

**ÉVITERV**

Épületgépészeti és Villamossági Tervező Vállalat  
1139 Budapest XIII., Teve u. 8-10.  
Telefon: 490-970

Munkaszám: 1 0569000

IV. Kötet

BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ REKONSTRUKCIÓJA  
SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZER LÉTESÍTÉSÉNEK KIVITELI

TERVE

Megbízó: Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

3515 MISKOLC, Vörösmarty u. 77.

Felelős tervező: Páll Árpád

szakképzettsége: Távközlési szaküzemtechnikus

vezető tervezői jog.

nyilvántartási száma: 146/1989.

Tűzrendészeti és munkavédelmi ellenőr:

Budapest, 19 90. augusztus hó

ÉPÜLETGÉPÉSZETI ÉS VILLAMOSSÁGI  
TERVEZŐ VÁLLALAT

*Páll Árpád*

.....  
Építető

.....  
Tervező

IV. kötet

TARTALOMJEGYZÉK

Előlap + tartalomjegyzék  
Műszaki leírás  
    anyaglista és munkavolumen kimutatás  
Tervezői - Beruházói nyilatkozat  
Munkavédelmi tervfejezet

Csatolt rajzmelléletek:

Tájékoztató	1.5635-1
Áttekintő helyszín és nyomvonal	1.5635-2
Rendszerteknikai elvi-vonali és szerelvényezési	1.5635-3
Nyomvonalszakasz 1.	1.5635-4
Nyomvonalszakasz 2.	1.5635-5
Nyomvonalszakasz 3.	1.5635-6
Nyomvonalszakasz 4.	1.5635-7
Nyomvonalszakasz 5.	1.5635-8
Nyomvonalszakasz 6.	1.5635-9
Nyomvonalszakasz 7.	1.5635-10
Nyomvonalszakasz 8.	1.5635-11
Nyomvonalszakasz 9.	1.5635-12
Nyomvonalszakasz 10.	1.5635-13
Nyomvonalszakasz 11.	1.5635-14
Nyomvonalszakasz 12.	1.5635-15
Berendezések telepítése	1.5635-16

IV/1.

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ REKONSTRUKCIÓJA  
SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZER LÉTESÍTÉSÉNEK  
KIVITELI TERVÉHEZ...

... mely az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság megbízása és az azonos tárgyú 1988. november-ben készült tanulmány alapján készült.

A tervezésnél kiindulási alapadatként felhasználásra kerültek a barlang és környezetére vonatkozó felmérési tervek és a tervezett nyomvonal vezetésére szolgáló kábelcsatorna tervek.

Általános rész:

Előzőekben hivatkozott tanulmány a teljes barlangrendszer segélykérő telefonrendszerére vonatkozott, azonban a jelen megrendelés csak az aggteleki szakasz ellátását irányozta elő.

A terv ennek megfelelően erre a szakaszra készült, de műszakilag biztosítja a továbbépítés lehetőségét. Ennek megfelelően a központ és az önálló tápáramellátó-rendszer, valamint a kábelhálózat szakasz a végkiépítésnek megfelelően lett betervezve. A terv készítésekor a kivitelező még nem ismert, ezért a Magyar Távközlési Vállalat és vállalkozásainál alkalmazott munkaóra tételek kerültek beállításra. Ez alapján a kivitelező kell szerelési árajánlatot adjon. Tekintettel arra, hogy a rendszer speciális hírközlő, a kivitelezésre javasolt a "COMEX" Bp. Telefon Alközponti Kft-t megbízni. / 1450 Bpest, Pf.: 71./ A munka bontható úgy is, hogy a kábelek fektetését más, erre alkalmas kivitelező elvégzi, míg a végberendezések szerelését és a rendszer élesztését a már említett "COMEX" végezné el. A tervezésnél a közös kábelcsatorna rendszer meglévőnek lett figyelembe véve.

Itt arra kell vigyázni, hogy a telefonkábelek kivezetését szolgáló  $\phi$  40-es kivezető csövek a kábelcsatorna betonozásával egyidejűleg kerüljenek behelyezésre.

A barlang rekonstrukció IV ütemben történik, a hírközlés telepítése a IV. ütemre van tervezve, de legkorábban csak I-II. ütem elkészülte után kezdhető meg. Bár a hangosítás nem témája jelen tervkötetnek, az azonos típus és nyomvonalra való tekintettel a terv tartalmazza a hangosítás kábelének anyagköltségét, fektetését. Végponti szerelésére külön az V. tervkötet intézkedik.

A kábelhálózat kábeleinek hossz adatai a barlangi kábelcsatorna nyomvonalának horizonlális és vertikális méret bizonytalansága miatt magas tartalék értékkel kerültek meghatározásra. A gyártótól kapott értesülés szerint a kábelhosszak a kívánt méretre rendelhetők. Ezt figyelembe véve kötés /toldás/ nélküli rendszer került kialakításra. A szükséges továbbcsatlakozások mindig elosztódobozokban oldhatók meg. Ez nagymértékben növeli az üzembiztonságot, mely a tervezés egészében alapvető szempont volt. Az alkalmazott berendezések egyszerű, megbízható a hazai gyakorlatban bevált típusok. Ettől függetlenül ajánlott a rendszer naponkénti ellenőrzése oly módon, hogy az első és utolsó túra alkalmával a túravezető minden egyes készülékről bejelentkezik a központba, ahonnan a kezelő vissza is csengeti. A segélykérő készülékek mindig egy-egy erősáramú tokozott elosztócsoporthoz kerülnek /ezek számozását a mellékelt rajzok is tartalmazzák/, az azonosíthatóság megkönnyítésére.

