**VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS**

mely létrejött az alulírott napon és helyen, az alábbi felek között:

egyrészről:

**Név: MÁV Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

Székhely: 1087 Budapest Könyves Kálmán krt. 54-60.

Szerződés teljesítése során eljáró MÁV szervezet: MÁV Zrt. Beruházás lebonyolító igazgatóság

Számlázási cím: 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 54-60.

Számlavezető pénzintézete: Kereskedelmi és Hitelbank Zrt.

Számlaszáma: 10201006-50080399

Adószáma: 10856417-2-44

Statisztikai számjel: 10856417-5221-114-01

Cégbíróság: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága

Cégjegyzék száma: 01-10-042272

Képviseli: Puszpán János beruházás lebonyolító igazgató

Szőnyi Péter műszaki előkészítési osztályvezető

,mint megrendelő(a továbbiakban: „**Megrendelő**”)

másrészről:

**Név:**

**Rövid név:**

Székhelye:

Számlavezető pénzügyi intézménye:

Számlaszáma:

Számlázási cím:

adószáma:

statisztikai számjel:

cégbíróság:

cégjegyzék száma:

képviseli:

mint Vállalkozó(a továbbiakban: „**Vállalkozó**”)

Megrendelő és Vállalkozó a továbbiakban együtt, mint „**Felek**”, külön-külön, mint „**Fél**” között, az alábbi feltételekkel:

**PREAMBULUM**

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium IKOP keretén belül IKOP-2.1.0-15 jelű, Nemzetközi (TEN-T) vasúti és vízi elérhetőség javítása megnevezésű pályázati felhívást tett közzé. Megrendelő erre IKOP -2.1.0-15-2021-00056 azonosító számon pályázatot nyújtott be.

A fenti pályázathoz kapcsolódóan jelen szerződés megkötésére a Megrendelő által **„Budapest-Déli pályaudvar kapacitás-bővítés, szolgáltatás fejlesztés és a Kis-Gellért-hegyi alagút átépítése – forgalmi- és erősáramú szimulációs vizsgálat”** tárgyban indított feltételes beszerzési eljárás eredményeként kerül sor. Vállalkozó, mint ajánlattevő az eljárásban a legkedvezőbb ajánlatot nyújtotta be, így Megrendelő a Vállalkozóval, mint nyertes ajánlattevővel kíván szerződést kötni. A szerződéskötést a tárgyban közbeszerzési eljárás nem előzte meg, mivel a szerződés értéke nem éri el a közbeszerzési értékhatárt az összeszámítási kötelezettség figyelembevételével sem.

Jelen szerződés finanszírozása az IKOP keretén belül benyújtott, támogatásban részesített pályázat alapján, vissza nem térítendő támogatás formájában kerül finanszírozásra. A támogatás intenzitása 100 %.

A projekt ezen eleme 100%-os finanszírozású, a számla összegének megtérítése a Közreműködő Szervezet/Kifizetésre köteles szervezet által közvetlenül a Vállalkozó pénzforgalmi számlájára történik.

**Fogalom meghatározások**

A Szerződésben a következő kifejezéseket az alábbiak szerint kell értelmezni:

**„SAP Teljesítés Igazolás”:** a Megrendelő által kiállított pénzügyi teljesítésigazolás.

**„Bizalmas Információ”:** a másik Fél üzleti tevékenységével kapcsolatos bármiféle és valamennyi információ, ideértve különösen a működésekre, eljárásokra, módszerekre, könyvvitelre, technikai adatokra, know-how-ra vagy meglévő és lehetséges megrendelőkre vonatkozó vagy bármilyen más információ, melyet az adott Fél jogszerűen bizalmasként határozott meg.

**„Egyéb rendkívüli esemény”:** olyan előre nem látható esemény, amelyet általában el lehet hárítani, de amely még a legnagyobb gondosság mellett is bekövetkezhet, vagy olyan előre nem látható esemény, amely személy vagy szervezet vétkes közrehatására vezethető vissza, és a Társaság működését megzavarja, így különösen: balesetek, egyéb káresemény, az a bármely ok (üzemzavar, veszélyes anyag ellenőrizetlen szabadba jutása, stb.) miatt adódó, a normális üzemmenetet akadályozó körülmény, amely során a károsodás vagy a veszély elhárítása, illetve mérséklése azonnali beavatkozást tesz szükségessé.

**„Vis maior”:** minden olyan rendkívüli, előre nem látható esemény, tény vagy körülmény, amely az érintett MÁV-csoport társaság érdekkörén kívül esik és elháríthatatlan. Így különösen, de nem kizárólagosan vis maiornak minősülnek a természeti katasztrófák, háborús események, nemzetközi vagy nemzetvédelmi érdekből elrendelt csapatmozgások, országos szintű sztrájk.

**„Nap”:** naptári napot jelent kivéve, ha a Szerződés vagy jogszabály munkanapról rendelkezik. Amennyiben a nem munkanapokban megállapított határidő utolsó napja szabad- vagy munkaszüneti napra esik, abban az esetben a határidő a következő munkanapon jár le.

**„Kapcsolattartók”:** A szerződő Felek által a Szerződés hatálya alatt egymás közötti kapcsolattartás céljából, továbbá a szerződésben foglaltak teljesítésének felügyeletére és koordinálására a jelen szerződésben kijelölt személyek.

**„MÁV csoport”:** A MÁV-csoport tagjainak a MÁV Zrt. és a teljes körű konszolidációjába bevont társaságok minősülnek. Ezen belül kiemelt társaság a MÁV Zrt., a MÁV-START Zrt., a MÁV Szolgáltató Központ Zrt., MÁV FKG. Kft., MÁV-HÉV Zrt.

**„Vasútüzemeltető”:** Az a szervezeti egység, amely a MÁV Zrt. működtetési körébe tartozó, jelen szerződéssel érintett területén, a vasúti pályahálózat rendeltetésszerű használatra alkalmas állapotáért és biztonságos működéséért felelősséggel tartozik.

1. **A szerződés tárgya**

Megrendelő megrendeli, Vállalkozó elvállalja a **„Budapest-Déli pályaudvar kapacitás-bővítés, szolgáltatás fejlesztés és a Kis-Gellért-hegyi alagút átépítése – forgalmi- és erősáramú szimulációs vizsgálat**” tárgyú tanulmányterv (továbbiakban Tanulmány) elkészítésétaz 1. sz. melléklet szerinti feladat leírás alapján és a jelen szerződésben foglaltak szerint.

1. **A szerződés időbeli hatálya**
   1. Tekintettel arra, hogy Megrendelő a jelen szerződés alapjául szolgáló beszerzést feltételes beszerzésként folytatta le, ezért jelen szerződést a Felek arra figyelemmel írják alá, hogy a támogatásra irányuló igény el nem fogadása, vagy az igényeltnél kisebb összegben történő elfogadása olyan körülménynek tekintendő, amelyre Megrendelő a szerződés teljesítésére képtelenné válása okaként hivatkozhat, ezért jelen szerződés hatályba lépésének feltétele a támogatási igény elfogadása és a Támogatási Szerződés aláírása.
   2. Amennyiben a támogatási igény elfogadása és a Támogatási Szerződés aláírása a szerződés aláírását megelőzően megtörténik, a szerződés hatályba lépésének napja a szerződés mindkét Fél által történt aláírásának napja. Amennyiben a Felek általi aláírás nem egy időpontban történik, úgy a későbbi aláírás napján lép hatályba a szerződés.
   3. Amennyiben a támogatási igény elfogadása és a Támogatási Szerződés aláírása a szerződés aláírását követően történik meg, a szerződés a mindkét Fél általi aláírás napjától érvényes, azonban a hatályba lépés napja a támogatási igény elfogadása és a Támogatási Szerződés aláírása követő munkanap.
   4. Amennyiben a fentiek alapján a szerződés a Felek általi aláíráskor még nem lép hatályba, e körülményről, valamint a szerződés hatálybalépésének időpontjáról Megrendelő a Vállalkozót haladéktalanul tájékoztatni köteles.
   5. Jelen Szerződés a szerződéses kötelezettségek mindkét Fél általi kölcsönös és teljeskörű teljesítésével szűnik meg.
2. **Teljesítési határidők, a teljesítés menete**
   1. A jelen szerződés 1. pontjában megjelölt tanulmányterv (a továbbiakban: Tanulmány) átadásának határideje
      * A végleges forgalmi szimulációs tanulmány átadásának határideje a szerződés hatályba lépését követő 60. naptári nap. Ezzel egyidejűleg Vállalkozó köteles átadni az erősáramú vizsgálat munkaközi eredményeit, adatait is.
      * A végleges erősáramú szimulációs vizsgálati dokumentáció vasútüzemi engedélyezésre történő átadásának határideje a szerződés hatályba lépését követő 90. naptári nap.
   2. Vállalkozó előteljesítésre jogosult.
   3. Vállalkozó az 1. sz. melléklet szerinti tanulmánytervet 8 példányban papír alapon, valamint továbbtervezhető digitális (MS Word, DWG vagy azzal egyenértékű) és nem szerkeszthető (pl. pdf) formátumban CD/DVD adathordozón 2 példányban adja át.
   4. Megrendelő az 1. sz. melléklet 2.1. pontjában megjelölt Megrendelői adatszolgáltatást a szerződés hatályba lépését követő 3 munkanapon belül teljesíti, és Vállalkozó részére átadja az alábbi dokumentumokat:

* Vasúti pálya változatok és biztosítóberendezés jelzőkitűzési terv
* Vontatási alállomások táplálási határai
* Járműállomány és kocsikiosztás-tervezet
* Budapest-Kelenföld a fejlesztés időtávjában figyelembe veendő kialakítását bemutató tervrajzok
* A fejlesztési állapotban figyelembe veendő közszolgáltatási menetrend

A dokumentációk átadásának helye: MÁV Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság,

1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 54-60.

* 1. A teljesítés kritériuma a Tanulmány vasút-üzemeltetői jóváhagyása, mely jóváhagyás a teljesítés igazolás kiadásának feltétele. Megrendelő a vasút-üzemeltetői jóváhagyást a Tanulmány megfelelősége esetén a Tanulmány Megrendelő által történő átvételétől számítva előirányzottan 30 napon belül adja ki. Vállalkozó köteles a jóváhagyás során felmerült észrevételeket a Tanulmányban 10 munkanapon belül átvezetni.
  2. A teljesítés módja a Tanulmány közvetlen (kézből-kézbe) átadása a Felek szerződés szerinti kapcsolattartói között. Az átadás-átvételről a Felek jegyzőkönyvet vesznek fel. A jegyzőkönyv Megrendelő részéről történő aláírása nem minősül teljesítésigazolásnak. Megrendelő köteles az átvett Tanulmány minőségének és mennyiségének ellenőrzését elvégezni és szerződésszerű teljesítés esetén a Tanulmány jóváhagyásának birtokában a teljesítésigazolást kiadni.
  3. Amennyiben az átadott Tanulmány, illetve a szolgáltatás minősége nem felel meg maradéktalanul jelen szerződésben és annak 1. sz. mellékletében meghatározott követelményeknek, úgy Megrendelő elsődlegesen a hibák kijavítását, pótlását rendeli el.
  4. A hibajavítást és hiánypótlást a Megrendelő által előírt határidőre, illetve a Megrendelő által előírt módon, formában kell elvégezni. A határidőt a hibajavítás és hiánypótlás tárgyától függően kell meghatározni, azonban az nem lehet 10 munkanapnál hosszabb időtartamú.

