

NOTAT:

SKADE PÅ DEN TRONDHEIMSKE POSTVEGEN OVER LINDÅS VED VÅGE –
TILTAK: SKISSERING AV KORLEIS EIN MEST MOGLEG AUTENTISK
TILBAKEFØRING KAN SKJE

Skaden på vegen består i grove trekk mellom anna i at kantmurane på begge sider er fjerna, at opphavleg vegdekke er fjerna og ny ikkje-original knust veggrus er tilført. Det er vidare lagt ned nye dreneringsrøyr i plast og opphavleg stikkrenne (kisteveit) er delvis øydelagd (nøyaktig omfang ukjent). Konsekvensen av inngrepa er at vegbreidda er innsmalna i høve til den opphavlege breidda på ca. 3,8 meter og at dei opphavlege grøftene er øydelagde/sette ut av spel. Stein og andre massar frå vegen er plasserte i haugar terrenget på begge sider.

Ved gjennomføring av tiltaket må ein få ei mest mogleg autentisk tilbakeføring. Den opphavlege veginstruksen til postevegen vert lagt til grunn (*Instrux hvorefter Landeveiyene og Broerne udi Bergen Stift skal arbejdes* av generalvegmeister Christopher Johannes Hammer, Bergen 1794). Denne gjev ei god forklåring på korleis vegen vart bygd.

Vegstykket er mål til 135 meter. Grøft på begge sider: ca. 1 meter brei. Denne strekkja ligg til grunn for utrekning av dei ulike arbeidsoppgåvene.

Jamvel om vegen er bygd i siste del av 1700-talet, og det opphavlege arbeidet då vart utført manuelt, vil ein kunna tilbakeføra den opphavlege strukturen og utsjånaden til vegen ved maskinhjelp. I praksis vil oppgåvene måtta utførast som ein kombinasjon av manuelt og maskinelt arbeid. Det viktig at ein maskin vert dimensjonert slik at han ikkje gjer ytterlegare skade på vegkroppen eller set merke på terrenget rundt. Ein maskin på ca. 5 tonn med gummibelte vil kunna vera høveleg. Dette er om lag den største varianten av det som vert omtala som ein «minigravar». Skal ein nytta ein endå mindre maskin, vil arbeidet verta unødig seinka.

Om framgangsmåten

Den fyrste oppgåva vil vera å fjerna eit lag av den nye veggrusen som er tilført. Ein taler her om eit volum på vel 40 m³ dersom ein skrapar bort eit lag på ca. 10 cm. Med ein heller liten maskin vil dette arbeidet ta nokre dagar. Grusen må køyrast bort frå området. Det inneber at eit køyretøy må ta seg inn på vegen. Ein ser føre seg at det må vera ein traktor (ikkje av dei største) med hengar.

Dei fylgjande arbeidsoperasjonane må sjåast i samanheng. Når ein skal leggja opp kantmurane på nytt, vil ein somme stader, kanskje i det meste av strekkja, måtta grava litt inn i vegskuldrene slik dei artar seg no. Det vil truleg vera føremålstenleg å grava ut grøfta etter kvart og nokolunde samordna med at ein murar opp kantomuren stykke for stykke. Kva som blir den konkrete arbeidsmetodikken vil avteikna seg etter kvart, men det vil vera eit viktig omsyn å unngå for mykje køyring att og fram med maskin.

Ved handtering av stein vil ein både kunna arbeida manuelt og bruka maskin til lyfting og flytting. Ei eiga oppgåve er å få fram att gamal stein etter den opphavlege kantmuren. Tilbakeføring av massar til vegdekket, frå terrenget ved sida av, vil også i nokon mon kunna gjerast fortløpande etter som kantmuren vert mura oppatt.

