

10106
~~00106~~

Tervezet.

. . . . szám

U T A S I T Á S
az 1:10 000 és az 1:5 000 méretarányu topográfiai
felméréshez

Ideiglenes kiadvány

Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal
Műszaki Fejlesztési Osztálya
Budapest
1959

7017 0000

+

72004 -07-0-

1334-11-1-

32106 2 mell



1. Általános rész.

11. A felmérés célja és feladata: a népgazdaság 1:10 000 és 1:5 000 méretarányu topográfiai térképészükségletének kielégítése. A térképnek tehát tartalmaznia kell mindazokat a terepelemeket és tereptárgyakat, amelyek

a mező, erdő és vízgazdálkodás fejlesztéséhez;
az ipar, közlekedés és energiaellátás tervezéséhez;
a geológiai és tudományos kutatásokhoz; valamint
a honvédelmi igények kielégítéséhez

szükségesek, olyan pontossággal és részletességgel, amelyet a jelen utasítás és az érvényben levő jelkulcs előírásai megszabnak.

12. Alapfelület, vetületi rendszer, magassági alapszint.

121. A topográfiai térképek alapfelülete a Krassovszkij-féle forgási ellipszoid.

122. Vetületi rendszerük a Gauss-Krüger-féle tranzverzális /ekvatoriális/ elhelyezésű, szögtartó /konform/ hengervetület. A sávbeosztás 6-os.

Amíg a háromszögelési pontok Gauss-Krüger vetületű koordinátái nem állnak rendelkezésre, addig a felmérést sztereografikus vetületi rendszerben kell végezni. /A felmérési térképeken meg kell szerkeszteni a jelenleg használt adatok alapján a Gauss-Krüger vetületi rendszer koordináta-hálózatát is. Jelölése kereten kívül órvonalakkal, a kilométer számok megírásával történjék/.

123. A magassági adatok a "balti alapszintfelület"-re vonatkoznak. A "balti alapszint" a Balti tenger visének, a Krons-tadt-i vízmércén meghatározott középvis-szintje által kijelölt szintfelület. A balti alapszint 0,6747 méterrel magasabban van a nadapi alapszintnél. A Nadap főalappont, - a balti magassági rendszerben adott - magassági értéke: 173,1638 m.

124. Az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányu alaptérképek domborzatát - általában - az alábbi alapszintközök alkalmazásával kell ábrázolni:

A terep jellege	Alapszintköz méterben	
	1:10 000	1:5 000
Sík-vidék	1	1
Hegy- és domb-vidék	2,5	2,5
Középhegység	5	5
Magashegység	10	

Az alapszintközt az általános terepjelleg változási vonalá-

ban kell megváltoztatni. Ez történhet valamely domborzati idomvonal, vagy síkraíró vonal mentén. A szelvénykeret vonalában /csatlakozási vonalban/ az alapszintkört változtatni nem szabad.

Az egyes munkaterületek fentiek szerinti, vagy attól eltérő domborzatábrázolására a felmérést irányító szerv /AFTH, HM/ mindig külön intézkedik.

13. Szelvénybeosztás és megnevezés.

131. A Gauss-Krüger-féle szelvénybeosztást kell használni. Ennek megfelelően minden szelvényt földrajzi hálósati vonalak /meridián és parallel-kör szakaszok/ határolnak. A szelvények szférikus trapéz alakúak.

Az 1:10 000 méretarányu topográfiai térképlapokat az 1:25 000 méretarányu topográfiai térképek négy részre való osztásával kapjuk.

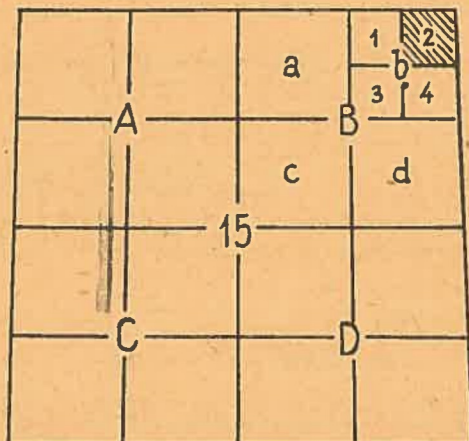
Hasonló módon az 1:10 000 méretarányu térkép négyfelé osztásából kapjuk az 1:5 000 méretarányu térképlapot.

S z e l v é n y e k m é r e t e i		
	1:10 000	1:5 000
földrajzi szélességben	2'30"	1'15"
" hosszúságban	3'45"	1'52,30"

132. Az 1:10 000 méretarányu szelvény megjelölésének /nomenklatura/ alapja az 1:25 000 méretarányu topográfiai térkép megnevezése. Ezt kell kiegészíteni 1-4-ig arab számjegyekkel úgy, hogy az észak-nyugati negyed az 1, az északkeleti negyed a 2, a délnyugati negyed a 3, és a délkeleti negyed a 4. számot kapja /1. ábra/.

Az Aszód község területére eső 1:10 000 méretarányu topográfiai térkép megnevezése például L-34-15-B-b-2 Aszód.

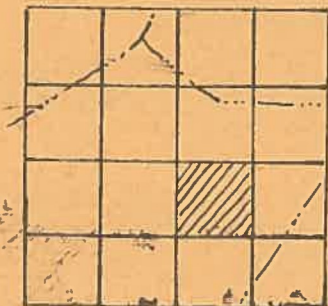
L-34-15



1 ábra

Az L-34 az 1:1 000 000, a 15 az 1:100 000, a B az 1:50 000, a b 1:25 000 és a 2 számjegy az 1:10 000 méretarányu térkép-szelvényt jelöli. A nomenklaturához tartozik az a községneve is, amelynek területét a szelvény tartalmazza. Ha a szelvényen több település /község/ van, akkor a legjelentősebb nevét kell megadni, ha település nincs, úgy azt a községnevet kell megírni, amelynek a területe a szelvény nagyobb részét tölti ki. Amennyiben valamely szelvény területére egy jelentősebb objektum /például állami gazdaság, vagy nagyobb tó, erdő, hegység stb./ esik, ennek neve az érintett szelvényen a községneve alatt zárójelben megírható.

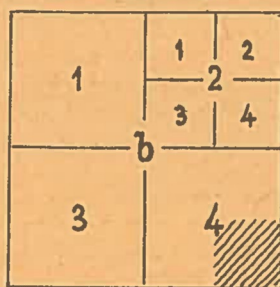
Az egy község területére eső szelvények összefüggésének szemléltetése végett, a térképek szélén 3 x 3 cm-es nagyságú áttekintő vázlatban fel kell tüntetni az adott szelvény elhelyezkedését, a nevet adó község területének alaprajzához viszonyítva. /Lásd 2.ábrát/



2 ábra

Az 1:5 000 méretarányu térkép megnevezése az 1:10 000-es méretarányu térkép megjelölése, alátörve az 1, 2, 3 vagy 4 arab-számokkal /3.ábra/. Például L-34-15-B-b-2/4.

L-34-15-B-b



3 ábra

Az 1:5 000-es méretarányu térképek megnevezésénél a szelvénytípus szám alá írt nevet az 1:10 000 méretarányu térképek nomenklaturájánál alkalmazott szabályok szerint tüntetjük fel.

14. A felmérés geodéziai alapanyaga.

141. A felmérés alapját az országos háromszögelés és az országos alappontszintezés pontjai képezik.

142. A felméréshez minden olyan egyéb anyagot fel kell használni, amely kielégíti az utasításban meg szabott pontossági követelményeket.
143. Minden 1:10 000 méretarányú térképen a felmérés céljaira megfelelő elosztásban legalább 8, az 1:5 000 méretarányú térképen legalább 5 számszerűen meghatározott vízszintes és legalább 2 magasságilag meghatározott alappontnak kell lennie.

15. Tereptárgyak és térképelemek osztályozása.

151. Vízszintes értelemben:

1511. Elsőrendű részletpontok:

- a számszerűen meghatározott pontok és a szelvény-sarkok, valamint a koordináta hálózat metszéspontjai.

1512. Másodrendű részletpontok:

- a szilárd anyagból /kő, tégl, vas, beton, vasbeton stb./ készült létesítmények sarok- és töréspontjai;
- a közigazgatási határok kővel, oszloppal, vagy maradandó jellegű kerítéssel megjelölt sarok- és töréspontjai;
- egyéb maradandó pontok, amelyek állandó jellegűek és helyük a természetben egyértelműen, élesen megállapítható. /Például: kőek, amelyek nem alappontok, utak, vasutak el nem tolt tengelyvonalai, ezek metszódései, nagy feszültségű villanyvezetékek rácsos fém tartó szerkezetei, művelési ágak állandó határvonalainak éles metszései stb./

1513. Harmadrendű részletpontok a természetben változó, élesen el nem határolható terepelemek /például: elmosódott művelési ágak határai, a domborzat jellegzetes pontjai stb./.

152. Magassági értelemben.

1521. Elsőrendű részletpontok a természetben maradandóan megjelölt, vagy élesen megállapítható, szintezéssel meghatározott pontok. /Például: kővel állandósított pont, épületküszöb, műút és vasút metszéspontjai stb./.

1522. Másodrendű részletpontok az 1521. pontban felsorolt, de nem szintezéssel meghatározott pontok.

1523. Harmadrendű részletpontok a természetben élesen meg nem jelölt, de a térképen magassági adattal megírt pontok.

16. Felmérési /originál/ térkép.

A felmérés alapja a mérettartó anyagon készült felmérési térkép.

161. A felmérési térkép anyaga kb. 1 mm vastag alumínium lemezre /vagy azt helyettesítő más anyagra/ ragasztott, jó minőségű rajspapír. A rajspapírnak olyan minőségűnek kell lenni, hogy azon többszöri javítás /"vakarás"/ után is jól lehessen tussal rajzolni. A vetemedés elkerülése végett a hordozó anyag ellentétes oldalát ugyanolyan sűrűségű rajzpapírral kell beragasztani.

162. A felmérési térképen a terepelemeket /tereptárgyakat/ az érvényben levő jelkulcs egyezményes jeleivel kell ábrázolni. Attól eltérni csak a felmérést irányító szerv előzetes engedélye alapján szabad. Ha a terepen olyan tereptárgy is van, amelynek ábrázolására a jelkulcs egyezményes jelet nem tartalmaz, az illető terepelemhez legközelebb álló jelkulcsi jelet kell alkalmazni; ha erre nincs mód, javaslatot kell tenni új egyezményes jel bevezetésére. A javaslatot a felmérést irányító szervnek kell beküldeni és jóváhagyás után azt alkalmazni kell. Az új egyezményes jelet és nevét a felmérési térkép és a térképnymat szegélyén is fel kell tüntetni.

Általános irányelv, hogy a jelkulcs előírásainak betartásával, minden tereptárgyat a helyén, mérethelyesen kell ábrázolni.

A felmérési térképen a név és számadatokat /megírásokat/ is fel kell tüntetni.

163. A felmérés eredményét a felmérési térképen három színnel kell megrajzolni:

- feketével a síkrajszt,
- zölddel a vizrajszt,
- barnával /sárgányvérrel/ a domborzatrajszt.

164. A felmérési térkép hibahatárai.

1641. Az ábrázolás hibája visszintes értelemben:

- elsőrendű részletpontoknál
/szerkesztési hiba/ $\pm 0,1$ mm-;
- másodrendű részletpontoknál $\pm 0,6$ mm-;
- harmadrendű részletpontoknál $\pm 1,0$ mm-

nél nagyobb nem lehet.

1642. A magassági értelemben megengedett eltérés értéke, a geodéziai előkészítés által megadott magassági alappontokhoz viszonyítva:

- elsőrendű részletpontoknál ± 10 cm;
- másodrendű részletpontoknál:
 - síkvidéken ± 20 cm;
 - domb- és hegyvidéken ± 30 cm;

- harmadrendű részletpontoknál

síkvidéken

± 30 cm;

domb- és hegyvidéken

± 50 cm.

A szintvonalak helyzetében mutatkozó megengedett magassági hibahatárokat az alábbi táblázat tartalmazza:

Méret- arány	A terep jellege	L e j t ő s z ö g		
		$0^\circ - 2^\circ$	$2^\circ - 6^\circ$	$6^\circ - 12^\circ$
		m é t e r		
1:5000	nyílt	0,4	0,7	1,0
	fedett	0,6	1,0	1,5
1:10000	nyílt	0,6	1,0	2,0
	fedett	0,9	1,5	3,0

12° -on felüli lejtőszögnél - számszerű hibahatár helyett - a követelmény csak az, hogy a szintvonalak a lejtőátmeneti pontok között mért magasságkülönbséget fejezzék ki.

A fenti táblázat 1:5 000 méretarányban

nyílt terepre a $\Delta_m = \pm /0,3 + 5 \operatorname{tg} \alpha/$;

fedett terepre a $\Delta_m = \pm /0,4 + 7,5 \operatorname{tg} \alpha/$;

1:10 000 méretarányban

nyílt terepre a $\Delta_m = \pm /0,3 + 10 \operatorname{tg} \alpha/$;

fedett terepre a $\Delta_m = \pm /0,4 + 15 \operatorname{tg} \alpha/$ képletek alapján számított és kikerekített értékeket tartalmazza.

165. A felmérés módszerei.

Az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányú topográfiai felmérés módszerei:

1. felmérés fototérkép alapján /kombinált módszer/;
2. felmérés sztereomérési térkép alapján /univerzális módszer/;
3. felmérés fotogrammetriai alap nélkül /nagyobb méretarányú térképek felhasználásával/.

17. Szervezés, kötelesség, felelősség.

171. A szervezést úgy kell megoldani, hogy az egyéni felelősség minél jobban érvényesüljön. Minden dolgozó az általa végzett munkát átadás előtt elsősorban maga köteles ellenőrizni. Ennek megtörténtét az egyes munkarészekon /munkaszakaszoknál/ aláírásával tartozik igazolni. A felmérést végző szerv vezetősége a munkálatok irányítását

és ellenőrzését megfelelő számú és képzettségű vezető- és ellenőrző közeggel köteles biztosítani. Fenti közegek elsődleges kötelessége biztosítani a felmérés helyes megszervezését és a jelen utasításban előírt követelményeknek megfelelő végrehajtását.

172. Kötelesség.

A dolgozó köteles a rábízott munkafeladat minden szakaszát az utasításoknak, előírásoknak és pontossági követelményeknek megfelelően elvégezni, saját munkáját ellenőrizni, ezt aláírásával igazolni, majd a munkarészeket közvetlen felettesének átadni.

Az alosztály-, illetve alcsoportvezető köteles a hozzá beosztott dolgozókat oktatni, azok munkáját irányítani, az utasításokat és előírásokat betartatni és betartatni, a munkálatokat folyamatosan ellenőrizni, a befejezett munkát megvizsgálni.

A minőségileg meg nem felelő munkát vissza kell adni készítőjének mindaddig, amíg az a kívánt minőséget el nem éri. Ha az alcsoport-, illetve alosztály vezető a munkát jónak találja, azt aláírja. Ekkor a munkát végző dolgozóval egyetemlegesen felelős a munka minőségéért. A jó minőségű munkát aláírva köteles átadni a minőségi- vagy osztályellenőrnek.

A vizsgálatot, ellenőrzést oly alaposan és részletesen kell végezni, hogy aláírása után a térkép jószágához kétség ne férjen.

A minőségi- vagy osztályellenőr kötelessége a térképkészítés munkafolyamatai végrehajtásánál az alosztály-, illetve alcsoportvezetőkön keresztül az utasítások és előírások szellemében az egyértelműséget és egyöntetűséget biztosítani.

Az osztályvezető a munkálatok szükség szerű szakmai irányításán keresztül gondoskodik az alosztály, illetve alcsoportvezetők továbbképzéséről és az egységes felfogás megteremtéséről. E célból a szükséges mértékben, bizonyos időközönként /pl. havonta/ értekezletet kell tartania. Az értekezlet időpontjáról a felmérést irányító szervet legelőbb egy héttel előbb értesíteni köteles.

A minőségi- illetve osztályellenőr az elkészült és ellenőrzésre átadott minden munka minőségét irodában tüzetesen, az egyes felmérési szelvényeket pedig a terepen szükség szerűen és szűrőpróbaszerűen ellenőrzi. A hibás vagy hiányos munkát az alosztály-, illetve az alcsoportvezetőnek visszaadja és javaslatot tesz az anyagi felelősségrevonás tekintetében.

Az ellenőrzés végrehajtása után a kész munka minőségét aláírásával igazolja, az anyagot rendezi és átadásra előkészíti.

173. Felelősség.

Minden dolgozó /alosztály-, alcsoporthvezető, ellenőr, osztály-, csoportvezető/ anyagilag és erkölcsileg felelős a rábízott munkafeladat lelkiismeretes, pontos végrehajtásáért.

A térképezési munkát végző dolgozó felelőssége nem szűnik meg akkor, amikor tőle felettese a munkát átvette és elfogadta.

Ha a felmérést irányító szervek /ÁFTH, HM/, a munka átvétele során oly hibákat, vagy hiányosságokat találnak, amelyek felületes munkára, vagy hiányos ellenőrzésre engednek következtetni, a munkát nem veszik át és utasítást adnak a munkát végző szerv vezetőségének a mulasztás kivizsgálására, a hibák kijavítására, illetve a hiányok pótlására. Ebben az esetben a munkát végző szerv záros határidőn belül igazoló jelentést tartozik küldeni a felettes szervnek a kivizsgálás eredményéről, egyben javaslatot kell tenni a mulasztást elkövető személyek anyagi és erkölcsi felelősségrevonására is.

2. Az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányu topográfiai térképek tartalma és minősítése.

21. A térkép tartalma:

A térkép tartalmát a helyszíni felmérés alapján ábrázolt terep, az alappontok, magassági adatok és megírások képezik.

A térkép síkrajszának és domborzatának ábrázolása felmérést igényel, a megírások és egyéb adatok pedig helyszíni gyűjtés alapján kerülnek a térképre.

A terepet, mely természetes és mesterséges tereptárgyakból és a föld felületének kiemelkedő és bemélyedő formáiból tevődik össze, a felmérés folyamán egyezményes jelekkel ábrázoljuk.

A térképen feltüntetjük a geodéziai alappontokat, a mesterséges tereptárgyakat, így a településeket, az épületek minden fajtáját, az ipari, bányászati, mezőgazdasági, energetikai, közlekedési, távközlési, vízgazdálkodási és sport jellegű építkezéseket és berendezéseket; a közlekedési vonalak minden fajtáját, a vezetékeket, kerítéseket és az egyes tájékoztató jellegű tereptárgyakat.

Ábrázoljuk a természetes tereptárgyakat, így a vizeket és a növényzetet, valamint a föld felszínének alakját, különleges formáival és a vonatkozó magassági adatokkal együtt,

Feltüntetjük továbbá a közigazgatási /állam, megye, járás, község/ és egyéb határokat.

Végül megírjuk a helységek, a települések, a vizek, a növényzet, a területek és a domborzat elnevezéseit és feltüntetjük a természetes és mesterséges tereptárgyakra vonatkozó magyarázó jeleket és adatokat.

22. A topográfiai minősítés, a kiemelés és összevonás főbb elvei.

A természetes és mesterséges tereptárgyakat, tehát a síkra-
zat, domborzatot és névrajzat a "Jelkulcs az 1:10 000 és
1:5 000 méretarányu topográfiai térképekhez" c. utasításban
foglaltak szerint ábrázoljuk. Amellett, hogy a jelkulcs elő-
írásaihoz szigorúan ragaszkodunk, törekedni kell, hogy a tér-
kép a terep valóságos képét nyújtsa annak minden jellegzetes-
ségével együtt.

221. A térkép méretaránya megssabja az ábrázolható tereptár-
gyak mennyiségét, a síkra-
rajzi elemek legkisebb kiterje-
dését, valamint a domborzatábrázolás részletességét.

A tereptárgyak és területelemek, valamint a domborzati
formák ábrázolásának elbirálásánál alapvető követelmény,
hogy a térkép azokat a méretaránytól megkívánt részle-
tességgel és pontossággal tartalmazza, kiemelve a lénye-
ges, jól tájékoztató részeket és összevonva a jelenték-
teleneket.

222. A minősítésnél mindenekeelőtt szemelőtt tartandó a tér-
képen ábrázolható legkisebb területelemek kiterjedése:
Ez általában 25 mm^2 .

A magassági és tájékoztatási szempontból jelentős sík-
rajzi elemeknél; 10 mm^2 .

A 10 mm^2 -nél kisebb elemeket csak akkor ábrázoljuk, ha
az tájékoztatási szempontból különösen fontos.

223. A jó topográfiai minősítés elengedhetetlen feltétele az
egyes tereptárgyaknak és síkra-
rajzi elemeknek az adott te-
rep általános jellegéhez alkalmazkodó ábrázolása:

- a tereptárgyakban szegény területen /nagy-kiterjedésű
erdő, pusztaság/ ábrázolni kell a kisebb tereptárgya-
kat és elemeket, fontosságukhoz képest esetleg mérté-
ken felül is, mivel ezek mindegyike elősegitheti a
terepen való tájékozódást;
- a nagymennyiségű, kis kiterjedésű jelentéktelen sík-
rajzi elemekkel bíró területeken pedig az elemeket
vagy összevonjuk, vagy körvonal nélkül csupán egyez-
ményes jelükkel ábrázoljuk, esetleg el is hagyhatjuk.

224. Az összevonásoknál és kiemeléseknél a következő szabá-
lyokat kell betartani:

- a./ Ha a különböző művelési ágak vagy más elemek körvo-
nalait kis kiterjedésük miatt külön-külön nem lehet
kifejezni, egy közös körvonallal, összevontan kell
ábrázolni. A közös körvonalon belül elhelyezkedő

egyezményes jelnek /jeleknek/ a legszemléltetőbben kell visszatükröznie a terep valódi képét.

b./ A kisméretű /10 mm²-nél kisebb/, de a tájékozódást jól elősegítő síkraízi elemeket, tereptárgyakat fontosságukhoz képest 1/3-al felnagyítva is ábrázolhatjuk, /pl. erdei utak, átvágások melletti tisztásokat stb./.

c./ A síkraízi elemek körvonalainak összevonása abból áll, hogy a méretarányban ki nem fejezhető, vagy a méretarányban ugyan kifejezhető, de jelentéktelen kiugrásait nem ábrázoljuk. Az összevonást úgy kell elvégezni, hogy a területek nagyságát az összevont ábrázolás is megközelítő pontossággal tartalmazza.

A fentiekben foglaltak általában az 1:10 000 méretarányú térképre vonatkoznak. Az 1:5 000 méretarányú felmérésnél az összevonásnak és kiemelésnek csak egészen indokolt esetben van helye.

23. A térkép síkraízi tartalma és minősítése.

231. Alappontok.

A bemért és állandósított alappontok képezik a térkép szerkezeti alapját. Felszerkesztésükre különös gond fordítandó.

2311. A térképen feltüntetjük:

- a csillagászati pontokat,
- az I.-V. rendű háromszögelési pontokat,
- a háromszögelt építményeket és az épületeken lévő háromszögelési pontokat,
- a terepen kővel állandósított alsóbbrendű pontokat /V.o., sp. stb./,
- a numerikusan meghatározott kisalappontokat,
- az országos szintezés magassági alappontjait /tábla, tárcsa, gomb, stb./.

Az ábrázolandó pontok mennyiségére vonatkozó rendelkezéseket a 243 pont tartalmazza.

232. Települések és egyéb építmények.

A településekben az összes állandó jellegű épületet és építményt a saját helyükön méretüktől függően egyezményes jelükkel vagy alaprajz szerint ábrázoljuk. Sűrű beépítettség esetén az összevonás alkalmával a jelentéktelenebbek - főleg a nem lakóházak és nem tűzálló épületek közül - a település jellegének megőrzése mellett elhagyhatók.

2321. Az épületeket - attól függetlenül, hogy lakó vagy gazdasági épületek - tűzállónak /szilárd anyagu/ vagy nem tűzállónak minősítjük.

2322. Városokban is súlyt kell helyezni a környezetükből magasságukkal vagy kiterjedésükkel kiemelkedő tűz-álló épületek ábrázolására.

Kiemeljük továbbá a toronyszerű és más tájékozási jelentőséggel bíró építményeket.

A tornyok relatív magasságát megírjuk.

A külsőségben lévő jelentősebb egyedülálló, nem lakóépületeket magyarázó megírással látjuk el.

Településen belül, ha az épületek közötti térköz 2 méternél kisebb, az épületeket rajzi térközzel ábrázoljuk.

Településen belül az utcákat általában mérethelyesen ábrázoljuk. Az épülőfélben lévő épületeket - amennyiben a falak már állnak és befejezésük valószínű - kész épületnek minősítjük és így ábrázoljuk.

Az építkezésre tervbevett területeken a természetben már kijelölt utakat mint utcákat ábrázoljuk, a köztük lévő területet pedig a természetes állapotnak megfelelő egyezményes jellel töltjük ki.

2323. Ha településen kívül az épületek egymáshoz közel, rendezetten épültek, tehát utca jellegűek, a talajutat utcának ábrázoljuk.

2324. Ábrázolnunk kell mindazokat az átjárókat, amelyek
- háztömbökön belül a közlekedést megkönnyítik,
 - szükség esetén lehetővé teszik a folyamatos közlekedést,
 - nagyobb számú jármű parkirozását biztosítják.

2325. Településeken belül és az azok szélén lévő fás területek faállományát - kivéve az erdőket, parkokat és gyümölcsösöket - a természetnek megfelelő sűrűségben a jelleg visszaadásával a nem tájékoztató egyes fák jelével kell ábrázolni.

A településen belül a művelt földeket veteményes kertnek kell ábrázolni.

2326. Villajellegű települések belterületén lévő sűrű fafedettséget zöld raszter felülnyomással, a ritka fafedezetet pedig a nem tájékoztató egyes fák jellegzetes elhelyezésével kell ábrázolni.

233. Ipari, mezőgazdasági üzemek és berendezések. Tereptár-
gyak.

A térképen ábrázolni kell a gyárakat, üzemeket, erőműveket, malmokat; az olajipari létesítményeket; a bányákat, a hasznos ásványok felszíni fejtését, az üzemanyagraktárakat, gáztartályokat; a gabonátárolókat és hűtőháza-

kat; a transzformátorházakat és fafűrészelőket. Ábrázoljuk továbbá az állami gazdaságokat, a termelőszövetkezeteket, a gépállomásokat, valamint a víztornyokat és vízszivattyúkat. Feltüntetjük végül az ipari, gazdasági és tájékoztató szempontból jelentőséggel bíró, rendszerint kis kiterjedésű tereptárgyakat. /Pl. km kő, átereszt stb./

2331. Az ipari, bányászati, energetikai, mezőgazdasági stb. üzemek közül a méretarányban kifejezhetőket alaprajz szerint, - a méretarányban ki nem fejezhetőket egyezményes jelükkel - az üzem fajtájának megjelölésével - építési anyaguknak megfelelően ábrázoljuk.

2332. A kémény jelét a gyárépület tömbjében valóságos helyén ábrázoljuk. Ha a kémények közelsége miatt a jelek egymást fednék, akkor a messzelátható, kiemelkedő kémény jelét teljes egészében, az alacsonyabb kémények jelét pedig helyzeti eltolás nélkül rajztérközzel a magasabb kémény jeléig rajzoljuk.

2333. A gépierre berendezett kémény nélküli üzemek közül a méretarányban kifejezhetőket alaprajz szerint az üzem egyezményes jelének az alaprajzba való illesztésével, a méretarányban ki nem fejezhetőket, fekvésüknek megfelelően egyezményes jelükkel ábrázoljuk. Mindkét esetben megírjuk az üzem fajtáját.

2334. A bányák egyezményes jelét az akna, illetve tárna bejárat helyén tüntetjük fel. A bánya /akna, tárna/ nevét, a kitermelt anyagot, valamint a tárna bejáratának szélességét, legnagyobb hosszát, illetve az akna szélességét és mélységét törtszám alakjában megírjuk. A különálló és jól tájékoztató légaknákat a mellékbejárat akna egyezményes jelével ábrázoljuk és "lég" kifejezéssel megírjuk.

23341. A relatív mélységadatokat 0-tól 3 m-ig 0,1 m-es, 3 m-től 5 m-ig 0,5 m-es, 5 m-en felül 1 m-es pontossággal adjuk meg.

2335. A külszíni fejtéseket /agyag, kő, felszíni szénfejtés stb./ valóságos határvonalaiknak megfelelően ábrázoljuk. A kitermelt anyagot feltüntetjük és a hányó relatív magasságát megírjuk /23341. pont/. A felhagyott külszíni fejtés területét pontsorral körülhatároljuk, a kitermelés anyagát azonban nem írjuk meg.

2336. A méretarányban megrajzolható áramfejlesztő telepeket, vízierőműveket alaprajz szerint ábrázoljuk és megírjuk. A méretarányban ki nem fejezhetőket - megírás nélkül - egyezményes jelükkel ábrázoljuk.

A transzformátor-telepeket mérethelyesen ábrázoljuk és rövidítéssel megírjuk. Az oszlopokra szerelt transzformátor berendezést csak az 1:5 000-es felmérésben ábrázoljuk.

2337. Távbeszélő hivatalnak minősítjük az olyan postahivatalokat, amelyek távbeszélő berendezése több mellékállomás kapcsolására alkalmas. Táviró hivatal az olyan postahivatal, amely táviró vagy rádió-/gép-táviró/ berendezéssel rendelkezik. A televíziós adó- vagy közvetítő-állomásokat megírjuk.

Rádió vagy televízió állomások különálló antenna vagy adótornya talppontjának tengerszintfeletti magasságát, valamint a torony relatív magasságát feltüntetjük. Nem írjuk meg a jelentéktelen, környezettünkben kevéssé kiemelkedő antennák és tornyok magasságát.

2338. Az állami gazdaságokat, termelőszövetkezeteket, gép-állomásokat kiterjedésüknek megfelelően alaprajz szerint ábrázoljuk és magyarázó megírással látjuk el. Településeken belül az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek megírását - hely hiányában - elhagyhatjuk. A gépállomás rövidítését ilyen esetben a település neve alatt adjuk meg.

2339. Tereptárgyak.

A térképen ábrázoljuk mindazokat a tereptárgyakat, amelyeknek ipari, gazdasági, közlekedési és tájékoztatói szempontból jelentőségük van. A tereptárgyak jórészt alaprajzban nem ábrázolhatók, ezért meghatározott alaku és nagyságu egyezményes jelekkel fejezzük ki azokat. Főként tájékoztatói szempontból elsőrendű fontosságuk, ezért bemérésükre nagy gondot kell fordítani.

23391. A mészégető, téglázgető stb. kemencéket mindig rövidítéssel, - ha különösen jól tájékoztatnak - a teljes név kiírásával ábrázoljuk.

23392. Az olaj és gázfurótornyok közül, ha egy kitermelési területen belül sok a kut vagy a furótorony, csak a legjelentősebbeket ábrázoljuk.

23393. A jól tájékoztató földbevéjt pincéket és pincesorokat, valamint a jelentősebb óvóhelyeket mindig ábrázoljuk. A szilárdabb kőzetbe véjt pincesor - befogadóképességét tekintve - jelentősebb óvóhelynek tekinthető. Ezt "Pincék" megírással kell kifejezésre juttatni.

23394. A benzinkutakat településen belül nem ábrázoljuk, településen kívül az územen kívülieket is feltüntetjük.

23395. A távolsági autóbuszok megállóhelyei, valamint a figyelmeztető és tilalmi táblák közül csupán a tájékoztatóra különösen alkalmasakat tüntetjük fel településen kívül.

A közuti és vasuti kilométerköveket, valamint a folyammenti kilométertáblákat csak településen kívül ábrázoljuk, számukat megírjuk.

23396. A toronyszerű építményeket /viztorony, kilátótorony, jelentős vadászles, stb./ településen kívül és belül ábrázoljuk. A jelentősebbek talppontjának tengerszintfeletti és relatív magasságát feltüntetjük.

A toronyszerű építmények rendeltetését általában megírjuk.

23397. Az územen kívüli szélmalmost - ha jól tájékoztatnak - ábrázoljuk.

23398. Az egyedülálló tájékoztató tülevelű és lombosfa jelével csak a messziről /több km-ről/ látható, környezetéből gyakran a domborzattal való kapcsolata folytán is jelentékenyen kiemelkedő egyedülálló fákat ábrázoljuk. Ezeket a jeleket fasorban és erdőben is alkalmazzuk.

23399. Kápolnának általában a 60 m^2 alapfelületnél kisebb templomszerű építményeket ábrázoljuk. A kápolnát egyezményes jelével csak abban az esetben tüntetjük fel, ha alapfelülete legalább 12 m^2 . Ha ennél kisebb, képoszlopként ábrázoljuk.

