

334/02 sz rajz

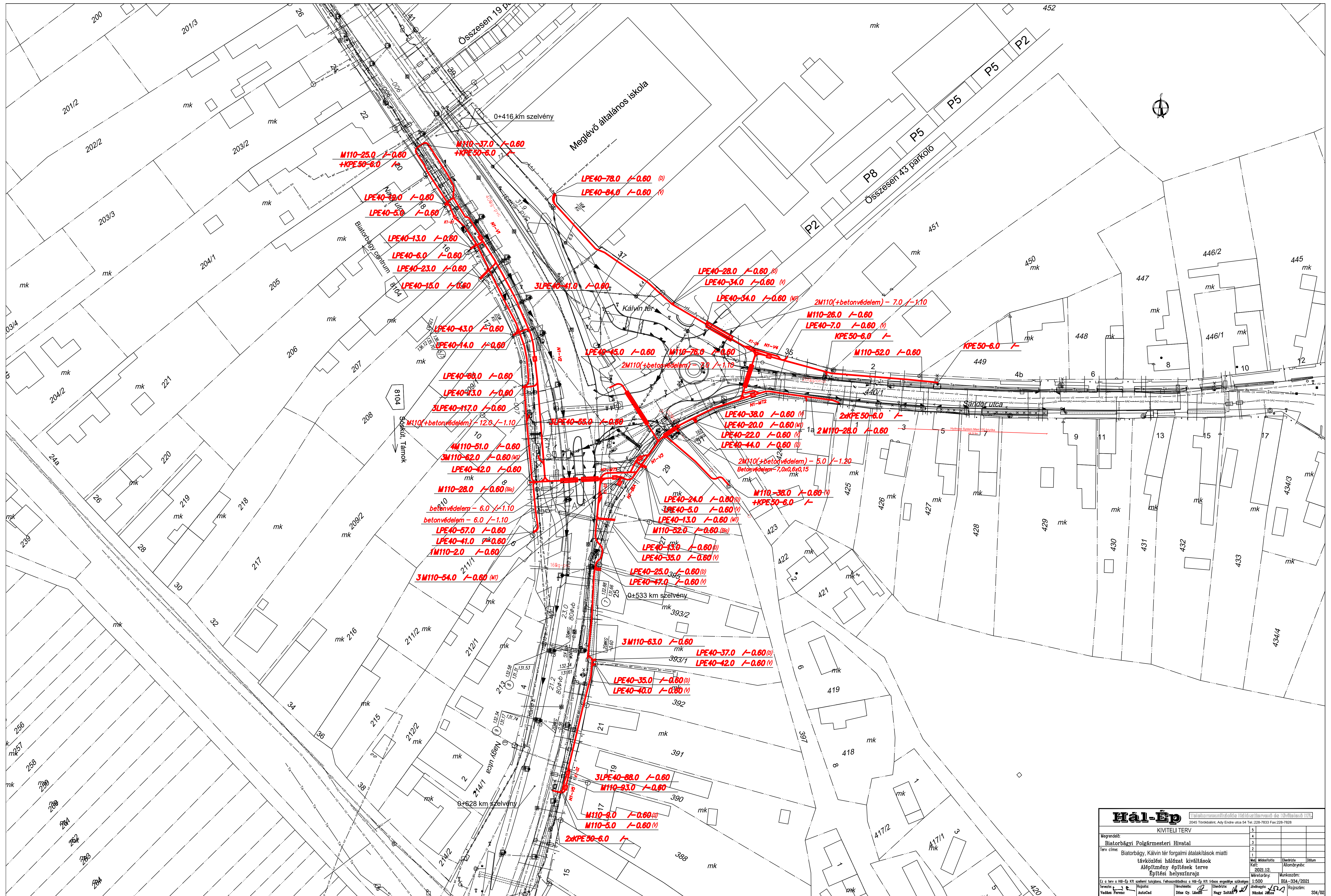
Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Bátorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Bátorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Aléptípmény építések terve Áttekintő rajz	3		
		2		
		1		
		Mod.	Módosította	Ellenőrizte
		Kelt:	2021.12.	Állománynév:
		Méretarány:	1:10000	Munkaszám:
				BIA-334/2021
		Jóváhagyta:	Nánási János	Rajzszám:
				334/01

Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználáshoz a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szüksége

Tervezte: Vadász Ferenc Rajzolta: AutoCad Témafelelős: Dózs Gy. László Ellenőrizte: Nagy Zoltán



Hál-Ép		KIVITELI TERV		
Megrendelő:	Bialorbágyi Polgármesteri Hivatal	1		
Terv címe:	Bialorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Aléptímvény építések terve Építési helyszínrajz	2		
Készítette:		3		
Ellenőrizte:		4		
Munkadíj:	2021.12.	5		
Munkadíj:	BIA-334/2021	6		
Munkadíj:		7		
Munkadíj:		8		
Munkadíj:		9		
Munkadíj:		10		
Munkadíj:		11		
Munkadíj:		12		
Munkadíj:		13		
Munkadíj:		14		
Munkadíj:		15		
Munkadíj:		16		
Munkadíj:		17		
Munkadíj:		18		
Munkadíj:		19		
Munkadíj:		20		
Munkadíj:		21		
Munkadíj:		22		
Munkadíj:		23		
Munkadíj:		24		
Munkadíj:		25		
Munkadíj:		26		
Munkadíj:		27		
Munkadíj:		28		
Munkadíj:		29		
Munkadíj:		30		
Munkadíj:		31		
Munkadíj:		32		
Munkadíj:		33		
Munkadíj:		34		
Munkadíj:		35		
Munkadíj:		36		
Munkadíj:		37		
Munkadíj:		38		
Munkadíj:		39		
Munkadíj:		40		
Munkadíj:		41		
Munkadíj:		42		
Munkadíj:		43		
Munkadíj:		44		
Munkadíj:		45		
Munkadíj:		46		
Munkadíj:		47		
Munkadíj:		48		
Munkadíj:		49		
Munkadíj:		50		
Munkadíj:		51		
Munkadíj:		52		
Munkadíj:		53		
Munkadíj:		54		
Munkadíj:		55		
Munkadíj:		56		
Munkadíj:		57		
Munkadíj:		58		
Munkadíj:		59		
Munkadíj:		60		
Munkadíj:		61		
Munkadíj:		62		
Munkadíj:		63		
Munkadíj:		64		
Munkadíj:		65		
Munkadíj:		66		
Munkadíj:		67		
Munkadíj:		68		
Munkadíj:		69		
Munkadíj:		70		
Munkadíj:		71		
Munkadíj:		72		
Munkadíj:		73		
Munkadíj:		74		
Munkadíj:		75		
Munkadíj:		76		
Munkadíj:		77		
Munkadíj:		78		
Munkadíj:		79		
Munkadíj:		80		
Munkadíj:		81		
Munkadíj:		82		
Munkadíj:		83		
Munkadíj:		84		
Munkadíj:		85		
Munkadíj:		86		
Munkadíj:		87		
Munkadíj:		88		
Munkadíj:		89		
Munkadíj:		90		
Munkadíj:		91		
Munkadíj:		92		
Munkadíj:		93		
Munkadíj:		94		
Munkadíj:		95		
Munkadíj:		96		
Munkadíj:		97		
Munkadíj:		98		
Munkadíj:		99		
Munkadíj:		100		

A02*: 0,3 méter védőtávolság a vízvezeték/adatátviteli kábel palástja között

Betonvédelem: hosszúság x szélesség x magasság

Csőméreteink:

LPE M110: 110mm csőátmérő, Lágy PoliEtilén anyagú cső

LPE40: 40mm csőátmérő, Lágy PoliEtilén anyagú cső

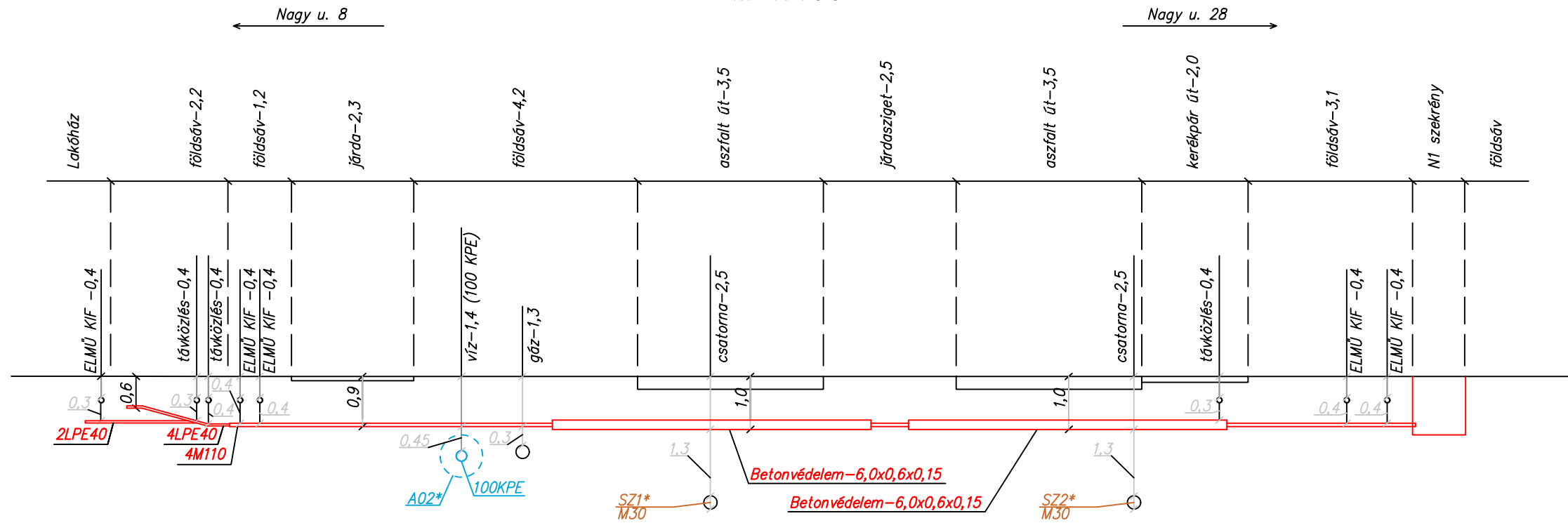
KPE M110: 110mm csőátmérő, Kemény PoliEtilén anyagú cső

Méretarány: 1:100

EOV jelmagyarázat:
https://www.e-epites.hu/sites/default/files/csatolmanyok/180710_ekozmu_aszf_2_melleklet_3d_ltk.pdf

A metszet

8404 Biatorbágy-Tárnok összekötő út (Nagy u.) keresztezése a 0+533 km szelvényben
 átvágással, védőcső elhelyezéssel
 M 1:100



Vízcső adatok EOV szerint:

100KPE

ALAK: KÖR; ANYAG: MŰANYAG; SZALLMOD: NYOMÁS ALATTI;

FUNKCIÓ: ELOSZTÓ VEZETÉK; SZÁLLÍTÓ KÖZEG: IVÓVÍZ;

VÍZSZ. KITERJEDÉS: 100; FÜG. KITERJEDÉS: 100

A02*: 0,3 méter védőtávolság a vízvezeték/adatátviteli kábel palástja között

Szenyvíz adatok EOV szerint:

SZ1:

ALAK: KÖR; ANYAG: MŰANYAG; SZALLMOD: GRAVITÁCIÓS;

FUNKCIÓ: GYŰJTŐ; SZÁLLÍTÓ KÖZEG: EGYESÍTETT (SZENNY, ÉS CSAPADÉKVÍZ); VÍZSZ. KITERJEDÉS: 300; FÜG.

KITERJEDÉS: 300

SZ2:

ALAK: KÖR; ANYAG: MŰANYAG; SZALLMOD: GRAVITÁCIÓS;

FUNKCIÓ: GYŰJTŐ; SZÁLLÍTÓ KÖZEG: EGYESÍTETT (SZENNY, ÉS CSAPADÉKVÍZ); VÍZSZ. KITERJEDÉS: 300; FÜG.

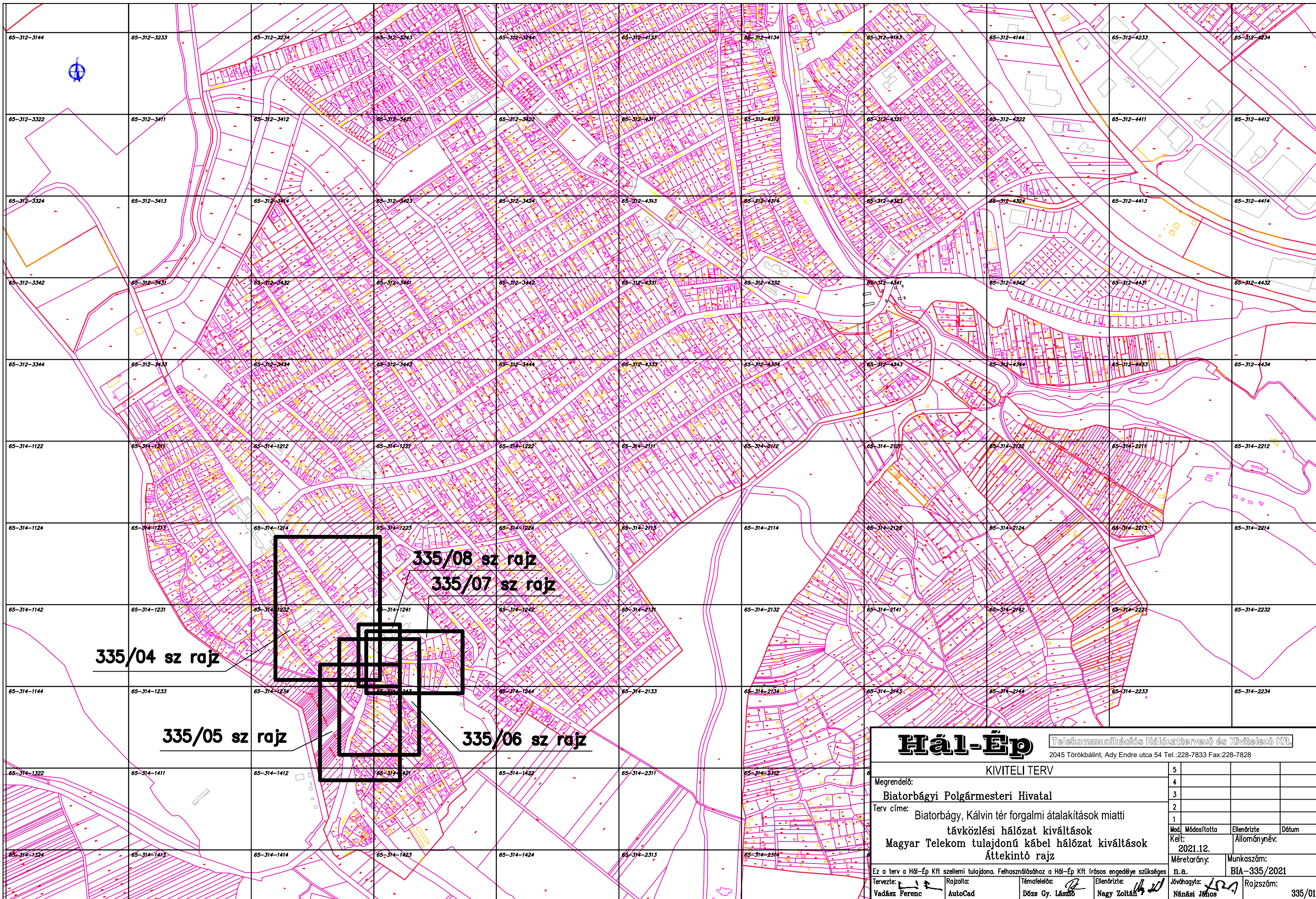
KITERJEDÉS: 300

Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

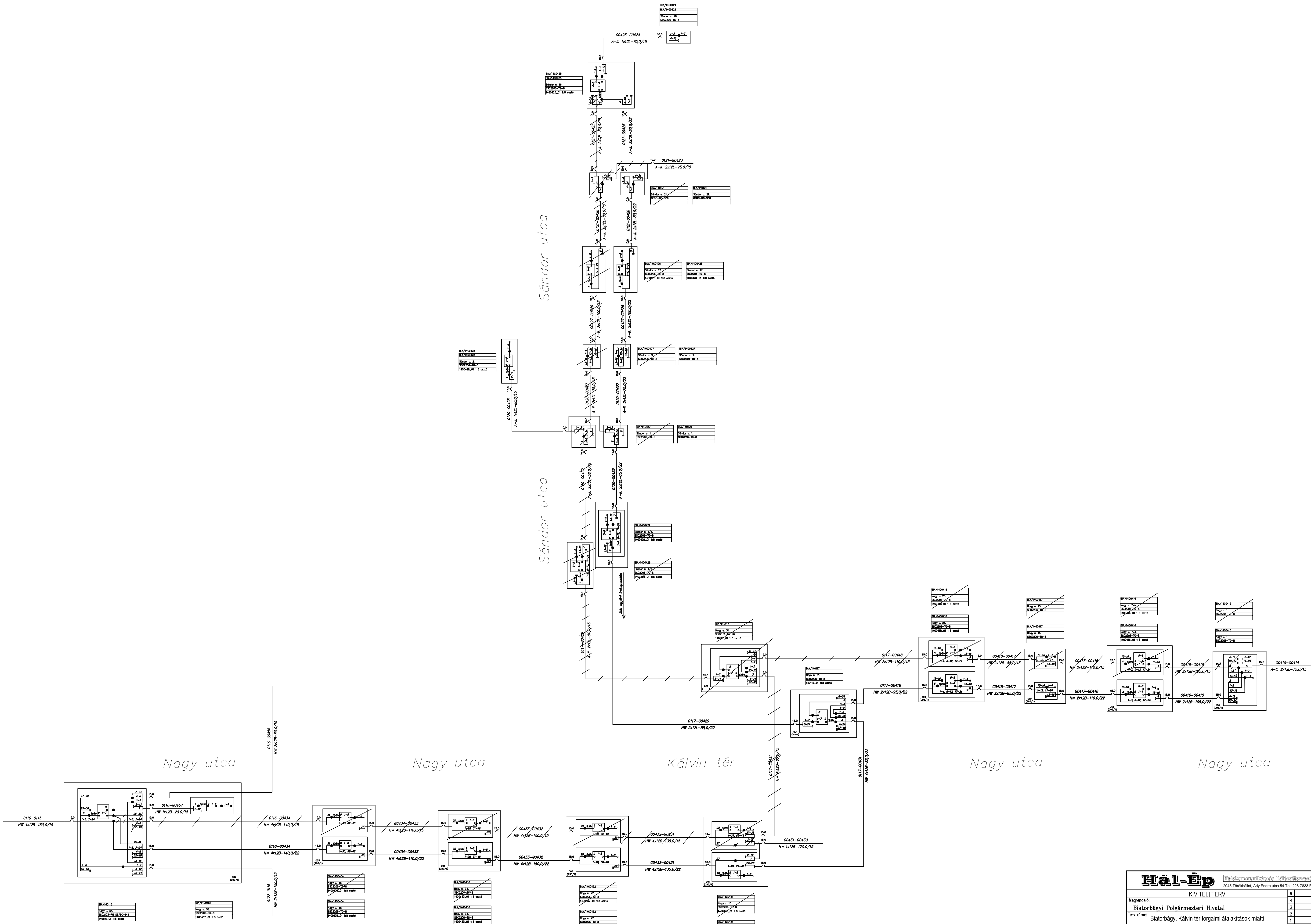
2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Alépítmény építések terve Metszet rajz	3		
		2		
		1		
Mod. Módosította	Ellenőrizte	Dátum		
Kelt:	2021.12.	Állománynév:		
Méretarány:	1:100	Munkaszám:	BIA-334/2021	
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre szükséges				
Tervezte:	Rajzolta:	Témafelelős:	Ellenőrizte:	Jóváhagyta:
Vadász Ferenc	AutoCad	Dóza Gy. László	Nagy Zoltán	Nánási János
				Rajzsám:
				334/M/01



Hál-Ép Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
 2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Áttekintő rajz	3		
		2		
		1		
		0		
			Mod.	Módosította
			Kelt:	Ellenőrizte
			2021.12.	Állománynév:
			Méretarány:	Munkaszám:
			n.a.	BIA-335/2021
Tervezte:	Rajzolta:	Témafelelős:	Ellenőrizte:	Jóváhagyta:
Vadász Ferenc	AutoCad	Dózs Gy. László	Nagy Zoltán	Nánási János
				Rajzsám:
				335/01



Hál-Ép Hálókészítők és Felújítók Kft.
 2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel: 228-7833 Fax: 228-7828

KIVITELI TERV

Megrendelő: **Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal**

Terv címe: **Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások FTTH hálózat elvi (számvétési) rajza**

Ész a terv a Hál-Ép Kft. szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft. írásos engedélyre van szükség.

Munkaterv:	022-0116	Munkaszám:	BIA-335/2021
Tervező:	Autocad	Ellenőrző:	Nádas János
Yáczka Ferenc		Décs Gy. László	Nagy Zoltán