1. **A vállalkozói díj**
   1. A Vállalkozót a jelen szerződésben és a szerződés 1. számú mellékletében meghatározott tevékenységek elvégzése esetén mindösszesen **……………..,- Ft + Áfa**, **azaz …………………. forint + Áfa** Vállalkozói díj (a továbbiakban: **Vállalkozói díj**)illeti meg.
   2. A szerződésben meghatározott Vállalkozói díj, átalány áras elszámoláson alapuló átalánydíjat jelent. A Vállalkozói díj a Vállalkozónak a jelen szerződés teljesítéséből eredő kötelezettségei teljesítésével kapcsolatban felmerülő valamennyi költségét, készkiadását magában foglalja, beleértve a diagnosztikai feladatokat, valamint a jótállási kötelezettség keretein belül teljesítendő szolgáltatásokat, a MÁV Zrt. szervezeti egységei közreműködésének költségeit és a többletmunkát. Erre tekintettel Vállalkozó Megrendelővel szemben – a Szerződés eltérő rendelkezése hiányában – semmiféle többlet-térítési vagy költségtérítési igénnyel, semmilyen jogcímen nem élhet.
2. **Felek jogai és kötelezettségei**
   1. Megrendelő kötelezettséget vállal arra, hogy a jelen szerződés teljesítésével összefüggésben a Vállalkozó részére minden olyan körülményről kellő tájékoztatást ad, amely a tevékenység eredményességét, vagy kellő időre való elvégzését befolyásolja. Vállalkozó kötelessége az együttműködés feltételeinek Vállalkozó oldaláról történő biztosítása (kapcsolattartók, elérhetőségek).
   2. Vállalkozónak kötelessége a feladat elvégzése során felmerült, előre nem látható körülményeket haladéktalanul jelezni Megrendelő felé.
   3. A Tanulmányt Megrendelő jelen szerződés 13.4. pontja szerinti képviselői útján folytatott folyamatos egyeztetés mellett kell elkészíteni. Vállalkozó kötelezi magát, hogy Vállalkozói feladatok ellátását az ajánlatban foglaltak szerint, a Megrendelő által előírt határidőket szigorúan betartva, a legmagasabb színvonalon végzi el.
   4. Vállalkozó vállalja, hogy a Tanulmányt a Megrendelő részére igazolható módon átadja a 3.3-as pontban meghatározott mennyiségben, és határidővel az 1. sz. mellékletben rögzített műszaki szakmai elvárások szerint.
   5. A jóváhagyási folyamat részeként Megrendelő írásban kérheti a Tanulmány módosítását és/vagy javítását és/vagy kiegészítését, akkor Vállalkozó köteles azt a Felek által meghatározott határidőben, de legkésőbb 10 munkanapon belül elvégezni és a módosított Tanulmányt Megrendelő részére átadni. Megrendelő gondoskodik a vasútüzemeltetői jóváhagyás megszerzéséről, amennyiben az átadott Tanulmány arra alkalmas. A módosítás és/vagy javítás és/vagy kiegészítés – indokolt esetben – ismételten kérhető a Megrendelő 6.4. pont szerinti írásbeli jóváhagyásának megadásáig.
3. **A teljesítés ellenőrzése, igazolása**
   1. A Megrendelő, illetve képviselői a szerződés teljesítése során a szükséges állásfoglalásokat és döntéseket megadják, részt vesznek a megtartásra kerülő értekezleteken és koordinációkon. Ezen túlmenően rendszeres és folyamatos ellenőrzést is végeznek/végezhetnek.
   2. A Megrendelőnek jogában áll jelen szerződés keretében a Vállalkozó személyzetét (képviselőjét, helyettesét, dolgozóját stb.) ellenőrizni és amennyiben tevékenységük ellen kifogás merült fel, kérheti a haladéktalan, de legkésőbb 3 munkanapon belüli eltávolításukat és megfelelő, új személyzet kiállítását követelni. Ha a Vállalkozó ennek nem tesz eleget, úgy a Megrendelő 8 napon belül jogosult a szerződést azonnali hatállyal felmondani és kártérítést követelni.
   3. Megrendelő jogosult a jelen szerződésben foglalt feladatok teljesítését ellenőrizni és hibás (nem megfelelő) vagy késedelmes teljesítés, illetve meghiúsulás esetén a 10. pont szerint kötbért alkalmazni. A Vállalkozó nem mentesül a hibás vagy késedelmes teljesítésért, illetve a meghiúsulásért való felelőssége alól, ha a Megrendelő az ellenőrzést elmulasztotta vagy nem megfelelően végezte.
   4. Megrendelő a Vállalkozó részére az adott szerződés és az 1. sz. mellékletben rögzített műszaki szakmai elvárások szerint sikeres, hiba és hiánymentes teljesítését, valamint a Tanulmány vasút-üzemeltetői jóváhagyását követően teljesítésigazolást állít ki. A Megrendelő a teljesítésigazolás aláírását követően – elszámolási célból – 3 munkanapon belül a SAP rendszer által elektronikus úton kiállított SAP Teljesítés Igazolást küld a Vállalkozónak.
4. **Fizetési feltételek**
   1. Felek rögzítik, hogy jelen szerződés IKOP támogatási forrásból, vissza nem térítendő támogatásból valósul meg. A kifizetés és az elszámolás tekintetében a Támogatási Szerződésben foglaltakra tekintettel járnak el.
   2. Megrendelő előleget nem fizet, fizetési biztosítékot nem ad, és Megrendelőt egyéb szerződést megerősítő kötelezettség nem terheli.
   3. Vállalkozó a SAP Teljesítés Igazolás átvétele után jogosult 1 db számla benyújtására. A számlát 1 példányban kell benyújtani. A számlának tartalmaznia kell a Szerződés iktatószámát, valamint a SAP rendelés számot.

A számlázási cím: MÁV Zrt. (1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 54-60.). A papír alapú számla benyújtásának címe: MÁV Zrt. 1426 Budapest, Pf. 24.

Elektronikus számla benyújtására az [eszamla@mav.hu](mailto:eszamla@mav.hu) e-mail címen van lehetőség. Elektronikus számla benyújtása esetén az elektronikus számlának meg kell felelnie az Áfa törvény 175. §-ában, továbbá a jelen Szerződés 3. számú mellékletében meghatározott követelményeknek. Amennyiben a 3. számú mellékletben rögzítettektől eltérő formátumú elektronikus számla érkezik, akkor az megfelelőség hiányában nem minősül számlának, így az nem minősül befogadottnak

* 1. A számla ellenértéke a SAP Teljesítés Igazolásban elismert összeg.
  2. A számlához csatolni kell a Szerződés 2. sz. mellékletében szereplő minta szerinti SAP Teljesítés Igazolást. Ennek hiányában számla nem nyújtható be.
  3. A számlán a teljesítés napjaként a SAP Teljesítés Igazolásban szereplő teljesítési dátumot kell megjelölni (Áfa tv. 55.§).
  4. Amennyiben a Vállalkozó által kiállított számla a hatályos jogszabályoknak, illetőleg a jelen szerződés előírásainak nem felel meg, vagy a fizetés jelen szerződésben meghatározott egyéb előfeltételei nem teljesülnek, a Megrendelő jogosult a számlát visszautasítani és a hiányok pótlására írásban felszólítani a Vállalkozót. A szerződés szerinti fizetési esedékesség a helyesen kiállított számla Megrendelő általi kézhezvételétől számítandó. A szerződésszerű előírásoknak nem megfelelő számlakiállításból eredő késedelmes fizetésért a Vállalkozó késedelmi kamat felszámítására nem jogosult.
  5. A megfelelő tartalommal kiállított számla ellenértéke a számla Megrendelő általi kézhezvételétől számított 30 napos fizetési esedékességgel, átutalással kerül kiegyenlítésre Vállalkozó számlájában megjelölt bankszámlára.
  6. Megrendelő olyan számlát fogad el, amely valamennyi, a számlákra vonatkozó magyar jogszabályi rendelkezésekben rögzített tartalmi kelléket tartalmaz, és amely alapján beazonosítható a Vállalkozó azon szolgáltatása (kötelezettsége), amellyel összefüggésben a számlát kiállították.
  7. A Felek megállapodnak, hogy késedelmes fizetés esetén a Vállalkozó a fizetési esedékességét követő naptól a pénzügyi teljesítés napjáig a késedelemmel érintett naptári félév első napján irányadó jegybanki alapkamat 8 százalékponttal növelt összegének megfelelő mértékű késedelmi kamat felszámítására jogosult a Ptk.-ban meghatározott feltételekkel.
  8. A Vállalkozó számlája azon a napon számít pénzügyileg teljesítettnek, amikor a Megrendelő. számlavezető pénzintézete a Megrendelő. fizetési számláját a Vállalkozó számlájának összegével megterhelte.
  9. A Megrendelővel szembeni bármilyen követelés engedményezése (ideértve annak faktorálását is), illetve Megrendelővel szembeni bármilyen követelésen zálogjog alapítása csak a Megrendelő előzetes írásos jóváhagyásával lehetséges. A Megrendelő írásos jóváhagyása nélküli engedményezéssel, zálogjog alapítással a Vállalkozó szerződésszegést követ el a Megrendelővel szemben, melynek alapján a Vállalkozót kártérítési felelősség terheli.
  10. Felek megállapodnak abban, hogy amennyiben a jogosultnak a Megrendelő felé tartozása áll fenn, úgy a Megrendelő határozza meg a tartozás(ok) elszámolásának rendjét.

1. **Szerzői jogok**
   1. A Megrendelő a rendelkezési jogát kiköti, ezért a szerződéssel kapcsolatban rendelkezésre bocsátott, jogi oltalomban részesíthető bármely szellemi alkotás tekintetében azzal a továbbiakban szabadon rendelkezik.
   2. Vállalkozó szavatosságot vállal azért, hogy a jelen szerződés teljesítése kapcsán átadásra kerülő, a szerzői jog hatálya alá tartozó művekkel szabadon rendelkezik, azok felhasználása a Megrendelő részéről semmilyen akadályba nem ütközik, az átadásra kerülő anyagok jogtiszták, azok senki felhasználási-, kiadói-, személyiségi jogát nem sértik.
   3. A Vállalkozó szavatolja, hogy az elkészítendő Tanulmány eredeti szellemi terméke, és kijelenti, hogy harmadik félnek nem állt, áll vagy a jövőben nem fog fennállni bármilyen olyan joga, amely Megrendelőt – akár időlegesen – megakadályozná a Tanulmány jogszerű használatában, illetve a felhasználási jogok meghatározott körének jelen szerződés szerinti megszerzésében, gyakorlásában.
   4. Vállalkozó a fentiekért teljes körű felelősséget vállal. Vállalkozó szavatosságot vállal azért, hogy amennyiben az anyagok elkészítéséhez más személyt is igénybe vesz, a közreműködő természetes és jogi személyekkel olyan tartalmú szerződéseket köt, hogy a szerzői vagyoni jogokat Megrendelő a jelen szerződésben írt feltételekkel megszerezhesse.
   5. A Megrendelő az 4.1. pontban rögzített Vállalkozói díj megfizetésével megszerzi a jelen szerződés alapján létrejövő valamennyi szerzői oltalomban részesülő mű szerzői vagyoni jogait – ideértve különösen a továbbtervezés jogát is – időbeli és térbeli korlátozás nélkül.
   6. A Vállalkozó, mint szerző kifejezetten hozzájárul ahhoz, hogy a Megrendelő a szellemi alkotást nem csak saját belső tevékenységéhez, illetve nem csak saját üzemi tevékenysége körében használja fel, hanem azt nyilvánosságra hozhatja, harmadik személlyel közölheti, harmadik személynek át, illetőleg továbbadhatja, a mű (műrészlet), szabadon felhasználható. Vállalkozó a felhasználási engedélyt kivitelezési ajánlatkérési dokumentációban, engedélyezési eljárásokban és a kivitelezés során való felhasználás céljára adja.
   7. A Vállalkozó, mint szerző kifejezetten hozzájárul ahhoz, hogy a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szjt.) 9. § (6) bekezdése alapján Megrendelő a szerződés teljesítése során keletkezett, szerzői jogi védelem alá eső valamennyi alkotással kapcsolatban határozatlan idejű, térben és időben korlátlan kizárólagos felhasználási jogot szerezzen valamennyi átruházható szerzői jog vonatkozásában, továbbá a szerző kifejezett engedélyt ad arra, hogy a Megrendelő, mint felhasználó a mű felhasználására harmadik személynek további engedélyt adjon.
   8. Vállalkozó csak a Megrendelő előzetes írásbeli hozzájárulásával adhatja tovább a dokumentáció bármely munkarészét harmadik félnek vagy adhat nyilatkozatot a szerződés alapján nyújtott szolgáltatásokról.
2. **Vállalkozói felelősség**
   1. A jelen szerződés teljesítése akkor szerződésszerű, ha a korszerű műszaki követelményeknek, a hatósági és jogszabályi előírásoknak és szabványoknak, valamint a jelen szerződésben foglaltaknak megfelel, és a terv célszerű módon, gazdaságosan megvalósítható. Ha a terv a fenti követelményeket nem elégíti ki, a szolgáltatás kellékhiányosnak tekintendő. A Vállalkozót terhelő szavatossági felelősség tekintetében a Felek a Ptk. vállalkozási szerződésekre vonatkozó rendelkezéseit fogadják el irányadónak.
   2. Vállalkozó kijelenti, hogy rendelkezik az összes – a tevékenység végzéséhez szükséges – hatósági engedéllyel. Ezen kötelezettség megszegéséből eredő károkért a Vállalkozó a Megrendelő felé teljes felelősséggel tartozik.
   3. A Vállalkozó felelős:
3. az általa készített műszaki Tanulmány

