

NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM

GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR

**KÉTFŐTARTÓS FUTÓDARU
SZEKRÉNYSZELVÉNYŰ
FŐTARTÓINAK
OPTIMÁLIS MÉRETEZÉSE**

FELHASZNÁLÓI LEÍRÁS

AMT-PR/6

KÉSZÜLT AZ OKKFT G/6-V. OKTATÁSI ALPROGRAM KAPCSÁN
A SZÁLLÍTÓBERENDEZÉSEK TANSZÉKÉN

MISKOLC, 1987

**KÉTFŐTARTÓS FUTÓDARU SZEKRÉNYSELVÉNYŰ
FŐTARTÓINAK OPTIMÁLIS
MÉRETEZÉSE**

Felhasználói leírás

**Oktatási segédlet
a FÉMSZERKEZETEK, HEGESZTETT SZERKEZETEK
című tantárgyakhoz**

**Összeállította:
Dr. Jármái Károly**

1. Programismertető

A DMSZ, DDIN és a hozzájuk kapcsolódó programok ismertetése:

Felhasználási területe:

a/ műszaki egyetemek és főiskolák hegesztett szerkezetek tantárgyaiban

b/ tervezési és ellenőrzési feladatokra.

Célja:

A kétfőtartós futódaru kéttámaszú hegesztett szekrényszelvényű hídfőtartójának optimális méretezése.

Igénybevétel:

Függőleges terhelés a macska két kerekén átadódó koncentrált erő, önsúlyterhelés, esetleges terhelési elemek.

Vízszinten terhelés az indításból, fékezésből.

A feladat megoldásához a program az MSZ és a DIN megfelelő előírásait használja, optimáláshoz a Hillclimb algoritmust alkalmazza.

A számítógép típusa: IBM PC/AT illetve kompatibilis gépek.

2. Programleírás

2.1. A program adatai:

A program azonosítói: DMSZ, KMSZ, NYMSZ, KNYMSZ
DDIN, KDIN, NYDIN, KNYDIN

Verziószám: 1.1

A program készítője: Dr. Jármái Károly
munkahelye: NME Szállítóberendezések Tanszéke

Programnyelv: Microsoft Quick BASIC V.2.0.

Hardver feltételek: IBM PC/AT
Nyomtató

Bevizsgálás időpontja: 1987. augusztus

2.2. A program alkalmazási területe

Két aszimmetrikus szekrényszelvényű főtartójú futódaru méretezése, ellenőrzése, illetve a méretezési folyamat megismertetése és begyakoroltatása az oktatásban.

2.3. A DMSZ és a hozzá kapcsolódó programok kezelése

A számítás elején lehet új adatmezőt létrehozni, vagy egy korábbi futtatáskor létrehozott adatmezőt használni, a megadott file néven. A file soros hozzáférésű (szekven-
ciális).

Új adatmező létrehozásakor az adatbekérés INPUT utasításokkal történik. Üres utasítás beadásakor (shift) az érték \emptyset .

Gerincmerekítő borda alkalmazása esetén az ellenőrzés után a beadott adatok módosíthatók megfelelő és nem megfelelő esetben is mindannyiszor, ahányszor a felhasználó igényli. Továbbszámolásakor az utolsó adatcsoport marad érvényben.

A program alkalmas szelvényellenőrzésre és /vagy/ szelvényoptimalásra. Ellenőrzéskor a nem megfelelő feltételeket inverzen írja ki. Optimaláskor, ha a feltétel nem teljesül, a kezdőpont változtatására van lehetőség tetszőleges esetben. Az utolsó adatok az érvényesek. Lehetőség van a számított adatok lemezre vitelére ellenőrzés esetén is. Optimalás esetén ez automatikusan történik.

Az optimalás során a tervezőnek 3 fontos paraméter megadására van lehetősége:

- konvergenciakritérium értéke, ajánlott $1E-6/1E-7$
két egymás utáni lépés függvényértékére felírt feltétel pl. $F(n+1)-F(n) < 1E-7 \times F(n)$
- iterációszám maximum, ajánlott 15/20
- kezdő lépéstáv, ajánlott a kezdő érték 10-ed része

Üres érték beadása esetén (shift) az aláhúzott értékek szerepelnek a programban, egyébként a beadott érték érvényes.

Minden lépésnél kiírja a lépésszámot, a híd tömegét (kg) és a változás nagyságát, a célfüggvény meghatározásának számát és a változók értékeit (mm-ben).

Ha a program megáll a konvergenciakritérium, vagy az iterációszám maximum miatt, akkor a következő programrész a kerekítetlen végeredmények alapján a tervező által beadott diszkrét értékekből

(egyik kisebb, másik nagyobb kell legyen mint a tényleges érték) meghatározza a feltételek kielégítő és a legkisebb tömeget jelentő megoldást.

A program mindaddig új diszkrét értékeket kér, amíg az előbb említett feltétel nem teljesül.

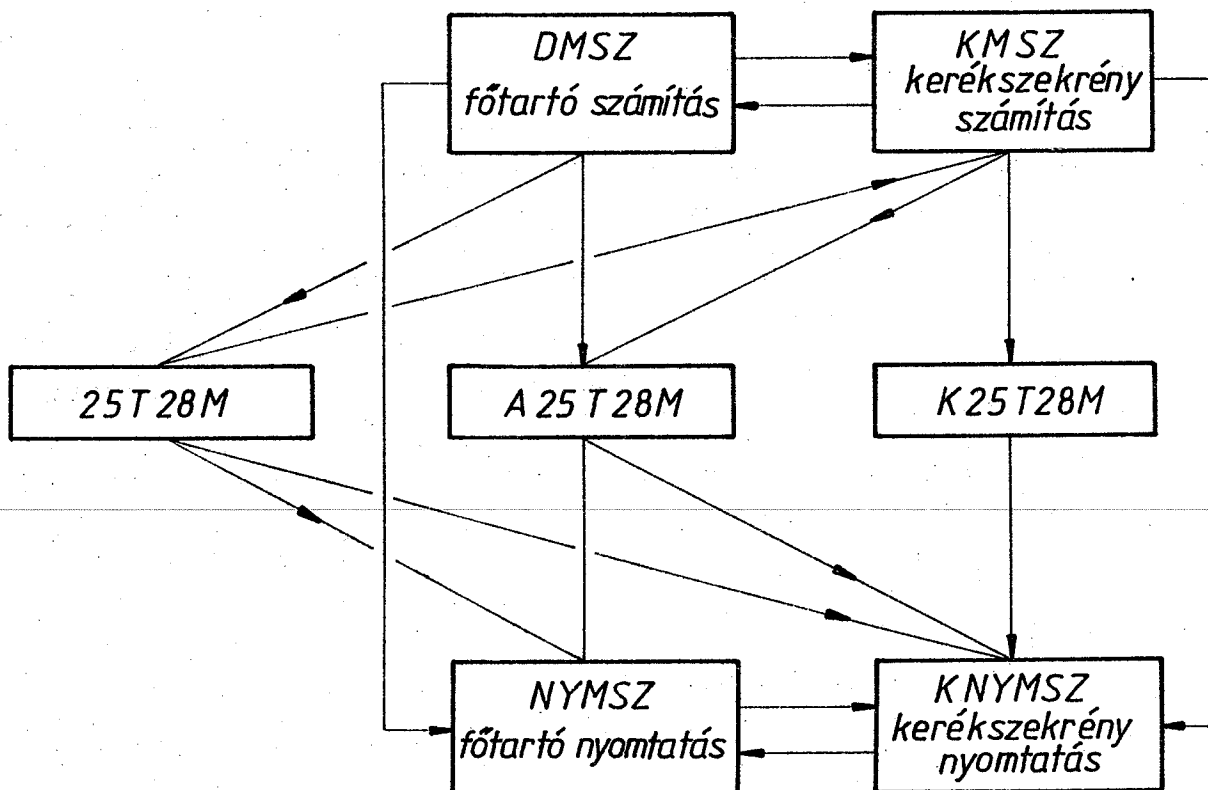
Végül a számítás eredményeit a program egy adatfileban tárolja.

Ha filenévként pl. egy 25 tonnás, 28 méteres daruhídnál megadjuk a 25T28M nevet, akkor ebben a fileben a bemenő adatok lesznek nyilvántartva, az A25T28M fileban pedig a számítás végeredményei.

Az adatok kinyomtatására szolgáló és az DMSZ program végén behívható alprogram a NYMSZ. A nyomtatóprogram eredménye egy példánál mellékelve van.

Az MSZ szerinti számítást egészíti ki még a KMSZ kerékszekrény ellenőrző program, valamint a KNYMSZ ellenőrzési eredményeket nyomtató program.

A négy program a következőképpen kapcsolódik egymáshoz. (25 tonnás, 28 méteres darunál).



2.4. A DDIN és a hozzá kapcsolódó programok kezelése

Kezelése teljesen megegyezik az DMSZ program kezelésével. Eltérés a programok nevében és a létrehozott adatmezők nevében van.

A DDIN a főtartó számítására alkalmas program gépi kódban. Listát nem ad.

A NYDIN program a főtartónál a bemenő adatokat és a kiszámított méreteket, jellemzőket nyomtatja ki.

A KDIN a kerékszokrény számítását végzi, a KNYDIN pedig az eredmények kinyomtatását.

Egy adott darunál 3 adatmezőt hoznak létre a programok pl. 25T28M filenév beadása esetén

D25T28M a bemenő adatokat tartalmazza

AD25T28M a főtartószámítás eredményeit

KD25T28M a kerékszokrényszámítás eredményeit.

