траги да се одржава и у границама од 0,10 до 10 парцела по хектару.

Једини задатак, за правидно одређивање једномесечног просечоог успеха, састоји се у правилном одређивању категорије у којој треба уврстити зону и у правилном оцењивању специјалних случајева, које зона може имати.

На крају, треба упамтити да се резултати добивени на темељу овог проучавања као и они означени у таблицама III и IV (на стр. 414, 415, 416 и 417) *односе на прецизно тахиметријсно снимање.*

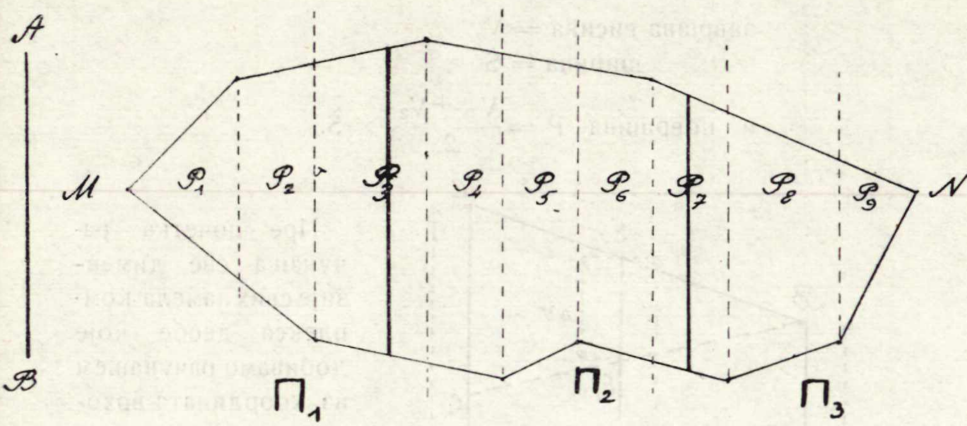
Ing. Аркадије Сиркс.

Нумеричка деоба већег комплекса земљишта неправилног облика.

Код великих парцелација и комасација врло је важно примењивање такве методе код деобе површина, која омогућује контролу рада у сваком тренутку и која не овиси о деформацији папира (рачунски рад на парцелисању великог комплекса, који се протеже преко целог детаљног листа или више листова може да траје неколико дана, за које се време папир може знатно развући или стегнути, што одмах упливише на графички резултат рада). Следећа практична метода дозвољава да се деоба врши без плана (који је потребан само пре почетка рачунања, да би се извршила контрола димензија), дакле чисто рачунски, а осим тога даје могућност прецизног парцелисања, што долази у обзир нарочито код градских парцелација, код којих се сваки квадратни метар површине цени каткада на стотину и више динара, и код којих игра улогу већ сантиметар ширине, која се стога мора прецизно одредити.

Сваки комплекс деобе можемо претворити у трокуте, паралелограме и трапезе. Например дани комплекс MN, који треба парцелисати тако да дужине нових парцела иду упоредно са AB, растављамо на трокут P_1, трапезе P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8 и трокут P_9 тако, да кроз преломе јужне и северне границе комплекса замислимо правце //AB. (Види слику 1).

Данас смо у стању мерити површине савршено прецизно, нарочито рачунајући површине из координата пре-



Слика 1.

лома машином за рачунање. На тај начин површина сваке ламеле позната је са тачношћу до $1 mt^2$. Задаћа парцелације састоји се у деоби MN на више делова, чије су површине $п_1$, $п_2$, $п_3$ ... задане, и где је сума

$п_1 + п_2 + п_3 + \ldots + пn = \Pi$ површини комплекса MN. Ова задаћа своди се на једноставнију задаћу деобе једне ламеле. Збиља, нека је $P_1 = 100\ mt^2$, $P_2 = 200 mt^2$, $P_3 = 1000 mt^2$, а прва парцеда треба да је $\Pi_1 = 700\ mt^2$.

Дакле, да би се од MN отсекла прва честица Π_1 морамо у ствари делити ламелу P_3, пошто сума ламела p_1 и P_2 које целе морају ући у прву парцелу даје тек

$$P_1 + P_2 = 100\ mt.^2 + 200\ mt.^2 = 300\ mt^2$$

а ми требамо за Π_1 700 mt.^{2}. Дакле, од P_3 за Π_1 треба отсећи још 700 mt.^{2} — 300 mt.^{2} = 400 mt.^{2}. Даље требамо отцепити Π_2 од MN. Остатак ламеле P_3 и ламеле P_4, P_5 и P_6 дају мање него Π_2, а ако додамо ламелу P_7 добивамо више него Π_2.

ост. $P_3 + P_4 + P_5 + P_6 < \Pi_2 <$ ост. $P_3 + P_4 + P_5 + P_6 + P_7$.

Дакле и овде за отцеплење од MN парцеле Π_2 треба у ствари од ламеле P_7 отсећи неки део. Свака се парцелација углавном своди на решавање ове освовне задаће, која тражи да се једна ламела раздели на два или више делова, чије су површине познате.

Ту ћемо задаћу обрадити опширније.

