MÁV Zrt.

2016.



A nyílt hozzáférésű vasúti pályahálózaton tervezett 2017-2019 évi felépítményi munkák Nagygépi munkáltatás

Tartalom

[1. A munkák tervezésének folyamata 2](#_Toc473280884)

[A vágányzárak tervezése 3](#_Toc473280885)

[A vágányzári igények meghatározásának alapelvei 3](#_Toc473280886)

[Vágányzári kérelmek tartalmi követelményei, benyújtásának feltételei 3](#_Toc473280887)

[Vágányzáras munkák végzésének feltételei 3](#_Toc473280888)

[2. Általános irányelvek 4](#_Toc473280889)

[2.1 Szakfelügyelet 7](#_Toc473280890)

[2.2 Szakmai közreműködők 12](#_Toc473280891)

[3. Tételes műszaki tartalom 17](#_Toc473280892)

[3.1 Nagygépi ágyazatrostálás 17](#_Toc473280893)

[Ágyazatrostálás gépi erővel padkára 40%-os szennyezettség esetén 17](#_Toc473280894)

[Ágyazatrostálás gépi erővel szalagsoros szerelvénybe 40%-os szennyezettség esetén 18](#_Toc473280895)

[3.2 Nagygépi vágány és kitérőszabályozás 19](#_Toc473280896)

[Nagygépes vágányszabályozás 19](#_Toc473280897)

[Nagygépes vágány és felsővezeték szabályozás 19](#_Toc473280898)

[Nagygépes kitérő szabályozás (normál és széles nyomtávolságú vágányokban) 19](#_Toc473280899)

[3.3 Nyíltvonali és állomási átmenő fővágányokban sínek csiszolása, köszörülése nagygépes megmunkálása 20](#_Toc473280900)

[Nyíltvonali és állomási átmenő fővágányokban sínek, preventív nagygépei megmunkálása (normál és széles nyomtávolságú vágányokban) 20](#_Toc473280901)

[Ütemezett preventív sínmegmunkálást megelőzően szükséges Head Check „HC” hibás nyíltvonali és állomási átmenő fővágányok nagygépi köszörülése (normál és széles nyomtávolságú vágányokban) 21](#_Toc473280902)

[3.4 Teljes kitérők nagygépi sínmegmunkálása 22](#_Toc473280903)

[Egyszerű és átszelési kitérők nagygépi síncsiszolása, preventív sínmegmunkálása (normál és széles nyomtávolságú vágányokban) 22](#_Toc473280904)

[Nagysugarú kitérők nagygépi síncsiszolása, preventív sínmegmunkálása kitérő és egyenes irányba 23](#_Toc473280905)

[3.5 Útzár 23](#_Toc473280906)

[3.5.1 Forgalomtechnika, útzár (főút) 23](#_Toc473280907)

[Teljes útzár 23](#_Toc473280908)

[3.5.2 Forgalomtechnika, útzár (alárendelt út) 24](#_Toc473280909)

[Teljes útzár 24](#_Toc473280910)

[5. Általános átvételi követelmények 26](#_Toc473280911)

# A munkák tervezésének folyamata

**A vágányzárak tervezése**

Megrendelő az elvégzendő munkát írásban jognyilatkozattal pontos helyszínek, kapcsolattartók megfogalmazásával rendeli meg Vállalkozótól, figyelembe véve az 55/2015. (IX. 30.) NFM rendelet és az ennek alapján kiadott, a pályahálózat-működtetői kapacitás-igények előkészítésének folyamatáról szóló utasításban (továbbiakban: Vágányzári utasítás) foglaltakat is.

**A vágányzári igények meghatározásának alapelvei**

A vágányzárak tervezése, ütemezése, a szükséges előzetes egyeztetések lebonyolítása és a vágányzári kérelmek beterjesztése a Vállalkozó feladata.

A vágányzári tervezés folyamatánál az 55/2015. (IX. 30.) NFM rendelet és az ennek alapján kiadott, mindenkor hatályos – a kapacitáskorlátozást eredményező karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről szóló – a pályahálózat-működtetői kapacitás-igények előkészítésének folyamatáról szóló utasítást kell figyelembe venni.

Az időigények kalkulálásánál irányadó, hogy a MÁV a munkák kivitelezésére az eddigi gyakorlatnak és technológiáknak megfelelő átlagos vágányzári időket biztosít. A munkák tervezésénél a minél kisebb forgalmi zavartatás érdekében törekedni kell arra, hogy az ugyanazon vágányt, vagy kitérőt érintő munkák vágányzári ütemezése komplexen egy időben történjen

**Vágányzári kérelmek tartalmi követelményei, benyújtásának feltételei**

Az 55/2015. (IX. 30.) NFM rendelet és az ennek alapján kiadott, mindenkor hatályos – *a kapacitáskorlátozást eredményező karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről szóló* – a pályahálózat-működtetői kapacitás-igények előkészítésének folyamatáról szóló utasításban megfogalmazottak az irányadók.

**Vágányzáras munkák végzésének feltételei**

Vágányzárat csak olyan kivitelező kérhet, vágányzárban olyan kivitelező dolgozhat, amelyik a megfelelő vasúti és egyéb szakképzettségű szakembergárdával és az ehhez szükséges igazolásokkal rendelkezik.