A kezelőnek minden filenév bekérés alkalmából az eredeti nevet kell beadni, az adott programok a hozzájuk tartozó file-t fogják behívni.

3. Jelölésjegyzék

program	elnevezés	leírás
x(1)	gerincmagasság	h
x(2)	sín alatti gerincvast.	t_{w1}
x(3)	nem sín alatti gerincvast.	t_{w2}
x(4)	övlmezszélesség	b
x(5)	övlmezvastagság	t_f
A	keresztmetszetterület	A
XS	súlypont távolság	x_s
D	övlmez túlnyúlás	d
IX	inercianyomaték x-re	I_x
IY	inercianyomaték y-ra	I_y
B	x körüli hajl. fesz.	σ_b
B1	y körüli hajl. fesz.	σ_{b1}
B2	y körüli hajl. fesz.	σ_{b2}
B3	y körüli hajl. fesz.	σ_{b3}
L2	fesztáv	L
H	horogteher (t)	H
AM	acélminőség	37,52
CS	csoporttényező	
GM	macskatömeg (t)	G_m
KE	macska keréktár	k
VE	emelési sebesség (m/min)	v_e
PJ	kezelőjárda tömeg (kg/m)	p_j
PS	sín folyóméter tömeg (kg/m)	p_s
VH	haladási sebesség (m/s)	v_h
AK	gyorsulás (m/s ²)	a
FI	csoporttényező	φ
SZ	dinamikus tényező	ψ_d
GE	nehézségi gyorsulás (m/s ²)	g
SM	megeng. fesz. főterhelésre	σ_m
SN	megeng. fesz. összterhelésre	$\sigma_{m\sum}$
R	sűrűség (kg/m ³)	ρ
ZZ	zárttéri /nyitott a daru	

program	elnevezés	leírás
HS	sínszélesség	h_s
MS	macska szélfelület	m_s
FS	fülke szélfelület	f_s
AB	diagrama távolság	a_d
E	rugalmassági modulus	E
NM	teherismétlődési szám	N_M
AL	Csökkentő tényező (fáradás)	-
AA	nyakvarrat sarok/K-varrat	-
G1	fárasztó teher %-a	γ_1
G2	fárasztó teher %-a	γ_2
G3	fárasztó teher %-a	γ_3
B1	csökkentő tényező (fáradás)	β
H6	gerincmagasság alsó érték	-
H1	gerincmagasság felső érték	
H2	sín alatti gerincvast. felső érték	
H3	nem sín alatti gerincvast. felső ért.	
H7	övszélesség alsó érték	
H4	övszélesség felső érték	
H5	övvastagság felső érték	
RT	gerincmerekítő borda van/nincs	
AD	optimálni akar/nem	
Q1	gerincmagasság (m) bordánál	
Q2	gerincvastagság	
Q3	övmagasság	
Q4	övvastagság	
Q5	bordaterület	
Q6	tényező	δ
G4	tényező	γ_1^*
G5	tényező	γ_2^*
G6	tényező	γ_3^*
G7	tényező	$(\sigma_z / \sigma_{zkr})^2$
G8	tényező	(τ / τ_{kr})
G9	tényező	$(\sigma_y / \sigma_{ykr})^2$
G0	összesített tényező	γ^*
II	szükséges borda inercia	I^*
IV	meglévő borda inercia	I_b

program	elnevezés	leírás
AG	akar optimálni igen / nem	
BJ	új adatmezőt létrehoz igen / nem	
FC	segédmennyiség I_y -ba	-
FR	keréknyomás (t)	F_r
FF	segédmennyiség M_x -ben	-
QT	nyírófeszültség (Pa)	τ_Q
TA	csavarásból adódó fesz. (Pa.)	τ_t
A4	tényező	A_1
A5	tényező	A_2
A6	tényező	A_3
A7	tényező	
A8	tényező	
A9	nyírási középpont távolsága	x_c
MX	hajlítónyomaték	M_x
MY	hajlítónyomaték főterhelésnél	M_y
MZ	hajlítónyomaték összterhelésnél	M_z
PZ	szélteher (M/mm^2)	P_{sz}
Q	torlónyomás	q
TS	teher szélfelület (m^2)	t_s
MU	hajlítónyomaték rendk. terhelésnél	M_u
MV	hajlítónyomaték rendk. terhelésnél	M_v
B4	összterhelésnél	σ_{b1}
B5	összterhelésnél	σ_{b2}
B6	összterhelésnél öv	σ_A
B7	összterhelésnél öv	σ_B
B8	összterhelésnél gerinc	σ_A
B9	összterhelésnél gerinc	σ_B
FB	horp. tényező	ψ_b
KR	redukált horp. tényező	k_{red}
L	karcsúsági tényező	λ_0
LE	karcsúsági tényező	λ_E
LQ	karcsúsági arány	λ_0
RY	folyáshatár (MPa)	R_y
FV	horp. tényező	ψ_b'
LV	karcsúsági tény. arány	λ_0'
BC	gerinclemeznél	σ_A
BD	gerinclemeznél	σ_B
BE	gerinclemeznél	σ_1

program	elnevezés	leírás
BF	szubrutinban	σ_A
BG	szubrutinban	σ_B
BH	szubrutinban	σ_1
SH	tényező	γ_h
BA	övben	σ_A
BK	övben	σ_B
S1	övben	σ_1
KA	horp. tény.	k_A
KB	horp. tény.	k_B
KT	horp. tény.	k_τ
KY	horp. tény.	k_y
A1		α_1
SY		σ_y
M1	0.75 H-val	M_x
FU	fárasztó teher	F_{fu}
FA	fárasztó teher alapérték	F_f
ZZ	zárttéri /nyitott	
C1	szubrutinban, gerincnél	σ_A
C2	szubrutinban, gerincnél	σ_B
F2	keréknyomás 0,75 (fáradás)	0,75 F_r
F3	segédmennyiség fáradásnál	
F4	fáradásnál	σ
F5	fáradásnál	M_x
F6	fáradásnál segédmennyiség	
F7	fáradásnál	σ_t
F8	fáradásnál	σ_B
EE	akar nyomtatni igen/nem	

~~~~~  
KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZEKRENYSZELVENYU  
FUTODARU OPTIMALIS MERETEZES MSZ 9749/15024 SZERINT  
NME 1987(C)  
~~~~~

1987.10.02 TERVEZO:DR.JARMAI KAROLY FELADAT NEVE:PROBA-MSZ

9 .OLI

A FUTODARU FO ADATAI

FOTARTO FESZTAV (M) 25
HOROGTEHER (T) 24
ACELMINOSEG 37
FOLYASHATAR (MFA) 240
DARU CSOPORTTENYEZO 3
MACSKATOMEG (T) 7
MACSKA KEREKTAV (M) 2

EMELESI SEBESSEG (M/SEC) 1
KEZELOJARDA FOLYOMETER TOMEGE (KG/M) 50
HALADASI SEBESSEG (M/SEC) 1
ZARTTERI DARU
OVLEMEZ TULNYULAS (MM) 20
DIAFRAGMA TAVOLSAG (MM) 2000

TEHERISMETLODESI SZAM
100000 < * < 600000

NYAKVARRAT: K-VARRAT
A MEGENGEDETT LEHAJLAS A HOSSZ 600 -AD RESZE
A SIN MERETE 50*80 (MM)

A FARASZTO TEHER 5 %-BAN VAN A MAX ERTEK 80-100%-A KOZOTT
A FARASZTO TEHER 5 %-BAN VAN A MAX ERTEK 60-80%-A KOZOTT
A FARASZTO TEHER 10 %-BAN VAN A MAX ERTEK 40-60%-A KOZOTT

MEREVITO BORDA VAN A GERINCEN
GERINCMAGASSAG/VASTAGSAG(MM) 120 * 8
OVMAGASSAG/VASTAGSAG (MM) 80 * 8
INERCIAANYOMATEK GERINCLEMEZRE (MM^4) 1.445205E+07

~~~~~  
A SZAMITAS VEGEREDMENYEI  
~~~~~

FOTARTO GERINCMAGASSAG (MM) 1290
SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM) 6
SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM) 5
OVSZELESSEG (MM) 790
OVVASTAGSAG (MM) 16
FOTARTO KOLTSEGE (FT) 177663.7
ITERACIOSZAM 20

~~~~~  
A FELTETEEK TELJESULESE  
~~~~~

10 .OLDAL

GERINCMAGASSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
1000	1290	1600

SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	6	18

SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	5	16

OVLEMEZ SZELESSEG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
500	790	800

OVLEMEZ VASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	16	20

~~~~~  
FESZULTSEG FOTERHELESNEL (MPA)

| ALSO-HATAR | TENYLEGES | FELSO-HATAR |
|------------|-----------|-------------|
| 0          | 77.25164  | 160         |

HORPADASVIZSGALAT FOTERHELESNEL

OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL (MPA)

| ALSO-HATAR | TENYLEGES | FELSO-HATAR |
|------------|-----------|-------------|
| 0          | 76.47147  | 173.0264    |

OVLEMEZ HORPADAS NYOMOIGENYBEVETEL (MPA)

| ALSO-HATAR | TENYLEGES | FELSO-HATAR |
|------------|-----------|-------------|
| 0          | 75.47606  | 149.121     |

SEGEDGERINC HORPADAS (MPA)

| ALSO-HATAR | TENYLEGES | FELSO-HATAR |
|------------|-----------|-------------|
| 0          | 77.57217  | 176         |

SIN ALATTI GERINCHORPADAS (MPA)

| ALSO-HATAR | TENYLEGES | FELSO-HATAR |
|------------|-----------|-------------|
| 1.485      | 1.730025  | 8           |