Om materialet

Til muring vert også nytta stein som er fjerna frå den opphavlege vegstrukturen og plassert i dungar på begge sider av vegen. I tillegg vil ein ganske visst måtta tilføra noko stein utanfrå. Ein reknar med at det vil vera råd å skaffa noko stein ifrå nokolunde nærliggjande område, stein som har om lag same eigenskapar som den opphavlege. Av C. J. Hammers instruks frå 1794 ser ein at det vert tilrådd bruk av materiale m.a. frå grøftene som dekke på vegen. Ved synfaringane la ein merke til at det var ein del aur og sandhaldig jord på begge sider av vegen. Såleis kan ein vel nytta same oppskrift i dag. Men det vil nok verta behov for noko meir masse. Denne bør vera sand frå eit naturleg tilfang.

Om grunnforholda

Det knyter seg ein del uvisse til korleis grunnforholda er langs vegen. Likeeins kan det vera vanskeleg å etterspora korleis kantmuren har vore fundamentert opphavleg ettersom det har skjedd endringar. Det er likevel grunn til å tru at ein ikkje alle stader har lagt kantmurane på fjell. Det har nok vorte oppfatta som tilfredsstillande på leggja dei på nokolunde fast aur. Ein vil så lang det er råd tolka spor og røkja etter korleis denne oppgåva har vore løyst frå starten og streva etter å fylgja dei same prinsippa. Det skal likevel nemnast at det kan oppstod situasjonar der ein får problem med fundamenteringa, gjerne valda av seinare aktivitet, og at det i einstaka tilfelle kan visa seg nødvendig å tilføra noko fyllmasse.

Særskilt om stikkrenner

Tilbakeføring/vøling av ei stikkrenne går inn i prosjektet. Den ligg på ein stad der det no er lagt eit kryssande plastrøyr. Renna fører per i dag vatn, men det er noko uvisst korleis tilstanden er. Ein kan ikkje sjå bort frå at heile renna må takast opp att. Det er også lokalisert ei stikkrenne til på det aktuelle stykket av vegen, dvs. lengst nord ved utkøyringa frå hovudvegen. Her er det lagt inn eit betongrøyr, dette er eit eldre tiltak enn det som har skjedd no. Istandsetjing av denne er etter avtale med dykk ikkje teke med i jobben.

Generelt

For den generelle innrettinga av arbeidet vil ein leggja Hammers instruks frå 1794 til grunn, og elles, så godt det let seg gjera, tolka spor etter det opphavlege anleggsarbeidet, jfr. fundamentering, grad av bearbeiding av stein, dimensjonering m.m.. Alle tvilstilfelle vil bli tekne opp til drøfting med ansvarlege kontaktpersonar i Statens vegvesen.

sal. 2158 motorkjøretøier i en retning, og en finte har vært talt uten antydning til forstoppelse.

La mig til slutt få lov til å prøve å gi et inntrykk av hvilket kolossalt byggeforetakende det her dreier sig om, det er formentlig *verdenshistoriens hittil største*.

Planen omfatter hittil vel 13 000 km bilstamveier.

Til nyttår vil ca. 3000 km være åpnet for trafikk og det er meningen at 1000 km skal bygges ferdig hvert år.

Og nu noen iundgåelige tall. De refererer sig alle til stillingen den 1. oktober 1938.

Der var da åpnet for trafikk 2288,9 km og 1929,2 km under bygging, mens planene er godkjent for ytterligere 2430,7 km. Til sammenligning er landveien fra Stavanger via Kristiansand S.—Arendal—Oslo—Elverum—Tønsset—Kvikne—Trondheim—Mosjøen til Bodø ikke fullt 1500 km.

Der var ryddet 54 691 mål og borttatt 133 985 mål matjord svarende til innmarken på 1340 norske gårdsbruk à 100 mål hver.

Bortsett fra matjorden var der av masser flyttet 261,1 millioner m³ — allefede nu adskillig mere

enn ved Panamakanalen — det vilde rekke til å dekke hele Oslo by med et 16 meter høit lag av jord og sten og tar man hensyn til at et sånt lag aldri blir helt kompakt så vilde laget i virkelig heten bli betydelig høiere.