aa) műszaki tartalmának szakszerűségéért,

ab) valós állapotnak megfelelő tartalmáért,

1. a jogszabályok, szabályzatok, tervezési és kivitelezési előírások, szabványok és egyéb szakmai szabályok, hatósági előírások és kötelezések betartásáért,
2. a Tanulmány készítésében (részben vagy folyamatosan) részt vevő, a Vállalkozói feladat szakmai tartalmának megfelelő szakismerettel és jogosultsággal rendelkező szakági Vállalkozó(k) kiválasztásáért,
3. a szakági Vállalkozók közötti egyeztetések koordinálásáért, összehangolásáért.
   1. Vállalkozó a diagnosztikai hibákért a Megrendelővel szemben akkor is felelős, ha a Megrendelő a Tanulmányt teljesítésként elfogadta, és azt felhasználta.
   2. A Vállalkozó kötelezettséget vállal arra és szavatol azért, hogy a jelen szerződés szerinti minden kötelezettséget – ezen belül különösen a jelen szerződésben meghatározott feladat teljesítésére irányuló tevékenységet – jelentős gyakorlattal rendelkező Vállalkozóktól általában elvárható szakértelemmel és gondossággal, az előzőekben rögzített elvárhatósági szintre figyelemmel legjobb tudása szerint és a legnagyobb körültekintéssel, szerződésszerűen teljesíti. Vállalkozó kötelezettséget vállal továbbá arra, hogy a jelen szerződés teljesítése során Megrendelő szakmai és gazdaságossági szempontjainak messzemenő figyelembevétele mellett, a tudomására jutott megrendelői érdekek érvényesítésével jár el.
   3. A Vállalkozó szavatosságot vállal azért, hogy a szerződés tárgyát képező tevékenység ellátása során csak olyan szoftvert, egyéb szerzői jogvédelem alatt álló szellemi terméket használ, illetve alkalmaz, amely fölött harmadik személynek nincs olyan joga, amely Megbízót a szerződésből származó jogai gyakorlásában akadályozná (jogszavatosság).
   4. Vállalkozó felel minden olyan kárért, amely a fent körülírt jogszavatossági kötelezettségek megszegéséből Megrendelőt éri.
   5. A munkavégzés, a vizsgálatok elvégzése alpin technikával történik a völgyhidakon. Ez a tevékenység nem végezhető erős szélben, esős, havas, hideg (+5°C alatti) időjárási viszonyok között. Ezek bármelyikének bekövetkezése esetén Vállalkozó a várható folytatás idejéről haladéktalanul értesíteni köteles Megrendelőt. Az időjárás miatti várakozási idő nem számít késedelmes teljesítésnek.
4. **Szerződésszegés, kötbér**
   1. Szerződésszegésnek minősül minden olyan magatartás vagy mulasztás, amelynek során bármelyik Fél jogszabály, illetve jelen szerződés alapján őt terhelő bármely kötelezettségnek teljesítését elmulasztja.
   2. Amennyiben a Vállalkozó a szerződést megszegi, kötbér és kártérítési felelősséggel tartozik. A szerződő Felek Vállalkozó nem teljesítése, késedelmes teljesítése, illetve hibás teljesítés esetére – amennyiben a Vállalkozó a Ptk. 6:142. § második mondatában foglalt feltételek együttes fennállásának hiányában nem mentesül a felelősség alól (vagy) amennyiben a Vállalkozó a Ptk. 6:142. §-ban foglaltak alapján jogszerűen ki nem menti magát - kötbérfizetésben állapodnak meg. A kötbér alapja a teljes nettó Vállalkozói díj (kötbéralap). Amennyiben a Vállalkozó elmulasztja szerződéses kötelezettségeinek a szerződés 3.1 pontban vállalt teljesítési határidőn belüli teljesítését, úgy a Megrendelő késedelmi kötbérre jogosult, melynek mértéke minden késedelemmel érintett nap után a kötbéralap 0,5%-a. A késedelmi kötbér mértéke nem haladhatja meg a kötbéralap 20%-át.
   3. Amennyiben Vállalkozó késedelmesen teljesít, Megrendelővel egyeztetve köteles póthatáridőt vállalni. A póthatáridő elmulasztása a szerződés nem teljesítését eredményezi. A póthatáridő kitűzése, illetve a szerződés nem teljesítése sem mentesíti Vállalkozót a késedelmi kötbér megfizetésének kötelezettsége alól.
   4. Amennyiben Vállalkozó a szerződésben rögzített bármely határidőt bármely okból elmulasztja, és nem kerül sor a Megrendelővel egyeztetett póthatáridő tűzésére vagy a teljesítésre kitűzött póthatáridő eredménytelenül telik el, Megrendelő jogosult a szerződéstől elállni, vagy azt felmondani. Ebben az esetben a Szerződést nem teljesítettnek kell tekinteni.
   5. Amennyiben a Vállalkozó felelősségi körébe tartozó okból a szerződés teljesítése meghiúsul (a szerződés nem teljesített), a Vállalkozó köteles MÁV Zrt. részére meghiúsulási kötbért fizetni, melynek mértéke a kötbéralap 20%-a.
   6. Nem teljesítés esetén Vállalkozó a nem teljesítéssel érintett szerződéses részre vonatkozóan díjigénnyel nem élhet.
   7. Ha a Tanulmány a jelen szerződésben, illetve a jelen szerződés 1. számú mellékletében foglalt követelményeket nem elégítik ki, valamint amennyiben azok a hatósági és jogszabályi előírásoknak nem felelnek meg, a szolgáltatás kellékhiányos (hibás teljesítés), illetve minden olyan esetben, amikor a Tanulmány nem egyezik meg a műszaki követelményekben és a jelen szerződésben rögzített előírásokkal, a teljesítés hibásnak minősül. A Vállalkozó hibás teljesítése esetén a kötbér mértéke a kötbéralap 20%-a.
   8. Amennyiben a szerződés fennállása alatt a Megrendelő két alkalommal jogosulttá válik a hibás teljesítési kötbér érvényesítésére, a harmadik esetben Megrendelő jogosult a szerződést rendkívüli felmondással megszüntetni, illetve meghiúsulási kötbért érvényesíteni.
   9. A kötbér esedékessé válik:

* késedelmi kötbér esetén, ha a késedelem megszűnik, a póthatáridő lejár, vagy ha mértéke a kötbérmaximumot eléri,
* hibás teljesítési kötbér esetén, ha a Megrendelő a hibás teljesítéssel kapcsolatos igényét a Vállalkozónak bejelentette,
* meghiúsulási kötbér esetén, ha a Megrendelő felmondását vagy elállását a Vállalkozónak bejelentette,
* egyéb esetben, ha Vállalkozó szerződésszegése Megrendelő számára nyilvánvalóvá válik.
  1. A Megrendelő a 12.1. pontban felsorolt esetekben jogosult a meghiúsulási kötbér érvényesítése mellett a szerződést azonnali hatállyal felmondani. Vállalkozót ezen esetben kártérítés vagy kártalanítás nem illeti meg, azonban Vállalkozó köteles a kötbér mértékét meghaladóan a Megrendelő valamennyi igazolt kárát megtéríteni (pl. magasabb áron történő beszerzés).
  2. A hibás teljesítési, késedelmi és meghiúsulási kötbérigényt Megrendelő kumuláltan is érvényesítheti. A kötbérigény(ek) érvényesítése nem érinti a Megrendelő jogát a kötbért meghaladó kára megtérítésére. Amennyiben harmadik személy Megrendelővel szemben Vállalkozó tevékenységével összefüggésben igényérvényesítéssel lép fel, úgy Vállalkozó köteles Megrendelőt a kártérítés alól haladéktalanul mentesíteni, és tevékenységéért felelősséget vállalni és a kártérítést Megrendelő helyett megfizetni.
  3. A Megrendelő kötbérigényéről a számvitelről szóló 2000. évi C. törvény szerinti bizonylatot (kötbért terhelő levelet) állít ki és küld meg a Vállalkozónak.
  4. A Vállalkozó minden kötbérfizetési és kártérítési kötelezettségét köteles 30 napon belül teljesíteni.

1. **Jótállás**
   1. Vállalkozót az elvégzett munkára, illetve az előállított Tanulmányra vonatkozóan a SAP Teljesítés Igazolás kiállításától számított 3 év időtartamú teljes körű, a Ptk. 6:171-6:173.§ szerinti jótállási kötelezettség terheli.
   2. Amennyiben a jelen Szerződés alapján az elkészült Tanulmány hibájára derül fény a jótállási időszak alatt, Vállalkozó köteles a javítást – saját költségére – a hiba bejelentésétől számítva haladéktalanul megkezdeni, és azt a szakmailag lehető legrövidebb időn belül befejezni. A jótállási időtartam a javítás idejével meghosszabbodik.
   3. Vállalkozó jelen pont szerinti jótállási kötelezettsége fennáll a szerződés teljesítésében közreműködők munkájára és az általuk a teljesítéshez felhasznált vagy annak részét képező szellemi termékekre is.
   4. Amennyiben határidőn belül a Vállalkozó nem kezdi meg a feltárt hiba javítását vagy hiányosságok pótlását, a Megrendelő jogosult a javítást a Vállalkozó terhére más, harmadik személlyel elvégeztetni.
   5. A jótállási időszak végén, amennyiben a Tanulmány jótállás alapján nyújtott javítására került sor, a Felek közösen vizsgálatot tartanak, melynek során jegyzőkönyvben rögzítik a Tanulmány javított hibáit és a javított részekre vonatkozó, meghosszabbított jótálláson alapuló rendelkezésre állási határidőket.
2. **A szerződés megszűnése, módosítása**
   1. A Szerződés megszűnik a Felek által jelen Szerződés alapján vállalt kötelezettségek kölcsönös teljesítésének napján, vagy megszüntethető a Felek közös megegyezésével a közös megegyezésben megállapított időpontban. A Megrendelő a Ptk. vonatkozó szabályainak megfelelően a Szerződéstől elállhat, vagy azt azonnali hatállyal felmondhatja. A rendkívüli felmondás és az elállás joga a következő feltételek mellett gyakorolható.

**12.1.1**. Rendkívüli felmondási okok a Megrendelő részéről különösen:

* Megrendelő jogosult jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani abban az esetben, ha Vállalkozó Megrendelő erre vonatkozó írásbeli figyelmeztetése ellenére sem teljesít szerződésszerűen a Megrendelő által meghatározott ésszerű póthatáridőn belül.
* Megrendelő jogosult azonnali hatállyal felmondani a jelen szerződést abban az esetben, ha a Vállalkozó ellen az illetékes bíróság jogerősen felszámolási eljárás lefolytatását rendeli el, és ennek következtében Megrendelő megítélése szerint bizonytalanná válik Vállalkozó további szerződésszerű teljesítése.
* Megrendelő jogosult azonnali hatállyal felmondani a jelen szerződést, ha Vállalkozó együttműködési kötelezettségét súlyosan vagy ismétlődően megszegi vagy egyébként olyan magatartást tanúsít, amely jelen szerződés fenntartását lehetetlenné teszi.
* Megrendelő jogosult a jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani Vállalkozó által a Megrendelő vagy Megrendelő szerződő partnerei, a MÁV Csoport jó hírnevét, harmadik személyekkel fennálló üzleti kapcsolatát veszélyeztető magatartás tanúsítása esetén.
* Megrendelő jogosult jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani abban az esetben, ha a Vállalkozóvel szemben indult csődeljárás esetében a vonatkozó jogszabályok alapján tartott tárgyaláson a hitelezőktől nem kap előzetes egyetértést a fizetési haladék megszerzésére.
* Megrendelő jogosult jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani abban az esetben, ha a Vállalkozó fizetésképtelenségét a bíróság a vonatkozó jogszabályok alapján jogerősen megállapítja.
* Megrendelő jogosult jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani a szerződésben meghatározott egyéb okból.