A haranglábakat is képoszlopként ábrázoljuk, de Hl. megírást alkalmazunk. Ha a harangláb 12 m^2 -nél nagyobb, ábrázolására a kápolna jelet alkalmazzuk Hl. megírással.

234. A vezetékek.

A térképen ábrázoljuk a táviró, távbeszélő-, a kis és nagyfeszültségű villanyvezetéseket. Feltüntetjük továbbá a földfeletti és földalatti gáz- és kőolajvezetéseket.

2341. A távbeszélő /táviró/ vezetékeket a terepen - valószínű helyükön - folyamatosan, megszakítás nélkül ábrázoljuk.

Épített utak mentén, a valóságnak megfelelő oldalon, helyenként /bekötéseknél, település szélén, lapszegélynél stb./ tüntetjük fel úgy, hogy a vezetékek iránya minden kétséget kizáró módon megállapítható legyen.

Településeken belül, valamint vasutak és árvízvédelmi töltések mentén a távbeszélő vezetékeket nem ábrázoljuk, de az oda bekötő vezetékeket feltüntetjük.

2342. A kisfeszültségű villanyvezetéseket a terepen - valószínű helyükön - folyamatosan, megszakítás nélkül -

épített utak mentén pedig a távbesszélő vezetékhez hasonlóan megszakítva ábrázoljuk.

2343. A nagyfeszültségű villanyvezetékeket a terepen - valóságos helyükön - folyamatosan, megszakítás nélkül ábrázoljuk. Épített utak mentén - amennyiben ez előfordul - a távbesszélő vezetékhez hasonlóan ábrázoljuk.

A nagyfeszültségű villanyvezetékek rácsos fém tartós szerkezeteit a helyükön ábrázoljuk és a szerkezet oszcapontjának relatív magasságát 1 km-kint 1 m-es pontossággal feltüntetjük.

2344. A földfeletti és földalatti gáz és olajvezetékeket, valamint a továbbító állomásokat a terepen valóságos helyükön ábrázoljuk, beépített területen azonban nem tüntetjük fel.

1:5 000 méretarányban beépített területen kívül az aknanyílásokat, a földfeletti csővezetékek tartóoszlopait is ábrázoljuk.

235. Vasutak.

A térképen feltüntetjük és valóságos helyükön ábrázoljuk az egy vagy többvágányú, szabvány és keskenynyomtávu vasutakat, alépitmény szerint is megkülönböztetve őket. A villamosított szakaszokat külön kiemeljük. Ábrázoljuk a pályaudvarokat, vasutállomásokat, elágazásokat, raktárépületeket, pályasírházakat, vasuti jelzőberendezéseket, mozdonyszíneket, viztornyokat, laktanyákat, sorompókat, valamint a gyalogos felüljáró hidakat, az épület nélküli rakodótereket.

Ábrázoljuk továbbá a vasutak különleges fajtáit, így a fogaskerekű-vasutakat, a drótkötélpályákat, a magas- és a földalatti vasutakat. Az építés alatt álló és felszedett vasutakat külön egyezményes jellel ábrázoljuk.

2351. A többvágányú vonalak jelét az 1:10 000 méretarányban a vasutvonalak közös alépitményének tengelyében helyezzük el és a vágányok számát az egyezményes jel fehér mezejében lévő vonalkák számával tüntetjük fel.

Az egyvágányú, kettős alépitményű vasutvonal ábrázolásánál a kettős alépitményt jelző vonaldarabka az alépitmény vágány nélküli oldala felé mutat. Ez esetben a vasutvonal egyezményes jelét a töltés közepvonalában ábrázoljuk.

1:5 000-es felmérésnél a többvágányú vasutvonalakat a vágányok egyenkinti feltüntetésével ábrázoljuk.

2352. Az állomások területén a vágányok tényleges számát csak abban az esetben tüntetjük fel, ha arra hely

van és azt a rajz áttekinthetősége megengedi.

2353. Nagy vasuti gócpontok, vagy pályaudvarok ábrázolásánál egyes jelzőberendezések a jelzőhidak kivételével elhagyhatók a térképi tulzsufoltság elkerülése végett.

2354. A pályaudvarok, vasutállomások területén lévő épületeket, raktárakat, laktanyákat stb. anyaguk szerint, kiterjedésüknek megfelelően ábrázoljuk.

A méretarányban ki nem fejezhető váltóházakat, kisebb építményeket a pályához egyezményes jelével tüntetjük fel.

2355. Pályaudvarok, vasutállomások területének határvonalát a megfelelő kerítés jellel, kerítés hiányában 0,1 mm-es vonallal ábrázoljuk.

2356. Vasutvonalak töltéseit és bevágásait 1:10 000 méretarányban 1 m-es, az 1:5 000 méretarányban 0,5 m-es viszonylagos magasságtól, a támfalakat pedig 0,5 m-es magasságtól kezdődően ábrázoljuk.

A 0,5 m-től 3 m-ig terjedő magasságkülönbségeket 0,1 m-re, a 3-5 m-ig 0,5 m-re felkerekítve adjuk meg. Az 5 m-en felüli magasságkülönbségeket pedig egész méterben adjuk meg.

A vasutvonalon lévő km kő jelét a vasutállomáson kívül ábrázoljuk és számát is megírjuk.

2357. Amennyiben két vasutvonal annyira közel halad egymáshoz, hogy a valóságos állapotnak megfelelő rajzi térköz feltüntetése nagy helyzeti eltolást eredményezne az egyik vasutvonalnál, a vasutvonalakat összevontan ábrázoljuk. Ilyenkor a magasabbrendű vasutvonal tengelye marad a helyén.

A vasutvonalat a közvetlenül mellette haladó kétvonalas uttal összerajzoljuk. Ez esetben a kétvonalas ut szenved eltolást.

2358. Pályaudvarokat, vasutállomásokat, megállóhelyeket, kitérőket stb. rövidítéssel írjuk /Pu., V.á., V.m./. Helységrszerinti teljes nevüket csak akkor írjuk meg, ha azt a térképről egyértelműen nem lehet megállapítani. A neveket mindig a hivatalos menetrendkönyvből kell kiírni.

236. Utak.

A térképen feltüntetjük az összes épített utakat, a javított talajutakat, a földutakat, az állandó erdei- és mezeli-, az állathajtó /terelő/ utakat, valamint az ösvér és gyalogösvényeket.

Az utak tartozékai közül ábrázoljuk a hidakat, az áttere-
szeket, az alagutakat, a töltéseket és bevágásokat, a km
köveket, az utjelző táblákat, a távolsági autóbuszok meg-
állóit és egyéb tereptárgyakat /kereszt, képoszlop, ut-
menti kerítések/, továbbá a fasorokat, sövényeket és ve-
zetékeket.

Az ut tartozékát képező szárazárkokat nem ábrázoljuk.

2361. Az utak kirajzolásánál a jel tengelyvonalát kell a
bemért helyen ábrázolni, kivéve azt a néhány ese-
tet, amikor az utat a kirajzolásnál a helyéről el
kell tolni.

Közvetlenül egymás mellett haladó vasut és épített
/kétvonalas/ ut ábrázolásánál a vasut megtartja ere-
deti helyét, a kétvonalas utat pedig egyik vonala
elhagyásával a vasuttal egybe rajzoljuk. A vasut
töltését azonban ez esetben is ábrázoljuk.

Ha a vasut és műút között csatorna húzódik, a vasut,
majd a csatorna tartja meg eredeti helyét és a mű-
utat toljuk el. Ha két műút halad egymás mellett, a
magasabbrendűt kell a helyén ábrázolni.

Főelv, hogy mindig a magasabbrendű közlekedési vonal
marad a helyén, egyes kivételes és indokolt esetek-
ben azonban ettől az elvtől el lehet térni a terep
hű ábrázolása céljából. Pl. ha hosszú, egyenes sza-
kaszu műúthoz /autópálya, korszerű műút/ vasutvonal
csatlakozik, a legközelebbi irányváltozásig a mű-
út megtartja eredeti helyét és a vasutat a műúthoz
rajzoljuk.

2362. Az utakat építésük, burkolatuk és minőségük szerint
csoportosítjuk a jelkulcsban megszabott követelmé-
nyeknek megfelelően.

2363. A műutak szélességét mindig feltüntetjük a talaj-
utak közül csak a kétvonallal ábrázoltakét és az
5 méternél szélesebb földutakét,

A műutak szélességének megírásánál két méretet jegy-
zünk be; a burkolatszélességet és a műút teljes jár-
ható szélességének a méretét.

A kétvonalas talajutaknak és a földutaknak ugyancsak
a teljes járható szélességét kell megírni.

2364. A műutak burkolatának anyagát rövidítéssel tüntet-
jük fel.

A burkolat anyagának változását csak 500 méternél
hosszabb szakasz esetén tüntetjük fel a vonatkozó
egyezményes jellel.

Az utakra vonatkozó adatokat általában szelvénytábla-
ként tüntetjük fel.



gély közelében, utelágazásoknál, valamint azokon a helyeken írjuk meg, ahol az út szélessége vagy az út minősége változik.

A műutak számát - a Közlekedési és Postaügyi Minisztérium hivatalos adatai alapján - megírjuk.

A km kövek számát szintén meg kell írni.

Utak töltéseit és bevágásait értelemszerűen a 2356.pont alapján ábrázoljuk.

237. Határok, kerítések, töltések.

A térképen a következő határokat ábrázoljuk:

az országhatárt, a megyék és megyei jogú városok-, a járások és járási jogú városok-, a községek határait, végül a védett területek határait /csak abban az esetben, ha a védett terület nincs kerítéssel övezve, vagy más terepelemmel elhatárolva/.

2371. Az országhatár térképen való ábrázolásánál a következő szabályokat kell alapul venni:

- igen nagy súlyt kell helyezni az országhatárok, illetve a környező terület felmérésére;
- valamennyi határkövet hivatalos koordinátáik alapján kell felrakni és ábrázolni igen pontosan és többszörösen ellenőrizve; a felrakásnál és a felmérésnél fel kell használni a határkitűzési munkálatok hivatalos okmányait. Ha az országhatáron háromszögelési pontok vannak, akkor azokat be kell iktatni a határkövek közé.

2372. Az ország- és egyéb határok kirajzolásánál az alábbi szabályokat kell figyelembe venni:

- az országhatárnál általában minden határjelet ábrázolni kell, a többi határoknál csak a tájékoztató határjeleket tüntetjük fel saját jelükkel;
- a határvonalakat általában összefüggően kell ábrázolni. Olyan területen tehát, ahol a határ helyét síkrajzi vonal nem jelzi, a határ jelét a töréspontok között megszakítás nélkül, összefüggően rajzoljuk ki. A töréspontok között levő egyenes határszakaszokat vonalzóval kell rajzolni;
- amennyiben a határ síkrajzi vonal mellett /ut, vasut, árok stb./ halad, a határ egyezményes jelét 4-6 cm-es térközökkel megszakítva a síkrajzi vonalnak arra az oldalára rajzoljuk, amelyiken a határ a valóságban van;
- ha a határ egybeesik a síkrajzi vonal /ut, vasut, csatorna stb./ tengelyével, akkor a határ jelét váltakozva a síkrajzi vonal mindkét oldalán, térközökkel megszakítva tüntetjük fel;
- széles folyók, vagy morotvák mentén, ahol a határkövek a part mindkét oldalán vannak elhelyez-

- ve, a határköveket mindkét oldalon fel kell tüntetni, ilyen helyeken a határ vonalát a koordinátákkal megadott pontok között a sodorvonal szerint, ívelten kell megrajzolni;
- ha a folyókban vagy tavakban szigetek vagy homokpadok vannak, a határ egyezményes jelét úgy helyezzük el, hogy az említett tereptárgyak hovatarozása teljesen visszatükröződjék /állami, közigazgatási határok/;
 - összefüggő határvonal a növényzethatárt helyettesíti.

2373. A határkövek megírásánál irányelv:

- a határszakasz jelzését /nagy betű vagy római szám/ a határszakasz változásánál és a lapsszéleken minden esetben, hosszú határszakasz esetén - felmérési lapon belül is - egy-két helyen megírjuk;
- a határkövek sorszámát általában a töréspontokon, a hosszabb egyenes szakaszokon írjuk meg úgy, hogy a számozás folyamatossága kifejezésre jusson. Az 1:5 000 felmérésnél elvileg minden határkövet megírunk;
- a határkövek magassági adatait csak abban az esetben írjuk meg, ha a környező terepszakaszokon egyéb magassági adat nem áll rendelkezésre.

2374. A szelvény keretét metsző országhatár vonalát a szelvény keretéig ki kell rajzolni és a keretben az országok nevét meg kell írni a határvonal két oldalán. Közigazgatási határoknál hasonló módon a községek nevét kell megírni.

Amennyiben a községhatár egyben megye-, vagy járáshatár is, úgy mindig a magasabbrendű határvonal jelét rajzoljuk és a keretben a magasabbrendű közigazgatási egység /megye, járás/ nevén kívül a község nevét is feltüntetjük.

2375. A bekerített védett-terület ábrázolásánál a megfelelő kerítés jelét rajzoljuk és a területen belül a "Védett-terület" megírást alkalmazzuk.

2376. Településen belül csak a jelentősebb, településen kívül azonban minden 0,5 m-nél magasabb, állandó jellegű - legalább 50 m hosszú - kerítést feltüntetünk. Az 1:5 000 méretarányú felmérésnél az udvarokat és az udvarokat a kertektől elválasztó kerítéseket általában feltüntetjük. Utak, vasutak, árkok, szakadékok mentén levő kerítéseket a rajzi térköz betartásával ábrázoljuk.

2377. A 0,5 m-nél magasabb töltéseket ábrázoljuk és relatív magasságukat a 2356 pont alapján írjuk meg. Árvízvédelmi töltésen csak a rendszeres forgalmat lebonyolító utakat tüntetjük fel. Árvízvédelmi töltések mentén a távbeszélővezetéseket nem ábrázoljuk.

238. Vizek, vízrajzi tárgyak, vízi közlekedési, hidrotechnikai és vízellátási berendezések.

A térképen ábrázoljuk: a tavakat, folyókat, patakokat, csatornákat, kutakat, forrásokat. Feltüntetjük a vizek partvonalát a partok természetes anyagának milyensége szerint, a part szakadékos voltát, a partok különböző anyagokkal való megerősítését, a különböző zátonyokat, a gázlókat, a kompokat, a különféle szerkezetű, felépítésű és anyagu hidakat, a hajóállomásokat, a duzzasztó-gátakat, zsillipeket, hullámtörő és mederszabályozó berendezéseket, vízmérő állomásokat. Feltüntetjük továbbá a vízvezetékeket és a víztárolókat.

2381. A vizek partvonalait a középvizállás szegélyvonallal ábrázoljuk. A felmérésre kerülő folyamszakasz középvizállás szerinti partvonalát olyan légifényképek segítségével kell rögzíteni, amelyek az utolsó 10 év átlagának megfelelő középvizállás idején készültek.

Ha a topográfus számára a középvizállást tartalmazó légifényképek a felmérés idejéig nem állnak rendelkezésre, akkor a vízügyi szervek adatai felhasználásával a helyszínen gondos tanulmányozás és érdeklődés után állapítja meg a több évi átlagos vízjárást /vizállás/ és ennek alapján ábrázolja a középvizállás szegélyvonalát az előírt jelzéssel.

Mind álló- mind folyóvizeknél megadjuk a középvizállás abszolút magasságát. Jellemző helyeken, vízmércéknél, gázlóknál, hidak közelében, vízmeghajtásu malmoknál és erőműveknél, duzzasztógátak előtt és után, patakok és folyók eredeténél és torkolatánál, homokzátonyoknál, éles kanyaroknál és víz-eséseknél /zuhatagoknál/ tüntetjük fel e magasságokat. Ha ilyenek nincsenek, akkor 10-15 cm-ként, valamint a térképlap kereteinél írjuk meg. A középvizállás abszolút magasságadatait a légifényképész megtörténte után kell a következőképp meghatározni: a légifénykép segítségével a terepen távméréssel helyzetileg ki kell tűzni a folyó középvizállás szerinti partvonalát a megírandó vízmagassági pontokon. Ezen pontok abszolút magasságát a legközelebbi magassági alappontból kell meghatározni. A 3 m-nél szélesebb vizeknél a vízszintmeghatározás időpontját megírjuk.

A mélységvonalat /izobát/ csak a felmérést irányító szerv külön rendeletére tüntetjük fel. Az izobátokat a vízügyi szervek adatai felhasználásával az alábbi elvek alapján ábrázoljuk:

- alapizobát 1 m;
- felező- és kiegészítő izobátokat csak szükség szerint rajzolunk;

- a mélység megírása 3 m-ig 0,1 m-es, 5 m-ig 0,5 m-es, 5 m-en felül méteres pontossággal történik. Eséstüskét alkalmazni kell;
- a 0 vonal megírásánál az alábbi szöveg alkalmazandó: " vizmérce 0 pontjának szintmagassága".

A folyók szélességét lankás part esetén a középvízállás szegélyvonalától, meredek vagy szakadékos part esetén partvonaltól-partvonalig mérjük. A folyók /tavak/ mélységadatait a középvízállás szintjétől a meder /fenék/ legmélyebb pontjára vonatkozóan a vízügyi szervektől szerezzük be, illetve ennek hiányában a topográfus állapítja meg. Az adatokat törttalakban írjuk. A számlálóban 1 méteres pontossággal a szélesség, a nevezőben /0,1; 0,5 illetőleg 1,0 m-es pontossággal/ a mélység van.

2382. Azokat a mellékfolyókat, holtmedreket, amelyekben csak magas vízállás /hóolvasás, bőséges esőzés/ esetében van víz, az időszakos kiszáradó folyó jelével ábrázoljuk.
2383. A kőhányással /nem falazással/, történt partmegerősítést "egyengetett part megerősített részével" jellel ábrázoljuk.
2384. A csatornák és vizesárkok szélességét a partvonaltól, a mélységet pedig a terepszinttől mérjük.

Csatornák és vizesárkok mentén csak a 0,5 m-nél magasabb töltéseket ábrázoljuk. Ha a töltés közvetlenül a vízvonallal mellett van - akkor a rajzi eltolás csökkentése érdekében - külső részét ábrázoljuk a megfelelő egyezményes jellel. Ha a töltés a vízvonalától 10 m-re, vagy annál távolabb van, akkor koronavonalat rajzolunk és mindkét oldal felé fogasozuk. A töltésnek a környező terepszinttől számított relatív magasságát a 2356 pontban foglaltak szerint megírjuk.

A töltéssel ellátott 3 m-nél szélesebb csatornák és vizesárkok szélességét, a töltéstől függetlenül - a terepszint magasságában partvonaltól, partvonalig, mélységét pedig a partvonal szintjétől a mederfenékig mérjük és adjuk meg. Csatornáknál és vizesárkoknál tehát a mélységet nem a víz szintjétől mérjük.

A töltéssel vezetett öntözőcsatornáknál a töltésnek az átlagos terepszint feletti relatív magasságát a számlálóban fekete színnel, a csatornának a töltés tetejétől számított mélységét pedig a nevezőben kék színnel törttalakban írjuk meg. Az ilyen építésű csatornák szélességét nem tüntetjük fel.

Rizstelepeknél a fő tápláló csatornákat - a 0,5 m magasságot meghaladó töltéssel együtt - minden esetben ábrázolni kell. A főcsatornákon belüli viselősz-

tó /öntöző/ csatornahálózatot jellegének megtartása mellett - a jelkulcs előírásai szerint - összevonva ábrázoljuk.

Csak a 0,5 m-nél mélyebb, legalább 100 m hosszú jelentősebb vizesárkokat /határ-, lövés-, harokocsi árkok stb./ ábrázoljuk. Relatív mélységüket /0,1; 0,5 illetőleg 1,0 m-es pontossággal/ megírjuk. Az 5 m-nél szélesebbeket mérethelyesen ábrázoljuk.

Csatornák és vizesárkok meredek partjait /bevágásait/ csak akkor ábrázoljuk, ha ezek kiemelkedő terapidomot vágnak át. A 0,5 m-t meghaladó bevágások mélységadatát megírjuk, /lásd 2356 pontot/.

2385. A közlekedési vonalakon keresztül vezetõ hidakat - hosszúságuknak és anyaguknak megfelelően - ábrázoljuk. Településen belül a jelentéktelen akadályon keresztül vezetõ hidakat nem tüntetjük fel.

A 3 m-nél hosszabb hidak adatait tört alakban megírjuk: számlálóban a hosszát és járható szélességét méterben, a nevezőben a teherbíróképességét tonnában adjuk meg. A hid hossza alatt az áthidalás távolságát értjük. Vasuti hidaknál ezeket az adatokat nem tüntetjük fel.

A hidak pilléreit a helyükön ábrázoljuk.

A 2 m-nél rövidebb hidakat átereszként ábrázoljuk.

A csatornahid /aquadukt/ közlekedési vonal vagy más természeti akadály felett a víz átvezetésére szolgál. A vizvonal a hidon nem szakad meg. Méreteit nem írjuk meg.

2386. A 3 m-nél szélesebb vizeken átvezetõ közhasználatu gázlóknál a gázló rövidítés mellett tört-alakban megírjuk a gázló adatait: számlálóban a víz mélységet 0,1 m-es pontossággal, nevezőben a mederfenék jellegét.

A kompátkelést a teherbírás feltüntetésével ábrázoljuk.

2387. A vízelosztó berendezések nem azonosak a zsillipekkel. Ez a berendezés nem vízduzzasztás céljára készül, hanem a csatorna vizének jobbra-balra történő elosztását szabályozza.

A zsillipek a vízmagasság szabályozását szolgáló berendezések. A nagyobb zsillipeket mérethelyesen, a kisebbeket jelkulcsi mérettel ábrázoljuk. Anyagukat rövidítve tüntetjük fel. A jel ékalakú hegyét mindig a folyás irányával szemben rajzoljuk. Átereszekben épült jelentéktelen zsillipeket nem ábrázolunk.

A parti sarkantyúk a part feltöltésére szolgálnak

és a lezetelajzu partot védik az elmosástól. A 10 m-nél rövidebbeket legalább 1 mm hosszúra rajzoljuk, az ennél hosszabbakat mérethelyesen ábrázoljuk.

2388. Kutakat településen belül általában nem ábrázolunk. Településen kívül az egyedülálló kutakat mindig feltüntetjük és a jelentősebbek mélységét megírjuk a talajszinttől a vízszintig. Az egyezményes jel mellett tört szám formájában adjuk a kut jellemzését. A számlálóban feltüntetjük a terep abszolút magasságát, a nevezőben pedig méter pontossággal a kész vízszint mélységét. Jelentéktelen kutaknál ezt az adatot nem tüntetjük fel. Jól tájékoztató kutak nevét is megírjuk.

A szélmotoros kutakat településen kívül minden esetben ábrázoljuk, tanyákban és majorokban levőket pedig csak akkor, ha a magas szélkerék messziről jó tájékoztatást nyújt.

Az artézi kutakat általában településen belül is ábrázoljuk, ha sűrűn fordulnak elő, csak a jelentősebbeket tüntetjük fel.

Településen belül csak a fontosabb vízvezetéki kútkutakat ábrázoljuk, településen kívül mindegyiket.

Csak a jelentős és tájékozódásra alkalmas vízemelő kerekeket ábrázoljuk.

Csak az állandó jellegű forrásokat ábrázoljuk, a jelentősebbeket F rövidítéssel, illetve nevükkel megírjuk. Ha ásványi anyagokat tartalmaz, azt is feltüntetjük /keserű forrás/.

2389. A földfeletti, földalatti, valamint a föld felzárkózón levő vízvezetékeket csak településen kívül ábrázoljuk, velük kapcsolatban a vízátvezetőket és víztárolókat ugyancsak feltüntetjük.

239. Erdők, bozótok, erdősávok, fa- és bokorsorok, mezőgazdasági területek, mocsarak.

A térképen feltüntetjük: az erdőket, a ritka erdőket, az erdőátvágásokat, az erdőirtásokat, a sarjerdőket, a bozótokat és bokros területeket. Ábrázoljuk továbbá az ültetett erdőrészeket, a faiskolákat, a mezővédő- és egyéb keskeny erdősávokat.

Ábrázoljuk a sűrű és ritka fasorokat, a bokorsorokat és bokrokat, valamint jelentőségükhöz mérten az egyes fákat.

A mezőgazdasági területeken ábrázoljuk a réteket, a legelőket, a veteményes-, a különféle gyümölcsös kerteket, a szőlőket, a különféle ültetvényeket. A szántókat nem tüntetjük fel. Az ideiglenes parlagföldeket szántónak tekintjük.

Ábrázoljuk továbbá a mocsarakat, a zsombékos, köves, hónokos és szikes területeket.

2391. Csak az állandó jellegű növényzetet tüntetjük fel. A területszakaszok körvonalait a saját, természetes határuknak megfelelően ábrázoljuk.

A növényzet-parcellák ábrázolásánál a 222. pontban foglaltak alapján járunk el.

2392. A növényzethatárt a térképen pontsorral ábrázoljuk. A növényzethatárt helyettesíti minden összefüggő síkrajszi vonal /ut, vasút, patak, esatorna, sűrű fasor, szakadók széle, közigazgatási határ, különféle vezetékek stb./. Síkrajszi vonalak mentén csak abban az esetben rajzolunk külön növényzethatárt, ha az a valóságban a síkrajszi vonaltól 10 m-nél távolabb van.

Erdő és fiatal erdő /sarjerdő, faiskola és ültetvény stb./ között a növényzethatár jelét, - ha a határvonal a természetben világosan látszik - ki kell rajzolni. Ugyanígy kell eljárni a különböző fafajok /tű- és lomblevelű/ határozott szegélyvonalának ábrázolásánál is.

A térképen 1 mm-nél keskenyebb növényzetsávok /kivéve az erdő/ határának /pl. keskeny rétek teknők fe- nekén, partokon stb./ ábrázolásánál megengedhető a pontsor elhagyása. Ekkor az egyezményes jeleket a síkrajszi elem tengelye mentén sorban helyezzük el. A jelek tájékoztatásának a síkrajszi elem folyamatos- ságáról, a szélső egyezményes jelek pedig a síkrajszi elem terepi kezdő- és végpontján legyenek.

2393. Erdőnek minősítjük a 4 m-nél magasabb fákkal borított területet, ha nyári lombosodás esetén a lombkorona a terület 1/5-öd részét borítja. Mérethelyesen ábrázolható legkisebb erdő rajzi mérete 10 mm².

2394. Az erdők minősítésénél és térképen való ábrázolásánál az alábbiak szerint kell eljárni.

23941. Az uralkodó fafajtát a meghatározott egyezményes jellel és megírással ábrázoljuk. Ha az egyik fafajta az erdő állományának 80 %-át meghaladja, akkor ennek a jelét tüntetjük fel, egyébként az erdőt vegyes erdőnek ábrázoljuk, mikor is a többségben levő fafajta, illetőleg fafajta jelét rajzoljuk az első helyre.

23942. A fafajtákra vonatkozó megírásokat oly sűrűs- ségben kell alkalmazni, hogy az minden er- dőrészre vonatkozólag egyértelmű legyen. Nagy- kiterjedésű erdőknél, ha az adatok változat-

lanok, elegendő a térképen dm^2 -kint egy megírás. Nagykiterjedésű erdők térképen való ábrázolásánál a tájékoztató megkönnyítése végett megírjuk az egyes erdő-negyedek /tagok/ számát.

23943. Az erdőkben feltüntetünk minden másfél méternél szélesebb erdőátvágást.

23944. Amennyiben ritka erdővel, facsoportokkal fedett területen sűrű, tömött, jól tájékoztató kiserdő fordul elő, úgy azt "a térkép méretarányában ki nem fejezhető kiserdő" jel helyett alaprajz szerint, esetleg felnagyítva ábrázoljuk.

A jól tájékoztató facsoportok és erdőfoltok jelét alkalmazzuk a kevésbé fedett területen, igen jól tájékoztató és szembetűnő kiserdők ábrázolására.

23945. Kivágott erdőnek minősítjük azokat a területeket, ahol a fák kivágása után a tönkük még megvannak. Az előforduló bokrokat, bózotot vagy sarj-erdőt is feltüntetjük. A megmaradt, ritka facsoportokat a ritka erdő egyezményes jelével ábrázoljuk.

A jól látható erdőátvágásokat a kivágott erdőben is ábrázolni kell.

23946. Ritka erdő ábrázolása esetén a ritka erdő egyezményes jelét oly sűrűn és úgy csoportosítva rajzoljuk, hogy az visszatükrözze a valóságos képet. A ritka erdőben előforduló rét, legelő, bózot, mocsár stb. jelét is ábrázoljuk.

23947. Sarjerdőnek minősítjük a magról vagy töről nőtt nem ültetett erdőt.

A határozatlan erdőátmeneteket /szálerdő, fiatalerdő, ritkaerdő stb. között/ ábrázolni kell.

23948. Faiskolában az erdőgazdálkodás céljára magról csemetéket nevelnek. A csemetékkel tervszerűen beültetett területet erdőültetvénynek ábrázoljuk.

2395. Az alaprajzban ki nem fejezhető erdősavokat - magasságtól függően - egyezményes jelükkel ábrázoljuk.

2396. A bokrokkal sűrűn benőtt területet bógotnak minősítjük. Ha a bózot területe rajzban 1 cm^2 -nél kisebb, akkor növényzethatár nélkül ábrázoljuk.

Ha a bozót bokrai tuskések, akkor a tuskés bozót jelét rajzoljuk. A tuske jelét a tuskés bozótos, aljfas erdőben is alkalmazzuk.

2397. Gyümölcsösnek minősítjük azokat a gyümölcsfákkal beültetett területeket, amelyek elsősorban a gyümölcsstermesztés célját szolgálják. A fiatal és ritka gyümölcsösöket zöld felülnyomás nélkül ábrázoljuk.

Szétosztott jellegű, rendszertelenül ültetett gyümölcsösöket a valóságnak megfelelő sűrűségben 0,8 mm átmérőjű körökkel, ugyancsak zöld felülnyomás nélkül ábrázoljuk.

2398. Járhatatlan mocsár az, amelyen át egyes emberek sem tudnak közlekedni.

A nehezen járható mocsáron egyes emberek átkelhetnek, csoportos közlekedés azonban nem lehetséges.

Járható mocsáron át a nyári hónapokban gyalogosok csoportosan közlekedhetnek. A mocsár mélységét helyenkint feltüntetjük.

A mocsarakon a növényzetet a valóságnak megfelelően ábrázoljuk.

24. A térkép domborsatrajza.

A felmérési térképen a terep felületének alakulását, a domborzatot szintvonalakkal, abszolút és relatív magassági adatokkal, a domborzat egyes különleges tereptárgyait pedig egyezményes jelükkel ábrázoljuk.

241. A szintvonalakat általában a felmérési térkép egész területén folyamatosan rajzoljuk, csak a vízfelületeknél, továbbá a sziklarajznál és a fogazások ábrázolásánál szakítjuk meg.

A felező szintvonalakat sík terepen mindenütt kirajzoljuk, ahol az alapszintvonalak között 2 cm-nél nagyobb a távolság, egyébként olyan lejtőátmenetek és részletidomok kifejezésére alkalmazzuk, amelyek alapszintvonalakkal nem ábrázolhatók. A felező szintvonalakat ilyen esetekben csak addig rajzoljuk, amíg a lejtőátmenet, illetve a részletidom ábrázolása után ismét az alapszintvonalak felezőjébe jutnak.

A kiegészítő /negyedelő/ szintvonalakat csak kivételesen és ott alkalmazzuk, ahol a részletidom fontossága ezt elengedhetetlenné teszi. Olyan területeken, ahol a kiegészítő szintvonalak használata a pandant szintvonalak nagy számát vonná maga után - a szintvonalakhoz megadott magassági hibahatáron belül - inkább a kiegészítő szintvonalhoz legközelebb eső felező, illetőleg alapszintvo-

nallal kell az ábrázolandó idomot kifejezni.

A felező szintvonalak pontossága nem lehet kisebb az alap-szintvonalak pontosságánál.

Dombvidéken, ahol a lejtő változásának ábrázolása és a domborzat felépítésének visszatükrözésére szükséges - alkalmazzuk a kiegészítő /negyedelő/ szintvonalakat.

Két alapszintvonal közötti részletidom felező szintvonalakkal való ábrázolásánál a szemben fekvő azonos értékű /pandant/ szintvonalat is fel kell tüntetni. A kiegészítő szintvonallal történő idomábrázolás esetén hasonló módon járunk el.

Ha meredek lejtőkön a főszintvonalak 2 mm-nél közelebb kerülnek egymáshoz, az alapszintvonalakat a felmérési térképen nem rajzoljuk ki.