Til broer og betongdekker var der brukt 10 millioner m³ betong, nok til 6 Cheopspyramider eller det vilde danne en kubus 244 m lang, bred og høy.

Av cement var der brukt 4,9 millioner tonn, av jernkonstruksjoner 249 000 tonn, av jern og stå ellers 255 000 tonn.

Til sammenligning er Norges Statsbaners samtlige godsvogners samlede lasteevne ca. 150 000 tonn.

114,4 millioner dagsverk var ydet og i juni 1938 var 117 845 mann direkte beskjeftiget med byggingen; regnes de som indirekte var beskjeftiget i stenbrudd, grustak, cementfabrikker, broverksteder, transport osv., kommer tallet op i ca. ¼ million arbeidere. Til sammenligning var i 1936 beskjeftiget 305 031 personer i norsk industri.

EN VEIINSTRUKS FRA 1794

Fra overingeniør Waage i Hordaland har man fått tilsendt følgende:

Instrux og almindelige Regler, hvorefter Landveiene og Broerne udi Bergens Stift skal arbejdes.

Christophér Johannes Hammer, Deres Kongelige Majestæts til Dannemark og Norge etc.(?) bestalter Major og General Veymæster udi Bergens Stift.

Gjøre vitteligt: At ligesom Hans Kongelige Majestæt ved Forordning af 16de November 1792 allernaadigst har befalet Landboernes Pligter mod Veyarbejdet udi Bergens Stift, og at saavel de, som Veyene, i Rodter skulle lideedes, hvormed for Eftertiden ingen Forandring maa foretages, paa det at enhver i Fremtiden kunde nyde godt af deres Arbejde og Lettelse, efter enhver mere, eller mindre anvendte Flid, saa har jeg fundet mig pligtig (foruden de gjorte Anvisninger og mundellig givne Instruxer ved mine Veybefaringer) offentlig til alles Efterretning at bekendtgjøre, hvad som ved Vey- og Broe-Arbejde i Almindelighed, og udi Bergens Stift i Særdeleshed, til dets hastige Freunne og længste Varighed, bør, og skal iagttages, udi følgende Regler.

§ 1.

Veyene oparbejdes efter de Linier, som jeg enten selv, eller, en paa mine Vegne med skriftlig Fuldmagt forsynet Fuldmægtig, ved Veybefaring udstikker og anviser; og ingen Lensmand eller Rodemæster, maa understaae sig, paa egen Haand at forandre eller omlægge nogen Vey.

§ 2.

Post-Veyen fra Bergen til Christiania, skal være 7 Sjællandske Alen bred, foruden Grøfterne. De 2de andre Post-Veyé, nemlig fra Bergen til Stavanger, og fra Bergen til Molde, samt alle alfare

Land-Veyé, skal være 6 Alne brede, foruden Grøfterne; Dog, hvor Veyene anlægges over Myrer og i alle Udmarker, skal de gjøres i Alen bredere, end som foran er anført.

§ 3.

Slidegrøfternes og Vandafledningernes (Steen Klæters) Anlæg og gode Indretning, ere de Høved-Deele hvorpaa enhver Veyes Fasthed og Varighed fornemmelig beroer, og uden hvilke, aldrig nogen Vey bliver bestandig; De bør derfor, ey allene for Veyens Skyld, men og for aarlig at spare Roden utroelig meget Arbejde, allevegne, hvor ikke fast Bierg gjør det aldeles umuelig, med mueligste Flid og Forsigtighed graves og indrettes saaledes, som følger:

