

Teknisk krönika

Under det gångna året har vi på den tekniska sidan lagt ned en hel del möda på att slutföra konstruktionsarbetet med den senaste generationen av våra viktigaste produkter. Vidare har vi bistått tillverkande enheter vid starten av serieproduktion och även satsat på att få fram vissa nya produkter. Vår verksamhet har funnit sin form väl i den nya organisationen, men den aktuella arbetssituationen har medfört att vissa instanser blivit hårt belastade.

Inom FDM-området har konstruktionsarbetet för högre moduleringssteg upp till 4 MHz i det närmaste avslutats. Även en ny frekvensgenereringsutrustning ingår, och sortimentet av utrustning i M5 för modulering upp till 960-kanalsystem är därmed nästan helt komplett.

Ett fältprov med 60 MHz systemledning har med framgång genomförts i Italien, och arbetet med de nya ZAX 120 T- och 480 T-systemen har i stort sett slutförts.

I regel har det varit ont om tid vid tillverkningen av de första serierna av nykonstruerade produkter, och stora ansträngningar har gjorts för att hålla uppsatt tidplan. Nya utrustningar ingår t ex i ett pipeline-projekt för Jugoslavien — leverans kommer att ske inom kort.

Det pågår arbete med utformning av produktpaket för ruraltillämpningar (landsortsnät). Genom att använda så mycket som möjligt av befintliga konstruktioner kan vi åstadkomma lämpliga lösningar för de olika kundernas önskemål utan alltför stor belastning på konstruktionssidan.

Under de senaste åren har det krävts stora arbetsinsatser för att vidareutveckla och utöka PCM-sortimentet.

Våra åtaganden i Danmark har omfattat leveranser av nykonstruerade utrustningar för 2 och 8 Mb/s jämte signalanpassningar. Trots stora ansträngningar från vår sida har vi tyvärr inte lyckats infria våra löften om leverans i rätt tid. Såväl 2 som 8

Mb/s-system har emellertid nu tagits i drift och befunnits fungera väl. Det är synnerligen viktigt, att vi med det snaraste kan undanröja alla brister och ge våra danska kunder en fullgod service.

För att underlätta underhållsarbetet på systemledningar krävs någon form av fellokaliseringsutrustning. En ny sådan typ av utrustning har utvecklats för 8 Mb/s-ledningen, och innan året är slut, skall den installeras i Danmark. Den nya utrustningen är mer avancerad än tidigare utföranden och medger manuell eller automatisk funktionskontroll utan att ledningen tas ur drift.

Som ett led i arbetet med att få fram nya produkter har vi konstruerat en multiplexutrustning med deltamodulering. Fältprov pågår för närvarande i USA. Fördelen med deltamodulering är, att antalet talkanaler i PCM-systemen kan fördubblas med endast måttlig kvalitetsförsämring som följd. USA-marknaden är givetvis mycket intressant, och med sikte härför arbetar vi även med en 24-kanals PCM multiplexutrustning. Våra tekniska resurser räcker dock inte till för satsning på ett alltför brett sortiment, varför det gäller att begränsa sig på rätt sätt.

Nästa år kommer den tekniska verksamheten på T att få en ny gren, nämligen optisk kommunikation. Större delen av den personal som sysslat med denna teknik inom Ue flyttar till T/B och T/R.

Kablar med optiska fibrer ger nya möjligheter till ekonomiska transmissionsnät. Fibertekniken kommer att i första hand finna tillämpning inom områden, där fiberkabelns speciella egenskaper kan utnyttjas. För detta ändamål konstrueras utrustningar för 2 och 8 Mb/s. På något längre sikt blir tillämpningar i storstads- och långdistansnät aktuella. Ett fältprov med system för 34 Mb/s skall utföras i samarbete med Televerket.

Vi ser fram emot ett intressant och som vi hoppas givande konstruktionsår av modell 1978. Tack för i år och trevlig helg!

Erling Storesund

T-året 1978

I LME:s rapport till aktieägarna beträffande verksamheten 1.1–30.9 1977 kan man läsa följande: "...En vikande ordergång noterades dock för transmissionsutrustningar, för vilka överkapacitet hos ett stort antal tillverkare lett till mycket låga prisnivåer." Kommentaren avser koncernen men är i mycket hög grad representativ för situationen inom T-divisionen.

