



Cím: 1113 Budapest,  
Edömér u. 2. III. em. 3.  
Telefon: (1)-279-0308  
E-mail: [komplex.tel-com@freemail.hu](mailto:komplex.tel-com@freemail.hu),  
E-mail: [komplextel@upcmail.hu](mailto:komplextel@upcmail.hu)

## Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása optikai hálózatos ellátása

### Engedélyezési terv

Munkaszám: KO 553/16

Tervszám: KO – 553/18/095

WBS kód: P-H1A-62118-860HALOBD070

Építető: Magyar Telekom NyRt.  
Tervező: Komplex Tel-Com Kft.

1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 36.  
1113 Budapest, Edömér u. 2.

Tervezte:

**Jakó Pál**  
felelős tervező  
(MMK nyt. szám: 01-6390)

Budapest, 2019. február

# Tartalomjegyzék

## **Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása** **optikai hálózatos ellátása**

Kiviteli terv

Munkaszám: KO 553/16

Tervszám: KO – 553/18/095

WBS kód: P-H1A-62118-860HALOBD071

<b>Tervezői nyilatkozat</b> .....	<b>2</b>
<b>Műszaki leírás</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Előzmények, alapadatok</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Egyéb előírások</b> .....	<b>5</b>
A vezetékárokban, munkagödörben dolgozókra leselkedő veszélyekről és az ellenük való védekezés módjáról .....	6
Elektromos hálózatok megközelítése .....	7
Munkavédelemmel kapcsolatos főbb szabványok, törvények, rendelkezések .....	9
A túlfeszültség-védelemmel, valamint vezetékes hálózatok, és egyéb közművek megközelítésével kapcsolatos főbb szabványok, rendeletek .....	10
<b>KÖRNYEZETVÉDELMI, hulladékgazdálkodási és örökségvédelmi FEJEZET</b> .....	<b>11</b>
Környezet- és örökségvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények .....	12
EWC kódok az építési és bontási hulladékokra.....	12
Tűzvédelmi terv .....	14
Tűzvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények, rendeletek .....	15
<b>Betartandó Magyar Telekom Nyrt. technológiai utasítások jegyzéke ....</b>	<b>16</b>
<b>Kivitelező kötelességei</b> .....	<b>17</b>
<b>Felelős műszaki vezető feladata, kötelessége</b> .....	<b>18</b>

### **Rajzi mellékletek**

Alépitmény építés áttekintő rajz  
Alépitmény építési nyomvonalrajz  
Minta keresztmetszelvény

KO-553/18/095/ÁNY  
KO-553/18/095/NY  
KO-553/18/095/M

## Tervezői nyilatkozat

Alulírott **Jakó Pál**, mint a **Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása kiviteli tervének felelős tervezője** (névjegyzéki szám: 01-6390, jogosultság: HI-V - Vezetékes hírközlési építmények tervezése (jogosultság ideje: 2019.04.23), HI-VN - Vezeték nélküli hírközlési építmények tervezése (jogosultság ideje:2019.04.23), SZÉM2 - Hírközlési építmények szakértése (jogosultság ideje: 2019.04.23), T- Tartószerkezeti tervezés (jogosultság ideje: 2019.04.23)) **kijelentem, hogy:**

**Tárgyi terv felelős tervezője:** **Jakó Pál**, (1042. Budapest, Lebstück Mária utca 57 (01-6390)  
(01-6390, HI-V, HI-VN,T, SZÉM2)

**Tárgyi terv szakági tervezője:**

**Jakó Géza** (1046. Budapest, Nádasdy Kálmán utca 16  
(01-6343, HI-V, HI-VN), kábelhálózat szakági tervező

**Tárgyi terv építtetője:**

**Magyar Telekom Nyrt** (1013. Budapest, Krisztina krt. 55)

**Beruházás megnevezése:**

**Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása**

**Tervanyag jellege:**

**engedélyezési terv.**

Alulírott **Jakó Pál**, és **Jakó Géza**, mint a **Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása engedélyezési tervének felelős tervezője és szaktervezői** ezzel nyilatkozunk, **hogy:**

- az általunk készített vezetékes elektronikus hírközlési építményekre vonatkozó kivitelezési dokumentáció megfelel a külön jogszabály alapján kidolgozott szakmai követelményeket megállapító szabályzatnak,
- az általunk tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel az általános érvényű szakmai előírásoknak és a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, így különösen a minőségi, biztonsági, környezetvédelmi szabványoknak, az örökségvédelmi jogszabályok rendelkezéseinek, a megfelelőség igazolások rendelkezésre állnak, a szakági tervezők munkáját összehangoltuk
- az építmény elhelyezésénél az Eht. 94. § (2) és (3), valamint a 95. § (1) bekezdésében előírtakat figyelembe vettük, idegen tulajdonban lévő ingatlanon történő építés vagy bontás esetén az ingatlannal rendelkezni jogosultaknak a hozzájáruló nyilatkozata rendelkezésre áll,
- az érintettek körét teljes körűen feltártuk,
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztunk

Igazoljuk, hogy a kiviteli tervdokumentáció megfelel a **2003 évi C törvény** (EHT) vonatkozó direktíváinak, az **1993. évi XCIII. Tv 18 § és 19 §** -ában foglaltaknak, az **1997. évi LXXVIII. Tv., a 14/2013 (IX. 25) KHVM rendelet** vonatkozó előírásainak. A kiviteli terv a

<i>Komplex Tel-Com kft</i> 1113.Budapest Edömrér utca 2	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 2/20
--	---	---------------------------

**45/1997.(XII.29.) KTM rendeletben**, a 8/2012 NMHH rendeletben, az óvórendszabályokban, biztonsági szabályzatokban, MSZ, ágazati és távközlési szabványokban, a szociális normatívákban, a távközlési munkavédelmi, egészségügyi és szociális tervezési irányelvekben szereplő előírások figyelembevételével készült, és azoktól nem tér el.

A terv a nemzeti örökségvédelemre, a táj- és természetvédelemre, továbbá a környezet védelmére vonatkozó előírások figyelembe vételével készült. A terv figyelembe vette a 4/2002 SzCsM –EüM együttes rendelet előírásait. A hálózat műszaki megoldása a hatályos jogszabályoknak és hatósági előírásoknak, valamint a hírközlési és informatikai hálózatokkal szemben támasztott követelményeknek megfelel.

**A tervezett hálózat építési vagy bontási engedély nélkül végezhető építési tevékenységek a 14/2013 (IX.25 NMHH rendelet alapján.**

Budapest, 2019. február

/Jakó Pál/

Felelős tervező

MMK nyilvántartási szám: 01-6390

**Jakó Géza**

szakági tervező

MMK nyilvántartási szám: 01-6341

# Műszaki leírás

## a Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása engedélyezési tervéhez

**Tárgyi terv felelős tervezője:** **Jakó Pál**, (1042. Budapest, Lebstücker Mária utca 57  
(01-6390, HI-V, HI-VN,T, SZÉM2)

**Tárgyi terv szakági tervezői:** **Jakó Géza** (1046. Budapest, Nádasdy Kálmán utca 16  
(01-6343, HI-V, HI-VN), kábelhálózat szakági tervező

**Tárgyi terv építetője** : **Magyar Telekom Nyrt** (1013. Budapest, Krisztina krt. 55)

**Beruházás megnevezése** : **Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása**

**Tervanyag jellege:** : **Engedélyezési terv**

### **1. Előzmények, alapadatok**

Tervezési feladat: Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása ellátására biztosítandó optikai összeköttetés Gazdagrét központból, valamint a GPON splitterek részére a KE-GA BÁH optikán 1 szál biztosítása. KELENF központig.

Felhasznált alapadatok: szakági adatok, helyszíni felméréssel, valamint az épületek beruházótól kapott szintraizai, mely tartalmazza az elektromos vezetékvezetés nyomvonalát, illetve a közös E/T tálcák helyét.