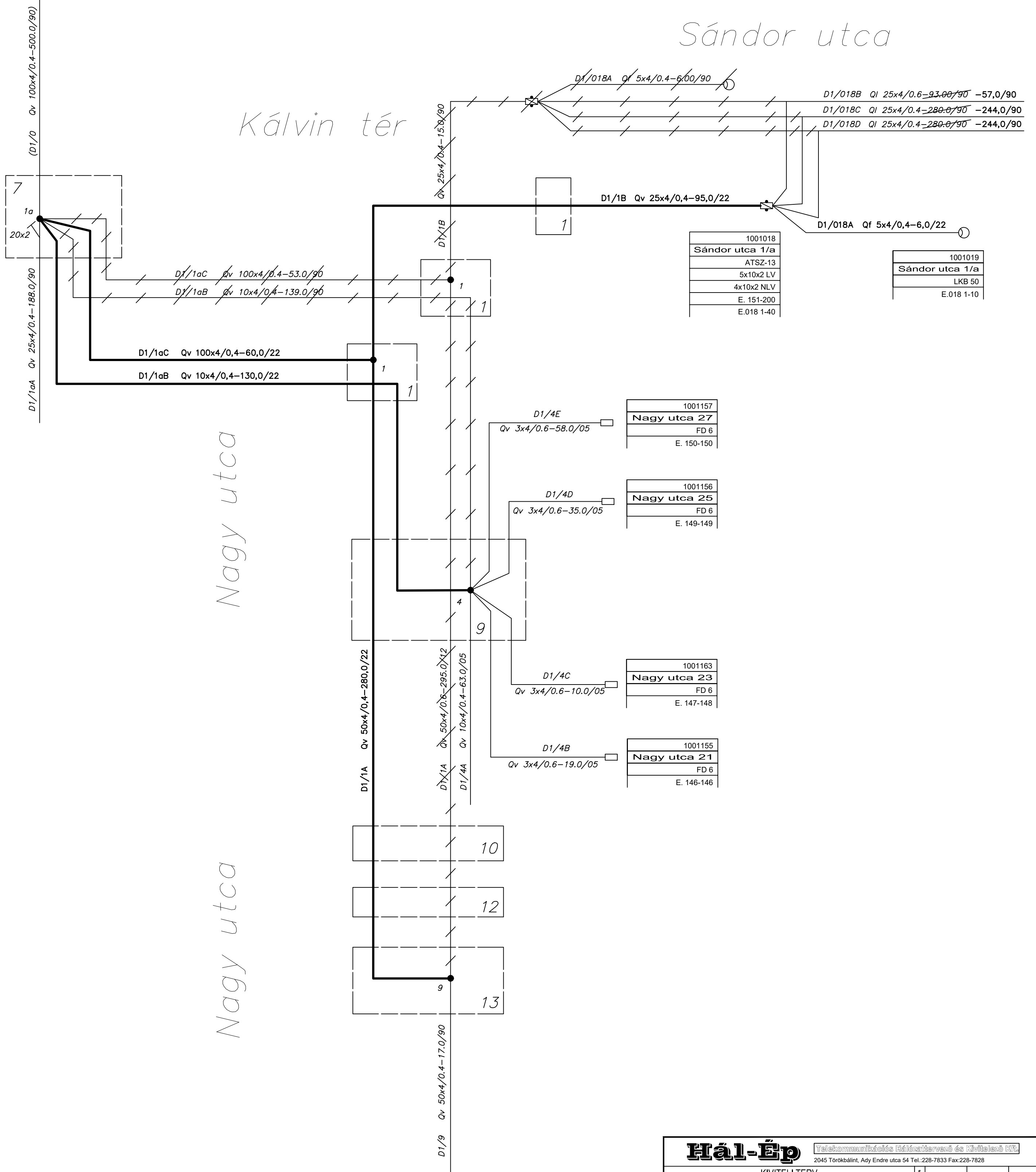
335/02

Sándor utca

Kálvin tér

Nagy utca

Nagy utca



1001018
Sándor utca 1/a
ATSZ-13
5x10x2 LV
4x10x2 NLV
E. 151-200
E.018 1-40

1001019
Sándor utca 1/a
LKB 50
E.018 1-10

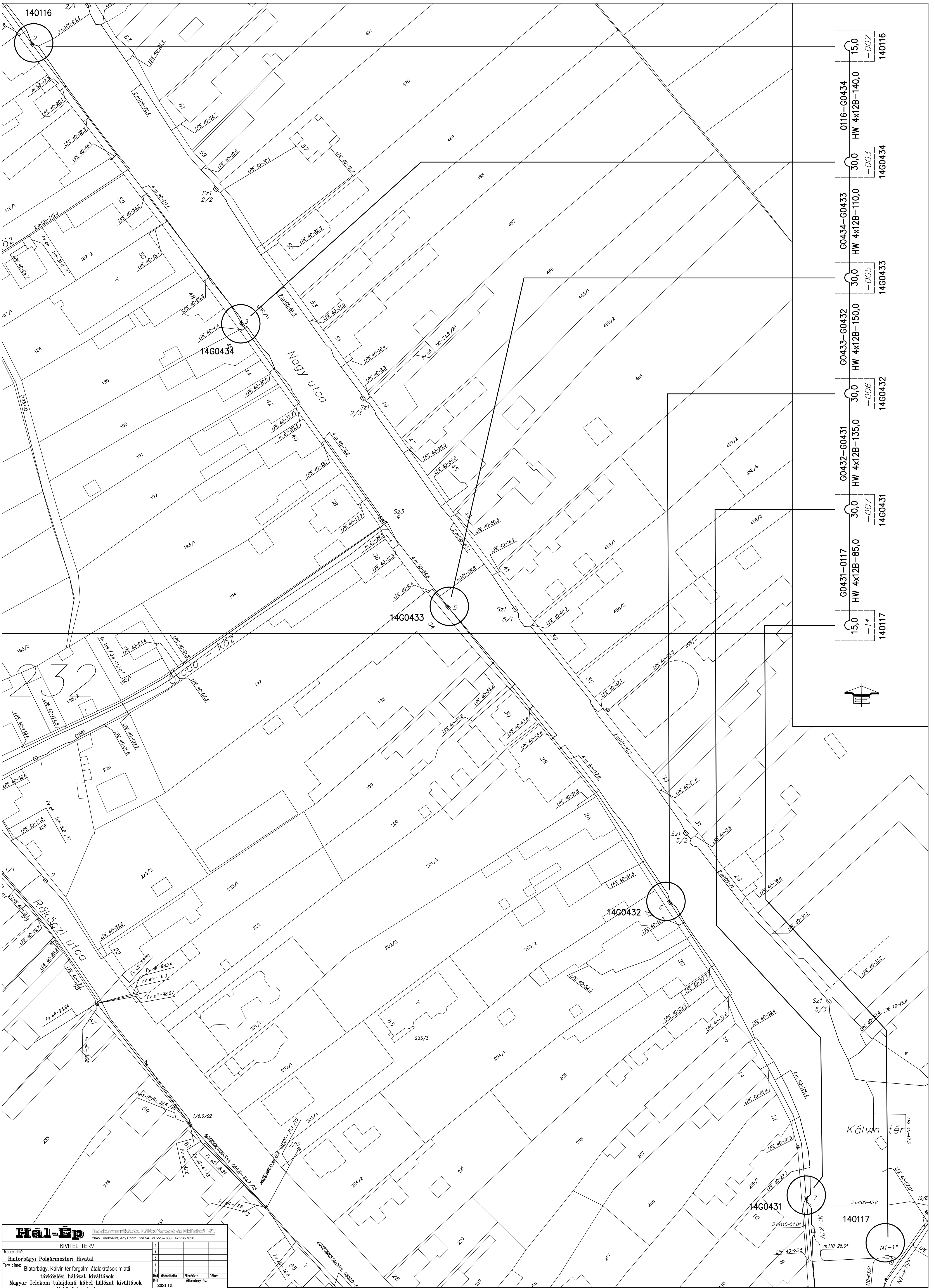
1001157
Nagy utca 27
FD 6
E. 150-150

1001156
Nagy utca 25
FD 6
E. 149-149

1001163
Nagy utca 23
FD 6
E. 147-148

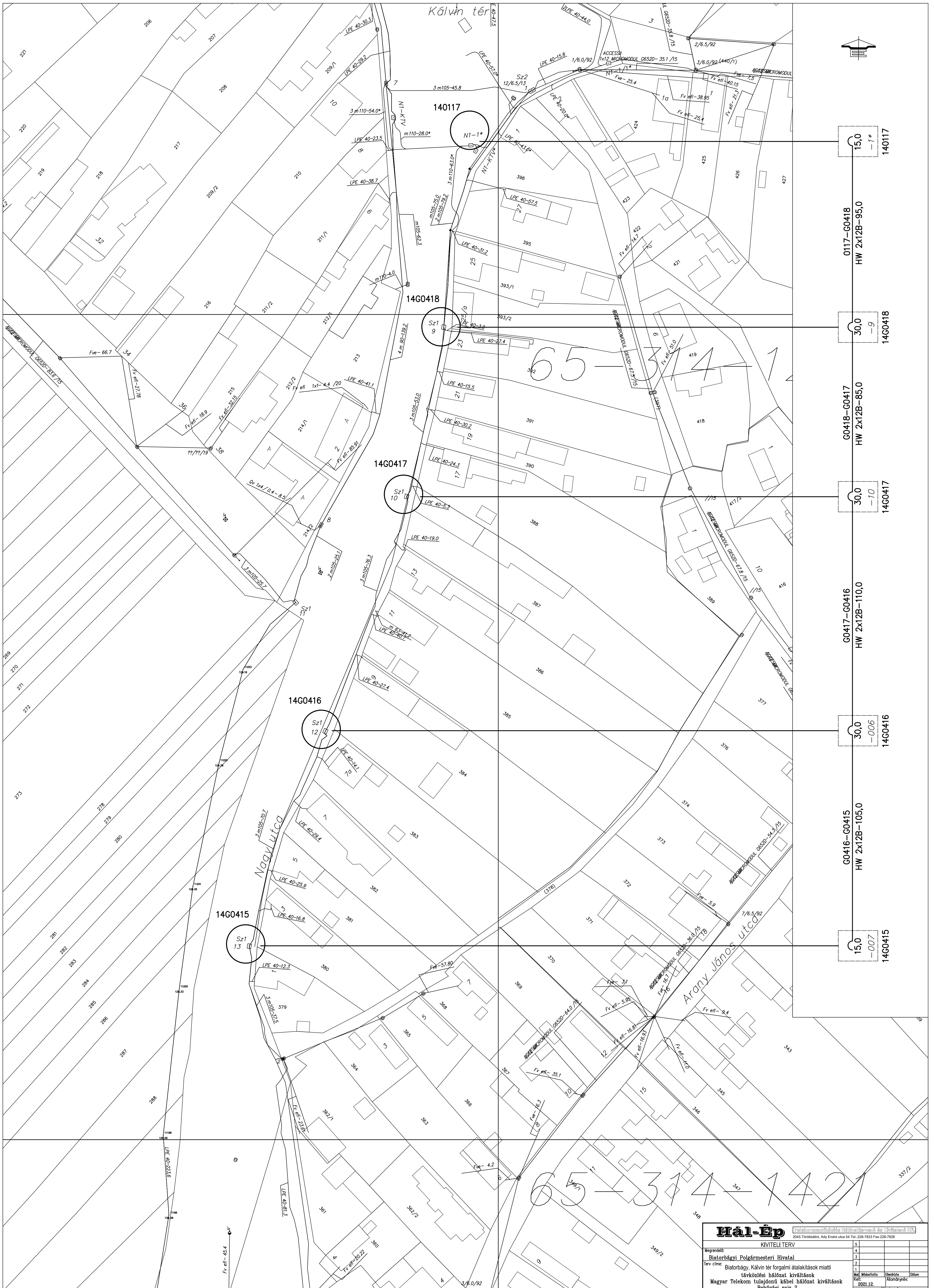
1001155
Nagy utca 21
FD 6
E. 146-146

Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózatépítő és Kiváltó Kft.	
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel: 228-7833 Fax: 228-7828			
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	5	
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Elosztó hálózat (Qv, Ql) elvi rajza	4	
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szükség.		3	
Tervezte:	Vadász Ferenc	2	
Rajzolta:	AutoCad	1	
Témafelelős:	Dózs Gy. László	Mod. Módosította:	Ellenőrizte:
Ellenőrizte:	Nagy Zoltán	Kelt:	2021.12.
Jóváhagyta:	Nánási János	Méretarány:	1:1
Rajzsám:	335/03	Munkaszám:	BIA-335/2021



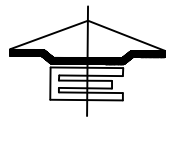
Hál-Ep		Tervező: Bátorbányai Polgármesteri Hivatal	
KIVITELI TERV		Terv címe: Bátorbány, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Behúzási rajz I.	
Megrendelő:	Bátorbányai Polgármesteri Hivatal	Munkaközlemény:	BIA-335/2021
Terv címe:	Bátorbány, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Behúzási rajz I.	Előíró:	Nagy Zoltán
Tervező:	Hál-Ep	Dátum:	2021.12.
Yudák Péter	AutocAd	Rajzszám:	335/04

Megjegyzés: a HWE 4x12B kábelt a 140116-140117 kötések között (620m) egy hosszban kell behúzni!



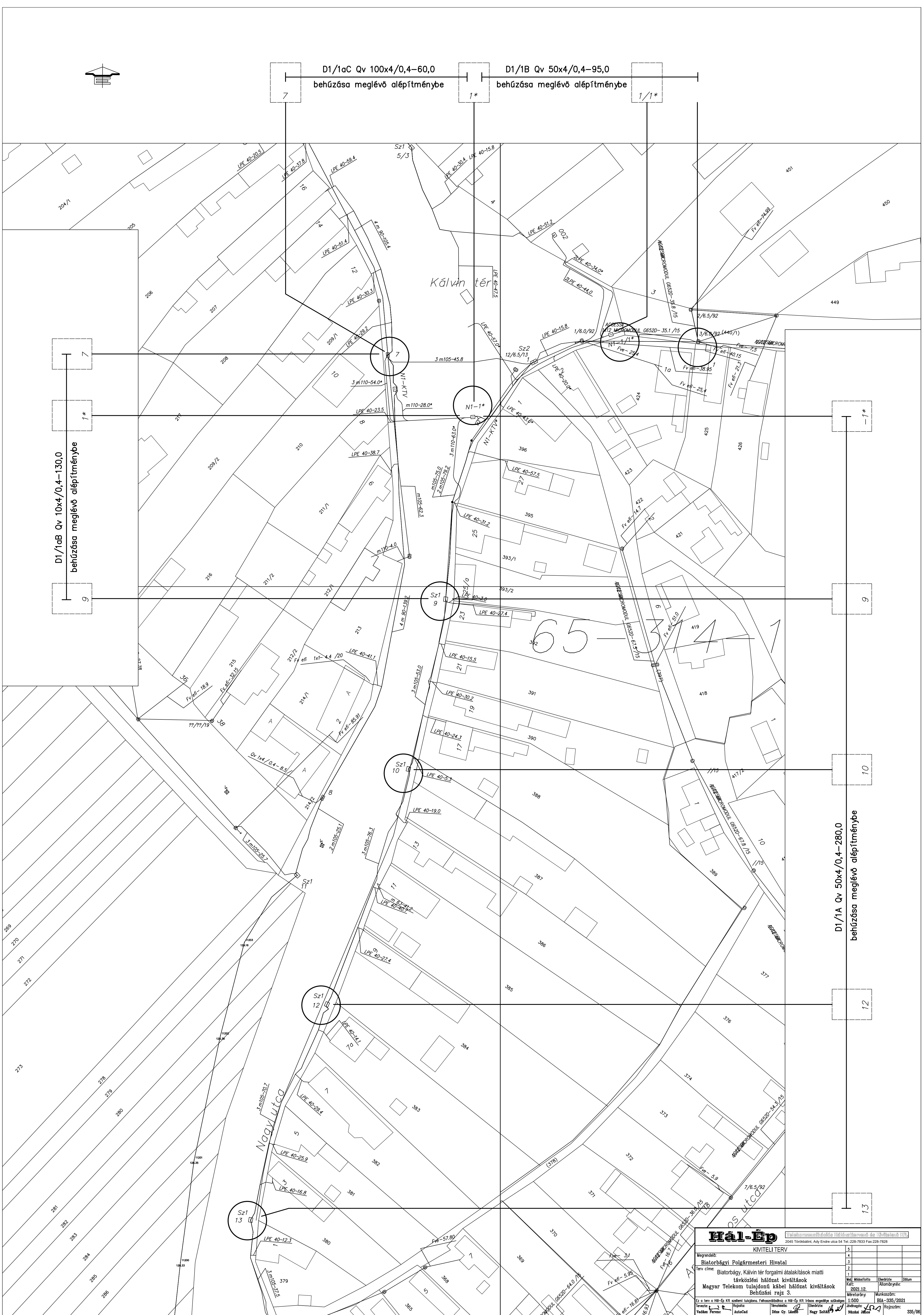
Megjegyzés: a HWE 2x12B kábelt a 140117-14G0415 kötések között (395m) egy hosszban kell behúzni!

Hál-Ép		2045 Törökbányai, Ány Endre utca 54 Tel: 228-7833 Fax: 228-7828	
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	5	
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti	4	
	Lévközlési hálózat kiváltások	3	
	Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások	2	
	Behúzási rajz 2.	1	
Előrejelzés:	2021.12.	Munkaszám:	BIA-335/2021
Tervező:	Vedres Péter	Rajzoló:	AutóCad
Ellenőrző:	Dósa Gy. László	Előnyomó:	Nagy Zoltán
Átvétető:		Munkatárs:	
Rajzszám:		Rajzszám:	335/05



D1/1aC Qv 100x4/0,4-60,0
behúzása meglévő alépítménybe

D1/1B Qv 50x4/0,4-95,0
behúzása meglévő alépítménybe



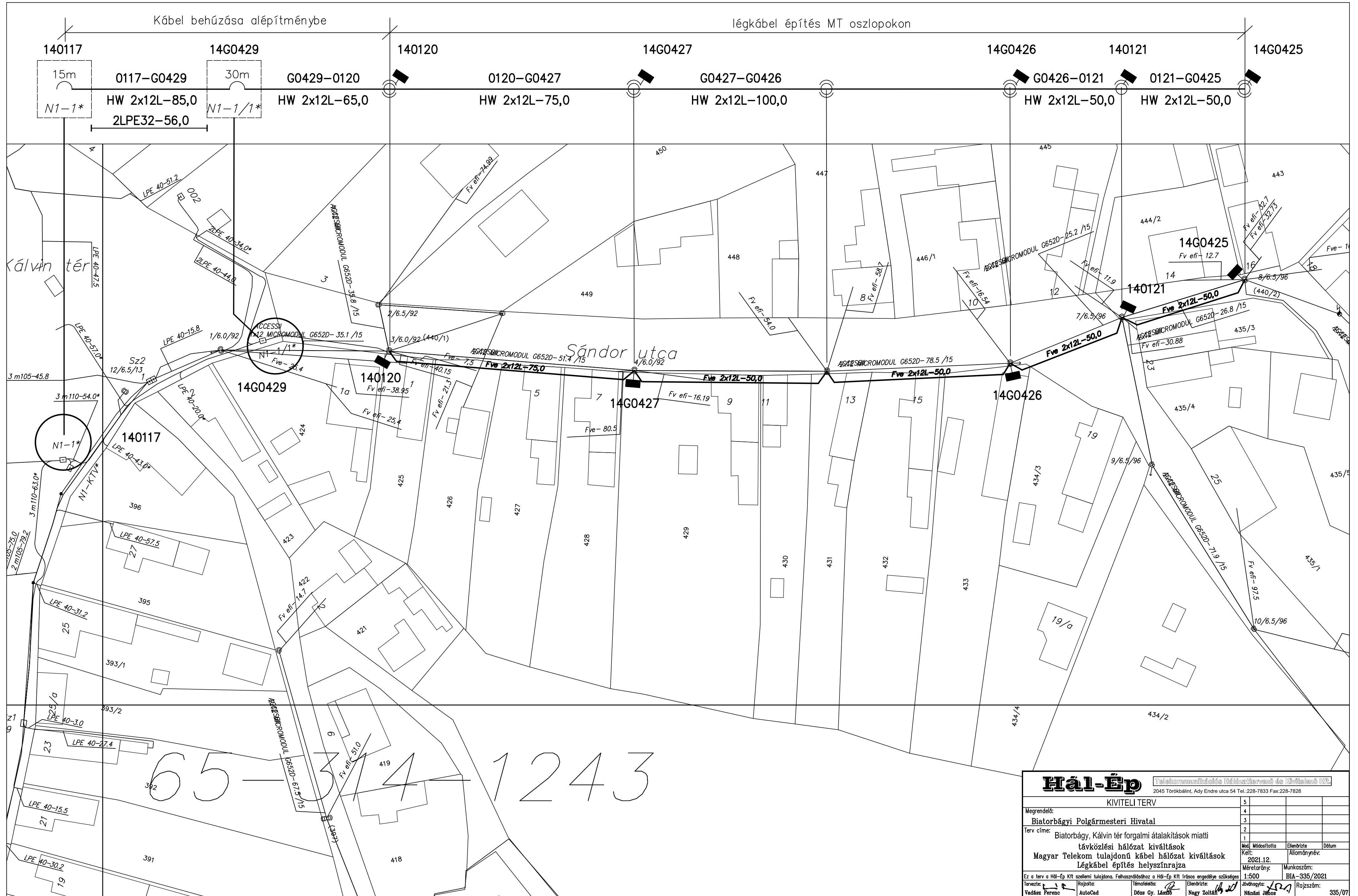
D1/1aB Qv 10x4/0,4-130,0
behúzása meglévő alépítménybe

D1/1A Qv 50x4/0,4-280,0
behúzása meglévő alépítménybe

Hál-Ép		KIVITELI TERV	
Megrendelő: Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal			
Terv címe: Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Behúzási rajz 3.			
Méretarány: 1:500	Munkaszám: BIA-335/2021	Dátum: 2021.12.	Állomány: Alomrajz
Előrejelzés: Válasz	Ellenőrzés: Autocad	Dátum: Gy. László	Előrejelzés: Nagy Szabolcs
Munkaszám: BIA-335/2021		Rajzszám: 335/06	

Kábel behúzása alépítménybe

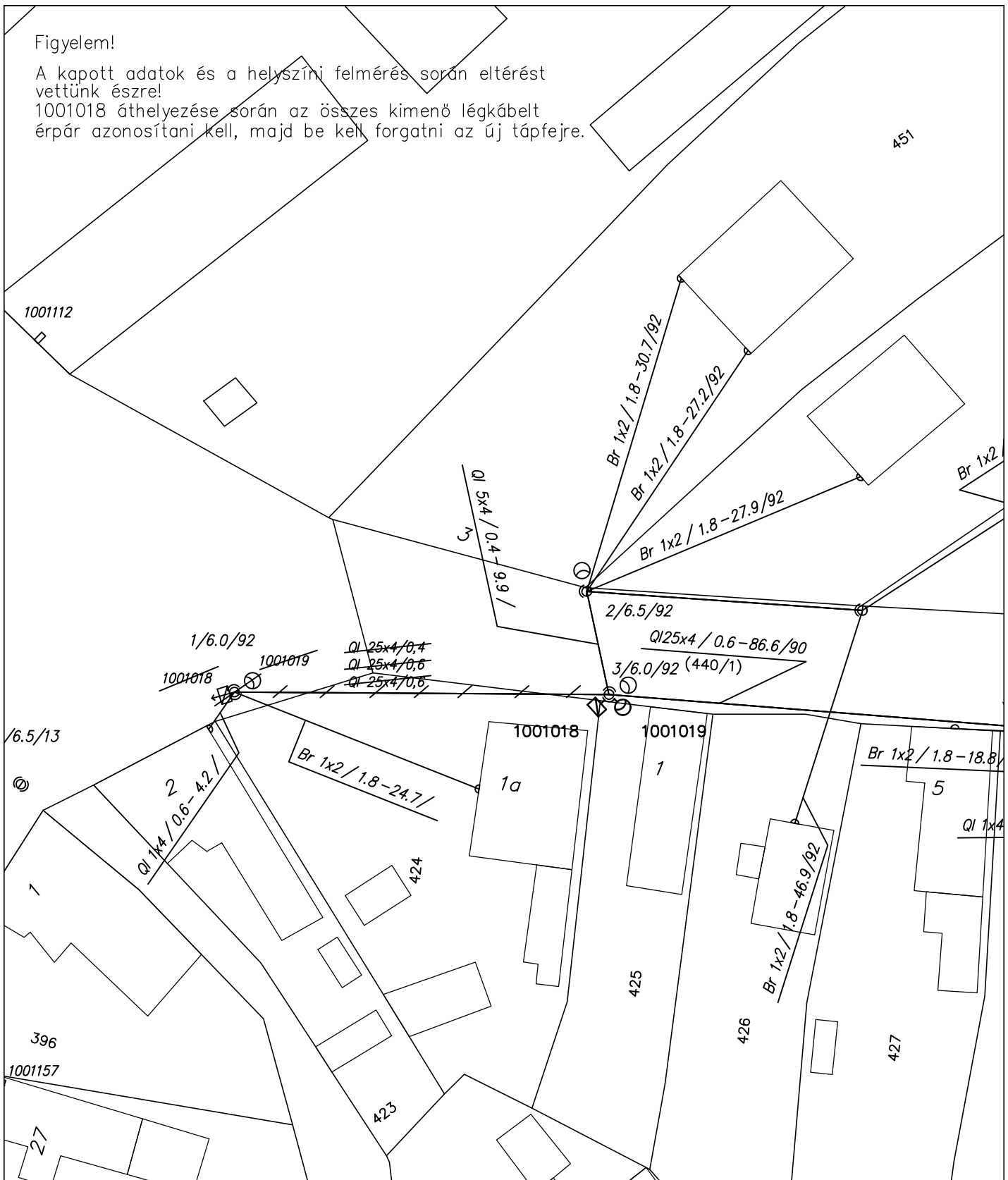
légkábel építés MT oszlopokon



Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.	
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828			
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti	2		
távközlési hálózat kiváltások	1		
Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások		Módosította	Ellenőrizte
Légkábel építés helyszínrajza		Kélt: 2021.12.	Állománynév:
		Méretarány:	Munkaszám:
		1:500	BIA-335/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft. szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft. írásos engedélye szükséges.			
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Térképlételező: Dózs Gy. László	Ellenőrizte: Nagy Zoltán
		Jóváhagyta: Nánási János	Rajzszám: 335/07

Figyelem!

A kapott adatok és a helyszíni felmérés során eltérést vettünk észre!
 1001018 áthelyezése során az összes kimenő légkábelt érpár azonosítani kell, majd be kell forgatni az új tápfejre.

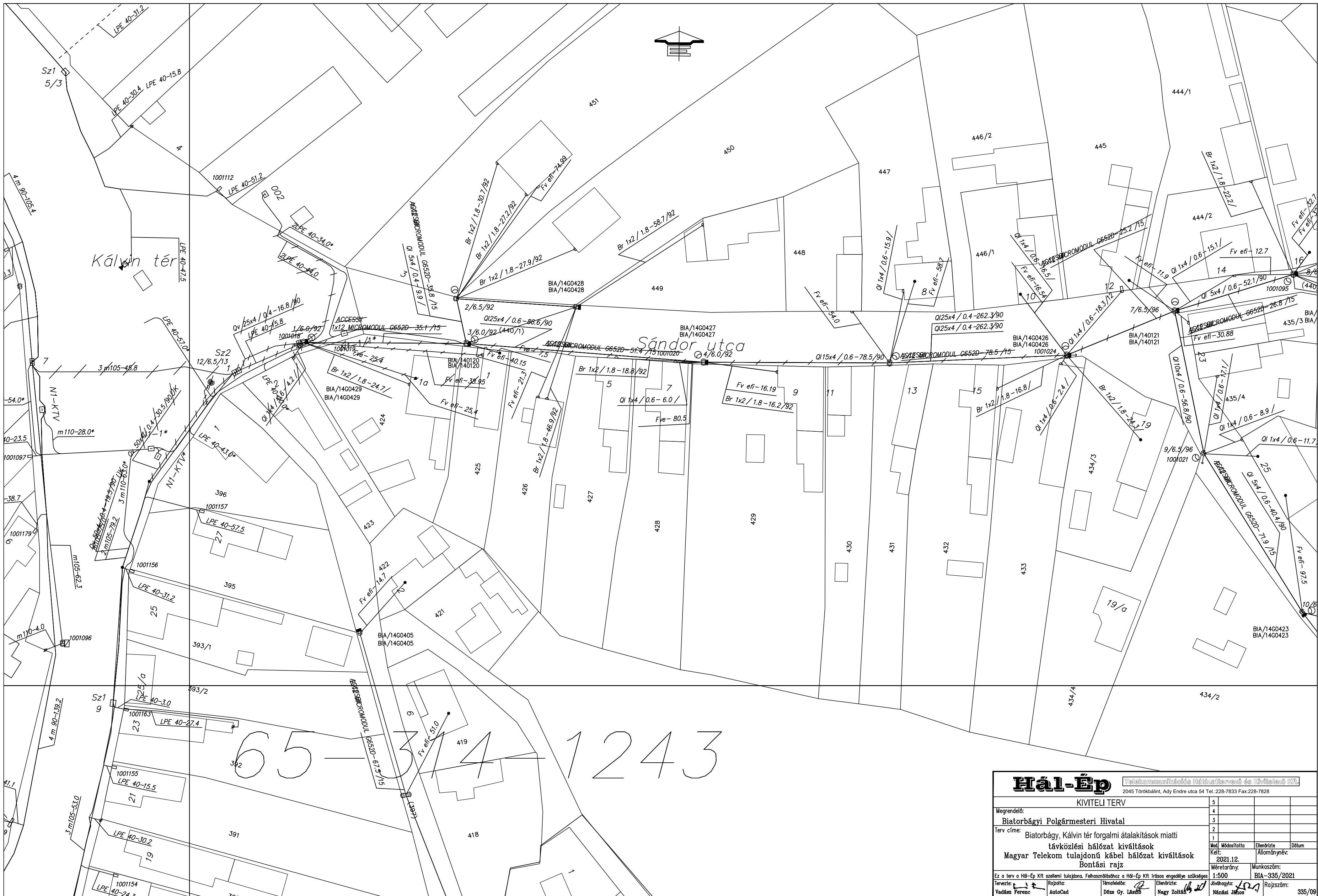


Hál-Ép

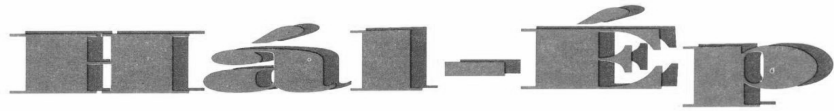
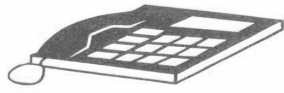
Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások 1001018 tápfej áthelyezése	2		
	1		
	Mod.	Módosította	Ellenőrizte
	Kelt:	2021.12.	Allománynév:
	Méretarány:	1:500	Munkaszám:
			BIA-335/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélye szükséges	Tervezte:	Rajzolta:	Témafelelős:
	Vadász Ferenc	AutoCad	Dózs Gy. László
	Ellenőrizte:	Nagy Zoltán	Jóváhagyta:
			Nánási János
			Rajzszám:
			335/08



Hál-Ép Telekommunikációs Hálózattervező és Kiváltások Kft.		2045 Torokbálint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828	
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	4		
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	3		
Terv címe:	2		
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltások Bontási rajz	1		
Méretarány:	Munkaszám:		
1:500	BIA-335/2021		
Ez a terv a Hál-Ép Kft. szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft. írásos engedélyre van szükség.			
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dósa Gy. László	Ellenőrizte: Nagy Zoltán
			Jóváhagyta: Nánási János
			Rajzszám: 335/09



Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

Tervszám: BIA-335/2021
Budapest, 2021. december

**Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Magyar Telekom tulajdonú hálózat kiváltása
kiviteli terv**

Megbízó: Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Tervezte: Vadász Ferenc

Témafelelős: Nagy Zoltán

Ellenőrizte: Nánási János



1223 Budapest, Rókales u. 2/a. Levelezési cím: 1775 Budafok 1., Pf. 134.
Telefon: 1/228-7833, 1/228-7834, 1/228-7835, 1/228-7836
Fax: 1/228-7828 E-mail: halep@t-online.hu



2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
 - 4.1. A terv célja, alapadatai
 - 4.2. Előzmények, kiindulási pontok
 - 4.3. Általános irányelvek
 - 4.3.1. Tervezett kábel építések
 - 4.3.2. Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet
 - 4.3.3. Környezetvédelmi tervfejezet
 - 4.3.4. Tűzvédelmi tervfejezet
 - 4.3.5. Kivitelező kötelességei
 - 4.3.6. Technológiák, Szabványok és Rendeletek
5. Költségvetés, anyagjegyzék
6. Csatolt rajzok
 - 335/01 Áttekintő rajz
 - 335/02 FTTH hálózat elvi (szálvezetési) rajza
 - 335/03 Elosztó hálózat (Qv, Ql) elvi rajza
 - 335/04 Behúzási rajz 1.
 - 335/05 Behúzási rajz 2.
 - 335/06 Behúzási rajz 3.
 - 335/07 Légekábel építés helyszínrajza
 - 335/08 1001018 tápfej áthelyezése
 - 335/09 Bontási rajz

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

<u>A beruházás megnevezése:</u>	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások
<u>Megrendelő:</u>	Biatorbágy Polgármesteri Hivatal
<u>A terv címe:</u>	Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózat kiváltása
<u>Tervszám:</u>	BIA-335/2021
<u>A terv jellege:</u>	kiviteli terv

Alulírott a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról kiadott a 20/2020 (XII.18.) rendelet alapján az alábbiakat nyilatkozom:

Az építési tevékenység célja: új optikai hálózat kialakítása.