Bár a közös kábelcsatornában erősáramú kábelek is haladnak, a tervezett "bánya telefon" kábel típusok árnyékolás és mechanikai védelem szempontjából teljes biztonságot nyújtanak.

A következőkben a terv felépítése és a tervezett rendszer kerül ismertetésre.

## IV/3.

A terv felépítése

A sugaras rendszerben kiépített hálózat a szóbanforgó barlang különböző ágaiban települő végponti készülékeket kapcsolja a pénztár épületben felszerelendő központhoz. A barlangágakat és az itt települő végponti készülékeket, valamint a felszíni létesítményt ábrázolja a tájékoztató rajz. Ezen láthatóak az építési ütemek is.

A kábelek nyomvonalvezetését egy 1:500-as léptékű rajz tartalmazza egyvonalas ábrázolásban, míg a részletes nyomvonalvezetés 1-12 rövidjelű rajz szelvényeken található. A jelölt nyomvonalak megegyeznek a barlang belső építész terveiben szerepeltetett kábelcsatorna rendszerrel. A kábelhálózat csatlakoztatását a rendszertechnikai rajz ábrázolja, az elosztódobozok és végponti beszélőhelyek kialakításával. Külön rajz ábrázolja a berendezések telepítését a pénztár épületben.

A segélykérő rendszer

Egy 8 vonalas CB üzemi központhoz csatlakozó tárcsanélküli telefon készülékekből álló hálózat. A készülékek a klíma körülményeknek megfelelő viz- és robbanásmentesek. Kezelésük egyszerű, a kézibeszélő leemelésével a minden készülékhez egyedi jelzőkészleten fény- és hangjelzés keletkezik a központban. Ezáltal a kezelő a jelentkezés helyét és azonosítani tudja. A kezelő a vonalhoz tartozó kapcsoló kulcs működtetésével hozza létre a beszédkapcsolatot. Ugyancsak a vonalhoz tartozó billentyűvel csengetőjelet is tud a vonalra kapcsolni. Biztonsági okokból a központhoz két beszélő készlet tartozik, ezáltal a kezelő egyszerre két segélykérő hellyel is létesíthet kapcsolatot. A rendszer olyan kialakítású, hogy a későbbiek során közvetlen kapcsolat létesíthető a barlang további szakaszával, a jósvaői központtal és a vöröstói bejárattal.

## IV/4.

A rendszer 48 V-os tápáramellátását a hálózati váltakozó áramot átalakító tirisztoros egyenirányító-töltő, akkumulátor telep és soros üzemi konverter biztosítja. Az akkumulátor telep a soros konverterrel 10 órán át akkor is biztosítja a rendszer tápáramát ha, a hálózati áram kimarad. /Folyamatos üzem./ A rendszer zárt, kialakításából adódóan nyilvános telefonhálózathoz nem csatlakoztatható.

Telepítés

A segélykérő rendszer központját a pénztárépületbe kell a terv szerint telepíteni. Ugyanide kerül a tápáramellátó rendszer is. A tápvezetékeztést  $6 \text{ mm}^2$ -es vörösréz szigetelt hazállal kell megszerelni fali kábelcsatornában. A tervben jelölt hálózati és egyenáramú biztosítókat, valamint földelés elosztó szint 200x100-es szerelőtáblán kell elhelyezni. Lényeges, hogy a hálózati csatlakozás folyamatos legyen /üzemszünetben sem kikapcsolható/ és más fogyasztótól független, hogy az akkumulátor telep folyamatos töltését biztosítsa. Az akkumulátor telep töltő áramát úgy kell beszabályozni, hogy a cellafeszültség max. 2,23 V legyen. Ennél magasabb töltőáram hatására az akkumulátor telep katasztrófálisan tönkremehet.

A kábeleket az előkészített kábelcsatornába a terv szerinti pozícióba kell fektetni, célszerűen a többi kábellel egyidőben. A felszíni szakaszon a bejárat és pénztárépület között a terv szerint védőcsövet kell alkalmazni. Építése a barlangi csatornarendszerrel egyidőben kell történnjen. Pénztárépületen belül a kábeleket műanyag csatornába kell fektetni. Bár a kábelhálózat kötésmentes, biztonsági okokból a nyomvonal bizonytalanságára való tekintettel bizonyos számú kötőszerelvényt is tartalmaz a terv.

A végponti készülékeket a terv szerinti acélszerkezetre /bálványra/ kell szerelni. Ugyanide kerül az elosztódoboz is. A bálvány teljes összeállítását, korrozio védelmét műhelyben kell elvégezni.

IV/5.

A korrozio védelem módja: rozsdagátló passziváló alapra, több rétegben felhordott műanyag alapu festés. A szállítást ugy kell megoldani, hogy a festékréteg ne sérüljön. Az esetleges meghibásodást még a barlangon kívül kell kijavítani, mert a barlangon belül festés nem végezhető.

A rendszer szerelésénél különös gondot kell fordítani a földelés folyamatosságára. A földelés értékét üzembehelyezéskor mérni kell és jegyzőkönyvet kell felvenni. A továbbiakban a földelést félévenként vizsgálni kell.

Előzőeken tul még figyelembe kell venni a munkavédelmi tervfejezetben foglaltakat is.

IV/6.

Munkaszám: 1 0569000

IV. Kötet

ANYAGLISTA

és

MUNKAVOLUMEN KIMUTATÁS

a Baradla barlang aggteleki szakasz rekonstrukciója  
segélykérő rendszer létesítésének kivitelezéséhez.