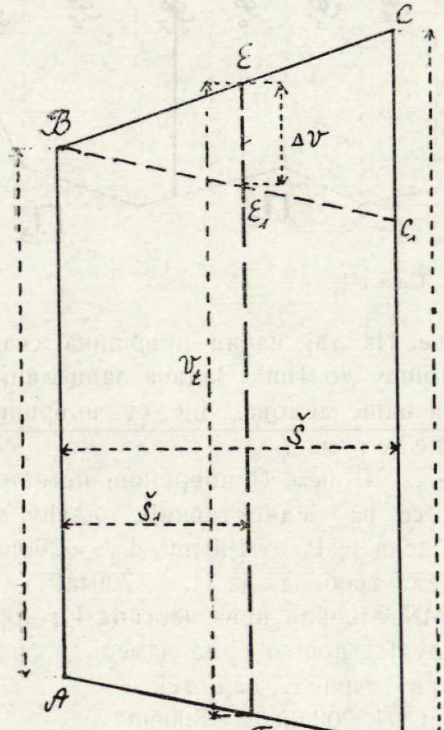
Нека је задана ламела ABCD са димензијама

почетна висина $= V_п$

завршна висина $= V_z$

ширина $=$ Š

и површина $P = \frac{V_п + V_z}{2} \times$ Š.



Слика 2.

Пре почетка рачунања све димензије свих ламела комплекса деобе које добивамо рачунањем из координата врхова контролишемо на плану графички да бисмо се осигурали од случајних грубих грешака и после тога план више не требамо. Рачунање се врши на папиру или на посебном обрасцу, а планом се служимо само ради повремене контроле.

Повучемо кроз врх B правац // AD. Дакле ABC_1D је паралелограм. Да је задана ламела ABCD паралелаграм, основна задаћа би се решавала врло једноставно и за отцеплење неке површине Π_1 доста би било наћи одговарајућу ширину деобом

$$Š_1' = \Pi_1 : V_п \qquad (1)$$

пошто је у паралолограму $V_п = V_t = V_z$. Али ако бисмо у нашем случају код заданог трапеза ABCD узели као ширину прве парцеле исту ширину $\check{S}_1$ из (1) коју смо добили за ABC_1D не бисмо добили прави резултат, пошто, како се то види из слике 2., код ширине $\check{S}_1'$ отцепљена парцела ABEF разликује се од паралелограма за трокут $BEE_1 = \Delta P_1$, где површина трокута

$$\Delta P_1 = \frac{\Delta V_1 \times \check{S}_1}{2} \qquad (2).$$

Из сличности трокутева BEE_1 и CBC_1 имамо

$$\frac{EE_1}{CC_1} = \frac{\Delta V}{Vz - Vп} = \frac{\check{S}_1}{\check{S}}, \text{ одакле } \Delta V = \frac{Vz - Vп}{\check{S}} \times \check{S}_1 \qquad (3)$$

Из слике 2. видимо да је:

$$Vt = Vп + \Delta V \qquad (4)$$

а средња висина прве отцепљене парцеле $V_{sr.}$

$$V_{sr.} = Vп + \frac{\Delta V}{2} \qquad (4\text{-a})$$

Према томе површина прве отцепљене парцеле

$$P_1 = \frac{Vп + Vt}{2} \times \check{S}_1 = V_{sr.} \times \check{S}_1 = \left(Vп + \frac{\Delta V}{2}\right) \times \check{S}_1 \qquad (5)$$

Ако уврстимо израз за ΔV из (3) у (2) добићемо:

$$\Delta P = \frac{Vz - Vп}{2\check{S}} \times (\check{S}_1)^2 \qquad (6).$$

Израз $\frac{Vz - Vп}{\check{S}} = Kb$ (7) из (3) зовемо константом за прираштај висина, а израз

$\frac{Vz - Vп}{2\check{S}} = Kп$ (8) из (6) зовемо константом за прираштај површина. Ове су константе врло важне; оне се не мењају у границима једне ламеле. Како се из (7) и (8) види у изразе за ове константе улазе све саме познате величине, а пошто из (7) и (8) видимо да је

$$Kп = {}^1/_2\, Kb \qquad (11)$$

ми стварно требамо само једну константу $K_1 = Kb$, јер из (11) имамо да да је $Kп = {}^1/_2\, K_1$ (11-a).

Према томе из (3) уврстивши (7) и узевши у обзир да је $K_1 = Kb$ имамо

$$\Delta V = K_1 \times \check{S}_1 \qquad (9)$$

а из (6) уврстивши (8) и (11-a) имамо

$$\Delta P = \frac{K_1}{2} \times (\check{S}_1)^2 \qquad (10)$$

Из (7) видимо да у случају ако је $V_z < V_п$.константа K_b или K_1 је негативна, а према томе и ΔV из (9) и ΔP из (10) уважају се у рачуне са обратним предзнаком, на шта треба пазити.