Aláírással igazolom, hogy a tervekben és a műszaki megoldásokban foglaltak mindenütt megfelelnek az alábbiaknak:

- helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.
- megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak, különösen a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 1. melléklet I. fejezet 1. pontja alapján kidolgozott szakmai követelményeknek
- a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
 - a helyi építési szabályzatnak (HÉSZ), a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek
 - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak
 - megfelelőségi igazolás (jóváhagyó jegyzőkönyv) rendelkezésre áll, a szakági tervezők munkája összehangolt
- Az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2), valamint a 95. §. (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettem.
- Idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az Eht. 94. §. (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyongazdálkodó vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, az érintettek körét feltártam,
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént.

- A tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint a 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel.
- Az elkészült kivitelezési dokumentáció készítése során az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló többször módosított 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait érvényre juttattuk.
- A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. évi XXXI. törvény 21.§. (1) bekezdésében foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.
- A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezetvédelmére vonatkozó előírások figyelembevételével készült.

A kivitelezési dokumentációt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló többször módosított 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletben meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal, és a tervező mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló többször módosított 1996. évi LVIII. törvényben rögzítettek szerint érvényes névjegyzéki bejegyzéssel rendelkező személyek készítették és írták alá.

- A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához a szakági tervdokumentáció felelős tervezője megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkezik. A terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben, jogszabállyal közzétett szabályzatokban, utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítette. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint járt el.
- A terv készítése során a 324/2013 (VIII.29.) kormányrendelet (az egységes elektronikus közműnyilvántartásról) előírásait figyelembe vettük.

Budapest, 2021. december hó



.....
 Vadász Ferenc
 felelős tervező
 Hi-V 13-5471

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

a Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Magyar Telekom tulajdonú kábel hálózatok kiváltása kiviteli tervéhez

5.1. A terv célja, alapadatai

Megrendelő adatai:

Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Cím: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a.

Szolgáltató adatai:

Magyar Telekom Nyrt.

Cím: 1098 Budapest, Távíró u. 3-5.

Felelős tervező adatai:

Cégnév: Hál-Ép Kft.

Cím: 2045 Törökbálint, Ady E. u. 54.

Fax.: 06-1-228-7833

E-mail: halep@halep.hu

5.2. Előzmények, kiindulási pontok

Jelen tervet a megbízótól kapott irányelvek szerinti tartalommal készítettük el.

A Biatorbágy, Kálvin forgalmi viszonyainak átalakítása miatt megszűnnek távközlési és elektromos oszlopok egyaránt. Az oszlopokon található távközlési hálózatok kiváltása szükséges. Az érintett területen a következő távközlési szolgáltatók hálózata található meg:

Magyar Telekom

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Vodafone Magyarország Kft.

Jelen terv a Magyar Telekom Nyrt. kábel hálózatainak kiváltási terve, amely tartalmazza az FTTH optikai kábelek és a rézvezetőjű elosztó hálózat kiváltását egyaránt.

Jelen terv kivitelezhetőségének feltétele, hogy a Hál-Ép Kft. által tervezett BIA-334/2021 számú terv megvalósuljon.

4.3. Általános irányelvek

A megadott útfelújítási határok között megadott megszűnő oszlopok hálózatát vettük alapnak. Az oszlopokon található előfizetői bekapcsolásokat biztosító optikai dobozok tápterületét most földalatti ellátásúvá alakítottuk át. A gerinc irányokat továbbra is biztosítottuk, a kötések megmaradtak eredeti helyén, a közte lévő kábelszakaszt részben oszlopon, részben az új alépítménybe terveztük behúzni.

4.3.1 Tervezett kábel kiváltások

FTTH optikai hálózat kiváltása

Az FTTH hálózat 140117 számú kötése abban a 001 jelű szekrényben van, amelyik elbontásra lett tervezve. Ezért a kötéstől 3 irányba kiépített optikai kábeleket cserére terveztük. A hálózatban átmenő szálak kötések vannak, ezért a szakaszcsere azon kötések között terveztük meg, ahol a kábelben nincs átmenő szál. Így szakaszcsere tervezünk a 140116 és a 140117 kötések között (620 m), a kötések között található 14G0431-14G0434 (4 db) efi csatlakozást tartalmazó kifejtési pontot is újra elkészítjük.

Szintén szakaszcsere tervezünk a 140117 és a 14G0415 kifejtési pontok között. Ez a szakasz 395 m, és a tervezett kábelt egy hosszban kell behúzni úgy, hogy a kötéshelyeken 30 m-es kötéshurkokat kell képezni. A harmadik szakasz a 140117 és a 14G0425 kifejtési pontok közötti szakasz. Ez a szakasz jellemzően oszlopsoron kiépített légekábel, amely a Kálvin téri oldalon alépítménybe is behúzásra kerül. A kábel HW 2x12L típusú.

Figyelem! Az átterhelések csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell! Az üzemen kívülre került kábeleket el kell bontani.

Elosztó hálózat kiváltása

Az elosztó hálózatban az alábbi kábelszakaszokat terveztük kiváltani:

- a Nagy utca Kálvin tér 1. és a Nagy u. 10. előtti 7 sz. szekrénytől egy Qv 100x4/0,4-es elosztókábelt terveztünk behúzni a Kálvin tér 1. előtti 1 jelű szekrényig. Itt egy elágazó kötést kell készíteni. A kötéstől egy Qv 25x4/0,4-es kábelt kell kiépíteni az áthelyezett 1001018 jelű ATSZ-13 szekrényig. A kábelt LV modulokon végződttjük. A tápszekrényben a légekábeleket NLV modulokon végződttjük. Figyelem! A kapott adatszolgáltatás és a helyszíni felmérés nem egyezik! Ezért a jelenlegi tápszekrény minden érpárját azonosítani kell helyszíni felvételezéssel! Azonosítást követően az új tápszekrénybe a meglévő légekábeleket be kell forgatni.
- az elágazó kötéstől kiépítendő másik kábel Qv 50x4/0,4 típusú, melyet a Nagy u. 1. előtti 13-as szekrényig kell behúzni.

- Az utolsó kábel szakasz egy Qv 10x4/0,4-es kábel, amit szintén a Nagy u. 10. előtti 7 sz szekrénytől kell behúzni a Nagy utca 23. előtti 9 sz szekrényig kell behúzni. Itt is (és a többi helyen is) élő, párhuzamos kötést kell a kötésekben elkészíteni. A rézkábel hálózaton az élő, párhuzamos kötésekkel elvileg szünetmentesen lehet a munkálatokat elvégezni, azonban a tervezett légekábel hálózat a meglévő légekábelek berövidítése miatt ezen a helyen nem lesz lehetséges.

A rezes hálózatok és az optikai hálózatok átterhelése külön történik. Ennek műveleti sorrendje a következő:

- optikai kábelek, új kötések kiépítése
- optikai kötések elkészítése (Figyelem! Az üzemszünet időpontjának egyeztetése szükséges a szolgáltatóval!)
- elosztó kábelek kiépítése, párhuzamos kötések elkészítése
- 1001018 tápszekrény áthelyezése, kábelek végződése Figyelem! A légekábelek átforgatása csak üzemszünettel lehetséges! Az üzemszünet időpontjának egyeztetése szükséges a szolgáltatóval!

5.3.2 Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk minden olyan körülményt, mely a biztonságos munkavégzésre kihat.

Tervünket az érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembevételével készítettük. A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűnéséig a területet le kell zárni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek. A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező! Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek! Ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek meg kell győződnie!

A munkavégzés során szigorúan be kell tartani

- A munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény
- a többszörösen módosított 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

- a többször módosított 4/2002 (II. 20.) CsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- a többször módosított 3/2002 (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait, valamint az összes egyéb ide vonatkozó – itt tételesen fel nem sorolt- törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot és utasítást.

Ha bármilyen említett előírást betartani nem lehet, a munkát le kell állítani és a tervezővel illetve a Megrendelővel a kapcsolatot fel kell venni!

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

- a munkaterület különösképpen a kiásott munkagödröket a KRESZ szabályai szerint fa korláttal kell elkeríteni, melyet eldőlés ellen kellően rögzíteni kell! A közúti és gyalogos forgalmat minden esetben biztosítani kell!
- az engedélyezőnek az engedély tervekhez csatolt kikötéseit szigorúan be kell tartani!
- A munkálatok idejére az érintett közmű és egyéb szakhatóságoktól a szakfelügyeletet írásban meg kell rendelni, a szakfelügyeletet biztosító személy utasításait be kell tartani. A szakfelügyelet tényét az építési naplóban rögzíteni kell.
- A munkavezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor a többszörösen módosított 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik, a többszörösen módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg, valamint az ágazati előírásokban leírtakat kell figyelembe venni. A munkaműveletek során az ágazati védőeszközök használata kötelező!

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A dolgozóknak napi munkájuk végzése során használniuk kell a védőeszközöket, ennek biztosítása a munkavezetők feladata (védőszemüveg vésési munkákhoz, tenyérvédő kesztyűk, kötények, vállvédő stb.). Forgalmas utak térségében végzett munkáknál a figyelmeztető sárga mellény használata kötelező.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. ha járóképes orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni. Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmelékot el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzon elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A hírközlési hálózatok építését szigorú technológiai utasítások szabályozzák, melynek része a balesetmentes munkavégzés meghatározása és az ezzel kapcsolatos munkavédelem is. A munkafolyamatokra előírt technológiai utasításokat be kell tartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

A munkaterületet megfelelően kell elkorlátozni, a munkaterület kialakítását a forgalomtechnikai terv szerinti vagy annak hiányában a többszörösen módosított 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, valamint a többszörösen módosított 4/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és korlát bakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Munkaterület biztosításánál

- elkorlátozás, a KRESZ szabályai szerint
- munkahelyi szállítás, anyag, munkagépek tárolása
- gyalogosok, járművek, létesítmények stb. védelme

Kábelszerelés építésnél

- A megszakítóba csak előzetes gázmérés után lehet lemenni.
- A kábelek behúzását a kábelre vonatkozó előírások szerint, az abban előírt hajlítási sugár betartásával kell végezni.
- A kábelszereléskor keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, a központi telephelyen az erre kialakított tárolóban kell tárolni.

5.3.3 Környezetvédelmi tervfejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük el. A tervezett építési technológia és a hálózat üzemeltetése a környezetet nem szennyezi.

Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később elszállításukról gondoskodni kell. Az elszállítás és kezelés tényét bizonylatolni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni TILOS.

Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a közúti közlekedést a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezetvédelemről a többszörösen módosított 1995.évi LIII. törvény rendelkezik. Az ebben foglaltak betartása a legfontosabb, hogy az építés során az alkalmazott anyagokkal a környezetben a legkisebb kár keletkezzen.

A kivitelezés során szigorúan betartandók a többszörösen módosított 1995. LIII. törvény, és a többször módosított 1997. évi LXXVIII törvény előírásai.

A munkavégzés során talált muzeális leleteket, értékeket a területileg illetékes múzeumnak haladéktalanul be kell jelenteni. A további munkavégzésről annak ütemezéséről a Beruházó az illetékes Múzeummal tárgyalást folytat, majd annak eredményéről tájékoztatja a kivitelezőt.

A nyitott munkaárkokban a feltárt közművek védelméről gondoskodni kell. Azok biztonságba helyezését a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kikerült építési törmeléket, kibontott hálózatépítési anyagokat az előírásoknak megfelelően kell kezelni.

5.3.4 Tűzvédelmi tervfejezet

Tervünket az érvényben lévő, többszörösen módosított 54/2014. (XII.05.) BM szerint készítettük el.

A munkavégzés során a többször módosított 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről előírásait szigorúan be kell tartani! Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások szigorú betartása mellett szabad.

Gyúlékony tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell. Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat biztosítani kell.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. A munkát le kell állítani és az illetékes HM szolgálatot értesíteni kell. A munkaterületet körül kell korlátozni és őrzéséről gondoskodni kell a mentő alakulat megérkezéséig. A területen további műszeres kutatómunkát kell végezni!

A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A munkaterületen a megfelelő oltó berendezésről és szerszámokról gondoskodni kell.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell.

5.3.5 Kivitelező kötelességei

A hírközlési hálózatépítések kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembe vételével készülnek, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni. Az egyes munkafolyamatok a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletes ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. Ezek ismerete nélkül a hálózatépítés csökkent műszaki színvonalon valósulhat meg, esetleg az üzemeltetésből adódóan a környezetre veszélyes és káros hatással lehet. Ennek megelőzése végett a hírközlési hálózatépítési és szerelési munkálatokat csak olyan kivitelező végezheti, akinek a többszörösen módosított 191/2009 (IX.15.) kormányrendelet alapján, a tevékenységi körében ez szerepel, melynek végzéséhez megfelelő minősítéssel, kellő szakemberrel, gépesítéssel rendelkezik és a kivitelezés során a többszörösen módosított 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat betartja. Továbbá foglalkoztat olyan Felelős Műszaki Vezetőt, aki a 244/2006 KR. szerinti, a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott, MV-TE/A, MV-TV/A távközlési építmények építés-szerelési munkái felelős műszaki vezetői érvényes igazolással rendelkezik és a munkálatokat teljes jogosultsággal irányítja.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

Munkakezdés előtt

- a munkaterület átadás-átvételi eljárást összehívni
- szakfelügyeletet megrendelni
- munkaütemezést bejelenteni
- az építéshez szükséges anyagokat biztosítani, az esetlegesen szükséges alvállalkozók, szakkivitelezők munkáját ütemtervben összehangolni, meghatározni.
- Ha szükséges munka és tűzvédelmi oktatást tartani.

Munkavégzés ideje alatt

- a kivitelezést a jóváhagyott kiviteli tervnek és a munkaterület átadás-átvétele alkalmával az építési naplóba vagy külön jegyzőkönyvbe felvettek alapján az érvényes technológiai utasításoknak a munkára készített és a Műszaki Ellenőr által elfogadott Technológiai Utasítás (TU) alapján megfelelően végeztetni.
- A munkálatokat úgy szervezni és végezni, hogy a kivitelezés biztonságos munkakörülmények megteremtésével a dolgozók és a környezet veszélyeztetése nélkül folyamatosan a lehető legrövidebb időn belül befejeződjön.

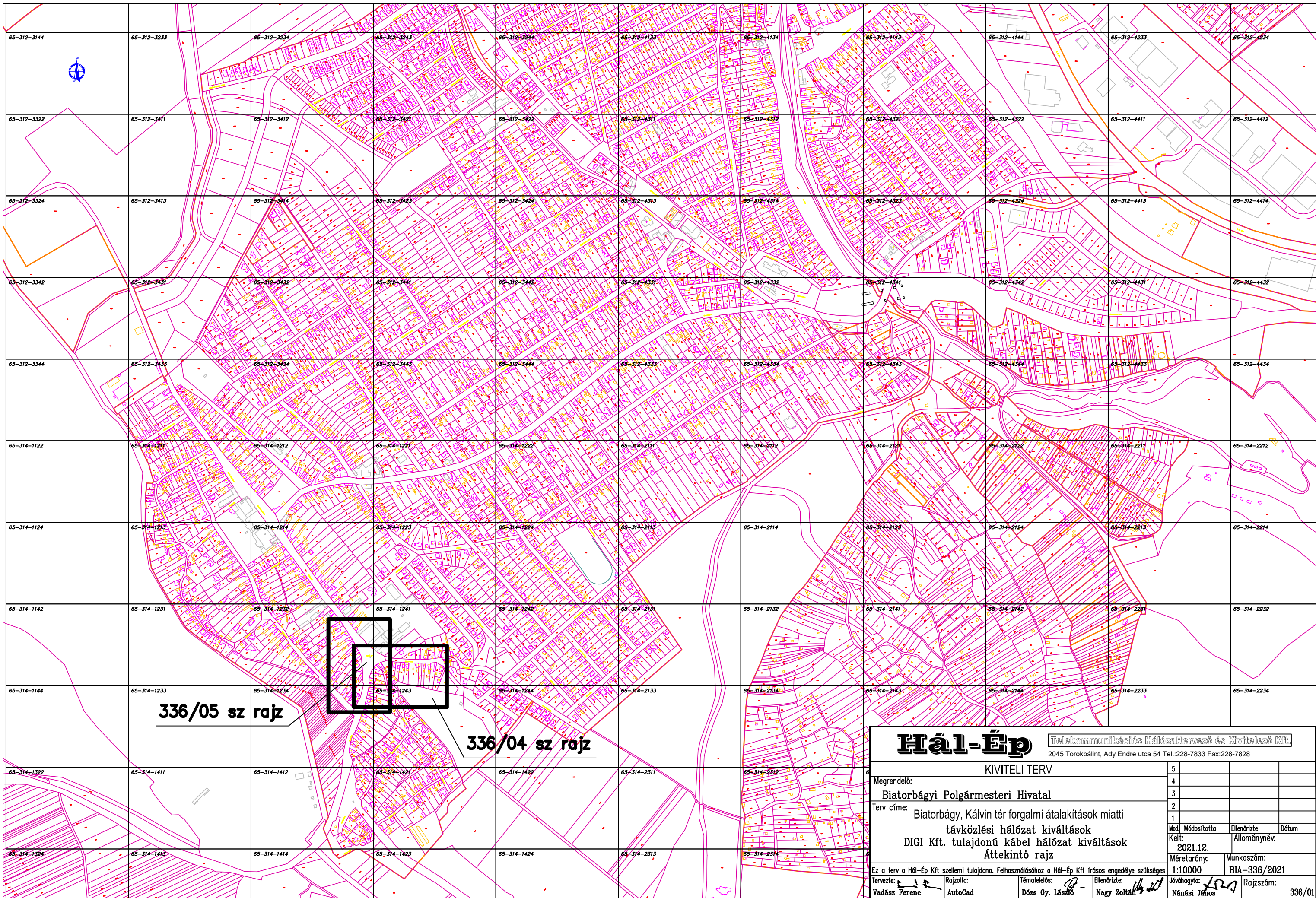
- a Generál kivitelezővel a kapcsolatot folyamatosan fenntartani.
- a Megrendelővel a kapcsolatot folyamatosan tartani, az előírt munkaütemtervben meghatározottakat betartani. Ha ez akadályba ütközik, akkor arról Őt értesíteni.
- az építési naplót folyamatosan vezetni.
- a munkaterületet rendezett biztonságos állapotban fenntartani.

Munka befejezésével

- az építési naplót lezárni.
- az átadási dokumentációt elkészíteni.
- az átadás-átvételi eljárás időpontjáról az érintetteket írásban értesíteni.

5.3.6. TECHNOLÓGIÁK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

MSZ 7487/2-80, 7487/3-80	Közművek elhelyezkedése térszint alatt és felett
1997. évi LXXVIII	Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
11/2009 (XII.15.)	Elektronikus hírközlési alépítmények, nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezésről, megközelítésről és védelméről
2000. évi LXIII	Törvény a környezetvédelemről
4/2002. évi (II.20.)	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
3/2002. évi (II.8.)	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
191/2009. (IX.15.)	Az építőipari kivitelezési tevékenységről



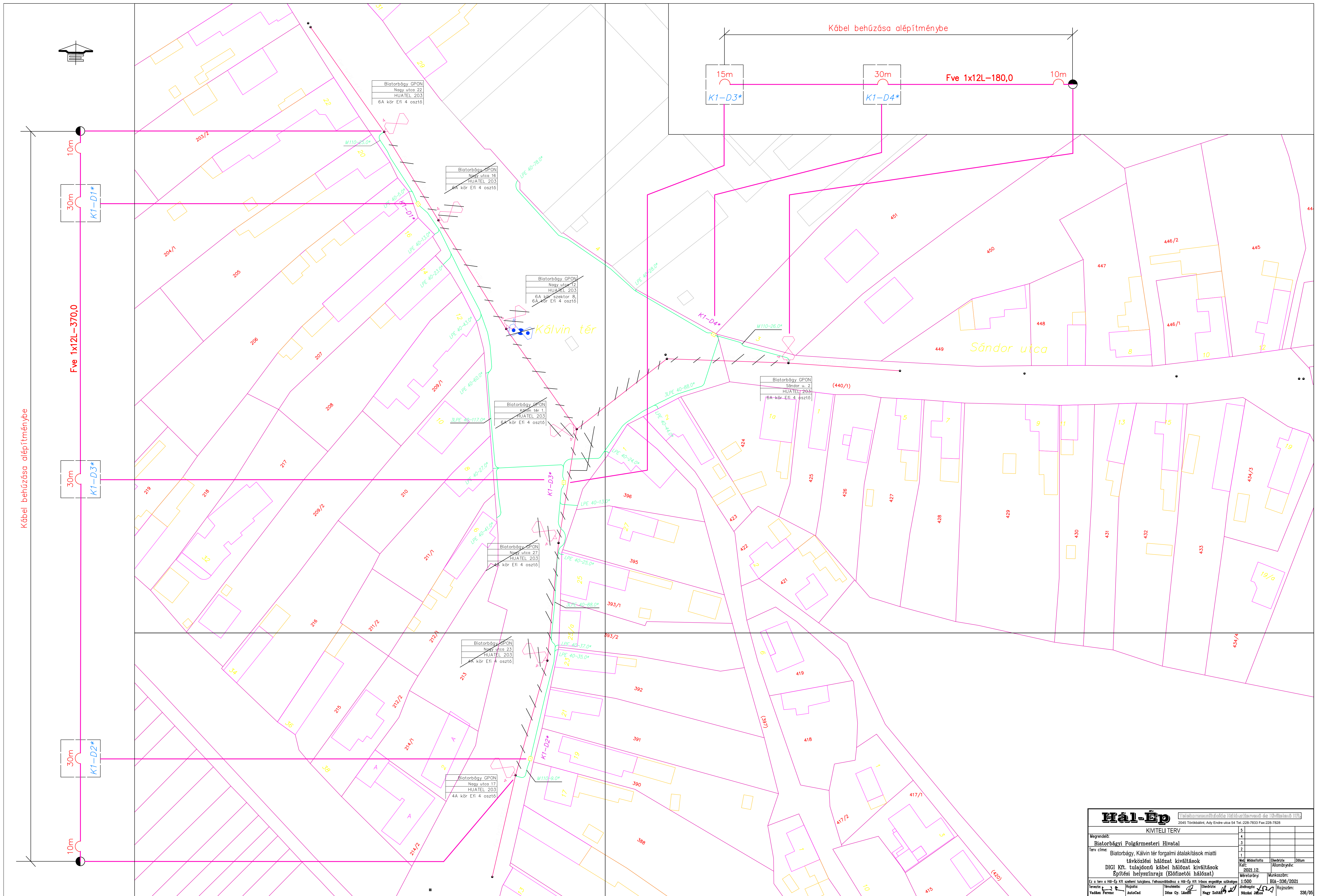
336/05 sz rajz

336/04 sz rajz

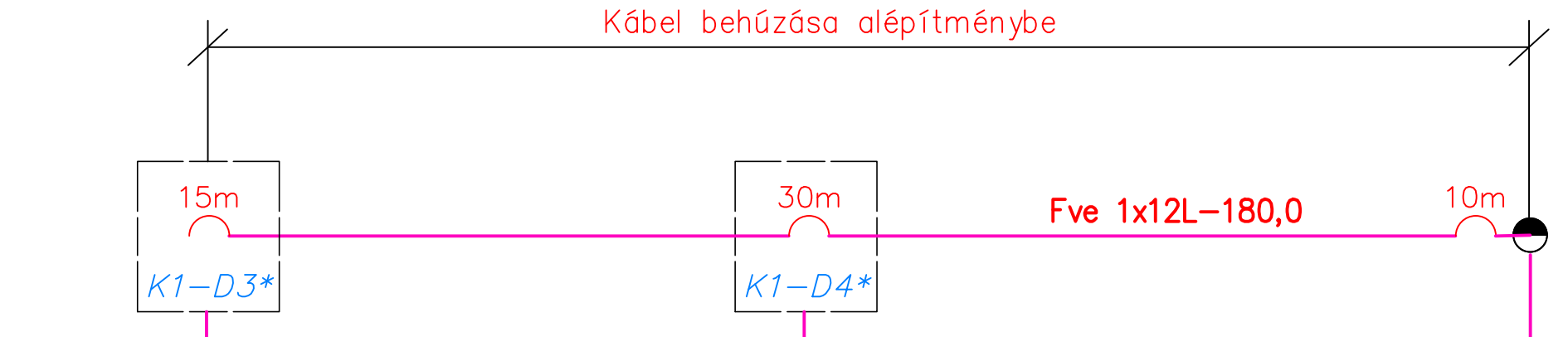
Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7826

KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti	2		
távközlési hálózat kiváltások	1		
DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások			
Áttekintő rajz			
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szüksége	Módosította	Ellenőrizte	Dátum
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dózs Gy. László	Ellenőrizte: Nagy Zoltán
Méretarány: 1:10000	Munkaszám: BIA-336/2021	Jóváhagyta: Nánási János	Rajzsám: 336/01



