithöras å de för sådana transporter begagnade dragkärror. Plattformar, som ligga inom banhallar eller öfvertäckes af skärmtak, göras af trä. Plattformstakets ytterkant ligger vid 13,4 fots höjd öfver rälen och utspringer till 5 fots afstånd från nästliggande spårs midtelplan.

Framkanten af lastkajer samt lastbryggor i magasin-
nen ligga 3,5 fot öfver rälsöfverkant samt på 5,2 fots af-
stånd från spårets midt. Lastkajerna bestå af en till
nyssnämnda höjd uppförd jordfyllning eller ock afskaktad
naturlig mark, stödd framtill af en kallmur. De hafva
minst 100 fots längd och minst sådan bredd, att for-
don med dragare derå kunna beqvämt vända.

Såsom ett allmänt bestämmande mått vid uppföran-
det af öfriga å bangårdarne förekommande föremål är an-
taget, att mellan 1,2 och 11 fots höjd öfver rälen, en bredd
af 7 fot på hvarje sida om ett spårs midtlinia bör vara
fullkomligt fri, på det att ett bantåg skall kunna obehin-
dradt passera, äfven om händelsevis en vagnsdörr skulle
vara öppen. Ofvanför sistnämnda höjd begränsas den s.
k. normalprofilen för det fria rummet af lutande linier,
så att detta småningom afsmalnar till 7 fots bredd vid
den för dess vertikala utsträckning antagna minimihöjden
af 16 fot öfver rälen.

Normal-
profil.

De flesta å stationerna befintliga byggnaderna äro
uppförda af trä och sådana, hvori lägenheter behöfva
uppvärmas, af timmer, men de öfriga af stolpvirke med
brädbeklädnad. Sten har mera sällan begagnats och endast
till stationshus i städer och å några landstationer, der
det funnits lätt tillgång å tegel, samt till lokomotivstall.

Byggnader.

Stationshusens vanliga dimensioner (se blad 55) äro
50 till 60 fots längd, 25 till 30 fots bredd samt 15 fots
höjd till takfoten. Taket är å platforms sidan utdraget, så att
det täcker en bredd af 6 till 7 fot utmed husets långsida.

Stationshus.

Stationshuset innehåller i midtelpartiet åt gårdssidan en förstuga samt åt plattformssidan ett expeditionsrum samt bagagerum, och på ena sidan af dessa lägenheter en väntsal för 1:a och 2:a klassens passagerare samt å den andra en dylik sal för 3 klassens passagerare, upptagande hvardera i medeltal en areal af tre till fyrahundra kvadratfot. Ytterst vid gaffarna ligga innanför 1:a klassväntsalen ett för damer afsedt mindre rum med toilett och closett, samt invid 3:dje klass-salen tvenne smårum för putsning af lampor och förvaring af åtskilliga inventarier samt förbrukningsämnen. Vid betydligare stationer, der postgöromålen skötas af en särskild posttjensteman, finnes jemväl vid ändan af huset ett rum afsedt för postexpeditionen.

I några stationshus äro expeditions- och bagagerum förlagda i ena ändan af huset samt genom en gång, som sträcker sig tvärs öfver husets bredd, skilda från väntrummen. Denna anordning har vid de nyare banorna funnit en allmännare tillämpning, sedan det visat sig, att det utrymme, som vid den äldre rumfördelningen kunnat tilldelas expeditionslokalen, efter någon tids förlopp blifvit till följd af växande trafik för inskränkt och att man derföre måste dels göra dem från början rymligare, dels lägga dem så att behöfliga utvidgningar låta utan svårighet verkställa sig.

Vindsvåningen innehåller tvenne boningsrum att begagnas af bokhållare och någon af stationens betjente; å några stationshus är ett frontispisparti uppfördt, så att boställslägenhet der kunnat beredas åt stationsföreståndaren. Med afseende på angelägenheten af att hålla de för allmänheten afsedda byggnader fria från intrång af de be-

styr, som förekomma inom hushåll, samt att vid behöflig utvidgning eller förändring af expeditions- och väntrum vara oberoende af öfvervåningen, uppföres dock numera, när inga särskilda svårigheter för grundläggning möta, till bostad åt stationsföreståndaren ett särskildt vid stationsgårdens ena sida förlagdt hus, merendels af 50 fots längd och 30 fots bredd samt inrymmande 4 rum och kök jemte två mindre vindsrum.