Sorszám	Mennyiség	Megnevezés	Szer.m.óra
1	2	3	4

BERENDEZÉSEK-KÉSZÜLÉKEK

1./	1 db	8 vonalas kulcsos vonalkoncentrátor 48 V-ra, beépített csengetőgenerátorral 1 CB, 7 személyhívó vonalcsatlakozásra 6 m-es zsinórral piros készülékházban, két kézi beszélővel, csóvázás asztallal. <u>Termékforrás:</u> Távközlési Ipari és Szerelő Kft. Bp. IX. Gyáli ut 22.	24
2./	1 db	2-770017-013 VST3-48/6+VSK 48/6 tápegység állvánnyal <u>Termékforrás:</u> BHG.Híradástechnikai V. Bp.XI., Fehérvári ut 70.	8
3./	4 db	0919060400 12 V. Sonnenshein dryfit A 400-1 A 412/18, 0G5 nagyélettartalmu akkumulátor blokk á: 40.000.- <u>Termékforrás:</u> UNITEL Híradás, Számítástechn. és Vegyesipari Kiszszöv. Bp. XII., Zirzen Janka u. 7.	8

IV/7.  
IV. Kötet

Munkaszám: 1 0569000

1	2	3	4	5
4./	1 db	BS"L" 6A kismegszakító		
5./	1 db	BS"L" 4A kismegszakító		
6./	1 db	200x100-as szerelőtábla 4./5./ kismegszakítókkal, földelőszinnel szerelve		6
		<u>Termékforrás:</u> VILLÉRT Bp., VII., Vörösmarty tér 16.		
7./	1 db	44-305-00100 20 a-b ágas leválasztó sáv.		2
	40 db	44-305-00480 0,7 A-es betéttel		
		<u>Termékforrás:</u> Távközlési Anyagellátó Központ Bp. V., Magyar u. 40.		
8./	3 db	VIV Al-20 tip. alumínium tokozású szekrény, zárólapokkal /Szl/ tömszelencékkel		24
9./	3 db	VIV Al-22 tip. alumínium tokozású szekrény, zárólapokkal /Szl/ tömszelencékkel		24
10./	2 db	4 tagú Weid-Müller sorozatkapocs 4 mm <sup>2</sup> -es vezetékhez		2
11./	3 db	20 tagú Weid-Müller sorozatkapocs 4 mm <sup>2</sup> -es vezetékhez		3
		<u>Termékforrás:</u> VILLÉRT Bp. VII., Vörösmarty tér 16.		
12./	5 db	"L" idomacélból készített tartószer- kezet felületkezelve a terv 1.5635-3 sz. rajz 4. ábrája szerint, műhely és helyszíni szereléssel		50
		<u>Termékforrás:</u> a kivitelező		

1	2	3	4	5
13./	5 db	KTA 3131.tárcsemélküli viz és robbanásmentes telefon készülék	á: 6000.-Rbl	8
		<u>Termékforrás:</u> ELEKTROIMPEX Bp. V., Münnich F.u. 11.		
14./		Különféle szerelési apróanyagokra keretösszeg:		
		<u>KÁBELEK-VEZETÉKEK-SZERELVÉNYEK</u>		
		<u>Termékforrás:</u> Magyar Kábel Művek		
15./	2x400 m	HRMKA <sub>t</sub> M 5x4/0,8 bányatelefon kábel		200
16./	2x350 m	HRMKA <sub>t</sub> M 3x4/0,8 bányatelefon kábel		200
17./	2x450m	HRMKA <sub>t</sub> M 3x4/0,8 bányatelefon kábel		300
18./	2x400m	HRMKA <sub>t</sub> M 1x4/0,8 bányatelefon kábel		100
19./	10 m	Switch kábel 11x2/0,5 ónozott rézvezetőjű		10
20./	10 db	xcsm 30/80 zsugor hüvely		20
21./	150 db	AMP0,5-01 érkötő hüvely		15

IV/9.

Munkaszám: 1 0569000

IV. Kötet

1	2	3	4	5
22./	10-10 m	Kék és vörös színű PVC szig. 6 mm <sup>2</sup> vörösréz vezeték /Mlkv/ 82.-/m	.	8
összesen:				1012
ÁFA 25% /425.632.-után/				
Tartalék 10 % /425.632.-után/				
Csomagolás: kivitelezővel történő meg egyezés szerint				50
Szállítás: -"- -"-				30
Munkásellátási ktg: -"-				-
<u>Mindösszesen:</u>				1092.-

Budapest, 1990. augusztus hó

*Páll Árpád*  
/:Páll Árpád:/

Beruházó tájékoztatására: a Magyar Távközlési Vállalatnál  
1 normaóra 263.-Ft. Tehát a feltün-  
tetett munkaóra értéke  
1092 x 263.- = 287.196.-Ft.  
szerelési ktg-et lehet összehasonlí-  
tási alapul venni.

IV. Kötet

TERVEZŐI ÉS BERUHÁZÓI

NYILATKOZAT

A beruházás megnevezése: Baradla barlang aggteleki szakasz  
segélykérő telefonrendszere.

Munkaszám: 1 0569000

A tervanyag jellege: kiviteli terv

Igazoljuk, hogy a tervdokumentáció a Munka Törvénykönyvében és annak a végrehajtására kiadott 35/1984.X.31. MT.sz. rendelettel módosított 48/1979.XII.1. MT.sz. rendeletben a 4/1987./II.9./ MT.sz. rendelettel módosított 47/1979. XI.30. MT.sz. rendelet alapján az ÁBEO-t kiváltó sorolt óvórendszabályokban, biztonsági szabályzatokban, MSz - KGST műszaki irányelvek, - országos - és ágazati, illetve postai szabványokban szociális normatívákban, a postai munkavédelmi, egészségügyi és szociális tervezési irányelvekben a 4/1980. /XI.25./ BM.sz. rendelettel kiadott OTSz-ben, lévő előírások figyelembevételével készült, azoktól nem tér el.