**12.1.2.**Rendkívüli felmondási okok a Vállalkozó részéről különösen:

* Vállalkozó jogosult jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani abban az esetben, ha Megrendelő Vállalkozó erre vonatkozó írásbeli figyelmeztetése és a szerződésszerű teljesítésre Vállalkozó által meghatározott ésszerű – de legalább 30 naptári napos – póthatáridőn belül sem teljesíti a jelen szerződés alapján fennálló kötelezettségeit.
* Vállalkozó jogosult azonnali hatállyal felmondani a jelen szerződést abban az esetben, ha Megrendelő ellen az illetékes bíróság jogerősen felszámolási eljárás lefolytatását rendeli el, és ennek következtében bizonytalanná válik a teljesítés elfogadása és annak ellenértékének a Megrendelő, illetve a Megrendelő képviseletét a későbbiekben ellátó felszámoló által történő megfizetése.
* Vállalkozó jogosult azonnali hatállyal felmondani a jelen szerződést abban az esetben, ha a Megrendelővel szemben indult csődeljárás esetében a vonatkozó jogszabályok alapján tartott tárgyaláson a hitelezőktől nem kap előzetes egyetértést a fizetési haladék megszerzésére.
* Vállalkozó jogosult azonnali hatállyal felmondani a jelen szerződést abban az esetben, ha a Megrendelő fizetésképtelenségét a bíróság a vonatkozó jogszabályok alapján jogerősen megállapítja.
  1. A fenti pontokban rögzített eseteket meghaladóan Megrendelő a Ptk. szabályai szerint gyakorolhatja az elállás, vagy felmondás jogát.
  2. Ha a teljesítési határidő lejárta előtt nyilvánvalóvá válik, hogy a Vállalkozó jelen szerződésben vállalt kötelezettségeit esedékességkor nem tudja teljesíteni, és a teljesítés emiatt a Megrendelőnek már nem áll érdekében, a Megrendelő a szerződéstől jogosult elállni és a szerződésszegésre vonatkozó szabályok szerint kártérítést követelni.
  3. Felek megállapodnak, hogy jelen szerződés megszűnése esetén Vállalkozó haladéktalanul köteles a jelen szerződés teljesítésével összefüggésben birtokába jutott valamennyi okiratot, adatot, információt saját költségén a Megrendelő részére visszajuttatni.

1. **Kapcsolattartás**
   1. Szerződő felek a szerződés teljesítése során együttműködni kötelesek. Ennek során felek minden olyan akadályról vagy körülményről, amely a szerződés teljesítése szempontjából lényeges, kötelesek egymást írásban haladéktalanul értesíteni.
   2. Felek az adataikban bekövetkező mindennemű változást, különösen a cég címének, bankszámlaszámának és adószámának változását a másik féllel a változást követő 10 napon belül írásban kötelesek közölni. Ezen bejelentési kötelezettség elmulasztásából, vagy késedelmes teljesítéséből fakadó minden kárért a mulasztó Felet terheli a felelősség.
   3. A Szerződés teljesítését érintő és azzal összefüggésben megtett mindennemű nyilatkozat, értesítés, levél vagy jóváhagyás csak írásban érvényes és csak akkor fejti ki joghatását, ha a Felek azt a kapcsolattartók, illetve az általuk kijelölt személyek részére kézbesítik. Az ilyen írásbeli közlést tartalmazó küldemény kézbesítettnek tekintendő az alábbiak szerint:

* átvételi elismervény ellenében kézbe történő átadás esetén az átadás időpontjában,
* futárposta esetében a küldemény átvételének napján,
* ajánlott-tértivevényes postai küldemény esetén a tértivevényen jelzett átvételi időpontban,
* telefax esetében az igazolt feladást követő munkanapon,
* elektronikus úton történő közlés esetén az e-mail tértivevényében (olvasási visszaigazolásban) jelzett időpontban, visszaigazolás hiányában a küldést követő harmadik napon.
  1. A Felek az egymással való kapcsolattartásra és a Szerződésben foglaltak teljesítésének koordinálására az alábbi személyeket jelölik ki:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Vállalkozó részéről** | **Megrendelő részéről** |
| Név: |  | Kiss Gábor Kálmán |
| Cím: |  | 1016 Budapest, Mészáros u. 19. |
| Telefon: |  | +36 (30) 436 7567 |
| e-mail: |  | kiss.gabor.kalman@mav.hu |

* 1. A Szerződés tárgyát tekintve teljesítésigazolásban részt vevő Megrendelő által kijelölt jogosult Teljesítést Igazoló Személy:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Teljesítést Igazoló Személy** |
| Név: | Rónai András |
| Cím: | 1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 54-60. |
| Telefon: | +36 (30) 315 7903 |
| e-mail: | ronai.andras@mav.hu |

* 1. A Felek rögzítik, hogy a kapcsolattartó személyek a szerződés módosítására külön írásos meghatalmazás hiányában nem jogosultak, továbbá nyilatkozatuk nem jelenthet jogról való lemondást illetve a szerződésben rögzített kötelezettségeken túli kötelezettségvállalást.
  2. A szerződés tartalmát érintő kérdésekben a kapcsolattartás módja kizárólag a Felek nevében a kapcsolattartó személyek által aláírt levél vagy okirat.

1. **Titoktartás**
   1. Jelen Szerződés teljesítése során bármely Fél tudomására jutott olyan információk, amelyek a másik Fél üzleti tevékenységeire, termékeire, szolgáltatásaira, vagy technikai ismereteire vonatkoznak, üzleti titoknak minősülnek és azokat Szerződő Felek bizalmasnak minősítik.
   2. Másik Fél bizalmas információjáról tudomást szerző Fél azt kizárólag jelen szerződéssel kapcsolatban használhatja fel, a másik Fél előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül azt harmadik Féllel nem közölheti, nyilvánosságra nem hozhatja, nem másolhatja, nem reprodukálhatja.
   3. Szerződő Felek megállapodnak, hogy egymás bizalmas információit kölcsönösen úgy védik, mint a sajátjukat.
   4. Minden, jelen szerződés alapján átvett bizalmas információt - beleértve az arról készített bármilyen hordozón lévő másolatot is- az információtulajdonos rendelkezésének megfelelően vissza kell szolgáltatni, vagy meg kell semmisíteni, ha szerződés teljesül, a szerződés megszűnik, vagy az információtulajdonos azt megkívánja.
   5. A jelen pont szerinti titoktartási kötelezettség Szerződés megszűnését követő 3 (három) évig fennmarad.
   6. A jelen pontban rögzített kötelezettség nem vonatkozik azon adatok közzétételi kötelezettségére, amely az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011.évi CXII. törvény és az elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. tv. alapján áll fenn.
   7. A titoktartási kötelezettség nem vonatkozik arra az esetre, ha a bíróság, hatóság, vagy jogszabály kötelezettsége folytán az adatokat nyilvánossá kell tenni.
   8. Nem minősül a jelen pont szerinti titoktartási kötelezettség megsértésének, ha bármilyen, a jelen pont hatálya alá tartozó információ közlése vagy nyilvánosságra hozatala jogszabály, bírósági/hatósági határozat vagy az EU jogi aktusa következtében válik szükségessé.
2. **Vis maior**
   1. A Felek mentesülnek a szerződésszegés jogkövetkezményei alól, ha a szerződésszegés vis maiorra vezethető vissza.
   2. Vis maiornak minősül minden olyan rendkívüli, előre nem látható tény, körülmény, amely a szerződésszegő Fél érdekkörén kívül esik, felek akaratától független és elháríthatatlan.
   3. Ha bármelyik Fél úgy véli, hogy vis maior esemény következett be, és ez korlátozza vagy akadályozza a kötelezettségeinek végrehajtásában, a lehető legrövidebb időn belül köteles írásban értesíteni a másik Felet, s közölni vele az esemény körülményeit, okát és feltehetően várható időtartamát. Ebben az esetben valamennyi érintett teljesítési határidő meghosszabbodik a Felek által nem vitatott vis maior időtartamával.
   4. Ha vis maior körülmény bekövetkezett, mindkét Fél köteles törekedni a Szerződésből eredő kötelezettségeinek folytatólagos teljesítésére, amennyire az ésszerűen elképzelhető.
   5. A fenyegető vis maiorról és vis maior bekövetkeztéről, várható időtartamáról a Felek egymást haladéktalanul írásban kötelesek tájékoztatni. A vis maiorról szóló értesítés elmulasztásából eredő kárért a mulasztó Felet felelősség terheli.
3. **Adatvédelem**
   1. Jelen szerződés előkészítése, megkötése és teljesítése során a személyes adatok kezelése és – amennyiben adattovábbításra kerül sor - az adatok továbbítása, az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 Rendelete a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (a továbbiakban: általános adatvédelmi rendelet), továbbá az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (továbbiakban: Infotv.), valamint ezen felül a MÁV Zrt. részéről az Adatvédelmi és adatbiztonsági szabályzata alapján történik. A MÁV Zrt. és a szerződéskötő másik fél kötelezettséget vállal arra, hogy az adatkezelés során az általános adatvédelmi rendelet szerinti adatbiztonsági követelményeknek eleget tesz, továbbá az érintettek jogainak és jogorvoslati lehetőségeinek legteljesebb figyelembevételével jár el. Amennyiben a szerződéskötő másik fél a fentiekben foglalt kötelezettségeit megszegi, a szerződésszegéssel okozott teljes (közvetett és következményi) kárt (függetlenül attól, hogy az az érintett igényén vagy a NAIH hatósági határozatán és/vagy bírósági határozaton alapul) a MÁV Zrt. felé megtéríteni köteles.
   2. A Szerződő Fél a tudomására jutott személyes adatot kizárólag jelen szerződés előkészítése, megkötése és az iratok megőrzésére irányadó időtartama alatt, a szerződés teljesítése érdekében az általános adatvédelmi rendelet 6. cikk (1) bekezdés f) pontja (jogos érdek) alapján kezeli. A Szerződő Fél vállalja, hogy az előzőekben meghatározott időtartam letelte, vagy az adatkezelési jogosultság bármely egyéb okból történő megszűnését követően a tudomásukra jutott személyes adatot teljeskörű és helyre nem állítható módon törli. A MÁV Zrt. adatkezeléséről szóló részletes tájékoztató a <https://www.mavcsoport.hu/szerzodeskotesekhez-kapcs-alt-adatkezelesi-tajekoztato> webcímen megtalálható. A Szerződő Fél jelen Szerződés aláírásával igazolja, hogy „A szerződéskötés során képviseletre és aláírására jogosult (természetes, meghatalmazott, vagy cégjegyzésre jogosult) személyek, a teljesítésigazoló személyek, illetve a szerződésben megjelölt kapcsolattartók személyes adatainak kezeléséről” szóló adatkezelési tájékoztatójának tartalmát megismerte és az abban foglaltakat tudomásul vette, illetve azt az érintettel – igazolható módon – megismertette.
4. **Egyéb**
   1. Vállalkozó jelen szerződés teljesítése során kizárólag a Megrendelő előzetes írásbeli jóváhagyásával jogosult közreműködőt igénybe venni. Vállalkozó a jogosan igénybe vett közreműködőért úgy felel, mintha a teljesítést maga végezte volna el, közreműködő jogosulatlan igénybevétele esetén pedig felelős minden olyan kárért, amely anélkül nem következett volna be.
   2. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a szerződés teljesítését a Megrendelő érdekében a MÁV Zrt. Biztonsági főigazgatósága is jogosult ellenőrizni. Az ellenőrzési jog kiterjed a szerződés teljesítésével összefüggő irat- és adatszolgáltatás kérésre, továbbá a helyszíni ellenőrzésre és meghallgatásokra is, amelyek teljesítésének kötelezettségét a Vállalkozó az igénybe vett közreműködők vonatkozásában is köteles biztosítani.
   3. Vállalkozó megismerte és jelen szerződés aláírásával elfogadja a MÁV Csoport Etikai Kódexét (<http://www.mavcsoport.hu/mav-csoport/etikai-kodex>) az abban foglalt értékeket a jogviszony fennállása alatt magára nézve mérvadónak tartja. Vállalkozó kijelenti, hogy vitás eset felmerülésekor a Megrendelő által lefolytatott eljárásban együttműködik a Megrendelő vizsgálóival. Vállalja, hogy a Megrendelő nevében eljáró személy(ek) Etikai Kódexet sértő cselekményé(ei)t jelzi a Megrendelő által működtetett etikai bejelentő és tanácsadó csatornán keresztül.
   4. Felek vállalják, hogy nem tanúsítanak olyan magatartást, amellyel egymás vagy kapcsolt vállalkozásaik jogos gazdasági érdekeit veszélyeztetnék. Ide tartozik a szerződés megkötésétől Felek vagy kapcsolt vállalkozásaik munkajogi állományába tartozó munkavállalók közvetett vagy közvetlen foglalkoztatása is. Ennek biztosítása érdekében a Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy a szerződéssel összefüggésben, annak teljesítése során sem a Megrendelőnél, sem annak kapcsolt vállalkozásainál munkaviszonyban lévő személyt sem közvetlenül, sem közreműködőik útján nem foglalkoztatnak, ilyen személy tulajdonában, ügyvezetése alatt álló társasággal, egyéni vállalkozóval vállalkozási, illetve megbízási jogviszonyt nem létesítenek, kivéve, ha ezek bármelyikébe a Megrendelő előzetesen írásban beleegyezett. Ezen szabály megsértése szándékos károkozásnak minősül és a Vállalkozót teljes kártérítési felelősség terheli. A rendelkezés betartását a Megrendelő Biztonsági Főigazgatósága útján bármikor jogosult ellenőrizni.
   5. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy abban az esetben, ha a MÁV Zrt. „szárazföldi szállítást kiegészítő szolgáltatás” megnevezésű fő tevékenységét, vagy egyéb a szerződés szempontjából releváns tevékenységét a szerződés hatálya alatt más gazdasági társaság veszi át, úgy ezen gazdasági társaság Vállalkozó külön hozzájárulása nélkül jogosult a szerződésbe a MÁV Zrt. pozíciójában belépni és annak kötelezettségeit átvállalni, illetve jogait gyakorolni, feltéve, hogy ezen szerződéses jogutódlás a Vállalkozó jogait nem csorbítja, kötelezettségeinek teljesítését nem teszi terhesebbé.
   6. Jelen Szerződés teljesítésével kapcsolatos minden vitás kérdést a Felek békés úton kísérelnek megoldani. A békés úton nem rendezhető vitás kérdések eldöntésére a Felek kötelezik magukat, hogy a pert a Polgári Perrendtartás mindenkor hatályos általános szabályai szerint hatáskörrel és illetékességgel rendelkező bíróság előtt indítják meg.
   7. Vállalkozó jelen szerződést aláíró képviselője a Ptk. 3:31.§-ára is különös figyelemmel a jelen szerződés aláírásával kijelenti és teljes körű személyes felelősséget vállal azért, hogy a jelen szerződés vonatkozásában képviseleti joga nincs korlátozva, és nyilatkozati joga nincs feltételhez vagy jóváhagyáshoz kötve. Amennyiben az aláíró nyilatkozattétele feltételhez vagy jóváhagyáshoz van kötve harmadik személyekkel szemben, akkor Vállalkozó jelen szerződés aláírásával nyilatkozik arról, hogy a feltétel bekövetkezett, vagy a szükséges jóváhagyást megszerezte, illetve a korlátozás nem terjed ki a jelen szerződés megkötésére és aláírására. Felek rögzítik, hogy az esetleges korlátozás megszegéséből eredő teljes felelősség az aláírót terheli, a korlátozás a MÁV Zrt.-vel szemben nem hatályos és annak semmilyen következménye a MÁV Zrt.-t nem terheli.
   8. A jelen szerződésben nem rögzített kérdésekben a hatályos magyar jogszabályok, különösen a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény rendelkezései irányadóak.
5. **Mellékletek:**