# Általános irányelvek

* Megrendelő programszerű költséghatékony munkáltatást tervez, ennek értelmében az adott munkagépeket az adott vasútvonalakon folyamatos munkáltatásban kívánja foglalkoztatni. Megrendelő műszaknaponként legalább 6-8 műszakórás vágányzárat biztosít.
* Megrendelő a nyíltvonali és állomási átmenő fővágányok head check típusú sínhibák nagygépi javítását kizárólag preventív sínmegmunkálás elvégezhetősége okán rendeli meg, melynek eredményeként Megrendelő elvárása a legalább két hibakategória javulás az alábbiak szerint:

|  |  |
| --- | --- |
| **Örvényáramos mérés alapján a "HC" hiba kategóriája**(71843/2014/MÁV átmeneti rendelet szerint) | **Munkáltatás után az elvárt javulás mértéke, "HC" hiba mértéke**(71843/2014/MÁV átmeneti rendelet szerint)/Munkáltatás eredményeként Megrendelő legalább két hibakategória javulást vár el/ |
| **"C2"** | **Legfeljebb "B" hiba maradhat** |
| **"C1"** | **Legfeljebb "A" hiba maradhat** |
| **"B"** | **Hibamegszüntetés** |
| **"A"** | **Hibamegszüntetés** |

* Nagygépi szabályozási munkák esetében Megrendelő hibamegszüntető eljárást fogad el, ennek értelmében Vállalkozó feladata a geodéziai felmérés, kitűzés, emelési, eltolási értékek felírása, továbbá ennek okán valamennyi Megrendelő által előírt a szabályozással érintett szakaszba eső útátjáró burkolatának bontása, visszaépítése, az ahhoz szükséges útzárak biztosítása
* Vállalkozó köteles biztosítani a valamennyi beépítésre kerülő anyagot. Kizárólag új anyag építhető be *(kivételt képez a rostált ZK)*
* Vállalkozó feladata és költsége továbbá a beépítésre kerülő anyagok (pl. zúzottkő) beépítés helyére történő szállítása, aminek költségét az adott tevékenység egységárában kell szerepeltetni *(pl zúzottkő ágyazat pótlása esetében a járulékos munkák fejezet egyéb pályás tételek zúzottkő ágyazat pótlása egységárában a szállítás, rakodás költség is beleszámít)*
* Vállalkozó feladata és költsége a veszélyes hulladéknak minősülő rostaalj lerakóba történő elszállítása, aminek költségét az adott tevékenység egységárában kell szerepeltetni (ágyazatrostálás)
* Ágyazatrostálás esetében a nem veszélyes hulladéknak minősülő rostaalj Megrendelő által kijelölt területen kerül deponálásra, szükség esetén terítésre (maximális szállítási távolság: 50km)
* Amennyiben az útátjáró(k) burkolatának felbontása a munka elvégzéséhez szükséges *(Megrendelő az az egyedi megrendelésében előírja),* úgy annak elvégzése a burkolat visszaépítésével együtt Vállalkozó feladata és költsége.
* Útátjárókban végzendő és közúti forgalomkorlátozással járó munkákhoz szükséges útzárak engedélyeztetése, közúti forgalomtechnikai tervek készítése és jóváhagyatása a Vállalkozó feladatát és költségét képezik. Ebben az esetben a Vállalkozó a vágányzárért és az útzárért, a kerülő útirány kitáblázásáért egyetemlegesen felelős.
* A munkákhoz szükséges – *valamennyi érdekelt szakszolgálatra kiterjedően* – szakfelügyelet megrendelése Vállalkozó feladata. **MÁV Zrt. a szükséges szakfelügyeleteket díjmentesen biztosítja Vállalkozó részére**.
* A forgalomba helyezést megelőzően a villamos felsővezeték áramszedővel történő vizsgálatát és szükség szerinti szabályozását minden olyan esetben el kell végezni, amikor nem garantálható, hogy a vasúti pályában végzett munka következtében a felsővezeték szabályozása nélkül is biztosan megfelelőek a felsővezeték rendszer paraméterei
* Vágány és kitérő szabályozásnál a felsővezeték létesítésekor figyelembe vett paramétereket kell alkalmazni, beleértve a munkavezeték magasságot, kígyózást és a felsővezeték rendszer egyéb paraméterei
* Minősítő dokumentáció a vizsgálatokat igazoló jegyzőkönyveket, beépített anyagok minősítő iratait, továbbá az érvényben lévő jogszabályokban előírt egyéb dokumentumokat kell, hogy tartalmazza.
* A munkaterületek tulajdonviszonyai rendezettek. Figyelembe veendő sajátosságok a következők:
	+ A munkaterület vasúti üzemi területen található. A területen csak munkakezdési-, belépési-, illetve behajtási engedéllyel rendelkező személyek és járművek tartózkodhatnak, végezhetnek munkát.
	+ Veszélyes munkakörnyezet miatt csak munkavédelmi szempontból kioktatott személy alkalmazható munkavégzésre.
	+ Vállalkozó képviselőjét munkavédelmi oktatásban részesíti Megrendelő.
	+ Vállalkozó képviselőjének feladata a Vállalkozó által foglalkoztatott kivitelezésben résztvevő személyeket, beleértve az alvállalkozó dolgozóit is továbboktatás keretében oktatásban részesíteni. A belépési engedélyeket és oktatásokról készült jegyzőkönyvet a munkaterületen kell tartani.
	A területen munkát végzők, illetve behajtásra jogosult járművek engedélyeinek a munka teljes időtartama alatt hozzáférhetőnek kell lenni (belépési, behajtási engedélyek, gépkezelői engedély, oktatási napló).
	+ A külső vállalkozók MÁV Zrt. területén történő munkavégzésének munkavédelmi feltételeiről és engedélyezési rendjéről a 45/2012. EVIG. sz. utasítás rendelkezik.
* Vissznyereményi anyagok nem képezik a Vállalkozó tulajdonát azokat Megrendelő által kijelölt telephelyére kell beszállítani *(maximális szállítási távolság: 50km)*
* Vállalkozónak a kivitelezési munkálatokat úgy kell végeznie, hogy a környezetet különösképpen a munkaterület vízgyűjtő területét ne veszélyeztesse, gépei, berendezései és építési technológiája környezet kímélőek legyenek.
* Vállalkozó köteles a munkáltatásba vett helyszínt és környékét, valamint az anyagok szállításával érintett területeket tisztán tartani.
* Vállalkozónak intézkedéseket kell hoznia a munkáltatásba vett terület környékén lévő utakon a gépei, járművei által okozott sár és iszaplerakódások, vagy egyéb szennyeződések elkerülésére.
* Az kiszolgáló forgalom következtében a közutakra rakódott sarat és szennyeződést a saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítania.
* A munkáltatásba vett területen a munkagépek fáradt olaját ideiglenes tartályba kell gyűjteni, ahonnan az elszállítandó.
* Az előírtak be nem tartása esetén keletkezett esetleges károkkal és az illetékes hatóságok bírságolásával kapcsolatos költségek kizárólag a Vállalkozót terhelik.
* A munkában résztvevő valamennyi Vállalkozó, alvállalkozó és közreműködő feladata az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása. Vállalkozó azonnal és írásban jelentse a Megbízónak, üzemeltetőnek és a hatályos előírásoknak megfelelően az összes érintett hatóságnak a munkahelyi balesetnek vagy szokatlan eseményeknek a bekövetkezését függetlenül attól, hogy azok a munka előrehaladását befolyásolják-e. Jelenteni köteles továbbá az ügyben tett minden intézkedést.
* A munkavégzéshez szükséges felvonulási területekről *– amennyiben felvonulási terület szükséges –* a Vállalkozó tartozik gondoskodni. Az ezzel kapcsolatosan felmerült költségek kifizetése, engedélyek, hozzájárulások, terület megszerzése, bérleti szerződés stb. a Vállalkozót terheli. Ugyancsak a Vállalkozót terheli a felvonulási telep szükséges és előírt közműellátása, annak minden jogi és anyagi vonzatával együtt.
* A munkák befejezése után a felvonulás területet az eredeti állapotba vissza kell állítani és a területet kezelőjének vagy tulajdonosának kimutathatóan vissza kell adni
* A munkavégzés során külön figyelemmel kell lenni a villamos felsővezeték közelségére. Ha a munkavégzés során a villamos felsővezeték üzemszerűen feszültség alatt álló részeinek 2 m távolságon belüli bármilyen módú megközelítésének szükségessége felmerül, a MÁV Zrt. E. 101. sz. utasítás szerint kell eljárni.
* Villamosított vasútvonalon a vágányhálózat a villamos vontatás üzemi földelését képezi. Az üzemi földelés megbontását továbbá az érintésvédelmi földelések leszerelését csak az E101. Utasításban foglalt előírások megtartásával szabad végezni. A vágányzat megbontása esetén figyelembe kell venni a felsővezetéki hálózat üzemi földelésén túl más helyhez kötött villamos berendezések (pl. 1500V-os előfűtő berendezés) üzemi földeléseit is, ezek megbontása csak előzetes feszültségmentesítés elvégzése után lehetséges, melyet kizárólag az erősáramú szakszolgálat személyzete végezhet el.
* Forgalomba helyezést megelőzően a villamos felsővezeték áramszedővel történő vizsgálatát és szükség szerinti szabályozását minden olyan esetben el kell végezni, amikor nem garantálható, hogy a vasúti pályában végzett munka következtében a felsővezeték szabályozása nélkül is biztosan megfelelőek a felsővezeték rendszer paraméterei.

