

Meddelelser fra Veidirektøren.

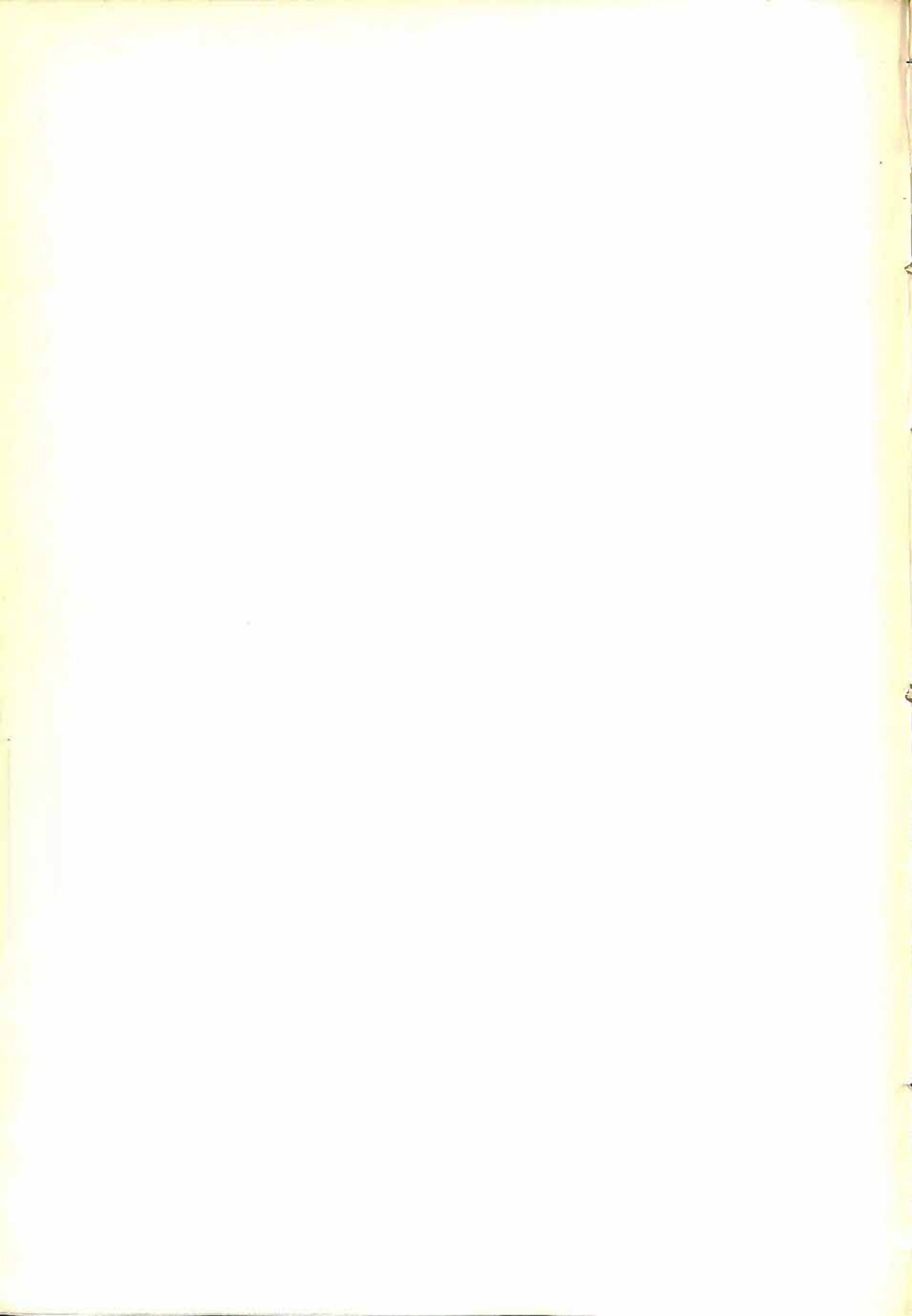
Nr. 23

Erfaringsrapporter, avhandlinger m. v. trykkes paa denne maate saa ofte, som dertil blir anledning.

Juni 1915

Indholdsfortegnelse.

	Side
1. Indledning	3
2. Undersøkelse	3
3. Midlernes tilveiebringelse	9
4. Arbeidsdrift og administration	17



1. Indledning.

Amtsingeniøren i Stavanger amt anmodet i skrivelse av 7. oktober 1911 veidirektoren om en utredning angaaende ordningen med bygdeveibygningen i de forskjellige amter.

I den anledning har veidirektoren indhentet uttalelser fra samtlige amtsingeniører (undtagen amtsingeniøren i Finnmarkens amt).

De indkomne uttalelser er senere gjennomgaaet og bearbejdet ved veidirektorkontoret. For enkelte amters vedkommende har det været nødvendig at indhente supplerende oplysninger angaaende endel sporsmaal.

Nærværende meddelelse er en noget sammentrængt gjengivelse av de indkomne uttalelser og besvarelser.

Korrektoren har været forelagt amtsingeniørerne til mulige bemærkninger og supplerings.

2. Undersøkelse.

Smaalenenes amt.

Andragende om undersøkelse indsendes i almindelighet av de interesserte gjennom herredsstyret til amtet. Herredet garanterer haandlangerhjælp, selv om denne ydes gratis av vedkommende grænd. Amtet indhenter amtsingeniørens uttalelse om undersøkelsens berettigelse. Er denne tilstede, gir amtet bemyndigelse til undersøkelsen.

Undersøkelsen utføres i almindelighet i detalje.

Resultatet sendes til amtet, som oversender saken til herredsstyret.

Akershus amt.

Andragende om undersøkelse indsendes til herredsstyret av private personer eller en kreds av interesserte. Gjennem amtmanden faar amts-

ingeniøren ordre til sakens behandling. Undersøkelsen bestaar i befaring, hovedplans eller detaljeplans form efter veiprojektets betydning m. v.

Plan med overslag og uttalelse sendes gjennom amtet til herredsstyret.

Omkostningene til haandlangerhjelp utredes som regel av vedkommende herredskommune.

Enkelte ganger paatar dog de interesserte sig medhjelpen.

Hedemarkens amt.

Undersøkelsen utføres som regel i detalje av veivæsenets ingeniører.

Arbeidshjelp betales av vedkommende kommune.

Resultatet meddeles amtstinget gjennom amtmanden.

Oversigter indtages i amtstingsforhandlingene.

Kristians amt.

Herredsstyret sender andragende om undersøkelse gjennom amtsingeniøren til amtmanden. Kommunen yder fri haandlangerhjelp til alle undersøkelser. Hvis projektets oparbeidelse ligger langt ut i fremtiden blir undersøkelsen i almindelighet utført i hovedplan. Forutsattes bygning i en nær fremtid, undersøkes i detalje. Det gjelder som hovedregel, at amtstinget ikke bevilger bidrag, for anlegget er detaljeundersøkt. Planer og overslag sendes gjennom amtmanden til foreleggelse for herredsstyret.

Buskerud amt.

Naar der indloper andragende fra herredsstyrene om undersøkelse og beregning blir der efter indhentet bemyndigelse fra amtet og under betingelse av frit ydet haandlangerhjelp fra kommunens eller de interessertes side foretat utstikning og beregning paa samme maate som ved hovedveisundersøkelser — altsaa næsten udelukkende i detalje.

Jarlsberg og Larviks amt.

Undersøkelser utføres efter anmodning fra vedkommende herredsstyre og som regel i detalje. Utgiftene utredes av herred, sogn eller de interesserte og forlanges i sidste tilfælde garantert av herredet. Haandlangerhjelp utføres tildels in natura.

Overslag sendes ordføreren.

Bratsberg amt.

De interesserte (kredsen) andrager herredsstyret om at anmode amtsingeniøren om at anstille undersøkelse og avgi overslag. Undtagelsesvis

kommer krav om undersøkelse direkte fra herredsstyret. Dette bestemmer hvorvidt kredsene skal skaffe haandlangerhjelp eller om utgiftene hertil skal bevilges av herredskassen.

Gjennem billig ensartet terrang utarbeides kun hovedplansoverslag. Flere større anlegg har været utført kun efter hovedplansprofil, idet hoïderne har været utsat i marken efter oiemaal og akkordene beregnet pr. l. m. Forekommer der enkelte større partier, er der for disse optat detaljenivellement enten under undersøkelsen eller naar akkorder skal beregnes.

I kostbart terrang utarbeides som regel detaljeoverslag om ikke ved undersøkelsen saa dog ved anlæggets igangsættelse.

Nedenes amt.

De interesserte sender andragende om undersøkelse gjennom herredsstyret til amtet. Herredsstyret garanterer for fri haandlangerhjelp. Haandlangere ydes dels av de interesserte, oftest mot vanlig daglon av herredskassen. Brukes ovede, faste veiarbeidere, betales disse av herredskassen. Amtstinget bevilger hvert aar et mindre supponert belop til betaling av veivæsenets opsynsmænd, om disse benyttes ved bygdeveisundersøkelser.

Undersøkelse iverksettes efter amtmandens bemyndigelse og utføres dels i hovedplan, dels i detalje; alt efter terrangets kostbarhet. I kostbart terrang som regel i detalje. Hovedplansundersøkelse utføres i maalestok = ruten 4 m. lang og 0,5 m. hoi — med rikelig optagen av tverprofiler og noteren av hoïder, fyldinger og skjæringer. Profilene kubikberegnes og prisen sættes efter kubikmasser.

Lister og Mandals amt.

Amtsingenior Bonnevie (skr. av ¹³/₁₁ 1911): Initiativet til at faa et veiprojekt undersøkt har i de fleste tilfælde været tat av interesserte opsittere.

Bygden yder fri haandlangerhjelp.