242. A domborzatrajs olvashatósága, illetve a lejtőirányok könnyebb megállapítása végett a lejtőirányba mutató eséstűskéket használunk. Főleg kupoknál és nyergeknél, valamint sík vidéken alkalmazzuk olyan sűrűségben, hogy az esés irányokat - még a felmérési lap szélén és sarkán is - könnyen meg lehessen állapítani.

243. A domborzat magassági viszonyainak szemléltetésére magassági pontokat, szintvonalmegírásokat alkalmazunk.

A magassági pontokat síkrajszilag vagy domborzatilag jelölendő, tehát a terepen jól azonosítható helyeken kell megírni /ut, vasut, kereszteződések, elágazások, erdőátvágások kereszteződései, patakok összefolyásai, illetve kupok, nyergek, pihenők pontjai stb./. Esért a magasságilag megírandó pontokat már a terepfelmérésnél, a terepen kell kiválasztani.

A tengerszintfeletti magassággal megjelölt pontoknak a száma függ a terep tagoltságától. Közepes tagoltságú terepen a térkép 1 dm²-nyi területére legalább 5-15 magasságilag megírt pontnak kell jutnia.

Egy-egy felmérési lapon 2-4 kiemelkedő magasság értékét, mint uralgó magassági pontot kell feltüntetni.

A szintvonalakat a térképen /különösen a lapsségeken/ oly sűrűn írjuk meg, hogy elősegítsék bármely pont magassági adatának minél könnyebb megállapítását.

Ha sem síkrajszilag, sem domborzatilag nem áll rendelkezésre jellemző pont, akkor a szintvonal értékét írjuk meg.

244. Karsztvidéken a karsztlyukakat - méretüktől függően - egyezményes jelükkel vagy szintvonalakkal, a meredek oldalú víznyelőket fogazással fejezzük ki, a zsombolyokat a méretarányban ki nem fejezhető mesterséges gödör egyezményes jelével - barna színben - és mélységük megírásával

val tüntetjük fel. /Lásd 23341.pontot./

245. A barlangoknak csak a bejáratát ábrázoljuk, a földalatti részt csak az esetben, ha az egyben /pl.karsztvidéken/ földalatti, ugynevezett buvópatak /időszakos/ medre. A jelentősebb barlangok nevét megírjuk.

246. Az éles talpu teknőket, ha azok vizmosásként még nem ábrázolhatók, metaszódésvonallal ábrázoljuk.

247. A vizmosásokat méretüktől függően vagy egyesményes jelükkel vagy /10 m-en felül/ alapraja szerint ábrázoljuk.

A relatív mélységet jellemző helyeken mérjük be. A bemért helyet barna ponttal jelöljük.

Ha a vizmosás medrében a szemben lévő oldalak fogazásai közt 2 mm-nél nagyobb térköz van, akkor a szintvonalakat a meder fenekén is kirajzoljuk.

A vizmosásban /horhosban/ a fafedettséget ábrázolni kell. Ha a fedettség sűrű és erdő benyomását kelti, akkor zöld felülnyomást alkalmazunk a fa jelzésére szolgáló körök nélkül.

248. A füves horpadás jelét alkalmazzuk a füvel benőtt meredek oldalra, de nem nagy mélységű bemélyedések kifejezésére /morotvák, turjánok stb./.

25. A térkép névrajza.

A sikrajz és a domborzat szabatos, hiánytalan és jelkulcszerű ábrázolásával a térkép tartalma még nem teljes.

Az előzetesen gyűjtött, valamint a terepen megállapított nevek és adatok, vagyis a névrajz feltüntetése teszi a térképet teljes értékűvé.

A névrajznak a térképolvasó részére szükséges nevek, számok, adatok közlését kell biztosítani, ezért elkészítésénél alapelv, hogy minden fontos elemet megírunk, adatot megadunk, anélkül, hogy a térképet felesleges megírásokkal terhelnénk.

A névrajz tartalmát a terep sajátosságai határozzák meg, jelentősége is ehhez igazodik.

Sűrű sikrajzu és jellegzetes domborzatu részeken, ahol a tájékozódás könnyű, felesleges jelentéktelen megírásokkal, adatokkal zsúfolni a térképet. Ugyanakkor olyan területen, ahol kevés a tájékoztató terepellen és a domborzat sem elég jellegzetes és kifejező /inkább egyhangú/, ott a gyorsan és jól tájékoztató megírásoknak nagy a jelentőségük.

A nevek és adatok kiválogatásán tulmenőleg a megírt betűk, számok alakja, nagysága tükrözzé vissza a vonatkozó részek rajzban ki nem fejezhető jelentőségét.

A névrajz összetételét tekintve, a térképen megírjuk a települések, a területek, a növény és talajtakaró, a domborzat, az álló és folyóvizek nevét, valamint a különféle magyarázó adatokat.

A térképen szereplő területnevek megírásánál elsősorban a hivatalos neveket kell feltüntetni /kataszteri-, földrajzi térkép, földrajzi irodalom stb./.

A fenti neveket ki kell egészítenünk azokkal a nevekkal, amelyeket a felmérés közben - a helyi lakosság kikérdezése útján - gyűjtünk össze. A helyi lakosság által használt neveket térképeinken eredeti formájukban kell megőrizni akkor is, ha az ilyen nevek ma már nem használatos, sőt ismeretlen szavakból állanak. Ügyelni kell azonban arra, hogy a tájszórással ejtett elnevezés helyett, ha az csak egyes hangzókból tér el az irodalmi alaktól, az irodalmi formában kiejtendő nevet használjuk.

251. A települések.

A térképen megírjuk az összes lakott helyek: városok, községek, egyéb kisebb-nagyobb települések, tanyabokrok, tanyaközpontok, egyes tanyák, állami gazdaságok és termelőszövetkezetek nevét.

2511. A városok, községek, egyéb települések stb. nevét a hivatalos, legújabb kiadású Helységnévtár alapján, az abban nem szereplő települések nevét a lakosság többsége által használt alakban - a tájkiejtés figyelembevételével - írjuk meg.

A Helységnévtártól eltérő elnevezést, bekezdésként községnevet változást csak abban az esetben szabad feltüntetni, ha a névváltozásra belügyminiszeri rendelet van vagy az a Hivatalos Közlönyben megjelent.

A település nagyságának, közigazgatási rangjának megfelelő betűtípussal megírt hivatalos elnevezés mellett a lakosság által használt második elnevezést kisebb betűtípussal tüntetjük fel.

2512. Települések stb. nevét a felmérési lap D-i szegélyével párhuzamosan, nyugat-kelet irányban, elsősorban a megírandó tárgy közepétől jobbra /K-re/ helyezzük el. Ettől az elvtől - hely hiányában - oly módon térhetünk el, hogy a megírást a rendelkezésre álló helynek, valamint annak az elvnek megfelelően, hogy a megírás fontos részletet ne takarjon-, a tárgy alatt /D-re/, a tárgy fölé /É-ra/, végül a tárgytól balra /Ny-ra/ helyezzük el.

Szétszórt jellegű településeknél, tanyarendszereknél az elnevezést ritkított szedéssel, a település fekvésének megfelelően hajlítva írjuk meg.

Ha a szétaszórt településnek van egy kialakult központi magja, akkor a megírást /nem nyitottan/ itt helyezzük el. A település nevét az összes lakóházak számának megfelelő betűtípussal írjuk meg és alatta a maghoz tartozó lakóházak számát tüntetjük fel. Ha a szétaszórt településben központias jellegű mag nincs, a lakóházak számának összegét a lapszegélyén adjuk meg.

Az egy településhez tartozó, egymáshoz közelfekvő településrészek megnevezését a legnagyobb településrész mellé írjuk azszal a betűtípussal, ami a lakosság vagy a házak száma alapján az egész települést megilletti.

Elővárosok, külvárosok stb., valamint a közigazgatásilag városokhoz csatolt községek nevét az illető településrész területének megfelelő csupa nagybetűből álló tőrissal írjuk meg s a név alatt zárójelben feltüntetjük, hogy melyik település része.

Ha a csatolt község /településrész/ a várossal nem épült össze, a községnév alatt a lakóházak számát is feltüntetjük.

Ha két vagy több községet közigazgatásilag új néven egyesítettek és az egyesített községek összeépülésük folytán egy település benyomását keltik, a település nevét a lakóházak számának megfelelően a legalkalmasabb helyen, de lehetőleg annál a településrésznel írjuk meg, amelyikben a tanácsház van és az összes lakóházak számát tüntetjük fel.

A régi neveket 1/3-al kisebb nagyságban zárójelben a megfelelő községrészeknél tüntetjük fel.

Hasonlóképp járunk el, ha az egyesített községek ugyan nincsenek összeépülve, de olyan közel fekszenek egymáshoz, hogy az új, közös név megfelelő elhelyezésével összefoghatók.

Az egyesített, de a közig.központtól távolasó községeknél a régi név alatt feltüntetjük a lakóházak számát is, mellette zárójelben magyarázatként megadva, hogy melyik közigazgatási központhoz tartozik. A községnevet az ott lévő lakóházak számának megfelelő nagyságu és fajtájú betűvel írjuk. Ez esetben a lakóházak itt megírt számát ne számítsuk be a közigazgatási közös név alatt feltüntetett összlakóházak számába. Hasonlóképp járunk el, ha az egyesítés valamely község nevének megtartásával történik. Ilyen esetekben azonban az összlakóházak számának megfelelő nagyságban megírandó nevet ahhoz a községhez helyezzük, amelyik azt eredetileg is viselte.

A községek külterületi lakott helyeinél /áll.gazd.

termelőszövetkezetek, majorok, bokrok stb./ a név alatt nem kell feltüntetni a hovatartozást, csupán a lakóházak számát.

2513. A települések megírására használható írásfajtákat a települések közigazgatási foka, továbbá a település jellege szabja meg. Ezen belül különbséget tesszünk városi jellegű településeknél a lakosság száma, a falusi jellegű településeknél pedig a faluban lévő házak száma szerint.

Az egyes települések megírására használatos betűtipusokat "Az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányú topográfiai térképek egyezményes jelei" c. utasítás, "A megírások" c. táblázatai tartalmazzák.

A felmérési térképen /terepmunkán/ a névrajzot tü-
irással, az alkalmazandó betűtipusoknak megfelelő méretben kell megírni. A szabvány /magassági és egyéb számadatok, magyarázó jelzések, rövidítések stb./ megírások kivételével a betűtípus jelzését a megírással kapcsolatban mindig fel kell tüntetni.

2514. A település neve alatt sorrendben a táviró-, távbeszélőközpont jelét, a lakóházak számát /amennyiben háromnál több/, végül a közigazgatási szervezet fokát jelző rövidítést tüntetjük fel.

A lakóházak számának megállapításánál a középületek lakóházaknak számítanak.

A városoknál csupán a közigazgatási szervezet fokát jelző rövidítést tüntetjük fel.

Ha a járásszékhely nem város, hanem község, a névmegírás csupa nagybetűvel történik. Ettől függetlenül ilyen községeknél a táviró-, távbeszélő központ jelét, a házak számát a név alatt fel kell tüntetni.

A falunevek alatt - attól függetlenül, hogy a falu közigazgatási szerve alá kiterjedt tanyavilág tarthat - csak annyi háznak a számát írjuk meg, amennyi a megírt településrészben /falu, tanyaközpont stb./ van.

Tekintettel arra, hogy a háromnál több lakóházból álló településeknél a házak számát megírjuk, az egyedülálló tanyákat pedig feltüntetjük, a térkép-olvasó a település összes házainak a számát ennek alapján megállapíthatja.

2515. A települések nevét lehetőleg egy sorba írjuk. Ha kivételesen hosszú neveknél ez nem lehetséges, akkor törekedni kell az összetartozó nevek egybeírására.

Egyes települések két vagy esetleg több térképlap-

ra is eshetnek. Ilyen esetben a település nevét a red vonatkozó összes adattal azon a felmérési lapon írjuk meg, amelyikre a település nagyobb része esik.

Ha a településnek két felmérési lapra eső részei hozzávetőlegesen egyenlő nagyságúak, akkor a nevet azon a lapon írjuk meg, amelyiken a tanácsház van. A többi lapon az ilyen település /községrész/ nevét csak a térkép keretében írjuk meg az előírt írásfajttával.

2516. Az állami gazdaságok nevének megírásánál az "áll. gazd." magyarázó szöveget csak abban az esetben kell feltüntetni, ha az a hivatalos név tartozéka. Egyébként a jelölés elmarad, mert a megíráshoz használt betűtípus eleve kifejezi az állami gazdaság fogalmát.

2517. Puszták, majorok, tanyák, tanyabokrok, szállások, telepek, termelőszövetkezetek megírásánál az alábbi irányelveket kell betartani:

- mindazon puszták, majorok, nagyobb tanyák, bokrok, szállások, telepek, amelyeknek a nevét meg kell írni, helységnévtári nevükkel ennek hiányában a helyszínen használatos névvel és a megfelelő rövidítéssel nevezendő meg;
- a termelőszövetkezetek nevének a taz. rövidítést alkalmazni kell;
- ha a taz. tanya, major stb. régi neve még él a köztudatban, akkor zárójelben feltüntetjük.

Hasonlóképpen járunk el az egyes tanyák megírásánál is.

2518. Olyan külterületi lakott hely, amely jelen utasítás 2323 pontja értelmében utcás településnek ábrázolandó, - név nélkül nem állhat.

252. A vízrajz.

A térképen megírjuk a folyók, patakok, csatornák, természetes és mesterséges tavak nevét és adatait.

2521. A folyók, patakok, csatornák nevét a vízfolyás mentén írjuk meg úgy, hogy az írás a vízvonál mentén lévő tereptárgyakat el ne takarja. Megfelelő szélességű vízvonál esetében a megírást a vízfelületen kell elhelyezni a két part felező vonalában.

A nagyobb folyóvizek nevét a felmérési lapon belül 15 cm-ként és a lapszélek közelében kell megírni.

Két folyó találkozásánál a jelentősebbet azzal juttatjuk kifejezésre, hogy nevét az összefolyás után megírjuk.

2522. A tavak /természetes, mesterséges, halastó stb./

nevét úgy írjuk meg, hogy a megírás a vonatkozó vízfelületet átfogja. Kis tavaknál, ha a megírás a vízfelületen nem fér el, az elhelyezés általános szabályai szerint járunk el /2512.pont/. Források, kutak nevének megírásánál hasonló elv alapján járunk el. A településekben lévő kis természetes és mesterséges tavakat nem írjuk meg.

2523. A több térképlapra kiterjedő tavak nevét minden egyes lapon megírjuk. Ha azonban /1:10 000 méretarányánál/ az adott lapok valamelyikére a vízfelületnek csak olyan kis része esik, hogy annak megírása az előírt betűnagysággal célszerűtlen vagy lehetetlen, úgy nevét a keretben helyezzük el.

253. A területek neve.

A szigetek, félszigetek, területrészek, nagyobb dűlők, erdők, szőlők, rétek, legelők stb. nevét meg kell írni a térképen.

2531. A területneveket úgy kell elhelyezni, hogy az írás végigérje a vonatkozó területeket.

A név elhelyezésénél lényeges, hogy az egybetartozó írás betűit a térképolvasó könnyen áttekinthesse.

254. A domborzat nevei.

A fontos, jellemző és jól tájékoztató domborzati elemek /kupok, nyergek, hágók, gerinc és völgyvonalak, uralgó pontok stb./ nevét a térképen meg kell írni.

Nagyobb kiterjedésű, erdővel borított hegységben a névrajz teljességének és pontosságának különösen nagy a jelentősége. A tájékozódást elősegítő és megkönnyítő neveket - az elnevezés helyességének és hovatartozásának alapos ellenőrzése után - mind meg kell írni.

2541. A domborzat neveinek megírásánál elsősorban a hivatalos elnevezések az irányadók. Ezeket ki kell egészíteni a lakosság körében használatos nevekkal.

2542. A domborzati elemek nevét úgy helyezzük el a térképen, hogy a megírt domborzatrész egész kiterjedését megmutassák.

A kupok nevét félkörben meghajlítva, a völgyek, gerincnek nevét pedig a vonatkozó hegyidomra kiterjedően helyezzük el.

A domborzati nevek betűinek elhelyezésénél a 2531. pontban foglaltak szerint kell eljárni.

2543. A több felmérési lapra kiterjedő hegységek /pl.

Bakony, Vértes, Pilis, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk stb./ nevét a felmérési lapon nem tüntetjük fel.

255. A felmérési lap keretén belül elhelyezett megírások.

Az 1:10 000-es térképeknél a térkép belső keretvonalára mellett írjuk a km hálózati megírásán és a sarokpontok mellett feltüntetett földrajzi koordinátákon kívül a községesonkok, hegy-, víz- és területrészek nevét, végül a kifutó műutakkal, vasutakkal kapcsolatos neveket és adatokat.

Az 1:5 000-es térképeknél esupán a földrajzi koordinátákat és a km. hálózatot írjuk meg.

- 2551. A felmérési lapról kifutó vasutvonalnál a legközelebbi vasutállomás nevét, valamint a lapszéltől a megírt állomásig terjedő távolságot 0,5 km-es pontossággal írjuk meg.**

A szomszédos felmérési lapon elágazó vasutvonal esetén, ha az elágazásnál vasutállomás nincs, az elágazó vonalakon fekvő vasutállomások nevét és a lapszéltől való távolságokat 0,5 km-es pontossággal a belső keret mellett ugyanezek megírjuk. A távolság megállapításánál a hivatalos menetrend adatait kell alapul venni. A menetrend távolsági adatait előszerű a legközelebbi kisebb méretarányú térkép alapján ellenőrizni.

- 2552. A felmérési lapról kifutó műutaknál, javított talajutaknál, valamint a fontosabb összekötő földutaknál a legközelebbi közigazgatási központ /község, város/ vagy vasutállomás stb. nevét és a lapszéltől való távolságot 0,5 km-es pontossággal írjuk meg. A távolság leolvasásánál a falu központját kell figyelembe venni. 0,5 km-nél kisebb távolság esetén a távolság adatait 0,1 km-es pontossággal írjuk meg.**

Ha a kifutó uton közigazgatási központ nincs, akkor megírjuk azt a helyet, települést, ahova az út vezet. Ha a kifutó műut, valamely közigazgatási központ érintése előtt többfelé ágazik, akkor azt a legközelebbi központot és a lapszéltől addig mért távolságot adjuk meg, amely a lapról kivezető azonos számú uton fekszik.

Ha a kivezető út - közigazgatási központ érintése nélkül - egy másik főközlekedési műutba köt be, akkor annak az utnak a nevét és az addig mért távolságot írjuk meg.

Ha a műut a csatlakozó lapon alsóbbrendű /pl. talajutban/ folytatódik, akkor csak a műut kiépített és a lapszéltől mért távolságát írjuk meg. Abban az esetben azonban, ha a műut folytatásában levő

ut főközlekedési javított talaj vagy földút, akkor azt is megadjuk, hogy hova vezet és feltüntetjük a lapszámtól számított távolságot.

2553. A felmérési lap keleti szegélyén fel kell tüntetni

- a közigazgatási határokat;
- a keretméreteket és a felmérésnél felhasznált grafikus alapanyagot;
- a szintezési hálózatot;
- a felmérés módszereit; végül
- a különböző alapszínköszökekkel ábrázolt területek határait

tartalmazó vázlatokat.

3. Adatgyűjtés.

A térképkészítés gazdaságos végrehajtásának egyik előfeltétele a jó előkészítés, ezért az előzetesen készült geodéziai és térképezési anyagot, - ha az előírt pontossági követelményeket kielégíti, - a szükséges mértékben fel kell használni.

A kijelölt munkaterületre eső valamennyi csillagászati, felsőrendű, IV. és V. rendű háromszögelési, valamint szintezési alappont adatait össze kell gyűjteni. Ezen felül, az esetleg előforduló egyéb geodéziai adatok /sokszögpont, VO-kó stb./ közül annyit kell összegyűjteni, hogy számuk a háromszögelési pontokkal együtt, a km²-kinti 3-4 pontot ne haladja meg.

31. A törzskönyv.

A törzskönyvnek vissza kell tükröznie a térképkészítésnek valamennyi jelentős munkasszakáját. Tartalmaznia kell mindazoknak a dolgozóknak a nevét is /aláírását/, akik a térkép készítésében résztvettek.

32. Adatgyűjtési vázlat előkészítése.

A kijelölt munkaterületről 1:50 000 méretarányban /kivételesen más méretarányban/ adatgyűjtési vázlatot kell készíteni. Az adatgyűjtési vázlatot térképen, vagy átlátszó anyagon, /oleátán, filmoleátán, asztralonon stb./ kell megszerkeszteni.

Az adatgyűjtési vázlatnak tartalmaznia kell a szelvényhálózatot, a munkaterület határvonalát, a szelvény-sarkok földrajzi koordinátáit /a szelvénybeosztás szélén/, és a szelvény-számokat piros színnel.

33. Az országos felmérés adatainak beszerzése.

331. Alapadatgyűjtés a Központi Adattárban.

Az adatgyűjtést a Központi Adattárban kell elkezdeni. Az előkészített adatgyűjtési váslatra át kell másolni piros tussal a községek belterületének határvonalát /nevét/, valamint a műutakat, vasutakat és kétvonalas folyókat.

Fel kell tüntetni fekete tussal a meglévő vízszintes és magassági alappontokat számukkal, vagy nevükkel együtt.

Ki kell kérni a munkaterületre eső vízszintes és magassági alappontok pontleírásának /helyszínrajzi leírásának/ egy fénymásolati példányát. Ha ez nem áll rendelkezésre, akkor a pontleírásokról nyomtatványon vagy fényképeszeti úton, másolatot kell készíteni.

A pontleírásokat a munkát végző szerv ellenőrének ellenőrizni kell. Az ellenőrzést aláírásával igazolni tartozik.

Az adatgyűjtési váslatot, valamint a pontleírásokat a készítőnek /készítőknak/ alá kell írni.

Az adatgyűjtés során meg kell érdeklődni, hogy a Központi Adattárnak nincs-e további adatbeszerzési lehetőségéről tudomása.

332. Adatgyűjtés az állami földmérés megyei szerveinél.

A Központi Adattár csak a felsőrendű és negyedrendű háromszögelési pontokat, továbbá a felsőrendű szintezési adatokat tartja nyilván. Ezeket az adatokat a megyei földmérési és földnyilvántartási felügyelőségnek ki kell egészíteni az ötödrendű háromszögelés, a sokszögpontok, valamint az alsórendű szintezés adataival. Az adatgyűjtési váslatra a felügyelőség adataiból át kell rajzolni az ott nyilvántartott további geodéziai adatokat is, amennyiben azokra szükség van.

A megyei földmérési és földnyilvántartási felügyelőségektől kell beszerezni a megye területén az egyéb szervek által készített geodéziai és térképészeti adatokat is. Ha a munkarészek a munkát végző szervnél vannak, akkor azt kell megállapítani, hogy a munka milyen természetű volt.

Az adatgyűjtési váslat kiegészítését, valamint a pontleírások elkészítését értelemszerűen a 331. pont szerint kell végrehajtani.

Amennyiben az adatok a nagy pontsűrűség miatt, az 1:50 000 méretarányu adatgyűjtési váslatra nem rakhatók fel, úgy arról nagyobb méretarányu váslatot kell készíteni. Az adatgyűjtési váslaton erre hivatkozni kell. /Például: "lásd 2.sz. mellékletet"/.

Az adatgyűjtési vázlaton a közigazgatási határokat az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányú topográfiai térképek jelkulcsa szerint piros tussal ki kell rajzolni. /A felmérést végrehajtó szerv külön utasítása alapján a közigazgatási határok egyéb úton is beszerezhetők és külön mellékelhetők./

/Az adatgyűjtés befejezésekor a felügyelőségtől írásbeli igazolást kell kérni arról, hogy a felügyelőség minden ott nyilvántartott adatot az adatgyűjtő rendelkezésére bocsátott. Ezen az igazoláson kell feltüntetni a felügyelőségnek, ama szervek nevét és munkáit, amelyek adatgyűjtés szempontjából még számításba jöhetnek./

333. Légifénykép-anyag beszerzése.

A légifénykép-anyag beszerzéséről a felmérést irányító szerv gondoskodik. Az engedélyezett anyagot a légifényképezést végző szerv közvetlenül küldi meg a felhasználó szervezetnek.

A légifénykép anyagot a légifénykép tároló és nyilvántartó szerv veszi át. A légifényképeket a "Titkos ügyvitel" írásbeli utasításai szerint kell kezelni. Az éberségi rendelkezések betartását a felmérést irányító és végrehajtó szerv által megbízott személyek ellenőrzik.

A fedőterületkimutatást a légifénykép-anyag beszerzése után azonnal el kell készíteni.

34. Egyéb szervek adatainak gyűjtése.

A megyei földmérési és földnyilvántartási felügyelőségtől kapott tájékoztatás, valamint igazolás alapján fel kell keresni az adatgyűjtés szempontjából még tekintetbe jövő egyéb szervezeteket és azoktól a 331. 332. pontban foglaltak alapján az adatokat be kell szerezni.

Ugyancsak össze kell gyűjteni a munkaterületre eső fontosabb utak, hidak, vízek és erdők adatait is a jelkulcs előírásainak megfelelően. Az adatok beszerzéséről a Topográfiai Ossztály vezetője köteles gondoskodni.

Ha az adatsszolgáltatással, vagy a térképanyag átadásával kapcsolatban valamely szerv nehézségeket tapasztal, haladéktalanul jelenteni kell a felmérést irányító szervnek.

341. Az adatgyűjtési vázlatnak tartalmaznia kell minden olyan először elkészült geodéziai anyagot, mely a munka végrehajtásához szükséges. Ezeket az adatokat fekete tussal kell a vázlatra feljegyezni.

Az előtt készített adatgyűjtési vázlatnak tartalmaznia kell:

Piros tussal a szelvényhálósatot, a munkaterület határát,

a szelvényesek földrajzi koordinátáit, a szelvényesábrákat. /Ez az előkészítés során készült./ Kiegészítendő ugyancsak piros tussal a község belterületének határvonalaival, a község /település/ nevével, a közigazgatási határokkal, a műutakkal, vasutakkal és kétvonalas folyókkal /csatornákkal/.

Ha az adatgyűjtési vázlat térképen készült, a fentiek közül csak a szelvényhálózatot és közigazgatási határokat kell rárajzolni.

A beszerzett adatokat az alábbiak szerint kell az adatgyűjtési vázlaton feltüntetni:

- az országos felmérés /felső-, IV.- és V.rendű/ háromszögelési pontjait 7,- 5,- illetve 3 mm átmérőjű fekete körrel;
- az egyéb szervek háromszögelési pontjait 3 mm átmérőjű fekete körrel;
- az országos felmérés szintezési alappontjait 5 mm-es fekete négyzettel, tárcsa jelzéssel;
- az egyéb szervek magassági alappontjait 5 mm-es fekete négyzettel /tárcsa jelzés nélkül/;
- minden egyéb szám szerint meghatározott alappontot /szög pontot/ 2 mm átmérőjű fekete körrel kell jelölni.

A nem kövel /jelrud, tok, fajel, fakaró stb./ állandósított alappontoknál a megfelelő méretű körjelbe egy álló keresztet kell rajzolni.

Az adatgyűjtési vázlaton fel kell tüntetni a mellékleteken gyűjtött geodéziai vagy felmérési anyag vonatkozásai helyét, a melléklet számszával együtt.

A vázlathoz mellékelni kell a megyei földmérési és földnyilvántartási felügyelőség igazolását is.

342. Pontleírások készítése.

A pontleírások másolatát - az adatgyűjtéssel egyidejűleg vagy későbbi időben - az alappontsűrítési munka megkezdése előtt el kell készíteni.

35. Az összegyűjtött anyag értékelése.

A gyűjtés során beszerzett adatokat meg kell vizsgálni abból a szempontból, hogy kielégítik-e az előírt pontossági követelményeket és felhasználhatók-e az állami alaptérképek készítésénél. Az állami földmérés szervei által készített munkákat általában jónak kell elfogadni és csak az egyéb szervek geodéziai és térképezési anyagát kell tüzetesen átvizsgálni. Az átvizsgálás eredményét a törzskönyvbe be kell jegyezni.

36. Műszaki terv készítése.

Az összegyűjtött és kiértékelt anyag alapján műszaki tervet kell készíteni az ÁPTH 140/1957.számú utasítása szerint.

/Csak az ÁPTH felügyelete alá tartozó művekre vonatkozik./

37. A szelvénytárcák koordinátáinak számítása.

A Gauss-Krüger szelvénytárcák sztereografikus vetületű koordinátáit az erre vonatkozó utasítás szerint kell kiszámítani. A szelvénytárcák koordinátáinak kiszámítása után el kell végezni a szelvény keretvonalainak és az átlók méretének számítását is. A kiszámított méreteket a törzskönyv megfelelő helyére be kell írni.

38. Előkészítési térkép /1:25 000-es katonai térkép/.

Katonai sztereo koordináta hálózat szerkesztése után felrakandók rá az összes vízszintes alappontok a koordinátáik alapján, de a helyszínrajzot is figyelembe véve. A magassági alappontokat az adatgyűjtési vázlat és a helyszínrajzok alapján kell felrakni.

39. Az adatgyűjtés és előkészítés munkarészei.

Az adatgyűjtés során a következő munkarészeket kell elkészíteni:

- 1./ adatgyűjtési vázlat,
- 2./ az adatgyűjtési vázlat mellékletei,
- 3./ előkészítési térkép,
- 4./ a pontleírások másolatai,
- 5./ a földmérési és földnyilvántartási felügyelőség igazolása,
- 6./ törzskönyv.

4. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás.

41. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás síkfotogrammetriai felméréshez.

Síkfotogrammetriai felméréshez az alappontokat oly mértékben kell sűríteni, hogy minden 1:10 000 méretarányú felmérési térképen, egyenletesen elosztva legalább 8, az 1:5 000 méretarányú térképen legalább 5, számszerűen meghatározott vízszintes és 2 szintezett magassági alappont legyen. /A szelvény szegélyére felvehető pontokkal együtt/. A csak vízszintesen meghatározott alappontokat lehetőleg már az alappontsűrítés során magasságilag is meg kell határozni.

411. Meghatározási terv.

A meghatározási terv az alappontsűrítési munkáknál elő-

irt kitűzési vázlatot is magában foglalja. A meghatározási tervet 1:25 000 méretarányban oleátán kell készíteni. Fekete tuszal fel kell tüntetni a Gauss-Krüger szelvényhálózatot, a szelvénycsarkok földrajzi koordinátáit és a szelvény megnevezését /számát, nevét/.

412. Alappontok felkeresése és megjelölése, ha a légifényképezés az illesztőpontmérés előtt nem történt meg.

A fotogrammetria műszaki és gazdasági előnyeinek teljes kihasználása céljából elsősorban a már meglévő alappontokat kell illesztőpontokként felhasználni. Ennek megfelelően a pontleírás segítségével a terepen minden alappontot fel kell keresni és az illesztőpontoknak alkalmasakat a fényképezés számára meg kell jelölni. A jelölést úgy kell végrehajtani, hogy a számszerűen meghatározott pont, a jelölés geometriai középpontjában legyen. Megjelölésül szabályos geometriai idomot /kör, négyzet, derékszögű egyenlőszárú kereszt stb./ alkalmazunk. Anyaga gipsz, mész, kőhalmoz másszettel leöntve, stb. lehet. Nagyobb pontsűrűség esetén is csak 15-20 db alappont jelölendő meg.

A felkeresés és jelölés során a pontleírás helytelen vagy megváltozott adatait ki kell javítani.

Az előkészítési térképen annak a pontnak a jelét, melynek földfeletti jelölése elpusztult vagy amelyet a pontkereső nem talált meg, ceruzával ferde keresztvonallal át kell húzni és a pontleírásban is utalni kell arra, hogy a pont nincs meg. A megjelölt alappontokon felül szükséges illesztőpontokat, a légifényképezés megtörténte után lehetőleg radiális háromszögeléssel kell biztosítani.

413. Alappontok felkeresése, sűrítése és illesztőpontmeghatározás, ha a légifényképezés már megtörtént.

Az előkészítési térképen és a pontleírásokon kívül ebben az esetben az alappontsűrítő rendelkezésére állnak a munkaterület légifényképeinek kontakt másolatai is. A kontakt másolatokat a légifényképeket tároló és nyilvántartó szervtől kell átvenni.

Csak annyi illesztőpontot szabad mérni, amennyi feltétlenül szükséges a transformáláshoz vagy az illesztőpontsűrítésnek fotogrammetriai uton való elvégzéséhez. Az illesztőpontok további sűrítését lehetőleg radiális háromszögeléssel kell elvégezni.

Radiális háromszögelést lehet alkalmazni hosszabb, 8-10 képből álló fényképsoroknál is. Minden fényképsor első és utolsó képén 4-4 illesztőpontot kell mérni. Ha a fényképsor több mint 8-10 képből áll, a közbenső fényképek egyikén /a sor közepén/ ellenőrző pontként még 2 illesztőpontot kell kijelölni és mérni. Illesztőpontot

kell mérni a képsoron belül ott is, ahol a hosszátfedés 60 %-nál kisebb, vagy a film bármely okból hibás.