# Szakfelügyelet

* **Szakfelügyelet:** A MÁV Zrt. üzemeltetői létszámából biztosított a munka szakmai felügyeleti tevékenységét ellátó szakközeg.
* **Erősáram**ú berendezéseket érintő vagy feszültségmentesítést igénylő munkavégzésnél erősáramú szakfelügyelet biztosítása szükséges. Az üzemeltető szervezet által biztosított szakfelügyelet kiterjed az erősáramú berendezések feszültségmentesítésére és a feszültségmentesítés megszüntetésére, a felsővezetéki szakközegi tevékenység ellátására, a villamos felsővezeték érintésvédelmi és üzemi földeléseinek le és visszaszerelésére. A munkanemenként történő minimális létszám a szabályos munkavégzéshez szükséges alaptechnológiák figyelembevételével kerültek meghatározásra. Díjmentesen a MÁV Zrt. Erősáramú Főnökségenként egy időben 2 fő szakközeget tud biztosítani.
* **Biztosítóberendezés**i szerelvényeket érintő munkavégzésnél szakfelügyelet biztosítása szükséges.
	+ Üzemeltető szervezet által biztosított szakfelügyelet kiterjed a berendezések ki- és visszakapcsolására, ezek funkcionális felülvizsgálatára, váltóhajtóművek erőmérésére.
	+ Tengelyszámlálós sorompók esetében a tengelyszámláló leszerelésével járó munkák után általában szükséges a sorompó visszakapcsolását követően a tengelyszámlálók alapállásba állításához szükséges külön menet (úgynevezett „vasalómenet”). Ez az adott sorompó mindkét irányú foglaltságérzékelési szakaszain normál nyomkarimájú járművel történő végighaladást jelenti a munkák befejezése és a biztosítóberendezésen kezelt alapba állítást előkészítő kezeléseket követően. A vasalómenet szükségessége a vágányzári/kikapcsolási rendeletben kerül rögzítésre. A „vasalómenet” biztosítása a megrendelő feladata, annak összes adminisztratív feladatával (menetvonal, stb.) és költségviselésével együtt.
	+ A vágányzár alatti pályás tevékenységhez kapcsolódó biztosítóberendezési munkálatok mennyisége és eltérő helyszíne meghaladja az üzemeletető szervezet kapacitás lehetőségeit, ezért állomáson, illetve vonalszakaszonként Biztosítóberendezési Főnökségenként az egyidejű munkavégzés alkalmával 2 fő szakfelügyelet biztosítására nyílik lehetősége.