1. számú melléklet: A feladat leírása

2. számú melléklet: Teljesítésigazolás

3. számú melléklet: Elektronikus számla befogadás követelményei

A fenti dokumentumok és a Szerződés egymást elválaszthatatlanul értelmezik. A Szerződésben nem érintett kérdésekben – amennyiben azokra vonatkozóan a felsorolt dokumentumok tartalmaznak rendelkezéseket – a felsorolt dokumentumokban foglaltak érvényesülnek. A tartalmuk közötti ellentmondás esetén a dokumentumok felsorolásuk sorrendjében irányadóak.

A Szerződés 3 db egymással szó szerint megegyező példányban készült. A Szerződés 2 db eredeti példánya a Megrendelőnél, 1 db eredeti példánya pedig a Vállalkozónál marad.

A Felek a Szerződést elolvasták, az abban foglaltakat megértették, és mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag és cégszerűen aláírták.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Budapest, 2021. …………… …. | | ................., 2021. …………… …. |
| ………………….  **Puszpán János**  beruházás lebonyolító igazgató | ………………….  **Szőnyi Péter**  műszaki előkészítési osztályvezető | …………………. |
| **MÁV Zrt.**  Megrendelő képviseletében | | Vállalkozó képviseletében |

1. számú melléklet





***Budapest-Déli pályaudvar kapacitás bővítés, szolgáltatás fejlesztés és a Kis-Gellért-hegyi alagút átépítése***

**Forgalmi- és erősáramú szimulációs vizsgálat**

**Tervezési diszpozíció**

**2021.**

**1. Bevezetés**

MÁV- START Zrt. további 21 db nagy befogadó képességű villamos motorvonat lehívását tervezi keretmegállapodás terhére. A projekt célja Budapest elővárosi forgalmának fejlesztése és kapacitásbővítése, új járművek beszerzése a legnagyobb forgalmú járatokra, a motorvonattal kiszolgált elővárosi járatok számának min. 90%-ra növelése.

MÁV-START Zrt. a Déli pályaudvarra történő közlekedtetéstől várja a legnagyobb utasforgalmi hasznokat.

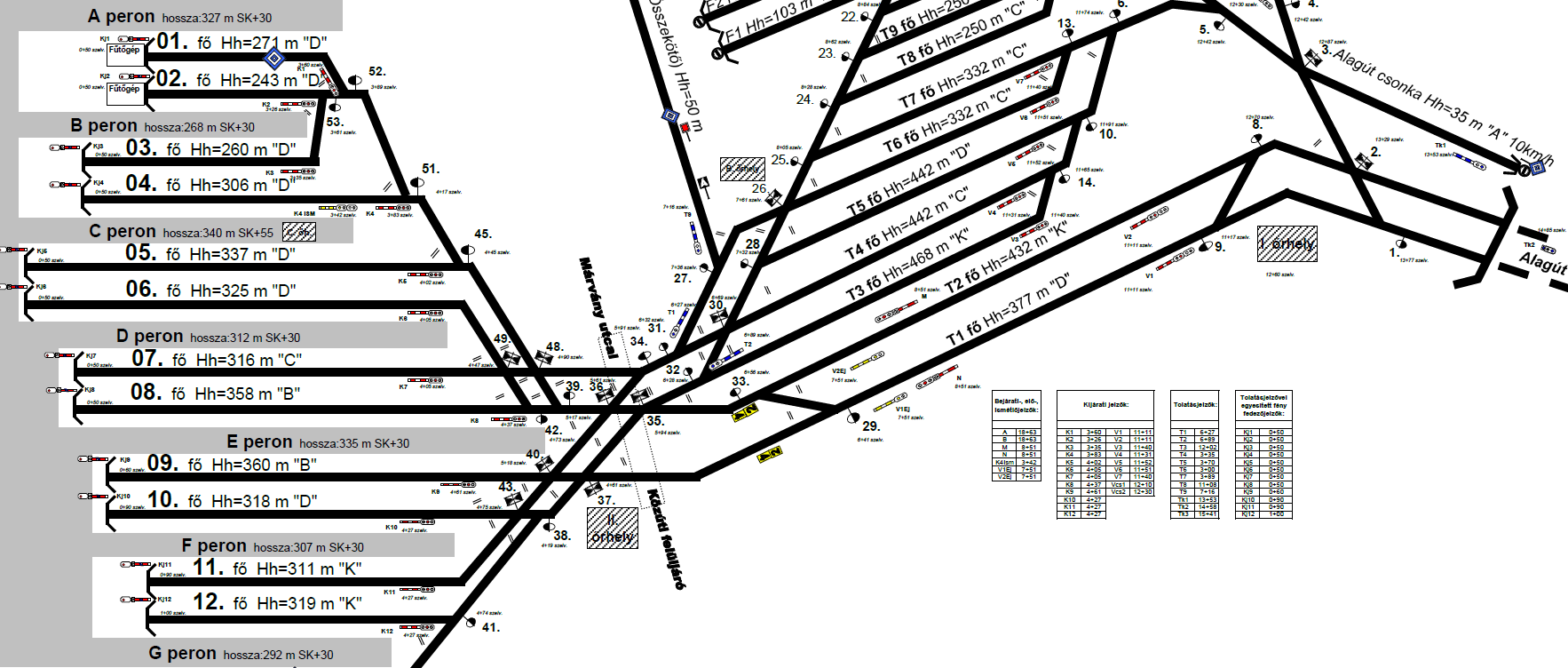
A projekt részeként a MÁV Zrt. Beruházás Lebonyolító Igazgatóság (MÁV-BLI) feladatul kapta, Budapest-Déli pályaudvar kapacitás bővítésének vizsgálatát, a nagy befogadó képességű villamos motorvonatok közlekedtetésének biztosítása érdekében.

A feladat megkívánja a különböző vasútfejlesztési stratégiák közötti harmonizációt, ezért a tervezési diszpozíció összeállításában, a MÁV-Volán csoport szakértőin kívül az Innovációs és Technológiai Minisztérium, illetve a Budapesti Fejlesztési Központ munkatársai is részt vettek. A jelen leírás szerinti feladat végrehajtása során ezért a fenti szakértői kör kooperációs szintű bevonása szükséges. A feladat meghatározás összhangban áll a Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégiával, a Budapest Mobilitási Tervvel, illetve a Duna Alagút Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány Ajánlatkérési Dokumentációjával és a MÁV2030 hosszú távú menetrendi koncepcióval.

A projekt alátámasztására részletes megvalósíthatósági tanulmány (RMT), komplex forgalmi vizsgálat, valamint forgalmi- és erősáramú szimulációs vizsgálat készül. Az RMT-hez szükséges komplex forgalmi vizsgálatban bemutatásra kerülnek a beruházás egyes változatainak hatásai. A modellezés bemenő adatokat szolgáltat a változatelemzéshez, a továbbtervezendő változat kiválasztásához, a költség-haszon elemzés (CBA) számításhoz. A vizsgálatok számszerűsíthetővé teszik az egyes műszaki változatok közötti különbségeket (forgalmi technológia, menetrend sűrűség, biztosítóberendezés kezelési/állítási idő tekintetében), illetve teszik lehetővé a vontatási energiaellátó rendszer műszaki kialakításának (alállomási beépített teljesítmény, felsővezetéki elrendezés) előzetes meghatározását.

A MÁV Műszaki Tervezési Osztály által készített vasúti pálya helyszínrajzok, illetve biztosítóberendezési jelzőkitűzési tervek a következő tanulmánytervi változatokra vonatkoznak:

1. Kelenföld (kiz.) – Déli pályaudvar (kiz.) állomásközben a térközkiosztás optimalizálása, az alkalmazott általános fékút felülvizsgálatával, 80 km/h sebesség megtartása mellett.
2. Alagút vizsgálata 40km/h és 60 km/h pályasebességű változatokra.
3. Déli pályaudvar I. őrhelynél (alagút bejárat) megmaradnak a jelenlegi 40 km/h-val járható kitérőkapcsolatok vagy nagysugarú kitérők beépítésével sebességemelés 60 km/h-ra
4. Déli pályaudvar I. őrhely és II. őrhely között vonatmozgások kizárólag a T1 és T2 vágányokon, vagy további vágány(ok)on vonatvágányút létesítése a T3/T4/T5 vágány(ok) felhasználásával,
5. Márvány-utcai torokban a harmadik vonatvágányút biztosítása a jelenlegi kitérőkapcsolatokon , illetve a kitérőkörzet átépítésével.