Vår ordergång har varit mycket låg under årets tre första kvartal, och även om det fjärde kvartalet ser ut att bli bättre, kommer årets totala ordergång att ligga väsentligt under budget och även understiga fjolårets. Detta kommer att påverka faktureringen redan under 1977 men naturligtvis framför allt under 1978.

Den låga volymen i våra verkstäder gör, att våra varor blir dyrare, eftersom man inte kan utnyttja hela verkstadskapaciteten. Den marginal vi får över för att täcka våra omkostnader för försäljning och utveckling, när vi "betalt" verkstaden, är inte tillräcklig för att åstadkomma ett tillfredsställande resultat.

De bedömningar som gjorts av våra försäljningsinstanser beträffande ordergången 1978 visar en optimism beträffande utvecklingen. Dessa bedömningar ger oss en målsättning, som vi gemensamt måste försöka uppnå och helst överträffa. Vi måste

trots detta planera för en situation med fortsatt låg efterfrågan och hög priskonkurrens, vilket kan ge otillfredsställande ordergång och prisnivå i relation till våra kostnader för utveckling, produktion och försäljning av våra produkter.

Samtidigt som vi brottas med dagens problem, måste vi även planera för framtiden. På den tekniska sidan tar sig detta bland annat uttryck i att vi från och med årsskiftet övertar ansvaret för utveckling av produkter inom området Optisk Kommunikation. Detta område har redan länge bearbetats inom avdelning U men har nu kommit in i ett sådant skede, att det bör förankras hos en produktdivision. Det är glädjande att konstatera, att så gott som samtliga som varit engagerade i detta projekt på U följer med till T-divisionen, vilket torde borge för en god kontinuitet i arbetet och tillsammans med våra egna resurser ge en bra produkt. Jag vill passa på att önska dessa nya medarbetare välkomna till T-divisionen.

Avslutningsvis vill jag tacka Er alla inom T för Era insatser under 1977 samt önska Er och Era familjer en trevlig helg och ett gott slut på 1977.

Väl mött till det nya T-året 1978!

Marknadskronika

Det har varit en intensiv höst på säljavdelningarna, men utdelningen har tyvärr ändå blivit mycket mindre än vi väntat. Beställningar vi räknat med har vi förlorat till konkurrenter, som i panik ljudit långt under normalpris, ja to m under tillverkningskostnaderna.

De politiska förvecklingarna i Indien, som nu har ny regering, har gjort, att vår väntade 12 MHz-order måst vandra ytterligare en gång genom den byråkratiska apparaten. Vi har fortfarande hopp om att få beställningen, men någon månad till tar det säkert.

I vår nuvarande, "stressade" marknadssituation, om man kan uttrycka sig så, har vi haft och har fortfarande intensiva licensförhandlingar med tre licenspartners. Det finns gott hopp om att åtminstone ett avtal kan bli klart i år, men dessa förhandlingar är i allmänhet segslitna. Om vi lyckas komma till kontrakt, innebär det dock fem à tio års nära samarbete med vår partner med leveranser av halvfabrikat och även av kompletta utrustningar. Min uppfattning är nog, att licensavtalen blir allt viktigare för oss under de kommande åren.

Samarbete mellan olika företag på olika projekt blir allt vanligare. Det gamla talesättet "själv är bäste dräng" får man revidera i dag. Det är i allmänhet klok politik att köpa de delar man saknar i projektet i stället för att utveckla dem själv. Naturligtvis finns det undantag, exempelvis där man kan förutse behov av någon projektdel även på andra marknader. Samarbetsformerna företag emellan är många, men gemensamt för alla är, att rörelsefriheten för var och en blir mindre än på egna projekt. Eftersom vi är beroende av ett gott samarbete med andra företag, t.ex. inom radiolänkområdet, måste vi lära oss detta sätt att göra affärer.

Med EBN och med NERA, som numera tillhör EBN, har vi inlett ett intimt samarbete inom radiolänkområdet på såväl marknadsförings- som tekniska sidan. Ett resultat av detta är en beställning, som vi just erhållit på multiplex för 2,2 Mkr till NERA's radiolänkprojekt i Sierra Leone. Flera andra gemensamma offerter är för närvarande under utvärdering.