Undersøkelse av enkelte broprojekter har maattet utføres omtrent likesaa detaljert som ved hovedveisbroer; men undersøkelse av de fleste almindelige veiprojekter utføres paa en temmelig primitiv maate. Man befarer terranget eventuelt i flere alternativer, søker de bestemmende punkter, bestemmer sig for en efter forholdene avpasset maksimalstigning og øvrig utstyr av veien, opgaar de viktigste stigningslinjer og lar linjen kjede med paapeling i ensartet terrang kun for hver 100 m., i uensartet terrang tettere. Profiler optegnes ikke, men naar linjens beliggen-

het i marken i det væsentlige er fastslået, noterer ingeniøren alle vigtigere stigninger, punkter og data tilstrækkelig til at kunne beskrive linjen, noterer tillike terrængets beskaffenhet og kalkulerer erfaringsmæssig veiens kostende pr. løpende meter mellem de forskjellige pælemure, saaledes at det senere kontorarbeide kun bestaar i at utregne og summere de mange smaaparceller, ordne dem til større parceller (hvorom det fornødne er notert i marken), gjøre tillæg for veidække og eventuelt broer, hvorom likeledes det fornødne er notert i marken, samt tillægge administrationsprocenten m. v.

Kun rent undtagelsesvis optages profiler paa kortere strækninger, hvor planeringsarbeiderne blir for store til med nogenlunde sikkerhet at kunne bedømmes skjønsmæssig.

Bygdeveier med statsbidrag.

Undersøkelsene utføres væsentlig som foran. Profiler har som regel ikke været optat uten av brøsteder o. l.

Amtsingeniør Baalsrud: Næsten alle undersøkelser er gjort i hovedplan med ordentlig opgaade stigningslinjer og hovedplanprofil og i enkelte faa tilfælder ogsaa med stikning av linjen. Der anvendes meget arbeide paa at finde en rigtig linje fra først av, og der vil herefter foruten hovedplansprofil bli fordret en ganske ordentlig kartskisse selv for smaa anlæg.

For statsbygdeveier brukes samme system, men noget mere detaljert.

Stavanger amt.

Initiativet til bygdeveisundersøkelser tages av vedkommende herredsstyre, som maa skaffe haandlangerhjelp. Undersøkelsen utføres omtrent udelukkende i hovedplan; kun brøsteder og særlig vanskelige veipartier undersøkes i detalje. Ved enkelte korte undersøkelser optages intet profil. Ved indtegning av profilet brukes dels nivellement og dels blot indtegning efter stigningene ved kjedningen.

Søndre Bergenhus amt.

Naar et bygdeveisprosjekt ønskes undersøkt sender herredsstyret — eller de i anlegget nærmest interesserte gjennom dette — andragende til amtmanden, som bemyndiger amtsingeniøren til at la undersøkelsen foreta naar anledning gives. Begjæring om undersøkelse blir aldrig avslået.

Amtet utreder utgiftene til haandlangerhjælp. Undersøkelsen utføres som regel i hovedplan.

Resultatet sendes gjennom amtmanden til vedkommende ordfører. For utførelsen detaljestikkes og nivelleres alle anlegg.

Nordre Bergenhus amt.

De nærmest interesserte sender andragende om undersøkelse til vedkommende herredsstyre. anbefaler herredsstyret andragendet, blir undersøkelsen utført saasuart dertil er anledning. Omkostningene ved disse undersøkelser betales av amtskommunen. Detaljeundersøkelse av større projekter betales derimot av vedkommende herred, og utgiftene blir medtatt i overslagene.

For amtstinget iaar vil det bli foreslaat, at vedkommende herred, hvori en undersøkelse av et bygdeveiprojekt foretages, skal betale $\frac{1}{3}$ av omkostningene ved haandlangerhjælpen.

Resultatet av undersøkelsen sendes til herredsstyret.

Romsdals amt

Vedkommende herredsstyre sender andragende om undersøkelse til veibestyrelsen. Saadanne andragender forelægges i almindelighet for amtmanden. Mindre undersøkelser utføres dog tildels uten at forelægges for amtet. Haandlangerhjælp ydes undertiden gratis av gaardbrukere, som er interessert i vedkommende projekt. I andre tilfælder, særlig ved større undersøkelser, utredes utgiftene av amtsveikassen.

Den første undersøkelse foretages som regel i hovedplan. Kun naar man nogenlunde sikkert vet, at anlegget snart vil bli iverksat, eller naar terrenget er vanskelig, utføres undersøkelsen med en gang i detaljeplan.

Resultatet av undersøkelsen tilstilles herredet.

Er midlerne til anlegget sikret, utarbeides detaljeplaner for stats- og amtsunderstøttede veier bestandig, og som regel ogsaa for helt kommunale anlegg.

Søndre Trondhjems amt.

I amtets vedtagne rækkefølge for den fremtidige veibygning indgaar bygdeveier med statsbidrag. Amtsingenioren maa derfor passe paa at de fornødne undersøkelser av saadanne anlegg blir utført i saa betimelig tid, at projekterne kan indtages paa budgettet efter sin tur, hvorfor han i tide sender forespørsel til vedkommende herredsstyre, om det projekt som staar for tur efter rækkefølgen ønskes optatt til bevilgning.

Isaafald iverksættes undersøkelsen snarest mulig og efter aamtsingeniørens nærmere bestemmelse. Undersøkelsen vil da som regel bli utført i detalje. Haandlangerhjælp tilveiebringes av kommunen.

Bygdeveier som kun har aamtsbidrag undersøkes paa opfordring av vedkommende herredsstyre og efter aamtsingeniørens nærmere bestemmelse.

Saadanne projekter undersøkes dels i detalje, dels i hovedplan. Haandlangerhjælp tilveiebringes av de interesserte eller kommunen.

Resultatet av undersøkelsene tilstilles for alle slags veier de bevilgende myndigheter.

Nordre Trondhjems amt.

Undersøkelser utføres efter anmodning av herredsstyret eller i henhold til andragende anbefalt av vedkommende herredsstyre, som maa stille haandlangerhjælp til disposition. Kommunen garanterer mulig skade og ulempe.

Som regel utføres undersøkelsen i detalje selv for de mindre betydelige projekter. Kun hvor det gjelder en forelobig bedømmelse anvendes hovedplan bl. a. ved linjevalg, men forutsættes, at den valgte linje blir detaljeundersøkt.

Bygdeveier med statsbidrag undersøkes og behandles som hovedveier. For valg mellem alternative linjer utføres transportberegninger.

Resultatet av undersøkelsen sendes til vedkommende formandskap.

Nordlands amt.

Paa foranledning av de interesserte andrager herredsstyret om undersøkelse. Denne utføres som regel i detaljeplan og bekostes dels av vedkommende kommune, dels av de interesserte.

Kfr. de av amtstinget i 1914 vedtagne regler.

Tromsø amt.

Undersøkelser foranstalles utført av aamtsingeniøren efter andragende gjennom herredsstyret. Utgifter til haandlangerhjælp utredes av aamtsveikassen. Undersøkelsene sker som regel hovedplansmessig; kun særlig vanskelige partier samt brosteder behandles i detaljeplan. Resultatet tilstilles herredsstyret.

2. Midlernes tilveiebringelse.

Smaalenes amt.

Herredet søker om størst mulig amtsbidrag. Saadant bidrag blev ikke bevilget før i tiden, naar undtages et par specielle tilfælder. Senere blev amtsbidragene sat til 10 % av arbeidsomkostningene og siden 1910 er bidraget forhoiet til $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{3}$.

Utgifter til grund utredes helt av herredet, tildels med bidrag fra de interesserte. Hvis grunder sloifes, som nu er almindelig, maa gjærdeholdet bekostes av herredet efter avholdt offentlig takst. Grunder søkes mest mulig undgaat.

De interesserte yder dels kontant bidrag, dels naturalarbeide. Dette sidste søkes mest mulig undgaat. Derimot gives de interesserte anledning til ved kjøring eller andet arbeide at optjene sit tegnede kontante bidrag.

Statsbidrag har hittil kun været bevilget til 3 bygdeveianlæg i Smaalenes amt og da med 50 % av arbeidsomkostningene.

Akershus amt.

I hvert herred er der gjerne en veikomitè, som behandler saken, ordner med grundavstaaelse samt private ydelser, enten i form av kontanter eller naturalydelser, særlig fremdrift av veideksmaterialer.

De nødvendige midler bevilges av herredet med eller uten betingelser og henstiller herredet om størst mulig amtsbidrag.

Amtsbidrag ydes fra $\frac{1}{6}$ til $\frac{1}{3}$ av arbeidsutgiftene, $\frac{1}{3}$ ydes kun til særlig viktige bygdeveier, som har karakter av hovedveier og forsynes med veidekke av sten.

Med hensyn til grundavstaaelsen forholdes forskjellig. Ved bygdeveier med amtsbidrag maa herredskommunen likeoverfor amtet garantere fri grund; men herredet kræver tildels at de interesserte gir fri grund eller bekoster grundavstaaelsen.

Hedemarkens amt.

Om midlernes tilveiebringelse gjælder følgende regler:

1. Omlægninger og større utbedringer av bygdeveier, som findes berettiget dertil av amtstinget, utføres med $\frac{1}{3}$ av arbeidsutgiftene paa amtet, $\frac{2}{3}$ paa herredet, som desuten erhverver grund, gjærde o. l.

2. Mindre omlegninger og utbedringer av bygdeveier, der ikke findes berettiget til amtsbidrag, bekostes helt av herredet.

Denne klasse utgjør dog nu en forholdsvis liten del av anleggene.

Herredets ydelser lettes som oftest ved bidrag fra de privat interesserte, avstaaelse av grund m. v. Statsbidrag har kun undtagelsesvis været git.

Kristians amt.