Kábel behúzása alépítménybe



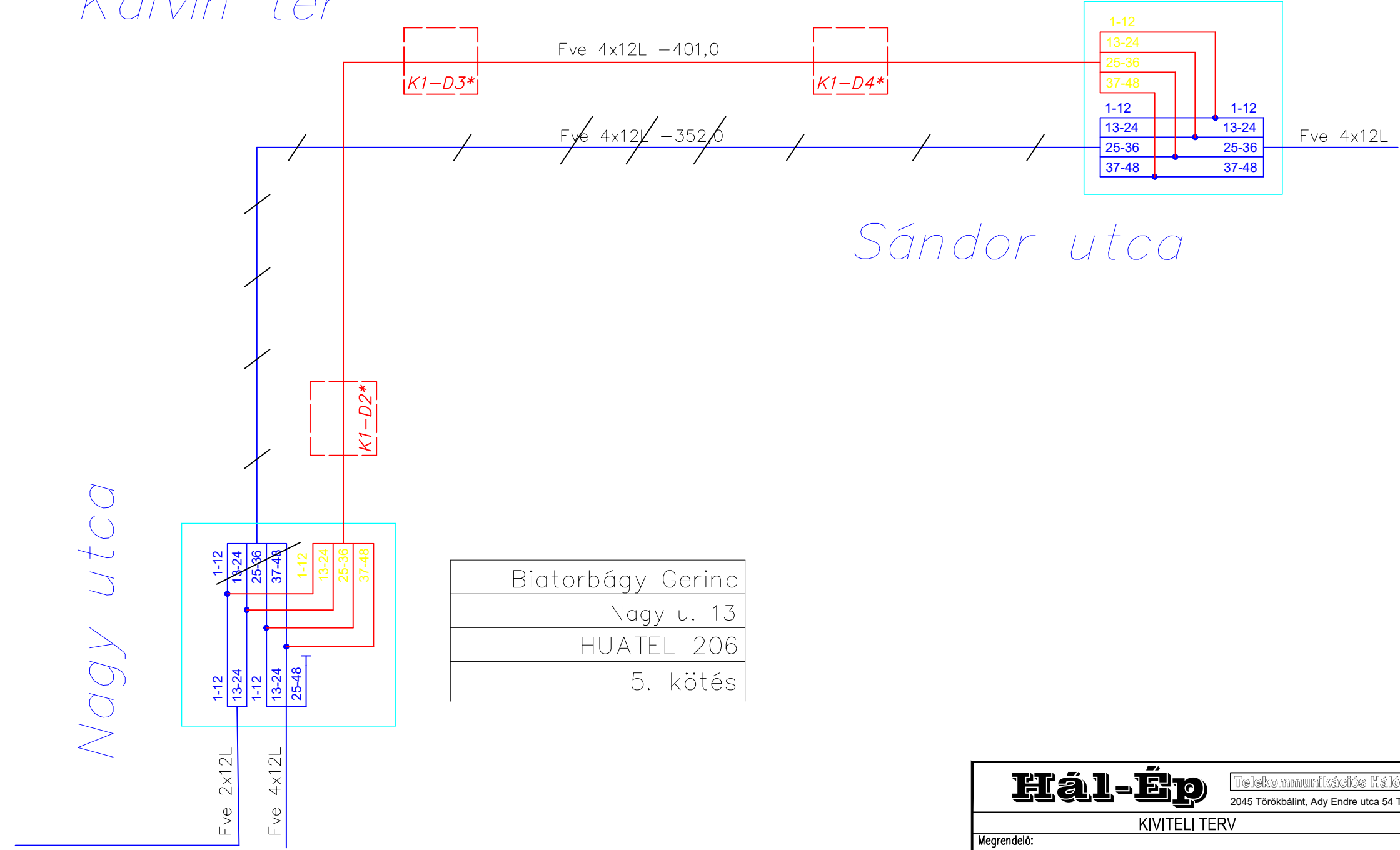
KIVITELI TERV			5
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal		4
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások építési helyszínrajza (Bírózati hálózat)		3
Művelet:	1	Művelet:	2
Változat:	1	Változat:	1
Értékelés:	1	Értékelés:	1
Dátum:	2021.12.	Dátum:	2021.12.
Állapot:	1	Állapot:	1
Projekt:	1	Projekt:	1
AutóCAD	Décsy Gy. László	Nagy Zoltán	Miskolc János
338/05			338/05

Biatorbágy Gerinc
 Sándor u. 10
 HUATEL 206
 4. kötés

Kálvin tér

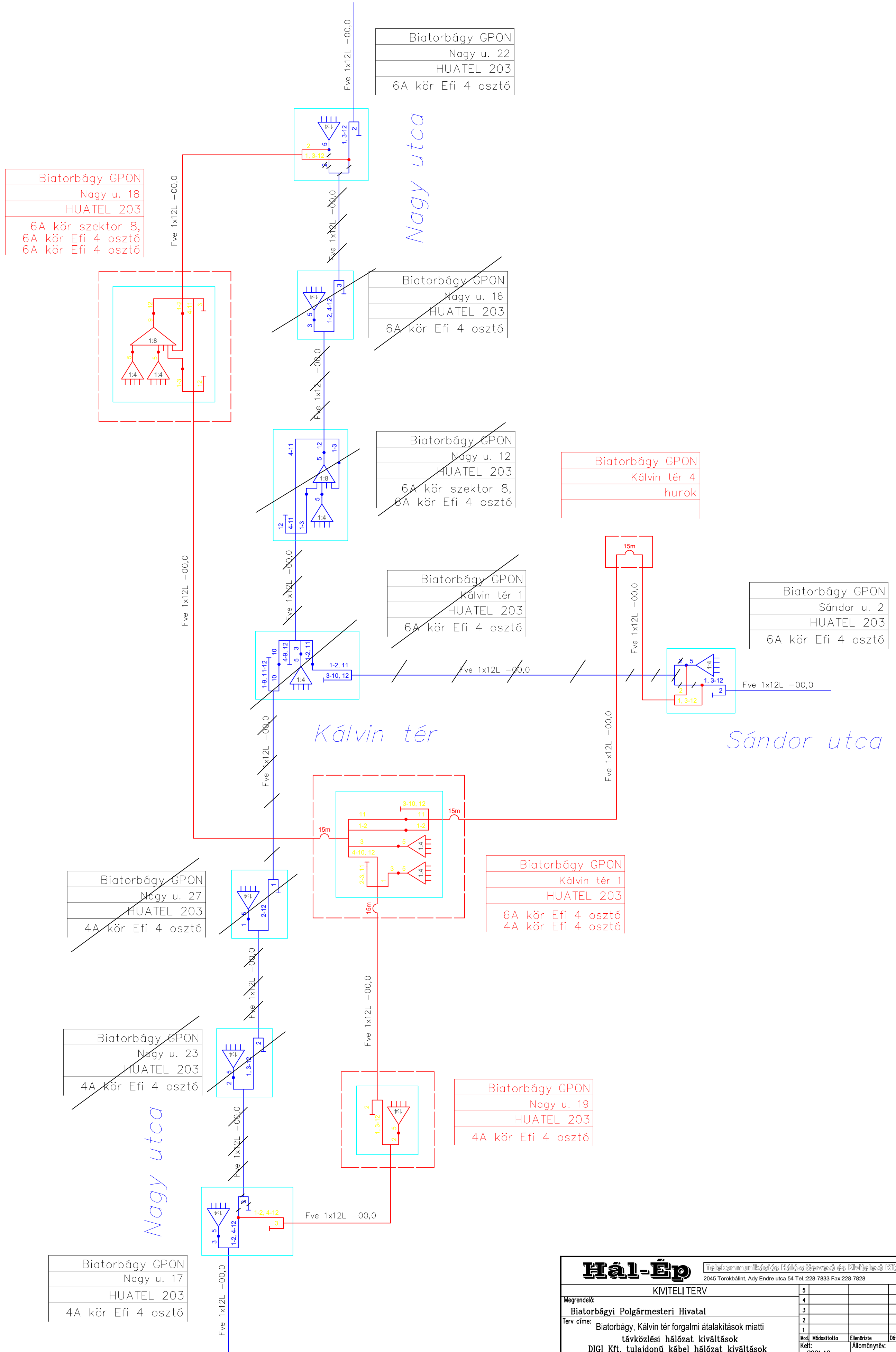
Nagy utca

Sándor utca



Biatorbágy Gerinc
 Nagy u. 13
 HUATEL 206
 5. kötés

Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.		
		2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828		
KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Szálvezetési (elvi) rajz 1. (Gerinc)	3		
		2		
		1		
		Mod.	Módosította	Ellenőrizte
		Kelt:	2021.12.	Dátum
		Méretarány:	n.a.	Állománynév.
		Munkaszám:	BIA-336/2021	
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélye szükséges		Jóváhagyta:	Nánási János	Rajzszám:
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dózs Gy. László	Ellenőrizte: Nagy Zoltán	336/02



Biatorbágy GPON
Nagy u. 18
HUATEL 203
6A kör szektor 8,
6A kör Efi 4 osztó
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 22
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 16
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 12
HUATEL 203
6A kör szektor 8,
8A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 1
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 4
hurok

Biatorbágy GPON
Sándor u. 2
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 27
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

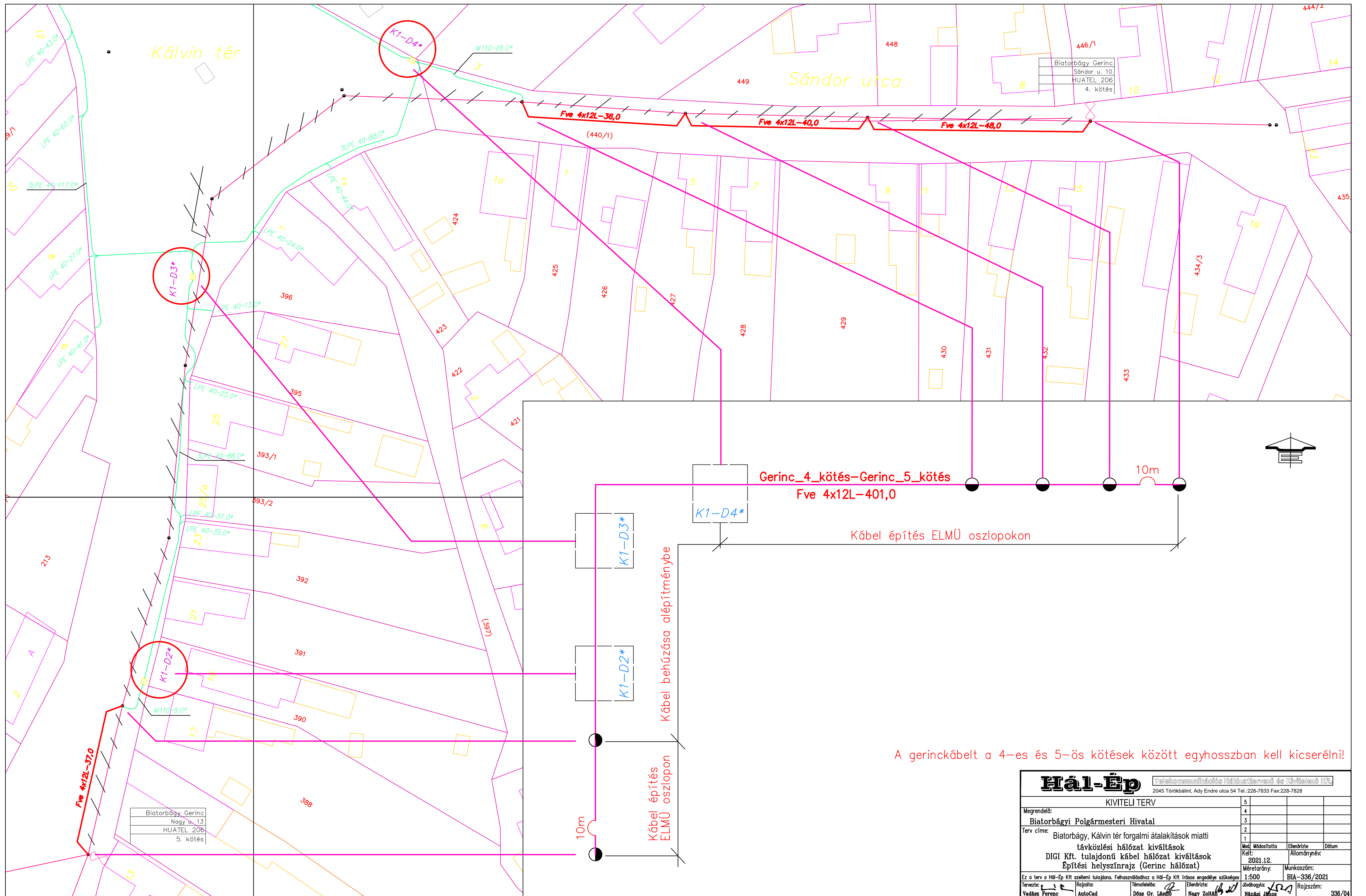
Biatorbágy GPON
Kálvin tér 1
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 23
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 19
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 17
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Hál-Ép Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.		
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828		
KIVITELI TERV		
Megrendelő:	5	
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4	
Terv címe:	3	
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Szálvezetési (elvi) rajz 2. (Előfizetői)	2	
	1	
Mod. Módosította:	Ellenőrizte:	Dátum:
Kélt: 2021.12.	Állománynév:	
Méretarány:	Munkaszám:	
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szükség.	n.a.	BIA-336/2021
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dózsa Gy. László
Ellenőrizte: Nagy Zoltán	Jóváhagyta: Nánási János	Rajzsám: 336/03



Batorbágy Gerinc
Nagy u. 13
HUATEL 206
5. kötés

Batorbágy Gerinc
Sándor u. 10
HUATEL 206
4. kötés

Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózattervezés és Kivitelezés Kft.	
2045 Torókbálint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828			
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Batorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Batorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások	2		
DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások	1		
Építési helyszínrajz (Gerinc hálózat)	Módosította	Ellenőrizte	Dátum
	2021.12.	Állománynév:	
Méretarány:	1:500	Munkaszám:	BIA-336/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználáshoz a Hál-Ép Kft írásos engedélye szükséges		Jóváhagyta:	Rajzszám:
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dósa Gy. László	Ellenőrizte: Nagy Zoltán
		Jóváhagyta: Nánási János	Rajzszám: 336/04



Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

Tervszám: BIA-336/2021
Budapest, 2021. december

**Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
DIGI Kft. tulajdonú hálózat kiváltása
kiviteli terv**

Megbízó: Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Tervezte: Vadász Ferenc

Témafelelős: Nagy Zoltán

Ellenőrizte: Nánási János



1223 Budapest, Rókales u. 2/a. Levelezési cím: 1775 Budafok 1., Pf. 134.
Telefon: 1/228-7833, 1/228-7834, 1/228-7835, 1/228-7836
Fax: 1/228-7828 E-mail: halep@t-online.hu



2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
 - 4.1. A terv célja, alapadatai
 - 4.2. Előzmények, kiindulási pontok
 - 4.3. Általános irányelvek
 - 4.3.1. Tervezett kábel építések
 - 4.3.2. Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet
 - 4.3.3. Környezetvédelmi tervfejezet
 - 4.3.4. Tűzvédelmi tervfejezet
 - 4.3.5. Kivitelező kötelességei
 - 4.3.6. Technológiák, Szabványok és Rendeletek
5. Költségvetés, anyagjegyzék
6. Csatolt rajzok
 - 336/01 Áttekintő rajz
 - 336/02 Szálvezetési (elvi) rajz 1. (Gerinc kábel)
 - 336/03 Szálvezetési (elvi) rajz 2. (Előfizetői kábel)
 - 336/04 Építési helyszínrajz (Gerinc kábel)
 - 336/05 Építési helyszínrajz (Előfizetői kábel)

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

<u>A beruházás megnevezése:</u>	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások
<u>Megrendelő:</u>	Biatorbágy Polgármesteri Hivatal
<u>A terv címe:</u>	DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltása
<u>Tervszám:</u>	BIA-336/2021
<u>A terv jellege:</u>	kiviteli terv

Alulírott a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról kiadott a 20/2020 (XII.18.) rendelet alapján az alábbiakat nyilatkozom:

Az építési tevékenység célja: új optikai hálózat kialakítása.

Aláírással igazolom, hogy a tervekben és a műszaki megoldásokban foglaltak mindenütt megfelelnek az alábbiaknak:

- helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.
- megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak, különösen a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 1. melléklet I. fejezet 1. pontja alapján kidolgozott szalmi követelményeknek
- a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
 - a helyi építési szabályzatnak (HÉSZ), a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek
 - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak
 - megfelelőségi igazolás (jóváhagyó jegyzőkönyv) rendelkezésre áll, a szakági tervezők munkája összehangolt
- Az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2), valamint a 95. §. (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettem.
- Idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az Eht. 94. §. (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyongazdálkodó vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, az érintettek körét feltártam,
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént.

- A tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint a 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel.
- Az elkészült kivitelezési dokumentáció készítése során az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló többször módosított 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait érvényre juttattuk.
- A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. évi XXXI. törvény 21.§. (1) bekezdésében foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.
- A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezetvédelmére vonatkozó előírások figyelembevételével készült.

A kivitelezési dokumentációt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló többször módosított 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletben meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal, és a tervező mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló többször módosított 1996. évi LVIII. törvényben rögzítettek szerint érvényes névjegyzéki bejegyzéssel rendelkező személyek készítették és írták alá.

- A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához a szakági tervdokumentáció felelős tervezője megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkezik. A terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben, jogszabállyal közzétett szabályzatokban, utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítette. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint járt el.
- A terv készítése során a 324/2013 (VIII.29.) kormányrendelet (az egységes elektronikus közműnyilvántartásról) előírásait figyelembe vettük.

Budapest, 2021. december hó



.....
Vadász Ferenc
felelős tervező
Hi-V 13-5471

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

a Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózatok kiváltása kiviteli tervéhez

5.1. A terv célja, alapadatai

Megrendelő adatai:

Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Cím: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a.

Szolgáltató adatai:

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Cím: 1134 Budapest, Váci út 35.

Felelős tervező adatai:

Cégnév: Hál-Ép Kft.

Cím: 2045 Törökbálint, Ady E. u. 54.

Fax.: 06-1-228-7833

E-mail: halep@halep.hu

5.2. Előzmények, kiindulási pontok

Jelen tervet a megbízótól kapott irányelvek szerinti tartalommal készítettük el.

A Biatorbágy, Kálvin forgalmi viszonyainak átalakítása miatt megszűnnek távközlési és elektromos oszlopok egyaránt. Az oszlopokon található távközlési hálózatok kiváltása szükséges. Az érintett területen a következő távközlési szolgáltatók hálózata található meg:

Magyar Telekom

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Vodafone Magyarország Kft.

Jelen terv a DIGI Kft. kábel hálózatainak kiváltási terve, amely tartalmazza a gerinc kábel (Fve 4x12L) és az előfizetői kábel (Fve 1x12L) kiváltását egyaránt.

Jelen terv kivitelezhetőségének feltétele, hogy a Hál-Ép Kft. által tervezett BIA-334/2021 számú terv megvalósuljon.

4.3. Általános irányelvek

A megadott útfelújítási határok között megadott megszűnő oszlopok hálózatát vettük alapnak. Az oszlopokon található előfizetői bekapcsolásokat biztosító optikai dobozok tápterületét most földalatti ellátásúvá alakítottuk át. A gerinc irányokat továbbra is biztosítottuk, a két kötést meghagytuk eredeti helyén, a közte lévő kábelszakaszt részben oszlopon, részben az új alépítménybe terveztük behúzni.

4.3.1 Tervezett kábel kiváltások

Gerinc kábel kiváltása

A Sándor u. 10. (4. sz. kötés) és a Nagy u. 13. (5. sz. kötés) között jelenleg ELMŰ tulajdonú oszlopsoron egy Fve 4x12L típusú optikai légkábel van kiépítve. A Kálvin téren elbontásra tervezett ELMŰ oszlopok miatt a Kálvin tér 3. és a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopok között új alépítmény hálózat épült ki a Hál-Ép Kft. BIA-334/2021 számú terve alapján. Jelen tervben az ott megtervezett alépítményt már meglévőnek tekintjük, és a gerinc kábel kiváltását a következőképpen terveztük kiváltani:

- az új, Fve 4x12L típusú légkábelt be kell húzni a Kálvin tér 3. és a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopok között megépült alépítménybe
- a Nagy u. 17. és a Nagy u. 13. előtti ELMŰ oszlopok között (egy oszlopköz) a kábelt át kell feszíteni
- a Kálvin tér 3. és a Sándor u. 10. előtti ELMŰ oszlopok között (három oszlopköz) a légkábelt ki kell építeni
- a 4. és 5. számú kötések el kell készíteni. Figyelem! Az átterhelés csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell!
- az üzemem kívülre került kábel el kell bontani.

Előfizetői optikai kábel kiváltása

Az előfizetőket ellátó kábel egy Fve 1x12L típusú kábel, amelyen a Kálvin tér 1. előtti megszűnő oszlopon háromfelé elágazó kötés található. Mindhárom irányba Fve 1x2L típusú kábel van kiépítve. Az egy irány a Nagy utca (város központ) felé, a másik irány a Sándor utca felé, a harmadik irány a Nagy utca (Sóskút felé). Az előfizetői kábelek kiváltásának ütemterve a következő:

- a Nagy utca 20. előtti ELMŰ oszloptól egy Fve 1x12L típusú kábelt kell behúzni a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopig úgy, hogy mindkét ELMŰ oszlopon a meglévő optikai kötésdobozig építjük a kábelt, miközben a K1-D1, K1-D3 és K1-D2 megszakító szekrényekben 30-30 m-es kötेशurkot alakítunk ki.

- A Sándor u. 2. oszlophoz a K1-D3 megszakítóé szintén ki kell építeni egy Fve 1x12L típusú kábelt úgy, hogy a K1-D4 megszakító szekrénybe egy 30 m-es kötészurkot képezünk.
- a K1-D1, K1-D2 és K1-D3 megszakítóba a tervezett kötéseket elkészítjük
- mindhárom oszlop felállásnál a meglévő optikai csatlakozó dobozba a tervezett kötéseket elkészítjük. Figyelem! Az átterhelés csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell!
- az üzemen kívülre került kábel el kell bontani.

5.3.2 Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk minden olyan körülményt, mely a biztonságos munkavégzésre kihat.

Tervünket az érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembevételével készítettük. A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűnéséig a területet le kell zárni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek. A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező! Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek! Ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek meg kell győződnie!

A munkavégzés során szigorúan be kell tartani

- A munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény
- a többszörösen módosított 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- a többször módosított 4/2002 (II. 20.) CsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- a többször módosított 3/2002 (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait, valamint az összes egyéb ide vonatkozó – itt tételesen fel nem sorolt- törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot és utasítást.

Ha bármilyen említett előírást betartani nem lehet, a munkát le kell állítani és a tervezővel illetve a Megrendelővel a kapcsolatot fel kell venni!

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

- a munkaterületet különösképpen a kiásott munkagödröket a KRESZ szabályai szerint fa korláttal kell elkeríteni, melyet eldőlés ellen kellően rögzíteni kell! A közúti és gyalogos forgalmat minden esetben biztosítani kell!
- az engedélyezőnek az engedély tervekhez csatolt kikötéseit szigorúan be kell tartani!
- A munkálatok idejére az érintett közmű és egyéb szakhatóságoktól a szakfelügyeletet írásban meg kell rendelni, a szakfelügyeletet biztosító személy utasításait be kell tartani. A szakfelügyelet tényét az építési naplóban rögzíteni kell.
- A munkavezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor a többszörösen módosított 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik, a többszörösen módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg, valamint az ágazati előírásokban leírtakat kell figyelembe venni. A munkaműveletek során az egyéni védőeszközök használata kötelező!

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A dolgozóknak napi munkájuk végzése során használniuk kell a védőeszközöket, ennek biztosítása a munkavezetők feladata (védőszemüveg vésési munkákhoz, tenyérvédő kesztyűk, kötények, vállvédő stb.). Forgalmas utak térségében végzett munkáknál a figyelmeztető sárga mellény használata kötelező.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. ha járóképes orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni. Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmelékkel el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzen elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A hírközlési hálózatok építését szigorú technológiai utasítások szabályozzák, melynek része a balesetmentes munkavégzés meghatározása és az ezzel kapcsolatos munkavédelem is. A munkafolyamatokra előírt technológiai utasításokat be kell tartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

A munkaterületet megfelelően kell elkorlátozni, a munkaterület kialakítását a forgalomtechnikai terv szerinti vagy annak hiányában a többszörösen módosított 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, valamint a többszörösen módosított 4/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és korlát bakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Munkaterület biztosításánál

- elkorlátozás, a KRESZ szabályai szerint
- munkahelyi szállítás, anyag, munkagépek tárolása
- gyalogosok, járművek, létesítmények stb. védelme

Kábelszerelés építésnél

- A megszakítóba csak előzetes gázmérés után lehet lemenni.
- A kábelek behúzását a kábelre vonatkozó előírások szerint, az abban előírt hajlítási sugár betartásával kell végezni.
- A kábelszereléskor keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, a központi telephelyen az erre kialakított tárolóban kell tárolni.

5.3.3 Környezetvédelmi tervfejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük el. A tervezett építési technológia és a hálózat üzemeltetése a környezetet nem szennyezi.

Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később elszállításukról gondoskodni kell. Az elszállítás és kezelés tényét bizonylatolni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni TILOS.

Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a közúti közlekedést a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezetvédelemről a többszörösen módosított 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. Az ebben foglaltak betartása a legfontosabb, hogy az építés során az alkalmazott anyagokkal a környezetben a legkisebb kár keletkezzen.

A kivitelezés során szigorúan betartandók a többszörösen módosított 1995. LIII. törvény, és a többször módosított 1997. évi LXXVIII törvény előírásai.

A munkavégzés során talált muzeális leleteket, értékeket a területileg illetékes múzeumnak haladéktalanul be kell jelenteni. A további munkavégzésről annak ütemezéséről a Beruházó az illetékes Múzeummal tárgyalást folytat, majd annak eredményéről tájékoztatja a kivitelezőt.

A nyitott munkaárkokban a feltárt közművek védelméről gondoskodni kell. Azok biztonságba helyezését a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kikerült építési törmeléket, kibontott hálózatépítési anyagokat az előírásoknak megfelelően kell kezelni.

5.3.4 Tűzvédelmi tervfejezet

Tervünket az érvényben lévő, többszörösen módosított 54/2014. (XII.05.) BM szerint készítettük el.

A munkavégzés során a többször módosított 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről előírásait szigorúan be kell tartani! Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások szigorú betartása mellett szabad.

Gyúlékony tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell. Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat biztosítani kell.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. A munkát le kell állítani és az illetékes HM szolgálatot értesíteni kell. A munkaterületet körül kell korlátozni és őrzéséről gondoskodni kell a mentő alakulat megérkezéséig. A területen további műszeres kutatómunkát kell végezni!