**Pálya- híd és alépítmény**i szakfelügyeletet kell kérni építési, karbantartási és fenntartási munkákhoz, amelyek a vasúti pálya és tartozékai (peron, útátjáró stb.), illetve a kezelésünkben lévő egyéb létesítmények vágány és földmű megbontásával járnak vagy forgalombiztonsági okokból szükségesek.

* + Az alább felsorolt munkák szakfelügyeletének létszámigénye **1fő**:
* Vasúti ágyazat (részleges és teljes) megbontásával járó munkavégzés (pl. ágyazatrostálás)
* Vágányok közvetlen környezetében történő anyagolási, illetve ideiglenes deponálási vagy tárolási munkák,
	+ amikor a vasúti űrszelvénybe érés bármilyen rövid időre előfordulhat,
	+ amikor a tevékenység végzése során a vasúti pálya forgalom biztonságos üzeme azt megkívánja.
* Útátjárókban, illetve közvetlen környezetükben *(rálátási háromszög tisztítása vagy csatlakozó utak burkolatjavítása, útátjáró burkolatának elbontása, visszaépítése)* történő bárminemű munkavégzés
* Bárminemű olyan tevékenység, amely közvetlenül vagy közvetve érinti az elsodrási határon belüli munkavégzést, illetve a vasúti pálya forgalom biztonságos üzeme azt megkívánja *(pl. vágány és kitérő nagygépi szabályozása, köszörülése, preventív sínmegmunkálása)*

Az alkalmazott technológiák, ütemezések, a tevékenységet tervező műszaki leírásában illetve a jóváhagyó dokumentumban előírtak figyelembevételével a megadott létszámtól indokolt esetben lehet eltérni.

* Az alkalmazott technológiák figyelembevételével az alábbi táblázatban rögzítettük az egyes tevékenységek létszámigényét:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Munka megnevezése** | **Munkavégzés helyszíne** | **Javasolt biztosítóberendezési létszám** |
| Sorompó ki- és visszakapcsolás | vonal | 2 fő szakfelügyelet |
| Kitérő aláverő géplánc (KIAG) szabályozás | állomás, tengelyszámlálós foglaltság-érzékeléssel | 2 fő szakfelügyelet  |
| állomás, nem tengelyszámlálós foglaltság-érzékeléssel | 1 fő szakfelügyelet  |
| Felépítmény karbantartó géplánc (FKG)  | állomás, balíz nincs | **Géplánconként:** 1 fő szakfelügyelet |
| állomás, balíz van | **Géplánconként:** 2 fő szakfelügyelet |
| állomás, balíz és sugárzó kábel is van | **Géplánconként:** 2 fő szakfelügyelet |
| vonal, balíz nincs | **Géplánconként:** 1-2 fő szakfelügyelet (érintett biztosítóberendezési objektumok számától függ) Ha a munka 3-nál több sorompó sorompót kikapcsolását igényli, és a vágányzári időtartam a sorompók egymás utáni ki és visszakapcsolását nem teszi lehetővé, további 1-2 fő szakfelügyeleti létszám szükséges |
| vonal, balíz van | **Géplánconként**2 fő szakfelügyelet (érintett biztosítóberendezési objektumok számától függ) Ha a munka 3-nál több sorompó sorompót kikapcsolását igényli, és a vágányzári időtartam a sorompók egymás utáni ki és visszakapcsolását nem teszi lehetővé, további 1-2 fő szakfelügyeleti létszám szükséges |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Munka megnevezése** | **Munkavégzés helyszíne** | **Javasolt erősáramú létszám** |
| Kitérő csere | állomás | 2 fő szakfelügyelet |
| Felépítmény karbantartó géplánc (FKG) | állomás | **Géplánconként**2 fő szakfelügyelet |
| vonla, balíz van | **Géplánconként**4 fő földelés le és felszerelő1 db felsővezeték szerelő járműGéplánctól függetlenül:4 fő a kapcsoláshoz |
| Nagyteljesítményű FKG | állomás/vonal | FKG-nál meghatározott létszám + 2 fő |
| FGK rostával | állomás/vonal | FKG-nál meghatározott létszám + 1 fő |
| síncsere feszültségmentesítéssel | állomás | 2 fő szakközeg |
| síncsere feszültségmentesítésel | vonal | 2+2 fő szakközeg |
| síncsere feszültségmentesítés nélkül | vonal illetve állomás | 1 fő szakközeg |
| Kitérő aláverő géplánc feszültségmentesítés nélkül | állomás | 1 fő szakközeg |
| Kitérő aláverő géplánc feszültségmentesítéssel | állomás | 2 fő szakközeg |
| Útátjáró átépítés | állomás | 2 fő szakközeg |
| Útátjáró átépítés | vonal | 2+2 fő szakközeg |

A szakfelügyeletet ellátó személyzet helyszínre jutásáról alapvetően a szakfelügyeletet biztosító MÁV szervezeti egység gondoskodik.

**Szakfelügyeletek megrendelésének folyamata:**

Szakfelügyeletet Vállalkozó (Kivitelező) rendeli meg. Vállalkozó a megrendelő levelet közvetlenül írásban megküldi az illetékes MÁV Zrt. Pályavasúti Területi Igazgatóság érintett üzemeltetői szakmai szervezete részére továbbá tájékoztatásul a MÁV Zrt. Műszaki Lebonyolítási Igazgatóság Műszaki Előkészítési Főosztálya részére az alábbi technológiai idők betartásával:

* **Felsővezetéki szakfelügyelet**re a megrendelést minimum a tárgyhót megelőző hónap 15-ig kell elküldenie a kapcsolódó munkáltatási és egyéb folyamatok átfutási időszükséglete okán
* **Pálya- híd és alépítményi szakfelügyelet** vonatkozásában a megrendelést a munkavégzést megelőzően minimum 8 nappal kell eljuttatni az üzemeltető szervezet részére
* **Biztosítóberendezési szakfelügyelet**et vonatkozásában a megrendelést a munkavégzést megelőzően minimum 8 nappal kell eljuttatni az üzemeltető szervezet részére