De invid städer uppförda stationshusen hafva enahanda disposition af tjensterum och för allmänheten afsedda lokaler som den ofvan beskrifna, men dimensionerna å dessa rum såväl som å husen i sin helhet äro naturligtvis större än å landsstationerna. Sålunda utgör arealen af dervarande väntsalar 600 till 700 kvadrattot. Å hufvudstationerna i Stockholm Göteborg och Malmö uppgår väntsalarne vidd till 1,200 å 1,600 kvadrattot.

I stationshusets närhet och utmed platformen finnes å hvarje station ett eller två för allmänhetens begagnande afsedda afträdeshus (se blad 59). En sådan byggnad består af en med ett lätt tak öfverbygd 20 fot lång och 12 fot bred paviljong, omgifven med ett plank, som på hvardera långsidan afstänger ett 5 fot bredt gårdsrum. Den innehåller sex afskilda klosetter, tre å hvar sida med dörrar till det utanföre varande gårdsrummet samt i den å platformen vända delen ett rum, som är öppet å den ena gården och liksom denna försedt med urintrattar eller rännor. Denna afdelning är afsedd för män och kan genom tydliga, på sätt ritningen visar, anbragta inskriptioner på afstånd särskiljas från den öfriga, för kvinnor afsedda delen af anläggningen.

Afträden.

Gods-
magasin.

Godsmagasinen å mellanstationerna hålla 56 fot i längd, 32 fot i bredd samt 15 fot i höjd till takfoten. Af bredden upptages 12 fot för det genomlöpande spåret och resten af det 3,5 fot öfver rälen på stenpelare upplagda golfvet, hvilket dessutom skjuter omkring två fot utom magasinets åt lastplatsen vettande vägg. Åt samma sida är magasinets tak utdraget 7 fot utanför väggen för att skydda de varor, som lastas till eller från magasinet, för regn. — Förutom de i gaflarna befintliga 11,5 fot breda och 15 fot höga portar, som stänga för spåret, har magasinet två stycken 8,5 fot breda portöppningar åt lastplatsen, hvilka tillslutas genom skjutdörrar med innanför lagda bommar, samt å ena gafveln en mindre dörr.

Vagnvagnar.

Tätt invid magasinet är å de större stationerna i ett särskildt spår nedlagd en våg för vägning af hela vagnar med deras belastning. Vagnvågarne äro konstruerade efter samma grunder som vanliga decimal- och centesimalvågar och skilja sig från dessa hufvudsakligen deri, att en af de häfstänger, som uppbära den rörliga bron med derå befintliga vagnsspår, har en åt sidan snedt utgående arm af den längd, att viktbalansen med sin ställning kan erhålla sin plats på tillräckligt afstånd från spåret och helst inomhus. Å de vid stambanorna begagnade vagnvågarne, hvilka äro justerade för vägning af lastade vagnar med intill 400 centners bruttovikt, har spåret en längd af 15,2 fot och är viktbalansen, å hvilken afläsningen göres, placerad på 9,5 fot afstånd från vågens längdplan. Huru dessa spår för öfrigt äro inrättade samt sättet för deras nedläggning inhemtas af de å blad 45 meddelade fullständiga ritningar.

Vid nästan alla stationer äro byggnader med pumpinrättning, cistern och kranar för lokomotivens förseende med vatten uppförda. Dessa byggnader, som med anledning af sin form (se blad 61) erhållit benämningen vattentorn, hålla vanligen 13 fot i fyrkant och hafva 26 fots höjd till takfoten. På tornets nedre botten står en, vid större uppfordringshöjd af en varmluftsmaskin drifven sug- och tryckpump, som upphemtar vattnet från en i tornets omedelbara grannskap upptagen brunn och pressar det upp i den å öfre botten stående cisternen. Cisternen har 10 fots diameter samt 9 fots höjd och kan följaktligen rymma omkring 700 kubikfot. De första cisternerna gjordes af jernplåt, men då dessa dels blefvo snart angripna af rost och dels ej kunde flyttas, utan att tornbyggnadens öfre del helt och hållet borttogs eller åtminstone en vägg deri gjordes lös, så att densamma kunde lätt uttagas, tillverkas cisternerna nu af gjutjern, med de särskilda delarna sammansatta med skrufvar. Derjemte anbringas i de nyare cisternerna en vertikal skiljevägg så att man kan rengöra eller reparera den ena hälften af cisternen utan att derunder helt och hållet afbryta vattenlevereringen. Från cisternens botten leder ett rör med ventiler till aftappningsröret, hvilket är 9 fot långt med böjdt munstycke och kan genom en å tornväggen befintlig öppning nedfällas horisontelt, i hvilket läge rörets axel befinner sig 11,1 och dess mynning 10 fot öfver rälsöfverkant och den senare, eller mynningen, når ut till midten af angränsande spår. För att i någon mån hindra vattnets frysning under kall väderlek är skorstenen från varmluftsmaskinen eller, der sådan ej begagnas, från en i tornet inflyttad kamin, uppdragen genom