A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A munkaterületen a megfelelő oltó berendezésről és szerszámokról gondoskodni kell.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell.

5.3.5 Kivitelező kötelességei

A hírközlési hálózatépítések kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembe vételével készülnek, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni. Az egyes munkafolyamatok a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletes

ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. Ezek ismerete nélkül a hálózatépítés csökkent műszaki színvonalon valósulhat meg, esetleg az üzemeltetésből adódóan a környezetre veszélyes és káros hatással lehet. Ennek megelőzése végett a hírközlési hálózatépítési és szerelési munkálatokat csak olyan kivitelező végezheti, akinek a többszörösen módosított 191/2009 (IX.15.) kormányrendelet alapján, a tevékenységi körében ez szerepel, melynek végzéséhez megfelelő minősítéssel, kellő szakemberrel, gépesítéssel rendelkezik és a kivitelezés során a többszörösen módosított 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat betartja. Továbbá foglalkoztat olyan Felelős Műszaki Vezetőt, aki a 244/2006 KR. szerinti, a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott, MV-TE/A, MV-TV/A távközlési építmények építés-szerelési munkái felelős műszaki vezetői érvényes igazolással rendelkezik és a munkálatokat teljes jogosultsággal irányítja.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

Munkakezdés előtt

- a munkaterület átadás-átvételi eljárást összehívni
- szakfelügyeletet megrendelni
- munkaütemezést bejelenteni
- az építéshez szükséges anyagokat biztosítani, az esetlegesen szükséges alvállalkozók, szakkivitelezők munkáját ütemtervben összehangolni, meghatározni.
- Ha szükséges munka és tűzvédelmi oktatást tartani.

Munkavégzés ideje alatt

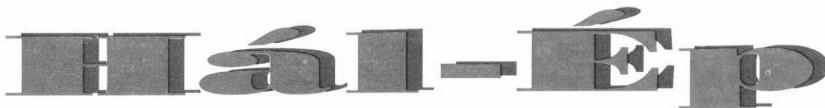
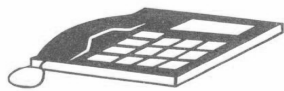
- a kivitelezést a jóváhagyott kiviteli tervnek és a munkaterület átadás-átvétele alkalmával az építési naplóba vagy külön jegyzőkönyvbe felvettek alapján az érvényes technológiai utasításoknak a munkára készített és a Műszaki Ellenőr által elfogadott Technológiai Utasítás (TU) alapján megfelelően végeztetni.
- A munkálatokat úgy szervezni és végezni, hogy a kivitelezés biztonságos munkakörülmények megteremtésével a dolgozók és a környezet veszélyeztetése nélkül folyamatosan a lehető legrövidebb időn belül befejeződjön.
- a Generál kivitelezővel a kapcsolatot folyamatosan fenntartani.
- a Megrendelővel a kapcsolatot folyamatosan tartani, az előírt munkaütemtervben meghatározottakat betartani. Ha ez akadályba ütközik, akkor arról Őt értesíteni.
- az építési naplót folyamatosan vezetni.
- a munkaterületet rendezett biztonságos állapotban fenntartani.

Munka befejezésével

- az építési naplót lezárni.
- az átadási dokumentációt elkészíteni.
- az átadás-átvételi eljárás időpontjáról az érintetteket írásban értesíteni.

5.3.6. TECHNOLÓGIÁK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

MSZ 7487/2-80, 7487/3-80	Közművek elhelyezkedése térszint alatt és felett
1997. évi LXXVIII	Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
11/2009 (XII.15.)	Elektronikus hírközlési alépítmények, nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezésről, megközelítésről és védelméről
2000. évi LXIII	Törvény a környezetvédelemről
4/2002. évi (II.20.)	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
3/2002. évi (II.8.)	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
191/2009. (IX.15.)	Az építőipari kivitelezési tevékenységről



Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

Tervszám: BIA-336/2021
Budapest, 2021. december

**Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
DIGI Kft. tulajdonú hálózat kiváltása
kiviteli terv**

Megbízó: Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Tervezte: Vadász Ferenc

Témafelelős: Nagy Zoltán

Ellenőrizte: Nánási János



2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
 - 4.1. A terv célja, alapadatai
 - 4.2. Előzmények, kiindulási pontok
 - 4.3. Általános irányelvek
 - 4.3.1. Tervezett kábel építések
 - 4.3.2. Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet
 - 4.3.3. Környezetvédelmi tervfejezet
 - 4.3.4. Tűzvédelmi tervfejezet
 - 4.3.5. Kivitelező kötelességei
 - 4.3.6. Technológiák, Szabványok és Rendeletek
5. Költségvetés, anyagjegyzék
6. Csatolt rajzok
 - 336/01 Áttekintő rajz
 - 336/02 Szálvezetési (elvi) rajz 1. (Gerinc kábel)
 - 336/03 Szálvezetési (elvi) rajz 2. (Előfizetői kábel)
 - 336/04 Építési helyszínrajz (Gerinc kábel)
 - 336/05 Építési helyszínrajz (Előfizetői kábel)

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

<u>A beruházás megnevezése:</u>	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások
<u>Megrendelő:</u>	Biatorbágy Polgármesteri Hivatal
<u>A terv címe:</u>	DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltása
<u>Tervszám:</u>	BIA-336/2021
<u>A terv jellege:</u>	kiviteli terv

Alulírott a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról kiadott a 20/2020 (XII.18.) rendelet alapján az alábbiakat nyilatkozom:

Az építési tevékenység célja: új optikai hálózat kialakítása.

Aláírással igazolom, hogy a tervekben és a műszaki megoldásokban foglaltak mindenütt megfelelnek az alábbiaknak:

- helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.
- megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak, különösen a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 1. melléklet I. fejezet 1. pontja alapján kidolgozott szalmi követelményeknek
- a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
 - a helyi építési szabályzatnak (HÉSZ), a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek
 - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak
 - megfelelőségi igazolás (jóváhagyó jegyzőkönyv) rendelkezésre áll, a szakági tervezők munkája összehangolt
- Az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2), valamint a 95. §. (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettem.
- Idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az Eht. 94. §. (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyongazdálkodó vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, az érintettek körét feltártam,
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént.

- A tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint a 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel.
- Az elkészült kivitelezési dokumentáció készítése során az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló többször módosított 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait érvényre juttattuk.
- A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. évi XXXI. törvény 21.§. (1) bekezdésében foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.
- A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezetvédelmére vonatkozó előírások figyelembevételével készült.

A kivitelezési dokumentációt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló többször módosított 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletben meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal, és a tervező mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló többször módosított 1996. évi LVIII. törvényben rögzítettek szerint érvényes névjegyzéki bejegyzéssel rendelkező személyek készítették és írták alá.

- A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához a szakági tervdokumentáció felelős tervezője megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkezik. A terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben, jogszabállyal közzétett szabályzatokban, utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészeteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítette. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint járt el.
- A terv készítése során a 324/2013 (VIII.29.) kormányrendelet (az egységes elektronikus közműnyilvántartásról) előírásait figyelembe vettük.

Budapest, 2021. december hó



.....
 Vadász Ferenc
 felelős tervező
 Hi-V 13-5471

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

a Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózatok kiváltása kiviteli tervéhez

5.1. A terv célja, alapadatai

Megrendelő adatai:

Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Cím: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a.

Szolgáltató adatai:

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Cím: 1134 Budapest, Váci út 35.

Felelős tervező adatai:

Cégnév: Hál-Ép Kft.

Cím: 2045 Törökbálint, Ady E. u. 54.

Fax.: 06-1-228-7833

E-mail: halep@halep.hu

5.2. Előzmények, kiindulási pontok

Jelen tervet a megbízótól kapott irányelvek szerinti tartalommal készítettük el.

A Biatorbágy, Kálvin forgalmi viszonyainak átalakítása miatt megszűnnek távközlési és elektromos oszlopok egyaránt. Az oszlopokon található távközlési hálózatok kiváltása szükséges. Az érintett területen a következő távközlési szolgáltatók hálózata található meg:

Magyar Telekom

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Vodafone Magyarország Kft.

Jelen terv a DIGI Kft. kábel hálózatainak kiváltási terve, amely tartalmazza a gerinc kábel (Fve 4x12L) és az előfizetői kábel (Fve 1x12L) kiváltását egyaránt.

Jelen terv kivitelezhetőségének feltétele, hogy a Hál-Ép Kft. által tervezett BIA-334/2021 számú terv megvalósuljon.

4.3. Általános irányelvek

A megadott útfelújítási határok között megadott megszűnő oszlopok hálózatát vettük alapnak. Az oszlopokon található előfizetői bekapcsolásokat biztosító optikai dobozok tápterületét most földalatti ellátásúvá alakítottuk át. A gerinc irányokat továbbra is biztosítottuk, a két kötést meghagytuk eredeti helyén, a közte lévő kábelszakaszt részben oszlopon, részben az új alépítménybe terveztük behúzni.

4.3.1 Tervezett kábel kiváltások

Gerinc kábel kiváltása

A Sándor u. 10. (4. sz. kötés) és a Nagy u. 13. (5. sz. kötés) között jelenleg ELMŰ tulajdonú oszlopsoron egy Fve 4x12L típusú optikai légkábel van kiépítve. A Kálvin téren elbontásra tervezett ELMŰ oszlopok miatt a Kálvin tér 3. és a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopok között új alépítmény hálózat épült ki a Hál-Ép Kft. BIA-334/2021 számú terve alapján. Jelen tervben az ott megtervezett alépítményt már meglévőnek tekintjük, és a gerinc kábel kiváltását a következőképpen terveztük kiváltani:

- az új, Fve 4x12L típusú légkábelt be kell húzni a Kálvin tér 3. és a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopok között megépült alépítménybe
- a Nagy u. 17. és a Nagy u. 13. előtti ELMŰ oszlopok között (egy oszlopköz) a kábelt át kell feszíteni
- a Kálvin tér 3. és a Sándor u. 10. előtti ELMŰ oszlopok között (három oszlopköz) a légkábelt ki kell építeni
- a 4. és 5. számú kötések el kell készíteni. Figyelem! Az átterhelés csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell!
- az üzemben kívülre került kábel el kell bontani.

Előfizetői optikai kábel kiváltása

Az előfizetőket ellátó kábel egy Fve 1x12L típusú kábel, amelyen a Kálvin tér 1. előtti megszűnő oszlopon háromfelé elágazó kötés található. Mindhárom irányba Fve 1x2L típusú kábel van kiépítve. Az egy irány a Nagy utca (város központ) felé, a másik irány a Sándor utca felé, a harmadik irány a Nagy utca (Sóskút felé). Az előfizetői kábelek kiváltásának ütemterve a következő:

- a Nagy utca 20. előtti ELMŰ oszloptól egy Fve 1x12L típusú kábelt kell behúzni a Nagy u. 17. előtti ELMŰ oszlopig úgy, hogy mindkét ELMŰ oszlopon a meglévő optikai kötésdobozig építjük a kábelt, miközben a K1-D1, K1-D3 és K1-D2 megszakító szekrényekben 30-30 m-es kötेशurkot alakítunk ki.

- A Sándor u. 2. oszlophoz a K1-D3 megszakítóé szintén ki kell építeni egy Fve 1x12L típusú kábelt úgy, hogy a K1-D4 megszakító szekrénybe egy 30 m-es kötészurkot képezünk.
- a K1-D1, K1-D2 és K1-D3 megszakítóba a tervezett kötéseket elkészítjük
- mindhárom oszlop felállásnál a meglévő optikai csatlakozó dobozba a tervezett kötéseket elkészítjük. Figyelem! Az átterhelés csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell!
- az üzemen kívülre került kábel el kell bontani.

5.3.2 Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk minden olyan körülményt, mely a biztonságos munkavégzésre kihat.

Tervünket az érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembevételével készítettük. A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűnéséig a területet le kell zárni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek. A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező! Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek! Ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek meg kell győződnie!

A munkavégzés során szigorúan be kell tartani

- A munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény
- a többszörösen módosított 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- a többször módosított 4/2002 (II. 20.) CsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- a többször módosított 3/2002 (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait, valamint az összes egyéb ide vonatkozó – itt tételesen fel nem sorolt- törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot és utasítást.

Ha bármilyen említett előírást betartani nem lehet, a munkát le kell állítani és a tervezővel illetve a Megrendelővel a kapcsolatot fel kell venni!

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

- a munkaterületet különösképpen a kiásott munkagödröket a KRESZ szabályai szerint fa korláttal kell elkeríteni, melyet eldőlés ellen kellően rögzíteni kell! A közúti és gyalogos forgalmat minden esetben biztosítani kell!
- az engedélyezőnek az engedély tervekhez csatolt kikötéseit szigorúan be kell tartani!
- A munkálatok idejére az érintett közmű és egyéb szakhatóságoktól a szakfelügyeletet írásban meg kell rendelni, a szakfelügyeletet biztosító személy utasításait be kell tartani. A szakfelügyelet tényét az építési naplóban rögzíteni kell.
- A munkavezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor a többszörösen módosított 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik, a többszörösen módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg, valamint az ágazati előírásokban leírtakat kell figyelembe venni. A munkaműveletek során az egyéni védőeszközök használata kötelező!

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A dolgozóknak napi munkájuk végzése során használniuk kell a védőeszközöket, ennek biztosítása a munkavezetők feladata (védőszemüveg vésési munkákhoz, tenyérvédő kesztyűk, kötények, vállvédő stb.). Forgalmas utak térségében végzett munkáknál a figyelmeztető sárga mellény használata kötelező.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. ha járóképes orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni. Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmelékkel el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzen elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A hírközlési hálózatok építését szigorú technológiai utasítások szabályozzák, melynek része a balesetmentes munkavégzés meghatározása és az ezzel kapcsolatos munkavédelem is. A munkafolyamatokra előírt technológiai utasításokat be kell tartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

A munkaterületet megfelelően kell elkorlátozni, a munkaterület kialakítását a forgalomtechnikai terv szerinti vagy annak hiányában a többszörösen módosított 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, valamint a többszörösen módosított 4/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és korlát bakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Munkaterület biztosításánál

- elkorlátozás, a KRESZ szabályai szerint
- munkahelyi szállítás, anyag, munkagépek tárolása
- gyalogosok, járművek, létesítmények stb. védelme

Kábelszerelés építésnél

- A megszakítóba csak előzetes gázmérés után lehet lemenni.
- A kábelek behúzását a kábelre vonatkozó előírások szerint, az abban előírt hajlítási sugár betartásával kell végezni.
- A kábelszereléskor keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, a központi telephelyen az erre kialakított tárolóban kell tárolni.

5.3.3 Környezetvédelmi tervfejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük el. A tervezett építési technológia és a hálózat üzemeltetése a környezetet nem szennyezi.

Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később elszállításukról gondoskodni kell. Az elszállítás és kezelés tényét bizonylatolni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni TILOS.

Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a közúti közlekedést a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezetvédelemről a többszörösen módosított 1995.évi LIII. törvény rendelkezik. Az ebben foglaltak betartása a legfontosabb, hogy az építés során az alkalmazott anyagokkal a környezetben a legkisebb kár keletkezzen.

A kivitelezés során szigorúan betartandók a többszörösen módosított 1995. LIII. törvény, és a többször módosított 1997. évi LXXVIII törvény előírásai.

A munkavégzés során talált muzeális leleteket, értékeket a területileg illetékes múzeumnak haladéktalanul be kell jelenteni. A további munkavégzésről annak ütemezéséről a Beruházó az illetékes Múzeummal tárgyalást folytat, majd annak eredményéről tájékoztatja a kivitelezőt.

A nyitott munkaárkokban a feltárt közművek védelméről gondoskodni kell. Azok biztonságba helyezését a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kikerült építési törmeléket, kibontott hálózatépítési anyagokat az előírásoknak megfelelően kell kezelni.

5.3.4 Tűzvédelmi tervfejezet

Tervünket az érvényben lévő, többszörösen módosított 54/2014. (XII.05.) BM szerint készítettük el.

A munkavégzés során a többször módosított 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről előírásait szigorúan be kell tartani! Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások szigorú betartása mellett szabad.

Gyúlékony tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell. Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat biztosítani kell.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. A munkát le kell állítani és az illetékes HM szolgálatot értesíteni kell. A munkaterületet körül kell korlátozni és őrzéséről gondoskodni kell a mentő alakulat megérkezéséig. A területen további műszeres kutatómunkát kell végezni!

A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A munkaterületen a megfelelő oltó berendezésről és szerszámokról gondoskodni kell.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell.

5.3.5 Kivitelező kötelességei

A hírközlési hálózatépítések kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembe vételével készülnek, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni. Az egyes munkafolyamatok a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletes

ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. Ezek ismerete nélkül a hálózatépítés csökkent műszaki színvonalon valósulhat meg, esetleg az üzemeltetésből adódóan a környezetre veszélyes és káros hatással lehet. Ennek megelőzése végett a hírközlési hálózatépítési és szerelési munkálatokat csak olyan kivitelező végezheti, akinek a többszörösen módosított 191/2009 (IX.15.) kormányrendelet alapján, a tevékenységi körében ez szerepel, melynek végzéséhez megfelelő minősítéssel, kellő szakemberrel, gépesítéssel rendelkezik és a kivitelezés során a többszörösen módosított 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat betartja. Továbbá foglalkoztat olyan Felelős Műszaki Vezetőt, aki a 244/2006 KR. szerinti, a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott, MV-TE/A, MV-TV/A távközlési építmények építés-szerelési munkái felelős műszaki vezetői érvényes igazolással rendelkezik és a munkálatokat teljes jogosultsággal irányítja.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

Munkakezdés előtt

- a munkaterület átadás-átvételi eljárást összehívni
- szakfelügyeletet megrendelni
- munkaütemezést bejelenteni
- az építéshez szükséges anyagokat biztosítani, az esetlegesen szükséges alvállalkozók, szakkivitelezők munkáját ütemtervben összehangolni, meghatározni.
- Ha szükséges munka és tűzvédelmi oktatást tartani.

Munkavégzés ideje alatt

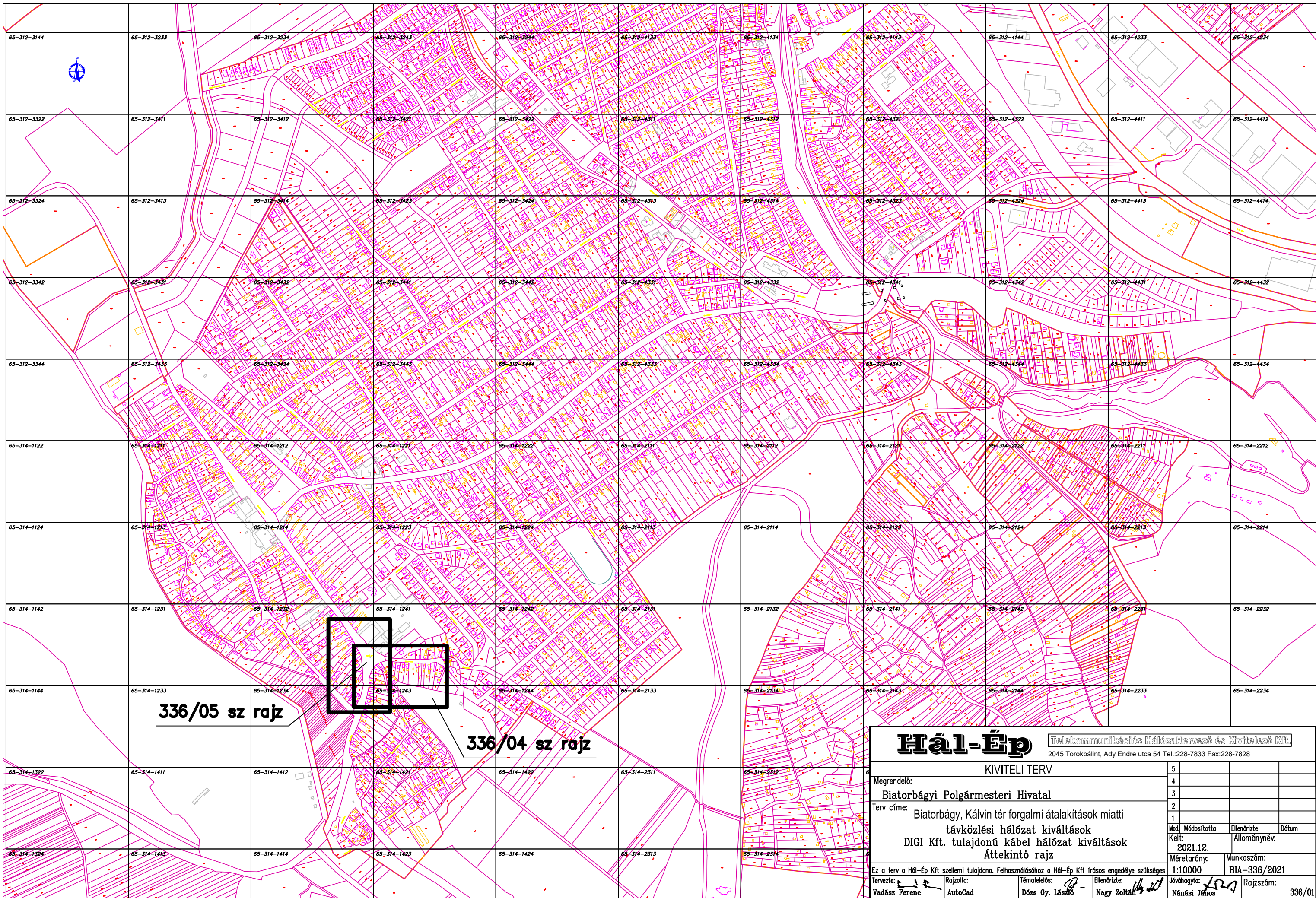
- a kivitelezést a jóváhagyott kiviteli tervnek és a munkaterület átadás-átvétele alkalmával az építési naplóba vagy külön jegyzőkönyvbe felvettek alapján az érvényes technológiai utasításoknak a munkára készített és a Műszaki Ellenőr által elfogadott Technológiai Utasítás (TU) alapján megfelelően végeztetni.
- A munkálatokat úgy szervezni és végezni, hogy a kivitelezés biztonságos munkakörülmények megteremtésével a dolgozók és a környezet veszélyeztetése nélkül folyamatosan a lehető legrövidebb időn belül befejeződjön.
- a Generál kivitelezővel a kapcsolatot folyamatosan fenntartani.
- a Megrendelővel a kapcsolatot folyamatosan tartani, az előírt munkaütemtervben meghatározottakat betartani. Ha ez akadályba ütközik, akkor arról Őt értesíteni.
- az építési naplót folyamatosan vezetni.
- a munkaterületet rendezett biztonságos állapotban fenntartani.

Munka befejezésével

- az építési naplót lezárni.
- az átadási dokumentációt elkészíteni.
- az átadás-átvételi eljárás időpontjáról az érintetteket írásban értesíteni.