A szakfelügyeleti megrendelésnek az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

* Teljesítés(ek) időpontja(i), órától-ig időtartam megadásával,
* A teljesítés pontos helye, szevénye
* A megrendeléshez kapcsolódó szerződ és megnevezése, száma,
* A szakfelügyelet biztosításának pontos leírása, az elvárt szakmai feladat megadásával

**A szakfelügyeletek költsége Vállalkozót nem terhelik, Megrendelő *– MÁV Zrt.* – Vállalkozó felé díjmentesen biztosítja ezen szolgáltatást.**

# Szakmai közreműködők

* **Közreműködő:** A szakfelügyeleti tevékenységet meghaladó munkavégzés.
* **A közreműködői költségek a Vállalkozót terhelik,** a költségeket kérjük kalkulálni az árazatlan költségvetés adott soraiban (TEB költségvetés).
* **A Távközlés Erősáram és Biztosítóberendezés szakági közreműködésekre a teljes szerződéses keretösszeg 7%-át lehet maximálisan elszámolni. A Távközlés Erősáram és Biztosítóberendezés munkák tekintetében a szükséges szakmai közreműködést Vállalkozó biztosítja, szükség esetén szakmai alvállalkozóktól rendeli meg. Ennek költsége az árazatlan költségvetés járulékos munkái TEB-es soraiban jelenik meg.**

**Erősáram**ú közreműködés vonatkozásában, ha a vasúti pálya nyomvonala, fekszintje, túlemelése megváltozik (pályamódosulás), akkor a felsővezeték ellenőrzéséhez és szükség szerinti szabályozáshoz feltétlenül szükséges felsővezeték szerelő jármű. Szintén szükséges a jármű, ha a munka átadásának feltétele a felsővezetékről készült mérési jegyzőkönyv. Erősáramú közreműködő tevékenység a villamos felsővezeték szükség szerinti elhúzása vagy bontása, villamos felsővezeték földeléseinek átalakítása-, bontása- és kiépítése, a villamos előfűtés ki és visszakapcsolása, a villamos előfűtés üzemi földeléseinek le és visszaszerelése, kitérőt érintő munka esetén a kitérőn üzemelő villamos váltófűtés szükség szerinti le és visszaszerelése. A munkanemenként történő minimális létszámok a szabályos munkavégzéshez szükséges alaptechnológiák figyelembevételével kerültek meghatározásra.

A szakfelügyeleten felül jelentkező közreműködői tevékenységeket a Vállalkozónak kell biztosítania az alábbi táblázatban az adott munka vonatkozásában történt minimális technológiai létszám meghatározása alapján:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Munka megnevezése** | **Munkavégzés helyszíne** | **Javasolt biztosítóberendezési létszám** |
| Kitérő aláverő géplánc (KIAG) szabályozás | állomás, tengelyszámlálós foglaltság-érzékeléssel | 2 fő közreműködő (a munkaterület nagyságának függvényében) |
| állomás, nem tengelyszámlálós foglaltság-érzékeléssel | 1 fő közreműködő  |
| Felépítmény karbantartó géplánc (FKG)  | állomás, balíz nincs | **Géplánconként:** 1-2 fő közreműködő |
| állomás, balíz van | **Géplánconként:** 2 fő közreműködő |
| állomás, balíz és sugárzó kábel is van | **Géplánconként:** 3 fő közreműködő |
| vonal, balíz nincs | **Géplánconként:** 2 fő közreműködő |
| vonal, balíz van | **Géplánconként**3 fő közreműködő |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Munka megnevezése** | **Munkavégzés helyszíne** | **Javasolt erősáramú létszám** |
| Kitérő csere | állomás | A vezeték bontásához, szabályozásához és a vezeték ellenőrzéséhez, visszaszereléshez:1 db felsővezeték szerelő jármű és3 fő szerelő |
| Felépítmény karbantartó géplánc (FKG) | állomás | A szabályozáshoz és a vezetékellenőrzéshez:1 db felsővezeték szerelő jármű és3 fő szerelőszükséges |
| vonal | Géplánctól függetlenül:4 fő a szabályozáshoz |
| Útátjáró átépítés | állomás | A szabályozáshoz:1 db felsővezeték szerelő jármű3 fő felsővezeték szerelő |
| vonal | A szabályozáshoz:1 db felsővezeték szerelő jármű3 fő felsővezeték szerelő |
|  FKG, KIAG | állomás | Villamos előfűtés üzemi földelés le és visszaszerelése:2 fő Villamos váltófűtő berendezés le és visszaszerelése:2 fő |

Az erősáramú közreműködői tevékenységet az E.101. és E.102. számú utasításokban megfogalmazottak szerint kell tervezni.

Nagygépes vágány és kitérő szabályozási, ágyazatrostálási és sínköszörülési munkáknál érintetterősáramú szerelvények, melyek le-felszerelése, illetve ismételt beszabályozása, kalibrálása közreműködői tevékenységet követel:

* Betápláló kábel,
* Sugárzó kábel,
* Szigeteltsín végelzáró,
* Szigeteltsín transzformátor,
* Kábelelosztó, tengelyszámláló fej,
* Balíz,
* Váltóhajtómű,
* Váltó közbenső végállás-ellenőrző (ELP),
* Váltóretesz,
* Kisiklasztó saru,
* Vágányzáró sorompó,
* Egyéb külsőtéri szerelvények,
* Valamint a
	+ hőnfutásjelző-,
	+ kerékterhelés mérő-,
	+ nyomkarima ellnőrző-,
	+ rakszelvény ellenőrző –

berendezések pályába épített *(pl. hőnfutáésjelző mérőalj, nyomkarima mérő rendszer mérőpontja, rakszelvényellenőrző lézer adói)* és vágányokra telepített moduljai, bekapcsoló elemei, a hozzá tartozó adatgyűjtő kábelek, felsővezetéki transzformátorok üzemi áramának visszavezetését biztosító síncsatlakozások, földelések, stb. A pályamunkákat követően a berendezések beállítását, kalibrálását is Vállalkozónak kell elvégeztetnie megfelelő szaktudással és jogosultsággal rendelkező közreműködővel.