1. számú ábra: Déli pályaudvar jelenlegi állapota, torzított helyszínrajzi részlet

**2. Tervező feladata**

A MÁV IFI-PFO, az ITM VIF és a BFK támogatása mellett ki kell dolgozni

* A Kelenföld (kiz.) – Déli pályaudvar (kiz.) állomásköz üzemi menetrendjét

A Déli pályaudvar az egyes változatokban alkalmazható forgalmi technológiáját, (különös tekintettel a vágányfelhasználási rendre)A MÁV BLI és a MÁV TEB Igazgatóság Erősáramú Osztály támogatása mellett, el kell készíteni

* Budapest-Déli pályaudvar és
* Kelenföld (kiz.) – Déli pályaudvar (kiz.) állomásköz

50 Hz, 1x25 kV-os táplálását biztosító, jelen kiírás 1. sz. mellékletben részletezett táplálási esetek valósidejű számítógépes forgalmi szimulációs modellét, az ezen alapuló, erősáramú szimulációs vizsgálatát és annak eredményeiről az összefoglaló tanulmánytervet.

**2.1. Tervezéshez szükséges megbízói adatszolgáltatás:**

Tervező részére átadásra kerülnek, szerződéskötést követő 3 munkanapon belül a következő dokumentációk:

* **Vasúti pálya változatok és biztosítóberendezés jelzőkitűzési terv**
* **Vontatási alállomások táplálási határai** (1. sz. melléklet)
* **Járműállomány és kocsikiosztás-tervezet**
* **Budapest-Kelenföld a fejlesztés időtávjában figyelembe veendő kialakítását bemutató tervrajzok**
* **A fejlesztési állapotban figyelembe veendő közszolgáltatási menetrend**

**2.2. Forgalmi szimulációval szembeni elvárások**

A vágányhálózat és a biztosítóberendezés modelljén a vonatmeneteket valósághűen kell megjeleníteni. A vonatok mozgása valósidőben és felgyorsítva is legyen megjeleníthető, hogy vizsgálni lehessen a késések, meghibásodások és az „emberi tényező” hatását. A vizsgálatok legyenek reprodukálhatók, a különböző változatok összehasonlíthatósága érdekében.

A szimulációs modellben a következő statikus biztosítóberendezési jellemzőket kell felhasználni, amelyek jellemzők térbeli elhelyezkedését a vasúti pályaszelvény adataival kell azonosítani:

* a vonatforgalmat szabályozó jelzők adatai (be- és kijárati, hívásfeloldó jelzők, fedező és térközjelzők),
* a tolató mozgásokat szabályozó jelzők adatai,
* kitérők és oldalvédelmet adó kültéri objektumok adatai,
* foglaltság-ellenőrző szakaszok adatai,
* vonatforgalmat szabályozó jelzők adatai.

A szimulációs környezetnek biztosítania kell a dinamikus jellemzők (pálya-, vonat- és villamos energia-ellátó hálózati paraméterei) módosítását, amelyek a menetrend-szerkesztés, a vonatforgalom lebonyolítás, a vonat-összeállítás, illetve az infrastruktúra üzemeltetés egyes intézkedései hatására módosulhatnak. Lehetőséget kell biztosítani a felhasználó számára a szimulációs környezet dinamikus jellemzőinek módosítására két szimulációs ciklus között.

A vontatójármű statikus paraméterek alapján a szoftvercsomag vonat összeállítás-szerkesztő felületén kell megtervezni a szimuláció során közlekedő vonatokat. Ez lehetőséget ad a menetrend és a szerelvényforduló együttes, energia felhasználási szempontú vizsgálatára. A vonat-összeállítás szerkesztésekor a vonat fékszázalékát ki kell számítani.

A szimuláció során a rendelkezésre bocsátott jelenlegi és távlati menetrendeket kell figyelembe venni. A szimulációs szoftver csomagnak rendelkeznie kell grafikus vagy táblázatos menetrendszerkesztő felülettel, amellyel a felhasználó az alkalmazandó menetrendet grafikus módon tudja megszerkeszteni a szokásos út-idő diagramban, vagy táblázatos formában tudja bevinni a rendszerbe. A menetrend szerkesztő felületet ki kell egészíteni az állomási technológia bevitelére szolgáló eszközzel (adott vonat mely állomási vágányok és objektumok érintésével közlekedik).

A Déli pályaudvar távlati technológiájában egyre nagyobb szerepet játszanak a villamos motorvonatok, azonban néhány hagyományos, mozdony vontatta szerelvény (akár vezérlő kocsi nélküli) közlekedése is számításba veendő, ezért a tolatómenetek forgalmi szimulációját meg kell valósítani. A tolatási mozgások pontosabb modellezése érdekében lehetővé kell tenni, hogy a felhasználó az állomási technológiából adódó tolatási mozgásokat, a biztosítóberendezés szimulációjával beállíthassa, illetve azokat a rendszer előre programozottan automatikusan elvégezze.

Az üzemi szimulációnak a forgalom lebonyolódására ható sztochasztikus tényezők (pl. vágányút-beállítási idő, jelzőmegfigyelési idő) parametrikus figyelembe vételére képesnek kell lennie, ugyanakkor szükséges tekintettel lenni az ezen tényezők csökkentésére irányuló intézkedéseket is:

* Szükséges vizsgálni olyan változatot, amelyben Kelenföld és Déli pályaudvar állomásokon a vonatok indulásra való felhatalmazása külső forgalmi szolgálattevő közreműködése nélkül, kizárólag jelzőkezeléssel történik, amely jelentősen csökkenti a vágányút-beállítás és a vonat elindulása közötti időt.

**Annak érdekében, hogy a különböző műszaki változatok által biztosított órás kapacitás-növekedés pontosan számszerűsíthető legyen, a forgalmi szimulációs vizsgálatot mind a jelenlegi, mind pedig a távlati műszaki változatokhoz tartozó pályageometriára, forgalom szabályozó rendszerekre és menetrendre is el kell végezni.**

Az egyes forgalmi állapotok vizsgálatát a tervezési területen érintett állomási és vonali biztosítóberendezések működésének szimulációjával kell megvalósítani. A modell kialakítása során az alábbiakat kell szimulálni:

Állomási biztosítóberendezések:

* a vágányhálózat és a külsőtéri objektumok által meghatározott függőségi terv szerinti automatikus működés,
* valós idejű váltó és vágányút beállítás,
* hamis foglaltság,
* a hívójelzés és hívójelzés feloldás (az alkalmazható legnagyobb sebesség figyelembevételével),
* váltó ellenőrzés elvesztése (érintett és védőváltó egyaránt).

Vonali biztosítóberendezések:

* a térközberendezések üzemszerű, automatikus működése,
* térközzavar,
* állomástávolságú közlekedés bevezetése.

A modellben a szimulált biztosítóberendezéseknek automatikusan kell működniük oly módon, hogy menet közben a szimuláció megállítható legyen, és a változtathatók legyenek a dinamikus jellemzők.

**A biztosítóberendezések működését (azok időfüggő funkcióit), a vonatok és tolatómenetek közlekedését vizsgálni kell és meg kell jeleníteni a szimulátor képi megjelenítő felületén a Megbízó szakmai szervezete részére. Biztosítani kell, hogy a Megbízó szakmai szervezetének képviselői jelenlétében be lehessen avatkozni a szimuláció futásába hibák generálására (hamis foglaltság, váltó végállás ellenőrzés elvesztése) útján, vagy az alapértelmezett vonatvágányút felülbírálása céljából. A vonatok és tolatómenetek gyorsítását, lassítását a menetdinamikai szabályok szerint kell megvalósítani, azok pillanatnyi helyét a vasúti pályán bármikor lekérdezhetővé kell tenni.**

A szimuláció eredményeit táblázatokban kell letárolni és időtengelyt alkalmazó grafikonokon megjeleníteni. Mind a táblázatban, mind pedig a grafikonon az egyes értékekhez időbélyeget kell rendelni.

A szimuláció dokumentációnak az egyes vágányúti elemek időbeli foglaltság-vizsgálatát, valamint a biztosítóberendezés kezelési/állítási idő szükségletét feltétlenül tartalmaznia kell, és könnyen értelmezhető módon grafikus és táblázatos formában kell kiértékelni az eredményeket.

**2.3. Erősáramú szimulációval szembeni elvárások**

A MÁV Zrt. TEBI-Erősáramú Osztályával részletes megbízói követelményrendszer került kidolgozásra, melyet 2. sz. mellékletként csatolunk.

1/1.sz. melléklet

**Vontatási alállomások táplálási szakaszai**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Biatorbágy aláll.** | **Érd aláll.** | **Népliget aláll.** |
| Déli Pu. üzemszerű táplálási viszonyok | Biatorbágy FH (285+78 sz.) –  Bartók Béla úti FH (101+52sz.); Albertfalva (60+61 sz (30a)) és (19+41 sz. (40a)) | **-** | **-** |
| Déli Pu. üzemzavari táplálási viszonyok táplálással Albertfalva FH összekötéssel | **-** | Érd Tr”A” Tárnok FH. (229+32) – Albertfalva FH (60+61) beleértve Biatorbágy FH-ig, vagy  Érd Tr”B” betáp FH. (225+97) – Albertfalva FH (19+41) beleértve Biatorbágy FH-ig | **-** |
| Déli Pu. üzemzavari táplálási viszonyok  táplálással Bartók Béla úti FH összekötéssel | **-** | **-** | Népliget FH (44+21 sz.) - Albertfalva (60+61 sz (30a)) és (19+41 sz. (40a)) ; Biatorbágy FH (285+78 sz.) |
| Budapest- Kelenföld feszültség mentesítése esetén történő Déli Pu. táplálása (Bartók Béla úti FH összekötéssel) | Biatorbágy FH (285+78 sz.) – Kelenföld (kiz.) | Tárnok FH (225+97 sz.) -  Kelenföld (kiz.) és Albertfalva FH (19+41) – Kelenföld (kiz.) | Népliget FH (44+21 sz.)- Kelenföld (kiz.) Üö szakaszoló bekapcsolva |

1/2.sz. melléklet

**MÁV ZRt. ITRF-TEBI-EO : Erősáramú szimulációval kapcsolatos követelmények**

1. **Az erősáramú szimuláció célja**

Az erősáramú szimulációs vizsgálat elsődleges célja, hogy egy villamosítási, a vontatási energiaellátó rendszer átépítési vagy villamos fogyasztói igényt növelő beruházás során alapot szolgáltasson az alállomás és felsővezeték hálózat tervezéséhez illetve a vizsgálattal ellenőrizhető legyen a meglévő vontatási energiaellátó rendszer megfelelősége. A szimulációt így az engedélyezési tervek elkészítése előtt el kell végezni.

Villamos szimulációt kell készíteni:

* Új villamosítás;
* Vontatási energiaellátó rendszer részleges vagy teljes felújítása (alállomás vagy felsővezeték átépítése);
* Forgalmi kapacitás növekedéssel járó beruházási munkák esetén.

A szimulációs szoftver és az eljárás validálását, vagy annak ellenőrzését és jóváhagyását a vasútvonal üzemeltetőjének (Üzemeltető) a szimulációs vizsgálatok előtt kell elvégeznie. A már korábban ellenőrzött eljárásokat nem szükséges minden esetben újra vizsgálni, azonban az alkalmazáshoz az Üzemeltető részéről minden alkalommal hozzájáruló nyilatkozat kiadása szükséges. A szimulációs eljárásnak fel kell használnia az üzemeltető által átadott bemenő adatokat, továbbá figyelembe kell vennie a tervezett távlati személy és tehervonati menetrendet, a járművek menetdinamikai modelljét, az elektrotechnika törvényszerűségeit és az üzemeltetői gyakorlatot.