5.3.6. TECHNOLÓGIÁK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

MSZ 7487/2-80, 7487/3-80	Közművek elhelyezkedése térszint alatt és felett
1997. évi LXXVIII	Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
11/2009 (XII.15.)	Elektronikus hírközlési alépítmények, nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezésről, megközelítésről és védelméről
2000. évi LXIII	Törvény a környezetvédelemről
4/2002. évi (II.20.)	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
3/2002. évi (II.8.)	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
191/2009. (IX.15.)	Az építőipari kivitelezési tevékenységről



Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Áttekintő rajz	3		
		2		
		1		
		0		
			Mod.	Módosította
			Ellenőrizte	Dátum
			Kelt:	Állománynév:
			2021.12.	
			Méretarány:	Munkaszám:
			1:10000	BIA-336/2021
			Jóváhagyta:	Rajzsám:
			Nánási János	336/01

Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználáshoz a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szüksége

Tervezte: Vadász Ferenc

Rajzolta: AutoCad

Témafelelős: Dózs Gy. László

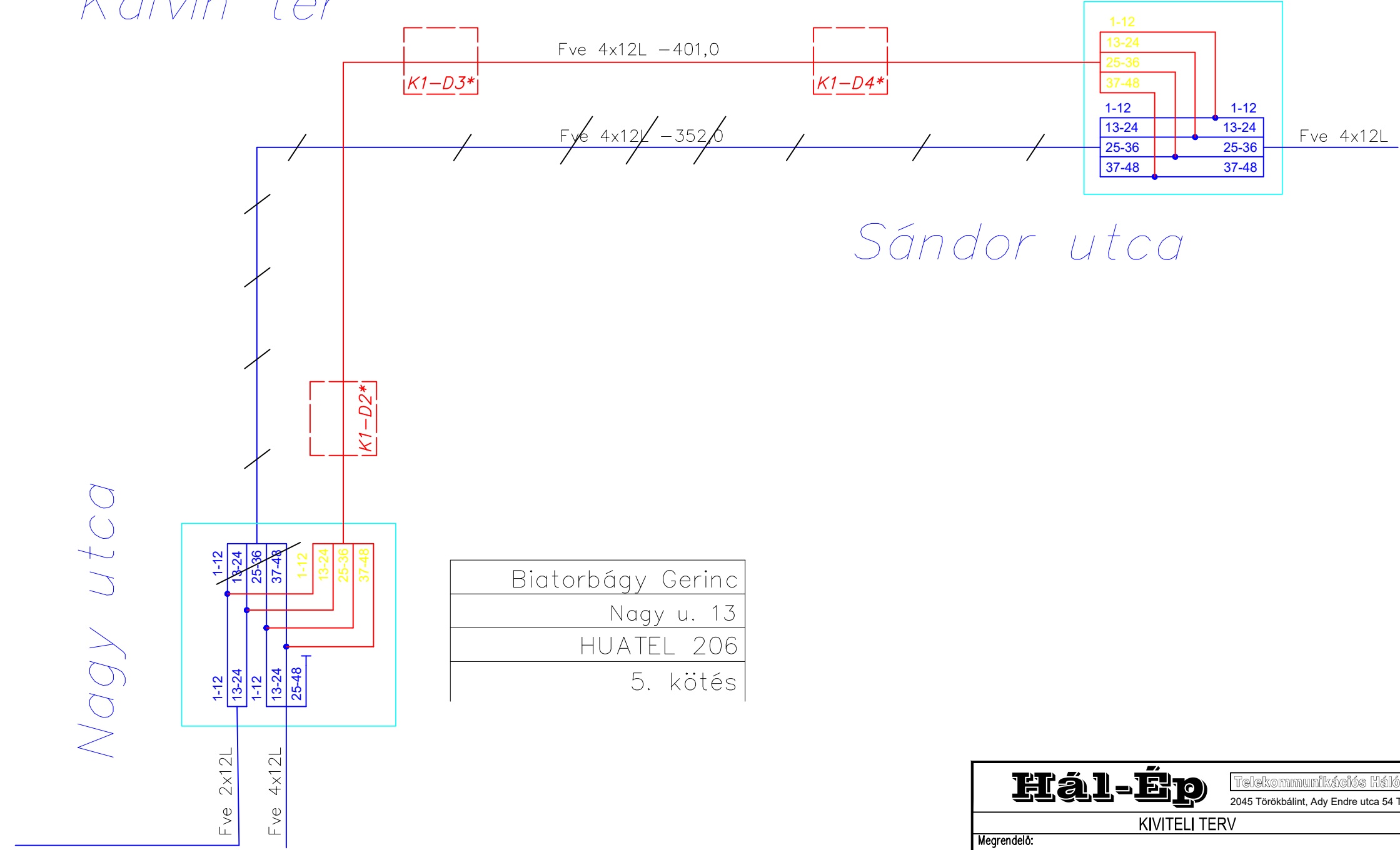
Ellenőrizte: Nagy Zoltán

Biatorbágy Gerinc
 Sándor u. 10
 HUATEL 206
 4. kötés

Kálvin tér

Nagy utca

Sándor utca



Biatorbágy Gerinc
 Nagy u. 13
 HUATEL 206
 5. kötés

Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.	
		2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828	
KIVITELI TERV		5	
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4	
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Szálvezetési (elvi) rajz 1. (Gerinc)	3	
		2	
		1	
		Mod.	Módosította
		Ellenőrizte	Dátum
		Kelt:	Állománynév.
		2021.12.	
		Méretarány:	Munkaszám:
		n.a.	BIA-336/2021
Tervezte:	Rajzolta:	Témafelelős:	Ellenőrizte:
Vadász Ferenc	AutoCad	Dózs Gy. László	Nagy Zoltán
		Jóváhagyta:	Rajzszám:
		Nánási János	336/02

Biatorbágy GPON
Nagy u. 18
HUATEL 203
6A kör szektor 8,
6A kör Efi 4 osztó
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 22
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 16
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 12
HUATEL 203
6A kör szektor 8,
8A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 1
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 4
hurok

Biatorbágy GPON
Sándor u. 2
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó

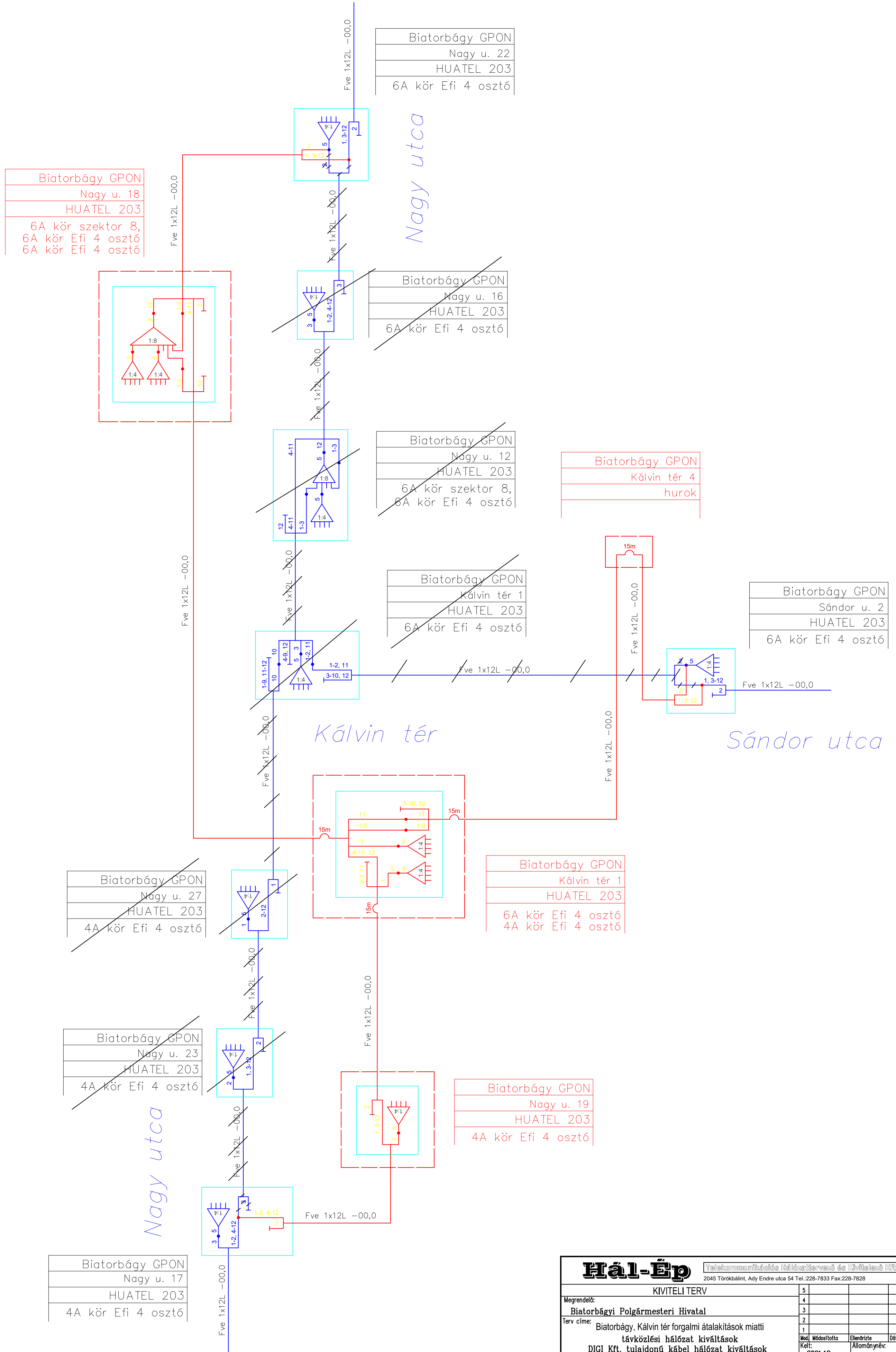
Biatorbágy GPON
Nagy u. 27
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 1
HUATEL 203
6A kör Efi 4 osztó
4A kör Efi 4 osztó

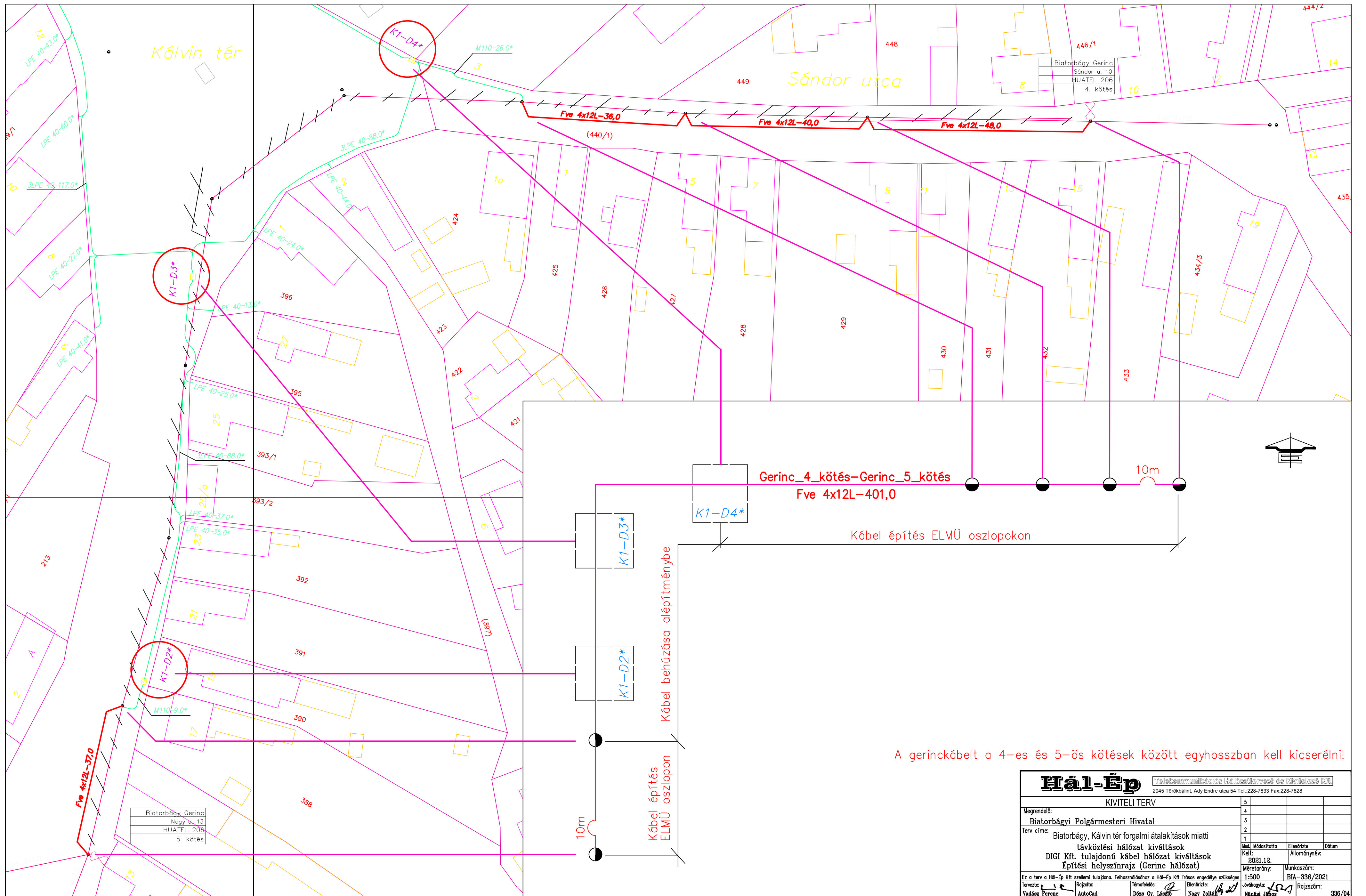
Biatorbágy GPON
Nagy u. 23
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 19
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy u. 17
HUATEL 203
4A kör Efi 4 osztó



Hál-Ép Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.		
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828		
KIVITELI TERV		
Megrendelő:	5	
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4	
Terv címe:	3	
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Szálvezetési (elvi) rajz 2. (Előfizetői)	2	
	1	
Mod. Módosította:	Ellenőrizte:	Dátum:
Kélt: 2021.12.	Állománynév:	
Méretarány:	Munkaszám:	
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szükség.	n.a.	BIA-336/2021
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dózsa Gy. László
Ellenőrizte: Nagy Zoltán	Jóváhagyta: Nánási János	Rajzsám: 336/03



Batorbágy Gerinc
Nagy u. 13
HUATEL 206
5. kötés

Batorbágy Gerinc
Sándor u. 10
HUATEL 206
4. kötés

Hál-Ép		Telekommunikációs Hálózattervezés és Kivitelezés Kft.	
2045 Torókbálint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7833 Fax: 228-7828			
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Batorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Batorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások	2		
DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások	1		
Építési helyszínrajz (Gerinc hálózat)		Módosította:	Ellenőrizte:
		2021.12.	Állománynév:
		Méretarány:	Munkaszám:
		1:500	BIA-336/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználáshoz a Hál-Ép Kft írásos engedélye szükséges		Jóváhagyta:	Rajzszám:
Tervezte: Vadász Ferenc	Rajzolta: AutoCad	Témafelelős: Dósa Gy. László	Nánási János
Ellenőrizte: Nagy Zoltán			
			336/04

Kábel behúzása alépítménybe

15m
K1-D3*

30m
K1-D4*

Fve 1x12L-180,0

10m

10m

30m
K1-D1*

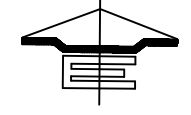
Fve 1x12L-370,0

30m
K1-D3*

30m
K1-D2*

10m

Kábel behúzása alépítménybe



Kálvin tér

Sándor utca

Biatorbágy GPON
Nagy utca 22
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy utca 16
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy utca 12
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Kálvin tér 1.
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Sándor u. 2
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy utca 27
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy utca 23
HUA TEL 203
6A kör Efi 4 osztó

Biatorbágy GPON
Nagy utca 11
HUA TEL 203
4A kör Efi 4 osztó

Hál-Ép Vasvárosi Tervező és Építési Kft.
2045 Toroklakórt., Ady Endre utca 54. Tel: 228-7833 Fax: 228-7828

KIVITELI TERV			
Megrendelő:	5		
Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	3		
Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások DIGI Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltások Építési helyszínrajz (Bővízetői hálózat)	2		
	1		
		Widerflott	Bővízető
		2021.12	Alkotmány
		2021.12	Widerflott
		1:500	BIA-336/2021
		1/2	1/2
		1/2	1/2
		1/2	1/2

Ez a terv a Hál-Ép Kft. szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft. írásos engedély szükséges.

Vezető: Vassai Ferenc | Helyettes: Gábor Csaba | Tervező: Gábor Csaba | Jóváhagyó: Gábor Csaba | Projektvezető: Gábor Csaba | Projekt: 336/05



Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

Tervszám: BIA-334/2021
Budapest, 2021. december

**Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Alépítmény építések
kiviteli terve**

Megbízó: Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Tervezte: Vadász Ferenc

Témafelelős: Nagy Zoltán

Ellenőrizte: Nánási János



2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Engedélyek, nyilatkozatok
5. Műszaki leírás
 - 5.1. A terv célja, alapadatai
 - 5.2. Előzmények, kiindulási pontok
 - 5.3. Általános irányelvek
 - 5.3.1. Alépítmény építések
 - 5.3.2. Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet
 - 5.3.3. Környezetvédelmi tervfejezet
 - 5.3.4. Tűzvédelmi tervfejezet
 - 5.3.5. Kivitelező kötelességei
 - 5.3.6. Technológiák, Szabványok és Rendeletek
6. Költségvetés, anyagjegyzék
7. Csatolt rajzok
 - 334/01 Áttekintő rajz
 - 334/02 Építési helyszínrajz
 - 334/03 Csőhálózat elvi rajza

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

<u>A beruházás megnevezése:</u>	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások
<u>Megrendelő:</u>	Biatorbágy Polgármesteri Hivatal
<u>A terv címe:</u>	Alépitmény építések terve
<u>Tervszám:</u>	BIA-334/2021
<u>A terv jellege:</u>	kiviteli terv

Alulírott a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról kiadott a 20/2020 (XII.18.) rendelet alapján az alábbiakat nyilatkozom:

Az építési tevékenység célja: új optikai hálózat kialakítása.

Aláírással igazolom, hogy a tervekben és a műszaki megoldásokban foglaltak mindenütt megfelelnek az alábbiaknak:

- helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.
- megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak, különösen a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 1. melléklet I. fejezet 1. pontja alapján kidolgozott szalmi követelményeknek
- a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
 - a helyi építési szabályzatnak (HÉSZ), a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek
 - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak
 - megfelelőségi igazolás (jóváhagyó jegyzőkönyv) rendelkezésre áll, a szakági tervezők munkája összehangolt
- Az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2), valamint a 95. §. (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettem.
- Idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az Eht. 94. §. (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyongazdálkodó vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, az érintettek körét feltártam,
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént.

- A tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint a 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel.
- Az elkészült kivitelezési dokumentáció készítése során az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló többször módosított 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait érvényre juttattuk.
- A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. évi XXXI. törvény 21.§. (1) bekezdésében foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.
- A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezetvédelmére vonatkozó előírások figyelembevételével készült.

A kivitelezési dokumentációt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló többször módosított 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletben meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal, és a tervező mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló többször módosított 1996. évi LVIII. törvényben rögzítettek szerint érvényes névjegyzéki bejegyzéssel rendelkező személyek készítették és írták alá.

- A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához a szakági tervdokumentáció felelős tervezője megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkezik. A terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben, jogszabállyal közzétett szabályzatokban, utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítette. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint járt el.
- A terv készítése során a 324/2013 (VIII.29.) kormányrendelet (az egységes elektronikus közműnyilvántartásról) előírásait figyelembe vettük.

Budapest, 2021. december hó



.....
 Vadász Ferenc
 felelős tervező
 Hi-V 13-5471

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

a Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Alépitmény építések kiviteli tervéhez

5.1. A terv célja, alapadatai

Megrendelő adatai:

Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Cím: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a.

Szolgáltató adatai:

Magyar Telekom Nyrt. RDCE

Cím: 1098 Budapest, Távíró u. 3-5.

Szolgáltató adatai:

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Cím: 1134 Budapest, Váci út 35.

Szolgáltató adatai:

Vodafone Magyarország Zrt.

Cím: 1476 Budapest, pf. 350.

Felelős tervező adatai:

Cégnév: Hál-Ép Kft.

Cím: 2045 Törökbálint, Ady E. u. 54.

Fax.: 06-1-228-7833

E-mail: halep@halep.hu

5.2. Előzmények, kiindulási pontok

Jelen tervet a megbízótól kapott irányelvek szerinti tartalommal készítettük el.

A Biatorbágy, Kálvin forgalmi viszonyainak átalakítása miatt megszűnnek távközlési és elektromos oszlopok egyaránt. Az oszlopokon található távközlési hálózatok kiváltása szükséges. Az érintett területen a következő távközlési szolgáltatók hálózata található meg:

Magyar Telekom
Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.
Vodafone Magyarország Kft.

Jelen terv az Alépítmény építések terve, amely mindhárom szolgáltató hálózatának biztosít alépítményi védőcsöveket. A kábelhálózatok kiváltását szolgáltatónként dokumentáljuk az alábbiak szerint:

Terv szám/Terv címe

BIA-335/2021	Magyar Telekom tulajdonú hálózat kiváltása
BIA-336/2021	Digi Kft. tulajdonú hálózat kiváltása
BIA-337/2021	Vodafone Zrt. tulajdonú hálózat kiváltása

A kábel hálózatok tervei a jelen tervben megtervezett alépítmény hálózatra épülnek, ezáltal jelen terv megépítése feltétele a kábelhálózatok megépíthetőségének.

4.3. Általános irányelvek

A megadott útfelújítási határok között megadott megszűnő oszlopok hálózatát vettük alapnak. Az oszlopokon található előfizetői bekapcsolásokat biztosító dobozok, TAP-ek tápterületét most földalatti ellátásúvá alakítottuk át. A gerinc irányokat továbbra is biztosítottuk, a szükséges kötések, szerelvényeket a tervezési területen belül földalatti megszakítóba helyeztük.

4.3.1 Tervezett alépítmény építések

A tervezett alépítmény építéseket úgy terveztük, hogy a közös nyomvonalon haladó védőcsöveket közös munkaárókba helyeztük el. A megszakító létesítmények minden esetben külön-külön alakítottuk ki, azaz minden megszakítószekrényben csak a jelölt szolgáltató hálózata lesz megtalálható. A megszakítókat szolgáltatónként sorszámoztuk. A tervezett védőcsövek LPE40-es, valamint M110-es védőcsövek. Útpálya keresztezésében vasbeton védelmet terveztünk. Az út alatt elhelyezett M110-es védőcsövön keresztül max. 3 db LPE40-es védőcső húzható keresztül. Légekábel hálózatok kiváltására a tervezett megszakítók között 3 db LPE40-es védőcsövet biztosítottunk. Alépítmény hálózat kiváltásakor (MT) a kiváltandó alépítmény csőszámának megfelelő darabszámú és méretű védőcsövet terveztünk.

Az oszlopoknál 1 vagy 2 db (csőszámtól függően) KPE50-es csőfelállást terveztünk. A csőszámot a jelenlegi hálózati struktúrában megtalálható kábelek darabszáma határozta meg. A megszakítók N1 típusúak, a DIGI Kft hálózatában a K1 típusú megszakító is megengedett.

A szilárd burkolatú járdák, utak helyreállítása a közútkezelői hozzájárulásban előírt módon történjen!

Minden útkeresztezést nyíltárkos, óvatos kézi munkavégzéssel kell feltárni!

A nyomvonal méreteit a feltárt, valós helyzet módosíthatja, azonban a közműszabványban előírt védőtávolságokat minden esetben be kell tartani! Közművek rajzon feltüntetett helyzete tájékoztató jellegű! Pontos helyüket a kivitelezés megkezdése előtt kutató árok ásással kell meghatározni! Csak óvatos kézi földmunka végezhető!

5.3.2 Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk minden olyan körülményt, mely a biztonságos munkavégzésre kihat.

Tervünket az érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembevételével készítettük. A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűnéséig a területet le kell zárni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek. A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező! Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek! Ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek meg kell győződnie!

A munkavégzés során szigorúan be kell tartani

- A munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény
- a többszörösen módosított 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- a többször módosított 4/2002 (II. 20.) CsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- a többször módosított 3/2002 (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait, valamint az összes egyéb ide vonatkozó – itt tételesen fel nem sorolt- törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot és utasítást.

Ha bármilyen említett előírást betartani nem lehet, a munkát le kell állítani és a tervezővel illetve a Megrendelővel a kapcsolatot fel kell venni!

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

- a munkaterületet különösképpen a kiásott munkagödröket a KRESZ szabályai szerint fa korláttal kell elkeríteni, melyet eldőlés ellen kellően rögzíteni kell! A közúti és gyalogos forgalmat minden esetben biztosítani kell!
- az engedélyezőnek az engedély tervekhez csatolt kikötéseit szigorúan be kell tartani!
- A munkálatok idejére az érintett közmű és egyéb szakhatóságoktól a szakfelügyeletet írásban meg kell rendelni, a szakfelügyeletet biztosító személy utasításait be kell tartani. A szakfelügyelet tényét az építési naplóban rögzíteni kell.
- A munkavezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor a többszörösen módosított 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik, a többszörösen módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg, valamint az ágazati előírásokban leírtakat kell figyelembe venni. A munkaműveletek során az egyéni védőeszközök használata kötelező!

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A dolgozóknak napi munkájuk végzése során használniuk kell a védőeszközöket, ennek biztosítása a munkavezetők feladata (védőszemüveg vésési munkákhoz, tenyérvédő kesztyűk, kötények, vállvédő stb.). Forgalmas utak térségében végzett munkáknál a figyelmeztető sárga mellény használata kötelező.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. ha járóképes orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni. Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmelékkel el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzen elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A hírközlési hálózatok építését szigorú technológiai utasítások szabályozzák, melynek része a balesetmentes munkavégzés meghatározása és az ezzel kapcsolatos munkavédelem is. A munkafolyamatokra előírt technológiai utasításokat be kell tartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

A munkaterületet megfelelően kell elkorlátozni, a munkaterület kialakítását a forgalomtechnikai terv szerinti vagy annak hiányában a többszörösen módosított 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, valamint a többszörösen módosított 4/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és korlát bakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Munkaterület biztosításánál

- elkorlátozás, a KRESZ szabályai szerint
- munkahelyi szállítás, anyag, munkagépek tárolása
- gyalogosok, járművek, létesítmények stb. védelme

Kábelszerelés építésnél

- A megszakítóba csak előzetes gázmérés után lehet lemenni.
- A kábelek behúzását a kábelre vonatkozó előírások szerint, az abban előírt hajlítási sugár betartásával kell végezni.
- A kábelszereléskor keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, a központi telephelyen az erre kialakított tárolóban kell tárolni.

5.3.3 Környezetvédelmi tervfejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük el. A tervezett építési technológia és a hálózat üzemeltetése a környezetet nem szennyezi.

Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később elszállításukról gondoskodni kell. Az elszállítás és kezelés tényét bizonylatolni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni TILOS.

Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a közúti közlekedést a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezetvédelemről a többszörösen módosított 1995.évi LIII. törvény rendelkezik. Az ebben foglaltak betartása a legfontosabb, hogy az építés során az alkalmazott anyagokkal a környezetben a legkisebb kár keletkezzen.

A kivitelezés során szigorúan betartandók a többszörösen módosított 1995. LIII. törvény, és a többször módosított 1997. évi LXXVIII törvény előírásai.

A munkavégzés során talált muzeális leleteket, értékeket a területileg illetékes múzeumnak haladéktalanul be kell jelenteni. A további munkavégzésről annak ütemezéséről a Beruházó az illetékes Múzeummal tárgyalást folytat, majd annak eredményéről tájékoztatja a kivitelezőt.

A nyitott munkaárkokban a feltárt közművek védelméről gondoskodni kell. Azok biztonságba helyezését a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kikerült építési törmeléket, kibontott hálózatépítési anyagokat az előírásoknak megfelelően kell kezelni.

5.3.4 Tűzvédelmi tervfejezet

Tervünket az érvényben lévő, többszörösen módosított 54/2014. (XII.05.) BM szerint készítettük el.

A munkavégzés során a többször módosított 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről előírásait szigorúan be kell tartani! Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások szigorú betartása mellett szabad.

Gyúlékony tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell. Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat biztosítani kell.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. A munkát le kell állítani és az illetékes HM szolgálatot értesíteni kell. A munkaterületet körül kell korlátozni és őrzéséről gondoskodni kell a mentő alakulat megérkezéséig. A területen további műszeres kutatómunkát kell végezni!

A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A munkaterületen a megfelelő oltó berendezésről és szerszámokról gondoskodni kell.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell.

5.3.5 Kivitelező kötelességei

A hírközlési hálózatépítések kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembe vételével készülnek, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni. Az egyes munkafolyamatok a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletes

ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. Ezek ismerete nélkül a hálózatépítés csökkent műszaki színvonalon valósulhat meg, esetleg az üzemeltetésből adódóan a környezetre veszélyes és káros hatással lehet. Ennek megelőzése végett a hírközlési hálózatépítési és szerelési munkálatokat csak olyan kivitelező végezheti, akinek a többszörösen módosított 191/2009 (IX.15.) kormányrendelet alapján, a tevékenységi körében ez szerepel, melynek végzéséhez megfelelő minősítéssel, kellő szakemberrel, gépesítéssel rendelkezik és a kivitelezés során a többszörösen módosított 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat betartja. Továbbá foglalkoztat olyan Felelős Műszaki Vezetőt, aki a 244/2006 KR. szerinti, a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott, MV-TE/A, MV-TV/A távközlési építmények építés-szerelési munkái felelős műszaki vezetői érvényes igazolással rendelkezik és a munkálatokat teljes jogosultsággal irányítja.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

Munkakezdés előtt

- a munkaterület átadás-átvételi eljárást összehívni
- szakfelügyeletet megrendelni
- munkaütemezést bejelenteni
- az építéshez szükséges anyagokat biztosítani, az esetlegesen szükséges alvállalkozók, szakkivitelezők munkáját ütemtervben összehangolni, meghatározni.
- Ha szükséges munka és tűzvédelmi oktatást tartani.