~~~~~  
FARADASVIZSGALAT /NYIRAS/HELYI NYOMAS/

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	3.775629E-02	1

FARADASVIZSGALAT /NYOMAS/ (MPA)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	75.32	78

LEHAJLAS VIZSGALAT (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	22.71873	41.66667

~~~~~  
KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZÉKRENYSZELVENYŰ FUTODARU  
KEREKSZÉKRENY MERETEZÉSE - MSZ 15024 SZERINT  
NME 1987(C)  
~~~~~

1987.01.02 TERVEZŐ:DR.JARMAI KÁROLY FELADAT NEVE:PROBA-MSZ

11 .0

A FUTODARU FŐ ADATAI

FOTARTÓ FESZTAV (M) 25
HOROGTEHER (T) 24
ACELMINŐSÉG 37
FOLYÁSHATÁR (MPA) 240
DARU CSOPORTTENYEZŐ 3
MACSKATÖMEG (T) 7
MACSKA KERÉKTÁV (M) 2

ZARTTERI DARU

~~~~~  
A KEREKSZÉKRENY ADATAI  
~~~~~

KEREKSZÉKRENY KERÉKTÁV (MM) 3500
DARUHID TÁVOLSÁG (MM) 2500
GERINC MAGASSÁG (MM) 1300
GERINC VASTAGSÁG (MM) 8
ÖVSZÉLESSEG (MM) 500
ÖVVASTAGSÁG (MM) 12
HOROGTEHER SZELSO ÁLLASA A HID VEGETOL (MM) 3000

~~~~~  
A SZÁMITÁS VÉGEREDMÉNYEI  
~~~~~

INERCIANYOMTÉK (MM⁴) 8.093365E+09
MAX. NYOMTÉK (NMM) 5.134203E+08
REDUKÁLT FESZULTSÉG (MPA) 85.50675
MEGEGEDETTE FESZULTSÉG (MPA) 160

~~~~~  
KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZEKRENYSZELVENYU  
FUTODARU OPTIMALIS MERETEZESE  
DIN 15018,4114 SZERINT  
NME 1987(C)  
~~~~~

1987.10.02 TERVEZO:DR.JARMAI KAROLY FELADAT NEVE:PROBA-DIN

12 .0

A FUTODARU FO ADATAI

FOTARTO FESZTAV (M) 25
HOROGTEHER (T) 24
ACELMINOSEG 37
DARU CSOPORTTENYEZO 2
MACSKATOMEG (T) 8
MACSKA KEREKTAV (M) 2.5

EMELESI SEBESSEG (M/SEC) 2
KEZELOJARDA FOLYOMETER TOMEGE (KG/M) 50
HALADASI SEBESSEG (M/SEC) 1
SZABADTERI DARU
MACSKA SZELFELULET (M²) 1
FULKE SZELFELULET (M²) 2
OVLEMEZ TULNYULAS (MM) 25
DIAFRAGMA TAVOLSAG (MM) 2500

TEHERISMETLODESI SZAM
20000 < * < 200000

NYAKVARRAT K-VARRAT
A MEGENGEDETT LEHAJLAS A HOSSZ 600 -AD RESZE
A SIN MERETE 50*80 (MM)

VARRAT FARADASI HATAR/FOTERHELES (MPA) 140
VARRAT FARADASI HATAR/OSSZTERHELES (MPA) 160
MEREVITO BORDA VAN A GERINCEN
GERINCMAGASSAG/VASTAGSAG(MM) 120 8
OVMAGASSAG/VASTAGSAG (MM) 80 8
INERCIANYOMATEK GERINCLEMEZRE (MM⁴) 1.445205E+07

~~~~~  
A SZAMITAS VEGEREDMENYEI  
~~~~~

FOTARTO GERINCMAGASSAG (MM) 1400
SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM) 10
SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM) 5
OVSZELESSEG (MM) 680
OVVASTAGSAG (MM) 14
FOTARTO KOLTSEGE (FT) 182397
ITERACIOSZAM 20

GERINCMAGASSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
800	1400	1500

SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	10	16

SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	5	14

OVLEMEZ SZELESSEG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
400	680	800

OVLEMEZ VASTAGSAG (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
5	14	18

FESZULTSEG FOTERHELESNEL (MPA)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	100.9621	160

VARRAT FESZULTSEG /HUZAS/ (MPA)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	115.188	160

VARRAT FESZULTSEG /NYOMAS/ (MPA)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	100.8446	160

VARRAT FARADAS /HUZAS/

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	.3419665	1.1

VARRAT FARADAS /NYOMAS/

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	.4410099	1.1

HORPADASVIZSGALAT FOTERHELESNEL

OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
1.71	2.073126	8

SIN ALATTI GERINCHORPADAS

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
1.485	1.505893	8

SEGEDGERINC HORPADAS

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
1.7064	2.067648	8

LEHAJLAS VIZSGALAT (MM)

ALSO-HATAR	TENYLEGES	FELSO-HATAR
0	28.38618	41.66667

~~~~~  
FESZULTSEG OSSZTERHELESNEL (MPA)  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
0 109.6167 180

VARRAT FESZULTSEG /HUZAS/(MPA)  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
0 123.1459 180

VARRAT FESZULTSEG /NYOMAS/(MPA)  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
0 109.5085 180

OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
1.5 1.902579 8

SIN ALATTI GERINCHORPADAS  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
1.34 1.41919 8

---

SEGEDGERINC HORPADAS  
ALSO-HATAR TENYLEGES FELSO-HATAR  
1.475 1.898342 8  
~~~~~

~~~~~  
KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZEKRENYSZELVENYU FUTODARU  
KEREKSZEKRENY ELLENORZES - DIN 15018 SZERINT  
NME 1987(C)  
~~~~~

1987.10.02 TERVEZO:DR.JARMAI KAROLY FELADAT NEVE:PROBA-DIN

A FUTODARU FO ADATAI

FOTARTO FESZTAV (M) 25
HOROGTEHER (T) 24
ACELMINOSEG 37
DARU CSOPORTTENYEZO B 2
MACSKATOMEK (T) 8
MACSKA KEREKTAV (M) 2.5

ZARTTERI DARU

~~~~~  
A KEREKSZEKRENY ADATAI  
~~~~~

KEREKSZEKRENY KEREKTAV (MM) 3500
DARUHID TAVOLSAG (MM) 2500
GERINCMAGASSAG (MM) 1400
GERINCVASTAGSAG (MM) 8
OVSZELESSEG (MM) 500
OVVASTAGSAG (MM) 12
HOROGTEHER SZELSO ALLASA A HID VEGETOL (MM) 3000

~~~~~  
A SZAMITAS VEGEREDMENYEI  
~~~~~

INERCIANYOMATEK (MM⁴) 9.639899E+09
MAX. NYOMATEK (NMM) 5.452687E+08
REDUKALT FESZULTSEG (MPA) 84.32442
MEGENGEDETT FESZULTSEG (MPA) 160