Illesztőpontmeghatározás végezhető nagyobb méretarányú térképekről is. Ebben az esetben a légifényképén és a térképen gondosan azonosított illesztőpont koordinátáit a térképről kell lemérni. Ilyen illesztőpontmeghatározásra a munkát végző szerv esetenként tegyen javaslatot az irányító szervnek.

Amennyiben alappontsűrítés szükséges, az illesztőpontmérést össze kell kapcsolni az alappontsűrítéssel.

As előkészítési térkép, a pontleírások és a légifénykép segítségével minden alappontot /magassági alappontokat is/ fel kell keresni. A felkeresés során kb. 50 cm hosszú és 6 cm átmérőjű övekkel úgy kell megjelölni a mérendő illesztőpontokat, hogy a övekből kb. 5 cm álljon ki a földből. /Amennyiben az illesztőpont helye övekkel nem jelölhető, akkor a pont helyét a környező síkraírajai vonalaktól be kell mérni úgy, hogy a topográfus azt egyértelműen tudja azonosítani./ Ki kell tűzni a szükséges új alappontokat és el kell végezni a meghatározáshoz szükséges jelölítéseket.

Az illesztőpontmérés során minden alappontot fel kell keresni. Az alappontok közelítő helyét a kontakt másolaton 5 mm-es oldalú háromszöggel, piros tussal, meg kell jelölni - az azonosítható pontokat le kell szúrni, majd a légifényképén jól azonosítható síkraírajai pontokra és vonalakra be kell mérni, vagy jó síkraírajai pontokkal össze kell mérni. A bemérés adatait egységesen a kontakt-másolaton vagy a pontleírás hátoldalán kell feltüntetni. Az illesztőpontokat nagyon gondosan kell azonosítani, mert hiába jó a pont geodéziai meghatározása, ha az azonosítás rossz, a pontot illesztőpontként felhasználni nem lehet.

Az elpusztult földfeletti jelölést általában a pont rendiségének megfelelően kell pótolni, vagyis a IV.r. pontokat 25 x 25 x 90 cm-es HP jelű vasbeton kővel, az V.r.pontokat 20 x 20 x 70 cm-es vasbeton kővel.

Műszerrel csak abban az esetben keresendő fel a földalatti pontjel, ha a szelvényen nincs meg a szükséges 8 /illetve 5/ vízszintes alappont, vagy ha a további alappontsűrítéshez, illetve illesztőpontmeghatározáshoz feltétlenül szükséges a pont.

A pontleírás jegyzet rovatába /vagy a pontleírás hátlapjára kell a szükséges feljegyzéseket írni, azután dátummal és aláírással ellátni.

414. Illesztőpontmérés a terepen.

Illesztőpontmérésre a geodéziai pontmeghatározás minden módszere alkalmazható. Mindig azt a meghatározási módot kell alkalmazni, amely a megkövetelt pontosság betartása

mellett a leggyengébb. Poláris meghatározás egy alappontból kézi tájolóval 15 m-ig, tájoló műszerrel 200 m-ig, 1"-6"-os műszerrel 400 méter távolságig végezhető. Polárisan meghatározott illesztőponton ha lehetséges - iránymérést kell végezni és a poláris pont koordinátáinak kiszámítása után, a lineáris ellenőrzéseket is ki kell számítani.

Ha a poláris ponton nem lehet iránymérést végezni, /például: tájékozó irányt nem látai/ a kiindulási háromszögelési ponton - a limbuskör totálislegesen elfordítása után - a szögmérést meg kell ismételni.

A távolság kétszer /lehetőleg oda és vissza/ mérendő.

Célszerűen alkalmazható az illesztőpontmérésnél az egyszerűsített háromszögelés /Durnyev, Wolf/ és a hosszúoldalu sokszögelés. Hosszuoldalu sokszögelésnél az oldalhosszakat közvetett méréssel határozzuk meg. /Amennyiben a terepadottságok kedvezőek, a távolság szalaggal is mérhető/.

A sokszögoldalak hossza 400-800 m, a sokszögvonala hossza legfeljebb 8 km lehet. Ez a módszer különösen akkor indokolt, ha hosszabb vonal mentén /például rajon határon/ kell illesztőpontokat mérni. Hosszuoldalu sokszögelésnél az illesztőpont lehetőleg sokszögpont legyen. Minden sokszögpontot és illesztőpontot kb. 50 cm hosszú, 6 cm átmérőjű keményfa karóval kell megjelölni.

Bármilyen meghatározási módot is választ az illesztőpontmérés, a mérést úgy kell végeznie, hogy az illesztőpont koordinátáinak számítása ellenőrizhető legyen.

415. Illesztőpontmeghatározás fotogrammetriai úton.

A terepen mért illesztőpontok sűrítését lehetőleg fotogrammetriai módszerekkel kell elvégezni. Ilyen illesztőpontosűrítésre radiális háromszögelést alkalmazunk. Radiális háromszögeléshez használt fényképsor első és utolsó fényképén minden esetben mért illesztőpontok vagy előre jelölt alappontok legyenek. Hosszabb fényképsoroknál a radiális háromszögelés megkönnyítése és ellenőrzése végett, a fényképsor közepén legyen mért /ellenőrző/ illesztőpont. A radiális háromszögelést grafikusan végezzük.

Összeállítással /montírozással/ készülő fototérképek egyes illesztőpontjait a transzformátorral végzett egyszerű képkapcsolással célszerű meghatározni. Egyszerű képkapcsolást csak egy, a szomszédos képre kiterjedően szabad végezni.

416. A meghatározási terv elkészítése.

Az alappontok felkeresése /megjelölése/ után fekete ironnal oleátán előzetes meghatározási tervet kell készíteni.

A terepmunka előrehaladásával együtt ki kell egészíteni, illetve át kell javítani a meghatározási tervet, majd a munka befejezésekor jelkulcsszerűen ki kell rajzolni.

A meghatározási terv csak azokat az alappontokat tartalmazza, melyeket a mérések során felhasználnak.

A meghatározási terven a következő jelzéseket kell használni:

- előzetes iránynál egy 4 mm hosszú vonal,
- hátrametsző iránynál egy 4 mm hosszú vonal és egy pont,
- külső-belső iránynál két 4 mm hosszú vonal a meghatározandó pontnál,
- tájékoztató iránynál egy pont az álláspontnál.

Az irányokat jelző vonalak vastagsága 0,1 mm.

A szintezési vonalakat 0,3 mm vastag, zöld tusvonallal kell feltüntetni. A szintezési vonal számát is zöld színrel kell megírni. A magassági iránymérést /trigonometriai magasság/, ponttól-pontig 0,1 mm-es zöld tusvonallal kell feltüntetni úgy, hogy a mérés irányát a zöldszínnel nyíl mutassa. A tachiméteres menet jele 0,1 mm-es zöld szaggatott vonal, a sokszögmenet pedig 0,2 mm-es fekete eredményvonal /pont-vonal/. Ha az alappontok fekete tusvonallal már össze vannak kötve /a vízszintes meghatározás miatt/ a magasságmérés jelölésére csak zöld nyilat kell alkalmazni.

A régi alappontokat a 341. pontban leírt módon jelöljük. Az új pontok jelölései a következők:

- V.rendű háromszögelési pont 3 mm-es fekete kör, kővel állandósítás esetén piros kitöltéssel, fával való állandósítás esetén sárga kitöltéssel;
- sokszögpontok jelölése azonos az V.r. pontok jelölésével, de 2 mm-es nagyságban;
- vízszintes ill. pont jele 3 mm-es fekete kör, kék kitöltéssel, magassági ill. pont ugyanaz zöld kitöltéssel;
- ha a vízszintes illesztőpontnak magassága is van, akkor a kék kör köré 5 mm-es zöld kitöltésű négyzetet kell rajzolni;
- magassági pont jele 5 mm-es zöld kitöltésű fekete négyzet;
- a meghatározási terven a rekonstrukcióval kapcsolatos mérések is feltüntetendők, minden rekonstruált pont jelét barna színnel kell kitölteni.

417. Háromszögelési és magassági vázlat.

1:25 000-es térképen tartalmazza az összes felkeresett és újonnan meghatározott alappontokat és az illesztőpontokat. /Az illesztőpontok egységesen külön vázlaton is feltüntethetők./

A 341. és 416. pontban felsorolt jelöléseken kívül az

alábbiakat kell használni:

- meglévő vízszintes alappont piros kitöltést kap;
- meglévő vízszintes és magassági alappont felül piros alul zöld kitöltést kap;
- ha a vízszintes alappont egyben /felsőrendű/ szintezési alappont is, akkor a piros kitöltésű kör közé zöld kitöltésű szintezési alappont jel rajzolandó;
- meglévő magassági alappontok jelét zölddel kell kitölteni;
- a meg nem talált vízszintes alappontokat /földfeletti jelölés elpusztult/ egyszeres dőlt kereszttel, az elpusztult vízszintes és magassági alappontokat kettes dőlt kereszttel /fekete/ kell áthúzni;
- a jelölt alappontoknál - amennyiben a fényképen láthatók - a jelölés módját piros tuszal alakhelyesen kell megrajzolni.

Minden alappontnál a pont neve vagy száma alatt a megbízható magasságát is fel kell tüntetni.

A magaspontokat és a terepen hagyott jeleket a csatolt melléklet szerint kell a térképen feltüntetni.

418. Egyéb munkarészek.

Az alappontsűrítés és illesztőpontmérés befejezésekor a következő munkarészeket kell átadni:

- 1./ Háromszögelési és magassági vázlat
- 2./ Meghatározási terv
- 3./ Szögmérési jegyzőkönyv
- 4./ Koordináták számításának jegyzőkönyve
- 5./ Iránysszög és távolság-számítás
- 6./ Szintezési jegyzőkönyv
- 7./ Magasságok számítása és összeállítása
- 8./ Kitűzési jegyzőkönyv /helyszínelési szabkönyv/
- 9./ Pontleírások
- 10./ Légifényképek
- 11./ Törzskönyv.

A törzskönyv koordinátajegyzékében a meglévő régi vízszintes alappontok felsorolása után az új alappontokat, ezek után az esetleges sokszögpontokat /hosszuoldalu sokszögelés/ az egyszerűsített háromszögelés karóval megjelölt pontjait, az illesztőpontokat a meg nem talált vízszintes alappontokat, és az elpusztultakat kell felsorolni számsorrendben.

Az összes vízszintes alappont felsorolása után beirandó az összes magassági alappont a következő sorrendben: országos szintezési alappontok, egyéb szintezési alap-

pontok, új szintezési alappontok, trigonometriai magassági alappontok. A koordináták sztereó vetületben, katonai rendszerben, a magasságok balti /kronstadti/ alapszintre vonatkoztatva adandók meg.

Minden munkarészt a készítőnek /a készítőnek/ keltezésel, aláírással kell ellátni. A számításokat és jegyzőkönyveket az előírt nyomtatványokon kell készíteni.

A munkarészekhez csatolni kell a 28. pontban részletezett adatgyűjtési és előkészítési munkarészeket is.

419. Vizsgálat és pontossági követelmények.

4191. Vizsgálat.

Az alappontsűrítési munkák vizsgálatának ki kell terjednie:

- a tájékozások vizsgálatára,
- a különböző háromszögekből számított koordináták összehasonlítására,
- a pont koordinátáinak számításához fel nem használt főlős irányok vizsgálatára,
- magasságmérések vizsgálatára,
- a meghatározási terv és egyéb munkarészek vizsgálatára.

Az alappontsűrítést és illesztőpontmérést lehetőleg folyamatosan kell ellenőrizni.

A vizsgálatnak ki kell terjednie még

- a munkálatok utasítás szerinti végsőre,
- illesztőpontoknál az azonosítás, a mérés és a számítás ellenőrzésére,
- a munkálatok gazdaságos végrehajtására,
- az előírt pontossági követelmények betartására,
- az éberségi rendelkezések betartására,
- a külalak vizsgálatára.

A vizsgálat észrevételeit és utasításait a Törzskönyvben kell írásban rögzíteni. A javítások végrehajtását ugyanígy igazolja a dolgozó.

Az alappontsűrítés akkor tekinthető befejezettnek, ha a vizsgáló minden munkarészt aláírt. Ennek megtörténtekor a munkát minősíteni is kell. A minősítés rövid és határozott legyen. Est is a Törzskönyvbe kell bejegyezni.

4192. Pontossági követelmények.

1. Zárt háromszögeknél a belső szögek összege 180° -tól legfeljebb

$$\Delta'' = \frac{24}{\sqrt{t}} \text{ értékkel térhet el.}$$

Tájékozásnál a szögeltérési értéke nem haladhatja meg a

$$\Delta'' = \frac{24}{\sqrt{t}} \text{ értéket.}$$

Különböző háromszögekből számított koordináták lineáris eltérése nem lehet nagyobb

$$d_{cm} = 24 \sqrt{t} \text{ értéknél.}$$

2. Magassági értelemben:

$$\text{szintezésnél } \Delta_{mm} = 30 \sqrt{t}.$$

Ez az érték 10 km-nél nagyobb távolság esetén sem haladhatja meg a 10 cm-t.

Trigonometriai magasságmérésnél az oda-visszamérésből számított magasságkülönbség

$$\Delta_{om} = 10 \text{ t;}$$

trigonometriai magassági poligonnál a sárhiba

$$\Delta_{en} = \frac{15 \text{ t}}{\sqrt{n}} \text{ értéknél nem lehet nagyobb.}$$

A képletekben t a távolságot jelenti km-ben, n pedig az oldalak számát.

Az illesztőpontmeghatározás hibahatárai:

1. Vízszintes értelemben az illesztőpontok eltérése a legközelebbi alappontokhoz

$$\pm 50 \text{ cm-nél nagyobb nem lehet.}$$

Bekszögelésnél a szögszáró hiba a

$$\Delta'' = 30 \sqrt{n};$$

a vonalas sárhiba a

$$d_m = \frac{t_m}{1500} \text{ /a távolság 1500-ad részét/ nem}$$

haladhatja meg.

Az oda-visszamérés közötti legnagyobb eltérés /bármilyen távolságmérésnél/

$$d_m = \frac{t_m}{750} \text{ lehet.}$$

2. Magassági értelemben az illesztőpont eltérése a legközelebbi magassági alappontokhoz

$$\pm 30 \text{ cm-nél nem lehet nagyobb.}$$

Szintezésnél

$\Delta_{mm} = 30 \sqrt{t}$ a megengedett legnagyobb eltérés.

Trigonometriai magasságmérésnél az oda-visszamért magasságok eltérése

$$\Delta_{om} = 15 t;$$

trigonometriai magassági poligonnál a záróhiba

$$\Delta_{om} = \frac{15 t}{\sqrt{n}} \text{ értéknél nem lehet nagyobb.}$$

Tahiméteres magasságmérésnél az oda-visszamért magasságok eltérése

$$\Delta_{om} = 40 t;$$

tahiméteres magassági poligonnál a záróhiba

$$\Delta_{om} = \frac{40 t}{\sqrt{n}} \text{ érték alatt kell legyen.}$$

A képletekben t a távolságot km-ben, t_m ugyancsak a távolságot méterben, az n pedig az oldalak számát jelenti.

42. A törzskönyv kiegészítése.

Az előkészítés, az alappontsűrítés és az illesztőpontmérés elkészülte után ki kell egészíteni a törzskönyvet.

Ebbe minden adatot, bejegyzést, aláírást tintával, olvashatóan kell írni. Radírozni a törzskönyvben tilos.

Csak a pontossági követelményeket kielégítő magasságokat kell bejegyezni. Piros tintával kell beírni az ábra kereteinek külső oldalára a felmérési szelvény oldalainak és átlójának számított méreteit.

43. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás sztereofotogrammetriai felméréshez.

Alappontsűrítést csak abban az esetben kell végezni, ha az 1:10 000 méretarányú szelvényen, megfelelő elosztásban nincs 8, az 1:5 000 méretarányú szelvényen 5, számszerűen meghatározott és állandósított alappont.

Az alappontsűrítési munkával általában össze kell kapcsolni az illesztőpontmérést.

Az alappontsűrítéskor és illesztőpontméréskor minden számszerűen meghatározott és állandósított új pontnak lehetőleg meg

kell határozni a magasságát is. Az alappontsűrítésre vonatkozóan egyébként az alappontsűrítési utasítás, illetve jelen utasítás 411., 416., 417. és 418. pontja, az állapontponti meghatározásra az ÁFTH által kiadott vonatkozó fotogrammetriai utasítás az irányadó.

44. Alappontsűrítés földi felméréshez.

Földi felméréshez az alappontokat oly mértékben kell sűríteni, hogy az 1:10 000 méretarányú szelvényen átlagosan egymástól 1,5 km-re, /szelvényenként kb. 8 pont/ és 1:5 000 méretarányú szelvényen egymástól 1 km-re /szelvényenként kb. 5 pont/ legyenek vízszintes alappontok.

A munka végrehajtására és a pontossági követelményekre az ÁFTH alappontsűrítési utasítása az irányadó. A kitűzési vázlat és a meghatározási terv helyett azonban alappontsűrítési vázlatot kell készíteni 1:25 000 méretarányban. Elkészítésére a 411., 416. és 417. pont az irányadó. Földi felméréshez az alappontsűrítésnél minden vízszintesen meghatározott pontnak magassági adatát is meg kell határozni. Olyan munkaterületeken, ahol a háromszögelési pontok az utasításban előírt mennyiségben már rendelkezésre állnak, de magassági adatuk nincs, csak a magasságukat kell meghatározni. Sűrű háromszögelési hálósattal ellátott terepen elég egyenletes elosztásban km^2 -ként 2-3 sikrajszilag vagy domhorzattilag jellemző helyen levő háromszögelési pont magasságát meghatározni. Sikvidéken ezt szintezéssel, dombos, hegyes vidéken pedig trigonometriai vagy tachiméteres magasságméréssel kell végrehajtani.

5. Fotogrammetriai kiértékelés.

51. Sikfotogrammetriai felméréshez.

511. Képátalakítás.

A fototérképeket - ha lehet - egy képből kell készíteni. Ha ez egy képből nem oldható meg, akkor a fototérképet több képből kell összeállítani. Ebben az esetben arra kell törekedni, hogy a fototérkép minél kevesebb /általában 4/ darabból legyen összeállítva. A légifelvételnek lehetőség a kúsképréssét kell felhasználni. Különösen fontos az az egy képből készülő fototérképeké.

5111. Fototérképkészítés egy képből.

A méretarányra /1:10 000, 1:5 000/ torzulásmentesen beállított és kivetített képet mérettartó anyagon /aluminiumra ragasztott fényérzékeny papíron/ kell rögzíteni. A képet kiszűrhető kék színben kell előhívni. A fototérképnek egyenle-

tes megvilágításának /egyenletes tónusának/ és élesnek kell lenni.

A fototérképeken az előzetesen ellenőrzött illesztőpontok alapján koordinátográffal kell megszerkeszteni a km-hálózatot, a szelvény-sarokpontokat és a háromszögelési pontokat. A hálózatot célszerű a felrakással együtt /fekete/ tussal kihúzni. A fototérképekre a szelvénykereten kívül eső háromszögelési pontokat is fel kell rakni.

A felrakott adatok ellenőrzése után a keretvonalakat, a lap megnevezését /nomenklatura/ - a felső keretvonal felett középen elhelyezve - fekete tussal kell feltüntetni. A háromszögelési pontokat egyesményes jelükkel, sorszámukkal /nevükkel/ együtt grafit-ironnal kell kirajszolni. Ugyancsak grafit-ironnal kell jelölni az illesztőpontokat /kör/ és számukat.

A kilométerhálózat-örvonalainak értékét és a sarokpontok földrajzi koordinátáit fekete tussal kell megírni.

5112. Fototérképkészítés több képből.

Az összeállítást az elkerülhetetlen ragasztási és illesztési hibák esőkkentése érdekében lehetőleg 1:8 000, illetőleg 1:4 000 méretarányban kell készíteni. Egy fototérképhez készült transzformátumok tónusa egyöntetű és átfényképezésre alkalmas legyen. A transzformátumok összeállítását /montírozását/ mérettartó ún. "szerelési lap"-on kell készíteni. A szerelési lapra előzőleg koordinátográffal fel kell rakni a szelvénykeretet, a kilométerhálózatot és az illesztőpontokat. Az összeállítást az illesztőpontok, a kilométerhálózat és a transzformátumokra ráfényképezett hálózati-örkeresztek alapján kell elvégezni.

Az összeállítás befejezése után a szerelési fototérképen a sarokpontok helyét a képből ki kell vágni, hogy azoknak a szerelési lapra felrakott helye a fényképezés számára szabaddá váljon.

A keretvonalakat és a kilométerhálózatot fekete tussal kell kihúzni. Fel kell rakni és 8-10 mm átmérőjű fekete tuskörrel kell megjelölni a szelvényterületére eső és a kereten kívüli háromszögelési pontokat. Amennyiben a szerelési fototérkép összeállításának pontossága az illesztőpontok és az örkereszthálózat ellenőrzése alapján megfelelő, a szerkesztési munkák az újrafényképezés után is elvégezhetők. A háromszögelési pontokat ebben az esetben jelkulccsszerűen kell kirajszolni.

Az északi keretvonal felett középen fel kell tűn-

tetni a szelvény megnevezését.

A szerelési lapon összeállított és összeragasztott szürke-fekete tónusú fototérképről fényképezéssel kell elkészíteni az 1:10 000, illetőleg az 1:5 000 méretarányú felmérési fototérképet.

A szerelési fototérképen szerepelni kell a munkát végző és a munkát ellenőrző dolgozó minőségét is igazoló aláírásának.

Ugyanakkor a törzskönyv megfelelő rovatait is ki kell tölteni.

512. Egyéb munkarészek.

A fototérképekhez az alábbi mellékleteket kell elkészíteni, illetve csatolni:

- a./ a szelvényre eső sztereoképpárok kontakt másolatait,
- b./ egy db barnassínű fototérképmásolatot /kartonon/. A másolaton fel kell tüntetni a szelvény megnevezését, valamint megközelítően a szelvény keretvonalát is,
- c./ a lapra eső vízszintes és magassági alappontok pontleírását /szelvényenkénti geodéziai előkészítés esetén a teljes előkészítési anyagot/.

A fototérképet az egyéb munkarészekkel együtt az erre a célra szolgáló tasakban a titkos anyagot tároló és nyilvántartó szervnek kell átadni.

513. A törzskönyv kiegészítése.

A törzskönyvbe a munkafolyamatok elvégzését és a vizsgálatokat a munkarészek minősítésével együtt folyamatosan kell bejegyezni. Be kell írni a munkát akadályozó körülményeket és az elhárításukra történt intézkedéseket is. Az utasításról és előírásokról esetleg eltérő megoldásokat, valamint azok okát szintén be kell jegyezni a törzskönyvbe.

Minden bejegyzést keltezéssel és aláírással kell ellátni.

A fototérkép csak hiánytalanul vezetett törzskönyvvel együtt adható át.

514. Vizsgálat és pontossági követelmény.

Több képből készített fototérképeket az összeállítás során az alábbi szempontok szerint kell ellenőrizni:

- a./ az örkeresztvonalak és alaphálózat egyenesseitől



- 0,2 mm-nél nagyobb mértékben nem térhetnek el,
- b./ az egyes képrészek összekapcsolásánál az örkere-
sztiek csatlakozásában mutatkozó hiba a 0,5 mm-
t nem lépheti túl,
 - c./ az egész fototérképen a fényképezett örkere-
szt-pontoknak eltérése az átlós irányban meghúzott
egyenestől maximálisan 0,6 mm lehet.

Az egy- és többképes fototérképek vizsgálatánál ellen-
őrizni kell:

- a./ a szelvény méreteit és szerkezeti felépítését,
- b./ a csatlakozást a szomszédos szelvényekkel,
- c./ a megírásokat,
- d./ a lap általános kiállítását /olvashatóság, tó-
nus stb./.

Az alappontok felrakása után - ami magában foglalja az
I-V. rendű háromszögelési pontokat, valamint a sokszög-
pontokat - a /kontakt másolatokon feltüntetett/ mérési
adatok alapján ellenőrizni kell a síkraírti elemek és az
alappontok viszonyát.

Fototérképeken a

szerkesztési adatok /szelvényssarok- pontok, kilométerhálózat, háromszö- gelési pontok/ hibája	0,1 mm-nél,
a fényképi adatok eltérése	0,6 mm-nél
nem lehet nagyobb.	

Az olyan fototérképeken, amelyeken csak harmadrendű rész-
letpontok vannak /az utasítás 151. pontja/
a megengedett legnagyobb eltérés 1,0 mm lehet.

A szomszédos lapok síkraírti részleteinek csatlakozásánál
a hiba általában az 1,2 mm-t, a csak harmadrendű részlet-
pontokat tartalmazó fototérképeknél a 2,0 mm-t nem léphe-
ti túl.

A vizsgálat eredményét az eltérések mértékének feltünteté-
sével a törzskönyvbe be kell jegyezni.

A minőségi ellenőr /osztályvezető/ úgy a fototérképen,
mint a törzskönyvben minősíti a munkát és ezt aláírásá-
val igazolja.

52. Sztereofotogrammetriai kiértékelés.

521. Képpárok kiértékelését mérettartó alapra ragasztott /lásd
a 161. pontot/ rajzpapíron a felmérés méretarányában kell
elvégezni. Ettől eltérni csak a felmérést irányító szerv
engedélye alapján lehet.

A sztereomérési lapra fel kell rakni a szelvény sarokpontjait, a kilométerhálózat metszéspontjait az I-V. rendű háromszögelési pontokat és illesztőpontokat. /Amennyiben az I-V. rendű háromszögelési pontok mennyisége nem éri el a km^2 -kénti 3-4 pontot, a hiány sokszögpontokból pótolható/. A szelvény keretvonalát fekete tussal kell megrajzolni. A felrakott illesztőpontokat kék színnel kettős /1-1,5 mm átmérőjű/ körrel és sorozással kell feltüntetni. Ugyan- csak fekete tussal kell megrajzolni az alappontokat és a kilométerhálózatot jelkules szerint. Meg kell írni fekete tussal a szelvény megnevezését /északi keret felett közé- pen/ és a kilométerhálózat érvonalainak értékét /kereten kívül/.

A kiértékelés megkezdése előtt a felrakásokat ellenőriz- ni kell. Először a sikrajzot kell kiértékelni. A sikrajz általában alaprajz szerint értékelendő ki. Keskeny nyom- vonalas létesítményeknek /utaknak, vasutaknak, nyíladá- koknak/ csak a tengelyvonalát kell kiértékelni.

A sikrajz kék [/kibald kék/], /vagy fekete/ tussal raj- zolandó.

A sikrajz kiértékelése után kell elkészíteni a domborzat- rajzot.

A domborzatrajsz halvány lila /vagy piros [sárgányvér] / tussal rajzolandó.

A domborzatot a felmérést irányító szerv által /kivite- lezési utasítás/ előírt szintvonalakkal kell kiértékelni. Meredek lejtésű domborzati részeknél - az osztályve- zető előzetes engedélye és utasítása alapján - elegendő minden második szintvonalat kiértékelni.

A kiértékelést a legapróbb részekig menő gondossággal kell végrehajtani. A töltések, bevágások és amennyiben lehetséges a vízműsások és tereplépcsők relatív magassá- gi adatait meg kell mérni és meg is kell írni. Mind a sikrajz, mind a domborzatrajsz kiértékelésekor ki kell vá- lasztani km^2 -kint 5 - 15 jellemző és jól azonosítható pontot, amelyek közül a topográfus kiválaszthatja azokat, amelyek a térképen magasságadattal meg lesznek írva.

A kiválasztott pontok magasságát a műszerrel háromszor kell megmérni, a sztereomérési térképen jelkules szerint kell kirajzolni és a három mérés középértékét kell meg- írni /lila vagy piros tussal/.

Egy-egy térmodell kiértékelése után a fotogrammetriai osztály vezetője által kijelölt személy köteles felül- vizsgálni a kiértékelés teljességét a kontakt másolatok- kal való összehasonlítás és a térmodellen való áttekin- tés alapján. Az ellenőrzés eredményét a munkaleletén tér- modellenként fel kell tüntetni.

Az olyan /vegyes előkészítésű/ szelvényeknél, melyeknek

egy része sík vidék és az síkfotogrammetriai eljárással készül, a sztereokiértékelést abban a méretarányban kell végezni, amelyben a síkfotogrammetriai előkészítés /fototérkép/ történik.

522. Egyéb munkarészek.

Minden sztereomérési laphoz a kiértékelés megkezdése előtt "munkaoleáta" készítenőd. A munkaoleátán fel kell tüntetni a szelvény megnevezését és a keretvonalakat.

A kiértékelés során a munkaoleátán a következő adatokat kell feltüntetni:

- a./ az egyes képpárokról kiértékelt terület határvonalaát és a fényképek sorszámát,
- b./ képpáronként a műszermunka időtartamát,
- c./ a kiértékelést végző dolgozók nevét /esetleg külön a síkraja, külön a domborzat-kiértékelőt/,
- d./ az illesztőpontokat és az egyes képpárok /modellek/ döntésének végeredményét,
- e./ a megbízhatóan ki nem értékelte terület határát /vastag piros tusvonallal/,
- f./ a kiértékelés teljességének ellenőrzésére vonatkozó bejegyzést /modellenként/.

Az egyes képpárok beállításának és kiértékelésének vizsgálatát az ellenőrző személyeknek a munkaoleátán kell aláírásukkal igazolni. Ha szükséges, a külön megjegyzéseket a törzskönyvbe kell beírni.

A sztereomérési térképet csatlakoztatni kell. Ez történhet átfényképezési eljárással is. A csatlakozás megtörténtét a szelvény margóján aláírással kell igazolni. A későbbi időben feldolgozandó szelvények csatlakoztatása végett csatlakozó oleátát kell készíteni.

A sztereomérési térképhez csatolni kell:

- a./ a lapra eső vízszintes és magassági alappontok pontleírását és az esetleges egyéb geodéziai munkarészeket,
- b./ a kiértékeléshez használt légifényképek kontakt másolatát,
- c./ a szelvény kiegészített törzskönyvét,
- d./ a munkaoleátát,
- e./ a csatlakozó oleátát /ha a szemazód lapot is kiértékelik/.

523. Vizsgálat és pontossági követelmények.

5231. Vizsgálat.

Ellenőrizni kell:

- a./ a szelvény méreteit,
- b./ az illesztőpontok és háromszögelési pontok felrakását,
- c./ a kiértékelés minőségét és teljességét,
- d./ a síkraja, vízraja és domborzatraja összhangját,
- e./ a magassági adatok és domborzatraja összhangját,
- f./ a hegylépcső-törvénysszerűségeket,
- g./ a rajzi kivitelezést,
- h./ a csatlakozást a szomszéd lapokkal,
- i./ a megírásokat,
- j./ a lap általános kiállítását és mellékleteit.

A vizsgálatot a kiértékelés közben is folyamatosan kell végezni.

5232. Pontossági követelmények.

A sztereomérési térképen a szerkesztési adatok legnagyobb hibája 0,1 mm lehet.

A szomszédos szelvények csatlakozásánál a vizsgálatos értelmű hiba nem lehet nagyobb 1,0 mm-nél.

Magassági értelemben a kiértékelés közben kiválasztott jellemző tereppontok sztereoplanigráffal meghatározott magassága és a vizsgáló által ugyancsak planigráffal leolvasott magassága között az eltérés nem lehet nagyobb 60 cm-nél.

524. A törzskönyv kiegészítése.

A vizsgálat eredményével - a hibák értékét is feltüntetve - a törzskönyvet ki kell egészíteni. A kiegészítést az 513. pontban foglaltak értelmesszerű alkalmazásával kell végezni.

A minőségi ellenőr/osztályvezető/a sztereomérési térkép minősítési fokát mind a lapon /kereten kívül/, mind a törzskönyvben aláírásával együtt tüntesse fel.

525. A topográfiai felmérési anyag előkészítése.

Ha a kiértékelés a felmérés méretarányában történt, akkor az 521. pontban foglaltak alapján készült sztereomérési térkép a felmérési szelvény.

Ha a sztereomérési térkép nem a felmérés méretarányában készült, vagy más ok miatt a felmérés nem az eredeti sztereomérési térképen lesz végrehajtva, akkor a sztereomérési térképen a síkrajat fekete, a domborzatrajzot

barna színnel kell kirajszolni. A felmérés végrehajtásához az előbbiek szerint elkészített sztereomérési térképből egy képmásolatot /kényomat/ kell mérettartó anyagon készíteni.