A szimuláció eredményét kiértékelő dokumentum részben kötelező elemként szerepeltetni kell a javasolt felsővezetéki elrendezést és a szükséges beépített teljesítményt. A dokumentumnak tartalmaznia kell az ajánlott rendszer megadott körülmények közötti szabványoknak, nemzetközi és hazai előírásoknak, valamint a jelen dokumentumban támasztott üzemeltetői elvárásoknak való megfelelés igazolását.

A szimulációnak tehát nem egy előre kiválasztott felsővezetéki elrendezés alkalmasságának igazolása a célja, hanem a megfelelő rendszer tervezésének megalapozása, valamint javaslattétel a szimulációs vizsgálattal meghatározott megfelelő rendszer kiválasztására.

1. **Szimuláció bemenő adatai**

A szimulációs vizsgálati dokumentációban a Vállalkozónak szerepeltetnie kell a Megrendelő és az Üzemeltető által szolgáltatott pálya, jármű, erősáramú és biztosítóberendezési adatokat, valamint a felhasznált forgalmi menetrendeket.

A szimulációs modellnek képesnek kell lennie a következő típusú vontatási energia-ellátó hálózat modellezésére egy és kétvágányú pályán, összefüggő táplálású többvágányú helyeken, valamint állomásokon:

* 1 x 25 kV, 50 Hz-es rendszer;
* 2 x 25 kV, 50 Hz-es rendszer.

Az Üzemeltető a szimuláció bemenő adataként megadja a preferált táplálási rendszert, illetve az összes lehetséges üzemállapotot. A meghatározott normál és szükségüzemi üzemállapotokat a teljes vizsgálat során önálló vizsgálati esetként kell kezelni és bemutatni.

* 1. **Felsővezetéki hálózat leírása**

A felsővezeték modellezéséhez új villamosítási beruházás esetében a MÁV Zrt. Felsővezetéki Rendszertervéből, annak meghivatkozásával kell alaptípust választani. Az elrendezés bemutatásának tartalmaznia kell:

* Az alkalmazott vezetékek típusát, villamos tulajdonságait, áramterhelhetőségét.
* A hosszlánc és vezetékek (tápvezeték, áram-visszavezető, megerősítő vezeték, stb.) geometria elrendezését.
* A rendszer figyelembe vett impedanciáját (egy vagy többvezetékes modell).
  1. **Teljes hálózat modellezésének alapjai**

A hálózat bemutatásának a pálya és áramköri kialakításának villamos figyelembevételét kell részleteznie. A szimulációs vizsgálati dokumentációban be kell mutatnia az Üzemeltetővel és Megrendelővel egyeztetett alkalmazható egyszerűsítéseket. A vizsgált vasútvonal hálózatát minden esetben elemi vezetőkre bontó modellel kell szimulálni, azonban a csatlakozó, valamint a mögöttes hálózat megegyezés alapján modellezhető összevont paraméterekkel.

A hálózat bemutatásánál ki kell térni a fázishatárok, az alállomási kitáplálás modellezésére. A vontatási transzformátor állomásokbetápláló és elválasztó fázishatárainak, rendszerváltó fázishatárok elhelyezkedését a vasúti pályaszelvény adataival kell azonosítani.

Állomások modellezésénél a következő pontokra kell külön kitérni:

* Megkerülővezeték modellezése.Kapcsolókert figyelembevétele.A vontatójárművek villamos energia vételezési pontja.
  1. **Tervezett üzemállapotok bemutatása**

Az Üzemeltető által tervezett, így a szimulációban vizsgált normál és szükségüzemi állapotokat külön-külön kell szövegesen és vizuálisan bemutatni. Több tápszakasz esetén az egyes tápszakaszokat eltérő színnel kérjük jelölni.

Szükségüzemi állapotok:

* Az alállomás átvesz egy szomszédos táplálási körzetet.[[1]](#footnote-1)
* Az alállomás egyik táplálási körzetét veszi át egy szomszédos alállomás.
* Az alállomáson meghibásodás, felsővezeték vagy áramszolgáltatói karbantartás miatt két táplálási körzetet egy transzformátorról kell táplálni külön kitápláló megszakítókon keresztül.
* 2x25 kV-os egyvágányú pályáknál vizsgálni kell azt az esetet, amikor az alállomás csak a saját területét táplálja, de a pozitív vagy negatív tápvezetéken szakadás történik. A szakadás helyét a legkedvezőtlenebb helyre kell felvenni.

A szükségüzemi állapotok mindegyik változatát vizsgálni kell. Ha az alállomás kettőnél több táplálási körzettel rendelkezik, és a szomszédos alállomások táplálási körzeteivel többféleképpen kapcsolható össze, a szükségüzemi állapotok száma kiugróan magas lehet, ezért ezeket az eseteket előzetesen egyeztetni szükséges az üzemeltetővel.

* 1. **Alállomási adatok megadása**

A bejövő adatok bemutatásában ki kell térni az alállomás modellezésének Üzemeltető által közölt alapadataira:

* Transzformátor modell paraméterei: névleges feszültség, teljesítmény, drop, fokozatkapcsoló beállítása.
* Figyelembe vett védelmi beállítások: meglévő rendszerek esetén a túlterhelés védelem határértéke, áramterhelés feloldásának feltételei.
* Alállomási kitáplálás tervezett módja: kábeles vagy szabadvezetékes kialakítás, tervezett nyomvonal.
* 2x25 kv-os rendszer esetén az auto-transzformátor állomások üzemeltetési szempontú tervezett helyeit.
  1. **Forgalmi és menetrendi tervek**

Az erősáramú szimulációnak a forgalmi utasítások, a forgalomtechnikai szabályok betartásával, a forgalmi tervező által készített kutatások és a távlati (tehervonati és személyszállítási) menetrend alapján kell készülnie. A távlati menetrend elkészítésekor figyelembe kell venni a pályakapacitást növelő környező beruházások hatását is.

A Tervező köteles bemutatni, hogy milyen módon és milyen súllyal vette figyelembe a tolatási mozgásokat, a vonatösszeállításokat és az előfűtés menetrendjét. Ezen adatoknak minden esetben a mértékadó időszak terheléseit kell tükröznie.

* 1. **Vontatójármű adatok**

Az erősáramú szimuláció menetdinamikai alapú modelljéhez szükségesek a pontos vontatójármű (mozdony, motorvonat, kocsi) adatok. A Vállalkozó által figyelembe vett járművek táblázatos bemutatásának tartalmaznia kell:

* a jármű teljesítményét;
* fizikai méreteit;
* figyelembe vett vonóerő-karakterisztikáját;
* hatásfokát;
* teljesítménytényezőjét;
* vonali feszültséggel arányos teljesítménykorlátozó karakterisztikáját (ha van ilyen);
* és a vonatellenállást.

A Tervező továbbá figyelembe veheti a különböző járművezetői stílusok által befolyásolt tényezőket, amennyiben erre vonatkozó megbízható, az Üzemeltető által elfogadott adatokkal és módszerrel rendelkezik.

* 1. **Helyhez kötött fogyasztók**

A telepített berendezések teljesítményét, pontos fogyasztási menetrend hiányában, az azokat ellátó transzformátorok beépített teljesítményével kell figyelembe venni. Kérdéses esetben az Üzemeltetővel történő egyeztetés alapján kell meghatározni a figyelembe veendő beépített teljesítményt. Amennyiben rendelkezésre áll üzemeltetői adat a fogyasztók menetrendjéről, úgy azt részletesen be kell mutatni, és kötelező a modellben alkalmazni.

A vontatási villamos energia-ellátó hálózatra kapcsolódó, helyhez kötött telepítésű fogyasztókat (váltófűtés, szerelvény előfűtés, biztosítóberendezési tartalék energia-ellátás, stb,.),, valamint a rendszerváltó fázishatáron át, külföldi pályavasúti társaságok részére történő áttáplálásokat a pályaszelvény adataival kell azonosítani.

* 1. **Információ hiányában felhasznált adatok**

**Amennyiben a fenti adatok nem hozzáférhetőek a szimuláció készítésének időpontjában, úgy a Megrendelővel történő egyeztetés után műszaki feltételezések alkalmazása lehet indokolt. Azonban ezeket minden esetben az Üzemeltető számára elfogadott módon szükséges indokolni.**

Ilyen esetek lehetnek, ha pl. a helyi különleges viszonyok miatt a MÁV Zrt. Felsővezetéki Rendszertervétől eltérő felsővezetéki elrendezést kell kialakítani (pl. áramvezető sínes kialakítás), vagy a villamosított vonalon közlekedtetni tervezett jármű még nem került kiválasztásra.

1. **Szimuláció módszertana és kiértékelése**
   1. **A szimuláció működésével kapcsolatos követelmények**

Az erősáramú szimulációnak minden esetben a távlati forgalmi menetrenden és a járművek menetdinamikai modelljén kell alapulnia. A szimulátor felhasználói kézikönyvének tartalmaznia kell az alkalmazott algoritmus alapvető elveit, és az alkalmazott bemenő paramétereket. A szimuláció során figyelembe kell venni a visszatápláló fékezés hatását. A vizsgálandó pontok elhelyezése és konfigurálása grafikus felületen legyen lehetséges.

A szimuláció elvégzéséhez az összes 2. fejezetben bemutatott bemenő adatot fel kell használni.

A szimulációban legalább 8 órás mértékadó időszakot kell figyelembe venni.

* 1. **Eredmények megjelenítésével kapcsolatos formai és tartalmi követelmények**

Külön-külön fejezetekben kérjük ismertetni az üzemszerű, illetve az egyes üzemzavari táplálásokhoz tartozó eredményeket.

* + 1. **Szabványoknak és ÁMÉ-nak való megfelelés**

A hatályos ENE ÁME 1301/2014/EU rendeletben, és az MSZ EN 50163:2013, illetve az MSZ EN 50388:2012 szabványokban előírt minőségi követelményeknek való megfelelést vagy nem megfelelést, az 1. sz. táblázathoz hasonlóan kell megadni.

Valamennyi üzemállapothoz fel kell tűntetni táblázatos formában a vizsgált alállomás transzformátorainak pillanatnyi teljesítményének maximális értékét, továbbá a transzformátor teljesítményének 5, 15 és 120 perces csúszó-átlag értékét.

* + 1. **Tervezői és üzemeltetői gyakorlatnak való megfelelés**

Valamennyi üzemállapothoz a transzformátor szekunder oldali pillanatnyi áramértékét, a 25 kV-os megszakítókon átfolyó pillanatnyi áramértékeket és a tápszakasz végén fellépő feszültségértékeket 1 másodperces felbontásban elektronikus (.xlsx vagy .csv) formátumban át kell adni a Megrendelő részére, ezeket az adatokat időfolytonos grafikonon, az egyes határértékek megjelölésével vizuálisan is be kell mutatni az eredményben.

Valamennyi üzemállapothoz táblázatos formában a vizsgált tápszakasz 25 kV-os megszakítóján átfolyó áram pillanatnyi effektív értékének maximumát, továbbá az áram 2 perces csúszó-átlag értékének maximumát is fel kell tüntetni.

Valamennyi üzemállapothoz fel kell tüntetni diagramon ábrázolva a vizsgált tápszakasz 25 kV-os megszakítóján átfolyó áram pillanatnyi értékét, valamint az áram 2 perces csúszó-átlag értékét. Továbbá kérjük feltűntetni a tápszakaszon fellépő legkisebb feszültség értékét és helyének betáplálási ponttól vett távolságát.

A felsővezetéki rendszer korlátozás nélküli ideig fenntartható áramterhelhetőségét meghaladó terhelési esetek számát, időpontját és időtartamát összegezve táblázatosan, valamint a grafikonon meg kell adni. Ezen túlterhelések számának meghatározásakor figyelembe kell venni az üzemeltetői gyakorlat és a védelmi beállítások által engedélyezett maximális áramértéket.