- 16 -

```

0 SCREEN 1,0:COLOR 13,4,10:CLS:K1#=""
1 LINE (0,70)-STEP(320,60),1,BF
2 NZ%=11:MZ%=2:LZ#="FUTODARU FOTARTO MERETEZES:MSZ SZERINT":GOSUB 5
3 NZ%=13:MZ%=4:LZ#="NME SZALLITOBBERENDEZESEK TANSZEKE":GOSUB 5
4 NZ%=15:MZ%=7:LZ#="MERETEZES 1987 (C)":GOSUB 5:GOTO 6
5 LOCATE NZ%,MZ%:PRINT LZ%:RETURN
6 S#=INKEY#:IF S#="" THEN 6
7 DIM X(5),WW(2,16),SB(5),D(5),H(17),AL(17),PH(17),B(5,5),VV(5,5),EI(5),BV(5)
8 DIM Y(5,2),V(5,5),E(5):GOTO 259
9 IF J>13 THEN 11:REM A 17 FELTETEL FELSO HATARERTEKE
10 ON J GOTO 13,15,17,19,21,23,81,85,87,91,99,101,103
11 JK=J-13:ON JK GOTO 69,93,95,91
13 CH=H1:RETURN
15 CH=H2:RETURN
17 CH=H3:RETURN
19 CH=H4:RETURN
21 CH=H5:RETURN
23 A=X(1)*(X(2)+X(3))+2*X(4)*X(5):XS=(X(1)*X(3)*X(4)+X(4)*X(5)*(X(4)-2*D))/A
25 IX=X(1)*X(1)*X(1)*(X(2)+X(3))/12+X(4)*X(5)*(X(1)+X(5))*(X(1)+X(5))/2
27 FC=X(4)*X(4)*X(4)*X(5)/6+X(4)*X(5)*(X(4)-2*D-2*XS)^2/2
29 IY=X(1)*X(2)*XS*XS+X(1)*X(3)*(X(4)-2*D-XS)^2+FC
31 LB=L2-KE/2:FR=(SZ*H+GM)/4:FF=FR/2/L2*L8*L8*FI
33 QT=FR*X(4)*X(5)*X(1)/2/IX/(X(3)+X(2))
35 F2=(SZ*H*.75+GM)/4:F3=FF/FR*F2
37 F4=QT/FR*F2
39 A4=X(1)^3*X(3)/48:A5=X(1)*X(1)*X(3)*X(4)/8+X(1)*X(4)*X(4)*X(5)/4
41 A6=X(1)^3*X(3)/8+X(1)*X(1)*X(4)*X(5)/2+X(1)^3*X(2)/12
43 A8=X(1)/X(3)+2*X(4)/X(5)+X(1)/X(2)
45 A7=X(1)*A5+X(4)*A6-2*X(1)*X(4)*(2*A4/X(3)+2*A5/X(5)+A6/X(2))/A8
47 A9=A7/IX:MT=FR*(X(4)-A9-2*D):MU=FI*L2*L2/8*(1.05*RO*A+PJ+PS)*GE
49 MX=MU+FF:TA=MT/2/X(1)/X(4)/X(3)
51 F5=MU+F3
53 F6=F2*(X(4)-A9-2*D):F7=TA/MT*F6
55 MY=AK/GE*1.5*FI*(L2*L2/8*(1.05*RO*A+PJ+PS)*GE+GM/8/L2*(L2-KE/2)^2)*.5
57 B=MX/IX*X(1)/2:B1=MY/IY*XS
59 BD=.2*B
61 F8=F5/IX*X(1)/2
63 B2=MY/IY*(X(4)-2*D-XS):BA=B+(B2-B1)/2:BK=(B1+B2)/2
65 B3=MY/IY*(X(4)-D-XS):S1=B+B2
67 CH=SM:RETURN
69 PT=0:IF ZZ=1 GOTO 73
71 Q=.00025:PZ=1.6*Q*X(1):PT=PZ*L2*L2/8+(M5+1.2*(FS+TS))*Q*L2/4
73 MZ=MY/AK*GE/7+PT
75 B4=MZ/IY*XS:B5=MZ/IY*(X(4)-2*D-XS)
77 B6=B+(B5-B4)/2:B7=(B4+B5)/2:B8=B5+.8*B
79 CH=SN:RETURN
81 BC=B2+.8*B:IF RT=2 THEN BC=B2:BD=B
83 BF=BA:BG=BK:X4=X(4):X5=X(5):GOSUB 195:CH=1.1*FB*SM:RETURN
85 X4=X(4):X5=X(5):GOSUB 219:CH=FV*SM:RETURN
87 BF=BC:BG=BD:X4=X(1)/5:X5=X(3):IF RT=2 THEN X4=X(1):BF=B2:BG=B
89 GOSUB 195:CH=1.1*FB*SM:RETURN
91 C4=B+B1:C5=FR/X(2)/(50+2*(HS+X(5))):C6=B+B5:TT=TA+QT:CH=8:RETURN
93 BF=B6:BG=B7:X4=X(4):X5=X(5):GOSUB 195:CH=1.1*FB*SN:RETURN
95 BF=B8:BG=.2*B:X4=X(1)/5:X5=X(3):IF RT=2 THEN X4=X(1):BF=B5:BG=B
97 GOSUB 195:CH=1.1*FB*SN:RETURN
99 CH=1:RETURN
101 CH=78:RETURN
103 CH=L2/AW:RETURN
105 IF J=10 THEN 121:REM A 17 FELTETEL ALSO HATARERTEKE
107 IF J=17 THEN 125
109 IF J>5 THEN 119
111 ON J GOTO 113,115,115,117,115
113 CG=H6:RETURN
115 CG=5:RETURN
117 CG=H7:RETURN
119 CG=0:RETURN