### **2. Tervismertetés**

A szolgáltatást a korábbi megosztás előtti Bp. XI. Beregszász út. 8. telken, a mostani megosztás szerint a Beregszász út 1996/11 hrsz telken kell az épülő házakban kiépíteni. Az épülő 2 épületben történő ellátásához közterületen történő építés szükséges. A Nagyszében út és Maléter Pál utca sarkánál az 5. ütem ellátásához kiépülő 004 számú N1 szekrénytől kell indítani a tervezett, kiépítendő alépítményt. A tervezett m/110 csövet a Maléter Pál utcában a sétány térköve alá kell elhelyezni. A Maléter és Szedersor utca sarkán egy új N1 szekrényt terveztünk kiépíteni. Innen a Szedersor utca mentén épülő 6. ütemű épület irányába a telek határáig 1 m/110 csövet építünk ki 3,2 méter hosszan, melyhez a telek határán csatlakozik majd a 6. ütem hálózata.

A járdában történő építéskor a díszborítást óvatosan, törésmentesen kell megbontani, majd az építés után a fedő réteget finoman tömöríteni kell, és a sérülésmentes térköveket a kellő aljzattömörítés után vissza kell helyezni, az eredeti állapot visszaállítása érdekében.

KPE/160 csövet terveztünk a Szedersor utcának a keresztező szakaszán a cső védelmére. Az épületbe vezetendő kábelt az a -004 szekrénytől terveztük mely kábel behúzásához az m/110 csőbe 3 LPE/32 bélésű cső behúzását terveztünk.

### **Kábelépítés**

A kábeles csatlakozás lehetősége a -004 számú szekrénytől áll rendelkezésre. A szekrényben a GAZDAG/160047 számú hurok található. A hurokra egy új FIST-GCO2-FD6 kötőszelvényt kell szerelni, és a kötésből egy új mikromodulos kábel kerül kiépítésre a Maléter Pál utca mentén a tervezett alépítménybe húzva a Sasadliget 6. ütem B épületébe, a mélygarázsig (Acces FvB/T 2x12). Az új -001 számú szekrényig és attól az épületig az m/110 csőbe 3LPE/32 bélésű csövet terveztünk behúzni, melyből az egyikbe kell a kábelt behúzni. Az épületek garázsszintjénél a belépési ponttól a tervezett kötés helyéig, majd onnan a többi épület felé menő kábelekre, illetve az adott épületek közös elektromos-távközlési felszállóig 29mm-es gégecsőbe kell az optikai kábeleket helyezni.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> 1113. Budapest Edömer utca 2	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 4/20
--	---	---------------------------

Az épületbe belépési pontnál gáz és vízzáró tömítéssel kell a kábel és a béléscső, valamint a béléscső és a bevezető cső közötti teret tömíteni. Az épületekben a gégecsőben lévő optikai kábeleket azokon a szakaszokon, ahol nem lesz közös elektromos-távközlési tálcá, ott a mélygarázs falára, illetve mennyezetére kell bilinccsel rögzíteni. Ahol a fémtálcá rendelkezésre áll, ott a gégecsőben lévő kábeleket a tálcán kell elhelyezni, ügyelve arra, hogy ne sérülhessen meg. A kábelre el kell helyezni a lézerveszélyre figyelmeztető táblákat. A tervezett kötőszerelvényt a B épület B-P-03 közös elektromos-távközlési helyiségben kell elhelyezni, rögzítve azt a falra. A kötésben kell elhelyezni az osztókat.

Az épületekben a felszálló csövezést ki kell építeni a közös elektromos-távközlési felvezetések keresztül. A tervezett 29mm-es gégecsöveket a közös felszálló szekrényeiben az épület építéskor elhelyezett fémlétrához kell bilinccsel rögzíteni. A szinti közös elektromos-távközlési szekrényekben közel fejmagasságban kell elhelyezni a tervezett 3M PBPO típusú optikai dobozokat. A szinti dobozoktól a lakásokig a csöveket az épület építéskor az épület kivitelezője építi ki. A szinti dobozoktól a lakásokig a leágazó vezetékeket a lakások gyengeáramú pontjáig az álmennyezet fölött található gyengeáram számára felszerelt fémtálcán, a tervezett csövekben ki kell építeni, mely építési és anyagköltségét költségvetésünkben szerepeltettük. A kábelek a felszálló hálózatban is laza szálak kül/beltéri kábelek, melyek kapacitását az ellátandó lakások száma határozza meg. Mivel egy függőleges felszállóhoz kapcsolódó legkevesebb lakásszám 40, míg a legtöbb 65 lakás+1közület, ezért a legkisebb lakásszámú felszállónál 4x12-es, a legnagyobbánál 6x12-es, míg a 10 földszinti üzlet számára a vízszintes ágon 1x12-es kapacitású kábelt terveztünk a hálózatba.

### **Optikai kábel szerelés**

Az optikai kábelt a csatolt kötéslapok és a szálvezetési rajznak megfelelően kell megkötni, és az ellenőrző méréseket el kell végezni.

Az építés során érintett ingatlanok a következők:

Érintett ingatlanok listája							
HRSZ	Terület	ir.sz.	Terület	Érintettség	Művelési ág / kivett megnevezés	Tulajdonos	Címe
1996/7	Budapest	1118	Nagyszében út	alépitmény építés kábelbehúzás	kivett közterület	Budapest Főváros XI. Ker. Újbuda Önkormányzata	1113 Budapest, Bocskai út 39-41.
1996/8	Budapest	1118	Maléter Pál utca	alépitmény építés kábelbehúzás	kivett közterület	Budapest Főváros XI. Ker. Újbuda Önkormányzata	1113 Budapest, Bocskai út 39-41.
1996/9	Budapest	1118	Maléter Pál utca	alépitmény építés kábelbehúzás	kivett közterület	Budapest Főváros XI. Ker. Újbuda Önkormányzata	1113 Budapest, Bocskai út 39-41.
1996/24	Budapest	1118	Szedersor utca	alépitmény építés kábelbehúzás	kivett közterület	Budapest Főváros XI. Ker. Újbuda Önkormányzata	1113 Budapest, Bocskai út 39-41.
1996/23	Budapest	1118	Maléter Pál utca 3	alépitmény építés kábelbehúzás	kivett beépítetlen terület	Biggeorge 4 Ingatlanfejlesztő Ingatlanbefektetési Alap	1023 Budapest Lajos utca 28-32.

### **3. Egyéb előírások**

**A kivitelezést megkezdeni csak jóváhagyott kiviteli terv alapján lehet!**

**A kivitelezés megkezdése előtt burkolatbontási és közterület használati engedélyt kell kérni.**

**Felhívjuk a figyelmet, hogy az építéssel kapcsolatban több új jogszabály lépett érvénybe (e-építési naplóra, felelős műszaki vezetőkre, felelős műszaki ellenőrökre vonatkozó jogszabályok, e-közműnyilvántartás, szakmagyakorlásra vonatkozó előírások, stb).**

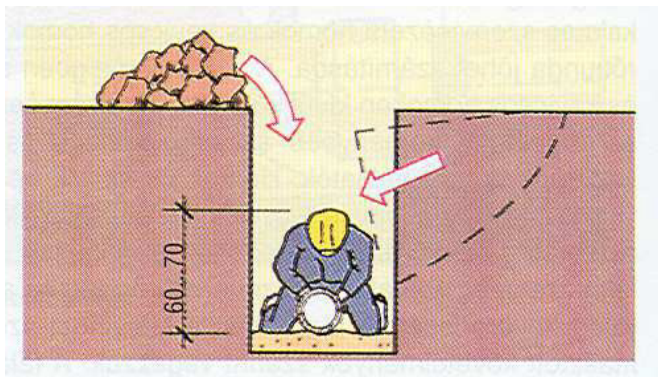
A terven változtatni csak a jóváhagyó szervek és a tervező hozzájárulása után szabad. A beruházónak a kivitelezés elvégzése után átadás-átvételi eljárást kell tartani. Kivitelezés során a kivitelezőnek figyelembe kell vennie az építési naplóba tett tervezői, műszaki ellenőri bejegyzéseket, valamint az egyeztetési jegyzőkönyvek előírásait.