* 1. **A szimuláció eredményének elfogadása**

A szimuláció akkor tekinthető eredményesnek, ha a felsővezetéki elrendezéssel és transzformátor teljesítménnyel minden fent felsorolt előírásnak megfelel a hálózat. A szimulációt egyéb esetben új kiválasztott rendszerrel meg kell ismételni. A Vállalkozó a jegyzőkönyvben köteles javaslatot tenni a tervezett forgalmi és egyéb villamos igényeket kielégítő vasúti villamosenergia ellátó hálózat paramétereire a Tervezőnek, illetve az Üzemeltetőnek, amely normálüzemben minden előírásnak megfelel, szükségüzemben pedig teljesíti az üzemeltetői gyakorlatban elvártakat.

A szimulációs eredmények összefoglalásában a Vállakozó táblázatos formában sorolja fel az alábbi javasolt villamosenergia ellátó hálózatra vonatkozó javasolt paramétereket:

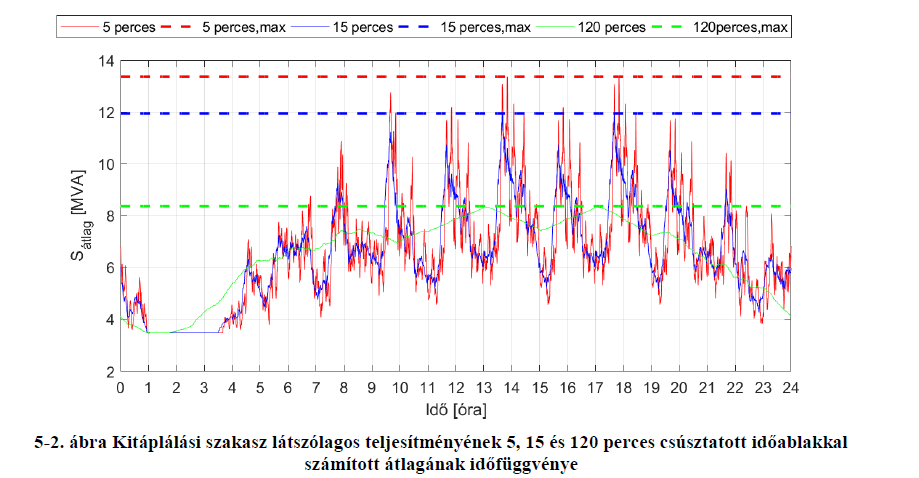
* az alállomási teljesítmények,
* az alállomási túlterhelés-védelmének beállítási értékei,
* a felsővezetéki hálózat rendszerterv szerinti változata,
* a kitápláló vezetékek paraméterei, elrendezése,
* 2x25 kV esetén az auto-transzformátorok elhelyezése, paraméterei
* javasolt szükségüzemi állapotok kapcsolási képe.



1. ábra: példa a tápszakaszok térképes megjelenítésére

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Irányelv | Pont | Előírás | Határérték | Mértékegység | Érték | Megfelel? | Megjegyzés |
| 1301 /2014 /EU /ENE TSI | 4.2.4.1 | 2 MW alatti villamos vontatójárművek aramerősség-korlátozás nélkül üzemeltethetők legyenek; azaz a 2 MW pillanatnyi terhelésnél kisebb teljesítménnyel működő vontatójárművek esetében egyetlen szimulációs lépésben se keljen áramkorlátozást alkalmazni. |  |  |  | igen | A szimulációs módszerből következően igaz. |
| MSZ EN 50163 | 3.5 | A vonalfeszültség maximumának értéke egyik időpillanatban sem haladhatja meg az Umax2 értéket | 29 | kV | 26,7 | igen |  |
| MSZ EN 50163 | 4.1.a) | Az Umin1 és Umin2 közötti feszültségszintek időtartama nem haladja meg a 2 percet | 120 | sec | 0 | igen |  |
| MSZ EN 50163 | 4.1.b) | Az Umax1 és Umax2 közötti feszültségszintek időtartama nem haladja meg a 5 percet | 300 | sec | 0 | igen |  |
| MSZ EN 50163 | 4.1.c) | Az alállomási gyűjtősín feszültsége terheletlen állapotban ne haladja meg az Umax1=27,5 kV-ot. |  |  |  | igen | szimulációs beállítás |
| MSZ EN 50163 | 4.1.d) | Rendes működési feltételek mellett a feszültségeknek az Umin1<=Un<=Umax2 feszültségtartományban kell lenniük, azaz alapkapcsolás esetén a vonalfeszültség nem csökkenhet U-min1(19,0 kV) alá. | 19 | kV | 21,1 | igen |  |
| MSZ EN 50163 | 4.1.f) | Ha a feszültség belép az Umax1 és Umax2 feszültségtartományba, azt meghatározatlan ideig Umax1 szintű feszültségnek kell követnie. |  |  |  | igen | tervezői vélemény |
| MSZ EN 50163 | 4.1.f) | A feszültség az Umax1<Umax2 feszültségtartományban csak olyan, nem állandó körülmények között lehet, mint a visszatápláló fékezés, illetve a mechanikus feszültségszabályozásból adódó feszültségnövekedés. |  |  |  | igen | szimulációs módszerból következik. |
| MSZ EN 50163 | 4.1.g) | A vonalfeszültség minimumának értéke egyik időpillanatban sem csökken az Umin2 érték alá. | 17,5 | kV | 21,1 | igen |  |
| MSZ EN 50388 | 8.3, 8.4 | A tápszakaszra vonatkozó minimális hatásos átlagfeszültségnek a vonatkategória szerinti határérték alá nem szabad csökkennie. | 22 | kV | 25,7 | igen |  |
| MSZ EN 50388 | 8.3, 8.4 | A vonatokra vonatkozó minimális hatásos átlagfeszültségnek a tápszakaszon belüli vonatkategória szerinti határérték alá nem szabad csökkennie. | 22 | kV | 25,2 | igen |  |

1. sz. táblázat



1. ábra Minta ábra alállomási terhelések ábrázolására
2. számú melléklet

**Teljesítésigazolás, ELEKTRONIKUS számlázás**

**Teljesítésigazolás minta**

**MÁV MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ZRT.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | SAP teljesítésigazolás szám: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vállalkozó neve: |  | Vevő neve: |  |
| Vállalkozó telephelye: |  | Vevő címe: |  |
| Szerződés száma: |  | Számlabenyújtási hely: | MÁV Zrt. 1426 Budapest, PF. 24 |
| Iktatószám: |  | Projektazonosító: |  |
| Rendelés száma: |  |  |  |
| **Teljesítés dátuma:** |  |  |  |
| Szállítólevél száma: |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Szerződéskötő szervezet kódja: |  |  |  |
| Kiállító neve: |  |  |  |
| Telefonszám: |  |  |  |
| Címzett: |  |  |  |
| Kiállítás dátuma: |  |  |  |

Munka megnevezése:  
===============================  
  
Rendelés adatai:  
===============================

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **Cikkszám** | **Cikk megnevezése** | **Mennyiség** | **Mennyiségi egység** | **Nettó egységár** | **Áregység** | **Pénznem** | **Mennységi egység** | **Nettó érték** | **ÁFA összeg** | **ÁFA %** | **Hiánypótlandó előírt átvételi dokumentum** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | QM releváns cikkeknél a bizonyítvány ha „nem” jelöléssel kerül a MIGO tranzakciónál rögzítésre akkor „X”-el megjelölés egyébként üres a mező |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
|  |

Teljes összeg: ………………+ ÁFA

Tisztelt Partnerünk kérjük, hogy a számla Megjegyzés rovatában szíveskedjenek feltüntetni a rendelés számát.

A számlát a Teljesítésigazoláson szereplő mennyiséggel és értékkel, a hatályos ÁFA tv. előírásainak megfelelő teljesítési időponttal kérjük kiállítani.

Ezen teljesítésigazolás egy másolati példányát a számlához csatolni szíveskedjenek, ellenkező esetben a számlát nem áll módunkban befogadni.

A teljesítésigazolás „Hiánypótlandó előírt átvételi dokumentum” oszlopában „X”-el jelölt tételei csak a szerződésben rögzített átvételhez szükséges dokumentum beérkezését követően kerülhetnek számlázásra.

1. számú melléklet

**Elektronikus-számla befogadás  
a MÁV-csoport vállalatainál**

A MÁV Szolgáltató Központ Zrt. – mint a MÁV-csoportba tartozó egyes gazdasági társaságok bejövő számláit kezelő szervezet – bejövő számla kezelő rendszere biztosítja az elektronikus számlák befogadását és automatizált feldolgozását. Az automatikus ellenőrzés, adatkinyerés elengedhetetlen számunkra, ezért a beérkező elektronikus számláknak meg kell felelni az alábbi formai követelményeknek:

1. A számlát **PDF formátumban** kell kibocsátani.
2. A PDF fájlnak tartalmaznia kell egy **beágyazott XML** formátumú állományt, amely a számla adatait tartalmazza. Beágyazott XML hiányában a számlát tartalmazó e-mailhez csatolt XML file is elfogadható. Az XML file felépítése lehet:

* az online számla adatszolgáltatások XML struktúrája:

<https://onlineszamla.nav.gov.hu/dokumentaciok> (az 1.1, 2.0, 3.0 verzió is megfelelő),

* az APEH 2009. évi közleményének 3. sz. mellékletekében közzétett formátum:

<https://www.nav.gov.hu/data/cms125806/e_szla_kozlemeny_2009_3_melleklet.pdf>,

* a 23/2014. (VI. 30.) NGM rendelet 3. sz. mellékletében a kibocsátott számlákról NAV felé teljesítendő adatszolgáltatásokra vonatkozóan előírt struktúra,
* a felsoroltaktól eltérő XML struktúra, kizárólag abban az esetben alkalmazható, ha ezt előzetes egyeztetést követően a MÁV Szolgáltató Központ Zrt. ehhez hozzájárul.

1. A PDF állományt **elektronikus aláírással** kell ellátni.
2. A számlákat a MÁV által **megadott e-mail címre** kell elküldeni, az e-mailhez **csatolt file-ként**. A billzone.eu, szamlakozpont.hu, szamlazz.hu, billingo.hu, felhoszamla.hu, printportal.hu, otpebiz.hu, szamlabefogadas.hu, ediarchive.eu rendszerek használata esetén a számla érkezéséről értesítő e-mailben lévő linkről is le tudjuk tölteni a számlát.
3. Egy **e-mail-ben csak egyetlen számla** küldhető.
4. Amennyiben a számlához **mellékletek** tartoznak, akkor a számlával együtt, ugyanabban az e-mailben kell megküldeni.

Amennyiben nem biztos benne, hogy elektronikus számlái megfelelnek a fentieknek, akkor az éles számlaküldés előtt kérjük, hogy tesztelési célból küldjön egy minta számlát az [eszamla-info@mav.hu](mailto:eszamla-info@mav.hu) e-mail címre, amely lehet

- egy fiktív adatokat tartalmazó, de formátumát tekintve az éles számlákkal megegyező számla,

- egy korábbi számlánk elektronikus másolata (ha ilyen módon archiválja kibocsátott számláit),

- egy éles számla is (ezt kérjük egyértelműen jelölje válaszában, hogy a számlát továbbítani tudjuk könyvelésre).

Amennyiben a fenti címre teszt számlát küld, akkor annak befogadó rendszerünkben történő feldolgozhatóságáról, és így az elektronikus számlázás alkalmazhatóságáról visszajelzést adunk.

A későbbi együttműködés megkönnyítése érdekében elektronikus számlakibocsátás előtt kérjük az alábbi adatok megküldésével jelezze e-számla kibocsátási szándékát a [szamlabefogadas@mav.hu](mailto:szamlabefogadas@mav.hu) e-mail címen:

* számlakibocsátó neve és adószáma,
* kapcsolattartó neve, telefonszáma és e-mailcíme.

Az elektronikus számla befogadás lehetőségét jelenleg az alábbi társaságok részére kiállított számlák esetén tudjuk biztosítani:

* 10856417-2-44 MÁV Zrt.
* 13834492-2-44 MÁV-START Zrt.
* 14130179-2-44 MÁV Szolgáltató Központ Zrt.
* 11267425-2-16 MÁV FKG Kft.
* 25776005-2-44 MÁV-HÉV Zrt.

1. A táplálási körzet az alállomás - normál üzemében - egy kitáplálási megszakítón keresztül ellátott felsővezeték hálózata. [↑](#footnote-ref-1)