Ebben az esetben a sztereomérési térképet a felmérés méretarányában le kell fényképezni. A negatívot közvetlenül kell átmásolni az előzőleg /"vaskék-eljárással"/ fényérzékenyített /mérettartó alapra ragasztott/ rajspírra.

A felmérési szelvény a sztereomérési térképről szükség szerint készülhet nyomdai úton /átnyomással/ is. Ezt az eljárást azonban kerülni kell, mert több hibaforrást jelent és így kevésbé megbízható, mint a közvetlen másolással /vaskék-eljárással/ készült munka.

526. Vizsgálat és pontossági követelmények.

A vizsgálatnak ki kell terjednie a szelvény méreteinek, a másolat vagy nyomat minőségének és teljességének ellenőrzésére.

A szelvénykeret méretei 0,2 mm-nél, az átló mérete 0,3 mm-nél nagyobb mértékkel nem térhet el a számított méretektől. A minőség ellenőrzésekor meg kell állapítani, hogy a nyomat teljes egészében olvasható-e, nem maradtak-e le, vagy nem túlhalványak-e egyes részek.

527. A törzskönyv kiegészítése.

A törzskönyvet a reprodukálási és másolási /átnyomási/ munkafolyamatok végrehajtása során folyamatosan ki kell egészíteni. A törzskönyvben fel kell tüntetni a kész munka ellenőrzésének /szelvényméretek stb./ eredményeit.

6. Topográfiai felmérés.

61. Felmérés fototérkép segítségével.

A szakkerü és gazdaságos munka végrehajtásához szükséges a munkaterület morfológiai és tájrajzi tanulmányozása. Az osztályvezető kötelessége, hogy az erre vonatkozó anyagot beszeresse és a topográfusok rendelkezésére bocsássa. A feldolgozandó terület morfológiáját és tájrajzát célszerű előadássorozatot formájában is ismertetni.

Ugyanóság az osztályvezető köteles gondoskodni arról, hogy a dolgozók a jó minőségű munkához szükséges író- és rajzeszközökkel megfelelően el legyenek látva.

611. Irodai előkészítés.

Az al csoportvezető /alosztályvezető/ az osztályvezetőtől /csoportvezetőtől/ megkapja a munkafeladatát, majd munkaterületéről az alábbi munkarészeket veszi át:

- a./ az adatgyűjtési vázlatot,
- b./ az adatgyűjtési vázlat mellékleteit,
- c./ az adatgyűjtés műszaki tervét, /csak az ÁFTH-hoz tartozó szerveknél/
- d./ a műszaki terv munkaterületére vonatkozó adatait,
- e./ munkaterületének kisebb méretarányú topográfiai térképeit /1:25 000 vagy 1:50 000/,
- f./ a meghatározási tervet /vagy fénymásolatát/,
- g./ az irányszög és távolság számításokat.

A felsorolt munkarészek birtokában munkaterületét felosztja a hozzá beosztott topográfusok között, figyelembe véve gyakorlottságukat és teljesítőképességüket, majd jelenti az osztályvezetőnek /csoportvezetőnek/, hogy munkája gazdaságos végrehajtásához milyen műszerre, rajzszerre, írószerre és papírranyagra van szüksége.

A topográfusnak a felmérés végrehajtásához a következő munkarészeket, illetve anyagokat kell átadni:

- a./ fototérképet,
- b./ a fototérkép barna másolatát /kartonra ragasztva/,
- c./ az alappontok pontleírását,
- d./ az illesztőpontok helyszinrajzi leírását /a fel-tüntető kontaktmásolatokat/,
- e./ a törzskönyvet,
- f./ a szükséges oleátákat,
- g./ nyomtatványokat,
- h./ ha beszerezhető, a szelvényt tartalmazó 1:25 000 topográfiai térképet,
- i./ légifényképeket.

Az osztályvezető /csoportvezető/ gondoskodik arról, hogy az al csoportvezető által igényelt műszereket az al csoportok időben megkapják.

6111. Az alapanyag ellenőrzése.

A topográfus munkáját az átvett anyag ellenőrzésével kezdi. Ha a 611. pontban felsorolt munkarészek közül valamelyik hiányzik és azt beszerezni nem tudja, ezt a körülményt a törzskönyvbe bejegyzi.

A törzskönyvet át kell tanulmányoznia, hogy képet kapjon a szelvényén eddig végzett munkákról, majd a szerkesztést kell ellenőriznie. Le kell mérnie a szelvénykeret méreteit és a mért adatokat össze kell hasonlítani a törzskönyv 6. oldalán az ábránál feltüntetett számított méretekkel. Ha az eltérések nem nagyobbak a megengedettnél /keretvonalnál 0,2, átlónál 0,3 mm/, akkor a mért értéket piros tintával beírja a számított méretek alá.

Ha az eltérés a megengedettnél nagyobb, akkor jelenti az al csoport-, illetőleg alosztályvezetőnek. Az ilyen szelvényt az al csoportvezető kijavítás végett visszasadja a fototérkép készítőjének a vizsgálati öleletével együtt. A hibákkal és javításokkal kapcsolatos megjegyzéseket a törzskönyvbe bejegyzsi.

A szelvénysszakpontokat, alappontok és kilométerhálózat felrakását ugyancsak ellenőrzi.

A megengedett legnagyobb eltérés 0,1 mm lehet. Ellenőrizni kell a fototérképek csatlakozását is. A javításokra vonatkozóan az előbbiek az irányadók.

6112. Az adatgyűjtés és előkészítés anyagának feldolgozása.

Az adatgyűjtési vázlaton fel van tüntetve, hogy hol és milyen felhasználható anyag áll rendelkezésre. A törzskönyv, az anyagok felhasználására már megjegyzéseket tartalmaz. Az al csoport /alosztály/ vezető megvizsgálja a felhasználás lehetőségeit és az arra vonatkozó megjegyzések figyelembevételével a végleges felhasználási utasítást bejegyzsi a törzskönyvbe. A topográfusnak eszerint kell feldolgoznia a rendelkezésre álló anyagot.

Ha a topográfus szelvényén közigazgatási határ van, először tisztáznia, illetve ellenőriznie kell annak milyenségét /megye, járás, vagy községhatár/. Azt, hogy van-e a szelvényen közigazgatási határ, a topográfus az adatgyűjtési vázlatból, illetőleg a közigazgatási határt tartalmazó külön mellékletből állapítja meg. A közigazgatási határokat még az irodai előkészítés során fel kell rakni a felmérési térképekre a Központi Adattár, illetve a Földmérési és Földnyilvántartási Felügyelőségek felmérési vagy kataszteri térképei alapján. A határokat ceruzával, a jelkulcs megfelelő jelével kell feltüntetni. Tussal csak a helyszíni ellenőrzés után rajzolható ki.

Az al csoport /alosztály/ vezetőnek az irodai előkészítés során ki kell jelölnie a "csatlakozó pontokat". Általában minden szelvény mentén két-három magassági csatlakozó pontot kell kijelölni. Ezek

lehetnek számszerűen meghatározott vízszintes értelmű alappontok, szintezési alappontok, de lehetnek egyéb, sikrajzilag jellemző a terepen állandó jellegű/magassággal ellátott vagy azszal nem rendelkező/pontok, /ut-, vasut- keresztemődések, hid, áteresz stb./. Ezeket az alesoportvezető a szomszédos szelvényeken is kijelöli. A kijelölt pontokat az alesoport-, illetve alosztályvezető a szelvényekhez tartozó felmérési jegyzőkönyvek jegyzet rovatában/adott vagy a térképről lemért/ koordinátákkal és helyszinrajsszal rögzíti. A csatlakozó pontok magasságát minden topográfusnak a saját szelvényén adott magassági alappontokból kell meghatároznia.

Ugyancsak az irodai előkészítés során kell felrakni a fototérkép barna másolatára a szelvénykeretet, az alappontokat /vízszintes és magassági/ és az illesztőpontokat. A felrakást közelítő pontossággal, azonosítással kell végrehajtani /elegendő 1-2 mm pontossággal végezni/. A felrakott pontokat és a szelvénykeretet tussal kell megírni.

Ki kell egészíteni a barna másolatot az 1:25 000 méretarányu topográfiai térkép, a helységnévtár, a vasuti és autóbussz-menetrendek névrajzi adataival. A névrajst csak ceruzával kell írni a barna másolatra.

A topográfus a közigazgatási határok, valamint az egyéb felmérési anyagok átvételére és feldolgozására vonatkozó megállapításait a törzskönyvbe jegyezze be.

A tavaszi terepmunkák megkezdése előtt minden topográfust /esetleg brigádot/ el kell látni olyan műszerfelszereléssel, amely munkaterületének feldolgozásához a legcélszerűbb. Ugyancsak a terepmunkák megkezdése előtt kell kiadni a szükséges író- és rajzfelszerelést, valamint a nyomtatványokat és oleátákat.

6113. A kisalappontok /álláspontok/ előzetes "Meghatározási terv"-e.

A kisalappontok a felmérés vázát képezik, tehát helyes mennyiségi és minőségi kiválasztásuktól és jó meghatározásuktól függ a munka megbízhatósága és gazdaságossága.

A fototérképre /barna másolatára/ felrakott alappontok és illesztőpontok alapján oleátán kell elkészíteni a kisalappontok /álláspontok/ előzetes meghatározási tervét.

A felmérést az alappontokról, valamint az ezekről meghatározandó kisalappontokról /álláspontokról/ végezzük. Kisalappontokként elsősorban a fototérkép jól azonosítható sikrajzi pontjait kell kivá-

lasztani. Ha a részletmérés végrehajtásához nincs elegendő azonosítható síkraírt pont /500-600 méternél távolabb vannak egymástól/, akkor olyan kisalappontokat kell kijelölni, amelyek grafikusán jól meghatározhatók és a hézag nélküli felmérést biztosítják. A meghatározási tervet a fototérkép, az alappontsűrítési vázlat és az 1:25 000 méretarányú topográfiai térkép alapján kell elkészíteni a barna másolaton. A kiválasztott kisalappontokat és a meghatározásra vonatkozó jelöléseket ceruzával kell megrajzolni. Az alkalmazandó színekre, vonalvastagságra és jelölésekre az alappontsűrítési vázlatnál /416.pont/ mondottak az irányadók. Az elkészült előzetes meghatározási tervet az al csoport-/alosztály/ vezetőnek jóváhagyás végett be kell mutatni.

612. Helyszíni munka.

6121. Előkészítés.

A terepmunka megkezdése előtt kellő időben minden munkaterületre /ha szükséges/, ki kell küldeni egy előkészítőt, vagy előkészítő csoportot.

Ennek az a feladata, hogy részletesen tájékozódjék a munkaterületen lévő lakott helyeken az iroda, az elszállásolás és az ételmezési lehetőségekről, valamint a fizikai dolgozók alkalmazásának körülményeiről. Kiutazása előtt megbeszélést kell tartania az al csoport-/alosztály/ vezetővel, aki tájékoztatja, hogy hol lenne legcélszerűbb az egyes topográfusok vagy munkacsoportok elhelyezése. Az előkészítő elsősorban ott kössön le irodát, szállást és fizikai dolgozókat, ahol azt az al csoport-vezető /alosztály-vezető/ a legcélszerűbbnek tartja.

Az al csoport-/alosztály/ vezető állomáshelyét úgy válassza meg, hogy könnyen elérhesse a hozzá beosztott dolgozókat, különös figyelemmel a kisebb gyakorlattal rendelkező topográfusokra.

6122. Részletes terepbejárás, alappontok felkeresése, kisalappontok kitűzése, jelállítás.

A pontleírásoknak és a kisalappontok meghatározási tervének alapján minden vízszintes és magassági alappontot fel kell keresni. Jelet azonban csak ott kell állítani, ahol az a kisalappontok meghatározása, vagy a tájékozások miatt szükséges. Meg kell állapítani, hogy az alappontsűrítés és illesztőpontmérés óta a pontleírás adataiban történt-e változás. Ha igen, akkor azt a pontleírás megjegyzés rovatában, vagy hátlapján fel kell tüntetni.

Azokat az alappontokat, amelyeknek állandósítása elpusztult, csak akkor kell felkeresni a pontleírás

adatai alapján, ha az a kisalappontok meghatározásához feltétlenül szükséges. A földfeletti jelölés (állandósítás) nélküli alappontokat a jelkulcs megfelelő jelével / Δ $\square$ / kell a felmérési térképen feltüntetni ott, ahol km^2 -kint 3-4-nél kevesebb /követ állandósított/ alappont van.

A topográfusnak - a jelállítással egyidőben - az egész munkaterületet be kell járnia a kisalappontok előzetes meghatározási tervével olyan részletesen, hogy annak alapján a munkaterv /6132.pont/ elkészíthető legyen. A bejárás során kell megállapítani, hogy milyen mértékben szorul módosításra, vagy kiegészítésre az előzetes meghatározási terv. A topográfus annyi jelet állítson egy-egy terület egységen, hogy a mérőasztal tájékozása, a kisalappontmeghatározás és a fotogrammetriai alap megbízhatóságának ellenőrzése mindenkor végrehajtható legyen. Annyi kisalappontot kell létesíteni, hogy a részletmérés összefüggően végrehajtható legyen. Különös figyelemmel kell lenni arra, hogy minden, a fototérképen nem azonosítható kisalappont meghatározására legyen ellenőrzés.

Minden kisalappontot, ha lehetséges, egy kb. 6 cm átmérőjű 40 cm hosszú fakaróval kell megjelölni. Ha terepbejáráskor a topográfus olyan pontokat talál, amelyek koordinátái a törzskönyvben nem szerepelnek, vagy a munkaterületen más szerv is végez valamilyen felmérési munkát, akkor erről értesíti az al csoport-/alosztály/ vezetőt. Az al csoport-/alosztály/ vezető vagy közvetlenül, vagy az osztályon keresztül vegye fel a kapcsolatot a munkát végző szervvel, a felhasználható adatokat szerezzze meg és bocsássa a topográfus rendelkezésére.

A helyszíni névjegyzőgyűjtést már a terepbejárásnál el kell kezdeni és a névjegyzői adatokat vagy kiegészítésüket a terepen kell a barna másolaton feltüntetni. A részletes terepbejárásnál kell feljegyezni mindazokat a megírásra vonatkozó hiányzó adatokat, amelyeket az adatgyűjtés nem adott meg és a helyszínen sem lehet helyesen és egyértelműen megállapítani /pl. vízügyi és erdőadatok, hidak teherbíró képessége stb./. Az erre vonatkozó feljegyzést az al csoport-/alosztály/ vezetőnek kell a kisalappontok meghatározási tervének jóváhagyásakor átadni. Ha az adatok beszerzését az al csoport-/alosztály/ vezető könnyen el tudja végezni, akkor beszerzi, ha ez sok idővesztéssel járna, akkor az osztályvezetőtől kéri a hiányzó adatok beszerzését, a határidő megjelölésével.

Kellő számú jel felállítás után fenti munkákkal párhuzamosan elvégezhető a fototérkép megbízhatóságának vizsgálata és a mágneses elhajlás meghatározása is /lásd 6131. pontot/.

6123. A meghatározási terv elkészítése.

Az egész szelvény bejárása, a jelek felállítása és a kisalappontok kijelölése után az előzetes meghatározási tervet a szükséges módosítások után meghatározási tervvé kell átdolgozni. A ceruzával készült meghatározási tervet az al csoport-/alosztály/ vezetőnek kell bemutatni, majd jóváhagyás után tussal ki kell rajzolni az előírt jelzésekkel. A felállított jeleket a meghatározási terven fel kell tüntetni. Az egyéb jelölésekre vonatkozóan az alapsüritési vázlatnál /416.pont/ mondottak az irányadók.

613. A felmérés végrehajtása.

Általános irányelvek.

A mérés megkezdése előtt a műszert, a tahiméteres léceket, valamint a libellákat meg kell vizsgálni és a szükséges igazításokat el kell végezni.

A műszervizsgálat idejét és adatait a felmérési jegyzőkönyvbe /a magasságmérési résznél/ kell bejegyezni. A műszer átvételét követő vizsgálat adatait a törzskönyvbe is be kell írni. A vizsgálatokat a mérés ideje alatt többször meg kell ismételni.

A felmérést a munkatervben meghatározott sorrend és módszer szerint kell elvégezni. Ha előre nem látott körülmény miatt a munkatervtől el kell térni, az eltérés indokát a munkaterv szélén fel kell tüntetni.

A felmérést általában ismert alapponton kell kezdeni és egy-egy területi egység felmérését teljesen be kell fejezni. Csak ezután kerülhet sor újabb területrész felmérésére.

A kisalappontok meghatározását egy egységen belül feltétlenül folyamatosan kell végezni. A kisalappontok megjelölésére kitűző rudat, vagy más egyszerű jelet alkalmazunk. A felmérési térképlapot réz vagy alumínium csavarokkal, esetleg ragasztó anyaggal erősítjük a mérőasztalhoz és papírral letakarjuk, hogy munka közben ne piszkolódjék. Az alappontokat a borító papir kivágásával láthatóvá kell tenni, hogy mérési és tájolási célokra használhatók legyenek.

6131. A mérőasztal tájékozása, a mágneses elhajlás meghatározása és a fototérkép vizsgálata.

A mérőasztalt elég 0,5 m pontosan a jel fölé állítani. Ennyi külpontosság grafikus munkánál 1:10 000 méretarányban nem érezteti hatását. Az 1:5 000 méretarányu felmérésnél a mérőasztalt 0,1 m élesen kell központosítani. A mérőasztalt libellával tesztűk vízszintessé.

Tájékoztató iránynak mindig a szelvényen látható leg-hosszabb irányt kell választani és erre kell a mérőasztalt tájékoztatni, majd az egyéb alappontok meg-irányzásával a tájékoztatást ellenőrizni. /Egyes alap-pontokra vonatkozóan a tájékoztatás biztosítása vé-gett, - ha szükséges - a szelvényen kívül eső, jól látható háromszögletű pontok irányosságát ki kell számítani a az irányvonalat a szelvényre rajzolni./ Az ellenőrző irányvonalak a pont térképi helyét legfeljebb 0,2 milliméterrel kerülhetik el.

Ha az eltérés nagyobb, okát meg kell keresni és a meghatározást meg kell ismételni.

Fedett területen, ahol tájékoztató irányok nem lát-szanak, a mérőasztalt iránytűvel tájékoztatjuk. Az iránytűvel való tájékoztatáshoz minden felmérési tér-képre vonatkozóan - a fototérkép megbízhatóságá-nak ellenőrzésével egyidejűleg - meg kell határoz-ni a mérőasztalhoz tartozó iránytű állása és a föld-rajzi északi irány közötti eltérés /mágneses dek-lináció/ középpértékét. A középpérték kiszámítása céljából az iránytű eltérését a szelvény sarkai kö-zelében és a szelvény közepén lévő vízszintes ér-telmű alappontokon /illesztőpontokon/, pontosan tájékozott asztalon észleljük. A felmérési szel-vény keleti keretvonalára mellé illesztett tájoló állását - a tú nyugalmi helyzetéből történő több-szöri kitérítése után -, 15' pontossággal kell le-olvasni. Az összes leolvasások középpértéke a fel-mérési térképre vonatkozó mágneses elhajlás ide-iglenes értéke.

Az iránytű állásának meghatározása közben észlelt, - az ideiglenes középpértéktől 1,5°-nál jobban elté-rő - anomáliás értékeket a végleges középpérték számításánál el kell hagyni. Az anomáliás pontok helyett más alappontokon kell elvégezni a mágne-ses elhajlás meghatározására vonatkozó méréseket. A középpértéket tehát legalább öt nem anomáliás ponton végzett mérésből kell kiszámítani. Az ano-máliás megfigyelések helyét és eredményét a törzs-könyvbe be kell jegyezni. A mágneses elhajlás vég-leges értékét a felmérési térkép keleti szegélyén rajzolt egyszerű vázlaton - a használt tájoló szá-mának megjelölésével együtt - kell feltüntetni.

A mágneses elhajlást a felmérés folyamán célszerű többször is ellenőrizni, különösen a tájolás me-netek megkezdése előtt.

A fototérkép felhasználása előtt megbízhatóságá-nak megállapítása végett ellenőrző méréseket kell végezni. Csak a vizsgálat eredménye alapján dönt-heti el a topográfus, hogy a fototérkép síkrajszi részleteiből mit fogadhat el. Az ellenőrzést alap-pontokról - ha nincs elegendő, akkor illesztőpon-tokról - kell elvégezni.

Első feladat az alappontok és a környező /fényképi/ síkraízi elemek összhangjának ellenőrzése. Ezt az ellenőrzést az alappontokhoz legközelebb fekvő síkraízi elemek /pontok, vonalak/ közvetlen beérkezésével kell elvégezni. A mérést kisebb távolságok esetén lehetőleg mérőszalaggal, 250 m - kivételesen kedvező látási viszonyok és jó felszerelés mellett 300 m - távolságig optikai távméréssel kell végrehajtani. /Ezt meghaladó távolságot részletekben kell mérni./ Nagyobb távolságokra, ellenőrzött alappontokról, a fototérképen és a természetben jól látható tereppontokat iránymetszéssel kell ellenőrizni. Az irány sugarakat a fototérképen kemény, éles ceruzával kell meghúzni. Iránysugarakkal történő ellenőrzésnél természetesen a mérőasztalt előzőleg alappontokhoz kell tájékoztatni. A fototérképet legalább 4, a fototérképen jól elosztott alappontokról kell ellenőrizni úgy, hogy a szelvény minden részén legyen ellenőrzött síkraízi pont. Az ellenőrzésre kiválasztott pontokat legalább 2 irányból kell előmetszeni. Az összehállítással készült fototérkép minden képrészét ellenőrizni kell. Különösen a különböző képrészek síkraízi elemeinek viszonyát kell megvizsgálni. Az ellenőrzés eredményét a vizsgálati elemtől kell feltüntetni.

A természetbeni mérés eredményét és a fototérképről lement méretet két tussal tört alakban írjuk. Számlálóba a terepméret, nevesítőbe a térképméret kerül. Az irány sugarakat két szaggatott tussal kell jelölni. Az irány sugarak metszéséből adódó pont hely és a térképi pont hely közötti különbséget ugyancsak két tussal méterben írjuk.

A vizsgálati elemtől mindazokat a tereptárgyakat, amelyekre ellenőrző mérés történt, jelkulcs szerint két tussal ki kell rajzolni.

A megbízhatósági ellenőrzés mértékét esetenként az alappont-/alosztály/ vezető határozza meg.

Teljes mértékben jónak fogadható el a fototérkép akkor, ha az eltérés sehol sem haladja meg a 0,6 mm-t. Olyan fototérképeken, amelyek csak harmadrendű részletpontok vannak, ez a határ 1 mm.

Ha az eltérés az előző bekezdésben említettől nagyobb, új fototérképet kell készíttetni.

A fototérkép vizsgálatának eredményét rövid jellemzővel, a hibák középértékét is közölve, be kell a törzskönyvbe jegyezni.

Amennyiben a fototérképet - ellenőrzés után - a topográfus jónak fogadta el, a fototérkép megbízhatóságában a későbbiek során mutatkozó hiányokért

ő felelős. Az al csoport, illetve az alosztályvezető köteles a topográfusnak a felmérési térkép ellenőrzésével kapcsolatos tevékenységét felülvizsgálni.

A mágneses elhajlás meghatározása, valamint a fototérkép megbízhatóságának ellenőrzése a 6122.pontban foglalt munkákkal párhuzamosan is el végezhető.

6132. A munkaterv elkészítése.

A részletes terepbejárás, a kisalappontok kijelölése, a meghatározási terv elkészülte, a mágneses elhajlás meghatározása, valamint a fototérkép megbízhatóságának ellenőrzése után a topográfusnak munkatervet kell készíteni. A munkaterv készítéséhez a szelvény területét kisebb, 2-5 km²-es "felmérési egységekre" kell bontani. A felmérési egység lehetőleg síkrajsz vonalakkal vagy domborzati elemekkel határolt területre legyen. Határvonalnak választható a koordinátahálózat is.

A munkaterven a 6136.b. pontban foglaltak szerint fel kell tüntetni:

- a./ az adott vízszintes és magassági alappontok mennyiségét;
- b./ a meghatározandó kisalappontok mennyiségét;
- c./ az alappontok és kisalappontok magasságának meghatározásához szükséges szintezési vonal hosszát km-ben, valamint a szintezéshez szükséges időt;
- d./ a felmérés végrehajtásának sorrendjét, módszerét és tervezett időtartamát, különös tekintettel a fedettségi viszonyokra és az évszakokra;
- e./ a csatlakozó pontok meghatározásának tervezett időpontját;
- f./ a csatlakozások végrehajtásának tervezett időpontját;
- g./ a felmérési szelvény átadásának tervezett időpontját.

A munkatervet előtán ceruzával kell készíteni és a tényleges előrehaladást, a tervezetet változatlanul hagyva tussal kell feltüntetni.

A munkatervet az al csoport-/alosztály/ vezetőnek kell benyújtani jóváhagyás végett. A munkaterveket összehangolásuk után az al csoportvezető hagyja jóvá.

6133. A kisalappontok meghatározása, ellenőrzése és a részletes végrehajtása.

Ha a fototérkép megbízható, minden egyértelműen azonosítható sikrajzi elem elfogadható kislappontnak /álláspontnak/.

Kislappontokat áttekinthető terepen általában elegendő 5-600 méter sűrűen elhelyezni.

A nem sikrajzi kislappontok meghatározásának egyik leggyasasabb és legpontosabb módja az irányzásokkal /elő-, oldal és hátrametszés/ való pontmeghatározás. Ezért, ha a terep megengedi, lehetőleg ezt kell alkalmazni. Használható azonban pontmeghatározásként minden geometriai összefüggés, ha annak alapján a ponthely egyértelműen és ellenőrzéssel határozható meg.

A nem sikrajzi kislappontokat vízszintes értelemben lehetőleg négy, de legalább három irányból kell iránymetszésekkel meghatározni. Ha az irányzásokból adódó hibaháromszögbe írható kör átmérője nem nagyobb 0,3 mm-nél, a meghatározást jónak kell elfogadni. /A pont helyét a hibaháromszögre vonatkozó szabályok figyelembevételével kell ismertetni/. Nagyobb eltérés esetén a meghatározást meg kell ismételni.

Ha a kislappont a fototérképen azonosítható pont, akkor a meghatározás egyúttal a térkép megbízhatóságának további ellenőrzése is. Ha több ilyen meghatározásból megállapítható, hogy a fototérkép az illető térszínen jó, a fototérképen kétségtelenül azonosítható pontok sikrajzi kislappontnak felhasználhatók. A kislappontok, illetve egy részük magassági meghatározása célszerűen összekapcsolható az alappontok magasságának meghatározásával. A kislappontok magasságát - amennyiben annak meghatározása trigonometriai úton történik - legalább három alappontból kell megmérni. A kislappont végleges magassága súlyozással állapítandó meg $/p_1 : p_2 = 1/t_1^2 : 1/t_2^2/$.

Az alappontok magasságát minden esetben szintezésel kell meghatározni. A szintezés vonalba az előre kijelölt kislappontok egy részét be kell kapcsolni. Az így meghatározott alappontok és kislappontok közötti további kislappontok magasságát szintezéssel, tachiméteres, vagy trigonometriai magasságméréssel lehet meghatározni. Trigonometriai és tachiméteres magasságmérés azonban csak akkor véggezhető, ha kilométerenként van legalább egy szintezéssel meghatározott alappont, vagy kislappont.

A pontmeghatározás további általánosan használandó módja a sokszögelés. Mérőasztalfelméréseknél a grafikus sokszögelést alkalmazzuk.

Grafikus sokszögelésnél a kisalappontok végleges helye oldal- vagy hátrametszéssel, vagy esetleg csak az alapponthoz való csatlakozásnál mutatkozó sárhiba elosztása után állapítható meg. Ezért a részletmérést általában akkor szabad a sokszögeléssel egyidőben végezni /"felvételi menet"/, ha a kisalappont helyét részletpontmérés előtt ellenőriztük, vagy ha a sokszögvonala nem hosszabb 1,5 km-nél.

A részletmérés a fenti feltételek nélkül is együttvégezhető a sokszögeléssel, ha a sokszögpontokról csak harmadrendű részletpontokat kell meghatározni. A grafikus sokszögelés alkalmazhatóságát és a sokszögvonalaik megengedhető hosszát a munkaterv jóváhagyásakor az al csoport-/alesztály/ vezető dönti el.

Alkalmazása akkor engedhető meg, ha a felmérési térkép pontossági követelményeinek betartása mellett ez a leg gazdaságosabb kisalappontmeghatározási mód. A távolságot optikai úton oda is és vissza is kétszer kell mérni.

A sárhiba nem haladhatja meg a $t/200$ értéket, azaz a sokszögvonala hosszának 0,5 %-át.

Iránytűvel /buszsolával/ csak olyan fedett területen szabad tájékozni, ahol az álláspontokról /kisalappontokról/ nem lehet látni alappontokat.

Buszsolás mérés /sokszögelés/ végezhető ugróállásokkal is. Ez különösen akkor indokolt, ha a fedettség miatt a sokszögoldalok hossza igen rövid /50-100 m/. Az oldalak hosszát optikai távolságmérésnél legalább két mérésből kell számítani.

Ugróállással készült grafikus sokszögvonala vonalas sárhibája nem lehet nagyobb $t/200$ értéknél, vagyis a sokszögvonala hosszának 0,5 %-ánál.

A vonalas sárhibát nem kell elosztani, ha kisebb 0,5 mm-nél.

Kisalappontok meghatározásánál az optikai távolságmérést egy részletben csak 150 m-ig, kedvező látási és időjárási viszonyok között jó műszerfelszereléssel 200 m-ig szabad végezni. A kisalappontokat 1-től kezdve folytatódólagosan kell számolni.

A térképezendő terület síkrajszána és domborzatának türe- és jellemző pontjai a részletpontok. Minden olyan terepelemet, amelynek jelkulcsi jele van, térképezni kell. Ha olyan terepelemet találunk, amelynek nincs egyezményes jele, de fontossága, vagy állandósága miatt szükséges az ábráse-

lása, azt be kell mérni és a 162. pont előírásai szerint kell eljárni.

Fototérkép segítségével a felmérés lényegében a síkrajszi elemek minősítéséből és a domborzat felméréséből áll.

A síkrajszt a terepen jelkulos szerint kell kirajszolni, a domborzat felmérésével együtt. Részletesen terepen, ha a topográfus a barnanyomaton a síkrajszt már a szemléléskor rögzítette, azt a domborzat felmérése előtt a felmérési térképre rajzolja át.

A topográfus

- a belátható időn belül elkészülő, tervezett vagy kitűzött létesítményeket;
- azokat a területrészeket, amelyeknek felmérése természeti adottságok folytán nem volt megfelelő;
- a kevésbé használatos és csak az 1:10 000 vagy 1:5 000 méretarányban ábrázolandó talajutakat;
- minden olyan adatot, amelyet a felmérés tartalmi teljessége vagy más méretarányú térképek tekintetében szükségesnek tart, - a nyilvántartási okán rögzít. /Lásd 6136/g. pontot/.

A domborzatábrázoláshoz szükséges magassági részletpontokat a topográfusnak kell kiválasztania. Ehhez szükséges, hogy a részletmérés megkezdése előtt a kisalappontokról felmérendő tereprészt tüzetesen megvizsgálja és a léceseknek a bemérendő tereppontokat megjelölje.

A jelöléshez nem kell öveket használni. A részletpontokat tehát nem, de a kisalappontokat /álláspontokat/, ha lehetséges, övekkel kell megjelölni.

Oly területszakaszokon, ahol a magassági megalapozáskor létesült kisalappontok nem biztosítják a hiánytalan felmérést, a részletesítés célszerűen felvételi menet alkalmazásával is végezhető. A felvételi menetet

- ugróállásos sokszögeléssel /busszolás mérés/,
- két pont között kitűzött egyenes vonal segítségével, de legfőképpen a
- fototérkép síkrajszi vonalaira támaszkodva célszerű vezetni.

A menetek léco- és műszerálláspontjai kisalappontoknak tekintendők. Az egyenes vonalon vagy a fototérkép síkrajszi vonalain haladó felvételi menet hibahatárai azonosak a sokszögvonali hibahatáraival, a menet hossza azonban az 1,5 km-t meghaladhatja.

A kisalappontokon először a pont vízszintes és magassági meghatározásához szükséges méréseket kell

elvégezni. Ha ez már előzőleg megtörtént, akkor a részletmérés a mérőasztal tájékozása és a műszer-magasság meghatározása után megkezdhető. A fototérképen azonosítható síkraírt pontokhoz nem szükséges lécezt küldeni, ha annak a terepszinttel való metszéspontja a mérőasztaltól jól látszik. Ilyen esetben csak magassági szöveget kell mérni és a távolságot a fototérképről kell meghatározni.