Munkavégzés ideje alatt

- a kivitelezést a jóváhagyott kiviteli tervnek és a munkaterület átadás-átvétele alkalmával az építési naplóba vagy külön jegyzőkönyvbe felvettek alapján az érvényes technológiai utasításoknak a munkára készített és a Műszaki Ellenőr által elfogadott Technológiai Utasítás (TU) alapján megfelelően végeztetni.
- A munkálatokat úgy szervezni és végezni, hogy a kivitelezés biztonságos munkakörülmények megteremtésével a dolgozók és a környezet veszélyeztetése nélkül folyamatosan a lehető legrövidebb időn belül befejeződjön.
- a Generál kivitelezővel a kapcsolatot folyamatosan fenntartani.
- a Megrendelővel a kapcsolatot folyamatosan tartani, az előírt munkaütemtervben meghatározottakat betartani. Ha ez akadályba ütközik, akkor arról Őt értesíteni.
- az építési naplót folyamatosan vezetni.
- a munkaterületet rendezett biztonságos állapotban fenntartani.

Munka befejezésével

- az építési naplót lezárni.
- az átadási dokumentációt elkészíteni.
- az átadás-átvételi eljárás időpontjáról az érintetteket írásban értesíteni.

5.3.6. TECHNOLÓGIÁK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

MSZ 7487/2-80, 7487/3-80	Közművek elhelyezkedése térszint alatt és felett
1997. évi LXXVIII	Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
11/2009 (XII.15.)	Elektronikus hírközlési alépítmények, nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezésről, megközelítésről és védelméről
2000. évi LXIII	Törvény a környezetvédelemről
4/2002. évi (II.20.)	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
3/2002. évi (II.8.)	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
191/2009. (IX.15.)	Az építőipari kivitelezési tevékenységről



Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.

Tervszám: BIA-337/2021
Budapest, 2021. december

**Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Vodafone Kft. tulajdonú hálózat kiváltása
kiviteli terv**

Megbízó: Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Tervezte: Vadász Ferenc

Témafelelős: Nagy Zoltán

Ellenőrizte: Nánási János



2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Előlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
 - 4.1. A terv célja, alapadatai
 - 4.2. Előzmények, kiindulási pontok
 - 4.3. Általános irányelvek
 - 4.3.1. Tervezett kábel építések
 - 4.3.2. Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet
 - 4.3.3. Környezetvédelmi tervfejezet
 - 4.3.4. Tűzvédelmi tervfejezet
 - 4.3.5. Kivitelező kötelességei
 - 4.3.6. Technológiák, Szabványok és Rendeletek
5. Költségvetés, anyagjegyzék
6. Csatolt rajzok
 - 337/01 Áttekintő rajz
 - 337/02 Gerinc kábel kiváltásának elvi rajza
 - 337/03 KTV kábel kiváltásának elvi rajza
 - 337/04 Gerinc kábel helyszínrajz 1.
 - 337/05 Gerinc kábel helyszínrajz 2.
 - 337/06 KTV kábelek behúzása helyszínrajz

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

<u>A beruházás megnevezése:</u>	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások
<u>Megrendelő:</u>	Biatorbágy Polgármesteri Hivatal
<u>A terv címe:</u>	Vodafone Kft. tulajdonú kábel hálózat kiváltása
<u>Tervszám:</u>	BIA-337/2021
<u>A terv jellege:</u>	kiviteli terv

Alulírott a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság az elektronikus hírközlési építmények elhelyezéséről és elektronikus hírközlési építményekkel kapcsolatos hatósági eljárásokról kiadott a 20/2020 (XII.18.) rendelet alapján az alábbiakat nyilatkozom:

Az építési tevékenység célja: új optikai hálózat kialakítása.

Aláírással igazolom, hogy a tervekben és a műszaki megoldásokban foglaltak mindenütt megfelelnek az alábbiaknak:

- helyi jelentőségű védett természeti területet nem érint.
- megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak, különösen a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet 1. melléklet I. fejezet 1. pontja alapján kidolgozott szakmai követelményeknek
- a tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen
 - a helyi építési szabályzatnak (HÉSZ), a településképi rendelet, valamint az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendelet előírásaiban foglaltaknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek
 - a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak vagy legalább azokkal egyenértékű más műszaki megoldásnak
 - megfelelőségi igazolás (jóváhagyó jegyzőkönyv) rendelkezésre áll, a szakági tervezők munkája összehangolt
- Az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2), valamint a 95. §. (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettem.
- Idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az Eht. 94. §. (4) bekezdése szerinti megállapodás létrejött, az állami tulajdonban álló ingatlan igénybevétele esetén a vagyongazdálkodó vagy annak hiányában a tulajdonosi joggyakorló szerv hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll, az érintettek körét feltártam,
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű.
- Az érintett közreműködőkkel az egyeztetés megtörtént.

- A tervezett tevékenység és a benyújtott dokumentáció álláspontja szerint a 13. § (8) bekezdésében meghatározott feltételeknek megfelel.
- Az elkészült kivitelezési dokumentáció készítése során az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló többször módosított 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait érvényre juttattuk.
- A dokumentáció készítése során a munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény 18. § (1) bekezdésében, valamint a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. évi XXXI. törvény 21.§. (1) bekezdésében foglaltakat betartottuk, illetve érvényesítettük.
- A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezetvédelmére vonatkozó előírások figyelembevételével készült.

A kivitelezési dokumentációt az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló többször módosított 266/2013 (VII.11.) Korm. rendeletben meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal, és a tervező mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló többször módosított 1996. évi LVIII. törvényben rögzítettek szerint érvényes névjegyzéki bejegyzéssel rendelkező személyek készítették és írták alá.

- A vonatkozó hatályos rendeletekben foglaltak alapján kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozásához a szakági tervdokumentáció felelős tervezője megfelelő szakképzettséggel és gyakorlattal rendelkezik. A terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben, jogszabállyal közzétett szabályzatokban, utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészeket megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítette. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint járt el.
- A terv készítése során a 324/2013 (VIII.29.) kormányrendelet (az egységes elektronikus közműnyilvántartásról) előírásait figyelembe vettük.

Budapest, 2021. december hó



.....
 Vadász Ferenc
 felelős tervező
 Hi-V 13-5471

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

a Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti
távközlési hálózat kiváltások
Vodafone Kft. tulajdonú kábel hálózatok kiváltása kiviteli tervéhez

5.1. A terv célja, alapadatai

Megrendelő adatai:

Biatorbágy Polgármesteri Hivatal

Cím: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a.

Szolgáltató adatai:

Vodafone Magyarország Zrt.

Cím: 1476 Budapest, pf. 350.

Felelős tervező adatai:

Cégnév: Hál-Ép Kft.

Cím: 2045 Törökbálint, Ady E. u. 54.

Fax.: 06-1-228-7833

E-mail: halep@halep.hu

5.2. Előzmények, kiindulási pontok

Jelen tervet a megbízótól kapott irányelvek szerinti tartalommal készítettük el.

A Biatorbágy, Kálvin forgalmi viszonyainak átalakítása miatt megszűnnek távközlési és elektromos oszlopok egyaránt. Az oszlopokon található távközlési hálózatok kiváltása szükséges. Az érintett területen a következő távközlési szolgáltatók hálózata található meg:

Magyar Telekom

Digi Távközlési és Szolgáltató Kft.

Vodafone Magyarország Kft.

Jelen terv a Vodafone Zrt. kábel hálózatainak kiváltási terve, amely tartalmazza a gerinc kábel (Fve 2x12L) és a KTV hálózat (RG11 és szerelvények) kiváltását egyaránt.

Jelen terv kivitelezhetőségének feltétele, hogy a Hál-Ép Kft. által tervezett BIA-334/2021 számú terv megvalósuljon.

4.3. Általános irányelvek

A megadott útfelújítási határok között megadott megszűnő oszlopok hálózatát vettük alapnak. Az oszlopokon található előfizetői bekapcsolásokat biztosító optikai dobozok tápterületét most földalatti ellátásúvá alakítottuk át. A gerinc irányokat továbbra is biztosítottuk, a kötések megmaradtak eredeti helyén, a közte lévő kábelszakaszt részben oszlopon, részben az új alépítménybe terveztük behúzni.

4.3.1 Tervezett kábel kiváltások

Gerinc kábel kiváltása

Az optikai gerinc hálózat Fve 2x12L típusú kábelekkel van megépítve, a kiváltást is ezzel a kábellel terveztük. Az optikai kábel kiváltása a meglévő kötések közötti szakaszokkal egy kábel hosszban lett megtervezve. A kiváltás 4 kötetet érint: a 040, 041, 042 és 043 sz kötések. Ezek közül a 040, a 042 és 043 sz kötés helye nem változik, a 041 sz kötés viszont a jelenlegi helyéről (Kálvin tér, ELMÜ oszlopon) elbontásra fog kerülni. Az elbontandó kötetet változatlan kötésszámon a tervezett N1-V3 jelű megszakítószekrénybe helyezzük majd át. Tekintve, hogy az áthelyezendő 041 sz kötetből mindhárom meglévő, megmaradó kötés irányába van optikai kábel hálózat, ezért ezeket a viszonylatokat is cserélni szükséges. A Kálvin téren elbontásra tervezett ELMÜ oszlopok miatt a Nagy u. 20. és a Nagy u. 17. előtti, valamint a Sándor u. 4. előtti ELMÜ oszlopok között új alépítmény hálózat épült ki a Hál-Ép Kft. BIA-334/2021 számú terve alapján. Jelen tervben az ott megtervezett alépítményt már meglévőnek tekintjük, és a gerinc kábel kiváltását a következőképpen terveztük kiváltani:

- az N1-V3 szekrénybe tervezett kötés elhelyezése majd innen a többi kötés felé az új Fve 2x12L kábelek kiépítése. A Nagy utcában mindkét irányban alépítményben, a Sándor utca 4-ig alépítményben, majd onnan a 040 kötés felé a meglévő ELMÜ oszlopsoron kell a kábelt megépíteni. Figyelem! A kötések elkészítése előtt a KTV hálózatot is meg kell építeni, mert a 041 sz kötésbe a Node-ot is be kell majd kötni!
- Figyelem! Az átterhelés csak üzemszünettel valósítható meg, a pontos időpontot a szolgáltatóval egyeztetni kell!
- az üzemen kívülre került kábel el kell bontani.

KTV hálózat kiváltása

A hálózat kiinduló pontja a szintén az N1-V3 szekrénybe helyezendő optikai node, és a hozzá kapcsolódó szerelvények (tápinserter, erősítő stb.). Tekintve, hogy a hálózati struktúra megmaradt, a meglévő és tervezett kötés egymástól néhány méterre található, a struktúrán TAP csillapításokon stb. nem változtattunk. A kiváltott hálózat ismertetése szakaszonként:

- Kálvin tér 1. és a Nagy u. 20. között 3 oszlopközben bontjuk a hálózatot. A Nagy u. 12. és 16. előtti ELMÜ oszlopokon 1-1 TAP található, amit az oszlop mellé épülő N1

szekrényekbe helyezünk át. A Nagy u. 20. előtti oszlop megmarad, a rajta található szerelvények továbbra is üzemelők lesznek, ezek kiváltása nem szükséges.

- A Nagy u. 17. előtti oszlophoz is ki kell építeni egy RG11-es kábelt alépítményben, és az oszlopon található szerelvényhez csatlakoztatjuk. Az oszlop melletti N1-V5 szekrénybe kerül egy erősítő és egy TAP. Ez a TAP fogja ellátni a Nagy u. 23. és 25/a. ingatlanokat. (Ezek eddig a Nagy u. 27. előtti oszlopon voltak.)
- A Csokonai u. első oszlopához megépülő védőcsőbe szintén egy RG11-es kábelt kell behúzni, az oszlopon található TAP megmaradó.
- a Kálvin tér 3. előtti N1-V4 szekrénybe kerül elhelyezésre a tér közepén elbontandó ELMŰ oszlopon található erősítő, illetve a Sándor u. 2. előtti oszlopon található TAP is. Ez látja majd el a Kálvint tér 2. és 4, a Sándor u. 1a. és a Nagy u. 31. ingatlanokat.

A KTV hálózat és az optikai hálózat átterhelése egyszerre történik. Ennek műveleti sorrendje a következő:

- új kábelek és szerelvények kiépítése
- optikai kötések elkészítése, beleértve a node farokkábelét is
- KTV erősítők jelszint beállítása
- üzemem kívülre került szerelvények, kábelek bontása

5.3.2 Egészségügyi és munkavédelmi tervfejezet

A tervezés során figyelembe vettük és mérlegeltünk minden olyan körülményt, mely a biztonságos munkavégzésre kihat.

Tervünket az érvényben lévő munkavédelmi előírások figyelembevételével készítettük. A kivitelezés során olyan munkafolyamatot nem szabad végezni, nem szabad olyan technológiát választani, amely a személy- és vagyonbiztonságot veszélyezteti, vagy bármilyen okból veszélyhelyzetet teremthet.

Amennyiben a munkavégzés során valamilyen okból balesetveszélyes helyzet áll elő, a munkát azonnal le kell állítani, a dolgozókat, eszközöket biztonságba kell helyezni. A veszélyhelyzet megszűnéséig a területet le kell zárni.

Építési és szerelési munkát csak munkavédelmi, tűzvédelmi és balesetelhárítási oktatásban részesített dolgozók végezhetnek, gépeket csak megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozók kezelhetnek. A munkavégzés során az előírt munkavédelmi felszerelések és eszközök használata kötelező! Csak olyan eszközökkel, gépekkel, szerszámokkal szabad dolgozni, amelyek a biztonságtechnikai előírásoknak megfelelnek! Ennek tényéről a Felelős Műszaki vezetőnek meg kell győződnie!

A munkavégzés során szigorúan be kell tartani

- A munkavédelemről szóló többször módosított 1993. évi XCIII. törvény

- a többszörösen módosított 54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- a többször módosított 4/2002 (II. 20.) CsM-EüM együttes rendelet Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- a többször módosított 3/2002 (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- engedélyezők előírásait, valamint az összes egyéb ide vonatkozó – itt tételesen fel nem sorolt- törvényt, rendeletet, szabványt, szabályzatot és utasítást.

Ha bármilyen említett előírást betartani nem lehet, a munkát le kell állítani és a tervezővel illetve a Megrendelővel a kapcsolatot fel kell venni!

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

- a munkaterületet különösképpen a kiásott munkagödröket a KRESZ szabályai szerint fa korláttal kell elkeríteni, melyet eldőlés ellen kellően rögzíteni kell! A közúti és gyalogos forgalmat minden esetben biztosítani kell!
- az engedélyezőnek az engedély tervekhez csatolt kikötéseit szigorúan be kell tartani!
- A munkálatok idejére az érintett közmű és egyéb szakhatóságoktól a szakfelügyeletet írásban meg kell rendelni, a szakfelügyeletet biztosító személy utasításait be kell tartani. A szakfelügyelet tényét az építési naplóban rögzíteni kell.
- A munkavezető köteles a munkát biztonságos módon megszervezni, szükséges létszámról, szerszámról, eszközökről gondoskodni, ellenőrizni a munkavédelmi berendezések, felszerelések használatát valamint a munkavédelmi utasítások betartását.

A munkaterület kialakításakor és azon történő munkavégzéskor a többszörösen módosított 4/2002 (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely az építési munkahelyeken az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről rendelkezik, a többszörösen módosított 3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet, mely a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjét határozza meg, valamint az ágazati előírásokban leírtakat kell figyelembe venni. A munkaműveletek során az egyéni védőeszközök használata kötelező!

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

A dolgozóknak napi munkájuk végzése során használniuk kell a védőeszközöket, ennek biztosítása a munkavezetők feladata (védőszemüveg vésési munkákhoz, tenyérvédő kesztyűk, kötények, vállvédő stb.). Forgalmas utak térségében végzett munkáknál a figyelmeztető sárga mellény használata kötelező.

Munka közben előforduló sérüléseknél a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni. ha járóképes orvoshoz kell kísérni, cselekvőképtelenség esetén a mentőket kell értesíteni. Balesetnél minden esetben jegyzőkönyvet kell felvenni.

A munka helyszínéről minden felesleges anyagot, szerszámot, törmelékét el kell szállítani, nehogy az forgalmi akadályt képezzen és balesetet idézzon elő. Ha az elszállításra nincs mód, a helyszínen maradó anyagokat korláttal körül kell zárni, ki kell világítani, szükség esetén őrt kell állítani.

A hírközlési hálózatok építését szigorú technológiai utasítások szabályozzák, melynek része a balesetmentes munkavégzés meghatározása és az ezzel kapcsolatos munkavédelem is. A munkafolyamatokra előírt technológiai utasításokat be kell tartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi szempontok

A munkaterületet megfelelően kell elkorlátozni, a munkaterület kialakítását a forgalomtechnikai terv szerinti vagy annak hiányában a többszörösen módosított 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről, valamint a többszörösen módosított 4/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és követelményeiről KRESZ szabályai szerint kell kialakítani. A táblákat és korlát bakokat eldőlés ellen rögzíteni kell. Ha szükséges éjszakára a munkahelyet ki kell világítani. Az anyagok szállítása a közlekedésbiztonsági szempontok figyelembevételével történjen.

Munkaterület biztosításánál

- elkorlátozás, a KRESZ szabályai szerint
- munkahelyi szállítás, anyag, munkagépek tárolása
- gyalogosok, járművek, létesítmények stb. védelme

Kábelszerelés építésnél

- A megszakítókba csak előzetes gázmérés után lehet lemenni.
- A kábelek behúzását a kábelre vonatkozó előírások szerint, az abban előírt hajlítási sugár betartásával kell végezni.
- A kábelszereléskor keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, a központi telephelyen az erre kialakított tárolóban kell tárolni.

5.3.3 Környezetvédelmi tervfejezet

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük el. A tervezett építési technológia és a hálózat üzemeltetése a környezetet nem szennyezi.

Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, később elszállításukról gondoskodni kell. Az elszállítás és kezelés tényét bizonylatolni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területre kiönteni, kiszórni TILOS.

Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a közúti közlekedést a szállítási útvonalat és környezetét.

A környezetvédelemről a többszörösen módosított 1995.évi LIII. törvény rendelkezik. Az ebben foglaltak betartása a legfontosabb, hogy az építés során az alkalmazott anyagokkal a környezetben a legkisebb kár keletkezzen.

A kivitelezés során szigorúan betartandók a többszörösen módosított 1995. LIII. törvény, és a többször módosított 1997. évi LXXVIII törvény előírásai.

A munkavégzés során talált muzeális leleteket, értékeket a területileg illetékes múzeumnak haladéktalanul be kell jelenteni. A további munkavégzésről annak ütemezéséről a Beruházó az illetékes Múzeummal tárgyalást folytat, majd annak eredményéről tájékoztatja a kivitelezőt.

A nyitott munkaárkokban a feltárt közművek védelméről gondoskodni kell. Azok biztonságba helyezését a vonatkozó előírások szerint kell elvégezni.

A kikerült építési törmeléket, kibontott hálózatépítési anyagokat az előírásoknak megfelelően kell kezelni.

5.3.4 Tűzvédelmi tervfejezet

Tervünket az érvényben lévő, többszörösen módosított 54/2014. (XII.05.) BM szerint készítettük el.

A munkavégzés során a többször módosított 1996. évi XXXI. törvényt, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről előírásait szigorúan be kell tartani! Minden tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások szigorú betartása mellett szabad.

Gyúlékony tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni, tárolni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyaggal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes vagy mesterséges úton biztosítani kell. Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési utakat biztosítani kell.

Földmunkavégzés során talált robbanószerkezetet tilos eltávolítani. A munkát le kell állítani és az illetékes HM szolgálatot értesíteni kell. A munkaterületet körül kell korlátozni és őrzéséről gondoskodni kell a mentő alakulat megérkezéséig. A területen további műszeres kutatómunkát kell végezni!

A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.

A munkaterületen a megfelelő oltó berendezésről és szerszámokról gondoskodni kell.

Tűzesetet utólag is jelenteni kell.

5.3.5 Kivitelező kötelességei

A hírközlési hálózatépítések kidolgozott és jóváhagyott technológiai utasítások figyelembe vételével készülnek, melyeken túl a vonatkozó szabványokat, előírásokat is figyelembe kell venni. Az egyes munkafolyamatok a rá vonatkozó technológiai utasításokban részletes ismertetésre kerülnek az elvégzendő tevékenységek, azok helyes sorrendje, minőségi előírásai, az elvégzéshez szükséges emberi erőforrások, szerszámok, alkalmazott anyagok, azok minőségi követelményei, a munkavégzéssel kapcsolatos egészségügyi, munkavédelmi és biztonságtechnikai, valamint környezetvédelmi és tűzvédelmi követelményei is. Ezek ismerete nélkül a hálózatépítés csökkent műszaki színvonalon valósulhat meg, esetleg az üzemeltetésből adódóan a környezetre veszélyes és káros hatással lehet. Ennek megelőzése végett a hírközlési hálózatépítési és szerelési munkálatokat csak olyan kivitelező végezheti, akinek a többszörösen módosított 191/2009 (IX.15.) kormányrendelet alapján, a tevékenységi körében ez szerepel, melynek végzéséhez megfelelő minősítéssel, kellő szakemberrel, gépesítéssel rendelkezik és a kivitelezés során a többszörösen módosított 1997. évi LXXVIII. törvényben foglaltakat betartja. Továbbá foglalkoztat olyan Felelős Műszaki Vezetőt, aki a 244/2006 KR. szerinti, a Magyar Mérnöki Kamara által kiadott, MV-TE/A, MV-TV/A távközlési építmények építés-szerelési munkái felelős műszaki vezetői érvényes igazolással rendelkezik és a munkálatokat teljes jogosultsággal irányítja.

A Felelős Műszaki Vezető a munkahelyre és technológiára vonatkozóan köteles a dolgozókkal a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontból a munkavégzésből eredő veszélyeket (veszélyforrás, veszélyhelyzet) és annak megelőzésével, elhárításával kapcsolatos teendőket ismertetni.

Munkakezdés előtt

- a munkaterület átadás-átvételi eljárást összehívni
- szakfelügyeletet megrendelni
- munkaütemezést bejelenteni
- az építéshez szükséges anyagokat biztosítani, az esetlegesen szükséges alvállalkozók, szakkivitelezők munkáját ütemtervben összehangolni, meghatározni.
- Ha szükséges munka és tűzvédelmi oktatást tartani.

Munkavégzés ideje alatt

- a kivitelezést a jóváhagyott kiviteli tervnek és a munkaterület átadás-átvétele alkalmával az építési naplóba vagy külön jegyzőkönyvbe felvettek alapján az érvényes technológiai utasításoknak a munkára készített és a Műszaki Ellenőr által elfogadott Technológiai Utasítás (TU) alapján megfelelően végeztetni.
- A munkálatokat úgy szervezni és végezni, hogy a kivitelezés biztonságos munkakörülmények megteremtésével a dolgozók és a környezet veszélyeztetése nélkül folyamatosan a lehető legrövidebb időn belül befejeződjön.

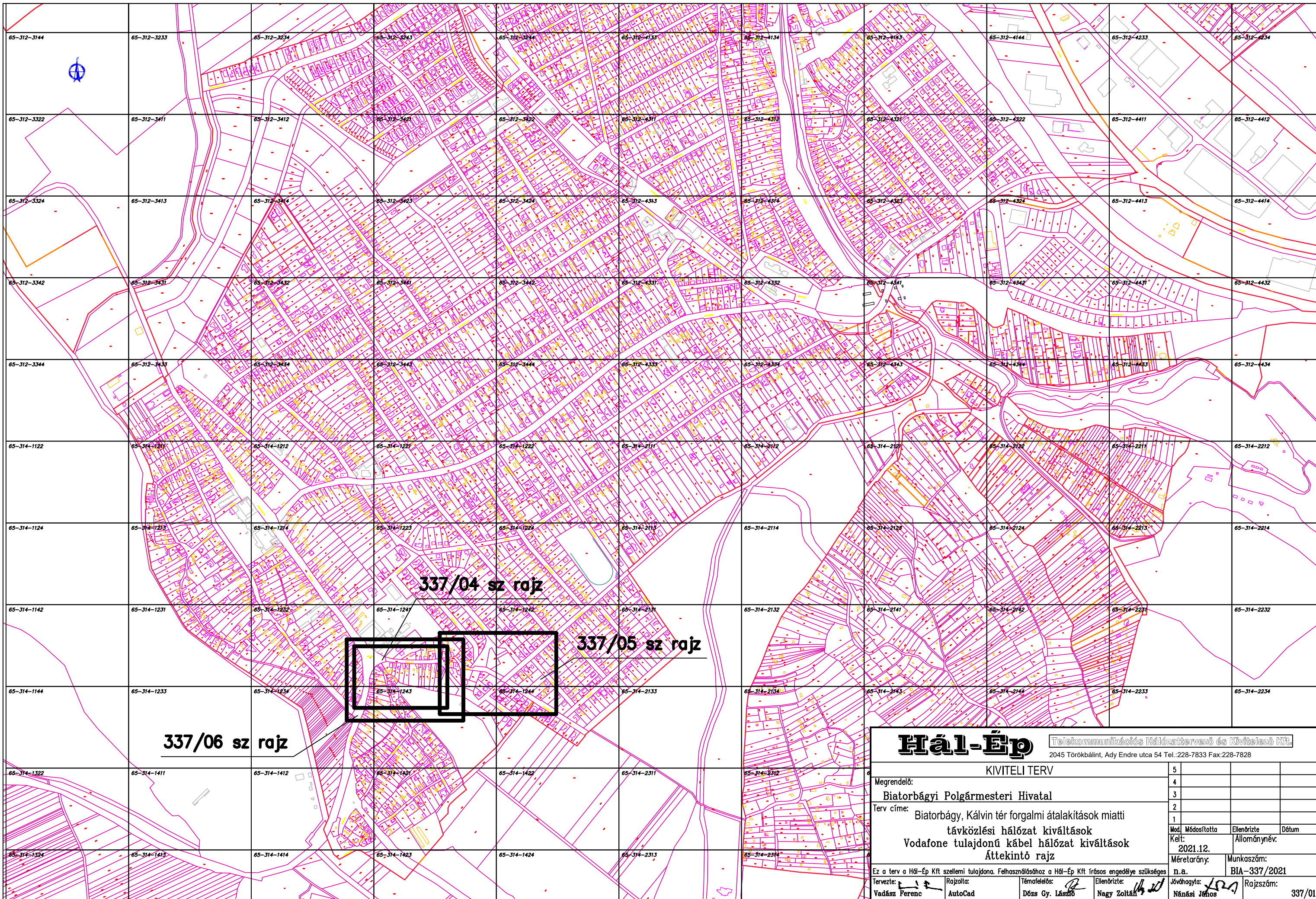
- a Generál kivitelezővel a kapcsolatot folyamatosan fenntartani.
- a Megrendelővel a kapcsolatot folyamatosan tartani, az előírt munkaütemtervben meghatározottakat betartani. Ha ez akadályba ütközik, akkor arról Őt értesíteni.
- az építési naplót folyamatosan vezetni.
- a munkaterületet rendezett biztonságos állapotban fenntartani.