Efter at Veyenes Linier og Bredder ere afstukne, afsætter Rodemæsteren Slidegrøfterne, som paa tør Mark skal være 1 ½ Alen, og i Moradser eller meget sumptige Situationer, 3 Alne brede paa hver Side af Veyen; den midterste Trediedeel af denne Bredder, som paa tør Mark er ½ Alen, og i Moradser 1 Alen, nedgraves efter Snør lodret i lige Dybde med Bredden, den paa hver Slide igienstaaende een Trediedeel, afskæres skraae ned til den gravede Grøfts Bænd, hvorved Grøften erholder en Skraachet til hver Slide, kaldet Dosering, og bliver saaledes i Bunden ½ Alen og for oven 1 ½ Alen bred paa tør Mark, men paa moradsige Steder, i Bunden 1 Alen og for oven 3 Alne bred. I øvrigt graves og indrettes Grøfterne saaledes, at Vandet kand have frit Løb, og aldrig maa blive staaende i dem; hvor Marken altsaa ikke er jevn, men har enten Høyder eller Hullheder, der kand Grøfterne ikke allevegne graves lige dybe.

§ 4.

Hvor Veyé anlægges skraae op ad en Bakke, eller hvor Marken til een af Slidderne er afhældende, der bliver ikkuns grave Grøft inod Bakke-Siden, den anden Veyens Linie sættes med en Steen-Muur, hvis

Høyde retter sig efter Bakkens større eller mindre Faldende, saa at denne Vey-Linie bliver i lige Høyde med den mod Bakken; Derimod paa Jevn Mark, eller, hvor en Vey anlægges lige op og lige ned af en Bakke, der skal den have Grøft paa begge Sider.

§ 5.

Naar Veyen holder fra 2de Sider til eet Sted, og Vandet standser i Grøfterne og vil flyde over den, samt hvor der indfalder Bækker, der bygges Steen Kister tvært over Veyen, hvorved følgende bliver at lagttage: Paa det Sted, hvor Steen Kisten skal anlægges, graves en Grøft tvært over Veyen, noget bredere end som Steen Kisten skal være, og saa dyb, at Vandet har Afald, og at der ey bliver synbar paa Veyen. Bunden af denne Grøft belægges med fladagtige Steene jævnt og tæt tilsammen, som allevegne, hvor Grunden ikke bestaaer enten af fast Blerg eller Steen-Gruus, maa lagttages (thi Vandet bløder den haardeste Leer og bortfører Jorden, saa at en Steen Kiste, uden saadan Steen Bånd, efter gandske kort Tiids Forløb falder sammen og paa nye maa oparbejdes) paa denne Grundvold opføres Steen-Kistens Slide-Muure, og gives Aabning og Høyde, efter den større eller mindre Mængde Vand, som den skal modtage, og Aabningen dækkes med Steen Heller tet tilsammen. Jo oftere man ved disse Steen Kister kand befrie Veyen og Grøfterne for Vand, desto bedre, da derved forekommes meget Reparations-Arbejde.

§ 6.

Jorden, som af Grøfterne opgraves, kastes ind paa Veyen, men forinden, maa Veyens Bredde paa alle lave sumpige og moradsige Steder, med Eener (Sprake) eller Greene af andre Træer, og i Særdeleshed med Steen, stærk belægges, paa det at Veyen kand faae en fast Grundvold, og blive en god Deel høyere end den øvrige Mark; Paa denne Opfyldning kastes og udplaneres Jorden af Grøfterne; Er nu denne løs og uduelig til at give en fast og god Vey, da maa Veyen overlægges med Steen-Gruus og Sand, saa tykt, at Veyen bliver fuldkommen fast, og intet af Underlaget bliver til Syn, hvilket allevegne uomgængelig maa lagttages, om Steen-Gruus og Sand endog skulle høstes $\frac{1}{4}$ Mill fra Arbejdet.

Ved denne Paafyldning ophøyes Veyen i Midten, gjøres jevn, og gives en Runding mod Slide-Graverne, paa det at Vandet kand falde i dem, og ingenlunde enten blive staaende paa Veyen, eller rinde langs efter samme.

§ 7.

Alle smaae Bakker og Høyder, som falde inden Vey-Linierne, udgraves, og Jorden føres til de lavere Steder, for at forhøye dem.

§ 8.