Ha a távolságokat optikai úton mérjük, a részletpontok legfeljebb 250 méterre lehetnek az állásponttól. Kedves látási és időjárási viszonyok között - jó műszert használva - ez a távolság 300 m-ig mérhető. A magasságmérésre vonatkozó adatokat a mérési jegyzőkönyvbe kell bejegyezni.

A részletpontok számozását a kislappontok /álláspontok/ legmagasabb számát követő 101-el kell kezdeni. Az alappontok, illetve kislappontok szintezésekor létesített kötőpontokat számozás szempontjából részletpontnak tekintjük.

Minden részletpont tengerszint feletti magasságát /abszolút magasságát/ az állásponton ki kell szüntetni és a fototérképre (mind) a részletpont számát, (mind a magasságát) ceruzával kell ráírni.

A domborzat helyes ábrázolásához szükséges lejtőátmeneti /lejtőváltozási/ pontokat, valamint a jól megállapítható idomvonalakat /hát-, teknővonalak/ és idompontokat /kup, lyuk, nyereg/ be kell mérni és összefüggésüket a fototérképen kék íronnal kell feltüntetni. A mélyvonalak /teknők/ folytonos, a kiemelkedő vonalak /háta/ szaggatott, a lejtőátmeneti vonalak pontosított kék vonallal ábrázolandók. Olyan sík területen, ahol az idom és lejtőátmeneti vonalak nem ismerhetők fel, általában 250 m-ként kell magassági részletpontot mérni.

A kislappont /álláspont/ elhagyása előtt ellenőrizni kell, hogy az onnan meghatározandó minden terepelen térképesre van-e. Az új állásponton való felállítás előtt a domborzatrajszt meg kell szerkeszteni. A domborzatot végleges formájában a részletpontokat felkeresve kell megrajszolni. A domborzatrajsz készíthető piros vagy grafit ceruzával.

A részletmérést a munkaterv szerint összefüggően, folyamatosan kell végezni. A felmérési térképről a ponttelejtát minden nap ki kell egészíteni az összes mért ponttal.

A felmérési térkép keretvonalán túl általában a csatlakozást adó topográfus köteles 50 m-es sávban a felmérést végrehajtani.

Kereten túl csak a hosszú, a fototérképen nem lát-

ható síkrajszi elemeket kell bemérni. Itt azonban egy mérési túlmérést kell végezni, hogy a hosszú vonalas létesítmény csatlakozása, illetve ábrázolása meggyőztető legyen. Az ilyen terepelemek bemérésének módját esetenként az al csoport-/alosztály/ vezető határozza meg.

Tul kell mérni a kereten akkor, ha a munkaterület-höz a csatlakozás nem a felmérés évében történik /rajonghatár/. A túlmérést ebben az esetben legalább 100 m-es sávban kell elvégezni. A fototérképen nem látható vonalas létesítményeket ilyen esetben különös gonddal kell bemérni.

Csatlakozó oleátát elvileg az északi és nyugati szelvénysszegélyről kell készíteni. A csatlakozást általában az al csoport-/alosztály/ vezető jelenlétében kell elvégezni. A csatlakozás megtörténtét a topográfus és az al csoportvezető a szelvénykeret mellett keltezással és aláírással igazolja.

6134. A felmérési térkép kirajzolása.

A felmérési térképet az érvényben levő jelkules szerint tussal kell kirajzolni. A kirajzoláshoz három színt használunk:

feketét a síkrajsz,
szíldet a vizrajsz,
barnát /sárgányvért/ a domborzatrajsz ábrázolására.

A felmérési térkép kirajzolását célszerű minden nap elvégezni, legfeljebb egy heti mesei munka kirajzolását szabad terepmunkára alkalmatlan időre tartákolni. Kirajzoláshál a névrajszi adatokat ceruzával kell feltüntetni és csak az al csoport-/alosztály/ vezető vizsgálata után, annak előírásai szerint kell fekete tussal megírni.

A felmérési térképnek tehát tartalmaznia kell minden adatot, amit majd a térképnyomat tartalmaz. /Színtvonalsszám, megírt magasságok, területnevek, erdőadatokat stb./. A területegységet úgy kell lezársni, hogy azt az al csoportvezető bármikor megvissgálhassa mint befejezett és a topográfus által minőségileg is ellenőrsött jó munkát /öellenőrszés/. Az al csoportvezető által tapasztalt hiányra, vagy hibára ezek után már nem mondhatja azt a topográfus, hogy a munka még nem volt kész. Az ilyen, befejezett területre vizsgálatánál talált hibákat az al csoport-/alosztály/ vezető köteles a vizsgálati oleátán előjegyezni és ezt a lap minőségi fokának megállapításánál is figyelembe venni.

A rajzoláshoz és íráshoz használt tusnak jó minőségűnek, jól fényképezhetőnek kell lenni. A terepfel-

méréskor rajzolt idom és lejtőátmeneti vonalak /kékeszintű ceruzavonal/ a felmérési térkép kirajzolása után is megmaradhatnak, de a többi összes ceruzavonalat törölni kell.

A domborzat kirajzolását a 24. pontban foglaltak figyelembevételével kell végezni.

A kirajzolásnál különös gondot kell fordítani a vonalak élességére, a rajztérkések betartására, tehát arra, hogy a szelvény fényképezésére alkalmas legyen.

A rajzmunkát az alábbi szempontok szerint kell elvégezni:

- az egyesszemes jeleket - figyelemmel a jelkulcsi méretekre - szemmérték szerint rajzoljuk meg;
- a mezői utak egyesszemes jelét kissé hosszabbra, az árvény jelét kissé rövidebbre rajzoljuk az előírt méretnél, hogy világosan megkülönböztethetők legyenek. A feleső és negyedelő szintvonalak rajzolásánál hasonlóképp járunk el;
- ha a felmérés nem a kiadás méretarányában történik, az egyesszemes jeleket arányosan nagyítva kell megrajzolni;
- a hosszú vonalas jeleket csak akkor szabad kirajzolni, ha a töréspontok meghatározásával a jel nyomvonala véglegessé vált;
- a szelvénykeret mentén a ceruzarajzot csak akkor szabad tussal átrajzolni, ha a csatlakozás megtörtént, addig 2 cm-es sávban az eredeti rajzot kell meghagyni;
- a kereten átfutó vonalas jelek kirajzolását csak a töréspontok alapján történt csatlakoztatás után szabad elvégezni;
- a felmérési térképen a szintvonalakat a vízfelületek, szakadékok és suvadások kivételével mindenütt, tehát műutakon, utcákon, egyesszemes jeleken átrajzoljuk;
- a művelési ágak és talajnem kitöltő jeleit az előírtnál nagyobb térkösséggel rajzoljuk, csupán az a követelmény, hogy a kirajzolásból a művelési ág egyértelműen és világosan megállapítható legyen;
- az írásokat /keretmegírásokat is/ az előírt betűnagyságnak megfelelő méretben, jól olvashatóan tűírással - az írás végleges helyére kell írni. A megírások alatt - kivéve a szabványtipusú megírásokat /számadatok, rövidítések, stb./ - fel kell tüntetni a tisztázati rajzon alkalmazandó betűtípus-jelzést.

A rajzi munka befejezése után a felmérő köteles a felmérési szelvény kirajzolását tüzetesen ellen-

örvisei /Önellőrség/.

Késznek csak az a munka minősíthető, amelynek ki-
rajzolása tussal megtörtént /a névrajz is/, a hoz-
sátartozó mellékletek is teljesen elkészültek és
az önellőrséget a topográfus végrehajtotta.

6135. Ellőrső terepbejárás.

Ha a felmérési térképen egy terület egység ábráso-
lása elkészült, azt a topográfusnak be kell juttatnia.
Terepbejárásakor gondosan össze kell hasonlítani a
terepet a térképpel és a hibákat ki kell javítani,
a hiányosságokat pedig pótolni. Különös figyelmet
fordítandó a síkrajs és a domborzatrajs összehang-
jára, a síkrajsi elemek minősítésére, az egyesné-
gyes jelek helyes alkalmazására, a térkép jó olvas-
hatóságára, a szükséges helyeken egyes elemek kie-
melésére, a jelentéktelen részletek összevonására
és a megírások ellenőrzésére. Az ellőrső terep-
bejárás időpontját a törzskönyvbe be kell jegyez-
ni.

6136. Egyéb munkarészek elkészítése.

A felmérési térkép mellékletei az alábbiak:

- a./ meghatározási terv,
- b./ munkaterv,
- c./ pontleírta,
- d./ színleírta,
- e./ csatlakozó-leírta,
- f./ vizsgálati-leírta,
- g./ nyilvántartási-leírta,
- h./ mérési jegyzőkönyv.

Csatolni kell még:

- 1./ az alappontok leírásait;
- j./ az illesztőpontok helyszínrajzi leírásait;
- k./ a kontaktmásolatokat;
- l./ a törzskönyvet.

A mellékletek kiállításai:

- a./ Meghatározási terv.

A kiappontok meghatározási terve előtt készi-
tendő. Fekete tussal kell feltüntetni:

- a szelvénykeret vonalát;
- a szelvény megnevezését /számát, nevét az
északi keret felett középen/;

- a vízszintes és magassági alappontokat /jelkulcstípusát/;
- a kiálapontokat / 1 mm-es átmérőjű körrel/;
- a vízszintes és magassági alappontok és kiálapontok számát /nevét/; valamint
- a vízszintes meghatározó irányokat és azok jelöléseit /416.pont/.

Zöld tussal rajzolandók:

- a magassági meghatározás jelölése, /a szintezési vonalak 0,3 mm-es, a táhinóteres és trigonometriai magasságmérési vonalak 0,1 mm-es vonallal jelölendők/.

Ugyancsak zöld színnel tüntetendő fel a magassági vonalak száma, valamint a trigonometriai magasságméréseknél a mérések irányát jelző nyíl.

b./ Munkaterv.

Tartalmára vonatkozóan a 6132. pont az irányadó. A munkatervet a felmérés méretarányában előtérbe kell elkészíteni.

A munkaterven fel kell tüntetni:

- a keretvonalat;
- a szelvény megnevezését /északi keret felett középen fekete tussal/;
- a tervezett terület egységek határvonalát /ceruzával/;
- a tervezett terület egységek felmérésének tervezett időtartamát /ceruzával -tól -ig dátummal/;
- a végleges terület egységek határvonalát /fekete tussal/;
- a végleges terület egységek felmérésének tényleges idejét /fekete tussal/;
- a csatlakozó pontokat /fekete tussal/;
- a csatlakozó pontok meghatározásának tervezett időpontját /ceruzával/;
- a csatlakozó pontok meghatározásának tényleges időpontját /fekete tussal/;
- a munkaterv elkészítésének időpontját a déli keret keleti részén /ceruzával/;
- a munkaterv kiegészítésének, illetve végleges elkészítésének időpontját és a topográfus aláírását a déli keretvonal keleti részén /fekete tussal/;
- a munkaterv jóváhagyásának időpontját és az alcsoport-/alosztály/ vezető aláírását a déli szelvénykeret alatt középen /fekete tussal/.

A 6132. a./, b./ és c./ pontban foglaltakat az előtér nyugati margóján kell fekete tussal feltüntetni.

c./ A pontoleáta.

A pontoleátát legkésőbb a részletmérés megkezdéséig elő kell készíteni.

Fekete tussal kell feltüntetni:

- a szelvény keretvonalát;
- a koordinátahálózat metszéspontjait /6 mm-es derékszögű keresztjel/;
- a szelvény megnevezését /számát, nevét az északi keretvonal felett középen/;
- a vízszintes és magassági alappontokat azok számát és magasságát /jelkulcs szerint/.

A felmérés során folyamatosan ki kell egészíteni a pontoleátát, vagyis fel kell tüntetni rajta:

- a kisalappontokat /1 mm-es körökkel/;
- a megírandó magassági pontokat /jelkulcs szerint/;
- az összes magassági részletpontokat /fekete tusponttal/;
- a kisalappontok, a megírandó magassági pontok és részletpontok számát.

Az alappontok, kisalappontok és csatlakozó pontok adatait tört alakban kell írni. A számlálóba a pont száma /neve/, a nevezőbe a magassági érték kerül.

Piros tussal kell írni a magassági adatokat, mégpedig a szintezési alappontokét centiméterre, a kisalappontokét és részletpontokét deciméterre pontosan. A pontoleátát minden nap ki kell egészíteni az asznapi mérés adataival.

Részletpontoknál a pont vízszintes helyét egy fekete tuspont jelzi, mely egyúttal a magassági érték tizedes pontja is.

A csatlakozó pontok, valamint a szomszédos szelvényekről átvett részletpontok magasságát /és számát/ zöld tussal kell írni.

A térképnymaton megírandó pontokat a pontoleátán kék ceruzával be kell karikázni.

A pontoleátát a topográfusnak a déli keretvonal alatt a keleti részen kell keltezni és aláírni.

Az al csoport-/alosztály/ vezető a déli keretvonal alatt középen jegyzi rá az ellenőrzés időpontját és ott írja alá.

d./ A színoleáta.

A színoleátát a színelülnyomás egyértelmű biztosítása érdekében kell készíteni.

Tartalmaznia kell fekete tussal:

- a szelvény keretvonalát;
- a kilométerhálózat metazéspontjait /6 mm-es derékszögű kereszttel/;
- a szelvény megnevezését /számát, nevét az északi keretvonal fölött középen/.

A színezésnél fel kell tüntetni minden olyan terep-
elemet, amely a térképen színes felülnyomást kap.
A kék színnel nyomandó vízrajzot /partvonal, for-
rás, kut, stb./ kék tussal kell az elejtán megraj-
szolni. Kétfonalas víznek felületét világoskék ceru-
zával kell színezni.

A színezendő területeket fekete, 0,1 - 0,2 mm vas-
tag tusvonallal kell körülhatárolni és az alábbiak
szerint kell színezni és rövidítéssel ellátni:

tűszálló épület és mű- út	piros				
nem tűszálló épület és javított talajút	sárga				
erdő	telestűz	benne	E betű;		
gyümölcsös	sáfrányos tűz	"	GY	"	;
alacsony fiatal erdő	lila	"	F	"	;
faiskola, erdőültet- vény	"	"	Ü	"	;
bőséges, bekros terü- let	"	"	B	"	;
széltörzdeli erdő és díszkert	"	-	-		
szőlő	barna	"	Sz	"	;

A fiatal, illetve ritka gyümölcsöst színezés nél-
kül ábrázoljuk.

A színezést folyamatosan kell vezetni, de legké-
sőbb egy terület egység lezárásakor az esetleg hi-
ányzó adatokkal ki kell egészíteni.

c./ Csatlakozó elejtá.

A szomszédos térképek csatlakozásának biztosítása
végett a topográfus minden felmérési szelvény északi
és nyugati keretvonaláról csatlakozó elejtát
készen készít. /Amennyiben valamely szelvény
keleti és déli oldalán túl nem folyik felmérés,
ezekről a szegélyekről is kell csatlakozó elejtát
készíteni./

A csatlakozó elejtán fel kell tüntetni fekete tus-

sál:

- a felmérési térkép érintett keretvonalát, a sarokpontokkal;
- a saját és csatlakozó szelvény megnevezését;
- a keret közelében fekvő alappontokat, csatlakozó pontokat és kisalappontokat magasságukkal;
- a kereten belül legalább 150 m, a kereten kívül 50 m, illetve 100 m szélességben a síkrajszt /lásd 6133 sz. pontot/;
- keltet és a topográfus aláírását;

piros tussal;

- a szelvényvonalat metsző kilométerhálósatot és azok számértékeit;

söld tussal;

- a vízrajst;

barna tussal;

- a szintvonalakat és megírt számértékeit legalább 200 m-es sávban.

A későbbi időben felmérésre kerülő szomszédos szelvények felé készített csatlakozó oledta tartalmazza a kereten kívül felmért sávot is.

Ha a keretet hosszú, egyenes síkrajszi vonalak szelik át, akkor a vonalak minél nagyobb darabját /lehetőleg a legközelebbi törésponttal, vagy a töréspont koordinátaival/ adjuk meg.

A hosszú, egyenes vonalakat osakis a töréspontok alapján szabad csatlakoztatni. Sűrű síkrajs és domborlat esetében külön síkrajsi és domborlati csatlakozó oledta készíthető.

A csatlakozás végrehajtását és ellenőrzését a felmérési térképen az érintett szegélyvonalaknál a topográfus és az alcsoport-/alosztály/ vezető igazolni köteles.

f./ Vizsgálati /ellenőrző/ oledta.

A vizsgálati /ellenőrző/ oledtát a felmérés megkezdése előtt a topográfusnak kell előkészítenie.

Tartalmasnia kell:

fekete tussal:

- a keretvonalat;
- a szelvény megnevezését;
- a kilométerhálósat metszéspontjait;
- a vízszintes és magassági alappontokat /jelkulcs szerint/;

kék tussal:

- a felmérési térkép megbízhatóságára vonatkozó ellenőrszám adatait;
- az ellenőrszám méreteket;
- az ellenőrszám irányvonalakat;
- a megírányzott tereptárgyak egyesményes jelét.

A vizsgálati oleátát a topográfusnak kék tussal kell aláírnia, a déli keretvonal alatt a keleti oldalon, a megbízhatósági ellenőrszám befejezése után.

A további adatakat a vizsgáló tünteti fel az oleátán fekete és piros tussal.

g./ Nyilvántartási oleáta.

Minden térképhez nyilvántartási oleátát kell készíteni. A nyilvántartási oleáta az alábbiakat tartalmazza:

- a szelvény keretvonalait;
- a kilométerhálósat metszéspontjait;
- az északi keretvonal felett középen a szelvény megnevezését;
- a déli keretvonal alatt - keltezással - a topográfus aláírását;
- az alosopert-/alosztály/ vezető - a nyilvántartási adatok ellenőrszámát igazoló - aláírását, valamint az ellenőrszám időpontját és a
- a nyilvántartási adatakat.

A nyilvántartási oleátán fel kell tüntetni a terepen belátható időn belül elkészülő, de a felmérés idején még nem térképezhető, tervezett létesítményeket.

Es a nyilvántartás a térképek újbóli kiadását megelőző, vagy az időközönként megismétlődő térkép helyesbítés alapja. Ugyancsak alapul szolgál a kisebb méretarányú térképek tervezési munkájánál is.

A fentiek alapján fel kell tüntetni a nyilvántartási oleátán a létesíteni tervezett:

- üzemeket, épületeket;
- közlekedési vonalakat;
- csatornákat;
- műtárgyakat;
- vezetékeket és
- minden egyéb, az ábrázolás szempontjából fontos tereptárgyat vagy adatot.

Ugyancsak fel kell tüntetni a nyilvántartási oleátán:

- minden várható változást;
- a felmérés minőségére vonatkozó észrevételeket;

- azon területrészeket /megokolással/, melyek felmérése akadályoztatás következtében nem történt meg /katonai objektumok/;
- azon területrészeket, melyeknek felmérése természeti adottságok folytán /sűrű, rendesetlen aljfas erdők/, nem volt megbízható;
- a kevésbé használatos alárendelt jelentőségű és csak az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányban ábrázolandó talajutakat /narancsszínű vonallal/;
- várható közigazgatási határváltozásokat;
- minden egyéb adatot, melyet a topográfus a felmérés tartalmi teljessége, vagy más méretarányú térképek tervezése tekintetében szükségesnek tart.

A nyilvántartási előtára felvett adatot, amennyiben az építés megkezdődött, vagy a kitűzés megtörtént, a helyén kell feltüntetni, illetve jelölni. Amennyiben ez nem lehetséges, a létesítés várható helyét - tájékoztató jelleggel - jelöljük az erre vonatkozó megjegyzéssel.

A szövegi megjegyzéseket hivatkozási számmal az előtára nyugati /illetőleg keleti/ szejályán kell feltüntetni.

h./ Felmérési jegyzőkönyv.

A felmérési jegyzőkönyv a felméréshez szükséges összes adatgyűjtési, mérési, számítási, kiegyenlítési részeket és a munkára vonatkozó feljegyzéseket tartalmazza. A felmérési jegyzőkönyvben a tájelő állásának meghatározását, a táhinételes méréseket és a szintezés észlelési részét ceruzával, a kiegyenlítési részét, valamint a jegyzőkönyv összes többi részét tintával kell írni. A felmérési jegyzőkönyvben radirozni tilos. Javítani áthúzással és alá- vagy föléírással kell.

A jegyzőkönyvekben a számításokat mindig 0,1-el pontosabb értékekkel kell végezni, mint amilyen adatot az illető mérésre meg kell adni. A részletpontok számítása tehát 0,1 pontossággal történik és a kiszámítás után kerakithető ki az adat 0,1-re.

A felmérési jegyzőkönyvet a felmérési térképhez kell csatolni.

6137. A törzskönyv kiegészítése.

A törzskönyvbe minden, a munkára jellemző adatot be kell jegyezni, tehát feltüntetendők:

- az alapanyag minőségére és teljességére vonatkozó bejegyzések;
- a szerkesztésre és ellenőrzésre /keret, átlóméret, alap- és illesztőpontok felrakása/ vo-

- natkosó megjegyzések;
- az előzetes bejárásra vonatkozó feljegyzések;
- a meghatározási és munkatervre vonatkozó feljegyzések;
- a felméréshez használt műszerekre vonatkozó feljegyzések;
- a fototérkép vizsgálatának eredménye;
- a mágneses elhajlásra /deklinációra/ vonatkozó adatok;
- az ellenőrző terepbejárások és a munka befejezésének időpontja;
- az adatgyűjtés anyagára és a közigazgatási határok feldolgozására vonatkozó megjegyzések;
- az alcsoport-/alosztály/ vezető bejegyzései és a topográfiai munka minősítése;
- a minőségi ellenőr megjegyzései és utasításai.

A törzskönyvbe minden bejegyzést olvashatóan, röviden, tintával kell írni és kelteve aláírni.

6138. Pontossági követelmények.

A felmérési térképen a legnagyobb eltérések az alábbiak lehetnek.

1./ Visszintes értelemben.

- | | |
|---|---------|
| a./ eszelvénysarkoknál, a kilométerhálózati metszés pontjainál és az alappontoknál | 0,1 mm; |
| b./ keretvonalaknál | 0,2 " ; |
| átlósoknál | 0,3 " ; |
| c./ a mérőszalag tájékozása után az ellenőrző irányvonalak és a felrakott pontoknál | 0,2 " ; |
| d./ az alappontokból meghatározott kisalappontoknál | 0,3 " ; |
| e./ másodrendű részletpontoknál | 0,6 " ; |
| f./ harmadrendű részletpontoknál | 1,0 " ; |
| g./ az oda- visszamérésnél /optikai/ | t/200 ; |
| h./ grafikus sokszögelésnél a vonalas záróhiba | t/200 . |

Ha a távolságokat optikai úton mérjük, a részletpontok legfeljebb 250 m-re lehetnek az állásponttól. Kedves látási és időjárási viszonyok között - jó műszert használva - az a távolság 300 m-ig mérhető.

2./ Magassági értelemben a legnagyobb eltérés a geodéziai előkészítés által megadott magassági alappontokhoz viszonyítva, nem haladhatja meg

- a./ elsőrendű részletpontoknál a 10 cm-t,
b./ másodrendű " 20 cm-t,
c./ harmadrendű " 30 cm-t,
d./ szintezésnél Δm 40 $\sqrt{t}/km$,
e./ táhinetriánál oda- visszamérés esetén a $t/2000$ értéket,
f./ táhinéteres magassági poligon- nál a $t/3000$ " ,
g./ trigonometriai magasságnál az oda- visszamérésben a $t/3000$ " ,
h./ trigonometriai magassági lán- colatoknál a $t/10000$ " ,
i./ trigonometriai iránymérés- nél a szélső értékek eltérése legfeljebb 40 cm lehet.
A képletekben t a távolságot jelenti méterben.
A szintvonalak helyesétére vonatkozó megengedett ma- gassági hibahatárokat az alábbi táblásat tartalmazza:

Mér- arány	Terap- jelleg	L e j t ő s s ű g		
		0° - 2°	2° - 6°	6° - 12°
		m é t e r		
1:5000	nyílt	0,4	0,7	1,0
	fedett	0,6	1,0	1,5
1:10000	nyílt	0,6	1,0	2,0
	fedett	0,9	1,5	3,0

12°-nál nagyobb lejtősségnél - szándékos hibahatár helyett - a követelmény csak az, hogy a szintvona- lak a lejtőátmeneti pontok magasságkülönbségét fe- jessék ki.

6139. Vizsgálat.

A topográfus munkáját előszörben az alcsoport-/al- osztály/ vezető vizsgálja. A vizsgálat folyamatos és az alábbi munkaszakaszokra oszlik:

- a./ a kisalappontok előzetes meghatározási tervé- nek ellenőrzése /6113.pont/;
b./ a munkatervnek és a kisalappontok meghatározá- si tervének felülvizsgálata és jóváhagyása; /6123, 6132.pont/;
c./ a kisalappontok meghatározási tervének ellen- őrzése, a részlelmérés végrehajtásának menet- közbeni ellenőrzése;

- d./ az egyes területegységek kirajzolás utáni ellenőrzése;
- e./ a szelvény teljes befejezése utáni ellenőrzés;
- f./ az egyéb munkarészek ellenőrzése;
- g./ az ébrenégi rendelkezések betartásának ellenőrzése.

A vizsgálatnál különösen az alábbiakra kell figyelni:

- a topográfus kihasználta-e kellő mértékben a fototérkép adottságait;
- a kiálappontok számának és helyének megválasztása, vízszintes és magassági meghatározása, illetve ellenőrzése gazdaságos és szakzerű-e;
- a munkatervben ütemezett időadatok reálisak-e, figyelemmel volt-e a topográfus a fedettség és az évszak adottságaira;
- a részletmérés végrehajtása lelkiismeretes és szakzerű-e? A részletmérés menet közbeni ellenőrzése során az al csoport-/al osztály/ vezető egyes műszerállásoknál bejárja a mérés alatt álló terület részt és az általa kiválasztott pontokra ellenőrző méréseket végez.

A vizsgálat terjedjen még ki:

- a mérési jegyzőkönyv és a számítások szűrőpróbaszerű ellenőrzésére, a pontsűrűsége. Irányelv legyen az, hogy csak annyi pontot kell mérni, /de annyit feltétlenül mérni kell/ amennyi a domborzat helyes és egyértelmű ábrázolásához szükséges;
- a síkraja és domborzatraja teljességére és összhangjára;
- a jelkulcs helyes alkalmazására;
- a közigazgatási határok feltüntetésére;
- a névraja és megírások jóságára, valamint azok elhelyezésének helyességére;
- az összevonások és kiemelések helyes megoldására;
- a felmérési térkép és egyéb munkarészek utasítás szerinti elkészítésére és külső kiállítására.

A felmérés helyességét ismert alappontokról vagy hátrametszéssel meghatározott síkrajai pontokról iránymérésekkel és optikai mérésekkel kell ellenőrizni. Hibás felmérés esetén az al csoport-/al osztály/ vezető a hibának minősített területre pótmérést rendeljen el.

A vizsgálatnál kapcsolatos mérési és számítási adatokat a szelvényhez tartozó felmérési jegyzőkönyvben fel kell jegyezni.

A vizsgálat eredményét a vizsgálati előtérben kell feltüntetni, mégpedig a vizsgálati adatokat piros, a térképi adatokat fekete színnel.

62. Felmérés sztereomérési térkép segítségével.

621. Irodai előkészítés.

Az osztályvezető /csoportvezető/ feladatai azonosak a 611. pontban foglaltakkal.

A topográfusnak az alábbi munkarészeket, illetve anyagokat kell átadni:

- a./ a sztereomérési térképet /esetleg annak méretartó anyagon készült kék másolatát/;
- b./ a munkailevét;
- c./ az alappontok és illesztőpontok pontleírását;
- d./ a kontakt sztereoképpárokat;
- e./ a törzskönyvet;
- f./ előtérket;
- g./ nyomatványokat.

6211. Az alapanyag ellenőrzése.

Általában a 6111. pontban kösültek szerint végzendő. Ezenkívül ellenőrizni kell még, hogy a szelvény területét a képpárok kontakt másolatai teljesen fedik-e? Ha nem, akkor a hiányzó képpárok kontakt másolatait haladéktalanul el kell készíteni.

6212. Az adatgyűjtés és előkészítés anyagának feldolgozása.

Lényegében a 6112. pontban kösültek szerint végzendő el. A meghatározási tervet előtérben kell készíteni.

6213. A sztereomérési térkép irodai ellenőrzése és a munkaterv előkészítése.

A fényképpárok sztereoszkópikus szemlélete alapján tüzetesen ellenőrizni kell a kiértékelt domborzati formák helyességét.

A szemlélet alapján szükség esetén ceruzával javítani kell a szintvonalrajzot és ezt a későbbiek folyamán a terepen mérésekkel kell alátámasztani.

Ki kell választani, illetve ellenőrizni kell a terep azon jellemző pontjait, amelyeket magassági adattal megírva a térképen feltüntetünk.

Ki kell jelölni a 6112 pont 3. bekezdésében foglaltak alapján a "csatlakozó pontokat".

A sztereoszkóppal való ellenőrzéssel párhuzamosan elő kell készíteni a meghatározási tervet. Ezen pírós tussal fel kell tüntetni azoknak a teraprészeknek a határvonalát, amelyeknek a kiértékelése bizonytalannak látszik /522.o. pont/, vagy hiányos.

Az alcsoport-/alesztály/ vezetőnek minden sztereomérési térképen - a topográfus által végzett sztereoszkópikus ellenőrzés figyelembevételével - vizsgálati vonalat kell kijelölnie. A vizsgálati vonal különálló szakaszból álljon. A vizsgálati vonal kiválasztásánál törekedni kell arra, hogy az minden térmoddell /fényképpár/ külső táján haladjon át /ezzel a film esetleges "belógásából" - a fényképezés pillanatában a siktól való eltérésekből - származó modelltorzulás azonnal megállapítható, a további mérések számára tehát igen jó tájékoztatást nyújt/.

A vizsgálati hosszsszelvénynek alappontból kell kiindulnia és alappontba kell zárnia. /Az álláspontokat - a későbbi felhasználáshoz - célszerű övvekel megjelölni./

A helyszíni munkák tervszerű végrehajtására már az előkészítés során meg kell szerkeszteni a részletes munkatervet. A munkatervet a 6132., illetve a 6136.b. pont értelmesszerű alkalmazásával kell előkészíteni. Az irdai előkészítés során csak a szemlélés, bejárás, jelölítés és mágneses elhajlás meghatározásának, valamint a vizsgálati vonalak mérésének sorrendjét, módját és tervezett időpontját kell feltüntetni.

622. Helyszíni munka.

A helyszíni munka előkészítésére a 6121. pont az irányadó.

6221. A szükséges alappontok megjelölése és a mágneses elhajlás meghatározása.

Az alappontok magasságának bemérése, az ellenőrző mérések, valamint a ki nem értékelte területek és a bejárás során megjelölt területek részletes bemérése végett az alappontokon jelet kell állítani. Csak annyi jelet szabad felállítani, amennyi az említett feladatok végrehajtásához okvetlenül szükséges. Irányelvként szolgáljon, hogy egy mérési módszereket válasszunk, amelyek az előírt pontosság betartása mellett a leggazdaságosabbak. A jelállításal egy időben célszerű a 6223. pontban részletezett munkafeladatokat is elvégezni.

A mágneses elhajlás meghatározását ugyanazak össze

kell kapcsolni az alappont-megjelölési munka végrehajtásával. A mágneses elhajlás meghatározására a 6131. pont vonatkozó előírásai a mérvadók.

6222. Vizsgálati mérés.

A sztereomérési térkép megbízhatósága, sík- és domborzatrajza kiértékelésének ellenőrzése céljából a kijelölt vizsgálati vonalat meg kell mérni. A mérés megkezdése előtt a műszert meg kell vizsgálni és a szükséges igazításokat el kell végezni. A vizsgálat és igazítás időpontját a 613. pont 2. bekezdése alapján a felmérési jegyzőkönyvbe /illetőleg a törzskönyvbe/ be kell írni.

A vízszintes és magassági értelmű vizsgálati méréseknek ki kell terjedniük a mérési vonaltól kétoldalt levő, belátható 300-300 m széles területre is. Az ellenőrző sáv mérésénél különös gondot kell fordítani arra, hogy a terep síkrajszának és domborzatának jellemző pontjai be legyenek mérve. Itt tehát részletes terepfelmérést kell végezni.

A vizsgálati mérések során meghatározott pontokat a sztereomérési térképre kell ceruzával felrakni, majd tussal át kell másolni a ponttelektúra. A vizsgálati ideátán a hibahatárokat meghaladó síkrajszi és domborzati eltéréseket kék színnel, a sztereomérési lapról átvett adatokat fekete színnel kell feltüntetni.