```

```
121 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
123 CG=1.5+.075*(PI-1):RETURN
125 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
127 CG=1.35+.05*(PI-1):RETURN
129 IF J<=5 THEN 137:REM A 17 FELTETEL AKTUALIS ERTEKE
131 IF J>13 THEN 135
133 JK=J-5:ON JK GOTO 139,143,145,147,151,179,183,187
135 JK=J-13:ON JK GOTO 141,163,165,167
137 CX=X(J):RETURN
139 CX=MX/IX*(X(1)/2+X(5)/2)+MY/IY*(X(4)-D-XS):RETURN
141 CX=MX/IX*(X(1)/2+X(5)/2)+MZ/IY*(X(4)-D-XS):RETURN
143 CX=SQR((B+B3)^2+3*TA*TA):RETURN
145 CX=SQR(B*B+3*TA*TA):RETURN
147 CX=SQR((B2+B)^2+3*(QT+TA)^2)
149 RETURN
151 X1=X(1)/5:X2=X(2):IF RT=2 THEN X1=X(1)
153 GOSUB 227:T1=SQR(C4^2+C4*C5+C5^2-3*TT^2):SS=TT*K1/C4/KT:IF SS>1 THEN 159
155 S4=T1/((4-TT/C4*K1/KT)/4*SY/S2+SQR((TT/C4*K1/KT/4*SY/S2)^2+(C4/S1)^2))
157 GOSUB 239:CX=S5/T1:RETURN
159 S4=T1/((2-C4/TT*KT/K1)/4*SY/S2+SQR((2-C4/TT*KT/K1/4*SY/S2)^2+(TT/S3)^2))
161 GOSUB 239:CX=S5/T1:RETURN
163 CX=SQR((B+B5)^2+3*TA*TA):RETURN
165 CX=SQR((B+B5)^2+3*(QT+TA)^2):RETURN
167 X1=X(1)/5:X2=X(2):IF RT=2 THEN X1=X(1)
169 GOSUB 227:T1=SQR(C6^2+C6*C5+C5^2-3*TT^2):SS=TT*K1/C6/KT:IF SS>1 THEN 175
171 S4=T1/((4-TT/C6*K1/KT)/4*SY/S2+SQR((TT/C6*K1/KT/4*SY/S2)^2+(C6/S1)^2))
173 GOSUB 239:CX=S5/T1:RETURN
175 S4=T1/((2+C6/TT*KT/K1)/4*SY/S2+SQR((2-C6/TT*KT/K1/4*SY/S2)^2+(TT/S3)^2))
177 GOSUB 239:CX=S5/T1:RETURN
179 CX=SQR((LP*BI*F9/AC)^2+(LP*BI*(F7+F4)/78)^2):IF CS<3 THEN RETURN
181 CX=SQR((LP*BI*SY/AC)^2+(LP*BI*(TA+QT)/78)^2):RETURN
183 CX=F8:IF CS<3 THEN RETURN
185 CX=B:RETURN
187 CX=FR*(L2-KE)/48/E/IX*(3*L2*L2-(L2-KE)^2):RETURN
189 KO=KO+1
191 A=X(1)*(X(2)+X(3))+2*X(4)*X(5)
192 F=K6*(RO*((A+(Q1*Q2+Q3*Q4)+HS*.05)*L2+INT(L2/AB)*X(3)*X(1)*X(4))+PJ*L2)
193 FH=K7*RO*(INT(L2/AB)*4*(X(3)+X(1))*(X(2)-2)^2*.55+4*L2*(X(2)+X(3))^2*.78)
194 FY=K8*.000001*L2*2*(X(1)+X(3)):F=F+FH+FY:RETURN
195 AL=AB/X4:AO=0
197 IF AL>=1 THEN KA=4:KT=5.34+4/AL/AL
199 IF AL<1 THEN KA=(1/AL+AL)^2:KT=4+5.34/AL/AL
201 IF AL>=.6666666 THEN KB=23.9
203 IF AL<.6666666 THEN KB=15.87+1.87/AL/AL+B.600001*AL*AL
205 IF AO=1 THEN RETURN
207 KR=S1/(BF/2/KA+SQR((BF/2/KA)^2+(B6/KB)^2+((TA+QT)/KT)^2))
209 LO=3.3/SQR(KR)*X4/X5
211 LQ=LO/LE:IF LQ<=.85 THEN FB=1
213 IF LQ>.85 AND LQ<=1.12 THEN FB=1-.74*(LQ-.85)
215 IF LQ>1.12 THEN FB=1/LQ/LQ
217 RETURN
219 LV=3.3/SQR(KA)*X4/X5:LB=LV/LE:IF LB<=.75 THEN FV=1
221 IF LB>.75 AND LB<=1.12 THEN FV=1-.54*(LB-.75)
223 IF LB>1.12 THEN FV=1/LB/LB
225 RETURN
227 AN=AB/X1:SE=189800!*(X1/X2)^2:K2=(2.55+1.26/AN^4)/1.4:S2=K2*SE
229 IF AN>=1 THEN K1=8.399999/(PI+1.1):KT=5.34+4/AN/AN
231 IF AN<1 THEN K1=(1/AN+AN)^2+2.1/(PI+1.1):KT=4+5.34/AN/AN
233 IF AN>=.6666 THEN K1=23.9
235 IF AN<.6666 THEN K1=15.87+1.87/AN/AN+B.600001*AN*AN
237 S1=K1*SE:S3=KT*SE:RETURN
239 IF S4>=2.04*RY THEN S5=RY:GOTO 245
241 IF S4<2.04*RY AND S4>=.8*RY THEN S5=RY*(1.474-.677*SQR(RY/S4)):GOTO 245
243 IF S4<=.8*RY THEN S5=S4
245 RETURN
247 GOSUB 9:GOSUB 105:GOSUB 129:UC=CH:LC=CG:XC=CX
```

```
249 JJ=J-1:WW(0,JJ)=LC:WW(1,JJ)=XC:WW(2,JJ)=UC
251 PRINT"ALSO HATAR--ERTEK--FELSO HATAR"
252 PRINT"      ";LC;XC;UC:IF LC>XC OR UC<XC THEN 255
253 PRINT"      MEGFELEL":GOTO 256
255 PRINT"      NEM FELEL MEG"
256 S$=INKEY$:IF S$="" GOTO 256
257 RETURN
259 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:CLS:COLOR 14,4,10:PRINT""
261 PRINT"~~~~~"
267 PRINT" KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZEKRENYSZELVENYU  "
268 PRINT"                                           "
269 PRINT"           FUTODARU FOTARTO OPTIMALAS           "
270 PRINT"                                           "
271 PRINT"           MSZ 9749-69, 15024-85 ALAPJAN           "
273 PRINT"                                           "
275 PRINT"           NME      1987(C)                         "
277 PRINT"                                           "
281 PRINT"~~~~~"
283 PRINT K1$:PRINT"UJ ADATMEZOT KIVAN LETREHOZNI(1),VAGY A REGIT HASZNALNI(2)"
285 INPUT BJ
287 PRINT K1$:PRINT"A FILE NEVE (MAX.6 KARAKTER)"
288 INPUT B1$
289 B2$=B1$+".SEQ":IF BJ=1 THEN 305
291 OPEN B2$ FOR INPUT AS 1
293 INPUT#1,L2,H,AM,CS,GM,KE,VE,PJ,VH,AK,FI,SM,SN,LE,D
295 INPUT#1,SZ,GE,RO,TS,MS,FS,AB,E,NM,LP,BI,H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,X(1),X(2),X(3)
297 INPUT#1,X(4),X(5),AC,G1,G2,G3,RT,ZZ,AA,Q1,Q2,Q3,Q4,IV,AW,HS,RY
299 CLOSE 1
300 GOTO 467
305 PRINT"           PARAMETEREK"
307 PRINT" FUTODARU FOTARTO FESZTAV(M)":INPUT L2:L2=L2*1000
309 PRINT" HOROGTEHER(T)":INPUT H:H=H*10000
311 PRINT" ACELMINOSEG 37-ES/52-ES":INPUT AM
313 PRINT" DARU CSOPORTTENYEZO I-1,II-2,III-3,IV-4":INPUT CS
315 PRINT" MACSKATOMEGET(T)":INPUT GM:GM=GM*10000
317 CLS:PRINT" MACSKA KEREKTAV(M)":INPUT KE:KE=KE*1000
319 PRINT" EMELESI SEBESSEG(M/SEC)":INPUT VE:VE=VE*60
321 PRINT" KEZELOJARDA FOLYOMETER TOMEGET(KG/M)":INPUT PJ:PJ=PJ*.001
323 PRINT" HALADASI SEBESSEG(M/SEC)":INPUT VH
325 IF VH<=1 THEN AK=.2
327 IF VH>1 THEN AK=.3
329 IF CS=1 THEN FI=1
331 IF CS=2 THEN FI=1.05
333 IF CS=3 THEN FI=1.1
335 IF CS=4 THEN FI=1.2
337 IF AM=37 THEN SM=160:SN=180:LE=93.01:RY=240
339 IF AM=52 THEN SM=240:SN=270:LE=75.68:RY=330
341 SZ=1+.001*VE:GE=9.810001:RO=7.85E-06:EE=0
343 IF CS<3 AND SZ<1.15 THEN SZ=1.15
345 IF CS>2 AND SZ<1.25 THEN SZ=1.25
347 IF H<80000! THEN TS=5000000!:HS=50
349 IF H<125000! THEN TS=6500000!:HS=50
351 IF H<200000! THEN TS=9000000!:HS=50
353 IF H<250000! THEN TS=1.25E+07:HS=50
355 IF H>=250000! THEN TS=1.5E+07:HS=80
357 PRINT" ZARTTERI(1)/NYITOTT(2) A DARU":INPUT ZZ
359 IF ZZ=1 THEN 363
361 PRINT" MACSKA,FULKE SZELFELULETE(M^2)":INPUT MS,FS:MS=MS*1E6:FS=FS*1E6
363 PRINT" DIAFRAGMA TAVOLSAG(M)":INPUT AB:AB=AB*1000
365 PRINT" DVLEMEZ TULNYULASA A GERINCLEMEZTOL(MM)":INPUT D
367 E=206000!:PS=HS*50*RO
369 PRINT" FESZTAV HANYAD RESZE A MEGENG.LEHAJLAS":INPUT AW
371 PRINT" TEHERISMETLODESI SZAM?"
373 PRINT"1      NM>2MILLIO"
375 PRINT"2      600000<NM<2MILLIO"
377 PRINT"3      100000<NM<600000"
```

```

379 PRINT"4      10000<NM<100000":INPUT NM:IF NM=1 THEN LP=.625
381 IF NM=2 THEN LP=.5
383 IF NM=3 THEN LP=.375
385 IF NM=4 THEN LP=.25
387 CLS:PRINT"  A NYAKVARRAT SAROKVARRAT (1) VAGY K-VARRAT (2)":INPUT AA
389 IF AA=1 THEN AC=52
391 IF AA=2 THEN AC=78
393 PRINT"  A FARASZTO TEHER HANY %-BAN VAN A MAX.ERTEK 80-100%-A KOZOTT"
394 INPUT G1
395 PRINT"  A FARASZTO TEHER HANY %-BAN VAN A MAX.ERTEK 60-80%-A KOZOTT"
396 INPUT G2
397 PRINT"  A FARASZTO TEHER HANY %-BAN VAN A MAX.ERTEK 40-60%-A KOZOTT"
398 INPUT G3
399 BI=SQR(SQR(.11*G1+.04*G2+.01*G3))
401 PRINT"  GERINCMAGASSAG ALSO-KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT H6,X(1),H1
403 PRINT"  SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(2),H2
405 PRINT"  SEGEDGERINC VASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(3),H3
407 PRINT"  OVSZELESSEG ALSO-KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT H7,X(4),H4
409 PRINT"  OVVASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(5),H5
411 PRINT"  MEREVITOBORDA VAN A GERINCEN IGEN(1)/NEM(2)":INPUT RT
413 IF RT=2 THEN 451
415 PRINT"  AZ L-BORDA MERETEI":INPUT "  GERINCMAGASSAG/VASTAGSAG(MM)":Q1,Q2
417 INPUT"  OVMAGASSAG/VASTAGSAG(MM)":Q3,Q4
419 J=6:GOSUB 9:AL=AB/X(1)
421 SY=FR/X(2)/(50+2*(HS+X(5)))
423 Q5=Q1*Q2+Q3*Q4:Q6=Q5/X(1)/X(2)
425 IF AL>=.5 AND AL<=1 THEN G4=(21.3+112.6*Q6)*(AL-.1)
427 IF AL>=.5 AND AL<=2 THEN G5=7.2*AL*AL*(1-3.3*AL+3.9*AL*AL-1.1*AL*AL*AL)
429 IF (5*AL)<=3 THEN G6=5
431 IF (5*AL)>3 AND AL<=3 THEN G6=5*(5*AL-2)*(4*.2-1)+2.5*(5*AL-1)^2*(1-2*.2)
433 G7=(S1/91)^2:G8=((TA+QT)/78)^2:G9=SY/AC
435 G0=G4*G7/(G7+G8+G9)+G5*G8/(G7+G8+G9)+G6*G9/(G7+G8+G9)
437 II=G0*X(1)*X(2)^3/(12*(1-.3^2))
439 IV=Q1^3*Q2/12+Q3*Q4^3/12+Q1*Q2*(Q1/2)^2+Q3*Q4*(Q1+Q4/2)^2
441 IF II>IV THEN PRINT"  KISEBB A MEREVITO A SZUKSEGESNEL!":IV;">":II;"<":II:GOTO 445
443 PRINT"  TENYLEGES:";IV;">":II;"<":SZUKSEGES"
445 PRINT"  AKARJA MODOSITANI I/N"
447 S#=INKEY$:IF S#="" THEN 447
449 IF S#="I" THEN 415
451 OPEN B2$ FOR OUTPUT AS 1
453 PRINT#1,L2;H;AM;CS;GM;
455 PRINT#1,KE;VE;PJ;VH;AK;FI;SM;SN;LE;D;SZ;
457 PRINT#1,GE;RO;TS;MS;FS;AB;E;NM;LP;BI;
459 PRINT#1,H1;H2;H3;H4;H5;H6;H7;X(1);X(2);X(3);
461 PRINT#1,X(4);X(5);AC;G1;G2;G3;RT;ZZ;AA;Q1;
463 PRINT#1,Q2;Q3;Q4;IV;AW;HS;RY;
465 CLOSE 1
467 CLS:PRINT"  OPTIMALNI AKAR (1) VAGY ADOTT SZELVENYT ELLENORIZNI (2)"
469 INPUT AD
471 IF AD=1 THEN 579
473 J=1:PRINT"  GERINCMAGASSAG (MM)":GOSUB 247
475 J=2:PRINT"  SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM)":GOSUB 247
477 CLS:J=3:PRINT"  SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)":GOSUB 247
479 J=4:PRINT"  OVLEMEZSZELESSEG (MM)":GOSUB 247
481 J=5:PRINT"  OVLEMEZVASTAGSAG (MM)":GOSUB 247
483 J=6:PRINT"  FESZULTSEG FOTERHELESNEL (MPA)":GOSUB 247
485 PRINT"  HORPADASVIZSGALAT FOTERHELES ESETEN"
487 J=7:PRINT"  OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL (MPA)":GOSUB 247
489 CLS:J=8:PRINT"  OVLEMEZ HORPADAS NYOMOIGENYBEVETEL (MPA)":GOSUB 247
491 J=9:PRINT"  SEGEDGERINC HORPADAS(MPA)":GOSUB 247
493 J=10:PRINT"  SIN ALATTI GERINCLEMEZ HORPADAS":GOSUB 247
495 J=11:PRINT"  FARADASVIZSGALAT/NYIRAS/HELYI NYOMAS/":GOSUB 247
497 J=12:PRINT"  FARADASVIZSGALAT/NYOMAS-HUZAS/ (MPA)":GOSUB 247
499 CLS:J=13:PRINT"  LEHAJLAS VIZSGALAT (MM)":GOSUB 247
501 IF ZZ=1 THEN 513
503 J=14:PRINT"  FESZULTSEG OSSZTERHELESNEL (MPA)":GOSUB 247