Budapest, 1990. augusztus 07.

.....  
munkavédelmi  
tervellenőr

  
.....  
tervező

A tervanyag a beruházásra vonatkozó munkavédelmi követelményeket kielégíti.

Budapest, 19.... év .....hó ....nap

.....  
Beruházó, megrendelő

## IV. Kötet

MUNKVÉDELMI TERVFEJEZET

a

BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ REKONSTRUKCIÓJA  
SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZER LÉTESÍTÉSÉNEK  
KIVITELI TERVÉHEZ

Villamos, valamint hírközlő berendezések és hálózatok létesítési, bővítési, javítási és karbantartási munkáit úgy kell megszervezni és végezni, hogy az a dolgozó vagy más személyek testi épségét ne veszélyeztesse.

A munkák megszervezésekor és elvégzésekor elsősorban betartandó teendőket az MSz. 1585. Üzemi Szabályzat erősáramu villamos berendezések számára c. utasításban találhatjuk.

A jelenlegi helyszínen végzett munkáknál még a helyi adottságokat figyelembe vevő kiegészítő utasításokat, ill. előírásokat is be kell tartani. Külön figyelmet kell fordítani a helyi körülményekből adódó elcsuszásos, leeséses, ütéses balesetek megelőzésére.

Eltévedés elkerülésére csak az előirt munkaterületen szabad tartózkodni. Barlangon belül biztonságos lábbeli és fejvédő sisak használata kötelező.

A munkáltató köteles az MSz. 1585. Üzemi Szabályzatot a villamos és hírközlő berendezések létesítésével, bővítésével, karbantartásával, ellenőrzésével foglalkozó szakmunkásai számára munkába lépéskor átadni.

Az Üzemi Szabályzat magyarázatos kiadás melléklete utmutatót ad az elsősegélynyújtáshoz. Villamos és hírközlő berendezéssel csak szakképzett személy foglalkozhat. Mindenkit csak igazolt szakképzettségének megfelelő munkával

szabad megbizni és a dolgozó csak szakképzettségét meg nem haladó munkát vállalhat. Minden dolgozó csak azt a munkát végezheti, amellyel megbízták.

A dolgozókat a munkájukkal kapcsolatos veszélyekre, a veszélyek elhárítására, a védőintézkedések megtételére és a védőberendezések használatára ki kell oktatni. Az oktatásról balesetvédelmi naplót kell vezetni.

Feszültség alá helyezést csak az a személy végezhet, akit erre megbíztak. A feszültség alá helyezés előtt meg kell győződni arról, hogy a berendezés állapota megfelelő-e és az összes, a szerelésen dolgozót a feszültség alá helyezésről értesíteni kell. Feszültség közelében végzett munkához, felügyelet ellátásra mindig eggyel több dolgozót kell kiküldeni, mint ahányan dolgoznak.

Kábelfektetésnél folyamatos gázérzékelő berendezést kell üzemben tartani.

Ha valakit áramütéses baleset ér, késedelem nélkül meg kell kezdeni az elsősegélynyújtást, mesterséges lélegeztetést, ill. szivmasszázst kell alkalmazni.

Orvosi utasítás nélkül az áramütöttet két-három órán belül nem szabad elszállítani, mert még abban az esetben is pihenésre van szüksége, ha az eszméletét nem veszítette el.

A kézi szerszámok, melyek csak törpefeszültségűek lehetnek mindig jó minőségűek legyenek, hibás, kopott szerszámot haladéktalanul ki kell selejtezni.

Savas vagy lúgos helyiségben gumicsizmát, gumikesztyűt kell használni. A bőrre cseppent savat bő vízzel azonnal le kell mosni, majd tiszta méz- vagy kréta porral behin-

teni. Tömény lug lemosásához ajánlatos bő szappanos vizet használni. Ólommal végzett munka után kezet kell mosni.

Minden munkahelyen legyen teljes tartalmu, szükség szerint kiegészített, feltöltött mentődoboz. Villanyszerelői munkához tartalmát egészítsük ki ammóniák párnával /ájultal való szagoltatásra/ és égési sebekre alkalmas kenőccsel.

Gondoskodni kell a munka jellege szerint szükséges és külön előirt védőfelszerelésről /pl. feszültségkémlő/. Használatbevétel előtt meg kell győződni a védőfelszerelés kifogástalan állapotáról. Az egyéni védőfelszerelést a dolgozó maga köteles karbantartani és annak állapotát is ellenőrizni.

A legkisebb balesetet is azonnal jelenteni kell a szerelésvezetőnek és a baleset tényét, idejét, az ellátás módját a balesetvédelmi naplóban rögzíteni kell.

Az új segélykérő központ és tartozékeinak felszerelésével kapcsolatos munkálatok során szigoruan be kell tartani a munkavédelmi rendeletek és az érintett szakmai területek biztonsági szabályainak előirásai mellett az MSz 172, ill MSz 1600 rendeleteiben foglaltakat.

A falvésésekből eredő áramütéses balesetek megelőzésére a helyiségek elektromos vezeték nyomvonalát - külön szakterv alapján - figyelembe kell venni.

A hírközlő berendezések tápáramellátásához alkalmazott berendezések az MSz 172/5-3.2, pontja szerinti I. érintésvédelmi osztályba tartoznak.