Nagygépes vágány és kitérő szabályozási, ágyazatrostálási és sínköszörülési munkáknál érintetterősáramú szerelvények, melyek le-felszerelése, illetve ismételt beszabályozása, kalibrálása közreműködői tevékenységet követel:

* Földelések le és felszerelése (beleértve az előfűtő berendezések, a oszloptranszformátor állomások és alállomási betáplálások üzemi földeléseit).
* Váltófűtő berendezések le és felszerelése
* Áramszedő vizsgáló megfigyelő rendszer bekapcsoló elemei, a hozzá tartozó adatgyűjtő kábelek, földelések, stb.
* A pályamunkákat követően a berendezések beállítását, kalibrálását is Vállalkozónak kell elvégeztetnie megfelelő szaktudással és jogosultsággal rendelkező közreműködővel

**Biztosítóberendezési szerelvények, létesítmények állomásközi bontását az alábbi táblázat tartalmazza:**



* Ha a megadott állomásköz érint állomás(oka)t, akkor az ott létesített balízok le-és felszereléséről az állomásközi technológiának megfelelően kell eljárni.
* A biztosítóberendezést érintően közreműködőként bevonni tervezett külső szervezeteket, illetve személyeket az Ajánlattevő ajánlatában köteles igazolni szakmai megfelelőségüket.
* A jótállás alatt lévő berendezések le- és felszerelését csak is kizárólag a jótálló kivitelező cég végezheti.
* A fenti táblázatban megjelölésre kerültek azon létesítmények, melyek még jótállási kötelezettség alatt állnak.

# Tételes műszaki tartalom

# Nagygépi ágyazatrostálás

**Ágyazatrostálás gépi erővel padkára 40%-os szennyezettség esetén**

* Vágányzárak, útzárak tervezése, engedélyeztetése, megkérése, lebonyolítása,
* Geodéziai felmérés, kitűzés, vágány kibiztosítása,
* Padka vágása,
* Munkahőmérséklet kialakítása,
* Útátjáró burkolatok elbontás,– *majd rostálást és szabályozást követően visszaépítése –*,
* Az ágyazatszél felhajtását a kaparószalag szélességének megfelelően el kell végezni,
* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Ágyazat megtisztítása rostáló géppel,
* Zúzottkő pótlása,
* Rostaalj elterítése MÁV területen belül úgy, hogy a rostaalj a vágányt illetve a földmű víztelenítését nem akadályozhatja *(Bevágásban fekvő szakaszok esetében a rézsűre, padkára történő rostálás, elterítés nem lehetséges, amennyiben a rostálás nem szalagsoros szerelvénybe történik, a rostaaljat fel kell szedni és el kell szállítani. Maximális szállítási távolság: 50km),*
* Padka kialakítása, rendezése,
* Vágány fekszint- és irányszabályozása,
* Zúzottkő ágyazat tömörítése
* Felületrendezés,
* Hézagnélküli vágányban történő rostálás esetén semleges hőmérséklet kialakítása,
* Járulékos erősáramú és biztosítóberendezési munkákkal,
* Telepített járműellenőrző rendszerek védelme a munkák során, illetve azt követően ismételt üzembe helyezésük, beszabályozásuk, kalibrálásuk.

**Ágyazatrostálás gépi erővel szalagsoros szerelvénybe 40%-os szennyezettség esetén**

* Vágányzárak, útzárak tervezése, engedélyeztetése, megkérése, lebonyolítása,
* Geodéziai felmérés, kitűzés, vágány kibiztosítása,
* Padka vágása,
* Munkahőmérséklet kialakítása,
* Útátjáró burkolatok elbontás,– *majd rostálást és szabályozást követően visszaépítése –*,
* Az ágyazatszél felhajtását a kaparószalag szélességének megfelelően el kell végezni,
* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Ágyazat megtisztítása rostáló géppel,
* Rostaalj elszállítása (maximális szállítási távolság: 50km),
* Rostaalj szállító szerelvény ürítése,
* Zúzottkő pótlása,
* Padka kialakítása, rendezése,
* Vágány fekszint- és irányszabályozása,
* Zúzottkő ágyazat tömörítése,
* Felületrendezés,
* Hézagnélküli vágányban történő rostálás esetén semleges hőmérséklet kialakítása,
* Járulékos erősáramú és biztosítóberendezési munkák
* Telepített járműellenőrző rendszerek védelme a munkák során, illetve azt követően ismételt üzembehelyezésük, beszabályozásuk, kalibrálásuk.