Bygdeveiene inddeles i 3 klasser:

1. Bygdeveier med stats- og amtsbidrag, i regelen $\frac{1}{2}$ statsbidrag, $\frac{1}{10}$ amts- og $\frac{1}{10}$ herredsbidrag.
2. Bygdeveier med amtsbidrag, i regelen $\frac{1}{4}$.
3. Bygdeveier, som helt bygges for kommunens regning.

Amtstinget bevilget som bidrag til veier i klasse 2 i henhold til veiplan av 1907 i de første aar fra 1906—1911 kr. 6000,00 aarlig, i 1912 kr. 12 000,00, i 1913 kr. 16 000,00, i 1914 kr. 17 000,00, i 1915 kr. 18 000,00. (Bidraget stiger jevnt aarlig og er forutsat at bli kr. 20 000,00). Den aarlige amtsbevilgning fordeles av amtstinget efter forslag av amtsingenioren saa langt den rækker mellem de forskjellige anlag i fleraarige terminer — jo større anlag jo flere terminer.

Herredet forlanger, at de interesserte foruten at avgi fri grund og gjærde desuten yder en bestemt kvotadel, som er noget varierende.

Buskerud amt.

Naar anlegget er bevilget av herredsstyret søkes der om amts- og undertiden statsbidrag. Amtsbidraget ydes med $\frac{1}{4}$ av de beregnede omkostninger.

Sidste aars amtsbidrag (1911) kr. 30 000,00 var fordelt paa 12 anlag.

De interessertes bidrag er som oftest ydet helt frivillig efter enhver vilje og evne. Herredene fordrer imidlertid at der skal ydes fri grund og gjærde og et mindre bidrag til arbeidsomkostningene. Denne ydelse fordeler de interesserte sig imellem. Kan de ikke skaffe det hele forlangte, yder i regelen herredet det manglende.

Hvor grund og gjærde ikke er avgit gratis, blir saadant ved herredets foranstaltning ekspropriert ved takst.

Kun ganske undtagelsesvis er bygdeveisanlæg utført ved herredets eller de interessertes foranstaltning, men efter amtsingeniørens planer og kontrol. Uten dette blir der ikke ydet amtsbidrag, likesom veiene da neppe blir antat som offentlige.

Amtstinget bevilger som regel altid bidrag til overskridelser.

Jarlsberg og Larviks amt.

Midler bevilges av herredene med bidrag av forskjellig størrelse fra de interesserte. Som regel yder de interesserte fri grund m. v. Grus- og tildels stenkjørsel utføres undertiden in natura som ækvivalent for bidrag.

Amtsveikassens bidrag utgjør indtil $\frac{1}{3}$ av anleggets kostende. Under ekstraordinære forhold kan bidraget økes til $\frac{1}{2}$.

Som betingelse for amtsbidrag er, at veien er gjennomgangsvei. Endvidere tages hensyn til, om herredet tidligere har erholdt bidrag m. v. Statsbidrag har været ydet.

Bratsberg amt.

Som regel gives $\frac{1}{3}$ amtsbidrag, der dog for større gjennomgangsru-ter forhoies til $\frac{1}{2}$. Resten tilveiebringes som regel av herred og kreds med en halvpart hver. I enkelte tilfælde uten kredsbidrag. Kredsen maa som oftest yde grund og gjærde m. v.

I de senere aar — siden 1912 — er det blit almindelig, at der til større gjennomgangsru-ter bevilges statsbidrag, hvis størrelse har variert fra $\frac{1}{6}$ til $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$ kan dog ansees som det normale. Resten utredes av amt, herred og kreds efter et forhold, der er avhengig av statsbidragets størrelse.

Nedenes amt.

Byggemidlerne skaffes med $\frac{2}{3}$ av velkommende herred ($\frac{1}{3}$ paa de interesserte og $\frac{1}{3}$ paa herredskassen). Amtet bevilger $\frac{1}{3}$. Ikke sjelden yder herredskassen mere end $\frac{1}{3}$ og ofte gives de interesserte et bestemt antal aar til indbetaling av de private bidrag. Undertiden ydes mere end $\frac{1}{3}$ i privat bidrag. Kun en enkelt gang har privat bidrag været ydet i arbeide — kjøring.

Med grundavstaelsen ordnes paa samme maate som ved hovedveianleg, dels faaes fri grund og dels holdes takst. Herredene maa altid likeoverfor amtet skaffe fri grund. Utgifter til grund er ikke medtat i anlægsomkostningene.

Lister og Mandals amt.

Amtsingenior Bonnevie: Opsitterne tegner gjerne private bidrag og fri grund m. v.

Herredskommunernes bidrag har været yderst forskjellige. Enkelte kommuner har ydet 10 % av overslaget, og da amtskommunen indtil for faa aar siden aldrig bidrog mere end herredskommunen, skulde 80 %

av disse bygdeveier være tilveiebragt ved private midler. I virkeligheten vil dette si, at veiene for en væsentlig del er oparbeidet ved naturalarbeide, idet en kreds av opsittere har garantert for de krævede bidrag, men istedenfor at indbetale disse kontant, har paatatt sig arbeidsydelsen for tilsvarende belop enten ved offentlig licitation eller ved underhaandsakkord). Andre kommuner har ydet 20—25 % o. undtagelsesvis op til 50 % av overslaget.

Amtstinget i 1907 bestemte bidragets størrelse fra $\frac{1}{3}$ av overslagssummen og nedover. Denne maksimalgrense pleier dog ikke at anvendes; praktisk talt gaar man ikke høiere end til 25 % og til smaa lokale bygdeveier er 15 à 20 % det almindeligste. Gjennomsnitlig 50—60 % av overslagsbeløpet for bygdeveier uten statsbidrag tilveiebringes endnu ved private bidrag.

Almindeligst er det, at amts- og kommunebidrag ydes som fast bidrag beregnet i forhold til overslagsbeløpet og anleggets art, hvorved det økonomiske ansvar for besparelse eller overskridelse i sidste instans faller paa en kreds av interesserte. Amtstinget forlanger kommunens garanti for de private bidrag og for avgivelse av grund m. v.

Amtsingeniør Baalsrud: Til amtsbygdeveier gir amtet nu gjerne 20 % bidrag; kun hvor vedkommende distrikt er særlig vanskelig stillet eller hvor veien har litt større betydning gives 25 % og efter beslutning av indeværende aars amtsting 30 %. Herredet gir gjerne 15—25 %. Resten samt grund og gjærde faller paa de interesserte.

Bygdereier med statsbidrag.

Bonnerie: Som regel bevilger herredskommunen $\frac{1}{4}$ indbefattet private bidrag, amtskommunen $\frac{1}{4}$ og staten $\frac{1}{2}$. Mulige overskridelser fordeles paa stat, amt og kommune i forhold til bidraget.

Herredskommunen garanterer for grund og gjærde m. v. og overtar vedlikeholdet.

Baalsrud: Av amtstinget 1915 er vedtatt en forandret fordeling gaaende ut paa nogen variation efter veienes mere eller mindre lokale betydning.

	Stat	Amt	Herred
<i>Amtsbygdeveier:</i>			
Almindelige gaardsbygdeveier	—	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{10}$
Noget bedre, litt gjennomgangstrafik	—	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{10}$

	Stat	Amt	Herred
<i>Statsbyggdeveier:</i>			
Overveiende lokal betydning	3/10	2/10	5/10
Mindre lokal betydning	4/10	2/10	4/10
Almindelig	5/10	2/10	3/10
Mere utpræget gjennomgangstrafik, mindre lokal trafik	6/10	2/10	2/10

Til ombygning av *aldre byggdeveibroer* gir amtet gjerne bidrag fra 20—33 % , idet det største bidraghelst anvendes hvor en mere varig konstruktion benyttes.

Stavanger amt.

Bygdeveier med statsbidrag bevilges i almindelighet med $\frac{1}{2}$ statsbidrag og $\frac{1}{4}$ amtsbidrag. Resten utreder herredet.

Bygdeveier uten statsbidrag faar som regel $\frac{1}{4}$ amtsbidrag, hvis herredet ikke har hovedveier, og $\frac{1}{5}$, hvor saadanne findes. Alle litt større brøanlæg faar $\frac{1}{4}$ amtsbidrag. Resten utredes dels av herredet og dels av de interesserte. Det er forskjellig i de forskjellige herreder. Det betragtes som fast regel, at herredets bidrag skal være mindst like-saa stort som amtets. Amtsbidraget ydes som regel i en rund sum en gang for alle uanset besparelse eller overskridelse.

Der bygges ogsaa bygdeveier uten amts- og herredsbidrag. Som regel korte veier, nærmest gaardsveier. Vedlikeholdet overtages av herredet, efterat anlegget er godkjendt av veibestyrelsen. Til disse anlæg ydes fri ingeniørhjælp og tilsyn.

Ved bygdeveianlæg maa som regel de interesserte skaffe grundavstaaelsen. Herredet maa altid garantere fri grund overfor amtet.

I forbindelse med veibygningen er der bygget et større antal *dampskibsbrygger*. Til bryggeanlæg i forbindelse med veianlæg blev indtil 1902 bevilget statsbidrag som til veier; men siden negtes statsbidrag. Nu bevilges som regel $\frac{1}{4}$ amtsbidrag. Resten av herredet, som regel med tilskud fra de interesserte.

Søndre Bergenhus amt.

Enkelte herreder overlater helt til de interesserte at tilveiebringe de midler, som ikke amtet (eventuelt staten) skaffer. De interesserte tegner sig for frivillige bidrag enten som dagsverk eller som pengebidrag og sørger for grundavstaelsen. Andre herreder overtar endel av utgiftene og atter andre overtar helt utgiftene (utenfor amts- og statsbidrag) enten ved direkte bevilgning eller ved utskrivning av pligtarbeide paa hele herredet (sognet).