Ingen løse Steene, enten store eller smaae, maa findes liggende paa Veyen; ligesom heller ingen store Steene maa stikke frem i Veyen; De første borttrykkes, og de sidste overfyldes.

§ 9.

En god Vey's fornemste Egenskaber bestaaer kortelig deraft:

- At den har den anordnede Bredde, og inden samme er aldeles jevn.
- Har gode Slide-Grøfter, vel skraae til begge Sider, gravede saaledes, at Vandet haver frit Løb, og ikke bliver staaende i dem.
- Vel anlagte Steen Kister tvært over Veyen, som fører Vandet fra Vey og Grøfter.

d) Maa Veyen være en god Deel høyere end den øvrige Mark, og i Særdeleshed paa Midten være $\frac{1}{2}$ Al. høyere end som paa Siderne, hvilket maa tilveiebringes, fornemmelig af Steen, Træer og Greene, Sand, Gruus og Jord, alt efter ethvert Steds Leylighed og Beskaffenhed.

Om Grinder og Rode-Stolper.

Grinderne skal være 5 Al. brede, og Grinde-Stolperne 5 Al. høye over Jorden, de skulde være saaledes indrettede, at de gaae let op, og falder til af sig selv, have en eeneste Løkkelse, nemlig: en bevægelig Hage i Stolpen, som fatter den øverste Grinde-Lægte, paa det at en Mand til Hæst kand lukke dem op og i, uden at stige af Hæsten. De gamle Løkkelser, med Virvler, tunge Kløsser, lange Stænger og deslige, forbydes aldeles; Hvor saadanne findes, lader jeg nedbryde Grunden, og dersom Vedkommende trodselig igjen opsætter ligedanne Løkkelser, kan de vente sig tilstrækkelig multerede, efter Sagens Beskaffenhed.

Enhver Rodemæster skal forfærdige en Rode-Stolpe, som ned sættes ved hans Rodes Begyndelse; den skal være 3 Al. lang over Jorden, med et Floved og Hals, samt 6 Tommer i firkant; paa den Slide, som vender mod Veyen, udskiæres Rodens Nummer, Rodemæsterens Navn og Aarstal, alt jo smukkere, jo bedre, til Zirat for Veyen. Hvilken Rodemæster, som efterlader at opsætte saadan Rode-Stolpe, vorder multeret for Overhørighed.

Om Broe-Bygning.

§ 1.

Slide-Fundamenter til Broer (Land-Kiær) ligesom og Broe-Karr i Elven (hvor dette er gjørlig) skal være murede af Steen, og ingenlunde bygges af Tømmer; thi, foruden Tømmerets tiltagende høye Priser, er det endog paa mange Steder høyst vanskelig at erhølge af den udfordrende Tykkelse, og efter kort Tiids Forløb forraadner, da desimod vel murede Broe-Karr udi langsommelig Tild blive bestandige. Naar en Broe skal bygges, undersøger man først Grunden, hvor Kiærene skal opføres, er den løs, eller bestaaer af smaae Steene og Sand, maa Grunden udgraves indtil den bliver fast, og de første Grund-Stene til Broe-Karrene lægges saa dybt, at ikke Broe-Karret enten synker, eller om den løse Sand og Steen ved Elvens Løb skulle bortføres, staaer Fare for at falde; de mures heelt igjennem med fladagtige Steene, jo større, jo bedre, forbindes med Heller paa tværs og langs, og alle Huller eller Aabninger udfyldes med smaae stykkerslagne Steene (Runde Steene, og ikkuns at muure den uvendige Rand af Broe-Karrene, og fylde det indvendige med alskens Snavs, som forhen brugt er, forbydes aldeles). Broe-Karrene skulle være 5 Al. brede for oven, og i Bunden gjøres $\frac{1}{3}$ av Høyden bredere, paa det at de ved Opmundingen, til desto mere Styrke og Varighed, kunde gives en Skraached til hver Slide; men mod Elveløbet, mures de lodrette, og hvor der gives hejvenne Heller, endog udslydes den ene Helle over den anden, mod Elveløbet, og bagefter vel forbindes med gode læsinger til den øvrige Muur, for paa denne Maade, saa meget mueligt, at forkortede Langaasene og Broens Træværk. Høyden og Længden af Broe-Karrene, retter sig efter Elvens Størrelse.