За прву приближну ширину парцеле Π_1 узимамо $\check{S}_1'$, коју ћемо добити из једнаџбе (1). Уврстивши $\check{S}_1'$ у (10) добићемо прву поправку површине $\Delta P_1'$, коју ћемо одбити од Π_1 и поновићемо тражење приближне ширине узимајући у обзир сада већ $\Pi_1 - \Delta P_1'$, а не само Π_1 (види једнаџбу (1). Стварно, ако ће паралелограм BE_1FA имати површину $\Pi_1 - \Delta P_1'$, одговарајућа ламела BEFA имаће тражену површину Π_1, јер се од ње разликује баш за $\Delta BEE_1 = \Delta P_1'$. Могли бисмо се већ задовољити са поправком $\Delta P_1'$ у једнаџби (1) за рачунање друге приближне ширине, али упутно је у истој једнаџби увести још и поправак за висину. Збиља $V_п$ у ламели ABEF ширине $\check{S}_1'$ добиће прираштај ΔV_1 (или $-\Delta V_1$, у случају ако $V_z < V_п$). Из (9) имамо

$$\Delta V_1 = K_b \times \check{S}_1' \text{ односно } \Delta V_1 = K_1 \times \check{S}_1'.$$

Завршна висина лемеле ABEF биће $V_п + \Delta V_1$, а средња висина те исте лемеле

$$V_{sr.} = \frac{V_п + V_п + \Delta V_1}{2} = \frac{2V_п + \Delta V_1}{2} = V_п + \frac{\Delta V_1}{2} \qquad (12)$$

У једнаџбу (1) увешћемо уместо $V_п$ ову средњу висину и тако добићемо другу приближну вредност за ширину

$$\check{S}_1'' = (\Pi_1 - \Delta P_1') : (V_п + \frac{\Delta V_1}{2}) \qquad (13).$$

У овој једнаџби предзнак за поправку површине мора бити увек противан предзнаку за поправку висине.

За $\check{S}_1''$ нађемо одговарајуће $\Delta V_{''}$ из (9)

$$\Delta V_{''} = K_b \times \check{S}_1'' \text{ односно } \Delta V_{''} = K_1 \times \check{S}_1''.$$

Сада извршимо контролу дали смо отсекли праву површину Π_1. Са $\Delta V_{''}$ рачунамо средњу висину ламеле ABEF

$$V_{sr.}'' = \frac{V_п + V_п + \Delta V_{''}}{2} = V_п + \frac{\Delta V_{''}}{2} \text{ и уврстивши}$$

ову средњу висину у (5) заједно са $\check{S}_1''$ место $\check{S}_1$ добићемо:

$$P_1'' = V_{sr.}'' \times \check{S}_1'' = \left(V_п + \frac{\Delta V_{''}}{2}\right) \times \check{S}_1'' \qquad (14).$$

Ако се наша задана површина Π_1 и P_1'' из (14) слажу или ако је разлика 1 до 2 mt.² сматрамо да је задаћа извршена. У противном морамо наћи трећу приближну вредност за ширину, коју ћемо добити тако $\Delta P_1''$ из (15) поделимо са средњом висином текуће ламеле ABEF и добивену поправку ширине $\Delta Š_1''$ додамо пазећи на њен знак ширине $Š_1''$.

$$\Pi_1 - P_1'' = \Delta P_1'' \qquad (15)$$

$$\Delta P_1'' : V_{sr.} = \Delta P_1'' : \left(V_{\Pi} + \frac{\Delta V_1''}{2}\right) = \Delta Š_1'' \qquad (16)$$

Трећа приближна вредност ширине према томе

$$Š_1''' = Š_1'' + \Delta Š_1'' \qquad (17)$$

И овде треба пазити на знак поправке. Са новом ширином $Š_1'''$ рачунамо из (9) ново $\Delta V'''$ и $V_{sr.}'''$ из (4-а), а онда рачунамо $P_1''' = V_{sr.}''' \times Š_1'''$ из (5). Тако понављамо све дотле, док

$P_1^n - \Pi_1 = O$ или бар 1 до 2 mt.² коју онда разлику занемарујемо. Треба напоменути да обично достаје друга или трећа приближна вредност за ширину, која се онда сматра дефинитивном ширином прве парцеле

$$Š_1^n = Š_1 \qquad (18).$$

Ако је $V_z - V_{\Pi}$ велико, што у пракси, нарочито код великих парцелација и комасација, где се унапред полажу гранични путеви и тако стварају правилне фигуре комплекса деобе — табле, неће бити чест случај. Ако не смета и ако је $V_{\Pi} = O$, т. ј. ако имамо трокут, чак ако је у њему $Š > V_z$, што јд већ екстрем за праксу, само у овом ћемо случају више пута понављати рачунање приближне вредности ширине. Контрола деобе ламеле постиже се на следећи начи: остатак ламеле ABCD, т. ј. ламела FDCE мора имати површину

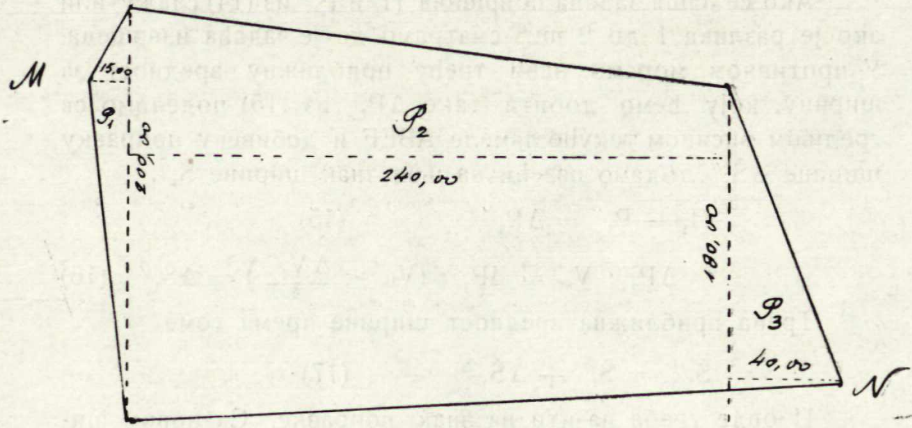
$$\text{ост. } P_1 = P_1 - \Pi_1 \qquad (19)$$

где је P_1 површина прве ламеле а Π_1 површина прве отцепљене честице. Из слике 2. видимо да је исти остатак

$$\text{ост. } P_1 = \frac{V_t + V_z}{2} \times (Š - Š_1) \qquad (20).$$

Ост. P_1 из (19) и (20) мора се слагати до на 1 или 2mt.²

Горња разматрања употпунићемо једним примером:



Слика 3.

Нека је — Треба парцелисати:

$$P_1 = \frac{15{,}00 \times 200{,}00}{2} = 1500 \text{ mt.}^2 \qquad \Pi_1 = 5000 \text{ mt.}^2$$

$$P_2 = \frac{180{,}00 + 200{,}00}{2} \times 240, = 45600 \text{ mt.}^2 \qquad \Pi_2 = 12000 \text{ mt.}^2$$

$$P_3 = \frac{180{,}00 \times 40{,}00}{2} = 3600 \text{ mt.}^2 \qquad \Pi_3 = 33700 \text{ mt.}^2$$

$$P = \Sigma P_n = \quad = 50700 \text{ mt.}^2 \qquad \Sigma\Pi = 50700 \text{ mt.}^2$$

Пошто је прва парцела $\Pi_1 = 5000$ mt.^{2} а $P_1 = 1500$ mt.^{2}, то цела прва ламела P_1 (трокут) иде у Π_1, а од P_2 требало отсећи за исту парцелу Π_1 још $\Pi_1 - P_1 = 5000$ mt.^{2} — 1500 mt$_2$. = 3500 шt.^{2}. Забележићемо ове податке у нашем књиговодству (види ниже табелу) и прелазимо на деобу ламеле P_2. Са мало вежбе, ако имамо парцелисати само неколико честица, доволно је водити само биланс или табелу о деоби и расположииости површина и ширина, али у случају ако имамо парцелисати велики број парцела од једне ламеле упутно је увести формулар, који омогућује механизирање рачунских операција, даје преглед у сваком тренутку и олакшава контролу. Назваћемо такав формулар обрасцем за рачунску деобу парцела методом поступног приближавања.

У првом хоризонталном редку обрасца сваки стубац означен је текућим бројем, у другом редку исписане су алгебарске радње, које треба извршити, а у трећем редку исте операције показане су бројкама, које механички упућују на рачунску операцију, коју треба извршити. Напр. у ступцу 3 радња (1) : (2) значи да се у овај стубац има уписати резултат деобе броја из ступца 1 на број из ступца 2. Пре почетка рада уписују се задане величине у примедбу и срачунавају се $к_1$, $к_г$ и $к_д$. Константа $к_г$ и $к_д$ служе за редукцукцију добивених окомитих ширина на косе ширине. Константа $к_1$ увек се узима са својим предзнаком + или — и на тај начин омогућено је употребљавати исти формулар у случају ако $V_п > V_z$ или $V_п < V_z$. У стубац 1 уписујемо задану површину прве парцеле, коју треба отцепити, а у стубац 2 задану величину а, која је за прву парцелу јединка почетној висини ламеле $V_п$, а за сваку следечу парцелу $A = V_t^n$ т. ј. почетна висина следеће парцеле једнака је завршној висини претходне парцеле. Чим су попуњени ступци 1 и 2 приступамо рачунању, које се наставља све док не добијемо у ступцу 12 или у ступцу $12 + 6 \times n$ где $n = 0$, 1, 2, 3 итд. нулу или бар 1 или 2mt.². Ако је наступио тај случај, онда се последњи приближна ширина у ступцу 8, односно у ступцу $8 + 6 \times n$ узима за дефинитивну ширину и уписује се ради прегледности у III одељак обрасца и у табелу о деоби. У III одељку срачунавамо још завршну висину прве отцепљене парцеле $П_1$ и уписујемо њу у одговаварајући стубац 2 друге парцеле. Настављајући овако до краја имамо неколико контрола: сума свију окомитних ширина $EŠ_n = Š$ једнака је ширина целе ламеле, онда V_t^n задње парцеле мора бити једнако завршној висини те ламеле $V_n^t = V^r$; сума горњих косих ширина мора да је јединка заданој горњој косој ширини ламеле $EŠ_{nг} = Š_г$; исто тако и $EŠ_{nд} = Š_д$. Те контрале provaђују се у примедби.

На једној страни табака штампа се обично један образац три, четири пута. тако да једној страни обичног канцерийског формата срачунавамо димензије за четири отцепљене парцеле и то све имамо одмах систематски сређено. Ниже у обрасцу за деобу приказане су рачунске радње за парцеле $П_1$ и $П_2$ горњег примера.

Да се омогући у сваком тренутку контрола рада водимо табелу о расположивим и издатим површинама (види таблицу на стр. 430).

Дакле из табеле видимо да након отцеплења $П_2$ од ламеле P_2 мора остати ост. $P_2 = 30100$ mt.² за $П_3$. Почетна висина ост. P_2 једнака је завршној висини ламеле $П_2$, т. ј. V_t''' = 193,44 mt. одакле имамо да је

$$\text{ост. } P_2 = \frac{V_t''' + V_z}{2} \times \text{ост. } \check{S} =$$

$$\frac{193{,}44 \text{ mt.} + 180{,}00 \text{ mt.}}{2} \times 161{,}23 \text{ mt.} = 30102 \text{ mt.}^2$$

Из табеле 30100 mt.²
Из рачуна 30102 mt.²
разлика — 2 mt.²

Овај је пример израђен логаритмером; употребан рачунске машине добивамо увек разлику = O.

Образац за рачунску деобу парцела методом постепеног приближавања

I Одељак								II Одељак						Примедба
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Ламела P_z
Π_1	a	$\frac{\Pi_1}{a} = \check{S}_1^{\bullet}$	$K_1 \times \check{S}_1' = \Delta V_1$	$V_{sz}' = a + \frac{\Delta V_1}{2}$	$\Delta P_1 = \frac{K_1}{2}(\check{S}_1)^2$	$\Pi_1 - \Delta P_1 = \Pi_1'$	$\frac{\Pi_1'}{V_{sz}'} = \check{S}_1''$	$K_1 \times \check{S}_1'' = \Delta V_1$	$a + \frac{\Delta V_1}{2} = V_{sz}''$	$V_{sz}'' \times \check{S}_1'' = \Pi_1''$	$\Pi_1'' - \Pi_1 = \Delta P_2$ мора бити $0, 1$ или 2	$\frac{\Delta P_2}{V_{sz}''} = \Delta S_1$	$\Delta S_1'' + \check{S}_1'' = S_1'''$	$P_z = 45600$ $V_n = 200.00$
Задано	Као предх. V_t'''	(1) : (2)	$K_1 \times (3)$	$a + \frac{(4)}{2}$	$\frac{K_1}{2} \times (4)^2$	(1) − (6)	$\frac{(7)}{(5)}$	$K_1 \times (8)$	$a + \frac{(9)}{2}$	(10) × (8)	(11) − (1)	$\frac{(12)}{(10)}$	(13) + (8)	$V_д = 180.00$
3500	200.00	17.50	−1.46	199.27	− 13	3513	17.58	− 1.47	199.265	3505	− 5	−0.02	17.56	$\check{S} = 240.00$

III Одељак

Окомита шир. $\check{S}_n = \check{S}_n$ з $(8 + 6n) = 17.56$

Коса ширина горе $\check{S}_z = \check{S}_n \times K_z =$

Коса ширина доле $\check{S}Д = \check{S}_n \times KД =$

поч. висина $a =$ = 200.00

из $(9 + 6 \times n)$ $\Delta V_n = \check{S}_n \times K_1 = -$ 1.46

Завршна висина $V_t''' = a + \Delta V_n = 198.54$

15	16	17	18	19	20	$\check{S}_z =$
$K_1 \times \check{S}_1''' = \Delta V_{11}$	$a + \frac{\Delta V_{11}}{2} = V_{sz}'''$	$V_{sz}''' \times \check{S}_1''' = \Pi_1'''$	$\Pi_1''' - \Pi_1 = \Delta P_3$ мора бити $0, 1$ или 2	$\frac{\Delta P_3}{V_{sz}'''} = \Delta \check{S}_1'''$	$\Delta \check{S}_1''' + \check{S}_1''' = \check{S}_1''''$	$\check{S}Д =$
$K_1 \times (14)$	$a + \frac{(15)}{2}$	(16) × (14)	(17) − (1)	$\frac{(18)}{(16)}$	(19) + (14)	$K_1 = \frac{V_д - V_n}{S} = -0{,}0834$
−1.46	199.27	3500	0			
21	22	23	24	25	26	$K_z = \frac{\check{S}_z}{S} =$
$K_1 \times \check{S}_1'''' = \Delta V_{1111}$	$a + \frac{\Delta V_{1111}}{2} = V_{sz}''''$	$V_{sz}'''' \times \check{S}_1'''' = \Pi_1''''$	$\Pi_1'''' - \Pi_1 = \Delta P_4$ мора бити $0, 1$ или 2	$\frac{\Delta P_4}{V_{sz}''''} = \Delta S_1''''$	$\Delta S_1'''' + \check{S}_1'''' = \check{S}$	$KД = \frac{\check{S}Д}{S} =$
$K_1 \times (20)$	$a + \frac{(21)}{2}$	(22) × (20)	(23) − (1)	$\frac{(24)}{(22)}$	(25) + (20)	

Образац за рачунску деобу парцела методом поступног приближавања

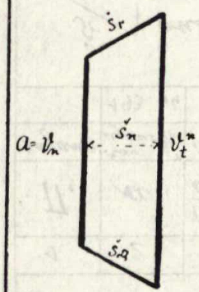
I одељак

1	2	3	4	5	6	7	8
Π_1	a	$\frac{\Pi_1}{a} = \check{S}_1'$	$K_1 \times \check{S}_1' = \Delta v$	$v_{S1} = a + \frac{\Delta v}{2}$	$\Delta P_1 = \frac{K_1}{2}(\check{S}_1')^2$	$\Pi_1 - \Delta P_1 = \Pi_1'$	$\frac{\Pi_1'}{v_{S1}} = \check{S}_1''$
Задато	као прет. v_t''	(1):(2)	$K_1 \times$(3)	$a + \frac{(4)}{2}$	$\frac{K_1}{2} \times (4)^2$	(1)−(6)	$\frac{(7)}{(5)}$
12000	198,54	60,51	−5,05	197,475	−152	12152	61,60

II одељак

9	10	11	12	13	14	Примедба
						нето
$K_1 \times \check{S}_1'' = \Delta v_2$	$a + \frac{\Delta v_2}{2} = v_{S2}$	$v_{S2}'' \times \check{S}_1'' = \Pi_1''$	$\Pi_1'' - \Pi_1 = \Delta P_2$ мора тачно м 2	$\frac{\Delta P_2}{v_{S2}} = \Delta\check{S}_1''$	$\Delta\check{S}_1'' + \check{S}_1 = \check{S}_1''$	$P =$
$K_1 \times$(8)	$a + \frac{(9)}{2}$	(10) × (8)	(11) − (1)	$\frac{(12)}{(10)}$	(13) + (8)	$\dot{v}_n =$
−5,14	195,97	12075	−75	−0,39	61,21	$v_3 =$
15	16	17	18	19	20	$\check{S}_r =$
$K_1 \times \check{S}_1''' = \Delta v_m$	$a + \frac{\Delta v_m}{2} = v_{S3}''$	$v_{S3}'' \times \check{S}_1'' = \Pi_1'''$	$\Pi_1'' - \Pi_1 = \Delta P_3$ мора бити 0,1 м2	$\frac{\Delta P_3}{v_{S3}''} = \Delta\check{S}_1'''$	$\Delta\check{S}_1'' + \check{S}_1 = \check{S}_1'''$	$\check{S}_Д =$
$K_1 \times$(14)	$a + \frac{(15)}{2}$	(16) × (14)	(17) − (1)	$\frac{(18)}{(16)}$	(19) + (14)	$K_1 = \frac{v_3 - v_m}{S}$
−5,10	195,99	12001	−1			
21	22	23	24	25	26	$K_r = \frac{\check{S}_r}{S}$
$K_1 \times \check{S}_1'''' = \Delta v_{m}$	$a + \frac{\Delta v_m}{2} = v_{S3}'''$	$v_{S3}''' \times \check{S}_1''' = \Pi_1''''$	$\Pi_1''' - \Pi_1 = \Delta P_4$ мора бити 0,1 м2	$\frac{\Delta P_4}{v_{S3}'''} = \Delta\check{S}_1''''$	$\Delta\check{S}_1'''' + \check{S}_1 = \check{S}_1^{IV}$	$K_Д = \frac{\check{S}_Д}{S} =$
$K_1 \times$(20)	$a + \frac{(21)}{2}$	(22) × (20)	(23) − (1)	$\frac{(24)}{(22)}$	(25) + (20)	

III одељак



окомита ширина: $\check{S}_n = \check{S}_{u3}(8 + b_n) = 61,21$

коса ширина горе $\check{S}_r = \check{S}_n \times K_r$

коса ширина доле: $\check{S}_Д = \check{S}_n \times K_Д$

почетна висина : $a = 198,54$

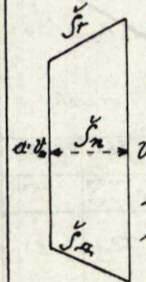
из (9 + b, n)

$\Delta v_n = \check{S}_n \times K_1 = -5,10$

завршна висина $v_t'' = a + \Delta v_n = 193,44$

Образац за рачунску деобу парцела методом поступног приближавања

I. одељак								II. одељак						Примедба
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Π_1	a	$\frac{\Pi_1}{a}=\check{S}_1'$	$K_1\times\check{S}_1'=\Delta V_1'$	$V'_{S2}=a+\frac{\Delta V_1'}{2}$	$\Delta P_1=\frac{K_1}{2}\times(\check{S}_1')^2$	$\Pi_1-\Delta P_1=\Pi_1'$	$\frac{\Pi_1'}{V'_{S2}}=\check{S}_1''$	$K_1\times\check{S}_1''=\Delta V_1''$	$a+\frac{\Delta V_1''}{2}=V''_{S2}$	$V''_{S2}\times\check{S}_1''=\Pi_1''$	$\Pi_1''-\Pi_1=\Delta P_2$ мора бити 0,1 или 2	$\frac{\Delta P_2}{V''_{S2}}=\Delta\check{S}''$	$\Delta\check{S}_1''+\check{S}_1''=\check{S}_1'''$	$P=$
задано	као цео × V_t''	(1):(2)	$K_1\times$(3)	$a+\frac{(4)}{2}$	$\frac{K_1}{2}\times(4)^2$	(1)−(6)	$\frac{(7)}{(5)}$	$K_1\times$(8)	$a+\frac{(9)}{2}$	(10)+(8)	(11)−(1)	$\frac{(12)}{(10)}$	(13)+(8)	$V_m=$
	193,44		•											$V_3=$
								15	16	17	18	19	20	$\check{S}=$
								$K_1\times\check{S}_1'''=\Delta V_1'''$	$a+\frac{\Delta V_1'''}{2}=V'''_{S2}$	$V'''_{S2}\times\check{S}_1'''=\Pi_1'''$	$\Pi_1'''-\Pi_1=\Delta P_3$ мора бити 0,1 или 2	$\frac{\Delta P_3}{V'''_{S2}}=\Delta\check{S}_1'''$	$\Delta\check{S}'''+\check{S}_1'''=\check{S}_1''''$	$\check{S}_T=$
								$K_1\times$(14)	$a+\frac{(15)}{2}$	(16)×(14)	(17)−(1)	$\frac{(18)}{(16)}$	(19)+(14)	$\check{S}_D=$
								21	22	23	24	25	26	$K_1=\frac{V_3-V_m}{\rho^c}$
								$K_1\times\check{S}_1''''=\Delta V_m$	$a+\frac{\Delta V_m}{2}=V''''_{S2}$	$V''''_{S2}\times\check{S}_1''''=\Pi_1''''$	$\Pi_1''''-\Pi_1=\Delta P_4$ мора бити 0,1 или 2	$\frac{\Delta P_4}{V''''_{S2}}=\Delta\check{S}_1''''$	$\Delta\check{S}''''+\check{S}_1''''=\check{S}_1$	$K_T=\frac{\check{S}_T}{\rho^c}$
								$K_1\times$(20)	$a+\frac{(21)}{2}$	(22)×(20)	(23)−(1)	$\frac{(24)}{(22)}$	(25)+(20)	$K_D=\frac{\check{S}_D}{\rho^c}$



окомита ширина: $\check{S}_m=S_{m3}(8+6m)=161,23$

коса ширина горе: $\check{S}_T=\check{S}_m\times K_T=$

коса ширина доле: $\check{S}_D=\check{S}_m\times K_D=$

почетна висина: $a = 193,44$

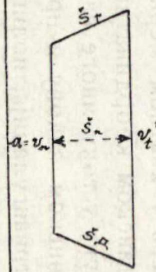
из (9 + 6m) $\qquad \Delta V_m=S_m\times K_1=-13,44$

Завршна висина: $V_m''=a+\Delta V_m=180,00$

Образац за рачунску деобу парцела методом поступног приближавања

I одељак								II одељак						Примедба
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Π_1	a	$\frac{\Pi_1}{a} = \check{S}'_1$	$K_1 \times \check{S}'_1 = \Delta v'_1$	$v'_{sr} = a + \frac{\Delta v'_1}{2}$	$\Delta P_1 = \frac{K_1}{2} \times (5)^2$	$\Pi_1 - \Delta P_1 = \Pi'_1$	$\frac{\Pi'_1}{v'_{sr}} = \check{S}''_1$	$K_1 \times \check{S}''_1 = \Delta v''_1$	$a + \frac{\Delta v''_1}{2} = v''_{sr}$	$v''_{sr} \times \check{S}''_1 = \Pi''_1$	$\Pi''_1 - \Pi_1 = \Delta P_2$	$\frac{\Delta P_2}{v''_{sr}} = \Delta \check{S}''_1$	$\Delta \check{S}''_1 + \check{S}''_1 = \check{S}'''_1$	$P =$
Задано	као прет. $\times v_t^n$	(1) : (2)	$K_1 \times (3)$	$a + \frac{(4)}{2}$	$\frac{K_1}{2} \times (4)^2$	(1) − (6)	$\frac{(7)}{(5)}$	$K_1 \times (8)$	$a + \frac{(9)}{2}$	(10) × (8)	(11) − (1)	$\frac{(12)}{(10)}$	(13) + (8)	$v_n =$
														$v_z =$