Amtet yder til samtlige anlegg $\frac{1}{5}$ av de medgaaende omkostninger (heri ikke medregnet utgifter til grund m. v.). Bidraget utredes efterhaanden som arbeidet skrider frem. Som betingelse fordres, at herredet garanterer oparbeidelsen inden et bestemt tidsrum og under veibestyrelsens kontrol samt overtar vedlikeholdet efter et vedtat skema. Amtsbidrag blir altid ydet, naar garantien er i orden. I de senere aar er statsbidrag ydet i stor utstrækning.

Nordre Bergenhus amt.

Til bygdeveier med statsbidrag bevilger amtskommunen $\frac{2}{10}$ av arbeidsomkostningene. Til bygdeveier uten statsbidrag bevilges $\frac{3}{10}$. Det fordres i begge tilfælder, at vedkommende herred skal yde mindst $\frac{2}{10}$. Foruten andel i arbeidsomkostningene maa de interesserte opsittere yde fri grund, grus og øvrige materialer til veiens oparbeidelse samt frafalde alt krav paa erstatning for skade utenfor veilinjens som forvoldes ved anlegget. Enkelte herredsstyrer forlanger ogsaa, at de interesserte for al fremtid skal yde frit grustak til veiens vedlikehold.

Der oprettes kontrakter angaaende de interessertes ydelser og fordelingen av disse. Det sedvanlige fundament for fordelingen er matrikulskylden. Disse kontrakter tinglæses og hviler som heftelser paa de interessertes bruk indtil veien er færdig og alle forpligtelser er opfyldt.

Saafernt nogen av de interesserte ikke i rette tid har indbetalt sit bidrag eller likvidert det i arbeide, kan vedkommende indstevnes til forlikskommission og tilpligtes under eksekutions tvang at betale det skyldige bidrag med omkostninger.

Romsdals amt.

Herredet søker at tilveiebringe de nødvendige midler eventuelt ved bidrag fra stat og amt. I en av amtsingeniøren i 1907 utarbeidet veiplan er gjenstaende bygdeveier inddelt i 2 klasser — saadanne som bør

stottes med sedvanlig stats- og amtsbidrag og saadanne som blir at utføre av det engere distrikt.

Opnaaes statsbidrag har dette som regel været fastsat til halvdelen av overslagssummen, og det har da i de senere aar været undtagelsesfri regel, at amtet har ydet $\frac{1}{5}$ av overslagssummen. Resten $\frac{3}{10}$ er ydet enten av vedkommende kommunekasse, av de i anlegget særinteresserte opsittere, ved naturalarbeide utlignet paa matrikulen eller paa de nævnte maater i forening.

Den største del av det engere distriktsbidrag til de statsunderstøttede bygdeveianlæg ydes nu i form av kontant tilskud fra herredskassen. Dog ydes der ogsaa i mange tilfælde betydelige bidrag fra de særinteresserte opsittere, som oftest i den form, at de tegner sig for et bestemt pengebeløp, som de faar anledning til at optjene ved akkordarbeide efter de almindelige priser, idet de slaar sig sammen i arbeidslag.

Pligtarbeide utlignet paa matrikulen (i regelen til gruskjøring) anvendes sjeldnere og sjeldnere. For tiden brukes det ikke ved noget av de igangværende statsunderstøttede veier.

Til bygdeveianlæg uten statsbidrag ydes der kun i ekceptionelle tilfælder amtsbidrag. Disse veier maa helt oparbeides av distriktet. Dels utredes utgiftene av herredskassen, dels av de særinteresserte med bidrag av herredet og dels utdelukkende av de interesserte ved frivillig arbeide eller leiet hjælp. Ogsaa til disse veier utlignes tildels naturalarbeide paa herredets matrikulskyld, dog ikke længere i nogen større utstrækning. (Amtingsingeniøren antar, at denne form for kommunal oparbeidelse av veier snart helt vil bortfalde).

Søndre Trondhjems amt.

Til bygdeveier med statsbidrag utredes anlægsutgiftene med $\frac{1}{2}$ av staten, $\frac{1}{4}$ av amtet og $\frac{1}{4}$ av den engere kommune. Ved bygdeveier uten statsbidrag yder amtet $\frac{1}{3}$ av utgiftene til broer eller til murings- og fjeldarbeider og $\frac{1}{4}$ av andre planeringsarbeiders kostende paa betingelse av, at den engere kommune yder like meget og desuten garanterer arbeidets fuldførelse. De resterende utgifter tilveiebringes av de interesserte.

For alle bygdeveier maa kommunerne garantere fri grund, gjærdehold og anden jordskade utenfor veilinjen, foranlediget av anlegget.

Nordre Trondhjems amt.

Nogen regel for opnaaelse av statsbidrag og bestemmelse om dettes størrelse er ikke fastsat. Vigtigere veiforbindelser og kostbare bygdeveis-

broer har erholdt statsbidrag tilsvarende $\frac{1}{2}$ av overslagssummen. Til mindre anlæg har der været ydet $\frac{1}{3}$.

Amtsbidraget varierer fra $\frac{1}{3}$ til $\frac{1}{3}$ av overslaget. Bidraget passes efter anlæggets art og vedkommende distrikts økonomiske evne. En hovedregel er dog befulgt, at herreder som har faat bevilgning til hovedveianlæg, ikke kan gjøre krav paa større amtsbidrag end $\frac{1}{3}$ av overslagssummen, mens de øvrige herreder, hvor intet hovedveianlæg har været anlagt, har faat $\frac{1}{4}$ bidrag.

Kommunen garanterer jordskade, grund m. v.

Bidrag i form av naturalydelser er nu begrænset til kun græsning (fremkjøring og spredning).

Nordlands amt.

Til de anlæg, som erholder bidrag baade av stats- og amtsmidler, ydes paa grundlag av foreliggende overslagssum aarlig paa forhaand fastsatte belop, der av statsmidler kan utgjøre indtil $\frac{2}{3}$ og av amtsmidler indtil $\frac{1}{3}$.

Til de anlæg, som erholder amtsbidrag alene, yder amtet indtil halvdelen av de utførte arbeiders værdi uten at noget anlæg har krav paa godtgjørelse for oparbeidelse utover de bevilgede bidrag. Det øvrige utredes av kommunen og de interesserte, som delvis avgjør sin forpligtelse ved naturalarbeide.

Amtsveifondet blev oprettet 1888 til støtte for den kommunale vei-arbeidsdrift. Fra først av bevilgedes kr. 5000,00 aarlig, hvilket gjennem aarene er øket til kr. 18 000,00, hvorhos der de sidste par aar er ydet et tilskud av staten paa kr. 6 000,00, altsaa tilsammen kr. 24 000,00, som hvert aar fordeles av amtstinget mellem ca. 60 forskjellige anlæg.

Tromsø amt.

$\frac{1}{3}$ op til $\frac{1}{2}$ tilveiebringes av amtsveikassen, resten av vedkommende kommune samt av private; for de sidstes ydelser kræves kommunegaranti. Amtets bidrag beregnes av det utførte arbeides værdi, ikke av overslagssummen. (Kfr. regler for ydelse av amtsbidrag til herredsveier).

Statsbidrag til herredsveibygning har hittil ikke været git. For budgetterminen 1914—15 er paa statsveibudgettet opført kr. 4 000,00 som bidrag til Tromsø amtsveikasse, under forutsætning av at amtet tilskyter idetmindste det tredobbelte belop.

Næsten uten undtagelse avstaar de interesserte fri grund m. v. Hvor der en enkelt gang maa betales for grundavstaaelse, utredes om-

køstningene av kommunen eller av de interesserte i fellesskap, ifald disse har avgitt garanti likeoverfor kommunen.

Amtsveikassen tar ingen del i saadanne utgifter.

3. Arbeidsdrift og administration.

Smaaleneenes amt.

Bygdeveianleggene blir i almindelighet bygget uten opsynsmand, som blir for dyr. Man hjelper sig med en flink akkordformand, som kan lede sit eget arbeidslag og dertil stikke litt og opsatte hoider og i det hele fungere som en slags opsynsmand mot en passende godtgjørelse for det dermed forbundne ekstraarbeide. Saadanne anleg trenger mere ingeniørtilsyn, end hvor der er ansat opsynsmand. Ved større anlag benyttes opsynsmand.

Som kasserer antar formandskapet en i nærheten av anlegget boende mand mot 1 % godtgjørelse. — Av hensyn til arbeidet med kredssykekassen blir denne godtgjørelse herefter for liten. Lensmanden og herredskassereren benyttes ofte.

Kontobok føres av vedkommende ingeniør. Regnskap avlægges først, naar anlegget er færdig.

Tracéen avpasses efter veiens betydning.

Maksimumsstigningen var til 1883 1:8 å 10, blev straks efter bestemt til 1:12, som ogsaa nu brukes ved avsidesliggende veier. For gjennemgangsveier er maksimumsstigningen nu forbedret til 1:15. Ved bygdeveier, som utstyres som hovedveier, søkes opnaadd en maksimumsstigning av 1:20.

Kjørebredden er 4,0 meter.

Underbygningen utføres som ved hovedveier. Veidækket blir mange steder kun grusdække. Dette søkes dog nu undgaat mest mulig især for gjennemgangsveier og hvor der maa forutsættes tyngre færdsel. Grusdækket erstattes da med et 3 m. bredt og 15 å 20 cm. tykt kultlag, der finslaaes ovenpaa og forsynes derpaa med god bindfyld og grus. Puksten anvendes for dette veidækkes vedkommende kun til igjenfyldning av de den første tid opstaaede hjulspor. Ventes færdselen tung og stør, daunes veidækket i overensstemmelse med hovedveisnormalerne.