At bygge Broe-Karr med Udskaaft af Steen, spærer i Tjiden inangde Penge, og er undertiden høyst nødvendig, men udfordrer tillige megen Forsigtighed, saafremt Broe-Karret skal staae og ikke falde af sin egen Tyngde. Fornemmelig maa det lagttages: at de nederste eller første Læg Heller ikkuns lidt

udskydes, og de øverste mest, at ethvert Lag vel forbindes med den øvrige Muur, at de mindste Aabninger udfyldes med stykkerslagne Steene, og at Hællerne i de øvre allefæder dækker Sammenkomsterne af Hællerne i de undre Lag.

Ved et Steen-Karr, som var 9 Al. høyt, har jeg paa denne Maade ladet avansere dets øvre Rand 3 Al. ud over Grunden, og ladet opbygge Broer af bare Steen, til meget Varighed.

§ 2.

Paa Broe-Katrenes yderste Kant mod Elven, lægges paa tværs en Stok, 5 Al. lang, 8 Tommer i firkant, kaldet Muur-Lægger, hvorpaa Langaaserne skulle hvile med Enden.

§ 3.

Langaaserne skal være 10 Tommer tykke i Toppen (Længden bestemmer Elvens Størrelse) og over enhver Aabning, eller imellem 2de Broe-Karr skal være 5 Stykker, som gaae $\frac{1}{2}$ Al. ind paa Muur-Læggeren; de lægges med Enderne om hinanden, Tykenderne indhukkes, og Topenderne bæres lidt op, paa det at de kunde faae en Høide, og Strøestokkerne berøre dem alle. De lægges saa langt fra hinanden, at fra Midte til Midte paa de 2de yderste bliver 4 Al. 8 Tommer, og overklædes vel med Næver, forinden Strøet paalegges, paa det at Vandet ikke skal trænge ned paa, og forraadne dem.

§ 4.

Til Strøe eller Gulv, bruges 5 Al. langt og 6 Tommer firkantigt tykt Tommer, som axes vel, og fæt tilsammen, at ingen Aabninger bliver derimellem. Ved Brøens begge Ender, samt paa hver 3 Al. derimellem, skal Strøe-Stokken være 7 Al. lang, kaldet Udspriinger, hvorudi Stræverne, som stytter Rækværket, skulle befastes.

§ 5.

Paa Strøet, paa begge Sider af Brøen, langs de yderste Langaaser, lægges Biesker, 8 Tommer tykke i firkant, kaldet Soel-Stokker, og Broen gøres 4 Al. bred, imellem dem; paa hver Ende, og dersom de ere meget lange, i Midten, befastes Soel-Stokkerne med lange Jern Bolter, som gaaer igiennem den underliggende Langaas, og i Enden forsynes med en Jern Splint, paa det de kunde holde Strøet fast tilsammen, uden at nagle enhver enkelt Stok.

§ 6.

Rækværket skal være $1\frac{1}{2}$ Al. høyt, af 6 Tommer firkantigt tykt Tommer, og besaae af Stolper, Stræver og Bindinger. Stolperne nedtappes i Soel-Stokken lige over Udspriingerne (altsaa 3 Al. imellem hver) og i den overliggende Raft, saaledes, at Vand ikke kand trænge ind udi Tapningen; thi da ville Soel-Stokken og Stolpen snart forraadne. Raften gøres halvruud for oven, og høvles glat. Rækværks-Stolperne befastes med en Stræve fra Udspriingerens