**A kivitelezés során szigorúan betartandó az Építési szabályzat előírásai, különös tekintettel, az e-építési nappalra, a felelős műszaki vezetőre, a műszaki ellenőrökre vonatkozó előírások.**

Komplex Tel-Com kft 1113.Budapest Edömér utca 2	Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása KO – 553/18/095	Oldalszám: 5/20
--	--	--------------------

## A vezetékárokban, munkagödörben dolgozóakra leselkedő veszélyekről és az ellenük való védekezés módjáról

A vezetéképítési, ill. a hibaelhárítási munka során nem ritkán mély vezetékárkot kell kiásni. A vezetékárokban végzett munka fokozottan balesetveszélyes, így az árok készítése különleges gondosságot, nagy szakértelmet igényel! Az 1. ábra a nem biztosított árokban dolgozó munkásra leselkedő balesetveszélyt szemlélteti.

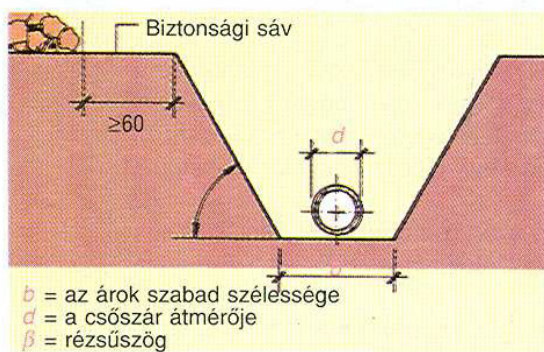


Látható, hogy a deponált anyag árokba esése, ill. a földfal leomlása egyaránt komoly veszélyt jelent a nem biztosított árokban dolgozó munkásra.

1. ábra

A balesetveszély csökkentésének, megelőzésének egyik fontos módja: a szabványok által előírt létesítési méretek betartása.

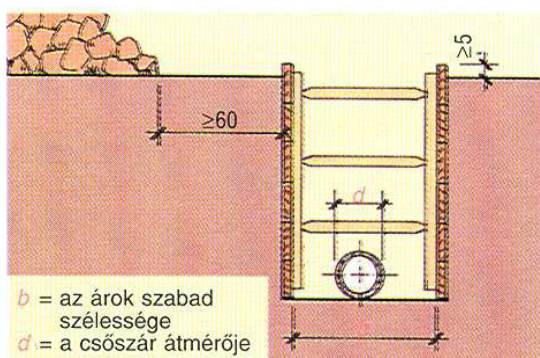
Például: vezetékárkok esetén a technológiailag szükséges minimális méreteket – pl.: az árokfenék „b” szélességét – a cső „d” külső átmérőjének és az árok fajtájának (biztosított vagy nem biztosított árok) függvényében szabványok határozzák meg.



A 2. ábra a nem biztosított vezetékárkok esetét szemlélteti.

2. ábra

Az ábrán az is látható, hogy a rézsű felett / mellett mindig szabadon kell hagyni egy min. 60 cm széles biztonsági sávot, azért, hogy ~ a rézsű ne kapjon túl nagy terhelést, ~ a kövek, rögök ne gurulhassanak be az árokba.



A 3. ábra a biztosított vezetékárkok esetét szemlélteti.

3. ábra



A 4. ábra táblázatos formában foglalja össze a szükséges tudnivalókat.

Külső vezeték-, ill. csőszárátmérő, $d, m$	Minimális szabad szélesség, $b, m$		
	Biztosított árok (normál eset)	Nem biztosított árok	
		$\beta \leq 60^\circ$	$\beta > 60^\circ$
0,40-ig	$b = d + 0,40$	$b = d + 0,40$	
0,40-tól 0,80-ig	$b = d + 0,70$	$b = d + 0,40$ $b = d + 0,70$	
0,80-tól 1,40-ig	$b = d + 0,85$		
1,40 felett	$b = d + 1,00$		

4. ábra

A táblázatból kiolvasható „b” mérethez szükség esetén 15 cm hozzászámítható, pl. a biztosítás számára.

– Azoknál a függőleges falú vezetékárokknál, ahol járható munkateret kell biztosítani, ott a cső külső átmérőjétől függetlenül az alábbi minimális szélességek szükségesek:

~ nem biztosított ároknál 1,75 m mélységig:  $b = 0,60 m$ ;

~ biztosított ároknál 1,75 m mélységig:  $b = 0,70 m$ ;

~ 1,75 m - nél mélyebb, de legfeljebb 4 m mélységű ároknál:  $b = 0,80 m$ ;

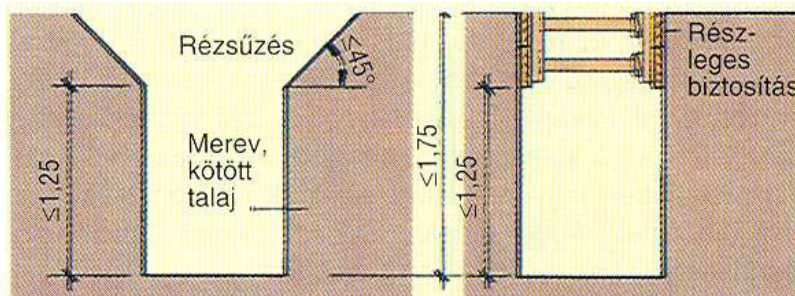
~ 4 m - nél mélyebb ároknál:  $b = 1,00 m$ .

A vezetékárok falai önmagukban – általában – nem stabilak (állékonyak), de még a látszólag stabil falaknál is előfordulhat, hogy az anyagtárolási viszonyoktól, a víz vezetésétől függően az időjárás hatásai, a rezgések és terhelések miatt váratlanul beomlanak.

Az árokban dolgozók védelme érdekében:

~ külön falbiztosítás nélkül csak legfeljebb 1,25 m mélységű árok készíthetők, és 1,25 ... 1,75 m között az 1,25 m feletti részt biztosítani kell – ld. 5. ábra !

~ 1,75 m - nél nagyobb mélység esetén pedig a falakat teljes magasságuk mentén biztosítani kell!



Falbiztosítás 1,25 m és 1,75 m közötti mélységű ároknál

5. ábra

Az 5. ábra a falbiztosítás két alapvető módját – a rézsűzést és a dúcolást – egyszerre szemlélteti.

Az ábra kapcsán még másként is

megfogalmazhatjuk a fontos szabályt:

a dolgozók biztonsága érdekében az 1,25 m - nél mélyebb árkokat előírásosan rézsűzni vagy dúcolni kell.

Jegyezzük meg azt is, hogy a géppel kiemelt, 1,25 m-nél mélyebb árkokat dúcolással biztosítani kell.

### Elektromos hálózatok megközelítése

Tekintettel arra, hogy a tervezett nyomvonalak érintik az erősáramú elektromos hálózatot az építési munkálatok megkezdése előtt 15 nappal szakfelügyeletet kell kérni az ELMŰ Hálózati Kft. regionális központjától.

A kábelfektetési munkákat a visszatakarás előtt ugyancsak be kell jelenteni.