De interesserte gives saavidt mulig adgang til mot de almindelige priser at utføre kjoring eller andet arbeide til optjening av tegnet konstant bidrag.

Arbeidet drives som akkordarbeide, da man sjelden har opsynsmand. Enkelte ganger, naar herredsstyret ønsker det, blir bygdeveianlæg overdrat en entreprenør til utførelse.

Med syke- og ulykkesforsikringen er ordnet som ved hovedveianleggene.

Akershus amt.

I regelen blir der for hvert anlegg av herredet opnevnt en speciel komité, som deltar i arbeidets igangsettelse m. v.

Arbeidet, særlig planeringen, blir tildels gjennom offentlig anbud bortsat til kontraktor for en rund sum. Kontraktoren holder selv opsynsmand.

Bygdeveianlæg drives ogsaa ganske som statsanlegg direkte med lønnet opsynsmand og arbeidets bortsattelse i smaaakkorder til arbeidsformænd.

Den sidste arbeidsmaate har mange fordele, men vanskeligheten med bestandig at skaffe opsynsmænd likesom ogsaa andre hensyn har gjort, at man endnu finder at maatte holde paa kontraktorsystemet, hvor det kan passe efter forholdene.

Den videre administration foregaar siden ved samarbeide mellem amtsingeniøren, veikomiteen og ordføreren.

Forskud til kontraktorer utbetales omtrent ikke nten efter anbefaling av amtsingeniøren, efter besigtigelse eller opmaaling av utført arbeide.

Fremdrift av veidæksmateriale er kontraktøren nyedkommende.

Til at kontrollere fremdriften antages en paalidelig mand til at motta materialene paa veilinen. Denne mand erholder godtgjørelse enten pr. kubikmeter eller faste dagpenger.

Ulykkesforsikringen paahviler kontraktøren.

Naar anlegget er færdig avleveres det til distriktet av amtmanden eller amtsingeniøren.

For regnskapsordningen er der ingen fast regel. Denne bestemmes efter forholdene i hvert enkelt tilfælde. Kontraktorer faar utbetalt sine forskud i runde summer hos herredskassereren.

Hvor arbeidet drives med smaaakkorder under tilsyn av en opsynsmand er forholdene i det store og hele som ved statens veianlæg, dog saaledes, at man tildels har latt opsynsmanden hæve pengene hos

herredskassereren og foreta utløsningen, naar ansættelse av særskilt kasserer vilde falde forholdsvis kostbar.

Ved amtsingeniørkontoret fores som regel ikke regnskap. Kun noteres de summer som er anbefalt utbetalt.

Hedemarkens amt.

Utførelsen foregaar for det meste ved direkte arbeidsdrift og paa samme maate og efter lignende regler som for statsveianlæg gjældende.

Vedkommende herred avgjør om anlegget skal oparbeides ved kontraktør eller ved direkte foranstaltning.

Inden Østerdalens afdeling mest direkte drift. 2 à 3 anlæg har delvis været utført ved pligtarbeide.

I mellemavdelingen er benyttet kontraktører i 3 herreder, mens anleggene i de øvrige herreder har været drevet direkte.

I Kongsvinger afdeling er kontraktører hittil almindelig.

Kjørebredden nærmer sig efterhaanden 4.0 m., idet 2,5—3,5 m. regnes for mindre tilfredsstillende. En bygdevei bygges endog med 4,5 m. kjørebredde.

Kun undtagelsesvis anvendes sterkere stigning end 1:20. 1:18, 1:15, 1:12 og endog ned til 1:10 har været anvendt i mindre utstrekning.

Man søker ogsaa at fjerne sig mest mulig fra de maksimale stigninger — paa sine steder med betydelige ofre.

Veidekket anordnes efter grundens beskaffenhet og det tilgjengelige materiale som grusdekke eller stenlag, der tildels gjøres likesaa kraftig som ved hovedveier, alt efter færdselens art og størrelse.

Naar herredskassereren ikke anvendes, ansættes i almindelighet særskilt kasserer efter herredsstyrets indstilling.

Vedkommende ingeniør har tildels fungert, da det paa sine steder har været vanskelig at finde dertil skikkede mænd.

Godtgjørelsen er omtrent som ved hovedveianleggene. Enkelte herredskasserere forretter uten særskilt godtgjørelse.

Utbetaling sker efter en av vedkommende ingeniør paategnet anbefaling paa bilagene, mens den endelige anvisning foretages av ordføreren.

Ingeniørerne fører kontobøker.

Regnskapene indsendes 1 gang aarlig til kontering og gjennemsyn.

De avsluttede regnskaper gjennomgaaes av herreds- og amtsrevision.

Syke- og ulykkesforsikring søkes saavidt gjorlig ordnet som ved statsveianleggene.

Kristians amt.

Arbeidsdriften sker som ved statens anleg med akkordlag under amtsingeniørens bestyrelse. Kun ett herred har delvis anvendt entreprenørsystemet, men dette har nu opgitt denne arbeidsmetode og anleggene drives nu her som forøvrig i amtet. Planering eller grusning ved pligtarbeide brukes ikke. Herredsstyret ansætter kasserer. Denne har som regel en liten godtgjørelse, men er ofte ogsaa ulønnet. Amtsingeniøren og avdelingsingeniøren har anvisningsmyndighet. Kontobok føres av en av amtets ingeniører. Regnskap indsendes til amtsingeniøren ved hvert aarsskifte til gjennomgaaelse. Derfra med rapport til ordføreren. Slutningsregnskap med rapport for de bygdeveianlæg hvortil ydes amtsbidrag indsendes til amtmanden og efterat være revidert av amtsrevisjonen til ordføreren.

Stadig opsyn føres av amtets opsynsmænd. Opsynsmænden har flere anleg. Det er almindelig at herredsstyret vælger en komité til at bistaa ved f. eks. materialindkjøb, ordning av grundavstaaelse m. v.

Utstyret varierer noget. I tæt bebyggede strøk 3,75—4,0 m. kjørebredde og stenlag. I Valdres og Gudbrandsdalen anvendes i almindelighet 3,25 m. med grusdække. Stigningsforholdene gjøres bedst mulige under hensyntagen til terræng og lokale forhold. En maksimumsstigning av indtil 1 : 10 er tillatt. Forøvrig brukes veivæsenets normaler.

Med arbeidernes syke- og ulykkesforsikring forholdes paa samme maate som ved hovedveianleggene, dog med en liten forandring med hensyn til ulykkesforsikringen, nemlig saaledes: Efter regnskapene utarbeides en opgave over arbeidspenger m. v. vedkommende Riksforsikringsanstalten. Efter opgaven utregnes premien ($18\frac{0}{100}$), som derpaa utbetales til vedkommende tilsynsmand i herredet.

Riksforsikringsanstalten har ikke behandlet alle bygdeveianleg ens, idet der ved enkelte har været krævet forskudspremie og ved andre ikke, idet der da har været betalt en gang om aaret efter aarsopgjøret.

Ringebu herred, som er et foregangsdistrikt paa veibygningens omraade, har ordnet sig saaledes:

Herredet er efter sine veiinteresser delt i flere veikredser. Ved aarlig beskatning pr. skyldmark over det hele herred sandles midler i kommunens store veifond. Inden de enkelte kredser foretages der saa nok en utligning, hvis størrelse er forskjellig, eftersom projektene koster at oparbeide. Naar de engere kredser — gjennom aars utvikling — har spart sammen saa meget, at de kan bestride sin del av utgiftene, 20 % av anleggsomkostningene samt alle erstatningsbeløp for grund og gjærdehold, er de berettiget til at kommunen yder resten, og anlegget sættes igang.

Buskerud amt.

Anleggene utføres mest mulig paa samme maate som hovedveianlæg ved amtsingeniøren. Herredsstyret opnævner særskilt kasserer med $1\frac{1}{2}\%$ godtgjørelse. Amtsingeniøren fører kontobok. Regnskaper sendes til formandskapet. Naar anlegget er færdig, overtages det av formandskapet til vedlikehold, som besorges av lensmanden.

Undtagelsesvis er bygdeveianlæg utført ved herredets eller de interessertes foranstaltning, men efter amtsingeniørens planer og under hans kontrol. Uten dette ydes ikke amtsbidrag, likesom veiene da neppe blir antat som offentlig.

I regelen anvendes ikke sterkere stigning end 1:15. Benyttes sterkere stigning end 1:12 blir amtsbidrag ikke anbefalt.

Kjørebredden er fra 2,5 til 4 m.

Veidekket består som oftest kun av grus. Gaar anlegget gjennom fjeld eller der er let adgang til sten, benyttes finkult og grus. I den senere tid anvendes der mere og mere kultlag. Saaledes blir der til en bygdevei (gjennom Sandsvær) nu etterbevilget til anbringelse av kultlag og tildels puk.

Med arbeidernes syke- og ulykkesforsikring forholdes aldeles som ved hovedveianlæg.

Jarlsberg og Larviks amt.

Anleggenes utførelse bortsættes som regel til en ovet veiformand som oftest efter anbud, dels underhaand og dels ved licitation. Utførelsen kontrolleres av lokale komiteer og leilighetsvis av amtsingeniøren. Naar anlegget er færdig besigtiges det av amtsingeniøren. Mulige mangler maa rettes inden anlegget godkjendes.

Bygdeveianlæg med statsbidrag har været administrert under amtsingeniørens direkte ledelse og utført paa vanlig og samme maate som hovedveianleggene.

For bygdeveier med statsbidrag har regnskapsførsel- og kassererforretningene været ordnet som ved hovedveianleggene. Ved andre bygdeveier har kommunerne ordnet hermed. Likesaa med syke- og ulykkesforsikring.

Kjørebredden er i den senere tid 3,5 og 4,0 meter (Notterø—Vrængen 4,5 m.).