Andra beställningar av intresse under de senaste månaderna är ca 4 Mkr multiplex från USTS i USA samt 3,3 Mkr högre moduleringssteg från Norska teledirektoratet. EBN fick samtidigt en stor beställning på kanal/60 G-hyllblock, huvudparten i M5. Denna M5-beställning på KMU är den första i Norge, och därtill gratulerar vi EBN hjärtligt.

Beträffande marknaderna i Mellanöstern har vi fått beställningar från Jordanien på ZAX 120/480 för 1,4 Mkr, utökning av multiplex för Damman och Kuwait för ca 3 Mkr samt i Egypten multiplex för det s k Mansoura-projektet 2,2 Mkr. Flera andra projekt pendlar f n.

Detta är bara ett litet axplock, som speglar läget på försäljningssidan.

God Jul och Gott Nytt År till alla när och fjärran.

Janne Blohm

Välj kandidat till BC-priset

Det är åter dags att föreslå kandidat till Bengt Carlsons vandringspris "Taxen". Priset utdelades i våras för första gången och gick då till Vilhelm Peterson. Nu skall "Taxen" vandra vidare till någon annan, som enligt de fastställda reglerna "främjat vetenskaplig, teknisk och ekonomisk utveckling inom teletransmissionsområdet".

Skriv till Din avdelningschef, om Du har någon lämplig kandidat på T-divisionen att föreslå. Ditt förslag skall vara inlämnat senast den 31 januari 1978.

Årets installationer

År 1977 får kanske från installationssynpunkt betraktas som ett mellanår, eftersom inga nya, stora projekt inletts. Under året har emellertid en del större arbeten avslutats och många mindre uppdrag utförts runt om i världen. Bland våra mer intressanta installationer vill jag här nämna några.

Här hemma i Sverige har vi för första gången till *Televerket* levererat vår utrustning för parkabel ZAC 120, som nu är i trafik i ett system till Gotland. Vår utrustning användes på båda landsidorna och som en förlängning av ett nyanlagt sjökabelsystem.

För *SJ* har vi under flera år arbetat med ZAC 120, och under våren blev flera långa sträckor färdigställda, såsom Stockholm–Gävle–Sundsvall och Stockholm–Örebro–Hallsberg. På sträckan Malmö–Helsingborg–Göteborg är vi inne i slutfasen och räknar med att systemet skall vara trafikklart under januari.

Även för *Marinen* är ZAC 120 under installation, och dessutom skall en större anläggning med 120-kanalsystem av både ZAC- och ZAX-typ vara färdigställd före årets slut. I våras fullbordades en annan anläggning med ZAX 120-system.

För *Flyget* har flera större anläggningar byggts under året, och alla installationer har kunnat genomföras helt planenligt.

Från *Ekofisk* rapporterade T-bladet i förra numret om våra PCM-installationer, men sedan dess har flera borrhplattformar fått ännu bättre kommunikationer tack vare våra PCM-system.

I *Algeriet* och *Egypten* har provsträckor med PCM installerats, och en del större anläggningar är under arbete i såväl *Haiti* som *Pakistan*. I Port-au-Prince är en anläggning med 25 PCM-system helt klar utrustningsmässigt sett, och de flesta systemen är redan i trafik. Mellan Islamabad och Rawalpindi i Pakistan arbetas det nu för högttryck för att tre PCM-system skall bli trafikklara till jul.

Även på FDM-sidan har vi under året försett nya marknader med våra T-produkter. I *Västtyskland* har ett ZAX 120-system satts i drift för ett kraftverksbolag, och i *Schweiz* har för PTT:s räkning några 60 MHz-terminaler installerats. På bägge marknaderna kommer fortsatta uppdrag.

I *Kanada* assisterar vi vårt lokala bolag vid byggandet av 12 MHz-utrustningar som inledningssystem för ett radiolänknät. Vi förväntar oss acceptance av anläggningen nu till jul.

Beträffande de stora turn-key-projekten i *Oman* och *Kuwait-Saudi*, vilka vi tidigare lämnat rapporter om flerfaldiga gånger, kan nämnas, att arbetet i Oman är helt avslutat genom att vår assistans vid drift och underhåll upphörde under våren. Kuwait-Dammam-anläggningen blev helt klar installationsmässigt, och under maj utställdes acceptance certificate. Samtidigt inleddes en årslång period med ansvaret för drift och underhåll av hela anläggningen. Med dessa båda underhållsuppdrag har vi haft möjlighet att direkt övervaka driftsäkerheten hos våra utrustningar. Resultatet hitintills måste anses vara mycket gott — inga trafikavbrott orsakade av våra utrustningar har meddelats.

