

g. Læssekraner	Side
80. Krantyper	140
81. Svingkraner	140
82. Galgekraner	145
83. Kørekranter	146
h. Brovægte	
84. Brovægte	147
i. Belysning af sporarealer	
85. Lystårne	152
86. Stigemaster	152
j. Vandforsyningsanlæg	
87. Vandet	153
88. Vandbeholderen	154
89. Vandkraner	156
90. Vandopstandere	157
91. Vand til husholdningsbrug m. v.	157
k. Kul-, olie- og sandforsyningsanlæg for lokomotiver m. v.	
92. Kulforsyning	158
93. Olieforsyning	160
94. Sandforsyning	163
l. Fyrgrave og eftersynsgruber	
95. Fyrgrave	163
96. Eftersynsgruber	164
m. Forskellige anlæg til rengøring, opvarmning og belysning af personvogne	
97. Vaskepladser for personvogne	166
98. Forvarmeanlæg	166
99. Elektriske ladesteder	167

VI. Tele- og sikringsanlæg

VII. Færgeanlæg

100. Færgeoverfarter	169
101. Statsbanernes færger	172
102. Landingsanlæggene	175
103. Statsbanernes færgelejer	175
104. Færgeklappen	182
105. Færgeklappernes bevægeme-kanisme	186
106. Adgangssporet	188

I. Banens underbygning

1. Det naturlige jordsmon egner sig ikke umiddelbart til underlag for et jernbanespor, dels fordi stigninger og fald som regel vil veksle hyppigere og være mere bratte, end det kan tillades for en jernbane, dels fordi jordsmonnet i almindelighed vil være dækket af et muldlag.

Definition af underbygning.

Det er derfor nødvendigt forud for udførelsen af overbygningen, der – som nærmere omtalt i afsnit II – omfatter selve sporet og ballasten, at foretage en tildannelse af jordsmonnet, således at bl.a. højdeforskellen til en vis grad udlignes ved, at der anlægges dæmninger eller foretages afgravninger. Det derved fremkomne jordlegeme, der således bærer overbygningen, benævnes tillige med banens grøfter samt de bygværker, hvorved banen føres over veje, vandløb m.v., som banens underbygning.

Forud for udførelsen af banens underbygning går en projektering, hvor bl.a. bestemmes banens linieføring og længdeprofil (banens tracé) samt tværprofil.

2. Linieføringen, eller banens beliggenhed set fra oven, fremtræder som rette linier forbundet med kurver, der så godt som altid er formet som cirkelbuer. Bestemmende for størrelsen af den radius, der kan tillades anvendt i de pågældende kurver, er den hastighed, hvormed banen ønskes befaret, idet den udadrettede kraft (centrifugalkraften), der påvirker ethvert køretøj ved kørsel igennem en kurve, og som søger at slynge køretøjet bort fra kurven, er større jo skarpere kurven er, og jo større hastigheden er. Eksempelvis kan anføres, at der til en kørehastighed på 120 km/t svarer en mindste radius på knap 800 m. Som følge af lokomotivernes og vognenes stivhed er den mindste radius for spor, der skal kunne befares med alt rullende materiel ved statsbanerne fastsat til 190 m.

Linieføring.

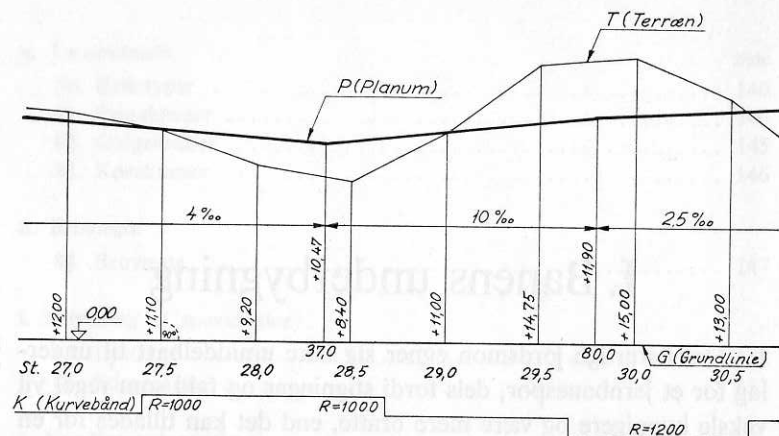


Fig. 1. Udsnit af længdeprofil med tilhørende kurvebånd.

Længdeprofil. 3. Ved banens længdeprofil forstår man et snit på langs igennem banen, der – som det fremgår af fig. 1 – viser banens stignings- og faldforhold samt endvidere, hvorledes banen ligger i forhold til det oprindelige terræn, om den ligger på dæmning eller i afgravning. Ligesom banens linieføring er også dens længdeprofil bestemmende for karakteren af banen, d.v.s. de krav som trafikens art og størrelse stiller til banen.

Banens stigningsforhold angives i almindelighed i ‰ (promille = af tusinde). D.v.s., at dersom stigningen f.eks. er 5 ‰ stiger banen 5 m på 1000 m. Tidligere betegnede man ofte stigningen ved en ægte brøk, f.eks. $\frac{1}{20}$, d.v.s., at banen stiger 1 m på 200 m, hvilket er det samme som 5 m på 1000 m eller 5 ‰. I tjenestekøreplanen anvendes dog i stedet for ‰ stigningsbogstaver og faldtal.

For de forskellige banestrækninger, der er inddelt i hovedbaner af 1. og 2. kl. samt sidebaner, er som regel for hovedbaner anvendt en maksimalstigning på 6,5 ‰ eller 10 ‰ og for sidebaner 12½ ‰. Herfra er dog undtaget S-baner, hvor en maksimalstigning på 25 ‰ tillades.

Knæpunkterne i længdeprofilet fremstilles ikke som skarpe knæk, men længdeprofilet afrundes på disse steder ved indlægning af passende flade cirkelbuer. (Ikke vist på fig. 1).

Tværsprofil. 4. Som det fremgår af fig. 2, der viser et snit på tværs af en enkeltsporet hovedbane, gives banelegemets overside, der benævnes

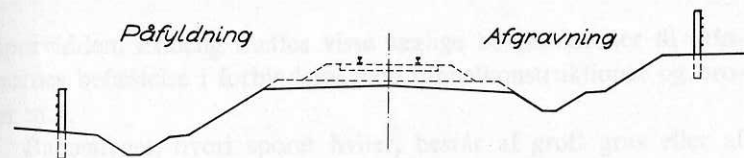


Fig. 2. Planum for enkeltsporet bane.

banens planum, et svagt fald fra midten ud mod kanterne, således at det vand, der siver ned gennem sporets ballast ikke bliver stående på planum og opbløder dette, men løber af. For at holde selve banelegemet tørt, således at sporet kan få et fast leje, tilvejebringes altid grøfter langs banen, eller, hvor dette af pladshensyn ikke lader sig gøre som f.eks. på stationspladser, dræn.

Ved opførelsen af dæmninger er det af betydning, at der anvendes god fyld, d.v.s. helst grus eller grusblandet ler, samt at fylden komprimeres godt, således at der ikke senere fremkommer sætninger, der skader sporet. For at hindre opfrysning af sporet, hvilket sker, når frosten trænger ned i jorden og – på grund af sit vandindhold – får denne til at hæve sig, udføres de øverste 20–50 cm under planum – også i udgravninger – nu altid af rent grusfyld.

De nærmere regler for underbygningens anlæg m.v. findes i den af statbanernes baneafdeling udgivne »Vejledning for udførelse og vedligeholdelse af underbygning m.v.« af 1961.