Som regel anvendes grusdekke — enkeltvis stenlag og puk efter normalprofil nr. 5. (Notterø—Vrængen, normalprofil nr. 2).

Maksimumstigningen er som regel 1:15, i enkelte tilfælde 1:12.

Bratsberg amt.

Samtlige bygdeveianlæg udføres i regelen paa samme maate som hovedveianlæggene og under en opsynsmands daglige tilsyn. Samme opsynsmand har været tildelt flere hinanden nærliggende anlæg.

Kjørebredden er egentlig 3 m; vigtigere bygdeveier har dog 4 m. tildels med indskrækninger til 2,5 m.

Er grusforholdene gunstige har kun grusdække været benyttet. I de senere aar er kultlag og endog finpuk mere og mere kommet til anvendelse.

Maksimumsstigningen er fastsat til 1:10.

Paa mindre vigtige bygdeveier har paa ansökning 1:8 været tillatt.

Som kasserer søkes som regel ansat vedkommende lensmand, i hvilket tilfælde afdelingsingeniøren er regnskapsfører og anviser regningene. Dog har man været nødt til at la afdelingsingeniøren være kasserer, i hvilket tilfælde amtsingeniøren anviser regningene.

Med arbeidernes syke- og ulykkesforsikring forholdes paa samme maate som ved hovedveianlæggene.

Nedenes amt.

Ved oparbeidelsen stikkes linjen i detalje, kubikberegne søg udføres i akkorder som ved hovedveibygningen, under direkte ledelse av opsynsmand. Mest mulig benyttes opsynsmændene ved hovedveianlæggene. Bygdeveianlæggene betaler da den tid disse anvender ved anlægget samt reisen til anlægget. Tilbakereisen til hovedveianlægget betales av dette. Beregning av akkorder er delvis gjort av opsynsmændene efter konference i marken med ingeniørerne. Overskridelser og besparelser fordeles i overensstemmelse med bevilgningen. Grunder paa bygdeveier er forbudt. Paa veier av mindre betydning uten gjennomgangstrafik kan grunder anbringes med veistyrets tilladelse.

Veiene planlægges sjelden med større stigning end 1:10 og søkes ogsaa denne mest mulig undgaat. Som regel bygges veiene med 18 à 20 cm. finkultet stenlag og grus som veidække. Kjørebredden 2,5 og 3,25 m. efter terrengets beskaffenhet. Sjelden benyttes gennemgaaende 3,75 m. kjørebredde. Kun veier av yderst liten betydning opnaar bevilgning som grusvei.

Herredsstyret beskikker regnskapsfører og kasserer, der er samme person, og bestemmer godtgjørelsen. Denne er som regel 1% av utgifterne og belastes anlægget.

Med arbeidernes syke- og ulykkesforsikring forholdes fuldstændig som ved hovedveianlæg.

Der holdes avleverelsesforretninger som ved hovedveianlæg, med eller uten bemerkninger.

Naar regnskapet er revidert av herreds- og amtsrevision indføres det i kontobok hos amtsingeniøren.

Lister og Mandals amt.

Amtsingeniør Bonnerie: Ved bygdeveianleggene benyttes opsynsmænd (fliv. akkordformænd med ovelse i stikning m. v.). De er ikke fast ansat i amtets tjeneste, men bosat i distriktet som mindre gaardbrukere el. lign. En saadan opsynsmand kan ha tilsyn med 8—10 anlæg samtidig. Lønnen har hittil været kr. 4,00 å 5,00 pr. dag, iberegnet reisedage; ingen kostgodtgjørelse, men godtgjøres befordringsutgifter. (Efter kombinationens indførelse maa opsynsmændene ved hovedveianleggene ogsaa i nogen grad søkes utnyttet ogsaa ved bygdeveianleggene). Ved mere komplicerte broarbeider har opsynsmænd ikke været benyttet.

Ved igangssettelsen av et almindelig bygdeveianlæg utfører opsynsmænd detaljestikningen, dels efter ingeniørens beskrivelse, dels efter felles befaring i marken. Samtidig med stikningen utsættes planums- eller overholder i marken uten at der er tat profil og utsættes kontrolholder til siderne i brækpunkter m. v.

Gauske smaa anlæg bortsættes undertiden paa samlet kontrakt ved licitation. Som regel antages det laveste tilbud. Garanti for forsvarlig utførelse søker man dels i kjendskap til vedkommende arbeidere, dels i opsynsmændens periodiske tilsyn og den omstændighet, at forskud aldrig anvises utover det utførte arbeides antagne værdi. Riksforsikring besørages ved anlæggets foranstaltning uten hensyn til kontraktorens formelle stilling som arbeidsgiver overfor de øvrige arbeidere.

De fleste mindre og middelsstore anlæg inddeles dog i mindre akkorder — fra 200 til 1000 kr. eller undtagelsesvis mer og bortsættes ved mundtlig licitation for en pris pr. lopende meter færdig vei i henhold til konditioner og paavisning. Interesserte bidragsydere ønsker gjerne licitation — delvis for selv at konkurrere om lettere arbeider.

Ved større anlæg, særlig i nærheten av byene, er licitationssystemet i den senere tid ikke anvendt. Man har sat faste priser paa akkordene og bortsat disse underhaanden saavidt mulig til ovede akkordformænd omtrent som ved hovedveianleggene. Nivellement og masseberegning er der heller ikke — ved anlæg som er igangsatt paa denne maate — avsett tid til. At sette bindende akkordpriser kun efter erfaringsmæssig skjøn, idet man 2 eller 3 ganger gjennemgaar den utstukne linje i marken, er

et ubehagelig og vanskelig arbeide. Det stiller i virkeligheten større krav til ingeniøren end de almindelig benyttede vidtloftigere metoder, men den sparer overordentlig megen tid baade i marken og paa kontoret. Den passer ikke, hvor der blir altfor store planeringsarbeider.

Selve arbeidet drives saavidt mulig som *rent akkordarbeide* uten hensyn til paa hvilken maate bortsættelsen har fundet sted. Der fores ingen daglister eller kontrol med arbeidstiden. Kun fores kontrol med de utforte arbeidsprestasjoner og anvises forskud i forhold til disse. Beløpenes fordeling paa de enkelte medlemmer av laget er akkordformandens sak. Redskap og ammunition skal lagene som regel holde sig selv. Fast smed holder anleggene praktisk talt aldrig. Derimot stiller anlegget gjerne smie til disposition for folkene, hvor det trænges.

Som kassererer tjenstgjør gjerne ved de mindre anlegg en av de interesserte uten godtgjørelse. Ved større anlegg pleier herredsstyret at utpeke en kasserer. I regnskapet anvendes ingen spesifisert kontering. Der blir kun skjelnet mellem utgifter vedkommende akkordene og anlegget.

Bygdeveier med statsbidrag.

Oparbeidelsen sker under amtsveistyrets ledelse og kontrol.

Anlegget detaljestikkes for utførelsen og arbeidet bortsættes i faste akkorder — forøvrig væsentlig som for større anlegg uten statsbidrag.

Kassererer opnævnes av vedkommende herredsstyre. Naar anlegget er færdig har regnskapene været innsendt til veiinspektoren til revision.

Ved disse anlegg har opsynet gjerne opholdt sig mere stadig paa stedet. Grønder maa ikke anbringes uten amtsveistyrets samtykke.

Amtsingeniør Baalsrud: Det tidligere licitationssystem forsvinder mere og mere for litt ordentlige veier. Statsbygdeveiene drives nu paa akkord nogenlunde som for hovedveiene, og der skaffes efterhvert redskap til dem samt bedre lønnet og kyndigere opsyn. Arbeidsprofiler i detaljeplan anvendes delvis allerede og vil vel herefter omtrent altid bli brukt.

Har forsøkt med en kombination av akkordformand og opsynsmand ved et statsbygdeveianlegg. Disse opsynsmænd lønnes forsøksvis omtrent saaledes:

1. Almindelig akkordfortjeneste for de dage han arbeider i sin akkord.
2. Dagløn naar han gjør opsynsmandsarbeide.
3. Formandspenger, 12—20 øre pr. dagsverk — for samtlige dagsverk ved vedkommende anlegg.

Dette system vil ogsaa delvis bli anvendt ved amtsbygdeveiene.

Delvis er ogsaa benyttet mindre kontraktører som selv deltar i arbeidet.

Omtrent udelukkende anvendes grusdække, og heller ikke underlaget under samme har man hittil hat anledning til at gjøre synderlig bra.

Veibredden forsøkes nu øket noget, saaledes eksempelvis til 3,6 m. i billigere og 2,6 m. i kostbarere terræng paa ruter, hvor motorvognen kan ventes.

Sterkeste stigninger forsøkes nu holdt i 1:15 å 1:12 og kun rent undtagelsesvis i 1:10.

Ved amtsbygdeveiene forsøkes nogen bedring av det tidligere opgivne utstyr i alle henseender.

Ved amtsingeniørkontoret gjennemgaaes regnskapene for statsbygdeveiene og efterhvert ogsaa for amtsbygdeveiene.

Stavanger amt.

Alle bygdeveier utføres ved amtsveistyrets (amtsingeniørens) foranstaltning og under den kontrol, som det maatte bestemme.

Arbeidet bortsættes til kontraktører eller til de interesserte. Mest er benyttet kontraktorsystemet med «reisende opsynsmænd».

Skal veien bortsættes *paa kontrakt* utstikkes linjen i marken og holder opsættes; derefter indbydes til anbud. Anbudene aapnes av amtsingeniøren og sendes ordføreren til mulig bemerkning. Derefter avgir amtsingeniøren forslag for amtet. Anbudet forlanges avgitt i en rund sum. Man er ikke bundet til laveste anbyder, men der tages meget hensyn til kontraktørens øvelse og paalidelighet. Kaution forlanges ikke. Kontraktøren utbetales efterhvert $\frac{3}{4}$ av det utførte arbeides værdi. Resten utbetales først, naar anlegget er mottat. Utbetaling av forskud finder sted en gang om maanedene.