I rapporterna från *Egypten* har vi under flera år berättat om den 950 km långa koaxialkabelanläggningen Kairo–Assuan. Tyvärr har vi alltid tvingats anmäla förseningar, närmast orsakade av för låg ar-

35 medaljer och 43 plaketter till T och TV

Guldmedaljörer på T:

Åke Brené (T/Bxg), Wanda Caldinger (T/Gxd), Tore Eknor (T/Rkd), Wicktor Eriksson (T/Gia), Arne Gezelius (T/Ekv), Harald Hillesøy (T/Ofv), Gustav Jarredal (T/Rmr), Bertil Jonsson (T/Axd), Tage Kjelleryd (T/Gfl), Gösta Kjellin (T/Ent), Sixten Källmodin (T/Rt), Georg Larsson (T/Rmr), Gustav Lidhem (T/Rm), Sven Lindbergh (T/Rmd), Georg Magnusson (T/Gia), John Nilsson (T/Eb), Nils Norbeck (T/Rme), Dennis Nilsson (T/Ofe), Torsten Sjölander (T/End), Herberts Zalitis (T/Rkd) och Bo Åslander (T/Ebm).

Guldmedaljörer på TV

Bertil Axelsson (F 788), Arnold Erevill (Vt 769), Arthur Ernstson (TVks), Ejnar Holm (Vt 742), Gurli Johansson (Vt 742), Harry Ljung (TVb), Gunnar Lundberg (Vt 742), Sture Nordström (F 788), Gösta Ohlsson (TVpl), John Stenberg (TVpt), Åke Wandel (TVpp), Maj Westrin (Vt 769), Alf Wieselgren (Vt 742) och Greta Ågren (Vt 744).

Bronsplaketter på T

Olof Ahlbom (Txk), Filip Andersson (T/Gdd), Gunnar Andersson (T/Gfu), Anna-Greta Barkman (T/Rmr), Erik Bäck*) (T/Akr), Daniel Börjesson (T/Gde), André Dudnik (T/Rtd), Mait Ericsson (Tep), Ulf Fagerström (T/Ent), Rolf Fischer (T/Gdd), Greta Forsberg (T/Rmr), Britta Johansson (T/Rs), Toomas Lepik (T/Rkd), Hans Liljeqvist (T/Gx), Åke Liss (T/End), Ove Martinsson (T/Rkd), Atle Næve (T/Axd), Günther Ouvrier (T/Axd), John Pugerud (Txk), John Pyddoke (Txb), Heinz Rapp (T/Rd), Per Reppen (T/Ofb), Börje Roos (T/Rte), Wilfried Schütze (Txb) och Roman Wielgus (T/Akr).

Bronsplaketter på TV

Allan Abrahamsson (TVpt), Göta Andersson (Vt 742), Leif Andersson (Vt 748), Hugo Asikainen (Vt 743), Sture Carlsson (TVtA), Gunhild Eidenstedt (Tve), Kerstin Ekstedt (Vt 744), Gunborg Ericsson (Vt 745), Ester Eriksson (Vt 742), Ingrid Karlsson (TVpl), Erik Loftman (Vt 742), Irma Lundgren (TVpk), Pentti Mäkinen (TVpk), Hallstein Saetre (TVkp), Rudolf Schober (Vt 766), Uno Svensson (Vt 744), Jetter Tüll (TVks) och Sven Östman (Vt 748).