Ha a vizsgálati mérések eredményei a megengedett hibahatárokat túllépik, az al csoport-/alosztály/ vezető dönt a hibák kijavítására, illetőleg a sztereomérési térkép további felhasználására vonatkozóan. Amennyiben nagyobb területen észlelhetők hibák, a topográfiai osztályvezető útján javaslatot kell tenni a hibás részletek, vagy az egész sztereomérési térkép új kiértékelésére. A vizsgálati méréssel egy időben célszerű elvégezni az érintett területre minősítést is.

6223. Részletes terepbejárás és minősítés.

A sztereomérési térképpel részletesen be kell járni az addig még be nem járt területet és össze kell hasonlítani a kiértékelés adatait a tereppel. A bejárást egy-egy felmérési egységnek kiválasztott, körülhatárolt területre vonatkozóan kell végezni. Minősíteni kell a tereptárgyakat és a vonalas rajz alapján az érvényben levő jelkulcs előírásainak megfelelő egyezményes jelekkel kell megrajzolni a térképet.

A terepbejáráskor ellenőrizni és ha szükséges, javítani kell a térképen az előkészítő munkálatok

során feltüntetett megírásokat, elnevezéseket. Ugyanakkor a névjegyzék is újabb adatokkal egészítjük ki /elnevezések, relatív magassági adatok, vi-
sek, utak, erdők, stb. számadatai/.

A pontleírások és a meghatározási terv alapján fel kell keresni minden alappontot. A földfeletti áll-
landósítás nélküli alappontok földalatti jelzését
nem kell megkeresni. Az ilyen pontok számát /nevét/
a meghatározási terven egy vízszintes vonallal át
kell húzni és a hiány tényét a pontleírásra fel
kell jegyezni. Ezeket a pontokat az előírt egyes-
ményes jellel / Δ $\square$ / kell a sztereomérési térké-
pen ábrázolni. A bejárás során be kell mérni azo-
kat a fényképen nem látható és így ki nem értékel-
t tereptárgyakat /távvezeték, kereszt stb./, melyek
egyszerű eljárásokkal meghatározhatók. A nagyobb
mérési munkát igénylő részleteket elő kell jegyez-
ni a meghatározási terven.

Különös gondot kell fordítani a síkraja és dombor-
satraja összehangjának biztosítására. A bejárás
alatt hibásnak, vagy bizonytalanul talált dombor-
sati részeket szintén fel kell tüntetni a meghatá-
rozási terven.

Ki kell választani azokat a pontokat, melyeknek
magasságát a térképen meg kell írni.

Meg kell állapítani, hogy az adatgyűjtés alapján
a sztereomérési térképen feltüntetett közigazgatá-
si határvonalak a tényleges helyzetnek megfelel-
nek-e. Amennyiben határváltozás történt, az új
helyzetnek megfelelő javítást végre kell hajtani
és ezt a körülményt a törzskönyvbe is be kell je-
gyezni.

A bejárás és minősítés eredményét még a terepen
magán a sztereomérési térképen a tényleges áll-
potnak megfelelően grafit írccal, egysemélyes
jelekkel kell megrajzolni.

Az ábrázolásnál figyelemmel kell lenni az olvashatóságra, a tájékozódásra és az egyes tereptárgyak
jelentőségére. Ott, ahol a térkép tartalma túl
részletes, az előbbi szempontokra figyelemmel ösz-
sze kell venni. Egyes tereptárgyak jelkulcsi mére-
tei $1/3$ -al csökkenthetők, szükségesszerűen a jelek
el is hagyhatók. A jól tájékoztató tereptárgyak
jele a jelkulcsi méreteknél $1/3$ -al nagyobbra raj-
zolható. Síkraiban esővíz árnyékán a jelentékte-
lenebb részleteket is ábrázolni kell. /Lásd a 22.
pontot./

A meghatározási terv előtárának a terepbejárás be-
fejezése után, tartalmaznia kell azokat a helye-
ket, amelyeken mérést kell végezni. Eszen kell fel-
tüntetni azokat az alappontokat és a térképen meg-

írandó /topográfiai/ pontokat, amelyeknek magasságát meg kell határozni. A végleges meghatározási tervet a 6113. és 6123. pontok értelemszerű alkalmazásával kell elkészíteni.

A munkatervet - a meghatározási terv alapján kiegészítve - az al csoport-/alesztály/ vezetővel jóvá kell hagyatni.

6224. A sztereokiórtékelés ellenőrzése, kiegészítése, a hiányosságok pótlása mérésekkel.

A sztereomérési térképen ábrázolt terület /egy-egy részének/ teljes bejárása és a síkrajs minősítése után azokat az észlelt hibákat és hiányosságokat, amelyek a bejárás során egysszerű eljárásokkal nem voltak kijavíthatók, mérésekkel kell kijavítani.

A síkrajs és domborzatrajs egyidejű kiegészítését a meghatározási terv és a helyesbített munkaterv szerint kell elvégezni.

A felmérési szelvény domborzatábrázolása tekintetében alapvető követelmény, hogy:

- minden vízszintesen meghatározott alappont lehetőleg magasságilag is meg legyen határozva;
- az alappontokat is beazánítva km^2 -ként 5-15 megírt magassági pont legyen;
- a szintvonalrajs az előírt hibahatáron belül helyesen ábrázolja a terep domborzatát.

A fenti követelmények alapján meg kell mérni minden olyan alappont magasságát, amelynek magasságára a domborzat helyes, előírás szerű ábrázolása szempontjából szükség van. Olyan területeken, ahol a vízszintes értelmű alappontok túl sűrűn fordulnak elő - az előbbiek figyelembevételével - km^2 -ként legalább 2-3, síkrajsilag vagy domborzatilag jellemző helyen levő háromszögletű pont magasságát kell meghatározni. /A felmérési térképen azonban a magasságadat nélküli vízszintes értelmű alappontokat is ábrázolni kell./ Földfeletti állandósítás nélküli alappontoknál - ha helyük a pontleírás alapján 3 m-en belül azonosítható - a talajszint magassága mérhető be.

Meg kell határozni a már előzetesen kijelölt és a térképen megírásra kerülő jellegzetes síkrajsi és domborzati pontok magasságát. Figyelemmel kell lenni arra, hogy helyes elosztásban a domborzat magas és mély pontjai /tető, nyereg, völgy pontok stb./ közül a jellemzőket a topográfus megírja. A sztereokiórtékeléssel meghatározott pontok magasságát - amennyiben azok a térképen megírásra kerülnek - mérésekkel ellenőrizni kell. A térképen a mérésekből számított magassági értéket kell feltüntetni.

A magassághatározással egyidejűleg részletpontmérésekkel ellenőrizni kell a bejárás során megjelölt síkraízi és domborzati hiányosságokat is.

Azokat a területrészeket, amelyeknek sztereokidrtékelése technikai okok miatt nem volt elkészíthető, vagy kidrtékelése "bizonytalan" minőségű, mérőasztallal részletesen fel kell mérni.

Ilyen esetekben a 6223. és a 6224. pontban leírt eljárások egyidejű alkalmazásával kell végrehajtani a kiegészítést, illetve a felmérést.

A részletesést a 6133. pontban foglaltak alapján kell értelmezés szerint végrehajtani.

6225. A felmérési térkép kirajzolása.

A felmérési térkép kirajzolására a 6134. pontban foglaltak az irányadók.

Az alapszintvonalakat minden esetben ki kell rajzolni, ha a főszintvonalak egymástól való távolsága 2 mm-nél nagyobb. Ha a főszintvonalak távolsága ennél kisebb, akkor az alapszintvonalakat nem rajzoljuk ki. Lásd a 24. pontot.

Oly esetben, ha az alapszintvonalakat már edek lejtőknel is ki kell rajzolni, a 2 mm-nél közelebb eső főszintvonalak között az alapszintvonalakat - a rajzi térkép betartásával - elfogyasztva ábrázoljuk. A szintvonalelfogyasztást a belső szintvonalakkal kezdjük, és mindig úgy, hogy a kisebb méretarányú térképek megtérvezésénél szükséges szintvonalak a helyükön maradjanak. /Pl. 2,5 méteres alapszintvonalak esetében - figyelemmel az 1:25000-es térkép tervezésére - az 5 méteres szintvonal marad a helyén, a 2,5-es és 7,5-es szintvonal elhagyandó./ A vastagított főszintvonalakat minden esetben a helyükre kell rajzolni.

6226. Egyéb munkarészek elkészítése.

A helyszínrajz, felmérés és kirajzolás munkáival párhuzamosan el kell készíteni, illetve ki kell egészíteni az alábbi munkarészeket:

- a./ a meghatározási tervet,
- b./ a munkatervet,
- c./ a pontleírtát,
- d./ a színelírtát,
- e./ a csatlakozó leírtát,
- f./ a vizsgálati leírtát,
- g./ a nyilvántartási leírtát,
- h./ a felmérési jegyzőkönyvet.

Csatolni kell még:

- i./ a munkaleírtát, /döntési leírtát/,

- j./ a légifényképeket,
- k./ a pontleírásokat,
- l./ a törzskönyvet.

g./ A meghatározási terv a 6136.a. pont alapján előtérben készítenendő. A meghatározási tervben kell pirossal tussal körül határolni

- a sikrajsi bejárás alkalmával hiányosnak vagy bizonytalanul észlelt területeket,
- a nagyobb mérési munkát igénylő részeket.

b./ A munkaterv a 6136.b. pont alapján készítenendő el.

c./ A pontleírást a 6136.c. pont alapján kell készíteni. A pontleírást fel kell jegyezni még a vizsgálati hossz-szelvényekhez mért magassági pontok sorrendjét kök, a magasságát pirossal színnel.

d./ A színelvétel, a csatlakozó előtér, a vizsgálati előtér és a nyilvántartási előtér 6136.d., e., f., g. pontok alapján készítenendő el.

6227. A törzskönyv kiegészítésére vonatkozóan a 6137. pontban foglaltak az irányadók.

6228. Vizsgálat és pontossági követelmények.

A vizsgálat végrehajtására a 6139. pontban foglaltak az irányadók.

A sztereokiórtékelés alapján készült felmérési térképeknél még figyelemmel kell lenni:

- a sikrajs, vízrajs, domborzatrajs és a magassági adatok helyességére és összhangjára;
- a hegyvidéki törvényességi előírásokra;
- a domborzatrajs általános kifejezőmódjára /topográfiai jellegére/.

Pontossági követelmények:

As ellenőrzés során kapott mérési eredmények és a térképen mért értékek közötti eltérés a 6138. pontban megengedett hibahatárokat, valamint domb- és hegyvidéken a másodrendű részletpontoknál a ± 30 cm-t, harmadrendű részletpontoknál a ± 50 cm-t nem léphetik túl.

A szintvonalak helyzetében megengedhető legnagyobb magassági eltérést a 6138. pontban közölt táblázat tartalmazza.

623. Felmérés előzetes terepbejárással és minősítéssel.

As előzetes bejárás és minősítés célja, hogy a légifényképek már a sztereokiórtékelés előtt tartalmassák azokat

az adatokat /síkrajz/, amelyeket a felmérési térképen ábrázolni kell.

A légifényképekkel való előzetes bejárásakor minősítendő a fényképi rajz és ugyanakkor lehetőleg fel kell venni a fényképen ugyan nem látható, de egyszerű mérésekkel, vagy azonosítással a fényképen megrajzolható térképi elemeket is /nagyfeszültségű villanyvezeték, kereszt, kilométerkő, átvezető, híd, stb./.

A minősítés eredményét az érvényben levő jelkódok szerint /tehát térképszorítva/ kell a légifényképeken rögzíteni.

A síkraírási minősítéssel egyidejűleg - a szintvonalak kiértékelésének megkönnyítése céljából - a domborzati idomvázát is meg kell rajzolni a fényképeken. Különösen fontos a kiértékelésműszerben nehezen felismerhető részletformák /lejtőkúp, pihenő, teknőpihenő, borda, stb./ idomvonalszerű rögzítése. Kis lejtősszögű hullámos, dombos terepen - a hol a domborzati fotogrammetriai kiértékelése a legnehezebb - fokozott részletességgel és gondossággal kell ezt a munkát végezni.

6231. Az előzetes bejárás és minősítés előkészítése.

A munka végrehajtásához a topográfust el kell látni:

- a munkaterületre eső fényképek kontakt másolataival;
- a légifelvételeknek a felmérés méretarányát megközelítő nagyságával;
- törzskönyvvel;
- az alappontok pontleírásával;
- az állasbőrpontok helyszínrajzi leírásával;
- a szükséges elektákkal és nyomatványokkal;
- a felmérési terület 1:25 000-es térképével.

Az előkészítés folyamán a topográfus az alábbiakat végezni el:

- megállapítja a fényképek méretarányát, hogy az azokon nem látható, nem azonosítható tárgyak a helyszínelés során berajzolhatók legyenek;
- összegyűjti a feldolgozandó területre vonatkozó névrajzi adatokat /adatgyűjtés, helynévgyűjtés, stb./;
- a névrajzot a fényképeken ceruzával feltűnteti;
- elkészíti a munkatervét;
- ellenőrzi a törzskönyv adatait, a törzskönyv koordinátajegységét, illetőleg azt kiegészíti;
- sztereoszkóppal tanulmányozza a fényképeket, azokon az egyértelműen azonosítható terepelemeket és a domborzati sztereoszkópikus idomvázát ceruzával megrajzolja;

- kiválasztja és megjelöli azokat a pontokat, amelyeket alkalmasnak tart a térképen történő megírásra;
- elhatárolja az erdőket;
- ha a munkaterülete már kész eselvényvel csatlakozik, annak adatait a eselvénykeret mentén 2 cm-es sávban átvisszi munkaterületének a légifényképeire;
- elkészíti a munka végrehajtására a bejárási tervet.

6232. A fényképek minősítésének helyszíni munkája.

Minősíteni a nagyított fényképeken kell. Ezen világosan lehet rajzolni és biztosítható a méretaránynak legmegfelelőbb részletesség.

A helyszíni minősítést értelemszerűen a 6223. pontban foglaltak alapján kell végrehajtani az alábbi kiegészítésekkel:

- bejárás előtt sztereoszkóppal meg kell vizsgálni a másnap feldolgozásra kerülő munkaterület fényképeit és meg kell állapítani a bejárás sorrendjét. Ugyanakkor meg kell győződni arról, hogy a már minősített fényképekkel való csatlakozás biztosítva van-e. Ennek előírása érdekében mindkét fényképen 0,5 cm-es sáv kirajzolandó;
- meg kell állapítani az alappontok helyét a fényképeken és a pontokat egyezményes jelükkel ki kell rajzolni;
- meg kell mérni azokat a tájékoztató és magyarázó adatakat /relatív-, utasíthatóság-, vízrajzi- stb. adatok/, amelyeket a térképen meg kell írni;
- az előkészítés során gyűjtött névraja helyességét a terepen ellenőrizni és a helyi elnevezések kiegészítésével helyesbíteni kell;
- a minősítésnek ki kell terjednie a terep domborzatának ábrázolására is. Ennek megfelelően /a fénykép síkra rajzolására és színeződésének figyelembevételével/ meg kell rajzolni a hát- és tóknak, valamint a lejtőátmeneti /váltási/ vonalakat. A lejtőességi viszonyokat a rövid vízszintesek megrajzolásával fejezzük ki. A rövid vízszintesek alkalmasával törekedni kell a terep jellegének hi visszacsatolására /kisebb hát- és tóknákon, apróbb részletidomok jellegzetes ábrázolására/. A mellékideom idomvázának elkészítését sokszor nehezíti az, hogy a pontos helyzeti azonosítás lehetetlen /pl. erdőben, stb./. Ilyen esetekben az idomvázat pontosított, vagy egész rövid szaggatott vonallal kell megrajzolni. Az ilyen ábrázolás arra inti a térfotogrammetriai kiértékelőt, hogy az előzetes bejárás idomvázának értéke helyzeti szempontból csak tájékoztató jellegű;

- terepen az egyesnégyes jeleket grafit ceruzával rajzoljuk, azonban a színes nyomásban megjelölt elemeket a megfelelő színnel ki kell színezni /vörös, zöld, sárga, stb./, ugyanakkor a 6136/4. pontban adott - a színelőírásra vonatkozó - betűjelzéseket feljegyezzük a fényképre;
- a domborzati idővonalat piros színnel kell rögzíteni;
- a fényképeken a ceruzarajzot hiánytalanul kell elkészíteni. Tilos egyes részletek rögzítését, megrajzolását későbbi időpontra halasztani. A kirajszolt részletek, egyesnégyes jelek helyes-
te, egyezzen meg a valósággal /utángy, ter-
reptárgyak központja stb./ Kivétel az ábrá-
solás miatt helyükről eltolt teremtárgyak;
- különös gondot kell fordítani a közigazgatási határok rögzítésére és kirajzolására.

6233. A fényképek kirajzolása.

A terepen készített ceruzarajzot /az idővonalat ki-
véve/ naponta megfelelő színnel /fekete, zöld, sá-
ral ki kell rajzolni a fényképeken. A névrajzot
megírások, számadatok/ úgy helyezzük el, ahogy az
a térképen véglegesen szerepelni fog. Az egyes, nem
szabvány típusú megírásoknál /alatta, mellett/ je-
leni kell a betűtípust.

6234. A sztereokiórtékelés végrehajtása.

A sztereokiórtékelést a fotogrammetria az előzőleg
már meghatározott illesztőpontok és a minősített
fényképek alapján hajtja végre. A kiértékelést ér-
telmeszerűen az 521. és az 522. pont szerint kell
végezni, figyelemmel az alábbiakra:

- a kirajzi szempontból csak azt kell kiértékel-
ni, és a sztereomérési térképen kirajszolni,
amit a topográfus a fényképen kirajszolt;
- a domborzati kiértékelésnél figyelembe kell ven-
ni a topográfus által rögzített idővonalat.

As idővonal főleg a formák és részletidőnek felis-
merésében nyújt nagy segítséget. A kiértékelő köte-
lőssége, hogy az elrajzolt helyzetű formákat a tér-
modellel felkeresse és ábrázolja. A kiértékelő az
idővonalon az adott formákat csak akkor rajzolhat-
ja ki, ha azokat a térmodellel felismerte. Tilos
az adott idővonal alapján formákat feltüntetni, ha
azok a térmodellel nem láthatók. Ha a fényképen
feltüntetett idővonal és a fotogrammetria által ki-
értékelt domborzatraja formái között lényeges el-
térés van, akkor arra a topográfus figyelmét fel
kell hívni, hogy helyezni mérésekkel győződjön
meg a valóságról. Ezeket a részleteket a sztere-
omérési térképen kék színnel be kell karikázni.
Ilyen esetekben, de egyébként is a kiértékelő

mérjen magasságot a topográfus által ábrázolt kisebb kiemelkedés és bemélyedés /kúp, lyuk, nyereg, stb./ idejére.

A sztereomérési térképet az érvényben levő jelkules alapján, teljes tartalommal /síkrajsz, domborzatrajsz, névrajsz/ jelkules szerint a síkrajszt fekete, a vízrajst zöld, a domborzatot barna színben kell kirajszolni.

A vizsgálat és pontossági követelmények, valamint a törskönyv kiegészítése terén az 523. és az 524. pontban foglaltak az irányadók.

6235. Ellenőrző terepbejárás.

As ellenőrző terepbejárás megkezdése előtt a topográfus ellenőrző szelvényének szerkesztési adatait és meggyőződik arról, hogy a fotogrammetriai kiértékelés nem hiányos-e.

Ha a sztereomérési lap hiánytalan, elkészíti

- a./ a meghatározási tervet,
- b./ a munkatervet,
- c./ a pontleírtát,
- d./ a színelírtát,
- e./ a vizsgálati leírtát,
- f./ a nyilvántartási leírtát és
- g./ a felmérési jegyzőkönyvet.

As ellenőrző terepbejárás során a topográfus

- a geodéziai alappontokat felkeresve ellenőrző a sztereomérési térkép szerkesztési megbízhatóságát;
- meghatározza a szelvényre vonatkozó mágneses elhajlás értékét;
- szemlélet útján ellenőrző:
 - a domborzatrajsz ideai helyességét,
 - a síkrajsz teljességét,
 - a kettő összhangját;
- as alapponthálózatról kiinduló mérésekkel ellenőrző a színtvonalak helyzetét;
- bőséges ellenőrző méréseket végez asokon a helyeken, ahol a bejárás során készült fényképi idomváz, valamint a kiértékelte domborzat formái és részletei között ellentét van;
- meghatározza az ismeretlen magasságú alappontok és a megírásra kijelölt pontok magasságát;
- pótolja a terepen észlelte hiányosságokat;
- az előre kijelölt részeken /ahol a domborzat-kiértékelés bizonytalan, vagy ahol a terep sík, s így a sztereomérés fototérképpel van kiegészítve/

esítve/ részletes felmérést hajt végre. /Lásd a 6223. és a 6224. pontot./

A topográfus a munka folyamán a sztereomérési térképen elvégni a szükséges rajzi javításokat és egészében ellenőrizni, hogy a kirajzolás, a lap általános kiállítása és a mellékletek elhelyezése az érvényben levő utasítások és rendelkezések követelményeinek megfelel-e.

A munka befejezése után a sztereomérési térképhez csatolja a második bekezdésben felsoroltakon kívül

- h./ a munkaleletét /döntési előtét/,
- i./ a kontakt légifényképeket,
- j./ a nagyított fényképeket,
- k./ a pontleírásokat,
- l./ a törzskönyvet.

A felmérési lap minőségéért /alkraja, domborzat, névraja, stb./ az ellenőrző terepbejárást végző topográfus a felelős!

6236. A törzskönyv kiegészítését értelmesszerűen a 6137. pont szerint kell végezni.

6237. A vizsgálat végrehajtására és a pontossági követelményekre a 6228. pontban /6138. és 6139.pont/ foglaltak az irányadók.

63. Felmérés fotogrammetriai alap nélkül.

631. Irodai előkészítés.

As irodai előkészítés megkezdése előtt az alapszert-/al-esztály/ vezető és azt követően a topográfus megkapja munkafeladatát és az elvégzéséhez szükséges munkakészleteket. Erre vonatkozólag a 611. pont bevezetésében foglaltak az irányadók azsal a különbséggel, hogy a topográfusnak a fototérkép és annak egy barna másolata helyett - amennyiben rendelkezésre áll - a nagyobb méretarányu /kataszteri térkép, erdőterkép stb./ térképanyagból összeállítással készült 1:10 000, illetőleg 1:5 000 méretarányu felmérési térképet és annak egy kártyára ragasztott kék másolatát kell átadni. Ha semmiféle alapsanyag sincs, a felmérést az alappontokra támaszkodva kell végrehajtani.

6311. Nagyobb méretarányu térképek felhasználása.

A felmérés gyorsítása és gazdaságosabbá tétele érdekében minden - az előírt pontossági követelményeket kielégítő - nagyobb méretarányu térképanyagot fel kell használni /lásd a 142.pontot/.

A rendelkezésre álló térképeket fényképezéssel uton 1:8 000, illetőleg 1:4 000 méretarányra kell kicsinyíteni. A másolatok mérete legfeljebb 0,5 mm-rel térhet el a számított keretmérettől. A számított méretnél semmilyenre sem lehet nagyobb, a ragasztás közben egyébként is bekövetkező méretváltozás miatt. A másolatokat vékony, matt fotópapíron, kék színben - a szelvénykeretet átfedő másolatokból 2, a sarkokat átfedőkből 4 példányt - kell készíteni. A másolatokat a szerelési lapra - a felrakott /piros/ hálósat alapján - kell felragasztani.

A rendelkezésre álló anyagból a térképet a szerelési lapra 1:8 000, illetőleg 1:4 000 méretarányban kell összeállítani.

A szerelési lapra először fel kell rakni és feketével megrajzolni a Gauss-Krüger szelvénykeretet, a kilométerhálósat, az alappontokat, valamint piros tussal a felhasználandó /kataszteri vagy egyéb/ térképek szelvényhálósatát úgy, hogy a térkép összeállítása /felragasztása/ után is, láthatók legyenek a hálósat érvonalai. A Gauss-Krüger szelvény megnevezését az északi szelvénykeret felett középre kell írni.

Felragasztás előtt a fényképmásolatokon a háromszögelési pontok helyét örkerezéssel meg kell jelölni és ékalakban bevágni úgy, hogy a bevágott rész felhajtható legyen. A ragasztás pontosságát a fényképmásolaton levő, alappontot jelölő örkerezetnek és a szerelési lapra felrakott /és láthatóvá tett/ alappont jelölnek összehasonlításával kell ellenőrizni.

Az örkerezet szárainak metszéspontja és a felrakott pontjel között 0,2 mm-nél nagyobb eltérés nem lehet.

Az összeállítás befejezése után a sok felesleges térképi elemet tartalmazó /összeállítási/ térképet ki kell értékelni. Az összeállítási térképen minden olyan vonalat és részletet, mely a felmérés folyamán szükséges, puha fekete ceruzával /a minősíthető elemeket jelölés szerint/ ki kell rajzolni. /Például: út, növényzet-határ, község-határ, domborzat stb./.

A kiértékelés során a szemszédes összeállítási lapokkal való csatlakozást is ellenőrizni kell. A csatlakozásban mutatkozó eltérés a 0,4 mm-t nem haladhatja meg.

Az összeállítási térképet le kell fényképezni 1:10 000, illetőleg 1:5 000 méretarányban. A negatívról "vaskék eljárással" /vagy nyomdai uton át-

nyomással/ két színben kell elkészíteni. - mérettartó alapszámra ragasztott rajzpapíron - az 1:10 000, vagy 1:5 000 méretarányú felmérési térképet, illetőleg kartonra ragasztott papíron a térkép egy kékszíni másolatát /nyomatát/.

Az elkészített felmérési térkép szelvénykeretének méretei a számított értékektől legfeljebb 0,2 mm-rel különbözhetnek. Ennek megfelelően az átlóban 0,3 mm-nél nagyobb eltérés nem engedhető meg.

6312. Az adatgyűjtés és alappontsűrítés anyagának felrakása.

Az adatgyűjtés anyagának értékelésre és felhasználásra a törvényszabvány már tartalmaz bejegyzéseket.

Előszörben a felmérési térkép szelvénykeretének méreteit, majd a sarokpontok és kilométerhálózat felrakását kell ellenőrizni. Amennyiben az eltérések nem nagyobbak a megengedettnél, fel kell rakni a felmérési térképre az előkeretben tült/ alappontokat. Az alappontok fényképi helye adott, így a felrakás tájékoztat az előkészítés minőségéről. A pont felrakott és fényképi helye között 0,2 mm-nél nagyobb eltérés nem lehet.

Az ellenőrzés módját a 6111. pontban foglaltak szabják meg, az alapanyagok felhasználására és feldolgozására vonatkozó utasításokat pedig értelenszerűen a 6112. pont tartalmazza.

6313. Kialappontok /álláspontok/ "előzetes meghatározási terv"-e.

A felmérési térkép alapján, előtán kell elkészíteni a kialappontok "előzetes meghatározási tervét". Elkészítésére értelenszerűen a 6113. pontban foglaltak az irányadók.

6314. Légifénykép felhasználása síkvidéken.

A felmérési térkép kiegészítésére mindig a legfrissebb légifényképet kell felhasználni.

A légifényképet gondosan össze kell hasonlítani a felmérési térképpel. Meg kell állapítani, hogy a térkép és a légifénykép tartalma között milyen eltérések mutatkoznak.

A összehasonlítás folyamán a fényképen ceruzával meg kell rajzolni azokat a részleteket, amelyek a felmérési térképről hiányoznak, vagy megváltoztak. A kirajszolt részleteket megfelelő eljárásokkal át kell szerkeszteni a felmérési térképre.

A kiértékelés célját szolgáló fényképek kontakt

másolatok, vagy a felmérés méretarányára megfelelőleg felnagyított fényképek lehetnek.

A nagyított fényképek kiértékelte tartalmát egyszerű eljárással, előtétával visszük át a térképre. Lényeges ennél az eljárásnál, hogy megfelelően azonosítható pontok és vonalak álljanak rendelkezésre az illesztés pontos végrehajtására.

As átvitelt folyamatosan mindig egy-egy kisebb - az illesztési pontok, illetve vonalak közé eső - területre szorítva korlátozva kell végezni.

A kontaktmásolatról, vagy a felmérés méretarányától eltérő fényképről az egyes pontokat redukció, körző, aránymérték, vagy sugárseres eljárással /papírszik eljárással/, az összefüggő részeket hálószerkesztési eljárással /négypontes, ötpontes eljárással/ kell átszerkeszteni a felmérési térképre.

A síkraírt adatok kiegészítésén kívül a fényképek színeződése igen jó támpontot nyújthat a domborzati rajz helyes megtervezéséhez. Ha képpárok is rendelkezésre állnak, akkor /a laposabb idomokat is jól visszaadó/ készítményszerűségük segítségével kell a terep mikro-domborzatának előzetes idomvázát megszerkeszteni.

A felmérési térképen minden kiegészítést ceruzával kell megrajzolni.

6315. Idomváz-szerkesztés sztereoképpárok és kisebb méretarányú térképek alapján.

As előkészítési munkát a domb- és hegyvidéki térképezésnél is a síkraírt részeket összehasonlításával kell kezdeni. A síkraírt kiegészítéseket, a síkvidéki térképek előkészítésénél mondottak szerint /6314.pont/ visszük át a térképre. Tekintettel arra, hogy a terep nagasságkülönbségei által okozott torzulás a képszeleken a legnagyobb, a részeket mindig arról a fényképről rajzoljuk át, amelyen a képközpontokhoz legközelebb vannak. Minden - a felmérési térképre - átszerkesztett részletet a terepen mérésekkel kell ellenőrizni.

A domborzat idomvázát a képpárok sztereoszkópikus szemléltetése alapján kell megszerkeszteni.

A fényképen meg kell rajzolni a térmedellen jól látható idomvonalakat, a legrövidebb esésirányokat, a lejtőátmeneti vonalakat és a formák, hajlatok jellegzetes kifejezésére a rövid vízszinteseket. As idomvázon a hátvonalakat hosszú, szaggatott, a teknővonalakat folytonos, a lejtőátmeneti vonalakat pontozott vonallal kell jelölni. A domborzat meredekségét a rövid vízszintesek sűrűsége-

gével fejezzük ki.

As idomvázat az adott síkraírajai vonalak alapján kell megrajjsolni a felmérési térképen. A kirajjsolást kék íróval végezzük.

As idomváz tájékoztat arról, hogy a domborzatraíraj helyes elkészítésére hol kell részletpontot mérni. Jól szerkesztett idomváz alapján lényegesen kevesebb pontmérést kell végezni a terepen.

Légifénykép hiányában az idomváz megismerkedéséhez felhasználható kisebb méretarányu /1:25 000/ topográfiai térkép domborzatraírajja is. Ez az idomváz csak tájékoztató jellegű.

632. Helyszíni munka

6321. Előkészítés.

As előkészítés irányelveit a 6121. pont tartalmazza.

6322. Részletes terepbejárás, alappontok felkeresése, kisalappontok kitűzése és jelállítás.

A fotogrammetriai alap nélküli felmérésnél követelmény, hogy a vízszintes alappontok átlagosan 1,5 km távolságon legyenek egymástól. A munkát a 6122. pontban foglalt előírások értelmesszerű alkalmazásával kell elvégezni.

A névrajzi adatokat a felmérési térkép mellékletét képező kétnyelvű táblán kell gyűjteni.

A részletes bejárással /szemléléssel/ és az alappontok felkeresésével párhuzamosan végezhető az előkészített felmérési térkép megbízhatóságának vizsgálata és a mágneses elhajlás meghatározása is.

6323. A meghatározási terv elkészítése.

A kisalappontok kijelölése után el kell készíteni /színes ceruzával/ a végleges meghatározási tervet. A végleges tervet jóváhagyás végett be kell mutatni az alcsoport-/alesztály/ vezetőnek, majd jóváhagyás után tussal ki kell rajjsolni.

A meghatározási terven a kisalappontokat 1 mm átmérőjű fekete nullkörrel kell jelölni. Az egyéb jelölésekre vonatkozóan a 416. pontban foglaltak az irányadók.

6324. A munkaterv elkészítése.

A munkatervet a részletes bejárás és a meghatározási terv alapján, eleátán kell elkészíteni. As eleát-

tán fel kell tüntetni a szelvény korotát és a megnevezését.

A munkaterv-oleátát a 6132. pontban foglaltak értelm szerű alkalmas sá váal kell elkészíteni.

633. A felmérés végrehajtása.

A felmérés végrehajtását megelőző tennivalókat és utasításokat a 613. pont értelm szerűen tartalmazza.

6331. A mérőasszal tájékoztatása, a mágneses elhajlás meghatározása és a felmérési térkép megbízhatóságának vizsgálata.

A mérőasszal tájékoztatást és a mágneses elhajlás meghatározását a 6131. pont szerint kell végrehajtani.