Az elektromos hálózat megközelítésekor az alábbiak betartása szükséges:

- Az építés során a földkitermelést kézi földmunkával kell végezni (gépi földmunkavégzés tilos!) –kutatógödör ásással megkutatva a nyomvonalat-, ugyanis a közművek, így az erősáramú



- földkábelek is, az alaptérképen feltüntetettől eltérően helyezkedhetnek el. Ez esetben a kábel pontos helyét meg kell határozni.
- Az erősáramú kábeleket a távközlési kábelekkel merőlegesen, védőcsöves védelemmel kell keresztezni.
  - Párhuzamos haladás esetén a védőcsöveket az erősáramú kábelek fölött elhelyezni tilos. Párhuzamos haladásnál a távközlési alépítmény csövei és az erősáramú kábel közé elválasztó téglát kell helyezni.
  - Az erősáramú kábel és a létesítendő távközlési alépítmény között minimális 50 cm védőtávolságnak (mely elválasztó téglasor használata mellett lehetséges, egyébként a minimális védőtávolság 1m) minden esetben meg kell lennie! Amennyiben ez nem tartható párhuzamos haladásnál, akkor azt keresztezésként kell kezelni.
  - Az erősáramú jelzőtéglákat a kitermelt talajtól és burkolat-törmeléktől elkülönítve kell tárolni, mivel azokat a munkaárok visszatemetése során az eredeti helyükre kell elhelyezni. Az erősáramú kábelek környezetében a talaj kitermelését fokozott figyelemmel kell elvégezni, megelőzve a kábelek rongálását és a személyi sérülések bekövetkezését.
  - Az erősáramú kábeleket a kivitelezés alatt védelembe kell helyezni a következőképpen: a feltárást követően egy M160 keresztmetszetű, hosszában felhasított PVC védőcső darabban kell elhelyezni a kábeleket. Alulról történő keresztezés esetén a munkagödör felett átfektetett, kellő teherbírással rendelkező deszkapallóra kell felfüggeszteni a hasított csőben elhelyezett elektromos kábeleket. A kábelek biztonságba helyezése után a földkitermelés folytatható.
  - A hálózat keresztezésénél a kábeleket UNIVOLT160 összepattintható védőcsővel kell ellátni. (gerincezetéknél és leágazó bekötéseknél egyaránt.)
  - Öntöttvas kötésekhez nem szabad hozzányúlani, sem felfüggeszteni, sem alátámasztani, mert felrobbanhatnak! Amennyiben ilyent találnak a keresztezés környezetében, a munkálatokat le kell állítani és a 06-40-38-38-38 telefonszámon értesíteni az áramszolgáltatót.
  - A munkaárok visszatemetése előtt a fenti fax-számon ELMŰ szemlét kell kérni.
  - A távközlési alépítmény csöveinek lefektetése után a munkagödört homokkal kell feltölteni. Az alépítmény csövei és az erősáramú kábel közé elválasztó téglákat kell elhelyezni a keresztszelvényeken feltüntetett módon. A távközlési csövek fölött 30 cm-re veszélyt jelző szalagot kell elhelyezni „hírközlő kábel” felirattal. Amennyiben ez a távolság nem tartható, úgy az erősáramú kábelek jelzőtéglái felett kell átvezetni a jelzőszalagot. A munkagödört folytatólagosan homokkal kell feltölteni az erősáramú kábelek jelzőtégláinak eredeti szintjéig. A jelzőtéglák visszahelyezése után további homokágy réteg után a munkagödör a eredeti (rostált) talaj visszatöltésével feltölthető.
  - Az egyes rétegek tömörítését fokozott óvatossággal kell végezni.
  - Amennyiben a megvalósítás során a kivitelező bármilyen rendellenességet tapasztal (hiányzó eá. kábeljelző téglák, korábbi sérülések nyomai a kábel köpenyén stb.) vagy építés során kábelrongálás történne, azt haladéktalanul jelezni kell az ELMŰ és a Beruházó felé.
  - A kivitelezés során elkorlátozás alkalmazásával kell biztosítani a baleset- és zavarmentes gyalogos közlekedést a gyalogjáró területén végzett munkálatok során.
  - Az esetleges útvágás során félszélességű átvágással biztosítani kell a forgalom lebonyolíthatóságát. A műanyag csövek fölött jelzőszalag lefektetése szükséges.
  - A kitermelt talaj deponálásakor, a földtárolók kialakításakor szintén figyelembe kell venni a közlekedés zavartalanságának biztosítását.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> <i>1113.Budapest Edömér utca 2</i>	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 8/20
--	---	---------------------------

## Munkavédelemmel kapcsolatos főbb szabványok, törvények, rendelkezések

MSZ0957.0033-1990 számú szabvány 3,3-3.3.5 pontja	Az alépítményben munkát végzők veszélyes légtér elleni védelméről
MSZ 14399:1980	Technológiai, műveleti, kezelési és karbantartási utasítások munkavédelmi követelményei
MSZ 17304:1983	Munkavédelem. Robbanásbiztonság általános követelményei
MSZ 17305:1983	Munkavédelem. Anyagmozgatási munkák általános biztonsági követelményei
MSZ 28001:2008	A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)
MSZ EN 50286:2002	Villamosan szigetelő védőruházat kiefeszültségű berendezésekhez
MSZ EN 50321:2002	Villamosan szigetelő lábbeli kiefeszültségű villamos berendezéseken végzendő munkákhoz
MSZ EN 50274:2002	Kiefeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. Áramütés elleni védelem. Védettség veszélyes aktív részek véletlen, közvetlen érintése ellen
MSZ EN 50365:2002	Villamosan szigetelő védősisak kiefeszültségű villamos berendezésekben való használatra
MSZ EN 61140:2003	Áramütés elleni védelem. A villamos berendezésekre és a villamos szerkezetekre vonatkozó közös szempontok (IEC 61140:2001)
MSZ 2364-200:2002	Nemzetközi elektrotechnikai szótár. 826. kötet: Épületek villamos berendezéseinek létesítése (IEC 60050-826:1982 + A1:1990 + A2:1995 + A3:1999)
MSZ 2364-420:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
MSZ 2364-430:2004	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 43. kötet: Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:1977 + A1:1997, módosítva)
MSZ 2364-442:1998	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 44. kötet: Túlfeszültségvédelem. 442. főfejezet: A kiefeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárata esetén
MSZ 2364-450:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Feszültségcsökkenés-védelem
MSZ 2364-460:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4. rész: Biztonságtechnika. 46. kötet: Leválasztás és kapcsolás (IEC 60364-4-46:1981, módosítva)
MSZ 2364-473:1994	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. Túláramvédelem alkalmazása
MSZ 2364-520:1997	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 52. kötet: Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:1993, módosítva)
MSZ 2364-523:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 523. főfejezet: A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai (IEC 60364-5-523:1999, módosítva)
MSZ 2364-537:2002	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 5. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. 53. kötet: Kapcsoló- és vezérlőkészülékek. 537. főfejezet: A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei (IEC 60364-5-537:1981 + A1:1989, módosítva)
1993. évi XCIII. Törvény	A munkavédelemről
5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet	a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
1996. évi LXXV. törvény	a munkaügyi ellenőrzésről.
253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet	az országos településrendezési és építési követelményekről
2/1998. (I. 16.) MüM rendelet	a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről.

**Komplex Tel-Com kft**  
1113.Budapest Edömer utca 2

**Bp XI. Sasadliget lakópark 6.**  
**ütem GPON optikai ellátása**  
**KO – 553/18/095**

**Oldalszám:**  
9/20

3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet	a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet	Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet	a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről.
18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet	az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet	a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.
66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet	a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről
284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet	a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
529	Távközlési Munkavédelmi Szabályzat
590	Kábelalépítményben munkát végzők veszélyes légtér elleni védelme
565	Propángázzal működő gázpisztoly rendszer bevezetése

### **A túlfeszültség-védelemmel, valamint vezetékes hálózatok, és egyéb közművek megközelítésével kapcsolatos főbb szabványok, rendeletek**