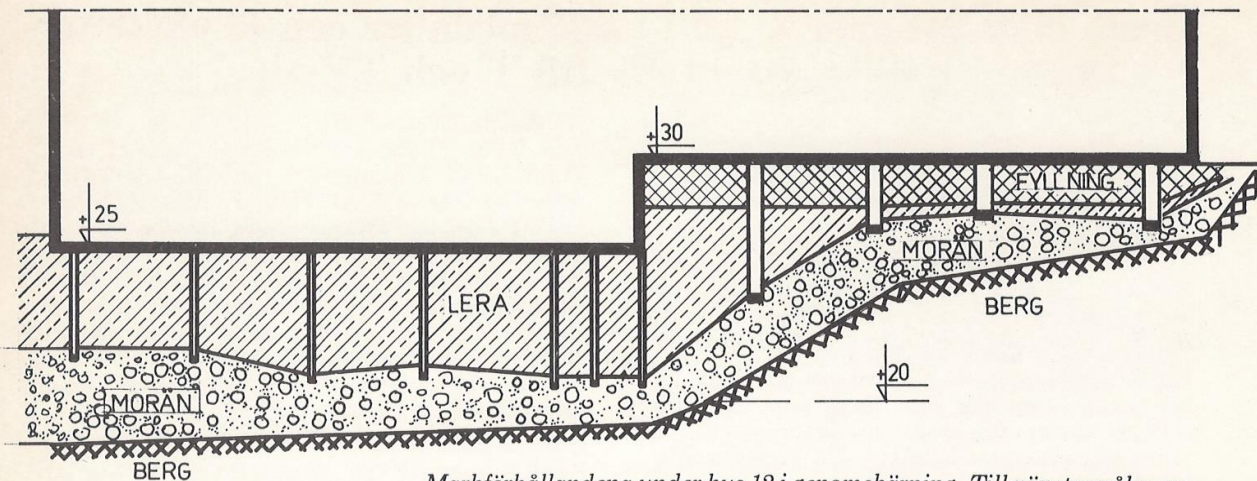
Hjärtliga gratulationer till Er allesamman och varmt tack för många års gott arbete.

Bo Landin Göte Jonson

betstakt vid kabelinstallationen. Sträckan Kairo–Quena är nu i trafik och utgör i stort två tredjedelar av hela projektet. Den egyptiska teleförvaltningen har under året meddelat, att man är ytterst angelägen om att få den återstående delen av projektet Quena–Luxor–Assuan i trafik inom överskådlig tid. Vi på T/Gi har nu åtagit oss att själva slutföra projektet och driva installationen helt i egen regi. Arbetet omfattar grävning och komplett kabelinstallation samt hela utrustningssidan — allt färdigställt före oktober 1978.

Från arbetet i de historiska trakterna kring Luxor och från andra intressanta marknader, såväl gamla som nya, återkommer vi under, som vi hoppas, ett Gott Nytt Installationsår.

N. Olof Carlson



Markförhållandena under hus 12 i genomskärning. Till vänster pålar genom det tjockare och till höger plintar i det tunnare lerskiktet.

Nej — KK kommer INTE att rasa ihop!

Tuve-katastrofen nyligen har i viss mån om inte precis fått marken att gunga under våra fötter så dock kommit oss att tänka på vad som döljer sig under den jord vi dagligen trampar. Vissa olyckskorpar har satt oro och skräck i några av oss som snart skall flytta till KK. Är bygget säkert nog? Och hur är det med Huddinge-leran egentligen — kan den komma på glid?

Vi for ut till det företag i Lidingö, vilket för LME:s räkning gjort de geotekniska undersökningarna i Kungens Kurva. Av den geotekniker, som lett arbetet med markanalyserna, fick vi veta, att utredningarna skett i form av praktiska fältprov samt teoretiska utvärderingar av resultaten.

Fältprov utföres i form av s.k. vikt- och trycksonderingar. Man borrar helt enkelt i marken för att utröna den underliggande lerans beskaffenhet och djup. Genom kompletterande provtagningar får man fram värden på lerans tekniska egenskaper. Med utgångspunkt från dessa förundersökningar kan man sedan beräkna sättningar och uttröna markstabiliteten för kommande uppfyllnads- och schaktningsarbeten. I "friktionsjorden" eller moränen — det skikt som ligger mellan leran och berggrunden — gör man bärighets- och deformationsmätningar för att kunna bedöma vilka grundpåkänningar, d.v.s. tryck per ytenhet, som kan tillätas på moränen.

När geoteknikerna lämnat sitt förslag till art av byggnation på den undersökta marken, kan byggprojektet sätta fart genom de byråkratiska vind-

lingarna fram till färdiga hus. Under hela byggskedet fortsätter geoteknikerna sitt arbete genom besiktningar på platsen bland annat för att undersöka schakter och schaktbottnar.

Inom den första utbyggnadsetappen i Kungens Kurva — den som nu är i det närmaste klar — består 50% av grunden av "fast mark" d.v.s. berg med eller utan tunt jordtäckte. Resterande utgöres av ett intill åtta meter djupt lerområde. Det översta lerskiktet är en upp till 2 m tjock och fast torrskorpa. Utemot det s.k. Gärdet minskar torrskorpans tjocklek.