Az I. érintésvédelmi osztályu berendezésekhez a helyszínen kell gondoskodni megfelelő érintésvédelem kiépítéséről és az MSz 172 szabvány szerint kell elkészíteni, az előkészített NEFH csatlakozással.

Bár a jelenleg alkalmazott teljesen zárt akkumulátor telep normál körülmények között teljesen veszélytelen, töltés v, tultöltésből eredő megnyílásra való tekintettel figyelemmel kell lenni az alábbi előírásokra.

A hírközlő berendezés akkumulátorához illetéktelennek hozzáférését, meg kell akadályozni. A akkumulátor elhelyezését szolgáló helyiség az MSz 1600/11 1.2. pontja szerint "Elzárt kezelőtérnek" minősül, létesítésére az MSz 1600/11. lap előírásai vonatkoznak.

Tűzvédelmi szempontból az akkumulátor helyiség kialakítására a 4/1980. BM rendelet előírásai vonatkoznak. A helyiség a 4/1980. BM rendelet 3. .1. szerint "Fokozottan tűz- és robbanásveszélyes" tűzveszélyességi osztályba tartozik. A helyiségben dohányozni tilos. A helyiség bejáratánál jól látható helyen a tűz- és robbanásveszélyre, valamint a vonatkozó előírásokra figyelmeztető és tiltó rendelkezéseket, valamint a dohányzási tilalmat tartalmazó állami szabványnak megfelelő táblát kell elhelyezni.

Megállapítható, hogy tervünkben kidolgozott berendezések közvetve munkahelynek /R.45. .1. bek.c./ és termelőeszköznek /R.45. .1.bek.d./ minősülnek. Közvetve azért, mert késztermékek, tehát egyedi új megoldásokat nem tartalmaznak és szükségszerűen új egyedi munkavédelmi előírások kidolgozását nem teszik szükségessé, másrészt a kialakítással

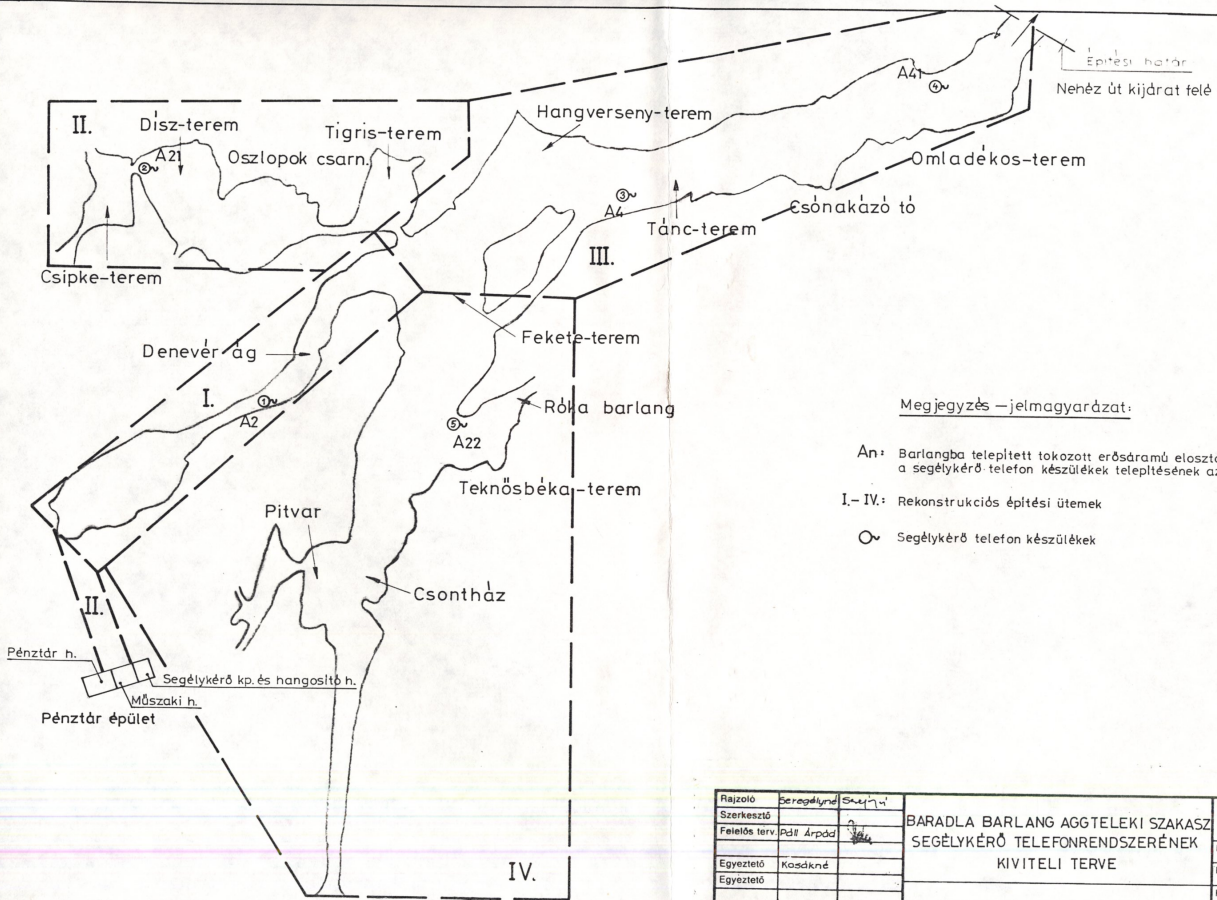
kapcsolatos környezeti előírásokat előkészítési előírásaink alapján építész, épületgépész stb. szakági tervek tartalmazzák.

