

**Tamás Márta**

Sükösd Nagyközség Önkormányzata  
6346 Sükösd, Dózsa György út 201.  
[polgarmester@sukosd.hu](mailto:polgarmester@sukosd.hu)

Ügyintéző: Lázár János

Tárgy: BK36512 Hősök utca kódnevű Digi állomás

**Tisztelt Tamás Márta!**

**Tisztelt Hivatal!**

**Tisztelt Lakóközösség!**

Az alábbiakban szeretnénk tájékoztatni a **Sükösd 653/5 helyrajzszámú** ingatlanra tervezett **távközlési állomással** kapcsolatban.

A DIGI Távközlési és Szolgáltató Kft. 2014-ben elnyerte a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság „Szélessávú szolgáltatásokhoz kapcsolódó frekvenciahasználati jogosultságok” tárgyában kiírt pályázatán meghirdetett „F Csomagot”, mely alapján a 1725-1730 és 1820-1825 MHz-es frekvenciatartományokban önálló mobil hang- és adatforgalmi szolgáltatást biztosító hálózat kiépítését kezdte meg, annak érdekében, hogy az előfizetői igények kielégítése érdekében mobiltelefon-, és szélessávú mobil adathasználatot biztosítani tudó hálózatát kiépítse, bővítse.

**2019. évben indította el a Digi Kft. a Sükösd településre tervezett távközlési állomás tervezését, helyének kijelölését.**

A meglévő objektumok alkalmasságának vizsgálatát követően, - amely során megállapításra került, hogy tárgyi állomást nem lehet meglévő építményre (víztoronyra, templomtoronyba, egyéb meglévő építményre) elhelyezni-, a tervezett 30 méteres torony helyének kijelölésekor minden olyan műszaki tényező számításba lett véve, amely a hírközlési torony optimális helyét rádiótechnikai szempontból befolyásolja, például a domborzat, beépítettség, növényzet, valamint a szomszédos bázisállomásoktól való távolság.

**A helyszín kijelölésekor kiemelt figyelmet kapott, hogy ne érintsünk országos vagy helyi jelentőségű védett ingatlant, illetve védett természeti területet, Natura 2000 területet vagy egyedi tájértéket.**





Részletes jogszabályok írják elő, hogy a szolgáltatóknak a bázisállomások létesítése során milyen előírásoknak, feltételeknek kell eleget tenniük.

A hírközlési állomások építésügyi hatósági engedélyezési eljárása a 20/2020 (XII.18.) NMHH rendelet alapján történik.

Az engedélyezési eljárás során az alábbi hatóságok, szervezetek hagyták jóvá a beruházásunkat:

- Innovációs és Technológiai Minisztérium
- Bács-Kiskun Megyei Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
- Bács-Kiskun Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Honvédelmi Minisztérium Hatósági Főosztály
- Sükösd Nagyközség Önkormányzati Hivatala
- Honvédelmi Minisztérium Állami Légügyi Főosztály
- Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Örökségvédelmi és Építésügyi Főosztály
- Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság- Szegedi Iroda

**A fenti hatóságok jóváhagyását követően a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság 2021. júniusában kiadta az építési engedélyt a tervezett hírközlési torony megépítésére.**

Kérjük engedjék meg, hogy az az állomásról és a mobilszolgáltatáshoz szükséges frekvenciákról pár ténnyt, adatot megosszunk Önökkel.

A mobil kommunikáció működését biztosító elektromágneses hullámok a szabad térben terjednek a kezünkben lévő mobiltelefon és az összeköttetést biztosító bázisállomás antennája között.

A rádiófrekvenciás hullámok az úgynevezett nem-ionizáló családba tartoznak, fizikai jellemzőik és egészségügyi hatásaik jelentősen különböznek az ionizáló sugárzásokétól (a röntgen- és gammasugárzásétól).

A mobiltelefonokban alkalmazott rádiófrekvenciás hullámok energiája olyan alacsony, hogy élő szervezet sejteire nincs közvetlen hatással, továbbá bizonyított egészségkárosító hatása nincs.

Egy-egy bázisállomás teljesítménye – mint a tárgyi állomásé is- körülbelül egy 60 wattos izzó teljesítményével egyezik meg. Az antennák az elektromágneses hullámokat irányítottan, vízszintesen bocsátják ki, ebből adódik, hogy közvetlenül az antenna alatti területeken- a torony közelében- az elektromágneses tér nagysága rendkívül csekély.

**Egy mobiltelefon – használat közben- sokkal erősebb elektromágneses expozíciót hoz létre a felhasználó közvetlen környezetében, mint a hírközlési bázisállomás!**

Ennek az az oka, hogy a mobiltelefont az emberek nagyon közel tartják a fejükhöz, miközben nem mennek néhány méternél közelebb egy bázisállomás antennáihoz.