A nagyobb méretarányú térképekből összedíllított felmérési térkép síkra jai váának megbízhatóságára a visszintas alappontok felrakott és fényképi jele közötti eltérés már ad ellenőrzést.

Terepen a megbízhatóság további ellenőrzését, - az illesztési vonalakat áthidáló mérőasszal -, a fototérképek megbízhatósági vizsgálatához hasonlóan /6131.pont/ kell végezni. Az illesztési vonalakat - amennyiben nem láthatók - az illesztési hálózati érvonalainak alapján a felmérési lapen oszrá váal halványan meg kell húzni.

A megbízhatósági ellenőrzés eredményét a vizsgálati oleátán a 6131. pont szerint kell feltüntetni.

Visszintas vonatkozásban a felmérési térképről lement értékek és az ellenőrzésből származó értékek között 0,6 mm-nél nagyobb eltérés nem engedhető meg. Ha az eltérés ennél nagyobb, a hibás síkra jai vonalat, vagy részeket részletesen fel kell mérni.

A megbízhatósági vizsgálat eredményét a törzskönyvbe be kell jegyezni.

6332. Kisalappontok meghatározása és a részletmérés végrehajtása.

A kisalappontok meghatározására vonatkozóan a 6133. pontban foglaltak értelm szerűen érvényesek az alábbi kiegészítésekkel.

Ha a megbízhatósági ellenőrzés eredményeképpen a felmérési térkép síkra jai váa jónak bizonyult, ugyanúgy elfogadható a kisalappontok meghatározásának megkönnyítésére, mint a fototérkép vagy sztereopár síkra jai vonalai.

A geodéziai alappontok a felméréndő területen átlá-

gesen 1,5 km távolságra vannak egymástól. Sikvidé-
ken biztosítani kell - a geodéziai alappontokat is
beleszámítva -, hogy km²-ként legalább egy szinte-
zett alappont /kisalappont/ legyen. A további sik-
vidéki kisalappontoknak, valamint a domb- és hegy-
vidék kisalappontjainak magassága trigonometriai,
vagy táviméteres magasságméréssel határozható meg.
Domb- és hegyvidéken, fedett terepen /például er-
dőben, rövid oldalak esetén/ az alcsoport-/aloss-
tály/ vezető jóváhagyásával, a kisalappontok meg-
határozása - ha ez gazdaságosabb - végezhető tee-
delites sokszögeléssel is. Ebben az esetben a ma-
gassági meghatározást a vízszintes meghatározással
egyidejűen kell elvégezni.

A részletes felmérést értelmesszerűen a 613. és a
6133. pontokban rögzített irányelvek szerint kell
végezni.

A részletpontokat a tereptől függően vagy az állás-
pontról, vagy felvezetéssel jelöljük ki.

Ha a kijelölést felvezetéssel végezzük, célszerű lé-
gifényképen, vagy jegyzetfüzetben terepvázlatot ké-
szíteni.

A felmérési térképen a sikrajzat fekete, az idomvá-
zat kék, a színtvonalrajzot pedig fekete vagy piros
ceruzával, egyidejűleg kell elkészíteni.

A részletezés befejezése után a felmérési térképpel
minden esetben be kell járni a felmért területet.
A bejárásnál meg kell győződni:

- a sikrajz tartalmi helyességéről;
- a sikrajz és a domborzatrajz összhangjáról,
valamint arról, hogy az utóbbi hűen ábrázol-
ja-e a terep formáit.

6333. A felmérési térkép kirajzolása.

A felmérési térkép kirajzolására a 6134. pont az
irányadó.

Hegyvidéki domborzatot a 6225. pontban foglaltak
szerint kell ábrázolni.

6334. Ellenőrző terepbejárás.

Az elkészült felmérési munkát a 6135. pont irány-
elvei szerint kell ellenőrizni.

6335. Egyéb munkarészek elkészítése.

A felmérés folyamán el kell készíteni

- a./ a meghatározási tervet,
- b./ a munkatervet,

- c./ a panteleátát,
- d./ a színeleátát,
- e./ a csatlakozó eleátát,
- f./ a vizsgálati eleátát,
- g./ a nyilvántartási eleátát,
- h./ a felmérési jegyzőkönyvet.

A felmérési térképhez csatolni kell még:

- i./ az alappontok panteleírásait,
- j./ a légifényképeket,
- k./ a törzskönyvet.

A munkarészeket a 6136. pontban foglaltak szerint kell elkészíteni.

A munkát végző felmérőnek minden általa készített és vezetett munkarészt - az önellenőrzés végrehajtása után - keltesve alá kell írnia.

6336. A törzskönyv kiegészítése.

A törzskönyv kiegészítésére vonatkozóan a 6137. pontban foglaltak az irányadók.

6337. Vizsgálat és pontossági követelmények.

A vizsgálatot a 6139. pontban foglaltak értelmesszerű alkalmazásával kell végrehajtani.

A pontossági követelményekre vonatkozóan a 164. és a 6138.pont az irányadó.

Az összeállítással készített felmérési térképek minőségi ellenőrzésénél a legnagyobb eltérések - visz-szintes értelemben - az alábbiak lehetnek:

- a./ kicsinyített másolatok keretméreteinél /a le-mért adat a számított méretnél nagyobb nem lehet/
0,5 mm;
- b./ összeállítás után a felrakott és a fényképi pontkép közötti eltérés
0,2 mm;
- c./ a szemszédos összeállítási la-pekkel való csatlakozás legna-gyobb eltérése
0,4 mm.

A szintvonalak helyzetében mutatkozó hiba megengedett határértékét a 6138. pont tartalmazza.

7. A vizsgálatok végrehajtása és a hibahatárok összefoglalása.

A vizsgálatoknak az alábbi fő munkaszakaszokra kell kiterjednie:

- a./ az adatgyűjtés vizsgálatára,
- b./ az alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás vizsgálatára,
- c./ a topográfiai felmérés alapanyaga /fototérkép, sztereomérési térkép, nagyobb méretarányú térképekből összeállított felmérési térkép/ előkészítésének vizsgálatára,
- d./ a topográfiai felmérés /felmérési térkép/ vizsgálatára.

A vizsgálatokat a fenti fő munkaszakaszokon belül folyamatosan kell végezni.

71. Az adatgyűjtés vizsgálata.

Az adatgyűjtési munkák vizsgálatának különösen az alábbiakra kell kiterjednie:

- a beszerzett adatok teljességére /igazolások/;
- az adatgyűjtési vázlat helyességére;
- a pontleírások teljességére;
- a szelvényesek, keret- és átlóméretek számítására;
- a törzskönyv kiegészítésére.

A pontleírásokat és számításokat szűrőpróbaszerűen kell ellenőrizni.

72. Az alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás vizsgálata.

721. Ellenőrizni kell:

- a mérésre kijelölt illesztőpontok számát és a kijelölés helyességét /annyi jól azonosítható és helyes elosztású illesztőpont legyen kijelölve, amennyi a sztereofotogrammetriánál a radiális háromszögeléshez, sztereofotogrammetriánál a jó kiértékeléshez szükséges/;
- az alappontsűrítési vázlat teljességét;
- az alappontok és illesztőpontok meghatározását;
- az alappontok és illesztőpontok számítását;
- az összes munkarészek belső tartalmának helyességét és külalakját.

722. Az alappontsűrítés hibahatárai.

1./ Vízszintes értelemben:

az alappontsűrítési vázlaton az alappontok felrakásának vízszintes hibája nem lehet nagyobb 0,5 mm-nél /a felrakásnak alakhelyesnek kell lenni/;



alappontsűrítésnél a zárt háromszögek belső szögei összegének a 180° -tól való eltérése, valamint a tájékozásoknál mutatható szögeltérések nem haladhatják meg a

$$\Delta'' = \frac{24}{\sqrt{t}} \text{ értéket;}$$

különböző háromszögekből számított koordináták lineáris eltérése nem lehet nagyobb

$$d_{\text{cm}} = 24 \sqrt{t} \text{ értéknél.}$$

2./ Magassági értelemben:

szintezésnél

$$\Delta_{\text{mm}} = 30 \sqrt{t}.$$

Ez az érték 10 km-nél nagyobb távolság esetén nem haladhatja meg a 10 cm-t.

Trigonometriai magasságmérésnél az oda-visszamérésből számított magasságkülönbség

$$\Delta_{\text{cm}} = 10 t;$$

trigonometriai magassági poligonnál a záróhiba

$$\Delta_{\text{cm}} = \frac{15 t}{\sqrt{n}} \text{ értéknél nem lehet nagyobb.}$$

A képletekben $\frac{t}{n}$ a távolságot jelenti km-ben, n pedig az oldalak számát.

723. Az illesztőpontmeghatározás hibahatárai.

1./ Visszintes értelemben:

az illesztőpontok eltérése a legközelebbi alapponthoz viszonyítva

± 50 cm-nél nagyobb nem lehet.

Sekszögelésnél a szögzáróhiba a

$$\Delta'' = 30 \sqrt{n};$$

a vonalas záróhiba a

$$d_n = \frac{t}{1500} \text{ /a távolság 1500-ad részét/}$$

nem haladhatja meg.

Az oda-visszamérés közötti legnagyobb eltérés /bármely-

lyen távolságmérésnél/

$$d_m = \frac{t}{750} \text{ lehet.}$$

2./ Magassági értelemben:

az illesztőpont magasságának eltérése a legközelebbi magassági alapponthoz viszonyítva

± 30 cm-nél nem lehet nagyobb.

Szintezésnél

$\Delta_{mm} = 30 \sqrt{t}$ a megengedett legnagyobb eltérés.

Trigonometriai magasságmérésnél az oda-visszanért magasságok eltérése

$$\Delta_{cm} = 15 \cdot t;$$

trigonometriai magassági poligonnál a záróhiba

$$\Delta_{cm} = \frac{15 t}{\sqrt{n}} \text{ értéknél nem lehet nagyobb.}$$

Tahiméteres magasságmérésnél az oda-visszanért magasságok eltérése

$$\Delta_{cm} = 40 \cdot t;$$

tahiméteres magassági poligonnál a záróhiba

$$\Delta_{cm} = \frac{40 t}{\sqrt{n}} \text{ értéket nem haladhatja meg.}$$

A képletekben t a távolságot km-ben, t méterben, n pedig a mért oldalak számát jelenti.

73. A topográfiai felmérés alapanyaga előkészítésének vizsgálata.

731. A fotogrammetriai munkák vizsgálata.

A fototérképen ellenőrizni kell:

a szelvény szerkesztésének helyességét, megbízhatóságát, a szelvények közötti helyes csatlakozást, a több képből készülttől az összerakítás minőségét, a fototérkép általános kiállítását.

Sztereomérési térképen a szelvény megszerkesztését, a kiértékelés teljességét és minőségét, a térképi elemek ábrázolásának összhangját, a szelvények csatlakozását, a lap kiállítását.

Az ellenőrzést folyamatosan /kiértékelés közben is/ kell végezni.

732. A fotogrammetriai munkák hibahatárai.

Általában a megszerkesztett szelvénykeret számított és leolvasott méretei közötti eltérés

oldalakra a	0,2 mm-t,	
átlókra	0,3 mm-t	nem lépheti túl.

Összeállítással készülő fototérképeken a fényképezett örkeresztvonalak és az alaphálózat egyenesei közötti eltérés

0,2 mm-nél,

az egyes képrészek illeszkedésénél a fényképezett örkeresztvonalak csatlakozásában mutatkozó eltérés

0,5 mm-nél,

a fényképezett örkeresztvonalak pontok eltérése az átlós irányban meghúzott egyenestől

0,6 mm-nél

nagyobb nem lehet.

Fototérképek szerkesztési /koordinátás/ adataiban mutatkozó hiba a

0,1 mm-t,

a fényképi adatoknál a

0,6 mm-t

nem haladhatja meg.

A csak III. rendű részletpontokat tartalmazó fototérkép megengedett helyzeti hibája

1,0 mm,

csatlakozásnál a maximális hiba általában

1,2 mm,

a csak III. rendű részletpontokat tartalmazó fototérképeken

2,0 mm

lehet.

Sztereomérési térképeken:

a szerkesztési /koordinátás/ adatokban mutatkozó vízszintes értelmű hiba a

0,1 mm-t,

a szemcsés szelvények csatlakozásánál mutatkozó eltérés az

1,0 mm-t

nem haladhatja meg.

Magassági értelemben a kiértékelő, majd a vizsgáló által - azonos ponton - műszerrel mért magasságok legnagyobb eltérése $\pm$

60 cm lehet.

733. Az összeállítási térképek vizsgálata és hibahatárai.

A nagyobb méretarányú térképek felhasználásával készített összeállítási lapokon meg kell vizsgálni:

a szelvénykeret, illesztési hálózat, alappontok stb. szerkesztését, az alapanyag kicsinyített másolatainak minőség-

gét /méret, élesség stb./ az összedílitás minőségét, a vonalak olvashatóságát, a szemszámos szelvények közötti csatlakozást.

Hibahatárok.

As összedílitáshoz felhasználandó másolatok keretmérete a számított méretnél nagyobb nem, kisebb legfeljebb 0,5 mm-el lehet.

Illesztésnél a háromszögelési pontok fényképi és felrakott jele között az eltérés a 0,2 mm-t nem haladhatja meg.

As összedílitási lap, valamint az elkészített felmérési térkép szelvénykeretének méretei a megszabott méretektől a keretvonalaknál 0,2 mm, az átlóhosszaknál 0,3 mm-nél

nagyobb mértékben nem térhetnek el.

A szemszámos szelvények csatlakoztatásánál mutatkozó eltérés 0,4 mm-nél nagyobb nem lehet.

74. A felmérési térkép /topográfiai felmérés/ vizsgálata.

741. Vizsgálat.

A vizsgálatot az alábbi munkaszakaszok szerint, folyamatosan kell végezni:

- a./ a kislappontok előzetes meghatározási tervének ellenőrzése /6113.pont/;
- b./ a kislappontok meghatározási tervének és a munkatervnek a felülvizsgálata és jóváhagyása /6123. és 6132.pont/;
- c./ a részletmérés végrehajtásának ellenőrzése menet közben;
- d./ az egyes terület egységek ellenőrzése kirajzolás után;
- e./ a szelvény teljes befejezése utáni ellenőrzés;
- f./ az egyéb munkarészek ellenőrzése;
- g./ az éberségi rendelkezések betartásának ellenőrzése.

A vizsgálatnál különös figyelmet kell fordítani a fototérkép adottságainak kihasználására, a kislappontok kiválasztására, mennyiségére, meghatározására. A munkatervvel kapcsolatosan a tervszerűsége, /figyelemmel az évszakra/ a terep fedettségére, a munka gazdaságos végrehajtására, a részletpontok sűrűségére és a részletm-

rések szakaszerő végrehajtására.

A menetközbeni ellenőrzés során be kell járni a terepet és a kiválasztott pontokra ellenőrző méréseket kell végezni. A számításokat szűrőpróbaszerűen kell ellenőrizni.

Ellenőrizni kell, hogy a síkrajs és a domborzat összehangja, a jelkios alkalmasága, a kősigangatási határok, a névrajs feltüntetése, az összevonások megoldása helyes-e, valamint, hogy a felmérési térkép és munkarésnei utasítás szerint készült-e?

A felmérés helyességét adott pontokról, vagy hátramenetséssel ellenőrzött síkrajsi pontokról, iránymenetséssel és optikai mérésekkel kell ellenőrizni. A hibának talált területet újra fel kell mérni.

A vizsgálattal kapcsolatos mérési és számítási adatokat a szelvényhez tartozó felmérési jegyzőkönyvben kell feljegyezni. A vizsgálat eredményét a vizsgálati előtérben kell feltüntetni, mégpedig a vizsgálati adatokat piros, a térképi adatokat fekete színnel.

742. Pontossági követelmények.

A felmérési térképen a legnagyobb eltérések az alábbiak lehetnek:

1./ Visszaintes értelmében

a./ szelvényssarkoknál, a kilométerhálózat metszéspontjainál és az alappontoknál	0,1 mm;
b./ keretméretnél	0,2 mm;
c./ átlóméretnél	0,3 mm;
d./ a mérőasztal tájékozása után az ellenőrző irányssugarak és a pont felrakott képe között	0,2 mm;
d./ az alappontokból meghatározott kisalappontoknál	0,3 mm;
f./ másodrendű részletpontoknál	0,6 mm;
g./ harmadrendű részletpontoknál	1,0 mm;
h./ az oda-visszamenetnél /optikai/ a távolság 200-ad része	t/200;
i./ grafikus összehangolásnál a vonalas sárféhiba a összehangvonal hosszának 200-ad része	t/200.

Részletpontoknak az optikai uton mért távolsága a kisalapponttól /állásponttól/ általában 250 m, kedvező látási, időjárási viszonyok között, jó műszerfelismeréssel legfeljebb 300 m lehet.

2. Magassági értelemben

a legnagyobb eltérés a geodésiai előkészítés által megadott magassági alappontekhez viszonyítva nem haladhatja meg az alábbi értékeket:

- a./ elsőrendű részletpontoknál 10 cm-t;
- b./ másodrendű részletpontoknál
 - síkvidéken 20 cm-t,
 - domb- és hegyvidéken 30 cm-t;
- c./ harmadrendű részletpontoknál
 - síkvidéken 30 cm-t,
 - domb- és hegyvidéken 50 cm-t;
- d./ szintezésnél / Δm / $40 \sqrt{t/km}$
- e./ tachimetriánál oda-visszamérés esetén a távolság 2000-ed része $t/2000$;
- f./ tachiméteres magassági poligonnál a távolság 3000-ed része $t/3000$;
- g./ trigonometriai magasságnál az oda- és visszamérés között, a távolság 3000-ed része $t/3000$;
- h./ trigonometriai magassági láncolatoknál, a távolság 10000-ed része $t/10000$;
- i./ trigonometriai iránymérésnél a észlelt értékek eltérése legfeljebb 40 cm lehet;
- j./ a szintvonalak helyzetére vonatkozó megengedett magassági hibahatárok

Méret- arány	Terep- jelleg	L e j t ő s z ö g		
		0° - 2°	2° - 6°	6° - 12°
		m é t e r		
1:5000	nyílt	0,4	0,7	1,0
	fedett	0,6	1,0	1,5
1:1000	nyílt	0,6	1,0	2,0
	fedett	0,9	1,5	3,0

12°-nál nagyobb lejtőszögnél - szám szerű hibahatár helyett - a követelmény csak az, hogy a szintvonalak a lejtőátmeneti pontok magasságkülönbségét fejezzék ki.

8. A felmérési anyag beadása.

Az alcsoport-/osztály/ vezető - ha az általa feljegyzett hibákat a topográfus kijavította - a felmérési térképet minősíti és az összes mellékleteivel együtt átadja az osztályvezetőnek.

Az osztályvezető a munkarészek irodai és - ha szükséges - terepi ellenőrzése után a felmérési térképet szintén minősíti, aláírja és átadja - felülvizsgálás és végleges minősítés céljából - a műszaki ellenőrző osztálynak.

A műszaki ellenőrző osztály /minőségi/ ellenőre a felmérési térképet és munkarészeit, irodában és terepen egyaránt vizsgálja. A vizsgálat folyamán talált hibák kijavításáról a topográfiai osztályvezető gondoskodik.

Az előírt hibák kijavításának ellenőrzése után a műszaki ellenőrző osztály /minőségi/ ellenőre a munkát véglegesen minősíti és ennek eredményét a törzskönyvben feltünteti.

Amennyiben a munka a jelen utasítás követelményeinek mindenben megfelel, a minőségi ellenőr a felmérési térképre feljegyzí, hogy "Kartografálható" és keltező aláírja.

A felmérési térkép kartografálására vonatkozó intézkedéseket a topográfiai osztályvezető teszi meg.

Tartalomjegyzék

	Oldal
1. Általános rész	1
11. A felmérés célja és feladata	1
12. Alapfelület, vetületi rendszer, magassági alapsínt	1
13. Szelvénybeosztás és megnevezés	2
14. A felmérés geodéziai alapanyaga	3
15. Tereptárgyak és térképelemek osztályozása	4
16. Felmérési /originál/ térkép	5
17. Szerzés, kötelesség, felelősség	6
2. Az 1:10 000 és 1:5 000 méretarányu topográfiai térképek tartalma és minősítése	8
21. A térkép tartalma	8
22. A topográfiai minősítés, a kiemelés és összevontás főbb elvei.	9
23. A térkép síkraírt tartalma és minősítése	10
231. Alappontok	10
232. Települések és egyéb építmények	10
233. Ipari, mezőgazdasági üzemek és berendezések. Tereptárgyak	11
234. Vezetékek	14
235. Vasutak	15
236. Utak	16
237. Határok, kerítések, töltések	18
238. Vizek, vízrajzi tárgyak, vízi közlekedési, hidrotechnikai és vízellátási berendezések	20
239. Erdők, benótok, erdőszávek, fa- és bokorcsomók, mezőgazdasági területek, melegek	23
24. A térkép domborzatrajza	26
25. A térkép névrajza	28
251. Települések névrajza	29
252. A vízrajz	32
253. A területek névrajza	33
254. A domborzat névrajza	33
255. A felmérési lap keretén belül elhelyezett megírások	34
3. Adatgyűjtés	35
31. A törzskönyv	35
32. Adatgyűjtési vázlat előkészítése	35

	Oldal
33. Az országos felmérés adatainak beszerzése	36
34. Egyéb szervek adatainak gyűjtése	37
35. Az összegyűjtött anyag értékelése	38
36. Műszaki terv készítése	38
37. A szelvényesek koordinátáinak számítása	39
38. Előkészítési térkép	39
39. Az adatgyűjtés és előkészítés munkarészei	39
4. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás	39
41. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás sík- fotogrammetriai felméréshez	39
411. Meghatározási terv	39
412. Alappontok felkeresése és megjelölése, ha a légifényképezés az illesztőpontmérés előtt nem történt meg	40
413. Alappontok felkeresése, sűrítése és illesztő- pontmeghatározás, ha a légifényképezés már megtörtént	40
414. Illesztőpontmérés a terepen	41
415. Illesztőpontmeghatározás fotogrammetriai uton	42
416. A meghatározási terv elkészítése	42
417. Háromszögelési és magassági vázlat	43
418. Egyéb munkarészek	44
419. Vizsgálat és pontossági követelmények	45
42. A törzskönyv kiegészítése	47
43. Alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás sztere- ofotogrammetriai felméréshez	47
44. Alappontsűrítés földi felméréshez	48
5. Fotogrammetriai kiértékelés	48
51. Síkfotogrammetriai felméréshez	48
511. Képalakítás	48
5111. Fototérképkészítés egy képből	48
5112. Fototérképkészítés több képből	49
512. Egyéb munkarészek	50
513. A törzskönyv kiegészítése	50
514. Vizsgálat és pontossági követelmény	50
52. Sztereofotogrammetriai kiértékelés	51
521. Sztereomérési térkép	51
522. Egyéb munkarészek	53
523. Vizsgálat és pontossági követelmények	53

	Oldal
524. A törzskönyv kiegészítése	54
525. A topográfiai felmérési anyag előkészítése	54
526. Vizsgálat és pontossági követelmények	55
527. A törzskönyv kiegészítése	55
6. Topográfiai felmérés	55
61. Felmérés fototérkép segítségével	55
611. Irodai előkészítés	56
6111. Az alapanyag ellenőrzése	56
6112. Az adatgyűjtés és előkészítés anyagának feldolgozása	57
6113. A kisalappontok /álláspontok/ előzetes "Meghatározási terv"-e	58
612. Helyszíni munka	59
6121. Előkészítés	59
6122. Részletes terepbejárás, alappontok felkeresése, kisalappontok kitűzése, jel-állítás	59
6123. A meghatározási terv elkészítése	61
613. A felmérés végrehajtása	61
6131. A mérőasztal tájékozása, a mágneses elhajlás meghatározása és a fototérkép vizsgálata	61
6132. A munkaterv elkészítése	64
6133. A kisalappontok meghatározása, ellenőrzése és a részletmérés végrehajtása	64
6134. A felmérési térkép kirajzolása	69
6135. Ellenőrző terepbejárás	71
6136. Egyéb munkarészek elkészítése	71
a./ Meghatározási terv	71
b./ Munkaterv	72
c./ Pontleléta	73
d./ Színeléta	73
e./ Csatlakozási eleáta	74
f./ Vizsgálati /ellenőrző/ eleáta	75
g./ Nyilvántartási eleáta	76
h./ Felmérési jegyzőkönyv	77
6137. A törzskönyv kiegészítése	77
6138. Pontossági követelmények	78
6139. Vizsgálat	79

	Oldal
62. Felmérés sztereomérési térkép segítségével	81
621. Irodai előkészítés	81
6211. Az alapanyag ellenőrzése	81
6212. Az adatgyűjtés és előkészítés anyagának feldolgozása	81
6213. A sztereomérési térkép irodai ellenőrzése és a munkaterv elkészítése	81
622. Helyszíni munka	82
6221. Alappontok megjelölése és a mágneses elhajlás meghatározása	82
6222. Vizsgálati mérés	83
6223. Részletes bejárás és minősítés	83
6224. A sztereokiértékelés ellenőrzése, kiegészítése, a hiányosságok pótlása mérésekkel	85
6225. A felmérési térkép kirajzolása	86
6226. Egyéb munkarészek elkészítése	86
6227. A törzskönyv kiegészítése	87
6228. Vizsgálat és pontossági követelmények	87
623. Felmérés előzetes terepbejárással és minősítéssel	87
6231. Az előzetes bejárás és minősítés előkészítése	88
6232. A fényképek minősítésének helyszíni munkája	89
6233. A fényképek kirajzolása	90
6234. A sztereokiértékelés végrehajtása	90
6235. Ellenőrző terepbejárás	91
6236. A törzskönyv kiegészítése	92
6237. Vizsgálat és pontossági követelmények	92
63. Felmérés fotogrammetriai alap nélkül	92
631. Irodai előkészítés	92
6311. Nagyobb méretarányu térképek felhasználása	92
6312. Az adatgyűjtés és alappontsűrítés anyagának felrakása	94
6313. Kisalappontok /álláspontok/ "előzetes meghatározási terv"-e	94
6314. Légifénykép felhasználása síkvidéken	94
6315. Idemvázazzerkesztés sztereoképpárok és kisebb méretarányu térképek alapján	95

	Oldal
632. Helyszíni munka	96
6321. Előkészítés	96
6322. Részletes terepbejárás, alappontok felkeresése, kisalappontok kitűzése és jelállítás	96
6323. Meghatározási terv elkészítése	96
6324. A munkaterv elkészítése	96
633. A felmérés végrehajtása	97
6331. Mérőasztal tájékozása, mágneses elhajlás meghatározása és a felmérési térkép megbízhatóságának vizsgálata	97
6332. Kisalappontok meghatározása és a részletmérés végrehajtása	97
6333. A felmérési térkép kirajzolása	98
6334. Ellenőrző terepbejárás	98
6335. Egyéb munkarészek elkészítése	98
6336. A törzskönyv kiegészítése	99
6337. Vizsgálat és pontossági követelmények	99
7. A vizsgálatok végrehajtása és a hibahatárok összefoglalása	100
71. Az adatgyűjtés vizsgálata	100
72. Az alappontsűrítés és illesztőpontmeghatározás vizsgálata	100
721. Ellenőrzés	100
722. Az alappontsűrítés hibahatárai	100
723. Az illesztőpontmeghatározás hibahatárai	101
73. A topográfiai felmérés alapanyaga előkészítésének vizsgálata	102
731. Fotogrammetriai munkák vizsgálata	102
732. Fotogrammetriai munkák hibahatárai	103
733. Az összedíltási térképek vizsgálata és hibahatárai	103
74. A felmérési térkép /topográfiai felmérés/ vizsgálata	104
741. Vizsgálat	104
742. Pontossági követelmények	105
8. A felmérési anyag beadása	107

Melléklet:

- a./ A topográfiai felmérést megelőző geodéziai előkészítés mellékleteinek jelei
- b./ A topográfiai felmérés mellékleteinek jelei .

59/64 Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal

Budapest, V., Guszev u.19. A kiadásért felel: Dr.Vincze Vilmos



TOPOGRAFIAI FELMÉRÉST MEGELŐZŐ GEODÉZIAI ELŐKÉSZÍTÉS MELLÉKLETEINEK JELEI

Adatgyűjtési vázlat. (1 : 50 000-es méretarányban térképen vagy oleátán készül és minden begyűjtött pontot tartalmaz.)

Vízszintes alappont. (V.A.)

- 7 mm I—III. rendű
- 5 mm IV. rendű
- 3 mm V. rendű
- 2 mm sokszögpont

Nagy pontsűrűség esetén a jelek méretei felelhetnek.

Magassági alappont. (M.A.)

- 5 mm ÁFTH. szervei által szintezve (gomb, csap, stb.)
- 5 mm Egyéb szervek (MÁV. HTI. VO. stb.) által szintezve.

Ha a vízszintes alappont jelrúd, fajel, fakaró, stb.-vel van állandósítva, a megfelelő nagyságú körbe + jelet kell rajzolni (pl. 5 mm).

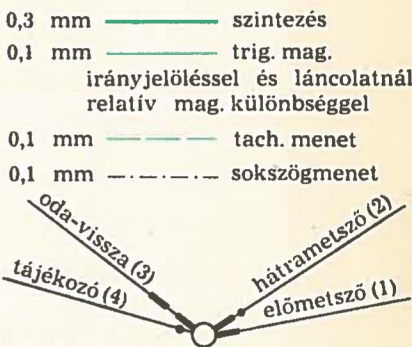
Meghatározási terv. (1 : 25 000-es méretarányban oleátán készül. A méréseket és az ehhez felhasznált alappontokat tartalmazza.)

Régi meghatározás.

- 7, 5, 3, 2 mm V.A.
- 5 mm M.A.
ÁFTH. szintezése. mérései.
- 5 mm M.A.
Egyéb szervek
- Rekontstruált alappont barna színnel töltendő ki.

Új meghatározás.

- 3,2 mm V.r., sp. V.A. (Kővel áll.-va)
Ha fával van áll.-va, sárga színű kitöltést kap.
- 5 mm M.A.
- 3 mm V.I.
vízszintes illesztőpont
- 3 mm M.I.
magassági illesztőpont
- 5 mm V.M.I.
- 3 mm



1, 2, 3 irány a meghatározandó pont-nál; 4-es az álláspontnál jelölendő

Háromszögelési és magassági vázlat. (1 : 25 000-es térképen az összes felkeresett és újonnan meghatározott alappontot tartalmazza.)

- 7, 5, 3, 2 mm V.A.
- 7, 5, 3, 2 mm V.M.A.
- 7, 5, 3, 2 mm Fel nem talált (földfeletti jel elp.)
- 7, 5, 3, 2 mm Elpusztult (földalatti jel elp.)
- 5 mm Szintezési M.A. (ÁFTH.)
- 5 mm Egyéb M.A.
- 7, 5, 3 mm V.M.A. (ÁFTH. által szintezve)
- 7, 5 mm

Fényképpillesztőpont vázlat. (1 : 25 000-es méretarányban térképen vagy oleátán az összes jelölt, azonosítható V.A.-t és mért illesztőpontot tartalmazza.)

- 7, 5, 3, 2 mm Jelölt V.A. (Pirossal megrajzolva a jelölés módja.)
- 3 mm V.I.
- 3 mm M.I.
- 5 mm V.M.I.
- 3 mm

Minden alappontnál feltüntetendő: a pont neve vagy száma magassága

Egyéb jelek:

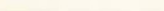


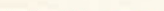
TOPOGRAFIAI FELMÉRÉS MELLÉKLETEINEK JELEI

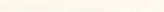
3 mm		háromszögelési pont	3 mm		szintezési alappont (gomb, csap, stb.)
3 mm		sokszögpont	3 mm		mag. ill.-pont, vagy egyéb mag.-pont
3 mm		vízszintes ill.-pont	1 mm		kisalappont (álláspont)
5 mm 3 mm		vízszintes és magassági ill.-pont			lécpont

0,3 mm  szintezés

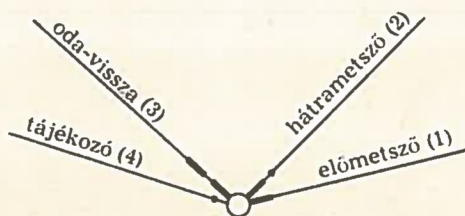
0,1 mm  trig. mag. irányjelöléssel és láncolatnál relatív
magasság különbséggel.

0,1 mm  tach. menet

0,1 mm  felvételi menet

0,1 mm  meghatározási irány

Menetek száma a jelöléssel azonos színben közvetlenül a vonal felett
tüntetendő fel.



1, 2, 3 irány a meghatározandó pontnál; a 4-es irány az álláspontnál
jelölendő.