Különösen vonatkozik ez:

- a küszöbérték alatti zajszint betartására
- a megfelelő légállapotok biztosítására
- a légszennyezés küszöbérték alatt tartására
- a küszöbértéknek megfelelő világítás biztosítására
- a biológiai ártalmak kiküszöbölésére
- az elektromágneses térerőtség küszöbérték alatt tartására.

A biztonságos gépállapotokat tervezett berendezéseink biztosítják, azokért a gyártók szavatolnak gépkönyvileg. Tervezésük során ezen gépkönyvekben foglalt környezeti követelmények figyelembe lettek véve. Így a berendezések és hálózatok jellegükből adódóan megfelelnek az érintésvédelmi követelményeknek. / 48 Voltosak, ill. a hálózat távtápfálást nem tartalmaz./

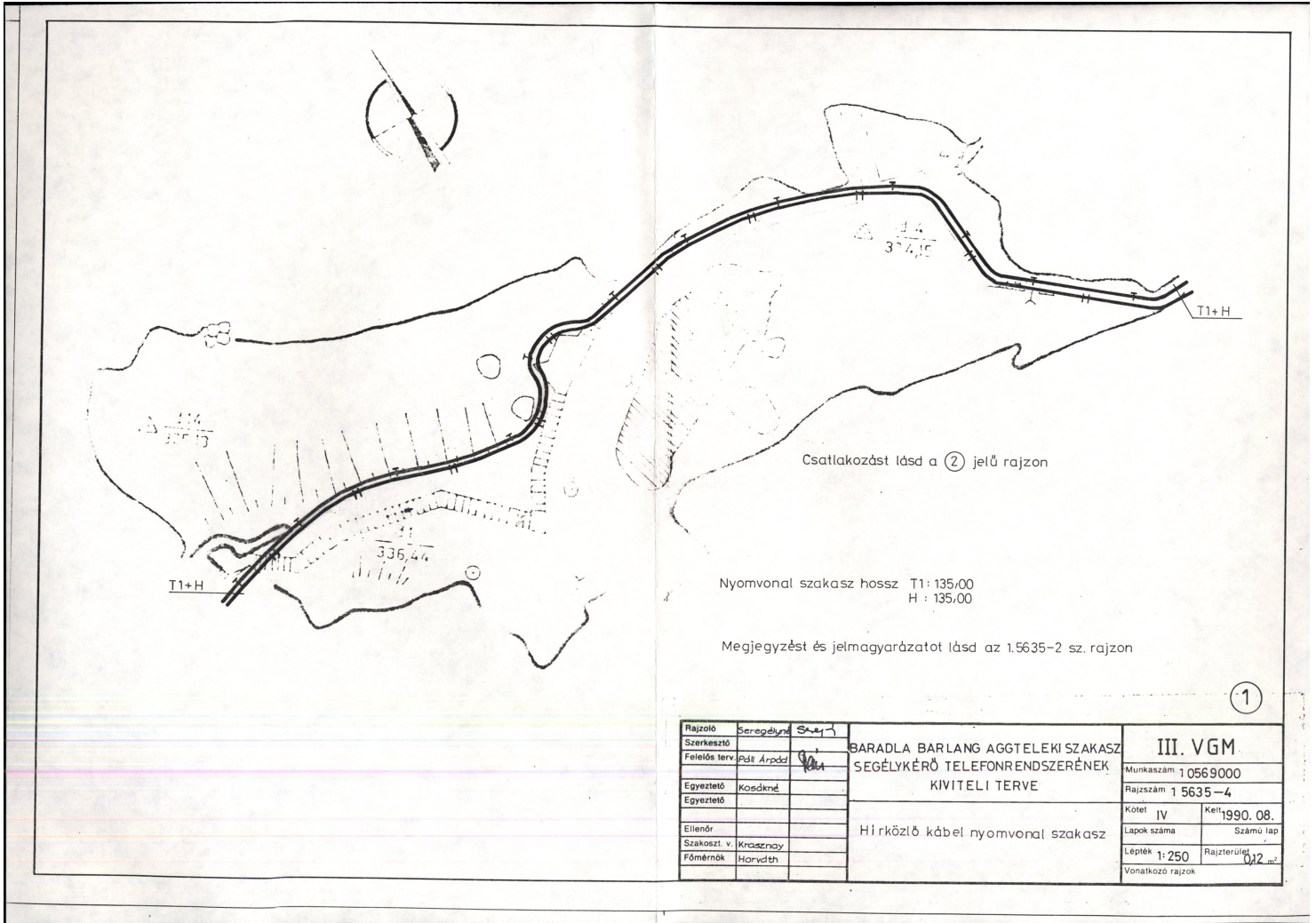
Ebből adódóan a tervben előírtakon túlmenően, különleges védőberendezések, burkolatok, biztonságtechnikai műszerek, feliratok és jelölések előírására nincs szükség.