A kisugárzott teljesítmény (és ezáltal a személyt érő rádiófrekvenciás sugárzás) a készüléktől való távolsággal rohamosan csökken. Azt a személyt, aki a telefont a testétől 30-40 cm-re használja (pl. SMS írásra, internetezésre, vagy kihangosított állapotban telefonálásra) jelentősen kisebb sugárzás éri, mint azt, aki a fejéhez közel tartja. A telefont jó vételi helyen (jó lefedettség, megfelelő térerősség) használva az expozíció tovább csökkenhet, mivel ilyenkor a készülék kisebb teljesítménnyel sugározhat.

**Az ENSZ Egészségügyi Világszervezete (WHO) tanulmánya szerint a bázisállomások lakosságot érintő elektromágneses hatása elhanyagolható, ezért abból származó egészségkárosodással nem kell számolni.**

**A DIGI – minden egyes bázisállomásával- *eleget tesz* a 0 Hz-300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről szóló 63/2004. (VII. 26.) ESzCsM rendeletben, illetve a *mindenkor hatályos jogszabályokban meghatározott egészségügyi határértékeknek.***

**A fent említett, Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium rendelete alapján készült az alábbi Egészségügyi Határérték Számítás, a Sükösd 653/5 helyrajzszámú ingatlanra tervezett távközlési állomás vonatkozásában:**

Egészségügyi határérték számítás nyilatkozat (megközelítési távolság) a  
**BK36512**

Címe: 6346 Sükösd, belterület 653/5 hrsz.

Lat: 46,28888° ; Lon: 19,004987°

EOVX = 104930m ; EOYV = 646726m

**Digi Kft. mobiltelefon bázisállomás antennáira**

A mellékletben részletezett számítás alapján megállapítható, hogy a sugárzás irányítottságát, valamint a különböző frekvenciasávokban kibocsájtott teljesítményt együttesen figyelembe véve, az antennákból eredő sugárzás az antennák előtti fő sugárzási irányban mérve **5,2 méteren túl** a számítás alapján nem fogja meghaladni a vonatkoztatási határértékeket.

**A számítások a fő sugárzási irányra vonatkozóan érvényesek**, valamint a számításnál a legnagyobb nyereségű antenna nyereségét vettük figyelembe, amely a legnagyobb megközelítési távolságot eredményezi, így biztosítva mindegyik antennairány esetében a határérték teljesülését. A tartószerkezet árnyékoló hatása és az antennák irányítotttsága miatt a felszerelt antennák sugárzása az antennák melletti, alatti és mögötti térben az egészségügyi rendeletben meghatározott előírásoknak megfelel, ezért egészségkárosító hatása nincs. Ezekben az irányokban a megközelítési távolság a számított érték töredéke, egyéb esetben a fent említett biztonsági távolság betartandó!

Tehát az antennák által a környezetben létrehozott elektromágneses tér tekintetében a bázisállomás eleget tesz a 63/2004. (VII. 26) ESZCSM szerinti, a lakosságra vonatkozó határértékeknek. Ez a nyilatkozat a mellékletben megadott konfigurációra készített számításon alapul. Későbbi betelepülés esetén a betelepülő félnek nyilatkoznia kell a rendelet határértékeinek betartásáról, figyelembe véve a Digi Kft. üzemelő antennáit és berendezéseit.

Budapest, 2021. 08. 27.

Készítette: ..... *Virágh Péter* .....  
Virágh Péter  
Hálózattervező mérnök  
Kamarai tagsági szám: 01-16857

**Melléklet**

A 0 Hz-300GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeivel a 63/2004. (VII: 26.) ESzCsM rendelet foglalkozik. E rendelet tartalmazza „az időben változó elektromos, mágneses és elektromágneses terek expozíciójára” vonatkozó, a tér frekvenciájától függő azon vonatkoztatási határértékeket, korlátozásokat, „amelyek közvetlenül a megállapított egészségi hatásokon alapulnak”. A rendelet szerint „a tér frekvenciájától függően ezeknek a korlátoknak a meghatározására szolgáló fizikai mennyiség lehet mágneses indukció (B), áramsűrűség (I), fajlagosan elnyelt teljesítmény (SAR), illetve a teljesítmény sűrűség (S)”.