Vattentorn
och
fristående
vatten-
kranar.

cylinderbotten och vattenmassan, så att en del af det bortgående värmet kan af denna upptagas.

Vattentornen uppföras invid hufvudspåret och i närheten af stationens yttersta vaxel. I motsatta ändan af stationen anbringas å sådana stationer, der tågmöten regelmässigt förekomma, en vattenkran med svängarm, hvilken uppställs midt emellan hufvudspåret och det af de genomgående tågen begagnade sidospåret, så att vatten kan lemnas åt lokomotiven, på hvilket som helst af dessa spår. Svängarmen å en sådan kran (se blad 46) har med afseende på det öfliga afståndet mellan spåren, 8 fots längd och ligger 10 fot högt öfver banan. Den uppbäres af en jernkolonn, som omsluter det vertikala tillopps- eller stigröret och på samma gång tjenar till rökfång för en under densamma, omkring nämnda rör anbragt kamin, hvilken begagnas att hålla kranen fri från frost och kan uppifrån förses med bränsle. Till kranen ledes vattnet genom i jorden nedlagda jernrör, och regleras dess tillopp genom en spärrventil, som ställes genom en bredvid kolonnen befintlig ratt med skifva. Efter kranens begagnande befrias stigröret från det derstädes kvarblifna vattnet genom en liten, bredvid nämnda ventil befintlig afloppskran, som öppnas på samma gång ventilen stänges, hvarvid vattnet utrinne i rummet inom grundmuren och kan derifrån efter behof aflägnas.

Lokomotiv-
stall.

Lokomotivstall äro anordnade på hvar femte till sjette mil af banans längd. Vid deras uppförande har såväl det rektangulära som det s. k. ringsystemet blifvit tillämpadt, oftast dock det senare. I de rektangulära stallen stå lokomotiven på parallela spår jemte hvarandra

och ofta två å hvarje spår. För hvarje lokomotiv är beräknadt ett rum af 20 fots bredd och 55 fots längd. Spåren stå i förbindelse med hvarandra genom en vändskifva eller vaxlar.

I de efter ringsystemet anlagda stallen utgå de särskilda spåren, å hvilka lokomotiven äro uppställda, radielt från ett gemensamt centrum och en der befintlig vändskifva, och bilda stallen samfäldt ett större eller mindre stycke af en kring samma centrum lagd cirkelring, hvilken utan någon rubbning af de äldre stallen kan tillbyggas i den mån de å stationen placerade lokomotivens antal ökas och flera stallrum erfordras för deras inhyssande. Afståndet från centrum till framväggen af stallet är med afseende på den för infartsportarna nödiga bredden omkring 70 fot, stallets djup eller, hvad som är detsamma, ringens bredd 50 fot, samt stallets bredd vid framväggen 16 till 20 fot och vid bakväggen resp. 27 till 34 fot. Infartsportens bredd är 12 fot och dess höjd 15 fot. Stallet erhåller ljus dels från stora i portarnes öfre fält anbragta fenster, dels från fenster i bakväggen. 9,3 fot innanför framväggen är en rökhuft med skorsten anbragt för att uppfånga röken från lokomotivet, då detta står under uppeldning. Rälerna inuti stallet stödjas till största delen af sidväggarne till en rensgröp af 30 till 35 fots längd, och omkring 3 fots djup, afsedd hufvudsakligen att göra lokomotivets maskineri lättare tillgängligt. För utrakningen af glödande kol och aska ur eldstaden äro dylika, fastän endast omkring femton fot långa gropar murade under spåren näst utanför stallen, eller i det sidospår som leder till den för stallspåren gemensamma vändskifvan.