```

```
505 PRINT" HORPADASVIZSGALAT OSSZTERHELES ESETEN"
507 J=15:PRINT" OVLEMEZ HORPADAS,OSSZETETT IGENYBEVETEL (MPA)":GOSUB 247
509 J=16:PRINT" SEGEDGERINC HORPADAS(MPA)":GOSUB 247
511 J=17:PRINT" SIN ALATTI GERINCHORPADAS":GOSUB 247
513 IF EE=1 THEN 903
515 PRINT" BEMENO ADATOKAT LEMEZRE VIGYEM I(1)/N(2)"
517 INPUT AF
519 IF AF=2 THEN 537
521 OPEN B2# FOR OUTPUT AS 1
523 PRINT#1,L2;H;AM;CS;GM;
525 PRINT#1,KE;VE;PJ;VH;AK;FI;SM;SN;LE;D;SZ;
527 PRINT#1,GE;RO;TS;MS;FS;AB;E;NM;LP;BI;
529 PRINT#1,H1;H2;H3;H4;H5;H6;H7;X(1);X(2);X(3);
531 PRINT#1,X(4);X(5);AC;G1;G2;G3;RT;ZZ;AA;Q1;
533 PRINT#1,Q2;Q3;Q4;IV;AW;HS;RY;
535 CLOSE 1
537 PRINT" VALTOZTATJA A KEZDOPONTOT I(1)/N(2)"
539 INPUT AJ
541 IF AJ=2 THEN 569
543 PRINT" GERINCMAGASSAG KEZDOERTEKE(MM)";
545 INPUT X(1)
547 PRINT" SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG(MM)";
549 INPUT X(2)
551 PRINT" SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)";
553 INPUT X(3)
555 PRINT" OVSZELESSEG KEZDOERTEKE(MM)";
557 INPUT X(4)
559 PRINT" OVVASTAGSAG KEZDOERTEKE(MM)";
561 INPUT X(5)
563 PRINT" UJABB ELLENORZEST VEGEZ I(1)/N(2)"
565 INPUT AH
567 IF AH=1 THEN 473
569 PRINT" AKAR OPTIMALNI I(1)/N(2)"
571 INPUT AG:IF AG=1 THEN 579
573 IF AG=2 THEN PRINT" SZAMITOTT ADATOKAT LEMEZRE VIGYEM I(1)/N(2)":INPUT AF
575 IF AF=1 THEN 903
577 IF AF=2 THEN PRINT"~~~~~ KOSZONOM A FIGYELMET ~~~~~":END
```

```

0 SCREEN 1,0:COLOR 13,4,10:CLS:HS=0:K1$=""
1 LINE (0,70)-STEP(320,60),1,BF
2 NZ%=11:MZ%=2:LZ$="FUTODARU FOTARTO MERETEZES:DIN SZERINT":GOSUB 5
3 NZ%=13:MZ%=4:LZ$="NME SZALLITOBBERENDEZESEK TANSZEKE":GOSUB 5
4 NZ%=15:MZ%=8:LZ$="MERETEZES          1987(C)":GOSUB 5:GOTO 6
5 LOCATE NZ%,MZ%:PRINT LZ$:RETURN
6 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 6
7 DIM X(5),WW(2,19),SB(5),D(5),H(20),AL(20),FH(20),B(5,5),VV(5,5),EI(5),BV(5)
8 DIM Y(5,2),V(5,5),E(5):GOTO 269
9 IF J>14 THEN 11:REM A 20 FELTETEL FELSO HATARERTEKE
10 ON J GOTO 13,15,17,19,21,23,51,51,61,61,63,63,63,65
11 JK=J-14:ON JK GOTO 53,59,59,63,63,63
13 CH=H1:RETURN
15 CH=H2:RETURN
17 CH=H3:RETURN
19 CH=H4:RETURN
21 CH=H5:RETURN
23 A=X(1)*(X(2)+X(3))+2*X(4)*X(5):XS=(X(1)*X(3)*X(4)+X(4)*X(5)*(X(4)-2*D))/A
25 IX=X(1)*X(1)*X(1)*(X(2)+X(3))/12+X(4)*X(5)*(X(1)+X(5))*(X(1)+X(5))/2
27 FC=X(4)*X(4)*X(4)*X(5)/6+X(4)*X(5)*(X(4)-2*D-2*XS)^2/2
29 IY=X(1)*X(2)*XS*XS+X(1)*X(3)*(X(4)-2*D-XS)^2+FC
31 L8=L2-KE/2:FR=(SZ*H+FI*GM)/4:FF=FR/2/L2*L8*L8*FI
33 QT=FR*X(4)*X(5)*X(1)/2/IX/(X(3)+X(2))
35 A4=X(1)^3*X(3)/48:A5=X(1)*X(1)*X(3)*X(4)/8+X(1)*X(4)*X(4)*X(5)/4
37 A6=X(1)^3*X(3)/8+X(1)*X(1)*X(4)*X(5)/2+X(1)^3*X(2)/12
39 A8=X(1)/X(3)+2*X(4)/X(5)+X(1)/X(2)
41 A7=X(1)*A5+X(4)*A6-2*X(1)*X(4)*(2*A4/X(3)+2*A5/X(5)+A6/X(2))/A8
43 A9=A7/IX:MT=FR*(X(4)-A9-2*D):MU=FI*L2*L2/8*(1.05*RO*A+PJ+PS)*GE
45 MX=MU+FF:TA=MT/2/X(1)/X(4)/X(2)
47 MY=.225*FI*(L2*L2/8*(1.05*RO*A+PJ+PS)*GE+GM/8/L2*(L2-KE/2)^2)
49 SY=FR/X(2)/(50+2*(HS+X(5)))
51 CH=SM:RETURN
53 PT=0!:IF ZZ=1 THEN 57
55 D=.00025:PZ=1.6*Q*X(1):PT=PZ*L2*L2/8+(MS+1.2*(FS+TS))*Q*L2/4
57 MZ=MY+PT
59 CH=SN:RETURN
61 CH=1.1:RETURN
63 CH=8:RETURN
65 CH=L2/AW:RETURN
67 IF J>14 THEN 71:REM A 20 FELTETEL ALSO HATARERTEKE
69 ON J GOTO 73,75,75,77,75,79,79,79,79,79,81,85,93,79
71 JJ=J-14:ON JJ GOTO 79,79,79,83,89,97
73 CG=H6:RETURN
75 CG=5:RETURN
77 CG=H7:RETURN
79 CG=0:RETURN
81 CG=1.71:RETURN
83 CG=1.5:RETURN
85 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
87 CG=1.5+.075*(PI-1):RETURN
89 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
91 CG=1.35+.05*(PI-1):RETURN
93 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
95 CG=1.71+.018*(PI-1):RETURN
97 PI=.8:IF RT=2 THEN PI=-1
99 CG=1.5+.125*(PI-1):RETURN
101 IF J<=5 THEN 109:REM A 20 FELTETEL AKTUALIS ERTEKEI
103 IF J>14 THEN 107
105 JK=J-5:ON JK GOTO 111,119,127,135,139,143,155,195,215
107 JK=J-14:ON JK GOTO 115,123,131,149,175,205
109 CX=X(J):RETURN
111 C4=MX/IX*(X(1)/2+X(5)/2)+MY/IY*(X(4)-D-XS):C5=FR/X(2)/(50+2*(HS+X(5)))
113 CX=SQR(C4^2+C5^2-C4*C5+3*(QT+TA)^2):RETURN
115 C6=MX/IX*(X(1)/2+X(5)/2)+MZ/IY*(X(4)-D-XS)
117 CX=SQR(C6^2+C5^2-C6*C5+3*(QT+TA)^2):RETURN
119 C7=C4*SM/R2:C8=C5*SM/R2