MSZ EN 61643-21:2001	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000 + 2001. évi helyesbítés)
MSZ EN 61643-21:2001/A1:2009	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 21. rész: Távközlési és jelzőhálózatokhoz csatolt túlfeszültség-levezető eszközök. Működési követelmények és vizsgálati módszerek (IEC 61643-21:2000/A1:2008, módosítva)
MSZ EN 50468:2009	Távközlési bemenettel ellátott berendezések légköri eredetű túlfeszültségekkel és túláramokkal szembeni ellenálló képességének követelményei
MSZ HD 60364-1:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalom meghatározások
MSZ HD 60364-4-41:2007	Biztonság. Áramütés elleni védelem
MSZ HD 60364-4-443:2007	Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
MSZ HD 60364-5-534:2009	Leválasztás, kapcsolat és vezérlés. Túlfeszültség-védelmi eszközök
MSZ 1585:2012	Villamos berendezések üzemeltetése - Erősáramú hálózat megközelítésekor és keresztezésekor betartandóak
MSZ 7487/2:1980	Kábelfektetésre vonatkozó előírásai
MSZ 13207/2000	Kábelfektetésre vonatkozó előírásai
MSZ 50110-1; -2; -3	Feszültségmentesítések
MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések biztonsága, áramütés elleni védelem
MSZE 19410:2007	Villamosenergia-rendszerek vezetékes távközlési létesítményekre gyakorolt elektromágneses indukáló hatása
MSZ 13200-1	Távközlési összeköttetések védelme nagyfeszültségű hálózat káros hatásai ellen. A befolyásolás fogalmai és megengedett értékei
MSZ 13200-2	Számítási és mérési módszerek

*Komplex Tel-Com kft*  
1113.Budapest Edömrét utca 2

**Bp XI. Sasadliget lakópark 6.**  
**ütem GPON optikai ellátása**  
**KO – 553/18/095**

*Oldalszám:*  
10/20

MSZ 17-002	Vezetékes távközlési összeköttetések védelme légköri túlfeszültségek hatása ellen
MSZ 17-101-39	Távközlési fogalmak. Hálózat- és berendezés-védelem
MSZ 17200-2 /1999	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 2. rész: Vasútak
MSZ 17200-3 /1999	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 3. rész: Utak, hidak, felüljárók, aluljárók, alagutak
MSZ 17200-5 /2000	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 5. rész: Távközlő létesítmények
MSZ 17200-6 /2002	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 6. rész: Erősáramú kábelek és szabadvezetékek, villámhárító berendezések, földelési rendszerek
MSZ 17200-7 /2000	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 7. rész: Csővezetékek
MSZ 17200-8 /2003	Nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és keresztezési előírásai. 8. rész: Épületek, műtárgyak, sajátos építmények
MSZ 17128-1, -2, -3	Távközlési hálózatok védettségéről
MSZ 17-203-4	Vezetékes távközlési hálózatok és a kiszolgáló személyzet védelme a villamosított vasútvonalak és a nagyfeszültségű hálózat indukáló hatásai ellen
MSZ 17-204	Erősáramú vezetékek, villamosított vasútvonalak és villámhárító berendezések megközelítése és keresztezése nyomvonalas távközlési hálózatokkal
MSZ 17-214/1992	Föld alatti és föld feletti távközlési vezetékek földelési előírásai
MSZ 17-222	Távközlési hálózatok légköri túlfeszültségekkel szembeni védelmére alkalmazott védőeszközök
1/1984. (VIII.22.) IPM, ill. az azt módosító 9/1986. (X.30.) IPM. sz. rendelet	A villamos mű biztonsági övezetéről
48/1992. VIG ut. és 7/1993. VIG ut.	Vezetékes távközlési hálózatok földelése
101/1993 M. Telekom Fejlesztési igazgatói utasítás	A fényvezető kábelek jelölései
122/2004 (X.15) GKM rendelet	Feszültségmentesítések
8/2012. (I. 26.) NMHH rendelet	az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről
191/2009. (IX. 15.) rendelet	az építőipari kivitelezési tevékenységről
8/2012.(I.26.) NMHH rendelet	az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről.

### **KÖRNYEZETVÉDELMI, hulladékgazdálkodási és örökségvédelmi FEJEZET**

Tervünket a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével készítettük. A tervezett építési technológia nem szennyezi a környezetet. A tervezett távközlési létesítmény önmagában sem a környezetre, sem a vele dolgozóakra káros hatással nincs. Az építési munkák során pedig a technológiai előírások betartásával kell megakadályozni a káros hatások bekövetkezését. A tervezett nyomvonalakat a környezet kímélésének szem előtt tartásával választottuk ki. Gépi munkáknál el kell kerülni az olajszenyeződések keletkezését. Gépi bontási munkák a zajhatás miatt csak a nappali órákban végezhetők. A hálózat fejlesztésében, tervezésében, kivitelezésében, üzemeltetésében és nyilvántartásában résztvevők alapvető feladata az ISO 9001 és az ISO 14001 szabványok alapján kidolgozott minőség,- és környezet politikai célok betartása. A Magyar Telekom Nyrt. ISO 14001 szabványnak megfelelő környezetközpontú irányítási rendszert működtet, amelyet folyamatosan fejleszt. Az országos hatályú rendelkezések célja, hogy az építés során a környezetben a lehető legkisebb kár keletkezzen. A felelős tervező ennek biztosítására hívja fel a legnyomatékosabban a kivitelező figyelmét.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> <i>1113.Budapest Edömrét utca 2</i>	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> <b>11/20</b>
---	---	-----------------------------------

Ezek alapján betartandók a következők:

- Munkaterületen anyagot, földet tárolni csak úgy szabad, hogy a csapadékvíz természetes elfolyása biztosított legyen. Ennek érdekében az összefolyókat csak úgy szabad letakarni, hogy föld, törmelék ne juthasson be, de a csapadékvíz eltávozhasson. Ezért kiemelt útszegélyek mellett tárolt föld alatt (vaspallóval, műanyagcsővel) csapadék továbbvezető csatornát kell kialakítani.
- Építés során minden környezetre ártalmas anyagot biztonságosan kell tárolni, későbbi elszállításáról gondoskodni kell. Ezeket az anyagokat csatornába, nyílt vízfolyásba, valamint a területen kiönteni, kiszórni tilos!
- Optikai hálózatok építése során az optikai száltörmelékkel arra megfelelő helyen kell tárolni, illetve elhelyezni, mivel veszélyes hulladéknak minősül!
- Szállítás során a rakományt úgy kell elhelyezni és rögzíteni, hogy az ne veszélyeztesse a szállítási útvonalat és környezetét.
- A kivitelező részéről szigorúan betartandók a szakhatóságok és közműtulajdonosok e tárgyra vonatkozó előírásai.
- Fokozott figyelemmel kell lenni "A termőföldről ..." szülő törvény rendelkezéseire. A törvény szerint gondoskodni szükséges a talajfelszín alatti munkák esetében a termőréteg megmentéséről, a talajépítést megelőző szerkezetének visszaállításáról.
- A kivitelezés során talált muzeális értékeket az illetékes múzeumnak haladéktalanul jelenteni szükséges. A további munkaütemezésről ilyen esetben a felelős beruházó és az illetékes múzeum szakembere által tartott konzultációt követően történjen döntés.
- A beruházással összefüggő bontási munkálatok elvégzésére a felelős tervező külön felhívja a kivitelező figyelmét.

Terv szerinti kivitelezés esetén a környezetben károsodás nem keletkezik, környezetvédelmi óvintézkedésekre nincs szükség. A munkavégzés során észlelt minden olyan rendellenesség ellen, amelynek környezetszennyező, vagy környezetkárosító hatása van, hatékonyan fel kell lépni.