Munka befejezésével

- az építési naplót lezárni.
- az átadási dokumentációt elkészíteni.
- az átadás-átvételi eljárás időpontjáról az érintetteket írásban értesíteni.

5.3.6. TECHNOLÓGIÁK, SZABVÁNYOK ÉS RENDELETEK

MSZ 7487/2-80, 7487/3-80	Közművek elhelyezkedése térszint alatt és felett
1997. évi LXXVIII	Törvény az épített környezet alakításáról és védelméről
11/2009 (XII.15.)	Elektronikus hírközlési alépítmények, nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezésről, megközelítésről és védelméről
2000. évi LXIII	Törvény a környezetvédelemről
4/2002. évi (II.20.)	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
3/2002. évi (II.8.)	A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
191/2009. (IX.15.)	Az építőipari kivitelezési tevékenységről



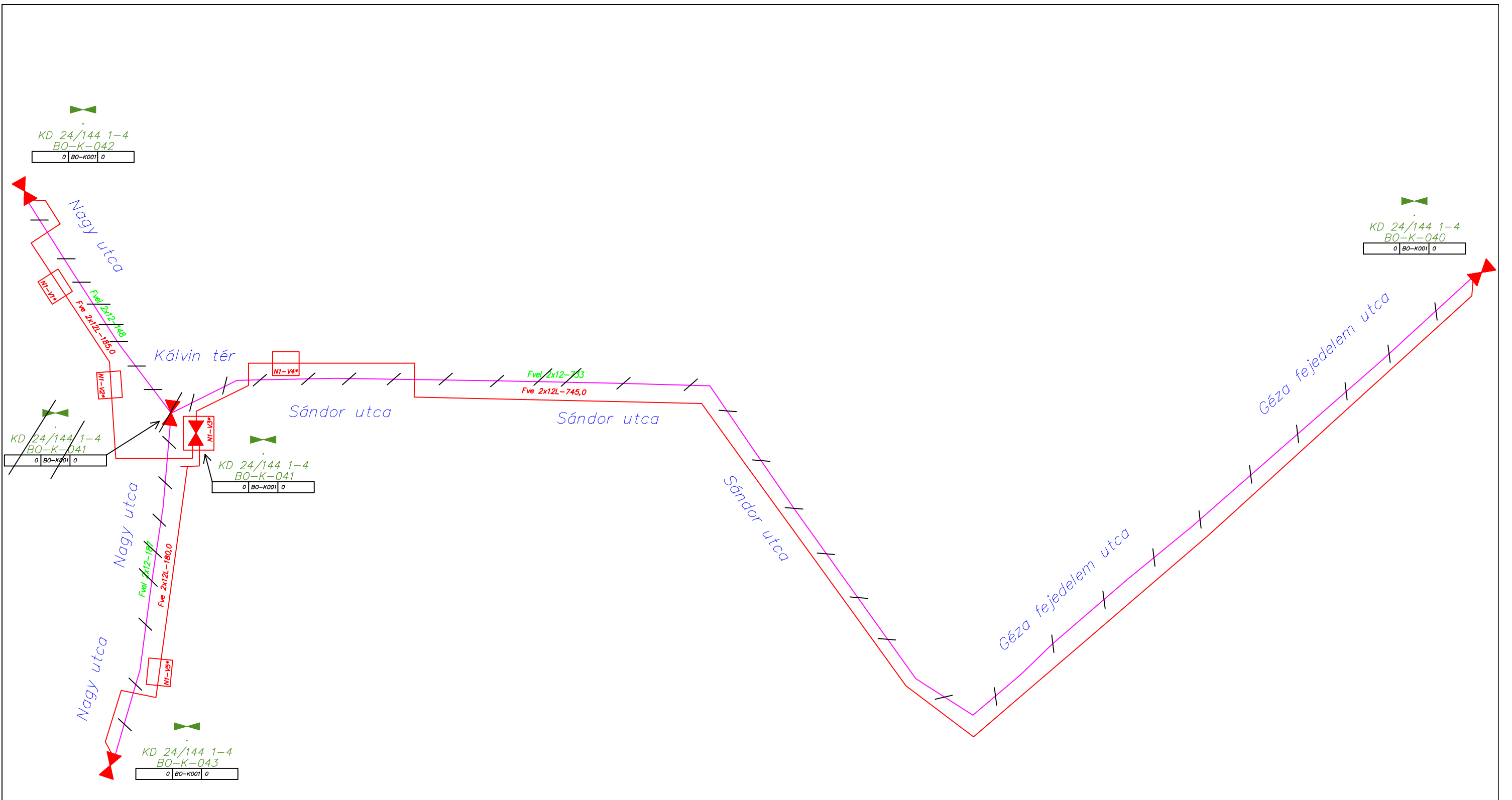
Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7826

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások Áttekintő rajz	3		
		2		
		1		
		0		
			Mod.	Módosította
			Kelt:	Ellenőrizte
			2021.12.	Állománynév:
			Méretarány:	Munkaszám:
			n.a.	BIA-337/2021
			Jóváhagyta:	Rajzsám:
			Nánási János	337/01

Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználáshoz a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szüksége

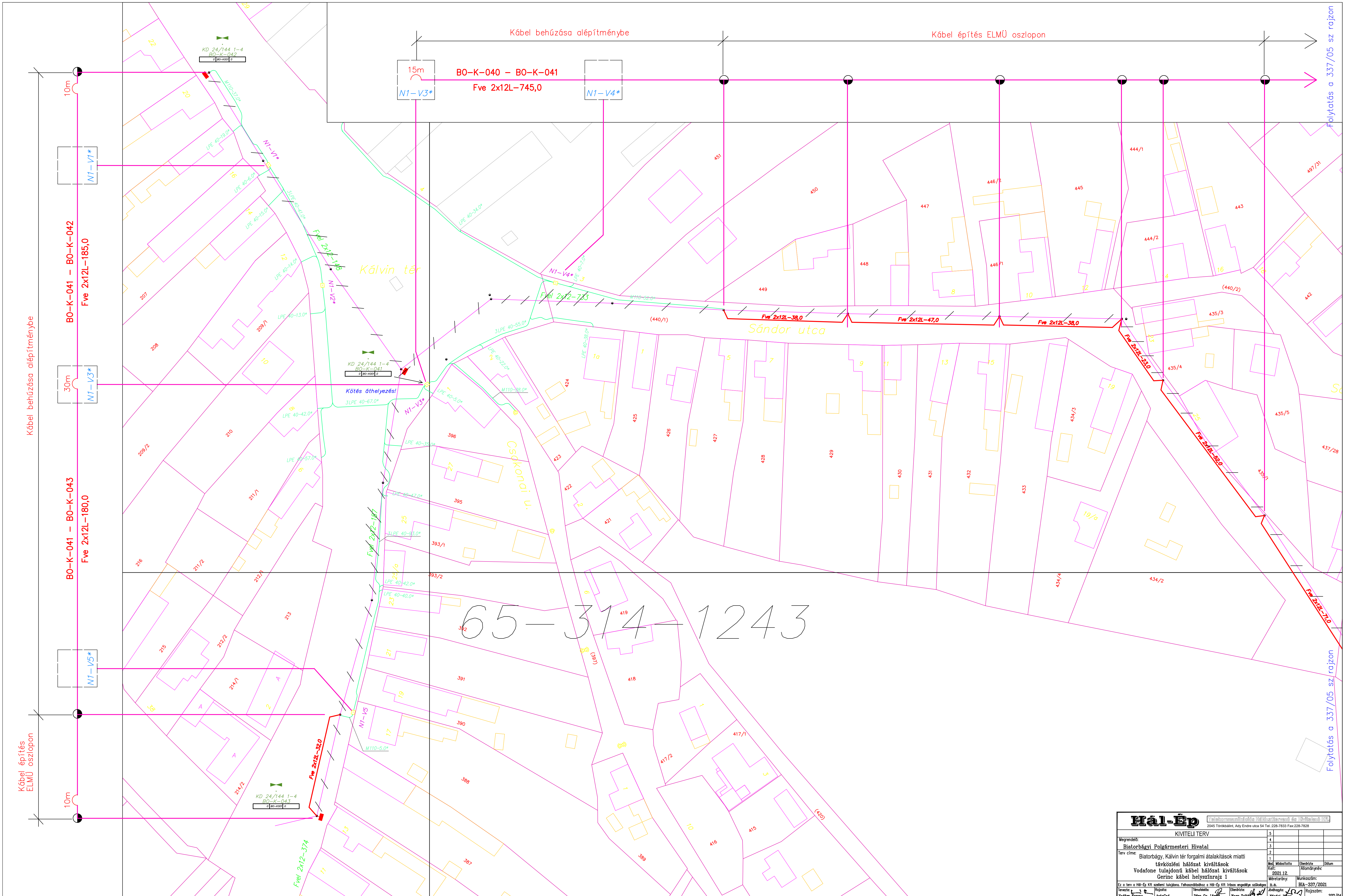
Tervezte: Vadász Ferenc Rajzolta: AutoCad Témafelelős: Dózs Gy. László Ellenőrizte: Nagy Zoltán



Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kivitelező Kft.
2045 Törökbálint, Ady Endre utca 54 Tel.:228-7833 Fax:228-7828

KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Batorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Batorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások Gerinc kábel kiváltásának elvi rajza	3		
		2		
		1		
		Mod.	Módosította	Ellenőrizte
		Kelt:	2021.12.	Állománynév.
		Méretarány:	n.a.	Munkaszám:
				BIA-337/2021
Tervezte:	Rajzolta:	Témafelelős:	Ellenőrizte:	Jóváhagyta:
Vadász Ferenc	AutoCad	Dózs Gy. László	Nagy Zoltán	Nánási János
				Rajzsorszám:
				337/02



Kábel behúzó alépitménybe

Kábel építés ELMŰ oszlopon

Folytatás a 337/05 sz. rajzon

Folytatás a 337/05 sz. rajzon

65-314-1243

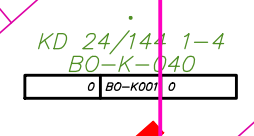
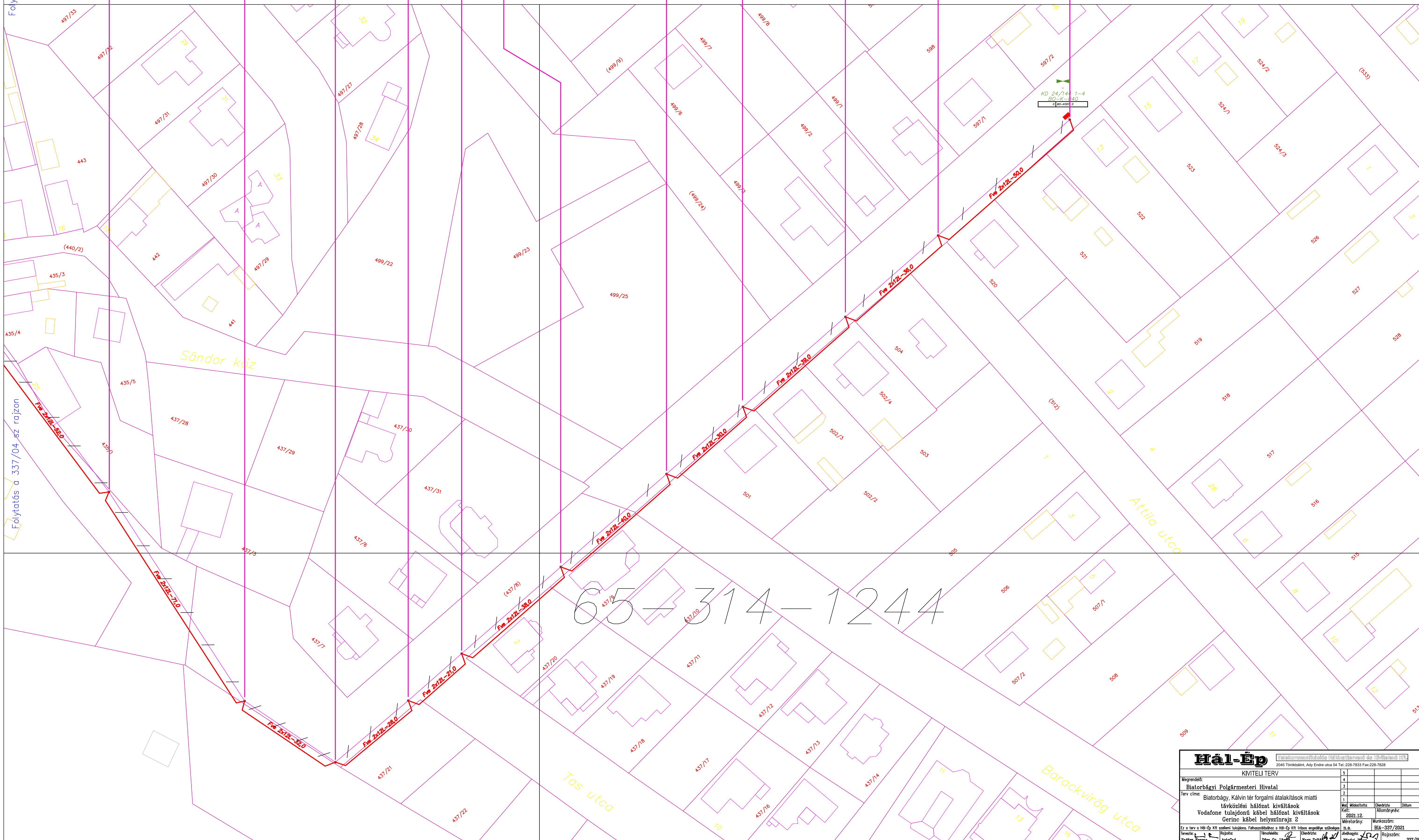
Hál-Ép		2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54. Tel.: 228-7633 Fax: 228-7628	
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	5	
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások Gerinc kábel helyszínrajz 1	4	
		3	
		2	
		1	
Mérete:	2021.12.	Alomnyelv:	
Méretarány:		Munkaszám:	BIA-337/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft. szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft. írásos engedélyre van szükség.		h.n.	
Tervezte:	Rajzolta:	Ellenőrizte:	Rajzszám:
Yudán Ferenc	AutóCád	Mészáros Zoltán	337/04

Folytatás a 337/04 sz. rajzon

Kábel építés ELMŰ oszlopon

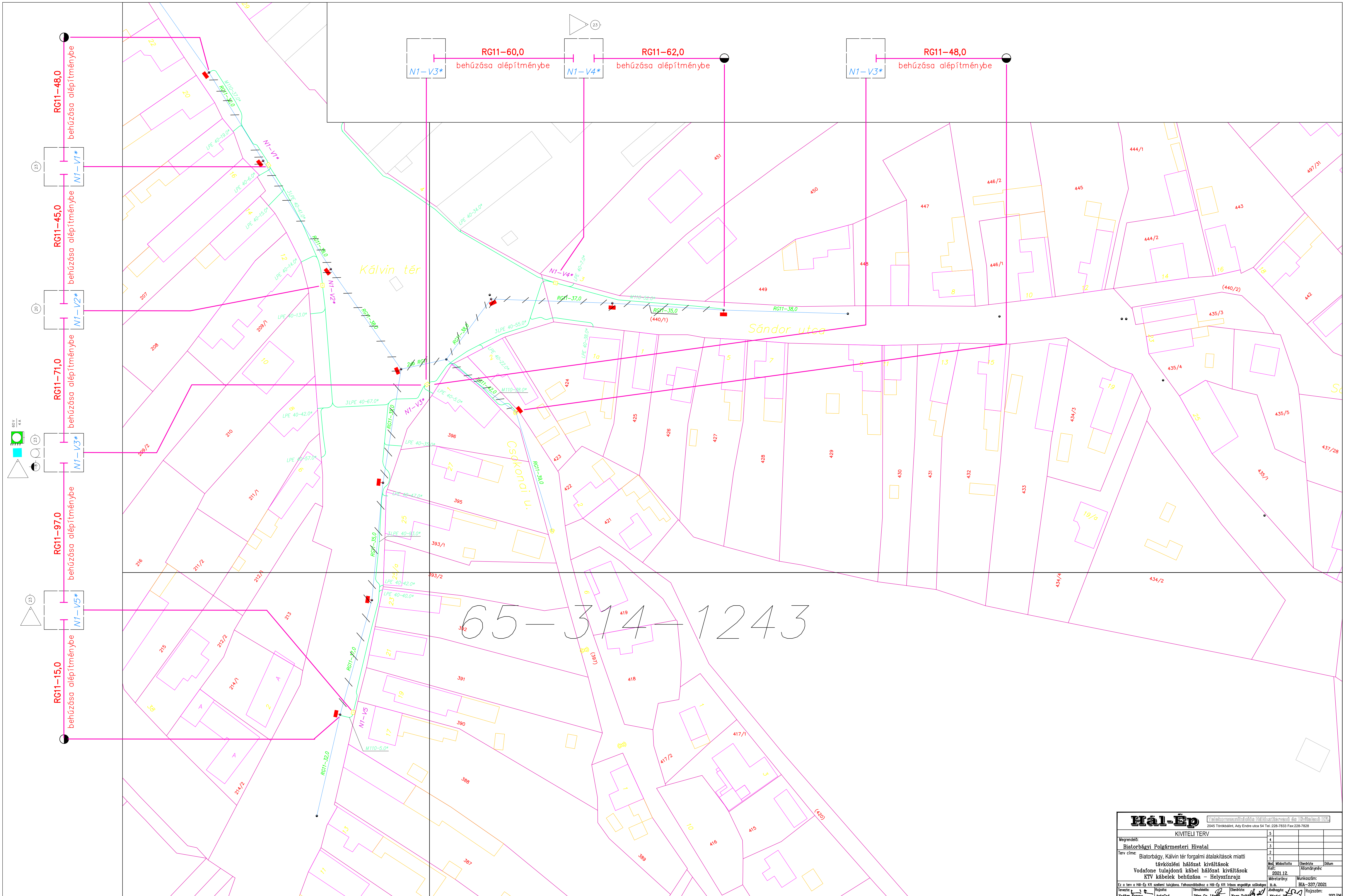
BO-K-040 - BO-K-041
Fve 2x12L-745,0

Folytatás a 337/04 sz. rajzon



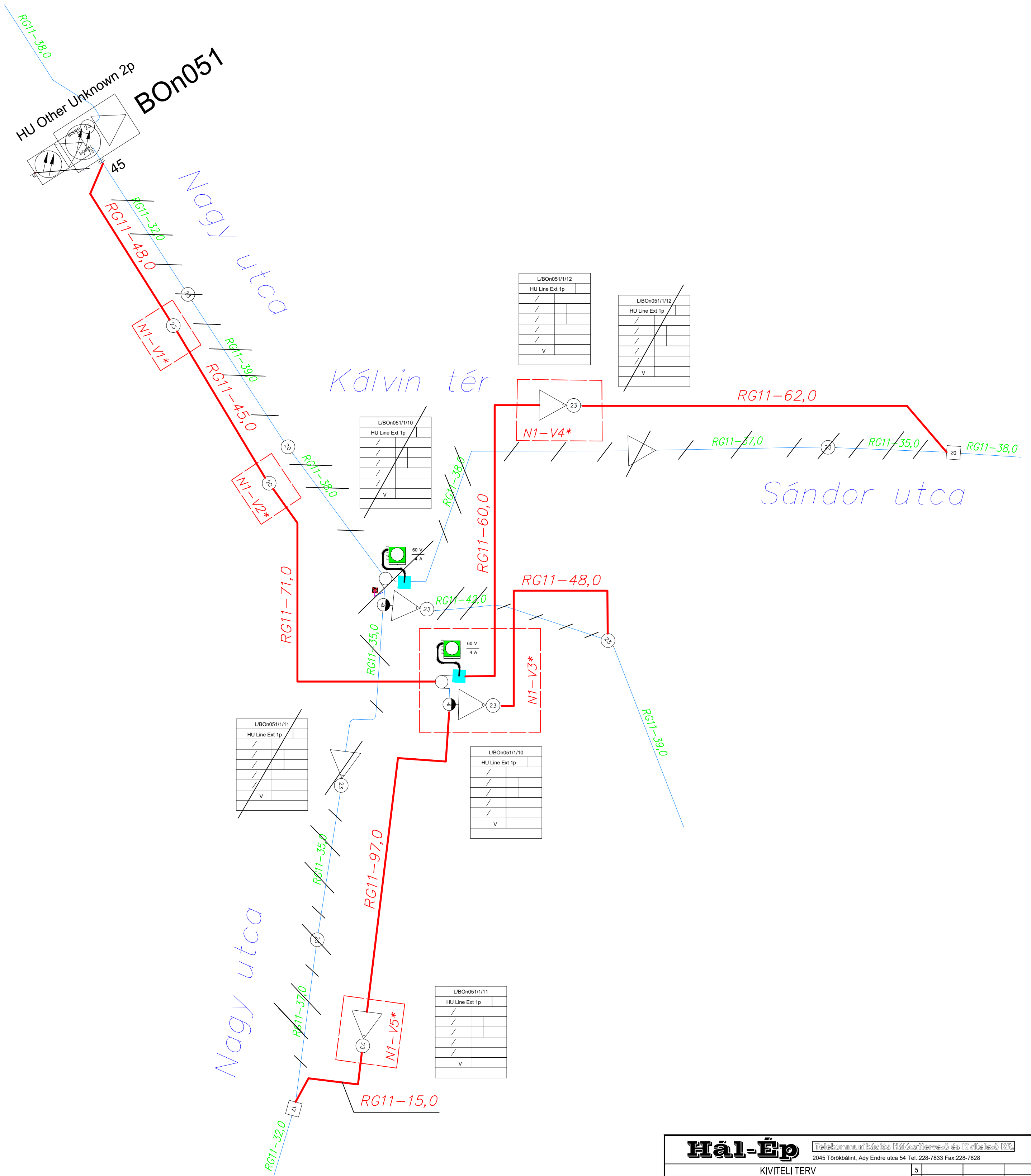
65-314-1244

Hál-Ép		KIVITELI TERV	
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	3	
Terv címe:	Biatorbágy, Kávin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások Gerinc kábel helyszínrajz 2	4	
Építési terv:		5	
Méretarány:	1:1	6	
Munkaszám:	BIA-337/2021	7	
Projektvezető:	Dr. Cs. László	8	
Előzetes:		9	
Ellenőrzés:		10	
Ábrák:		11	
Alomrajz:		12	
Állományrajz:		13	
Munkaszám:		14	
Munkaszám:		15	
Munkaszám:		16	
Munkaszám:		17	
Munkaszám:		18	
Munkaszám:		19	
Munkaszám:		20	
Munkaszám:		21	
Munkaszám:		22	
Munkaszám:		23	
Munkaszám:		24	
Munkaszám:		25	
Munkaszám:		26	
Munkaszám:		27	
Munkaszám:		28	
Munkaszám:		29	
Munkaszám:		30	
Munkaszám:		31	
Munkaszám:		32	
Munkaszám:		33	
Munkaszám:		34	
Munkaszám:		35	
Munkaszám:		36	
Munkaszám:		37	
Munkaszám:		38	
Munkaszám:		39	
Munkaszám:		40	
Munkaszám:		41	
Munkaszám:		42	
Munkaszám:		43	
Munkaszám:		44	
Munkaszám:		45	
Munkaszám:		46	
Munkaszám:		47	
Munkaszám:		48	
Munkaszám:		49	
Munkaszám:		50	
Munkaszám:		51	
Munkaszám:		52	
Munkaszám:		53	
Munkaszám:		54	
Munkaszám:		55	
Munkaszám:		56	
Munkaszám:		57	
Munkaszám:		58	
Munkaszám:		59	
Munkaszám:		60	
Munkaszám:		61	
Munkaszám:		62	
Munkaszám:		63	
Munkaszám:		64	
Munkaszám:		65	
Munkaszám:		66	
Munkaszám:		67	
Munkaszám:		68	
Munkaszám:		69	
Munkaszám:		70	
Munkaszám:		71	
Munkaszám:		72	
Munkaszám:		73	
Munkaszám:		74	
Munkaszám:		75	
Munkaszám:		76	
Munkaszám:		77	
Munkaszám:		78	
Munkaszám:		79	
Munkaszám:		80	
Munkaszám:		81	
Munkaszám:		82	
Munkaszám:		83	
Munkaszám:		84	
Munkaszám:		85	
Munkaszám:		86	
Munkaszám:		87	
Munkaszám:		88	
Munkaszám:		89	
Munkaszám:		90	
Munkaszám:		91	
Munkaszám:		92	
Munkaszám:		93	
Munkaszám:		94	
Munkaszám:		95	
Munkaszám:		96	
Munkaszám:		97	
Munkaszám:		98	
Munkaszám:		99	
Munkaszám:		100	



65-314-1243

Hál-Ép		2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel.: 228-7633 Fax: 228-7628	
KIVITELI TERV			
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	5	
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások KTV kábelek behúzása - Helyszínrajz	4	
Tervező:	Yudasz Ferenc	3	
Rajzoló:	AutóCAD	2	
Ellenőrző:	Ódó Gy. László	1	
Munkaszám:	BIA-337/2021		
Munka száma:	337/06		



KIVITELI TERV		5		
Megrendelő:	Biatorbágyi Polgármesteri Hivatal	4		
Terv címe:	Biatorbágy, Kálvin tér forgalmi átalakítások miatti távközlési hálózat kiváltások Vodafone tulajdonú kábel hálózat kiváltások KTV kábel kiváltásának elvi rajza	3		
		2		
		1		
		Mod.	Módosította	Ellenőrizte
		Kelt:	2021.12.	Állománynév:
		Méretarány:	1:1	Munkaszám:
				BIA-337/2021
Ez a terv a Hál-Ép Kft szellemi tulajdona. Felhasználásához a Hál-Ép Kft írásos engedélyre van szükség.		Tervezte:	Vadász Ferenc	Rajzolta:
		Rajzolt:	AutoCad	Témafelelős:
		Dőzs Gy. László	Ellenőrizte:	Nagy Zoltán
		Jóváhagyta:	Nánási János	Rajzsám:
				337/03

Hál-Ép

Telekommunikációs Hálózattervező és Kiváltó Kft.
2045 Törökbalint, Ady Endre utca 54 Tel: 228-7833 Fax: 228-7828