Med afseende på svårigheten att på förhand bestämma de lämpligaste platserna för lokomotivstallen, hvilka naturligtvis måste bero på den anordning, bantågen komma att erhålla sedan trafiken blifvit fullt ordnad, byggdes lokomotivstallen i förstone helt provisoriskt af resvirke med beklädnad af bräder, innanför hvilken sedan en inre fodring af tegel anbragtes, eller ock byggdes de från början af korsvirke med tegelfyllning; numera, sedan erfarenheten lemnat tillräcklig ledning för bedömandet af hvilka stationer bäst lämpa sig till utgångspunkter eller hviloställen för bantåg, uppföras de med solida stenväggarsamt plåt- eller skiffertak.

De för materielens behof för öfrigt uppförda byggnader såsom kol- och vagnbodars hafva ingenting utmärkande i sin konstruktion och äro å mellanstationerne af mindre betydighet, då de endast äro afsedda att förvara ett mindre quantum bränsle, som i mån af förbrukning fylles från hufvudförrådet, eller ett fåtal såsom reserv uppställda personvagnar. Om vagnbodarne torde blott böra anmärkas, att de måste för hvar vagn, som skall i dem inställas, erbjuda ett utrymme af 14 fots bredd, 14 fots höjd samt 25 fots längd.

Förvärfvande af jord.

Den mark, som erfordrats för stambanebyggnaderna och dermed i samband stående arbeten, såsom vatten- och väg-regleringar, hemtning af fyllningsämnen, jordupplag och dylikt, har i de fall der icke godvillig öfver-

enskommelse med vederbörande jordegare kunnat träffas om inlösen af jorden, blifvit förvärfvad i den ordning, som för sådant fall stadgas i de allmänna författningarne om jords eller lägenhets afstående för allmänt behof, nemligen Kongliga Förordningarna den 20 November 1845, den 27 November 1854 och den 14 April 1866, af hvilka den förra tillämpats för alla för närvarande öppnade bansträckningar, med undantag af den mellan Christinehamn och Arvika, hvilken påbörjades år 1866.

Flere såväl kommuner som enskilda personer hafva till stambanorna lemnat *frivilliga bidrag*, genom att dels utan ersättning afstå all eller en del af den jord, som erfordrats för jernvägens anläggning öfver deras egor, dels anvisa större eller mindre belopp till inlösen af sådan jord. Sålunda hafva de städer, öfver hvilkas områden jernvägen framdragits, i allmänhet utan ersättning upplåtit den dem tillhöriga jord, som åtgått för jernvägens behof, och understundom jemväl lemnat kontanta bidrag. Synnerligen frikostigt i nämnda hänseenden har Upsala samhälle visat sig, i det att detsamma för norra stambanans, Stockholm—Upsala, framdragande icke blott utan ersättning afstått all härför erforderlig, staden tillhörig mark, utan ock för samma ändamål lemnat ett kontant bidrag af ej mindre än 100,000 Riksdaler. Flera kommuner å landet hafva jemväl underlättat jordinköpanDET med större eller mindre bidrag.

Bland större bidrag från enskilda personer torde särskildt böra nämnas de, som lemnats af egarne utaf vid linien Laxå—Christinehamn belägna jernbruk, hvilka egare samtliga utan ersättning upplåtit den jernbruken tillhöriga mark som för jernvägen åtgått, hvilket förhållande

i så betydlig mån inskränkt omkostnaderna för såväl jordlösen som för expropriationsförrättningarne å denna linie, att dessa kostnader sammanlagda i medeltal för mil belupo sig till endast 6,801 Riksdaler 39 öre, då samma kostnader å Vestra stambanan, oaktadt jemväl å denna sträckning flera enskilda jordegare och kommuner kostnadsfritt upplåtit jord, likväl uppgått till ej mindre än 36,801 Riksdaler 44 öre.

Men dessa gåfvor hafva emellertid utgjort endast en obetydlig del af den jord, som för stambanornas anläggning varit behöflig. I allmänhet och till aldra största delen har rätten till denna jord måst förvärfvas genom expropriation. Godvilliga öfverenskommelser om vilkoren för jordens afträdande hafva i flera fall kunnat träffas, dels med kommuner vid särskildt därför anordnade möten inom de olika orterna, dels ock genom underhandling med enskilda personer, och detta sätt att gå tillväga vid jords förvärfvande för stambanebyggnaderna blef isynnerhet under de första åren af jernvägsbyggnaderne å ganska stora bansträckningar användt; men som flera olägenheter häraf uppstodo isynnerhet deruti, att olika anspråk ofta hade till följd betydligt olika pris å jord af samma beskaffenhet och godhet, har, till undanrödjande af sådana ojemnheter och för att vinna större enhet i afseende å ersättningsbeloppen, under senare åren ersättningsfrågorna i allmänhet blifvit öfverlemnade till pröfning af expropriations-nämnd.