# Nagygépi vágány és kitérőszabályozás

**Nagygépes vágányszabályozás**

**Nagygépes vágány és felsővezeték szabályozás**

* Vágányzárak, útzárak tervezése, engedélyeztetése, megkérése, lebonyolítása,
* Hibamegszüntető eljáráshoz szükséges mérések, kitűzések,
* Útátjáró burkolatok elbontás,– *vágányszabályozást követően visszaépítése –*,
* Vágányszabályozás elvégzése, zúzottkő ágyazat *– szükség szerinti –* pótlása,
* Zúzottkő ágyazat rendezése,
* Zúzottkő ágyazat tömörítése,
* Hézagnélküli vágányra vonatkozó előírások betartása (D/12H),
* Járulékos biztosítóberendezési munkák,
* Telepített járműellenőrző rendszerek védelme a munkák során, illetve azt követően ismételt üzembehelyezésük, beszabályozásuk, kalibrálásuk,
* A felsővezeték szabályozását is el kell elvégezni a hatályos utasítás értelmében, amely során a munkavezeték magasságát és kígyózását be kell állítani

**Nagygépes kitérő szabályozás (normál és széles nyomtávolságú vágányokban)**

* Vágányzárak tervezése, megkérése, lebonyolítása
* Hibamegszüntető eljáráshoz szükséges mérések, kitűzések,
* Szabályozási munka elvégzése, tömörítés, zúzottkőpótlás
* Zúzottkő ágyazat rendezése, ágyazatszél tömörítése,
* Járulékos biztosítóberendezési munkákkal
* Váltófűtő berendezés le és felszerelése,
* Kitérők szabályozása után a zárszerkezet megfelelő működését és az előírásoknak megfelelő állítóerőt és visszamaradó erőt biztosítani kell
* A felsővezeték szabályozását is el kell elvégezni a hatályos utasítás értelmében, amely során a munkavezeték magasságát és kígyózását be kell állítani

# Nyíltvonali és állomási átmenő fővágányokban sínek csiszolása, köszörülése nagygépes megmunkálása

**Nyíltvonali és állomási átmenő fővágányokban sínek, preventív nagygépei megmunkálása (normál és széles nyomtávolságú vágányokban)**

* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Munkagép fel- és levonulása az összes vasútüzemi feltétel biztosításával, gép helyszíni tárolása,
* Vágányzárak, útzárak tervezése, engedélyeztetése, megkérése, lebonyolítása,
* Útátjáró burkolatok elbontás,– *munkavégzést követően visszaépítése –*,
* Sínek köszörülése, preventív megmunkálásának elvégzése
* Megmunkálás során a sín futó és vezetőfelületéről legalább 0,3 mm (±20%) anyageltávolítás szükséges a nyomtávsarkok megmunkálásával
* A preventív megmunkálás során elvárás a 0,25 mm-es, vagy annál kisebb „HC” hibák megszüntetése,
* A sínmegmunkálás kifuttatását el kell végezni, lehetőleg 1:1000-nél nem nagyobb meredekségű lejtővel,
* A köszörülést követően a szigetelt kötéseket és környezetét a fémforgácstól meg kell tisztítani,
* Sínprofil: kezdeti köszörüléssel megegyező profil kialakítása a célprofil. 1:40-es dőlésű pályák esetén AHC profil alkalmazandó. Abban az esetben, ha az oldalkopás mértéke eléri vagy meghaladja a 3mm-t akkor AHC profil nem alakítható ki, így az elsődleges szempont a HC hiba megszüntetése és az eredeti profil helyreállítása,

**Ütemezett preventív sínmegmunkálást megelőzően szükséges Head Check „HC” hibás nyíltvonali és állomási átmenő fővágányok nagygépi köszörülése (normál és széles nyomtávolságú vágányokban)**

* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Munkagép fel- és levonulása az összes vasútüzemi feltétel biztosításával, gép helyszíni tárolása,
* Vágányzárak, útzárak tervezése, engedélyeztetése, megkérése, lebonyolítása, *(„HC” hibákra vonatkozó kiértékelési és mérési jegyzőkönyvek alapján, melyet Megrendelő biztosít)*
* Útátjáró burkolatok elbontás,– *munkavégzést követően visszaépítése –*,
* Sínmegmunkálás elvégzése
* Megrendelő elvárása minimálisan a két hibakategória javulás *(hibakategóriák a 71843/2014/MÁV átmeneti rendelet szerint)*, de minden esetben a hiba megszüntetésére kell törekedni,
* A megrendelő a hibamegszüntetést a preventív sínmegmunkálás áraihoz igazodva a következők szerint árazza a 0,25 mm-nél nagyobb hibák esetében:

|  |  |
| --- | --- |
| Hibajavítás mértéke | Vállalkozói ár a preventív nagygépi megmunkálás százalékában |
| egy fokozat | 200% |
| két fokozat | 280% |
| három fokozat | 450% |
| négy fokozat | 740% |

* A sínmegmunkálás kifuttatását el kell végezni, lehetőleg 1:1000-nél nem nagyobb meredekségű lejtővel,
* A köszörülést követően a szigetelt kötéseket és környezetét a fémforgácstól meg kell tisztítani,
* Sínprofil: kezdeti köszörüléssel megegyező profil kialakítása a célprofil. 1:40-es dőlésű pályák esetén AHC profil alkalmazandó. Abban az esetben, ha az oldalkopás mértéke eléri vagy meghaladja a 3mm-t akkor AHC profil nem alakítható ki, így az elsődleges szempont a HC hiba megszüntetése és az eredeti profil helyreállítása,
* A munka elvégzését követően Vállalkozó örvényáramos mérést végez, amely alapján dokumentáltan igazolnia kell a követelmények teljesülését

# Teljes kitérők nagygépi sínmegmunkálása

**Egyszerű és átszelési kitérők nagygépi síncsiszolása, preventív sínmegmunkálása** (normál és széles nyomtávolságú vágányokban)

* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Munkagép fel- és levonulása az összes vasútüzemi feltétel biztosításával, gép helyszíni tárolása,
* Sínmegmunkálás elvégzése
* A sínmegmunkálást a kitérő elejétől a végéig kell elvégezni a kitérő egyenes irányába
* Megmunkálás során legalább 0,3 mm (±20%) anyageltávolítás szükséges a nyomtávsarkok megmunkálásával
* A preventív megmunkálás során elvárás a 0,25 mm-es, vagy annál kisebb „HC” hibák megszüntetése.
* A Megrendelő a kitérőkben lévő „HC” hibák megszüntetése érdekében kérheti az egyes kitérők többszöri preventív megmunkálását.
* A köszörülést követően a szigetelt kötések környezetét fémforgácstól meg kell tisztítani, a sínszékek takarítását és kenését a Vállalkozónak el kell végezni