```

```
121 CX=SQR(C7^2+C8^2-C7*C8+2*(QT+TA)^2):RETURN
123 C7=C6*SN/R3:C9=C5*SN/R3
125 CX=SQR(C7^2+C9^2-C7*C9+2*(QT+TA)^2):RETURN
127 C7=C4*SM/P1:C8=C5*SM/P1
129 CX=SQR(C7^2+C8^2-C7*C8+2*(QT+TA)^2):RETURN
131 C7=C6*SN/P2:C9=C5*SN/P2
133 CX=SQR(C7^2+C9^2-C7*C9+2*(QT+TA)^2):RETURN
135 GOSUB 241:TM=R8/1.41
137 CX=SQR((C4/R5)^2+(C5/R6)^2-C4*C5/R5/R6+((QT+TA)/TM)^2):RETURN
139 GOSUB 245:TM=R9/1.41
141 CX=SQR((C4/R6)^2+(C5/R6)^2-C4*C5/R6/R6+((QT+TA)/TM)^2):RETURN
143 X4=X(4):X5=X(5):GOSUB 223
145 S4=C4/(.5*C4/S1+.5*C4/S1):GOSUB 249
147 CX=S5/C4:RETURN
149 X4=X(4):X5=X(5):GOSUB 223
151 S4=C6/(.5*C6/S1+.5*C6/S1):GOSUB 249
153 CX=S5/C6:RETURN
155 X4=X(1)/5:X5=X(2):IF RT=2 THEN X4=X(1)
157 GOSUB 223
159 T1=SQR(C4^2+C4*C5+C5^2-3*(TA+QT)^2):TT=TA+QT
161 SS=TT*K1/C4/KT:IF SS>1 THEN 169
163 S4=T1/((4-TT/C4*K1/KT)/4*SY/S2+SQR((TT/C4*K1/KT/4*SY/S2)^2+(C4/S1)^2))
165 GOSUB 249
167 CX=S5/T1:RETURN
169 S4=T1/((2+C4/TT*K1/K1)/4*SY/S2+SQR((2-C4/TT*K1/K1/4*SY/S2)^2+(TT/S3)^2))
171 GOSUB 249
173 CX=S5/T1:RETURN
175 X4=X(1)/5:X5=X(2):IF RT=2 THEN X4=X(1)
177 GOSUB 223
179 T1=SQR(C6^2+C6*C5+C5^2-3*(TA+QT)^2)
181 SS=TT*K1/C6/KT:IF SS>1 THEN 189
183 S4=T1/((4-TT/C6*K1/KT)/4*SY/S2+SQR((TT/C6*K1/KT/4*SY/S2)^2+(C6/S1)^2))
185 GOSUB 249
187 CX=S5/T1:RETURN
189 S4=T1/((2+C6/TT*K1/K1)/4*SY/S2+SQR((2-C6/TT*K1/K1/4*SY/S2)^2+(TT/S3)^2))
191 GOSUB 249
193 CX=S5/T1:RETURN
195 X4=X(1)/5:X5=X(3):IF RT=2 THEN X4=X(1)
197 GOSUB 223
199 T1=SQR(C4^2+3*(TA+QT)^2)
201 S4=T1/(((1+PI)/4*C4/S1+SQR((3-PI)/4*C4/S1)^2+((TA+QT)/S3)^2):GOSUB 249
203 CX=S5/T1:RETURN
205 X4=X(1)/5:X5=X(3):IF RT=2 THEN X4=X(1)
207 GOSUB 223
209 T1=SQR(C6^2+3*(TA+QT)^2)
211 S4=T1/(((1+PI)/4*C6/S1+SQR((3-PI)/4*C6/S1)^2+((TA+QT)/S3)^2):GOSUB 249
213 CX=S5/T1:RETURN
215 CX=FR*(L2-KE)/4B/E/IX*(3*L2*L2-(L2-KE)^2):RETURN
217 KO=KO+1:REM A CELFUGGVENY
218 A=X(1)*(X(2)+X(3))+2*X(4)*X(5)
219 F=K6*(RO*((A+(Q1*Q2+Q3*Q4)+HS*.05)*L2+INT(L2/AB)*X(3)*X(1)*X(4))+PJ*L2)
220 FH=K7*RO*(INT(L2/AB)*4*(X(3)+X(1))*(X(2)-2)^2*.55+4*L2*(X(2)+X(3))^2*.78)
221 FY=KB*.000001*L2*2*(X(1)+X(3)):F=F+FH+FY:RETURN
223 AL=AB/X4:REM RESZKEPLETEK A HORPADASSZAMITASHOZ
225 SE=189800!*(X4/X5)^2
227 IF AL>=1 THEN K1=8.399999/(PI+1.1):KT=5.34+4/AL/AL
229 IF AL<1 THEN K1=(1/AL+AL)^2+2.1/(PI+1.1):KT=4+5.34/AL/AL
231 IF AL>=.6666666 THEN K1=23.9
233 IF AL<.6666666 THEN K1=15.87+1.87/AL/AL+8.600001*AL*AL
235 S1=K1*SE:S3=KT*SE
237 K2=(2.55+1.26/AL^4)/1.4:S2=K2*SE
239 RETURN
241 KC=MU/MX:RO=1.666*RB
243 R5=RO/(1-(1-RO/.75/RB)*KC):GOTO 247
245 KC=MU/MX:RO=2*R9
247 R6=RO/(1-(1-RO/.9/RB)*KC):RETURN
```

```

249 IF S4>=2.04*RY THEN S5=RY:GOTO 255
251 IF S4<2.04*RY AND S4>=.8*RY THEN S5=RY*(1.474-.677*SQR(RY/S4)):GOTO 255
253 IF S4<=.8*RY THEN S5=S4
255 RETURN
257 GOSUB 9:GOSUB 67:GOSUB 101:UC=CH:LC=CG:XC=CX
259 JJ=J-1:WW(0, JJ)=LC:WW(1, JJ)=XC:WW(2, JJ)=UC
261 PRINT"ALSO HATAR--ERTEK--FELSO HATAR":
262 PRINT" ";LC;XC;UC:IF LC>XC OR UC<XC THEN 265
263 PRINT" MEGFELEL":GOTO 266
265 PRINT" NEM FELEL MEG"
266 S#=INKEY#:IF S#="" THEN 266
267 RETURN
269 SCREEN 0;0,0:WIDTH 80:CLS:COLOR 14,4,10:PRINT ""
271 PRINT"~~~~~"
277 PRINT" KETFOTARTOS ASZIMMETRIKUS SZEKRENYSZELVENYU "
278 PRINT" "
279 PRINT" FUTODARU FOTARTO OPTIMALIS MERETEZESE "
280 PRINT" "
281 PRINT" DIN 15018,4114 ,DAST RL.12 ALAPJAN "
283 PRINT" "
285 PRINT" NME 1987(C) "
291 PRINT"~~~~~"
293 PRINT K1#:PRINT"UJ ADATMEZOT KIVAN LETREHOZNI(1),VAGY A REGIT HASZNALNI(2)"
295 INPUT BJ
296 PRINT K1#:PRINT"A FILE NEVE (MAX.6 KARAKTER)"
297 INPUT B1#
298 B2#="D"+B1#+".SEQ":IF BJ=1 THEN 315
299 OPEN B2# FOR INPUT AS 1
303 INPUT#1,L2,H,AM,CS,GM,KE,VE,PJ,VH,AK,FI,SM,SN,RY,RB,RB,R9,R2,R3,P1,P2,D
305 INPUT#1,SZ,GE,RO,TS,MS,FS,AB,E,NM,H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,X(1),X(2),X(3)
307 INPUT#1,X(4),X(5),AC,G1,G2,G3,RT,ZZ,AA,Q1,Q2,Q3,Q4,IV,AW,HS
309 CLOSE 1
311 IF HS<>0 THEN 543
315 PRINT K1#:PRINT" PARAMETEREK"
317 PRINT" FUTODARU FOTARTO FESZTAV(M)":INPUT L2:L2=L2*1000!
319 PRINT" HOROGTEHER(T)":INPUT H:H=H*10000!
321 PRINT" ACELMINOSEG 37-ES/52-ES":INPUT AM
323 PRINT" DARU UZEMVISZONY IGEN KONNYU-1,KONNYU-2,KOZEP-3,NEHEZ-4"
325 INPUT CQ
327 PRINT" TEHERISMETLODESI SZAM?"
329 PRINT"1 NM>2MILLIO"
331 PRINT"2 600000<NM<2MILLIO"
333 PRINT"3 200000<NM<600000"
335 PRINT"4 20000<NM<200000":INPUT NM
337 PRINT" DARU CSOPORTTENYEZO B1-1,B2-2,B3-3,B4-4,B5-5,B6-6":INPUT CS
339 CLS:PRINT" MACSKATOMEGET":INPUT GM:GM=GM*10000!
341 PRINT" MACSKA KEREKTEGET":INPUT KE:KE=KE*1000!
343 PRINT" EMELESI SEBESSEG(M/SEC)":INPUT VE:VE=VE*60
345 PRINT" KEZELOJARDA FOLYOMETER TOMEGET(KG/M)":INPUT PJ:PJ=PJ*.001
347 PRINT" HALADASI SEBESSEG(M/SEC)":INPUT VH
349 IF VH<=60 THEN FI=1.1
351 IF VH>60 THEN FI=1.2
353 IF VE>90 THEN 365
355 IF CQ=1 THEN SZ=1.1+.0022*VE
357 IF CQ=2 THEN SZ=1.2+.0044*VE
359 IF CQ=3 THEN SZ=1.3+.0066*VE
361 IF CQ=4 THEN SZ=1.4+.0088*VE
363 GOTO 373
365 IF CQ=1 THEN SZ=1.3
367 IF CQ=2 THEN SZ=1.6
369 IF CQ=3 THEN SZ=1.9
371 IF CQ=4 THEN SZ=2.2
373 IF AM=37 THEN SM=160:SN=180:RB=370:RY=240
375 IF AM=52 THEN SM=240:SN=270:RB=520:RY=330
377 IF AM=52 OR AA=2 THEN 393
379 IF CS=1 THEN RB=180:R9=152.7