Denna nämnd har, der ej annat aftal parterna emellan träffats, under den tid förordningarne af den 20 November 1845 och den 27 November 1854 rörande jords- eller lägenhets afstående för allmänt behof varit gällande, be-

stått af sju personer, af hvilka hvardera parterna utsett tre och rätten en, hvaremot enligt förordningen den 14 April 1866 den förändring inträdt i nämndens sammansättning, att Rätten, likasom hvardera parten, insätter trenne ledamöter uti ifrågavarande nämnd, så att denna numera består af nio personer.

Rörande sjelfva den grund för ersättningarnes uppskattning, hvilken bemälde nämnd haft att tillämpa, var i de äldre af ofvan anförda förordningar stadgadt, att ersättningen för skadan genom jords afstående skulle utgå till »fulla värdet och hälften derutöfver», men är genom den nu gällande förordningen af år 1866 bestämdt, att ersättningen för den afträdda jorden bör utgå »efter hvad jord och lägenhet af lika beskaffenhet och godhet i orten högst gäller» och all annan skada bestämmas »till högsta skäligen belopp». Den jord, som varit för jernvägsanläggningarne erforderlig, har ganska ofta icke kunnat till arealen bestämmas och öfriga skador icke heller med noggrannhet angifvas, förr än efter det jernvägsarbetet nått en viss grad af utveckling, och nämnden har ej heller förrän arbetena någon tid fortgått, kunnat verkställa uppskattningarne. Men då en del tillfälliga och öfvergående skador varit af beskaffenhet att icke kunna längre tid efteråt värderas, såsom t. ex. då skadan bestått i genom arbetet förlorad eller åverkad gröda eller förorsakats genom borttagandet af gärdesgårdar, genom stensprängning eller upptagande af tillfälliga kör- och gångvägar o. s. v., har vanligen en särskild af parterna efter öfverenskommelse dem emellan tillsatt kompromiss fått sig uppdraget att fastställa ersättningarne derfor. Dessa ersättningar hafva också under vanliga förhållanden va-

rit så bestämda, att de utan uppskof kunnat till vederbörande genast utbetalas.

Detta har deremot icke varit förhållandet med större delen af de ersättningar, som varit föremål för den särskilda nämndens pröfning. Dessa hafva nemligen mestadels afsett lösen för sjelfva den afträdda jorden, hvilken lösen af nämnden blifvit bestämd genom åsättande af ett visst gradtal och pris för viss bestämd ytenhet och hafva ej kunnat utbetalas förr än detaljberäkningarne af såväl arealer som pris, hvilka naturligtvis måste grunda sig på de af nämnden fattade beslut, hunnit fullbordas. Såväl uträkningar som uppmätningen af den afträdda jorden och densamma kartläggning har alltid verkställt af dertill i vederbörlig ordning särskildt förordnade landtmätare, och hafva berörda uppmätningar vanligen omfattat en bredd af 200 fot på ömse sidor om den för banan utstakade midtlinien, hvarigenom dels angränsande egoområden kommit att å kartan mera utförligt ingå, dels ock den fördel vunnits, att vidtagandet af smärre förändringar i liniens riktning inom det sålunda kartlagda området icke påkallat några ytterligare mätningar.

För att emellertid, så fort sig göra låtit, tillhandahålla vederbörande de ifrågavarande ersättningsbeloppen, har man, när sådant varit erforderligt, gått i författning om **En** särskild s. k. förskottslikvid, vid hvilket tillfälle de till beloppet bestämda särskilda ersättningarne jemte lösen för en viss medelbredd, vanligen omkring 30 å 40 fot, af den för banan erforderliga jorden jemte af nämnden bestämda härtill hörande ränteersättningar blifvit godtgjorda och har vid sådana fall den sedermera verkställda

slutliqviden omfattat återstående jordersättningar jemte därför bestämda räntebelopp.

Vid dessa liiquidationsmöten hafva vanligen största delen af ersättningsbeloppen kunnat direkt från jernvägens kassa till vederbörande utbetalas; hvaremot den del för hvars utbetalande hinder mött, blifvit hos vederbörande myndigheter nedsatt.