Alla byggnader inom KK-området är satta på fast botten — berg eller morän. På större lerdjup är grunden försedd med 30 x 30 cm tjocka betongpålar och, där lerdjupet är mindre, med plintar. Anslutande vatten- och avloppsledningar är lagda på pålade "bryggor". Mellan hus 12 och 13, där en kraftigt sluttande park skall anläggas, har man gjort en extra markförstärkning i form av ett pålat betongdäck, som skall klara av en belastning av fem ton jord/m².

Vad beträffar katastrofen i Tuve, orsakades raset av för höga porttryck i sand- och siltskikt — något som kan inträffa efter omättlig nederbörd nära större vattendrag. KK-byggnaderna står på god grund fjärran från sådana riskzoner.

Väl mött alltså i Kungens Kurva — dit vi enligt senaste utsago skall börja flytta den 15 januari 1978!
Red.



Nästa nummer av T-bladet kommer ut före Påsk.

Sista manusdag: 6 mars 1978.

Adress: ST/T/Gfr Gunvor Fagerström

JULPRISTÄVLING

med en massa fina vinster

Det lackar mot jul med jäkt och brådska såväl hemma som på jobbet. Om och när Du en kväll unnar Dig en liten paus hemma i soffhörnet, kan Du göra stunden extra avkopplande tillsammans med T-bladets lilla korsord.

Fyll "snögubben" på omstående sida med ord — tydligt och rätt, hoppas vi! Nyckelorden finner Du här nedan. Skriv Ditt namn och tjänsteställe på angiven plats och skicka Din lösning senast den 30 januari 1978 till T-bladets redaktion! Adressen är som vanligt: ST/T/Gfr G. Fagerström.

Alla som får T-bladet — alltså även Ni på andra divisioner etc. — är välkomna att delta. Utdelningen är god — många fina vinster väntar.

Lycka till!

Red.

Vågrätt

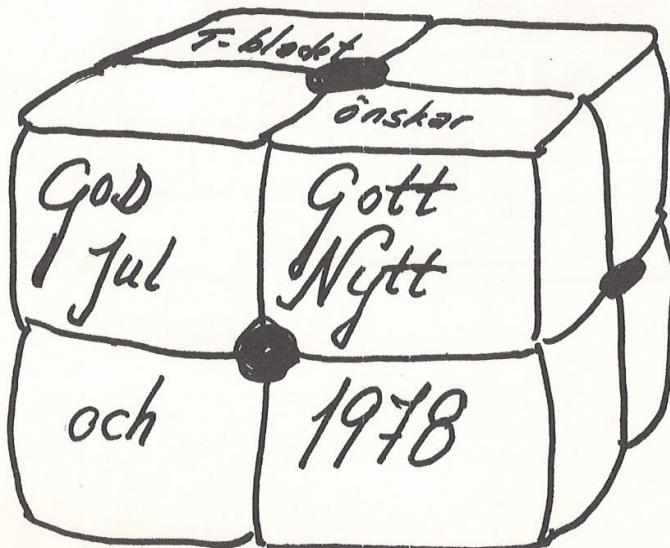
1. Detta ord får Du gratis.
3. Mellan 1 och 3.
4. Kanske "kolonistens" lott.
6. Vidlyftigt ämne för statsvetare.
8. Är väl meningsbildande.
9. Meddelande.
10. Kort hjälpgorgan.
11. Gick den som lämnade tåget.
12. Flyger i luften.
14. Kan det i tanden.
15. Det här ordet bjuder vi också på.
16. Har vi alla varit.
18. Renfoder.
21. "Toppspel" med kast.
22. Är ofta löneförhandling.
24. Ingen undantagen.
26. Bör man det sköra.
27. Föder kultingar.
28. Mången anses glad.
30. Gillar ost.
31. Kort kanske.
33. Stiger i vår.
35. Silver.
36. Scenisk underhållning.