### Környezet- és örökségvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények

MSZ 20379:1999	Természetvédelem. Nyomvonalas létesítmények és műtárgyaik tájba illesztése védett természeti területeken
1994. évi LV. törvény (különösen 70.§)	"A termőföldről ..."
1995. évi LIII. Törvény	Környezet védelmének általános szabálya
98/2001. (VI.15.) Kormányrendelet	A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
440/2012. (XII.29.) kormányrendelet	a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
191/2009. korm. rend. 5. sz. mell.	Építési hulladék nyilvántartó lap az építési tevékenység során keletkező hulladékhoz
2012. évi XL. tv.	a kulturális örökség védelméről szóló 2011 évi LXIV tv. módosításáról
80/2012. (XII.28.) BM. rendelet	a régészeti lelőhely és a műemléki érték védetté nyilvánításáról
395/2012. (XII.20.) korm. rendelet	az örökségvédelmi hatástanulmányról
57/2004 VIG ut.	Az operatív környezetvédelmi működés keretének szabályozásáról
39/2006. VIG. ut.	Környezetvédelmi tevékenység szabályozása
404	Környezetvédelmi szabályzat

### EWC kódok az építési és bontási hulladékokra

Az Európai Hulladék Katalógus (European Waste Catalogue - EWC) kódjait a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet 1. számú melléklete tartalmazza. A főcsoportok két számjegyű, az alcsoportok négy számjegyű, a hulladékok hat számjegyű kóddal rendelkeznek.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> 1113.Budapest Edömrét utca 2	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 12/20
--	---	----------------------------

Vezetékes távközlésre vonatkozó EWC kódok (TEÁOR 6110):

Hulladék	EWC kód
Fémhulladék	02 01 10
Tartályfenék iszap	05 01 03*
üveg alapú, szál as anyagok hulladékai	10 11 03
Olaj-víz szeparátorokból származó olajat tartalmazó víz	13 05 07*
Műanyag csomagolási hulladékok	15 01 02
Üveg csomagolási hulladékok	15 01 07
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*
Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladékok, ide értve a kiürült hajtógázos palackokat	15 01 11*
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ide értve a közelebről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*
Olajsűrők	16 01 07*
PCB tartalmú transzformátorok és kondenzátorok	16 02 09*
Veszélyes anyagokat tartalmazó használatból kivont berendezések	16 02 13*
Használatból kivont berendezések	16 02 14
Használatból kivont berendezésekből eltávolított anyagok	16 02 16
Veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladékok	16 03 03*
Veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladékok	16 03 05*
Ólomakkumulátorok	16 06 01*
Nikkel-kadmium elemek	16 06 02*
Olajat tartalmazó hulladékok	16 07 08*
Üveg hulladék	17 02 02
Veszélyes anyagokat tartalmazó vagy azzal szennyezett üveg, műanyag, fa	17 02 04*
Szénkátrányt tartalmazó bitumen keverékek	17 03 01*
Vörösréz, bronz, sárgaréz	17 04 01
Ólom	17 04 03
Vas és acél	17 04 05
Fémkeverék	17 04 07
Veszélyes anyagokkal szennyezett fémhulladékok	17 04 09*
Olajat, szénkátrányt vagy egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó kábelek	17 04 10*
Kábelek	17 04 11
Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	17 05 03*
föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	17 05 04
Veszélyes anyagokat tartalmazó vagy abból álló vegyszerek	18 02 05*
Nem-vas fém hulladék	19 10 02
Nem-vas fémek	19 12 03
Műanyag és gumi	19 12 04

*Komplex Tel-Com kft*  
 1113.Budapest Edömér utca 2

**Bp XI. Sasadliget lakópark 6.**  
**ütem GPON optikai ellátása**  
**KO – 553/18/095**

*Oldalszám:*  
 13/20



Veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések	20 01 35*
Kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések	20 01 36

\* veszélyes hulladék

#### Bontásra vonatkozó EWC kódok (TEÁOR 4311)

Hulladék	EWC kód
Alkohol szonda	16 03 05*
Egyéb savak	06 01 06*
Egyéb lúgok	06 02 05*
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	13 02 05*
Egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladékok	16 07 09*
Beton (bontási)	17 01 01
Beton, téglá, cserép és kerámia frakció, vagy azok keveréke	17 01 07
Fa (bontási)	17 02 01
Bitumen keverékek	17 03 02
Alumínium	17 04 02
Cink	17 04 04
Elemek és akkumulátorok	20 01 33*
Fa	20 01 38
Fémek	20 01 40
Biológiailag lebomló hulladékok	20 02 01

\* veszélyes hulladék

#### **Tűzvédelmi terv**

A létesítmény tűzveszélyességi osztálya: D (mérsékelt tűzveszélyes)

Tűzállósági fokozat: III. nehezen éghető (MSZE 595:2009)

- A mindenkor érvényben lévő Tűzvédelmi Szabályzatok, előírások betartása kötelező.
- Minden tűz-és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.
- Ha a területen gázcsőhálózat található, az aknába gázszivárgással kell számolni. Ezért a kábelaknákat és szekrényeket robbanásveszélyesnek kell tekinteni! Közelükben, vagy benttartózkodáskor dohányozni, nyílt lángot használni mindaddig tilos, míg erre alkalmas érzékelő berendezésekkel nem győződünk meg ennek veszélytelenségéről. (CO, CO<sub>2</sub>, és földgáz jelenlétének műszeres vizsgálata. Lásd: Munkavédelmi fejezet).
- 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 szabadon kell hagyni.
- Munkahelyeken, telephelyeken az éghető anyagoknak megfelelő alapanyagú (CO<sub>2</sub>, víz, homok, poroltó, halonnal oltó) tűzoltó felszerelést kell elhelyezni. Szükség esetén gondoskodni kell a megfelelő tűzérzékelőkről, tűzjelző rendszerekről.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> 1113.Budapest Edömré utca 2	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 14/20
---	---	----------------------------

- Földmunka végzése során talált robbanószerkezeteket tilos eltávolítani! A munkát azonnal le kell állítani, körülkorlátozni, megjelölni és az illetékes HM szervet értesíteni! Helyszínre érkezésükig a munkaterületet őriztetni kell. Ilyen területen -szükség szerint- további műszeres kutatómunkát kell végezni.
- Tűzeseteket utólag is jelenteni kell.
- A munkahelyeken a dolgozókat rendszeres tűzvédelmi oktatásban kell részesíteni. Az oktatást csak tűzvédelmi vizsgával rendelkező dolgozó végezheti.
- Amennyiben szükséges, kivitelező építse ki a villámvédelmet.
- Az alépítmények csöveinek lezárására nagy gondot kell fordítani (gáz elleni védelem, tömítések, stb.).
- Tűz- és robbanásveszélyes anyagot tárolni, szállítani csak az idevonatkozó biztonsági előírások betartása mellett szabad.
- Gyúlékony, tűz- és robbanásveszélyes anyagokat a tűzveszélyességi fokozatnak megfelelően kell szállítani, raktározni és felhasználni. Tárolás és raktározás során az erre vonatkozó általános tűzvédelmi előírásokat kell alkalmazni.
- Tűzveszélyes munkát csak "Tűzveszélyes munkavégzési engedély" birtokában szabad végezni. Ezt a munkát elrendelő vezető adja ki. A tűzveszélyes munkavégzési engedélyt láttamoztatni kell az Üzemigazgatóság illetékes tűzvédelmi vezetőjével.
- Telephelyeken, anyagtárolásnál a közlekedési, kiürítési és menekülési útvonalakat szabadon kell hagyni.
- Munkahelyeken, telephelyeken az éghető anyagokat megfelelő alapanyagú (CO<sub>2</sub>, víz, homok, por, stb.) tűzoltó felszerelést kell elhelyezni.