Opsynsmand holdes ikke. Kontrollen utføres av ingeniøren eller «veiasistenten» som regel hver 2den eller 3dje uke.

Byggetiden sættes sjelden længere end 1—1½ aar.

Anlæg, hvortil herreds- og amtsbidrag kun gaar op til $\frac{2}{5}$ eller $\frac{1}{2}$ av overslagssummen, bortsættes undertiden til de interesserte. De interesserte gjør en stor del av arbeidet selv og leier folk til en mindre del. Kontrakt opsættes, hvorefter de interesserte forpligter sig til at holde en av amtsingeniøren godkjendt formand som leder.

Der gives indtil 3—4 aars byggetid.

Ved *store brøanlæg* har man brukt at la en formand lede arbeidet, som da utføres paa daglon. Formanden deltar selv i arbeidet, men har

tillike opsyn med eventuelle mindre akkorder. Hvalvbræer i cement mures altid paa daglon.

Amtsingeniøren bestemmer størrelsen av alle forskud til kontraktorerne og attesterer alle regninger. Han fører en anvisningsprotokol, hvori indføres alle utgifter til hvert anlæg. Men forresten har han intet med regnskapene, som føres av herredskassereren.

Utstyret varierer meget. I nærheten av Stavanger og Haugesund forsynes bygdeveiene delvis med stenlag. Forøvrig bygges alle kun med grusdække. Veibredden er 2,0 og 2,5 m. (med moteplasser), 3,0, 3,20 og 3,5 m., undertiden større. 3,0 m.s bredden er nu forlatt; man er gaat over til 3,20. Maksimumsstigningen ved bygdeveier med statsbidrag er 1:10. Veier med kun amtsbidrag 1:8.

I forbindelse med bygdeveianlæg er der bygget endel *bryggeanlæg*.

Bryggeanleggene bygges paa kontrakt. Der brukes meget stor sten med plan byg og lig. Murtykkelsen er sedvanlig 1,5 m. ovenil og 2,5 m. eller mere i bunden. Ytre skraaning ca. 1:10—1:12. Cementering av fuger anvendes ikke; derimot blir som regel de 3 øverste skift boltet sammen, særlig i hjørnerne. Al undervandsmur utføres av dykker. Bakfyld av sten. Fundament paa sprængt murfot eller paa jetté av smaa-sten. Hvor bryggene er utsat, blir enten den ytre del eller hele bryggen plastret med stor flat sten. Ellers blir de gruset.

Kaillængden varierer fra 10—20 m. — sedvanlig 15. Dybden ca. 3,0—3,5 m. paa lavvand inde ved muren.

Søndre Bergenhus amt.

Bygdeveianlæg uten statsbidrag igangssettes og administreres av amtsingeniøren ved hjelp av en av herredet valgt »regnskapsfører«. Samtlige anlæg detaljestikkes og nivelleres.

Anvendes naturalarbeide (pligt eller frivillig) utføres dette som regel i en »vaartur« og en »høsttur« under ledelse av en av amtsingeniøren antat opsynsmand, der som regel er en ved hovedveianleggene opøvet akkordformand.

Er der bevilget kontant bidrag i en eller anden form utenfor amtsbidraget — som medgaar til redskap og opsyn — utsætter amtsingeniøren akkorder til øvede og paalidelige akkordformænd, som samler et lag om sig (som regel fordelingsakkorder). Disse formænd setter selv op holder m. v. for sin akkord og underkastes ikke andet tilsyn end det, som ingeniørerne leilighetsvis faar anledning til.

I den senere tid har ogsaa pligtlagsverk været utført i akkorder. Pligtarbeiderne leier en av amtsingeniøren godkjendt formand og overtar

en akkord. De godskrives da for et tilsvarende antal dagsverk efter en pris av kr. 1.60, som er den værdi som har været gjældende for pligt-dagsverket siden 1875. Dagsverkene kan av pligtarbeiderne indløses med kr. 2,00, naar regnskapsføreren i tide underrettes. Forsømte dags-
verk betales med kr. 2.40. Amtstinget har altid avslaaet at faa forhoiet dagsverkernes værdi. En beregning som utfortes ved amtsingeniorkonto-
ret i 1909 viste ogsaa, at den virkelige værdi neppe nogen gang var over kr. 1.60.

Det frivillige naturalarbeide er værdifuldere end kommunalt pligt-
arbeide.

Utstyret er avhængig av trafikens art og størrelse. Kjørebredden utfores som regel 3,0 m. gjennemgaaende eller 2,5 m. med møtepladser. For mindre trafikerte veier brukes tildels 2,0 m. med møtepladser og for sterkere trafikerte veier op til 4,0 m. Maksimumsstigningen er fastsat til 1 : 10. Tidligere anvendtes tildels grusveier, men i de senere aar er man
gaat over til stonlagsveier.

Regnskapene avgives til amtsingeniøren som sender dem til ord-
føreren, der lar dem revidere av herredsrevisionen. Slutningsregnskap
for anleg med statsbidrag revideres av amtsrevisionen.

Nordre Bergenhus amt.

Bygdeveianleggene drives omtrent paa samme maate som statsvei-
anleggene, mest mulig ved akkordarbeide basert paa detaljentstikning og
nivellering. Arbeidet ledes av en opsynsmand, som ansættes av amts-
ingeniøren.

For hvert bygdeveianleg ansættes en kasserer og regnskapsfører,
som beskikkes av amtsingeniøren efter forslag av vedkommende herreds-
styre. Kassereren fører kassabok samt en kontobok for de interessertes
ydelse. Han indkasserer de interessertes ydelse og utbetaler alle an-
visninger samt regner ut, hvad hver arbeider har tilgode efter akkord-
opgjørene. Regnskap avlægges en gang om aaret snaest mulig efter
nytaar. Amtsingeniøren tar utdrag av regnskapene til Riksforsikrings-
anstalten og sender regnskapet gjennom amtet til vedkommende herreds-
styre til revision.

Kjørebredden varierer saaledes: 2,5, 3,0, 3,14, 3,25, 3,50 og 3,75 m.
Hvor 2,5 m. anvendes blir der anlagt møtepladser, og den samlede
kjørebredde paa disse er 3,5 m. Derer bygget anleg med 1,88 m. kjøre-
bredde. Saadan vei benævnes ridevei, men blir dog benyttet som
kjørevei.

Maksimumsstigningen har i de sidste 28 aar været 1:10. Kun et anlæg er utført med 1:9.

Veidækket er som regel stenunderlag av grov puk, ca. 10 à 15 cm. i hver kant og derpaa et ca. 4—6 cm. tykt lag av bindstof, 3: stensblandet, helst lerholdig grus, og derovenpaa et ca. 4 cm. tykt lag av ren grus. Grusen kastes ikke, men paakjøres som den er. Paa veibanen blir den straks spredt og raket; smaasten rakes foran og blir lagt efter midten av veien.

Romsdals amt.

Ved bygdeveier med statsbidrag ansætter amtsingeniøren en opsynsmand, som tages av de dygtigste akkordformænd ved hovedveianleggene. Opsynsmanden driver selv akkord. Som godtgjørelse for opsynet har han et tillæg av kr. 1,00 pr. arbeidsdag. Arbeidet avbrytes som regel i onnetidene, ofte ogsaa i den mørkeste aarstid.

Ved de rent kommunale anlæg ansætter herredsstyret en opsynsmand, som har nogen øvelse i veiarbeide og som oplæres til at sette op hoider. Arbeidet drives kun korte tidsrum av aaret paa den for distriktet heldigste tid. Tilsynet forøvrig sker ved ingeniørerne.

For de rent kommunale anlæg blir der ikke foretat nogen regnskapsmæssig kontrol av amtsingeniøren, da disse regnskaper formentlig føres som en avdeling av vedkommende kommuneregnskap.

For veier med stats- eller amtsbidrag vælger herredsstyret en særskilt kasserer, som fører anleggets regnskap. For disse anlæg føres ogsaa regnskap paa amtsingeniørkontoret, idet indtægtspostene likesom alle utgifter føres i en bok efterhvert som de anvises av amtsingeniøren.

Ved hvert aars slutning leverer kassereren en regnskapssekstrakt til sammenligning med amtsingeniørens regnskap. Naar anlegget er færdig sender kassereren regnskapet med bilag til amtsingeniøren. Denne utarbeider en oversigt over anleggets status og over utgiftenes fordeling paa de forskjellige konti, hvorefter det hele sendes ordføreren til revision av vedkommende kommunerevision. Kommunen sørger for at kassereren stiller betryggende garanti.

Utstyret er tarvelig, 2,5 og 3,0 m. kjørebredde, grusdække og ofte mindre gode kurveforhold.

Ved stats- og amtsunderstøttede veier stiller man med hensyn til maksimumsstigningen i almindelighet de samme fordringer som ved hovedveianlæg. Man overskrider nødvendig 1:20, men i vanskeligere tilfælde noier man sig med 1:15 eller 1:12.

For ikke statsunderstøttede veier noier man sig tildels med 1 : 10 eller undtagelsesvis 1 : 8.

Ordningen med arbeidernes syke- og ulykkesforsikring paahviler kommunen som arbeidsgiver for de rent kommunale anlag. For stats- og amtsunderstøttede veier utredes premien av anlægget. Det nødvendige arbeide hermed utføres av opsynsmanden i forening med kassereren.

Søndre Trondhjems amt.