37. Poetens panna.

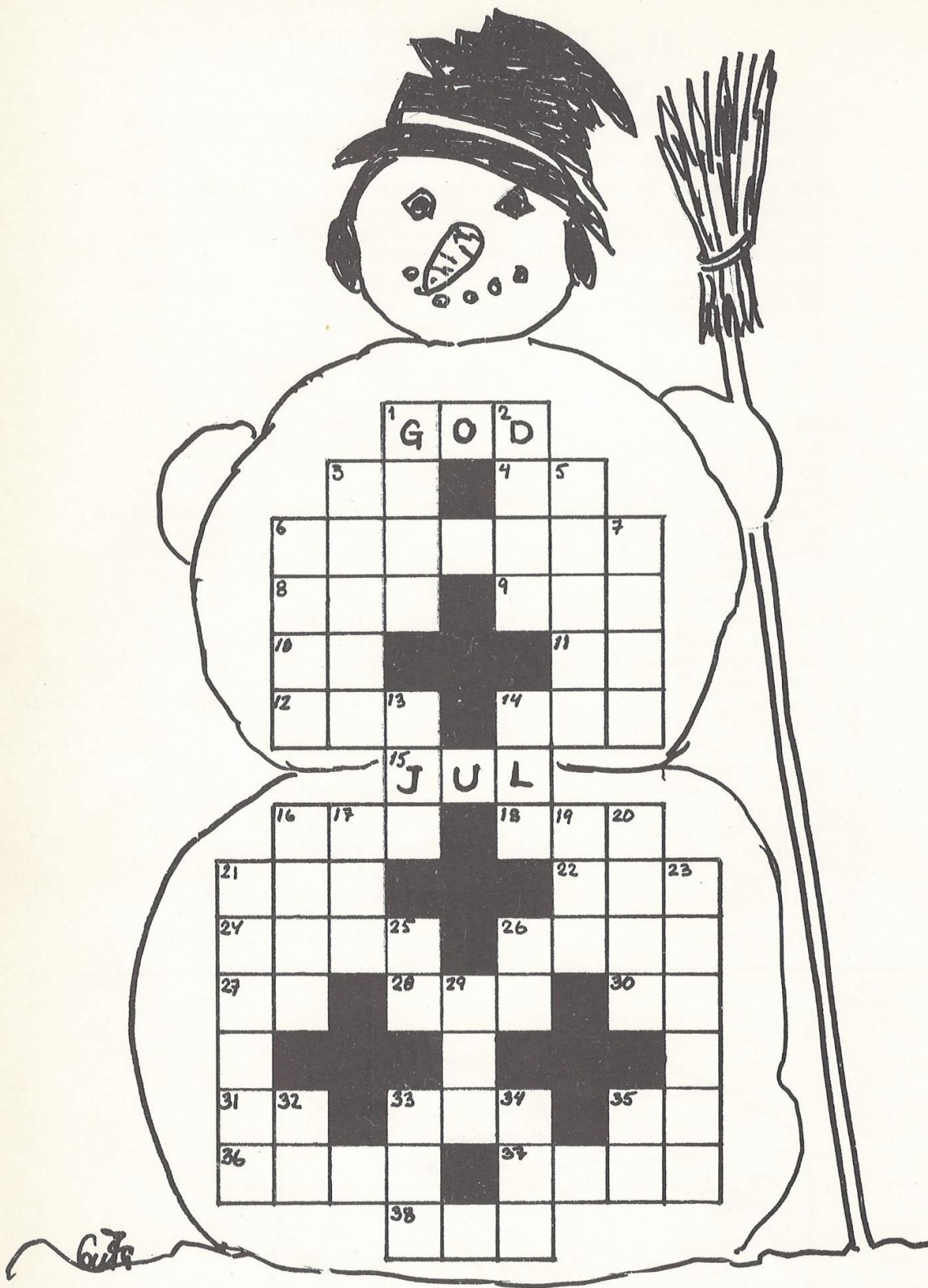
38. Bildar elva.

Lodrätt

1. Kombineras med gröna skogar.
2. Är våra personnummer.
3. Led vi inte av i somras.
5. Föga önskvärd för friare.
6. Krydda för starkvara.
7. Brukar oense.
13. Hade hamnjobbare förr.
14. Kort stat.
16. Fodermagasin.
17. Går mest i yllekläder.
19. Emblas man.
20. Jag förbjuder!
21. Tillhör tjocka släkten.
23. Saknar väl bilisten i KK.
25. Rotar ner sig i det våta.
26. Kan Erik ge.
29. Prålig pratmakare.
32. Ingen välgångsönskan precis.
33. Ibland svår att få i vädret.
34. Banade rallaren.
35. Preposition på räkning.



V.G.
VÄND
PÅ BLADET!



Insänt av:

Tjänsteställe: