

Шта је до сад урађено на новом катастарском премеру

Нови детаљни премер

— наставак —

3. Закон о катастру земљишта и правилници за детаљни премер

Свакако, да је између најважнијих питања, које је требало решити, било доношење Закона о катастру земљишта као и свих правилника који из њега проистичу. Сви дотадањи радови вршени су на основу расписа и наређења Министарства финансија имајући законског ослонаца у одредбама Закона о непосредним порезима; одржавање катастра у крајевима где је постојао катастар обављено је према старим аустриским и мађарским правилницима. И то је био један тежи проблем, да се поступно сви радови унифицирају и извршују на новој основи према захтевима модерног катастра и државних потреба. Најзад, требало је радовима на новом премеру дати законску основу, да се утврде потребни принципи и циљеви новог катастра с обзиром на прилике, које владају у нашим крајевима и финансиска средства, која би држава могла пружити за извођење ових радова. Самим тим, као последица тих прилика, имала се утврдити метода радова, на премеру као и на одржавању катастра при чему су доминирале фискалне потребе.

Потребно је напоменути, да су постојали разни предлози за овај закон, међу које треба споменути предлог професора Фашинга и предлог г. проф. Драг. Андоновића и г. адв. Влајковића у коме се предвиђа заједнички рад одржавања катастра и земљишне књиге односно да се то обавља у једном надлештву. У овом предлогу био је предвиђен и део који се односи на израду земљишних књига.

О свим овим предлозима вођене су дуге усмене и писмене дискусије нарочито преко Удружења геометара док није најзад усвојен 1929 г. предлог Одељења катастра са извесним изменама.

Изнећемо овде битне одлике овог Закона у колико се

односе на тему о којој пишемо т. ј. на нови катастарски премер, остављајући да се у доцнијим чланцима скрене пажња на законске одредбе о класирању земљишта, утврђивању катастарског чистог прихода и одржавању катастра.

У општим одредбама закона одређује се „да израђени катастар земљишта на основу премера, класирања и процене земљишта служи као подлога за праведно опорезивање земљишта а истовремено за израду баштинских књига“.

Катастарска јединица за премер јесте катастарска општина, чије границе одређује Министар финансија, под чију надлежност спада институција катастра односно Одељење катастра. Ово руководи свим пословима око катастра земљишта.

Даље се каже, да су прописи овог Закона и по њему издатих правилника обавезни за све премере и снимања вршена у маком техничком циљу и за потребе других државних или самоуправних институција.

Такође се предвиђа образовање Одбора за државни премер, у који улазе претставници заинтересованих Министарстава и стручњаци ван Министарства у циљу „да би се катастарски премер као и сви остали јавни премери земљишта могли истовремено употребити у свима правним и судским пословима, који су у вези са тереном и земљиштем.“

У чл. 6. утврђује се „да се катастарским премером има установити облик и површина свих парцела појединих поседника једне катастарске општине . . .“

„Премер треба да да хоризонталну и вертикалну претставу терена како би подаци премера могли да служе и за све техничке и привредне циљеве“.

Подлога за премер јесте државна триангулација и нивелман виших редова и пре премера има се обавити омеђавање граница катастарских општина трајним видљивим белегама. Исто тако пре премера: „Сви преломи на међама парцела између разних сопственика имају се обележити видним белегама по могућству од природног или вештачког камена“.

Ово омеђавање имају обавити сопственици споразумно и сами а у случају потребе, уз евентуалну помоћ катастарских органа.

„Ако се приликом премера нађе, да међе нису обележене извршиће се премер према нађеном стању на дан премера

Грешке, које би из тога произишле, поправљаће се на терет оног лица, које није омеђавање извршило“.

Код одржавања катастра тражи се, да свака парцела, за коју се тражи премер ради промене (деоба, парцелација и исправке) имају се претходно преломне међне тачке обележити трајним видним белегама.

У чл. 13. предвиђа се да ће „Министар финансија прописати за катастарски премер такве методе снимања, инструменте и справе, да се добије потребна савремена тачност планова и осталих техничких елабората водећи рачуна о размери планова и вредности земљишта“.

„Добивени подаци треба да буду такви, да се увек могу воспоставити тачке, како су биле у времену снимања, и да ти подаци довољно карактеришу сваку парцелу у физичком и поседовном погледу“.

Најзад у завршним одредбама предвиђају се казне у случају спречавања или ометања у раду катастарских органа или увиштавања катастарских белега.

Предвиђено је још, да су општине дужне, да ставе катастарским органима за време рада бесплатне канцеларијске просторије.

Износећи ове битне одредбе, које се односе на сам премер могу се извести следећи закључци :

1) Држава подноси сама све трошкове око премера, сем што општине дају бесплатне канцеларијске просторије за време премера.

Од овога се изузимају градови и взроши, који морају сами да сnose трошкове око премера.

Ови трошкови државни око премера биће унеколико смањени тиме, што су утврђене приличне разлике између пријављених површина пре премера и површина парцела, одређених премером. Ово значи да су поседници таквих парцела за цело време пре премера плаћали и мањи порез а коју ће разлику сад у току 12 година морати надокнадити, на основу Закона о непосредним порезима.

Тиме је већ довољно утврђен значај и потреба за катастарским премером, јер ће најзад бити сви праведно опорезовани према оном што *de facto* поседују.

2) Својом одредбом у чл. 6 овај се закон одваја од старих стереотипних одредаба, да катастар служи само фискалним циљевима и да даје подлогу изради баштинских књига, јер

тражи, да премер односно планови садрже све податке, који интересују катастар, земљишну књигу, сва техничка надлештва, која имају потребу за ситуационим плановима терена, као и за војне потребе.

То је несумњиво једна од највећих одлика овог Закона и са гледишта јединственог начина рада код снимања и са гледишта рационалне организације у циљу економисања у овој грани техничких радова.

Тако нпр. за премер градова није дозвољено више одвојено снимање само за потребе уређења градова, и одвојено за катастарске циљеве, како је то било уобичајено, већ се овим законом тражи, да се премер вароши има вршити само једанпут тако, да задовољи све потребе како катастарске тако и потребе за израду регулационих и нивелационих планова. Колика је то добит кад се на таквим плановима могу учртати регулационе основе са својим осовинским тачкама претходно одређеним у постојећој полигоној мрежи, кад се промене услед апроприације, експроприације, регулације поседа, комасације и т. д. могу одмах технички и катастарски спроводити? А да не говоримо о користи оваквих планова за остале техничке пројекте: изградња улица, водовода, канализација, електричних и телефонских каблова и т. д.

Ипак мора се приметити, да ова идеја није конзеквентно спроведена до краја било због опозиције, да се тешко растављамо, „са старим опробаним методама“ или због недовољно стручних људи у самоуправним телима за ову врсту радова. Наиме катастарски органи по свршеном премеру и изради планова предају копије истих самоуправних органима, који пројектују и спроводе у живот регулационе и нивелационе основе под надзором Министарства грађевина а Катастарска управа одвојено врши одржавање катастра. Дакле две одвојене надлежности, што несумњиво смета правилном одржавању.

Нема сумње, да би требало извршити концентрацију свих ових радова у једном надлештву и то самоуправном-наравно под надзором државних институција. До сада се у том погледу једино успело у једном граду и то Скопљу, где се плоносни резултати оваквог сконцентрисаног рада осећају на највеће задовољство. Донекле је то постигнуто и у Београду.

Што се тиче пољских премера тражи се овом законском одредбом, да се премер допуни и снимањем потребних тачака, које терен карактеришу у висинском погледу, како би могли

служити разним пројектовањима путева, железница, канала, регулација река и т. д. Поред тога се предвиђа, да се планови размере 1:2500 смање фотографским путем на размеру 1:25000 и по потреби и у 1:10000, према општој подели на листове односно према тригонометријским секцијама.

У овом питању би и требало да буде једна од главних улога Одбора за државни премер, да се не би десило, као што је то био случај раније и као што је на жалост још у многама и данас, да разна надлештва врше потпуно одвојено снимање истог терена за своје потребе. Колико је пак добит за државни буџет од редуцирања свих ових снимања на једно, мислимо да није потребно коментарисати.

3) Одредбе, које говоре о обележавању преломних међних тачака, дозвољавају т. зв. факултативно омеђавање т. ј. не захтева се изрично да поседници морају обележити преломне тачке трајним белегама већ само видним што значи, да се може употребити и дрвено коље. Само се код одржавања катастра захтева код спровођења промена да се раније снимљене међне тачке обележе трајним белегама (каменим или бетонским стубом, циглом и т. д.)

4) Из свега горњег излази да израђени катастар на основу овог закона носи првенствено обележје фискалног карактера односно пољопривредног-економског карактера а нема обележје за т. зв. правни катастар, јер је омеђавање факултативно и у пракси у главном извршено дрвеним кољем а метода снимања је поларна односно тихиметриска.

*

Према овом закону израђени су и сви правилници по угледу на ранији пруски Правилник IX и то: Правилник II, у коме су прописане норме за полигону и линијску мрежу;

Правилник III, у коме се налазе одредбе о омеђавању катастарских општина, парцела и о снимању детаља;

Правилник IV, који садржи у једном делу прописе о техничком и детаљном површинском нивелману;

Правилник V, који садржи прописе о изради планова и рачунању површина;

Правилници су сви обрађени детаљно и проспраћени многим рачунским примерима и угледним скицама и плановима, а овде ћемо изложити у кратким потезима основне одредбе за поједине врсте радова.

1. Полигона мрежа

Полигона мрежа мора бити наслоњена на тригонометријску мрежу и мора бити такве густине, да просечно на површини од 4 хектара дође једна тачка.

За полигони влак се тражи да буде што више развучен и да дужине страна буду приближно исте. Највећа дозвољена дужина полигоне стране у неузданом детаљу је 250 м. а најкраћа је 50 м. а у изузетним случајевима и мања.

У погледу тражене тачности терен је подељен у три категорије: повољан, средњи и неповољан односно као и у Немачкој.

Тачке се у неузданом терену обележавају цевима од печене глине дужине 30 см. и унутрашњег пречника 4 см. са подземним центром у виду једне плочице пречника истог као спољни пречник цеви са рупицом (центром) у средини. Цеви се уклапају 30-40 см. испод горње површине земље. У узданом делу тачке се обележавају каменим или бетонским стубовима димензија $15 \times 15 \times 65$ см. са подземним центрима од цигле на којој је урезан крст; или може бити обележена на улицама са бетонском подлогом гвозденом шипком $2 \times 2 \times 15$ см. са рупицом у средини. — Према томе свака полигона тачка мора бити обележена двоструко: горњом белегом и доњом (подземним центром).

Углови на полигоним тачкама мере се у једном гирусу инструментима теодолитима са нонијусима податком од 30" а у мањим варошима са податком од 20".

Дужине полигоних страна се мере по правилу челичним пантљикама од 50 м. дужине и то континуивно по терену, читавајући апсцисно све преломе терена. Поноћу висинских разлика између полигоних тачака и прелома добијених тахиметријским путем редукују се ове косо мерене дужине на хоризонтал. Поправке за редукацију се рачунају логаритмаром по обрасцу $h \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$ а за контролу рачунају се још једанпут

по прилижном обрасцу $\frac{h^2}{2d}$ где су: h висинска разлика, d дужина и α нагибни угао. Свака дужина мери се у оба правца.

На терену III категорије дозвољено је, да се дужине полигоних страна одређују оптичким путем т. ј. тахиметријски преко везних тачака, ако је дужина већа од 130 м.

За дозвољено отступање између два мерења важе исти обрасци као у Прусској¹⁾ за случај кад су дужине мерене четличном пантљиком од 20м. т. ј.

$$\text{за I категорију } \Delta = \pm 0,01 \sqrt{4d + 0,005d^2}$$

$$\text{за II „ } \Delta = \pm 0,01 \sqrt{6d + 0,0075d^2}$$

$$\text{за III „ } \Delta = \pm 0,01 \sqrt{8d + 0,01d^2}$$

Кад се дужине мере пантљиком од 50м. онда је дозвољено отступање само $\frac{2}{3}$ од горњих. У варошима ово отступање може бити само половина од горњих односно $\frac{1}{3}$, ако се мери пантљиком од 50 мет.

Код рачунања координата дозвољена отступања јесу: 1) угловна отступање $f\beta = 1,5' \sqrt{p}$, где је p број преломних и везних углова у влаку; ово се отступање дели подједнако на све преломне и везне углове. 2) Укупно линеарно отступање fd дозвољено је према горњим обрасцима, који важе за два мерења дужине. На пр. у влаку дужине 1000 м. ако су полигоне стране мерене пантљиком од 50 м. онда је дозвољено за I кат. 0,64, за II кат., 0,78 за III кат. 0,90.

Пре дефинитивног рачунања координата треба из 5—7 развучених влакова уметнутих између тригонометријских тачака наћи средњу вредност подужног линеарног отступања на јединицу дужине $q=1$. Ако је ово отступање мање од 0,005 онда се координате рачунају на основу дужина добивених мерењем; у противном морају се претходно све дужине поправити сразмерно њиховим величинама.

За мале тачке у линијској мрежи рачунају се такође координате између полигоних или малих тачака између којих су уметнуте.

(Наставиће се)

¹⁾ Пошто су теренске прилике сличне и шим.

Ing. Alexandre Kostitch

Les nouveaux travaux du cadastre exécutés jusqu'aujourd'hui en Yougoslavie.

Nouveau levé détaillé.

(Suite)

3. Loi sur le cadastre et instructions sur le levé détaillé.

Il est entendu, que parmi les principales questions qu'il fallait résoudre, était l'établissement de la loi sur le cadastre ainsi que toutes les instructions qui en résultent. Tous les travaux préalables ont été exécutés en base du circulaire et de l'ordre du Ministère des Finances, et la conservation du cadastre dans les contrées où il existait déjà a été faite selon l'ancienne instruction autrichienne et hongroise. Par conséquent c'était un problème des plus difficiles, d'unifier tous les travaux et de les faire exécuter sur une nouvelle base selon les exigences du cadastre moderne et des besoins de l'Etat. Enfin il fallait donner une base légalisée aux travaux du nouveau levé, fixer les principes et les buts indispensables au nouveau cadastre, tout en ayant en vue les particularités de notre pays et les moyens financiers que notre Etat pourrait fournir pour l'exécution de ces travaux. Par cela même comme conséquence de cet état de choses il fallait fixer une méthode de travail pour le levé et pour la conservation du cadastre, et avec cela les besoins fiscaux y dominaient.

Il est indispensable de ne pas omettre, qu'il existait diverses propositions pour cette loi, parmi lesquelles il faut remarquer la proposition de M. le Prof. Fasching et la proposition de M. le Prof. Andonovitch et de l'Avocat Vlajkovitch, dans lesquelles il a été prévu un travail en commun pour la conservation du cadastre et du livre de propriétés, c. à. d. que tout cela devait être réuni dans une seule institution.

Dans cette proposition on a prévu aussi une partie qui se rapportait à l'exécution des livres de propriétés.

Au sujet de toutes ces propositions on a mené des longues discussions orales et écrites, surtout par l'entremise de l'Association des Géomètres et enfin en 1929 on a adopté la proposition du département du Cadastre avec certaines modifications.

Nous présenterons ici quelques particularités essentielles de cette loi autant qu'elles se rapportent au thème que nous discutons, c. à d. au nouveau levé cadastral, réservant aux articles ultérieurs d'attirer l'attention sur les règles législatives, concernant le classement du terrain, le fixage de revenu net cadastral et la conservation du cadastre.

Dans les règles générales de la loi il est défini: „que le cadastre du terrain exécuté en base du levé, du classement et de l'évaluation des sols, doit servir comme base pour la distribution juste des impôts et en même temps pour l'établissement des livres de propriétés“.

L'unité cadastrale pour le levé est la commune cadastrale dont les frontières sont fixées par le Ministre des Finances, à la compétence duquel est soumise l'institution cadastrale, c. à d. le département du cadastre. Ce dernier dirige toutes les affaires concernant le cadastre.

Ensuite il est indiqué, que les règles de cette loi ainsi que les instructions qui en résultent, sont obligatoires pour tous les levés et les mesures, faits dans n'importe quel but technique pour les besoins d'autres institutions d'Etat et autonomes.

On y prévoit aussi une formation d'un comité pour le levé d'Etat, auquel prennent part les représentants des Ministères intéressés, dans le but „que le levé cadastral, comme tous les autres levés publics du terrain puisse être employé en même temps à toutes les affaires judiciaires et administratives, qui sont en rapport avec le terrain et la propriété“.

Dans l'article 6 on établit: „que par le levé cadastral on doit définir la forme et la surface de toutes les parcelles de chaque propriétaire d'une commune cadastrale.

„Le levé doit donner une situation verticale et horizontale du terrain, afin que les résultats du levé puissent servir à tous les buts techniques et économiques.“

Comme base de levé sert la triangulation de l'Etat et le nivellement de l'ordre supérieur, et avant le levé il faut exécuter la délimitation des frontières des communes cadastrales par des bornes durables et visibles. De même avant le levé „Il faut marquer toutes les points de délimitation entre les parcelles de divers propriétaires par des bornes visibles, si possible en pierre naturelle ou artificielle“.

Ces limites doivent être fixées par les propriétaires mêmes

d'accord les uns avec les autres, et en cas de besoin, avec l'aide éventuelle des organes du cadastre.

„Si lors du levé on trouve que les limites ne sont pas-abornées, on fera le levé selon la situation du jour où ce levé sera fait. Les indécisions qui en pourront résulter seront corrigées à la charge de la personne qui n'a pas aborné sa propriété“.

Pour la conservation du cadastre on exige qu'à chaque parcelle pour laquelle on demande un levé dans le but d'une modification (lotissement, parcellement et rectification) les points de délimitation aux frontières doivent être marqués par des bornes durables et visibles.

Dans l'article 13 on prévoit „que le Ministre des Finances ordonnera pour le levé cadastral des méthodes du levé, des instruments et de l'autre équipement tels, qu'ils pourront donner aux plans et aux élaborations techniques la précision indispensable en tenant compte de l'échelle des plans et de la valeur des terres“.

„Les données devront être prélevés de manière à pouvoir toujours retablir les points tels qu'ils étaient au temps du levé, et de pouvoir caractériser suffisamment chaque parcelle au point de vue physique et de propriété“.

Enfin les règles finales prévoient des amendes dans les cas où on empêchera et entravera le travail des organes du cadastre ou si on détruira les bornes cadastrales.

On y prévoit aussi que les communes doivent mettre à la disposition des fonctionnaires du cadastre pendant leur travail des locaux gratuits pour leurs bureaux.

En exposant ces règles essentielles qui se rapportent au levé même, on peut conclure ce qui suit :

1) L'Etat supporte tous les frais de levé, à l'exception des locaux gratuits mis à la disposition par les communes pendant le travail.

Il faut en exclure les villes et les bourgs, qui doivent supporter eux-mêmes les frais de levé.

Ces frais de l'Etat pour le levé seront réduits jusqu'à un certain point par le fait, qu'on a établi des différences importantes entre les surfaces avisées avant le levé et les surfaces des parcelles fixées par le levé. Cela signifie que les propriétaires des biens pareils payaient tout le temps, jusqu'au levé, des impôts plus réduits et maintenant ils devront les indemniser pendant le courant de 12 années selon la loi sur les impôts d'Etat.

Par celà même l'importance et le nécessité du levé cadastral sont suffisamment établis, car enfin tout le monde payera des impôts justes et en coïncidence de ce qu'ils possèdent de facto.

2) Par sa règle de l'article 6 cette loi diffère des anciennes règles stéréotypiques, que le cadastre sert exclusivement aux buts fiscaux et qu'il présente la base pour l'établissement des livres de propriétés, car la nouvelle loi exige que le levé c. à. d. les plans comprennent toutes les données qui intéressent le cadastre, le livre foncier, toutes les institutions techniques qui ont besoin des plans de la situation du terrain, comme aussi les besoins militaires.

C'est sans aucun doute une des plus grandes distinctions de cette loi, comme au point de vue de la méthode unique de travail lors du levé, ainsi qu'au point de vue d'une organisation rationnelle dans le but d'économiser dans cette branche les travaux techniques.

Ainsi par exemple lors du levé des villes on n'autorise plus de faire le levé seulement pour les besoins des institutions de ces villes et séparément pour les buts cadastraux, comme c'était avant l'habitude. Mais on exige par cette loi que le levé soit fait seulement une fois, de manière à suffire à toutes les besoins comme celles du cadastre, ainsi que celles pour l'établissement des plans d'aménagement et des plans topographiques. C'est un grand profit quand on peut établir sur ces plans la base d'aménagement avec les points fixes liés avec le réseau polygonal et quand on peut réaliser techniquement et cadastralement tous les changements d'appropriation et d'expropriation, règlements des biens, lottissement etc. Nous ne parlons pas du profit que des plans pareils apportent à l'exécution des autres projets techniques: constructions des rues, des égouts, de la canalisation, des cables électriques, téléphone etc.

Il faut toutefois remarquer que cette idée ne fut pas consécutivement menée jusqu'au bout, soit par opposition, que nous séparons difficilement „des anciennes méthodes éprouvées“, soit par manque de spécialistes dans les institutions autonomes pour ce genre de travail.

Cela signifie que les organes cadastraux après l'exécution du levé et des plans, remettent les copies de ces plans aux organes autonomes, qui projettent et exécutent les projets d'aménagement et de topographie sous la surveillance du Ministère de Construction, et la Direction du Cadastre mène sépa-

rèment la conservation du cadastre. C'est à dire qu'il s'agit là de deux institutions diverses, ce qui empêche naturellement la conservation du cadastre correcte.

Il n'y a aucun doute qu'il aurait fallu réaliser une concentration de tous ces travaux dans une seule institution autonome, naturellement sous la surveillance des établissements d'Etat. Jusqu'à présent cela a réussi seulement dans la ville de Skoplje, où on ressent avec pleine satisfaction les résultats d'un travail pareil. Jusqu'à un certain point on y aboutit aussi à Belgrade.

En ce qui concerne le levé rural, les règles législatives exigent que le levé soit complété par la prise des points indispensables pour la caractéristique du terrain au point de vue des hauteurs, afin qu'il puisse servir à l'établissement de divers projets de voies, de chemin de fer, de canaux, de régularisation des rivières etc. Outre cela on prévoit que les plans d'une échelle 1 : 2500 seront diminués par voie photographique à une échelle 1 : 25000 et selon nécessité à 1 : 10000 en coïncidence à la division générale par feuilles, c. a. d. à en coïncidence aux sections trigonométriques.

Un des rôles les plus importants du Comité pour le levé d'Etat est justement dans ce problème, afin d'éviter, selon que cela se traitait précédemment et comme par malheur on le fait encore aujourd'hui, que diverses institutions travaillent tout à fait séparément chacune pour son compte au levé du même terrain. Nous croyons toutefois qu'il ne faut pas faire de commentaires du profit qu'aurait tiré le budget d'Etat à la réduction de tous ces divers levés en un seul.

3) Les règles qui traitent la question de l'abornement des points de délimitation autorisent la délimitation pour ainsi dire facultative, c. à d. n'exigent pas des propriétaires d'abornement les points de délimitations par des bornes durables, mais seulement par des bornes visibles, ce qui signifie qu'on peut y employer des piquets en bois. C'est seulement à la conservation du cadastre qu'on exige lors de l'exécution des modifications que les points de délimitation pris précédemment soient marqués par des bornes durables (par des piliers en pierre, en béton ou en briques etc.).

4) On peut conclure du susmentionné que le cadastre exécuté en base de cette loi porte en premier lieu un caractère fiscal, comme aussi un caractère technique, c. à d. agricole-économique et ne peut servir pour l'ainsi nommé cadastre juridique, car la délimitation en théorie et en pratique est faite pour la plupart

par des piquets en bois, et la méthode du levé est polaire, c. a. d. tachymétrique.

*

Selon cette loi on a établi toutes les instructions modelées suivant l'ancienne Instruction Prussienne IX, soit: Instruction II, dans laquelle sont ordonnées les normes du réseau polygonal d'alignement

Instruction III, qui comprend les règles de délimitation des communes cadastrales, des parcelles, et le levé de détails.

Instruction IV, qui contient en une partie les règles du nivellement technique et du nivellement détaillé de surface.

Instruction V, qui contient les règles de l'établissement des plans.

Toutes ces instructions sont établies en détail et suivies par divers exemples de calcul et par des modèles de croquis et de plans.

Nous citerons ici en traits brefs les instructions essentielles pour divers travaux.

1. Réseau polygonal

Le réseau polygonal doit être basé sur le réseau trigonométrique et doit être des telle densité qu'approximativement un de ses points se trouve sur une surface de 4 hectares.

On exige que le cheminement polygonal soit étendu autant que possible et que la longueur des cotés soit à peu près la même. La plus grande longueur d'un coté polygonal dans la région non bâtie est autorisée à 250 m et la plus courte à 50 m, dans des cas exceptionnels elle peut être encore plus courte.

En ce qui concerne la précision exigée, le terrain est classé en 3 catégories: bon, moyen et mauvais, de la même manière qu'en Allemagne.

Les points sur un terrain non bâti sont marqués par des tubes en terre glaise cuite d'une longueur de 30 cm. et d'un diamètre intérieur de 4 cm, avec un centre souterrain ayant la forme d'un bouchon de la même dimension que de diamètre extérieur du tube avec un trou (centre) au milieu. Les tubes sont enfoncés de 30—40 cm. au dessous de la surface du sol. Dans les parties bâties les points sont marqués par des piliers en béton d'une dimension de $15 \times 15 \times 65$ avec un centre souterrain en brique, sur laquelle est gravée une croix; dans les rues les points peuvent être marqués par un pieu en fer de $2 \times 2 \times 15$ cm

percé au milieu et avec une fondation en béton. En base de cela chaque point polygonal doit être marqué en double par une marque supérieure et par une marque inférieure (avec un centre souterrain).

Les angles sur les points polygonaux se mesurent par couples (deux séries) avec le théodolite avec la lecture en 30'' et dans les petites villes avec la lecture en 20''.

Les logueurs des cotés polygonaux se mesurent conformément aux règles par des rubans d'acier de 50 cm de longueur et cela continuellement sur le terrain en remarquant la distance des points de changement de la configuration du terrain. A l'aide des différences de hauteurs entre les points polygonaux et les points de configuration on réduit ces longueurs mesurées obliquement sur l'horizon; on calcule ceux-ci avec une règle logarithmique selon l'expression $h \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$. Pour le contrôle on fait encore

une fois le calcul selon l'expression approximative $\frac{h^2}{2d}$ où: h est la différence des hauteurs, d la longueur et α l'angle de pente. Chaque longueur est mesurée dans 2 directions.

Sur le terrain de la III cathégorie on autorise de mesures les longueurs de cotés polygonaux par voie optique, c. à. d. de manière tachimétrique par l'entremise de points de raccordement, en cas où la longueur dépasse 130 m.

Pour la tolérance adoptée entre deux mesures valent les mêmes formules qu'en Prussie¹⁾ en cas où les longueurs sont mesurées par un ruban d'acier de 20 m, c. à. d.

$$\text{Pour la I cathégorie } \Delta = \pm 0,01 \sqrt{4d + 0,005d^2}$$

$$\text{Pour la II } \quad \quad \quad \Delta = \pm 0,01 \sqrt{6d + 0,0075d^2}$$

$$\text{Pour la III } \quad \quad \quad \Delta = \pm 0,01 \sqrt{8d + 0,01d^2}$$

Lorsque les longueurs sont mesurées par un ruban de 50 m on autorise un écart de 2/3 seulement des tolérances susmentionnées. Dans les villes cet écart ne peut être que la moitié de ce dernier, ou 1/3, si la mesure est prise par un ruban de 50 m.

Au calcul de la coordonnées les tolérances adoptées sont:
1.) écart angulaire $f_{\beta} = (1,5' \sqrt{n})$ ou n est le nombre des angles polygonaux et de rattachement dans le cheminement; cette tolérance est partagée en parties égales sur tous les angles poly-

¹⁾ Car les particularités du terrain sont semblables aux nôtres

gonaux. 2.) L'écart linéaire sommaire f_d est adopté selon les formules susmentionnées, qui valent pour deux mesure de longueur. Par ex: dans un cheminement d'une longueur de 1000 met. si les cotés de polygone sont mesurés par un ruban, on adopte les écarts suivants: I cath. — 0,64; II cath. — 0,78; III cath. — 0,90.

Avant le calcul définitif de la coordonnée il faut trouver parmi les 5—7 cheminement allongés, intercalés entre les points trigonométriques, la valeur moyenne de l'écart linéaire sur l'unité de longueur $q=1$. Si cet écart est inférieur à 0,005, les coordonnées seront calculées en base des longueurs mesurées, en cas contraire il faut préalablement rectifier toutes les longueurs par rapport de leurs valeurs.

Pour les points d'alignement, on calcule aussi la coordonnées entre les points polygonaux ou les points intermédiaires entre lesquels ils se trouvent.

(à suivre)

Инж. Лав Сопоцко, професор

Чехословачка основна (закладна) Катастарска тријангулациона мрежа.

(свршетак)

Ако се осврнемо на техничку страну радова на основној катастарској мрежи у Чехословачкој, можемо приказати следеће карактеристичне моменте.

Стабилизација већине тачака основне мреже у Чехословачкој изведена је на начин сличан аустријском (Бечког Института).

Спољна тачка се обележавала каменим четвртастим стубом, размере $26 \times 26 \times 100$ или 120 cm., са крстом урезаним на глави камена, словима K. V. (katastrální vymeřování) и означеном годином стабилизације на бочним његовим странама. Стуб је намештен на четвртасту камену плочу величине $50 \times 50 \times 10$ cm. са урезаним крстом у средини. Испод плоче, се налази подземни центар.

Ради бољег обезбеђења тачке намештају се са стране три до четири бочна центра у облику закопаних камених