A mobiltelefon technológiában használatos sávokban a rendeletben meghatározott teljesítménysűrűség (S) határértékek a következők:

$S_{max}(TETRA)$	$= 200 \mu W/cm^2$
$S_{max}(700 MHz)$	$= 350 \mu W/cm^2$
$S_{max}(800 MHz)$	$= 400 \mu W/cm^2$
$S_{max}(900 MHz)$	$= 450 \mu W/cm^2$
$S_{max}(1800 MHz)$	$= 900 \mu W/cm^2$
$S_{max}(2100 MHz)$	$= 1000 \mu W/cm^2$
$S_{max}(2600 MHz)$	$= 1000 \mu W/cm^2$
$S_{max}(3500 MHz)$	$= 1000 \mu W/cm^2$

2000 MHz felett a határérték egységesen  $1000 \mu W/cm^2$ .

A DIGI Kft. csak és kizárólag az 1800 MHz-es és a 3500 MHz-es frekvenciasávokban üzemeltethet mobil rádiótelefon hálózatot, így a számítás során csak ezeket a frekvenciasávokat, és kizárólag a Digi Kft. által üzemeltetett berendezéseket és antennákat vettük figyelembe.

A fenti feltételeken kívül teljesülni kell még a következő feltételnek is:

$$\left( \frac{S(DCS1800 + LTE1800)}{S_{MAX}(1800MHz)} \right) + \left( \frac{S(LTE3500 + 5G3500)}{S_{MAX}(3500MHz)} \right) \leq 1$$

A teljesítmény-sűrűség az adó antennától mért távolság (d) függvényében az egyes frekvencia sávokon:

$$S(f) = \frac{EIRP(f)}{4\pi d^2}$$

ahol:

*EIRP*: az izotróp antennára vonatkoztatott kisugárzott teljesítmény.

*d*: az antennától mért távolság.

Ebből kifejezve a megközelítési távolságot ( $d_{MT}$ ), amelynél nagyobb távolságra a fent említett rendeletben foglalt határértékek maradéktalanul teljesülnek:

$$d_{MT} = \sqrt{\frac{1}{4\pi} \left[ \left( \frac{EIRP(DCS1800) + EIRP(LTE1800)}{S_{MAX}(1800MHz)} \right) + \left( \frac{EIRP(LTE3500) + EIRP(5G3500)}{S_{MAX}(3500MHz)} \right) \right]}$$

ahol:

$$EIRP(DCS1800) = G(1800) + \sum_{i=1}^n P_i(DCS1800)$$

$$EIRP(LTE1800) = G(1800) + \sum_{i=1}^n P_i(LTE1800)$$

$$EIRP(LTE3500) = G(3500) + \sum_{i=1}^n P_i(LTE3500)$$

$$EIRP(5G3500) = G(3500) + \sum_{i=1}^n P_i(5G3500)$$

ahol:

$G$ : a vizsgált antennák nyeresége az egyes frekvenciasávokban dBi-ben

$P_i$ : az antenna bemenetén az  $i$ -ik adótól érkező meghajtó teljesítmény dB-ben

$$P_i = P_{TX} - A_{összes}$$

$$A_{összes} = A_{combiner} + A_{kábel} + A_{egyéb veszteség}$$

$n$ : az antennát meghajtó vivők száma frekvenciasávonként

illetve ahol:

$P_{TX}$ : a berendezésben lévő vivők kimeneti teljesítménye frekvenciasávonként,

$A_{combiner}$ : a vizsgált antenna előtt lévő combiner vesztesége,

$A_{kábel}$ : a vizsgált antenna előtt lévő antenna jumper, vagy kábel vesztesége,

$A_{egyéb veszteség}$ : a vizsgált antenna előtt lévő splitter, diplexer, Hybrid vesztesége.

Az állomáson tervezett konkrét paraméterek és az azokból számolható EIRP értékek:

Szolgáltató	Technológia	Vivő szám	Összes csillapítás [dB]	Antenna nyeresége [dBi]	Kimenő teljesítmény, vivőnként [W]	EIRP [W]
DIGI	DCS1800 vivő darabszám [db]:	1	0,5	20,5	10	1000
	LTE1800 vivő darabszám [db]:	2	0,5	20,5	10	2000
	LTE3500 vivő darabszám [db]:	0	0	0	0	0
	5G3500 vivő darabszám [db]:	0	0	0	0	0
<b>Megközelítési távolság:</b>		<b>5,2 méter</b>				

A fentieket behelyettesítve:  $d_{MF} = 5,2m$

Az **elhelyezendő torony keskeny méreteit** tekintve – ahogy a fenti látványterv is mutatja-, **nem zavaró hatása a tájkép szempontjából.**



Cégünk kiemelt figyelmet fordít az állomásainkat körülvevő természetes környezetre, az ott élők egészségének védelmére, megőrzésére, figyelembe véve azon törekvésünket, hogy az állomás segítségével az elérhető **legmagasabb minőségű szolgáltatással láthassuk el teljes Sükösd települést** és az annak a környezetében élőket.

Budapest, 2021. 09. 01.

Tisztelettel,



Imreh-Bognár Krisztina

engedélyezési osztályvezető

Mobil Telekommunikációs Osztály

1134 Budapest, Váci út 35.

E-mail: [krisztina.bognar@digi.hu](mailto:krisztina.bognar@digi.hu)