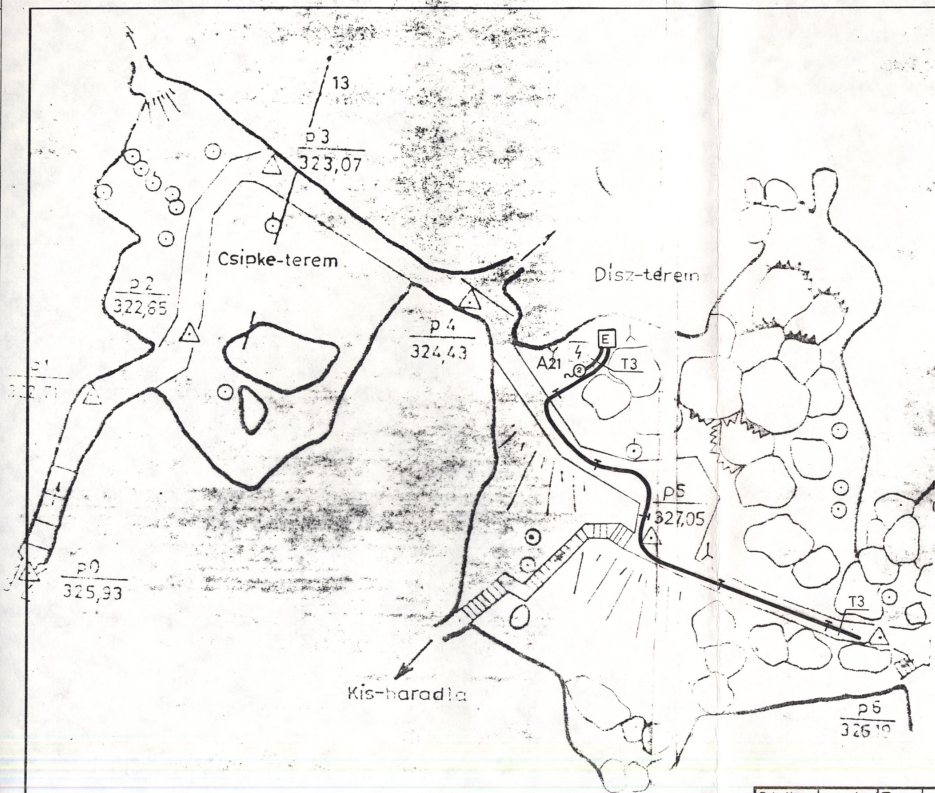
Megjegyzés — jelmagyarázat:

- An: Barlangba telepített tokozott erősáramú elosztók számozása a segélykérő telefon készülékek telepítésének azonosításához
- I.-IV.: Rekonstrukciós építési ütemek
- : Segélykérő telefon készülékek

Rajzoló	Beregelyi	Székely	BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZERÉNEK KIVITELI TERVE	<b>III. VGM</b>	
Szerkesztő				Munkaszám 10569000	
Felölős terv	Adif Árpád	1990	Rajzszám 1.5635-1		
Egyeztető	Kosákné		Kötet IV	Kell 1990. 08.	
Egyeztető			Lapok száma	Számú lap	
Ellenőr			Lépték	Rajzterület 0,2 m <sup>2</sup>	
Szakoszt. v.	Kroszenay		Vonatkozó rajzok		
Főmérnök	Horváth				



Rajzoló	Seregdy	Székely	BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZERÉNEK KIVITELI TERVE	III. VGM.		
Szerkesztő				Munkaszám	1 0569000	
Felelős terv.	Pál Árpád		Rajzszám	1 5635-4		
Egyeztető	Kocsiné		Kötet	IV	Kelt	1990. 08.
Egyeztető			Lapok száma		Számú lap	
Ellenőr			Lépték	1:250	Rajzterület	0,2 m <sup>2</sup>
Szakoszt. v.	Krasznay		Vonatkozó rajzok			
Főmérnök	Horváth					



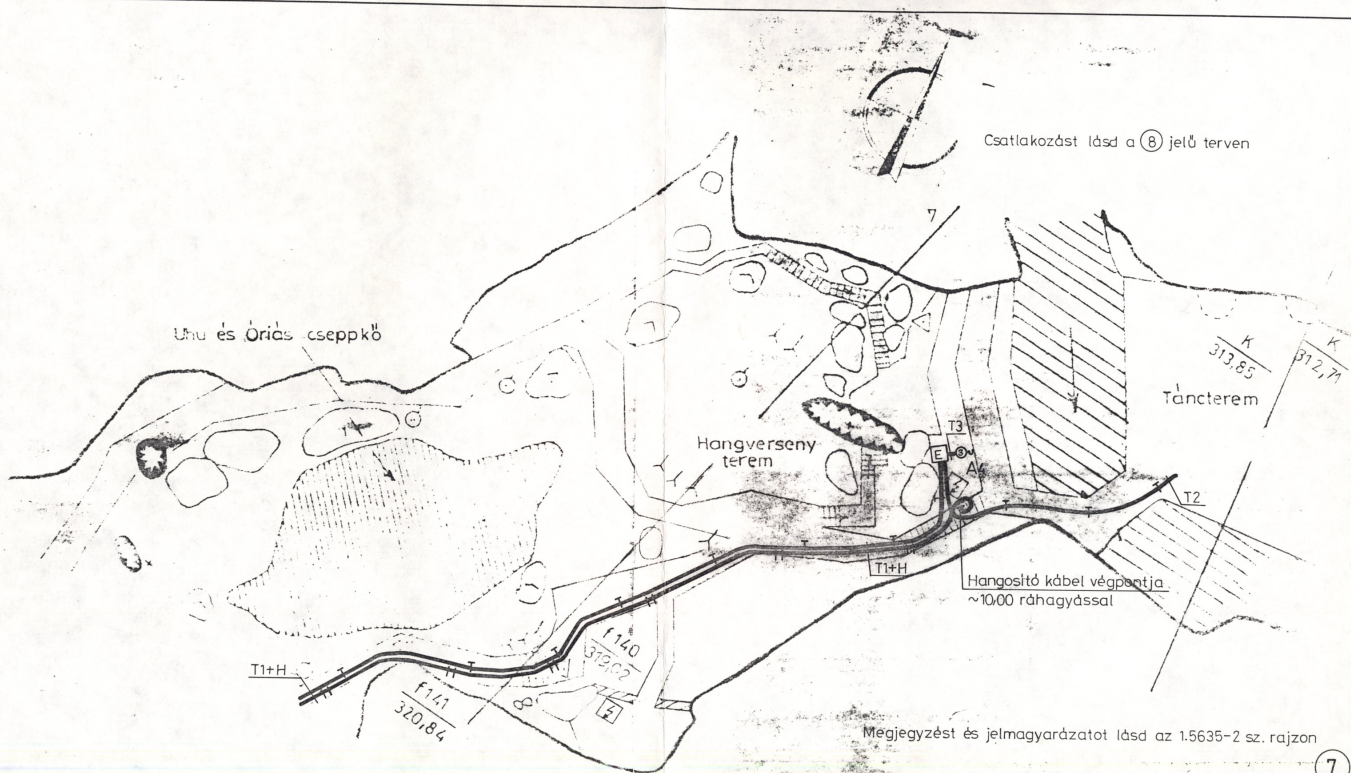
Megjegyzést és jelemagyarázatot lásd az 1.5635-2 sz. rajzon