Alle bygdeveianlæg staar helt under amtsingeniørens kontrol og ledelse og ved de av amtet understøttede offentlige anlag er kommunerne forpligtet til at rette sig efter de av amtsingeniøren godkjendte planer.

Ved bygdeveier med statsbidrag utføres opsynet som regel av en særskilt opsynsmand eller av en akkordformand der gives en ekstra godtgjørelse for at fore tilsyn.

Ved mindre bygdeveianlæg, og naar arbeidet er let og greit, anvendes intet andet opsyn end det, som ingeniørerne kan avse tid til.

Regnskap for alle anlag med amtsbidrag (baade med og uten statsbidrag) føres ved amtsingeniørkontoret. Ved bygdeveier med statsbidrag anvendes som regel særskilt kasserer, men ved bygdeveier alene med amtsbidrag anvendes som regel herredskassereren. Ved offentlige anlag, som har amtsbidrag, anvises alle regnskapsbilag av amtsingeniøren.

Hvor naturalarbeide anvendes, overtar undertiden kommunerne eller de interesserte større eller mindre deler av arbeidet paa akkord efter sedvanlige arbeidspriser. Særlig er dette tilfælde med grusningen. Disse akkordbeløp føres da i regnskap paa vanlig maate baade som indtægt og utgift.

Regnskap avlægges som regel en gang aarlig og indsendes til amtet for bygdeveier med statsbidrag og til ordføreren for andre bygdeveier.

Bygdeveiene utføres paa samme maate som hovedveiene, nemlig med et efter forholdene avpasset utstyr, saaledes at der, hvor stor trafik kan paaregnes, anvendes 4,0 m. kjorebredde og stenlagsdække, mens veibredden for mindre trafikerte veier utføres 3,5 à 3,0 m. med veidække av kult og grus eller bare grus.

Stigningene søkes — saaledes som ved hovedveiene — avpasset efter forholdene, idet man i flatt lænde kun nodig gaar op til en stigning av 1 : 20, mens man paa den anden side, hvor det gjælder at overvinde store hoider i kostbart terræng gaar op til 1 : 12 og endog 1 : 10.

Bygdeveibroer beregnes for følgende belastninger:

Koncentrert last	mindst 4000 kg.	
Hjultryk	» 1000 »	
Jevnt fordelt mobillast	» 250 kg. m ²	} 350 kg./m. ²
Snøbelastning	» 100 »	
Vindtryk belastet bro	125 »	
— ubelastet bro	200 »	

Rent undtagelsesvis og under særegne forhold har man dog ved beregningen lagt til grund et hjultryk av blot 700 kg. og en jevnt fordelt belastning av 200 kg./m² inklusive snølast samt et vindtryk av 100 kg./m² for belastet bro og 150 kg./m² for ubelastet bro.

Nordre Trondhjems amt.

Arbeidet igangsættes og ledes av amtets veistyre ved amtsingeniøren.

Før at kunne faa den kommunale veibygning fremmet med mindst mulig behov paa opsynsmænd, redskapsbeholdninger og forpligtelser til faste arbeidere har det faldt naturligt at benytte entreprenorsystemet. Selv bygdeveier med statsbidrag har været drevet efter dette system. Akkordenes størrelse har variert fra nogen hundrede til 6 à 7000 kroner. Som regel indhentes offentlige anbud. Sjeldnere er licitation benyttet. Kontraktøren holder sig selv med redskaper og folk. Den nødvendige kontrol utføres av amtets ingeniører eller ved hjælp av de faste opsynsmænd. Ukjendte entreprenører stiller garanti for et beløp av indtil 10 % av kontraktbeløpet. Entreprenøren erholder forskud indtil 90 % av værdien av utført og oppmalt arbeide.

Da det i den senere tid har vist sig vanskelig at faa akseptable anbud har man mere og mere gaat over til at fremme ialfald de større anlegg med stats- og amtsbidrag paa samme maate som hovedveianlegg. Tilsyn m. v. overdrages en opsynsmand eller en av de mere øvede formænd i amtets veiarbeidsstok. Vedkommende kommune har ogsaa oppnævnt tilsynsmænd eller overdrat tilsynet til en lokal veikomité. Tidligere var det almindelig at utskrive pligtarbeide ogsaa for selve planeringen. Denne arbeidsmetode er nu saagodtsom helt forlatt for planeringsarbeidernes vedkommende.

Større broarbeider blir som regel bortlicitert, hvad underbygningen angaar. Før overbygningens vedkommende beror arbeidsmetoden paa konstruktionsmaaten. Før hvælvbroer av sten, beton eller jernbeton utføres arbeidet ved amtets faste arbeidsstok, enten paa akkord eller dagløn. Overbygning av træ bortsættes som regel paa kontrakt efter anbud.

Fagverks-jernoverbygning bortkontraheres til specielle broverksteder. Overbygning av Tjernsbejelker utføres av amtets faste arbeidsstok.

Kassereforretningene overdrages som regel vedkommende herredskassere. Regnskap avlægges ved anlæggets slutning eller ved større anlag, som drives i en længere aarrække, ved hvert aars utgang. Alle pengerekvisitioner gaar gjennem amtsingeniøren. Alle utbetalinger til entreprenør, anskaffelser m. v. maa ha amtsingeniørens eller avdelingsingeniørens anbefaling. Anvisningsmyndigheten ligger hos ordføreren.

Der er ikke fastsat nogen bestemt regel for de forskjellige bygdeveiklassers utstyr.

Bygdeveier med statsbidrag gives gjennem tettere bebyggede strøk planeringsbredde paa 3,5 à 4,0 m. Grøftbredde 1,5 m. i jordterræng og 0,5 m. i fjeld. Stabberum 0,5 m. Maksimumsstigning 1 : 15. Veidække altid av grus. Gjennem tyndt befolkede strøk indskrænkes veibredden indtil 2,5 m.

Bygdeveier med amtsbidrag gives som regel 3,5 m. kjorebredde og utstyr forøvrig som veier med statsbidrag. I flatt terræng planeres som oftest 4,0 m. bredde.

I mere utviklede veidistrikter stilles der samme krav til de rent kommunale veier, som til veier med amtsbidrag.

For anlag som bortsættes til entreprenører er det ordføreren som ordner med arbeidernes sykeforsikring m. v. For andre anlag forholdes som ved hovedveiene.

Nordlands amt.

Med de smaa bevilgningssummer maa arbeidet gaa meget sent, og det er vanskelig at tilfredsstille det nødvendige krav til utstikning i marken, endsi at fore kontrol med arbeidet i den utstrækning det kunde være ønskelig. De fleste anlag drives paa samme tid, nemlig høst og vaar mellem onnene. Man maa detaljestikke kortere stykker ad gangen for arbeidets igangssettelse. Naturalarbeide blir mer og mer avløst av akkorder, der som oftest beregnes av ingeniørene. Regnskap og opgave over de utførte arbeider indtages i amtsingeniørens aarlige indberetning til amtstinget og trykkes i amtstingsforhandlingene.

Kjorebredden har tidligere som regel været 3,5 m. med indskrænkning til 2,5 m. i vanskelig terræng, men 3,25 er i det senere hyppig blitt anvendt.

Maksimumsstigningen har som regel været 1 : 12, undtagelsesvis i meget kostbart terræng like til 1 : 8.

Veidækket utfores alltid som grusdække.

Syke- og ulykkesforsikring utredes av anlegget eller kommunekassen.

Opgave over hvad der blir utført aarlig ved hvert anleg tillike med regnskap indsendes av ordføreren paa et dertil indrettet skema.

Herredsstyret (sognestyret) antar for hvert anleg en regnskapsfører, der foruten regnskaps- og kassererhvervet ogsaa forvalter redskaper og ellers har tilsyn med anleggets drift for det som ikke sorterer under opsynsmændene.

Han kan avlønnes av anleggets midler, og godtgjørelsen bestemmes av herredsstyret med amtsingeniørens godkjendelse.

Arbeidet ledes av opsynsmænd eller veiformænd, der antages og avskediges av amtsingeniøren, efterat herredsstyret er hørt.

Tromsø amt.

Arbeidet ledes av en av amtsingeniøren godkjendt formand og kontrolleres saa ofte dertil er anledning av veivæsenets ingeniører. Anvendelse av naturalarbeide søkes mest mulig indskraenket.

Den normale kjørebredde er 3,25 m. med indskraenkninger i kostbarere terræng til 2,50 (2,25) m., for større broer undtagelsesvis til 2,0 m. Maksimumsstigningen er 1 : 12, i sjeldne, særlig vanskelige tilfælder 1 : 10. Til veidække benyttes i regelen alene grus, ca. 3 m.³ pr. lop. 10 m. for 3,25 m. kjørebredde.

Utgifter til syke- og ulykkesforsikring utredes av anlegget. Der beregnes ikke ulykkesforsikringspremie for naturalarbeide.

Ved anleg hvor kommunen bærer de væsentlige ydelser, besorges kassererforretningene av herredskassereren, forøvrig av vedkommende herredsstyrevalgte tilsynsmand. I begge tilfælde uten godtgjørelse.

For anleg, hvor der kun arbeides med kontanter, skal regnskap tilstilles amtsingeniøren ved hvert aars utgang. For anleg, som helt eller delvis fremmes ved naturalarbeide, kræves ikke regnskap, da arbeidets totale værdi (iberegnet kontantutlæg) her bestemmes skjønsmæssig — efter foretagen besigtigelse — av amtsingeniøren eller den han dertil bemyndiger.

Regnskapet eller værdsættelsens hoveddata for hvert anleg indføres ved amtsingeniørens kontor paa en opgave (etslags forenklet rapportskema uten restoverslag), hvorefter regnskapsbilagene remitteres til vedkommende formandskap. Paa samme opgave noteres bevilgede, tilgodehavende og utbetalte amtsbidrag.