### Tűzvédelemmel kapcsolatos egyéb szabványok, törvények, rendeletek

MSZ EN 2:1993	A tűzek osztályozása
MSZ EN 13478:2001	Gépek biztonsága. Tűzmegeelőzés és tűzvédelem
MSZ 1040-6:1998	Tűzoltó készülékek. A hordozható tűzoltó készülékek ellenőrzése és javítása
MSZ HD 60364:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések
MSZE 595:2009 (1)(3)(5-9)	Építmények tűzvédelme
MSZ 2364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése; érintésvédelemre, balesetvédelemre és tűzvédelemre vonatkozó előírásainak
1996. Évi XXXI. Törvény III. fejezet	A magánszemélyek, a jogi személyek, valamint a magán- és jogi személyek jogi személyiséggel nem rendelkező szervezeteinek tűzvédelemmel és műszaki mentéssel kapcsolatos feladata
54/2014. (XII. 5.) BM rendelet	2015.03.05-től az új Országos Tűzvédelmi Szabályzat
28/2011. (IX. 6.) BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
259/2011. (XII.7.) korm. rendelet	a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról
402	A Magyar Telekom Nyrt. tűzvédelmi szabályzata
30/2007. VIG út.	A Magyar Telekom Nyrt létesítményeinek kulcskezelési rendjéről
7/1994. VIG ut.	A "Tűzvédelmi Segédlet" kiegészítéséről

<i>Komplex Tel-Com kft</i> <i>1113.Budapest Edömer utca 2</i>	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 15/20
--	---	----------------------------

Betartandó Magyar Telekom Nyrt. technológiai utasítások jegyzéke

<b>Hivatkozás</b>	<b>Műszaki Feltétel Füzetek (MF)</b>
MSZ-09-40.0038:1989	PVC- UT csövek minőségi követelményei
<b>Hivatkozás</b>	<b>Tervezési előírások (TE)</b>
184	A vezetékes hálózatépítési, tervezési és dokumentálási egységtételek alkalmazásáról
273	A távközlési eszközök Magyar Telekom alkalmassági vizsgálatának és a nomenklatúra kezelésének eljárási rendjéről
520	Alépitmény hálózatok bővítése
580	A hálózatok kiegészítő egységtételének engedélyezése
801	Vezetékes technológiai utasítások, előírások
83.085 -2/985. MPK	Föld és sziklamunkák tervezése.
83.085-2/85. ut.	Föld- és sziklamunkák tervezése /1.13/ Építési előkészítő munkák /2.12 / Földkitermelés kézierővel /2.13 / Különleges csőfektetés /2.14/ Földvisszatöltés kézierővel /2.15 / Kábelépítést befejező / 2.16 / Szerelési munkahely előkészítése / 3.17
27/1991. VIG. ut.	A beruházási rend átmeneti szabályozásáról.
83/1992. VIG. ut.	A 140 Mbit/s -os fényvezetős vonali rendszerek méretezése.
48/1992. VIG. ut.	Vezetékes távközlési hálózatok földelésének tervezése és ellenőrzése.
3102/1992. Távk. hál. ig. ut.	Az alaptevékenységet kiszolgáló tárgyi eszközök karbantartásának és felújításának elhatárolása.
103/1994. FIG ut. Kieg.:102/1995.FIG ut.	Tervezési irányelvek a helyi hálózatok fejlesztésére. Kiegészítés.
103/1996. FIG ut.	Tervezési irányelvek az előfizetői hozzáférési hálózat fejlesztéséhez
26/1997. VIG ut.	Az idegen tulajdonú ingatlanok közcélú távközlő hálózat elhelyezése érdekében történő igénybeviteléről, illetve a 143-2418/99 sz. ING:IG. kiegészítője
52-01/1999. ut.	A fényvezető és rézkábel-hálózatok fejlesztésére készített tervek minőségbiztosításáról
109/1997	Tervezési irányelvek az előfizetői hozzáférési hálózat fejlesztéséhez „Törzshálózat aktuális helyzet és igény felmérése” alkalmazásáról
52203-0046/21/99 PKI-FI	Kábelek fektetési mélységének egységes tervezési irányelvei a 103/1996 Fejl. Ig. utasítás kiegészítésére
107/1997, 52203-0046-21/99, 52-56-3/98, 52-56- 7/98, 52203-0046-20/99, 52-203-0001-110/99	PKI-FI utasítások
<b>Hivatkozás</b>	<b>Építési előírások</b>
544	A laminált kábelazonosító és jelölőtáblák alkalmazása
<b>549</b>	<b>A föld alatti hálózatban alkalmazott tömítési anyagokról és eljárásokról</b>
551	Alépitmény hálózat építése 110 mm átmérőjű csövekkel
564	Hírközlő hálózatokban használatos kötés- és töréspontjelzők használatáról
<b>567</b>	<b>A TDUX gáz- és vízzáró tömítések alkalmazásáról (MMD 537:2004-03)</b>
577	Műanyagcsöves (PVC-T) alépitményhálózatok tervezése
590	A kábelépítésekben munkát végzők veszélyes légtér elleni védelméről.
593	Az önhordó fényvezető légkábel távbeszélő faoszlopsoron történő építéséről. Pirelli MLT (NQ 11201 DES) önhordó fényvezető légkábel építése távbeszélő faoszlopsoron

<i>Komplex Tel-Com kft</i> <i>1113.Budapest Edömer utca 2</i>	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> <b>16/20</b>
--	---	-----------------------------------

41-01/2003. BI, BIZ és MSZI közös ut.	A propángáz beszerzéséről, szállításáról és tárolásáról (MMD 41:2003)
<b>Hivatkozás</b>	<b>Szerelési előírások</b>
539	Tápszekrények műszaki követelményei
541	SZ1, SZ2, SZ3 és SZ4 típusú betonszekrények építése
548	Műanyag kötés és töréspont jelző táblák alkalmazása
556	A1, A2, A3, A4 és az A5 típusú monolit vasbetonaknak építése
565	A propángázzal működő gázpistoly rendszer bevezetése
<b>Hivatkozás</b>	<b>Nyilvántartás</b>
263	A Magyar Telekom Nyrt. által üzemeltetett helyi körzet és gerinc távközlő hálózatok műszaki dokumentálásának rendje
266	Az egységes közműnyilvántartással kapcsolatos társasági feladatok végrehajtásáról
268	Vezetékes távközlő hálózatok nyilvántartó rendszereinek kezelési előírásai (ReKoD, DNS-WFM, MAP-WFM, ODNV)
582	Az idegen tulajdonú ingatlanokon elhelyezett hírközlési építmények használati jogának bejegyeztetésével kapcsolatos teendőkről
324/2013(VIII.29) korm. rend. 6.§ 5. mell.	Az e-közmű rendeletben előírt módszerrel, pontossággal és tartalommal készült geodéziai bemérési dokumentációt köteles átadni a Beruházónak
<b>Hivatkozás</b>	<b>Műszaki átadás-átvétel, ellenőrzés</b>
128	Hálózatok műszaki átadás-átvétele
<b>Hivatkozás</b>	<b>Anyagbiztosítás, és elszámolási rendszer</b>
106/2001. VIG ut.	A hálózatépítési beruházások anyagbiztosítási és elszámolási rendszeréről
41-02/2005 BI	A távközlési szervek visszáru folyamatának szabályozásáról szóló 41-03/2002. számú beszerzési igazgatói utasítás kiegészítéséről és módosításáról

### **Kivitelező kötelességei**

A kivitelező köteles a munka megkezdése előtt:

- a munkakezdés előtt 15 nappal a munkavégzés feltételeit a hálózat tulajdonossal, üzemeltetővel egyeztetni
- a munkakezdés előtt 15 nappal a munkakezdés feltételeit a megrendelővel pontosítani
- a munkakezdés előtt 3 nappal a tervezőt értesíteni a munkakezdésről.

### **A kivitelező köteles a munka végzésének idején:**

- a kivitelezést a jóváhagyott tervdokumentáció műleírása, a csatolt rajzok, költségvetés, és a munkaterület átadása során tett észrevételek figyelembevételével végezni,
- a kivitelezés egész időtartamára a vonatkozó összes szabványt, szabályt, utasítást, törvényt, rendeletet, jelen tervdokumentáció előírásait, a hálózat tulajdonosok, üzemeltetők és közműtulajdonosok kikötéseit, vonatkozó előírásait, valamint az egyéb szervek, hatóságok előírásait megtartani.
- a hálózat tulajdonosának, üzemeltetőjének a meglévő hálózat üzembiztonságára vonatkozó előírásait betartani.

### **A kivitelező köteles a munka befejezése után:**

A ténylegesen elkészített állapotot feltüntető megvalósulási tervet (átadási dokumentáció-javított kiviteli terv, a 324/2013 rendelet szerinti megvalósulási geodézia, anyagok műbizonylatai-) elkészíteni.