Csatlakozást lásd az ⑤ jelű rajzon

Nyomvonal szakasz hossz T3: 55,0

6

Rajzoló	Beregelyné Szűcs	BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZERÉNEK KIVITELI TERVE	III. VGM	
Szerkesztő			Munkaszám	10569000
Felülsz. terv.	Pall Árpád		Rajzszám	1.5635-9
Egyeztető	Kooskóné		Kötet	IV
Egyeztető			Kelt	1990. 08.
Ellenőr		Hírközlő kábel nyomvonal szakasz	Lapok száma	Számú lap
Szakoszt. v.	Krosztnay		Lépték	1:250
Főmérnök	Horváth		Rajzterület	0,12 m <sup>2</sup>
			Vonatkozó rajzok	



Csatlakozást lásd a (3) jelű rajzon

Nyomvonal szakasz hossz  
 T1: 75,00  
 T2: 20,00  
 T3: 3,00  
 H: 75,00

Rajzoló	Beregyi	S. J.
Szerkesztő		
Felölts terv	Pál Árpád	S. J.
Egyeztető	Kaszkó	
Egyeztető		
Ellenőr		
Stakoszt. v.	Krausz	
Főmérnök	Horváth	

BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ  
 SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZERÉNEK  
 KIVITELI TERVE

Hírközlő kábel nyomvonal szakasz

III. VGM

Munkaszám 10569000  
 Rajzszám 1.5635-10

Kötet IV Kelt 1990. 08.

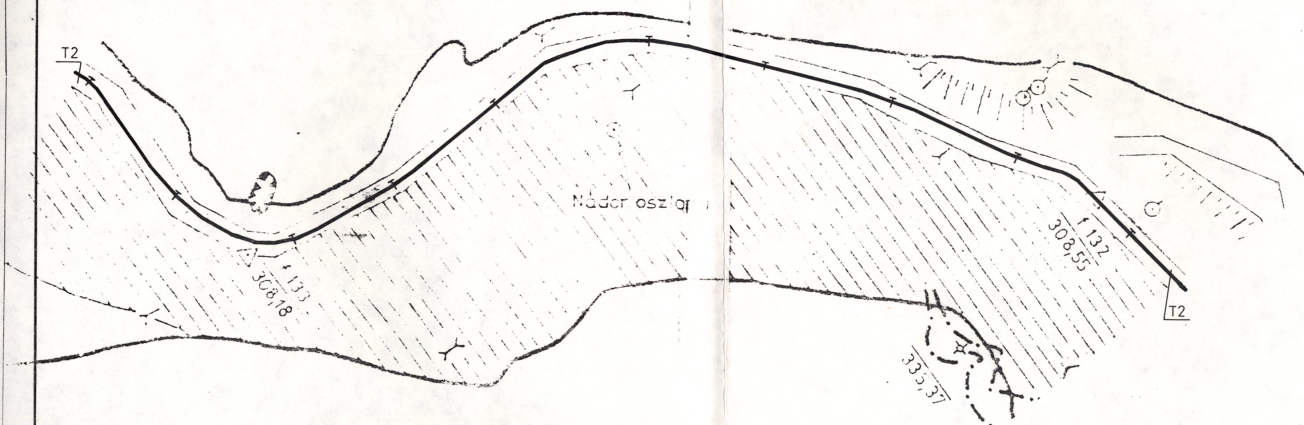
Lapok száma Számu lap

Lépték 1:250 Rajzterület 0,22 m<sup>2</sup>

Vonatkozó rajzok

Csatlakozást lásd a (9) jelű rajzon

Csatlakozást lásd a (11) jelű rajzon



Nyomvonal szakasz hossz T2:125,00

Megjegyzést és jelmagyarázatot lásd az 1.5635-2 sz rajzon

10

Rajzoló	Beregelyné	Szerk	BARADLA BARLANG AGGTELEKI SZAKASZ SEGÉLYKÉRŐ TELEFONRENDSZERÉNEK KIVITELI TERVE	III. VGM	
Szerkesztő				Munkaszám	10569000
Felelős terv.	Pál Árpád	<i>[Signature]</i>	Rajzszám	1.5635 - 13	
Egyeztető	Kocsiné		Kötet	IV.	
Egyeztető			Kelt	1990. 08.	
Eltérő			Lapok száma	Számú lap	
Szakoszt. v.	Krasznay		Lépték	1:250	
Főmérnök	Horváth		Rajzterület	0,12 m <sup>2</sup>	
			Vonatkozó rajzok		