Ende mod de $\frac{2}{3}$ af Støkkens Høide, og med Bindinger paa hver Side, som alt tilsammen nagles fast med 4 Tommer lange Jern Hake-Spigere, Rækværket continueres over Land-Klærene indtil Veyens Begyndelse, og for Enden af samme, sættes de saa kaldte Ende-Stolper, som skal være 4 Al. høye over Jorden, af 8 Tommer tykt Tommer. Disse Ende-Stolper forsynes med et Hoved og Hals; paa den Side, som vender mod Brøen, uder Halsen, udarbejdes som en Ramme, hvorudi enten males eller udskiæres, paa den første Stolpe paa høyre Haand fra Byen, Kongens Ciffer med Krone; Paa den anden Stolpe lige over for denne, Brøens Navn, og paa de 2de andre Ende-Stolper, hvad Tild og af hvem Broen er opbyggt, hvilket alt, til Ziraf for Broen, gøres saa smukt, som ethvert Sted (uden alt for megen Bekostning) tillader. Rækværket med Stolper, Stræver og Bindinger, overstryges, enten med Ollie-Farve eller Tiære, 2de Gange.

Saaledes har jeg kortelig anført, hvad som ved Vey- og Broe-Arbejder skal iagttages, og det befales samtlige Lensmænd, Rodemestere og de paa Veyene arbejdende Almuier udi Bergens Stift, ved Vey-Arbejdets Udførelse nøyagtig at efterfølge det foreskrevne, hvorved Arbejdet paa deres Roder i Tiden lettes, og de undgaae Mulcters Erlæggelse for Overhørlighed.

Og da kaade ondskabsfulde Mennesker, som oftest ruinerer og ødelægger de Træer, som ere plantede langs Veyene, saavel som Broer og deres Rækværker, Gjærder, Grønder, Mille- eller Røde-Stolper, saa vorder saadanne letsindlige Mennesker, paa det strængeste advarede og erindret, at de villé entholve sig fra deslige Uforsømmeligheder; thi ellers kand de sikkert vente, at vorder straffede, i Følge den Kongelige Placat af 30te Junii 1786, nemlig: Er det militair Person, som begaaer sliq Uorden, straffes han med Krum-Liggen, Cachot, eller passere Spids Rødderne igiennem 300 Mand. Er det derimod Civile, da mulcteres fra 2 til 20 Rixdaler, eller og ansees som for Vold og Herværk efter Loven, alt i Forhold til Forbrydelsens Størrelse. Børn, som ere under 15 Aar, straffes derfor med Rils, og deres Forældre betale Skaden.

Alle Retskafne og Veltænkende, opfordres at anvende sine Bestræbelser til at hemme og stænde deslige Uordener. Og omiendskjønt det bør være enhver Almuesmand høyst magtpaaliggende, at opdage og see de Mennesker straffede, som med forsætlig Ondskab formere hans Arbejde, saa dog, til Opmuntring, udsættes horved en Belønning fra 5 til 10 Rixdaler for hver den, som for General Veymesteren beviislig angiver nogen, der enten beskadiger Træer, som ere plantede langs Veyene, eller Broer og deres Rækværker, Gjærder, Grønder, Mille- eller Røde-Stolper; hvilket Præmiüm af Vey-Kassen skal vorder udbetalt, og Angiverens Navn, om forlanges, blive forfiet.

Bergen den 31te Martii 1794.

C. J. Hammer.

LITT OM VERTIKALE KURVER OG DERES BEREGNING

Av Ingeniør Sverre Knudsen.

Blandt veingeniører her i landet har det hittil vært lite praktisert ved pålegging av planumslinjen å erstaffe de såkaldte brytninger med vertikale kurver.

Uten at jeg vil påstå at man ikke kan opnå helt fremragende resultater når den vanlige metode

brukes med forsiktighet, så er det heller ikke vanskelig å finne tilstrekkelige eksempler på helt meningsløse brytninger, og man kan gjerne si at der på dette område fremdeles hersker den rene vilkårlighet.

I den senere tid synes man imidlertid mer og