- Az elkészült munkát műszaki átadás-átvételi eljárás keretében az üzemeltetőknek átadni.
- A befejezésről, illetve az átadás időpontjáról a tervezőt értesíteni.

<i>Komplex Tel-Com kft</i> 1113.Budapest Edömrét utca 2	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 17/20
--	---	----------------------------

## Felelős műszaki vezető feladata, kötelessége

A felelős műszaki vezető feladatát a jogszabályok az építési tevékenység egyes stádiumához kapcsolódóan határozzák meg. A jogszabályban rögzített feladatokat akkor is köteles ellátni a felelős műszaki vezető, ha a felek szerződésében az adott cselekményt nem is említik.

- Az építési tevékenység megkezdésével kapcsolatosan a felelős műszaki vezető feladata:
  1. a kitzítés helyességének ellenőrzése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. e) pont],
  2. a talajmechanikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. e) pont], amennyiben ezt a terv előírta.
- Az építési tevékenység folytatásával kapcsolatosan a felelős műszaki vezető feladata:
  1. a szakmunka irányítása [1997. évi LXXVIII. tv. 40. § (2) bek. b) pont], valamint a szakszerű munkavégzés biztosítása [1997. évi LXXVIII. tv. 40. § (2) bek. e) pont].
  3. az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. a) pont]
- kormányrendeletben meghatározott feladatai körében - az építmény, építményrész jogerős és végrehajtható építési engedélynek és a hozzá tartozó jóváhagyott engedélyezési terveknek, illetve a jogszabályban meghatározott kivitelezési terveknek megfelelő megvalósításának biztosítása, azok betartatása és betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése [1997. évi LXXVIII. tv. 40. § (2) bek. c) pont; 191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. b)
- az építési tevékenységre vonatkozó szakmai, minőségi és biztonsági előírások megtartása [1997. évi LXXVIII. tv. 40. § (2) bek. d) pont]
- az építési napló (elektronikus építési napló) vezetése, ellenőrzése, feltéve, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott (az elektronikus építési napló vezetésére vonatkozó megállapodást mindkét fél elfogadásával a vállalkozó kivitelező elektronikus építési naplójában kell rögzíteni) [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. b) pont, 12. § (5) bek.],
- az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. c) pont],
- a kivitelezés során a technológiai előírások betartatása [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. d) pont]
- a minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégztetése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. f) pont]
- az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. g) pont]
- a kivitelezési tervektől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezésnek az építési naplóban történő feltüntetése (kivitelezői megbízástól függetlenül a felelős műszaki vezető kötelessége) [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. h) pont]
- értesíteni az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőséget akkor, ha az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége eléri a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében előírt küszöbértéket [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. n) pont; 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM egy. rend. 1. számú melléklet]
- Az építési tevékenység befejezésével kapcsolatosan a felelős műszaki vezető feladata:
  - az építési napló lezárása, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. b) pont]
  - az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján a Kivitelezési kódex 5. számú melléklet szerinti hulladék nyilvántartó lap kitöltése és az építetőknek történő átadása [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. i) pont]
  - az építmény használatbavételi (fennmaradási) engedélyezéséhez, tudomásulvételéhez a felelős műszaki vezetőnek szakterületére vonatkozó felelős műszaki vezetői nyilatkozat megtétele [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. j) pont]

Komplex Tel-Com kft 1113.Budapest Edömrér utca 2	Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása KO – 553/18/095	Oldalszám: 18/20
---	--	---------------------

- az átadás-átvételi eljárásban és a használatbavételi engedélyezési eljárásban való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. k) pont]
- A teljesítésigazolással kapcsolatosan a felelős műszaki vezető feladata:

Az alvállalkozó kivitelező által megküldött, teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől – ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától – számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül az alvállalkozói teljesítésigazolás

- kiállítása és átadása vagy megküldése az alvállalkozó részére,
- rögzítése az elektronikus építési naplóban [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. m) pont]
- a közös helyszíni bejárás során az építési naplóban, jegyzőkönyvben rögzített mennyiségi és minőségi hibák, hiányosságok kijavítását követően az építési műszaki ellenőrnek, vagy a vállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének átadja a szerződésben vállalt és elvégzett tevékenységet tartalmazó teljesítési összesítőt [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 31. § (2) bek.].

Az építési termékekkel kapcsolatosan a felelős műszaki vezető feladata:  
annak ellenőrzése, hogy az építménybe csak a tervező által a kivitelezési dokumentációban meghatározott, legalább az elvárt műszaki teljesítményű építési termék kerüljön beépítésre, és a szakszerű beépítés ellenőrzése [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. p) pont]

- az építési naplóban történő rögzítés mellett a tervező által a kivitelezési dokumentációban megjelölt építési termék helyett a megadottal azonos vagy annál jobb teljesítményértékű helyettesítő építési termék kiválasztása (a tervező jóváhagyásával és az építetető egyetértésével) [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (3) bek. o) pont],
- a természetes építőanyagok és a bontott építési termékek - szükség szerint szakértővel történő - vizsgálatát követően döntés azok kezeléséről, építési célra való megfelelőségéről, ismételt felhasználhatóságáról, beépíthetőségéről (ezt a döntését az építési naplóba is be kell jegyeznie) [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (4) bek.]
- **A felelős műszaki vezetői nyilatkozat**

Az építésügyi hatósági engedélyhez kötött építőipari kivitelezési tevékenységek befejezését követően a fővállalkozó kivitelező vagy annak felelős műszaki vezetője az építési napló összesítő lapján nyilatkozni köteles arról, hogy az építőipari kivitelezési tevékenységet a jogerős építési engedélynek és a hozzá tartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészet-műszaki dokumentációnak, valamint a Kivitelezési kódex 1. melléklete szerinti tartalmú és rendelkezésre álló kivitelezési (megvalósulási) tervdokumentációnak megfelelően, az építőipari kivitelezési tevékenységre vonatkozó jogszabályok, általános érvényű és eseti előírások, szakmai, minőségi, környezetvédelmi és biztonsági előírások megtartásával szakszerűen végezték. Szintén köteles nyilatkozni arról, hogy az építmény kivitelezése során alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. §-a (2) bekezdésének c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek (a mechanikai ellenállás és stabilitás, a tűzbiztonság, a higiénia, egészség- és környezetvédelem, a használati biztonság, a zaj és rezgés elleni védelem, az energiatakarékosság és hővédelem szempontjaiból) megfelel. A nyilatkozat tartalma a jogerős építési engedélytől és a hozzá tartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészet-műszaki dokumentációtól, valamint a Kivitelezési kódex 1. melléklet szerinti kivitelezési dokumentációtól való eltérés esetén az eltérés felsorolása és szükségességének ismertetése, a külön jogszabályban előírt az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte-e a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében előírt mértéket, az előírások szerint kezelték és az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor a munkaterületről a külön jogszabályban foglaltak szerint elszállították, az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 14. §; 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM egy. rend. 1. számú melléklet].

- **A fővállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének egyéb feladatai**

A fővállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetője felel az alvállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetőivel és a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködés, a velük történő egyeztetések koordinálása, a tevékenységük összehangolása. A használatbavételi engedélyezési eljáráshoz szükséges

Komplex Tel-Com kft 1113.Budapest Edömrér utca 2	Bp XI. Sasadliget lakópark 6. ütem GPON optikai ellátása KO – 553/18/095	Oldalszám: 19/20
---	--	---------------------



felelős műszaki vezetői nyilatkozatot is a fővállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetője adja meg, azonban ezen nyilatkozat alapját az alvállalkozói és a szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok képezik [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 13. § (5) bek.].



**Jakó Pál**  
vezető tervező  
(MMK nyt. szám: 01-6390)

<i>Komplex Tel-Com kft</i> <i>1113.Budapest Edömér utca 2</i>	<b>Bp XI. Sasadliget lakópark 6.</b> <b>ütem GPON optikai ellátása</b> <b>KO – 553/18/095</b>	<i>Oldalszám:</i> 20/20
--	---	----------------------------