III одељак



окомита ширина $\check{S}_n = \check{S}_{из} (8 + 6_n) =$

коса ширина горе $\check{S}_г = \check{S}_n \times K_г =$

коса ширина доле $\check{S}_д = \check{S}_n \times K_д$

почетна висина $a =$

из $(9 + 6_n)$ $\Delta v_n = \check{S}_n \times K_1 =$

завршна висина $\Delta v_t^n = a + \Delta v_n$

						Примедба
15	16	17	18	19	20	$\check{S} =$
$K_1 \times \check{S}'''_1 = \Delta v'''_1$	$a + \frac{\Delta v_3}{2} = v'''_{sr}$	$v'''_{sr} \times \check{S}'''_1 = \Pi'''_1$	$\Pi'''_1 - \Pi_1 = \Delta P_3$ мора бити 0,1 или 2	$\frac{\Delta P_3}{v'''_{sr}} = \Delta \check{S}'''_1$	$\Delta \check{S}'''_1 + \check{S}'''_1 = \check{S}''''_1$	$\check{S}_г =$
$K_1 \times (14)$	$a + \frac{(15)}{2}$	(16) × (14)	(17) − (1)	$\frac{(18)}{(16)}$	(19) + (14)	$\check{S}_д =$
						$K_1 = \frac{v_z - v_n}{\check{S}} =$
21	22	23	24	25	26	
$K_1 \times \check{S}''''_1 = \Delta v''''$	$a + \frac{\Delta v''''}{2} = v''''_{sr}$	$v''''_{sr} \times \check{S}''''_1 = \Pi''''_1$	$\Pi''''_1 - \Pi_1 = \Delta P_4$ мора бити 0,1 или 2	$\frac{\Delta P_4}{v''''_{sr}} = \Delta \check{S}''''_1$	$\Delta \check{S}''''_1 + \check{S}''''_1 = \check{S}^{V}_1$	$K_г = \frac{\check{S}_г}{\check{S}} =$
$K_1 \times (20)$	$a + \frac{(21)}{2}$	(22) × (20)	(23) − (1)	$\frac{(24)}{(22)}$	(25) + (20)	$K_д = \frac{\check{S}_д}{\check{S}} =$

Контроле:

Контрола ширина

$\check{S}_1 = 17{,}56$

$\check{S}_2 = 61{,}21$

$\check{S}$ ost. $= 161{,}23$

$E\check{S}n = 240{,}00 = \check{S}$

Контрола површина

$\Pi_1 = 3500$

$\Pi_2 = 12000$

ost. $P_2 = 30100$

$E\Pi n = 45600 = P_2$

Контрола косих ширина

$\check{S}_1$ г $= \check{S}^1$ д $=$

$\check{S}_2$ г $= \check{S}_2$ д $=$

$\check{S}$ ost. г $= \check{S}_1$ ost д $=$

$E\check{S}$nг $= E\check{S}$nд $=$

Контрола остатка:

A $= 193{,}44$ ost. P_2 = Vsr. × ost. $\check{S}$

$\frac{Vt^n = Vz = 180{,}00}{Vsr. = 186{,}72}$ × ost. $\check{S} = 186{,}72 \times 161{,}23$

$= 30102$

30100 из табеле

2 разлика

за парцелу	од ламеле	Површина I Укупно	II Издано	III Остаје	Ширина IV Укупно	V Издано	VI Остаје	Примедба
5000=$П_1$	P_1	1500	1500	—	15,00	15,00	—	за контролу мора бити у сваком хоризонталном ретку:
	P_2	45600	3500	42100	240,00	17,56	222,44	I = II + III
12000=$П_2$	P_2	42100	12000	30100	222,44	61,21	161,23	IV = V + VI
33700=$П_3$	P_2	30100	30100	—	161,23	161,23	—	
	P_3	3600	3600	—	40,00	40,00	—	
50700=$\Sigma П$		122900	50700	72200	678,67	295,00	383,67	
		I	II	III	IV	V	VI	

Забелешке рачунске деобе површине чувају се и могу касније послужити за накнадну прецизну деобу без да се употреби план. Ово нарочито долази у обзир код накнадних деоба код комасација (например по грунтовним стварностима и код задружних деоба у току комасиционог поступка.

Тек након извршених контрола ширина, површина и висина у III одељку обрасца вршимо редукцију окомитних ширина на косе ширине (види контролу косих ширина у примедби), које после пренашамо на терен.

Употребом ове методе извежбани рачунција увек је сигуран за своје податке, а редовно провађајући контролу потпуно искључује нагомилавање грешака, што је неизбежно код графичких метода.

Ing. Аркадије Сирке.

Прерачунавање координата државног координатног сустава у Земунски градски координатни сустав и обратно.

Град Земун, иако је ушао у састав општине града Београда, сачињава ипак посебно мнсто по закону о местима, и има свој посебни регулациони план, који је израђен независно од регулационог плана града Београда. Листови Земунског регулационог плана израђени су у размеру 1:1000 односно 1:500 у метарском систему, дочим су мапе катастарске општине Земун израђена у хватном мерилу 1′ = 40⁰, односно 1:2880 у Будимпештанском координатном суставу.

Како су у Земуну у току многе парцелације, за које се захтевају по грађевинском закону и правилнику нумерички геодетски радови (триангулација, полигонизација и др.) и за које се по најновијим прописима према упуству грађевинског