```

```
381 IF CS=2 THEN R8=180:R9=108
383 IF CS=3 THEN R8=180:R9=76.4
385 IF CS=4 THEN R8=150:R9=54
387 IF CS=5 THEN R8=106.1:R9=38.2
389 IF CS=6 THEN R8=75:R9=27
391 GOTO 435
393 IF AA=2 THEN 407
395 IF CS=1 OR CS=2 THEN R8=180:R9=180
397 IF CS=3 THEN R8=180:R9=127.3
399 IF CS=4 THEN R8=168:R9=90
401 IF CS=5 THEN R8=118.8:R9=63.6
403 IF CS=6 THEN R8=84:R9=45
405 GOTO 435
407 IF AM=52 THEN 423
409 IF CS=1 THEN R8=270:R9=152.7
411 IF CS=2 THEN R8=270:R9=108
413 IF CS=3 THEN R8=212.1:R9=76.4
415 IF CS=4 THEN R8=150:R9=54
417 IF CS=5 THEN R8=106.1:R9=38.2
419 IF CS=6 THEN R8=75:R9=27
421 GOTO 435
423 IF CS=1 THEN R8=270:R9=254
425 IF CS=2 THEN R8=270:R9=180
427 IF CS=3 THEN R8=237.6:R9=127.3
429 IF CS=4 THEN R8=168:R9=90
431 IF CS=5 THEN R8=118.8:R9=63.6
433 IF CS=6 THEN R8=84:R9=45
435 GE=9.810001:RO=7.85E-06:EE=0
437 IF H<80000! THEN TS=5000000!:HS=50
439 IF H<125000! THEN TS=6500000!:HS=50
441 IF H<200000! THEN TS=9000000!:HS=50
443 IF H<250000! THEN TS=1.25E+07:HS=50
445 IF H>=250000! THEN TS=1.5E+07:HS=50
447 PRINT " ZARTTERI(1)/NYITOTT(2) A DARU":INPUT ZZ
449 IF ZZ=1 THEN 453
451 PRINT " MACSKA,FULKE SZELFELULETE(M^2)":INPUT MS,FS:MS=MS*1E6:FS=FS*1E6
453 PRINT " DIAFRAGMA TAVOLSAG(M)":INPUT AB:AB=AB*1000!
455 PRINT " QVLEMEZ TULNYULASA A GERINCLEMEZTOL(MM)":INPUT D
457 E=206000!:PS=HS*50*RD
459 PRINT " FESZTAV HANYAD RESZE A MEGENG.LEHAJLAS":INPUT AW
461 PRINT " A NYAKVARRAT SAROKVARRAT (1) VAGY K-VARRAT (2)":INPUT AA
463 IF AA=1 THEN AC=52
465 IF AA=2 THEN AC=78
467 IF AA=1 AND AM=37 THEN R2=113:R3=127:P1=130:P2=145
469 IF AA=1 AND AM=52 THEN R2=170:R3=191:P1=195:P2=220
471 IF AA=2 AND AM=37 THEN R2=140:R3=160:P1=160:P2=180
473 IF AA=2 AND AM=52 THEN R2=210:R3=240:P1=240:P2=270
475 CLS:PRINT"GERINC MAGASSAG ALSO-KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT H6,X(1),H1
477 PRINT"SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(2),H2
479 PRINT"SEGEDGERINC VASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(3),H3
481 PRINT"OVSELESSEG ALSO-KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT H7,X(4),H4
483 PRINT"OVVASTAGSAG KEZDO-FELSO ERTEKE(MM)":INPUT X(5),H5
485 PRINT"MEREVITOBORDA VAN A GERINCEN IGEN(1)/NEM(2)":INPUT RT
487 IF RT=2 THEN 525
489 PRINT " AZ L-BORDA MERETEI":INPUT " GERINC MAGASSAG/VASTAGSAG(MM)":Q1,Q2
491 INPUT " OVMAGASSAG/VASTAGSAG(MM)":Q3,Q4
493 GOSUB 23:GOSUB 111:AL=AB/X(1)
495 SY=FR/X(2)/(50+2*(HS+X(5)))
497 Q5=Q1*Q2+Q3*Q4:Q6=Q5/X(1)/X(2)
499 IF AL>=.5 AND AL<=1 THEN G4=(21.3+112.6*Q6)*(AL-.1)
501 IF AL>=.5 AND AL<=2 THEN G5=7.2*AL*AL*(1-3.3*AL+3.9*AL*AL-1.1*AL*AL*AL)
503 IF 5*AL<=3 THEN G6=5
505 IF 5*AL>3 AND AL<=3 THEN G6=5*(5*AL-2)*(4*.2-1)+2.5*(5*AL-1)^2*(1-2*.2)
507 G7=(C4/91)^2:G8=((TA+QT)/78)^2:G9=SY/AC
509 G0=G4*G7/(G7+G8+G9)+G5*G8/(G7+G8+G9)+G6*G9/(G7+G8+G9)
511 II=G0*X(1)*X(2)^3/(12*(1-.3^2))
```

```

513 IV=Q1^3*Q2/12+Q3*Q4^3/12+Q1*Q2*(Q1/2)^2+Q3*Q4*(Q1+Q4/2)^2
515 IF II>IV THEN PRINT " KISEBB A MEREVITO A SZUKSEGESNEL!";IV;"<";II:GOTO 519
517 PRINT"TENYLEGES:";IV;">";II;" :SZUKSEGES"
519 PRINT " AKARJA MODOSITANI I/N"
521 A5#=INKEY#:IF A5#="" THEN 521
523 IF A5#="I" THEN 489
525 OPEN B2# FOR OUTPUT AS 1
527 PRINT#1,L2;H;AM;CS;GM;
529 PRINT#1,KE;VE;FJ;VH;AK;FI;SM;SN;RY;RB;R8;
531 PRINT#1,R9;R2;R3;P1;P2;D;SZ;
533 PRINT#1,GE;RO;TS;MS;FS;AB;E;NM;
535 PRINT#1,H1;H2;H3;H4;H5;H6;H7;X(1);X(2);X(3);
537 PRINT#1,X(4);X(5);AC;G1;G2;G3;RT;ZZ;AA;Q1;
539 PRINT#1,Q2;Q3;Q4;IV;AW;HS;
541 CLOSE 1
543 CLS:PRINT " OPTIMALNI AKAR (1) VAGY ADOTT SZELVENYT ELLENORIZNI (2)"
545 INPUT AD
547 IF AD=1 THEN 661
549 J=1:PRINT " GERINCMAGASSAG (MM)":GOSUB 257
551 J=2:PRINT " SIN ALATTI GERINCVASTAGSAG (MM)":GOSUB 257
553 J=3:PRINT " SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)":GOSUB 257
555 J=4:PRINT " OVLEMEZSZELESSEG (MM)":GOSUB 257
557 CLS:J=5:PRINT " OVLEMEZVASTAGSAG (MM)":GOSUB 257
559 J=6:PRINT " FESZULTSEG FOTERHELESNEL (MPA)":GOSUB 257
561 PRINT " HORPADASVIZSGALAT FOTERHELES ESETEN"
563 J=7:PRINT " VARRAT FESZULTSEG /HUZAS/ (MPA)":GOSUB 257
565 J=8:PRINT " VARRAT FESZULTSEG /NYOMAS/ (MPA)":GOSUB 257
567 J=9:PRINT " VARRAT FARADAS /HUZAS/":GOSUB 257
569 CLS:J=10:PRINT " VARRAT FARADAS /NYOMAS/":GOSUB 257
571 J=11:PRINT " OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL":GOSUB 257
573 J=12:PRINT " SIN ALATTI GERINCLEMEZ HORPADAS":GOSUB 257
575 J=13:PRINT " SEGEDGERINC HORPADAS":GOSUB 257
577 J=14:PRINT " LEHAJLAS VIZSGALAT (MM)":GOSUB 257
579 IF ZZ=1 THEN 595
581 CLS:J=15:PRINT " FESZULTSEG OSSZTERHELESNEL (MPA)":GOSUB 257
583 J=16:PRINT " VARRAT FESZULTSEG /HUZAS/ (MPA)":GOSUB 257
585 J=17:PRINT " VARRAT FESZULTSEG /NYOMAS/ (MPA)":GOSUB 257
587 PRINT " HORPADASVIZSGALAT OSSZTERHELES ESETEN"
589 J=18:PRINT " OVLEMEZ HORPADAS OSSZETETT IGENYBEVETEL":GOSUB 257
591 J=19:PRINT " SIN ALATTI GERINCLEMEZ HORPADAS":GOSUB 257
593 J=20:PRINT " SEGEDGERINC HORPADAS":GOSUB 257
595 IF EE=1 THEN 985
597 CLS:PRINT " BEMENO ADATOKAT LEMEZRE VIGYEM I(1)/N(2)":INPUT AF
599 IF AF=2 THEN 619
601 OPEN B2# FOR OUTPUT AS 1
603 PRINT#1,L2;H;AM;CS;GM;
605 PRINT#1,KE;VE;FJ;VH;AK;FI;SM;SN;RY;RB;R8;
607 PRINT#1,R9;R2;R3;P1;P2;D;SZ;
609 PRINT#1,GE;RO;TS;MS;FS;AB;E;NM;
611 PRINT#1,H1;H2;H3;H4;H5;H6;H7;X(1);X(2);X(3);
613 PRINT#1,X(4);X(5);AC;G1;G2;G3;RT;ZZ;AA;Q1;
615 PRINT#1,Q2;Q3;Q4;IV;AW;HS;
617 CLOSE 1
619 PRINT " VALTOZTATJA A KEZDOPONTOT I(1)/N(2)"
621 INPUT AJ
623 IF AJ=2 THEN 651
625 CLS:PRINT " GERINCMAGASSAG KEZDOERTEKE (MM)";
627 INPUT X(1)
629 PRINT " GERINCVASTAGSAG KEZDOERTEKE (MM)";
631 INPUT X(2)
633 PRINT " SEGEDGERINC VASTAGSAG (MM)";
635 INPUT X(3)
637 PRINT " OVSZELESSEG KEZDOERTEKE (MM)";
639 INPUT X(4)
641 PRINT " OVVASTAGSAG KEZDOERTEKE (MM)";
643 INPUT X(5)

```

```
645 PRINT" UJABB ELLENORZEST VEGEZ I(1)/N(2)"
647 INPUT AH
649 IF AH=1 THEN 549
651 PRINT" AKAR OPTIMALNI I(1)/N(2)"
653 INPUT AG:IF AG=1 THEN 661
655 IF AG=2 THEN PRINT" SZAMITOTT ADATOKAT LEMEZRE VIGYEM I(1)/N(2)":INPUT AF
657 IF AF=1 THEN 985
659 IF AF=2 THEN PRINT"~~~~~KOSZONOM A FIGYELMET":END
```