**Nagysugarú kitérők nagygépi síncsiszolása, preventív sínmegmunkálása kitérő és egyenes irányba**

* A technológiához szükséges minden felszerelés és gép telepítése, helyszíni mozgatása, levonulási, működési valamint élőmunka költsége,
* Munkagép fel- és levonulása az összes vasútüzemi feltétel biztosításával, gép helyszíni tárolása,
* Sínmegmunkálás elvégzése
* A sínmegmunkálást a kitérő elejétől a végéig kell elvégezni a kitérő egyenes és kitérő irányában egyaránt
* Megmunkálás során legalább 0,3 mm (±20%) anyageltávolítás szükséges a nyomtávsarkok megmunkálásával
* A preventív megmunkálás során elvárás a 0,25 mm-es, vagy annál kisebb „HC” hibák megszüntetése.
* A Megrendelő a kitérőkben lévő „HC” hibák megszüntetése érdekében kérheti az egyes kitérők többszöri preventív megmunkálását.
* A köszörülést követően a szigetelt kötések környezetét fémforgácstól meg kell tisztítani, a sínszékek takarítását és kenését a Vállalkozónak el kell végezni

# Útzár

# Forgalomtechnika, útzár (főút)

**Teljes útzár**

* Forgalomtechnikai terv elkészítése, engedélyeztetése
* Az út kategóriájának megfelelő (BKK Zrt; Magyar Közút Nonprofit Zrt; Önkormányzat) közútkezelői engedély kiadásához szükséges előzetes egyeztetések lefolytatása az Önkormányzatokkal, a közlekedési vállalatokkal és az egyéb érdekelt szervezetekkel
* Közútkezelői engedély beszerzése
* Munkakezdési engedély beszerzése a közút kezelőjétől
* A közútkezelői engedélyben az útzárhoz és a terelőúton történő közúti közlekedéshez előírt KRESZ és tájékoztató táblák kihelyezése,
* Útburkolati jelek felfestése,
* Munka befejezése után az eredeti állapot visszaállítása
* A tömegközlekedési járatok terelőúton történő közlekedésének megrendelése az érintett közlekedési vállalattól

# Forgalomtechnika, útzár (alárendelt út)

**Teljes útzár**

* Forgalomtechnikai terv elkészítése, engedélyeztetése
* Az út kategóriájának megfelelő (BKK Zrt; Magyar Közút Nonprofit Zrt; Önkormányzat) közútkezelői engedély kiadásához szükséges előzetes egyeztetések lefolytatása az Önkormányzatokkal, a közlekedési vállalatokkal és az egyéb érdekelt szervezetekkel
* Közútkezelői engedély beszerzése
* Munkakezdési engedély beszerzése a közút kezelőjétől
* A közútkezelői engedélyben az útzárhoz és a terelőúton történő közúti közlekedéshez előírt KRESZ és tájékoztató táblák kihelyezése,
* Útburkolati jelek felfestése,
* Munka befejezése után az eredeti állapot visszaállítása
* A tömegközlekedési járatok terelőúton történő közlekedésének megrendelése az érintett közlekedési vállalattól
1. Kapcsolódó dokumentumok, előírások, utasítások
* A vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény
* A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény
* Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet
* A vasúti pályahálózathoz történő nyílt hozzáférés részletes szabályairól szóló 55/2015. (IX. 30.) NFM rendelet
* A vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról szóló 30/2010. (XII. 23.) NFM rendelet
* 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzatról,
* 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
* 55/2015. (IX. 30.) NFM rendelet és az ennek alapján kiadott, mindenkor hatályos – a kapacitáskorlátozást eredményező karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről szóló utasítás
* D.20 utasítás
* 102345/1995 PHMSZ. A 4. számú módosítása, 10/2006 az alépítményi létesítmények és az ágyazat minőségi átvételi előírásai
* 105494/1992. ÉPF. Technológiai Utasítás
* D.54. Építési és fenntartási műszaki adatok
* 2/2009 Felépítményi Karbantartó Gépláncok Technológiai Utasítása
* 101808/1991 MÁV VIG. Technológiai Utasítás a vasúti kitérők gépi szabályozására
* D.12/H Utasítás Hézagnélküli felépítmény építése, karbantartása és felügyelete
* D.2 Munkavonatokra vonatkozó fejezete
* F1, F2 Utasítások
* E101 E102 Utasítások
* 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
* 17/1993. KHVM rendelet Egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről
* D. 5.sz. Utasítás Előírások a pályafelügyeleti szolgálat ellátására
* 101.808/1991. MÁV VIG. Építési és Pályafenntartási Főosztály Technológiai Utasítás a vasúti kitérők gépi szabályozására
* 110047/1982 Utasítás a tő- és csúcssínek elhasználódásának vizsgálatára (ORE-vizsgálat).
* „71843/2014/MÁV” Gördülő érintkezési fáradás okozta sínhibák vizsgálata, a hibák nyilvántartása és kezelése (Átmeneti rendelkezés).
* 103140/1989. „Utasítás a váltók üzembehelyezésére, ellenőrzésére és szabályozására” utasítás.
* DB 824.8310 sz. irányelveket
* MSZ EN 13231-3:2012 Sín csiszolási, marási és gyalulási munkák átvétele vágányban.
* Közlekedési pályaépítések munkanormái II/27.
* 103140/1989. Vez.Ig. Utasítás a váltók üzembehelyezésére, ellenőrzésére és szabályozására.
* D.18. Pályafenntartási és építési műszaki utasítás
* Gy. 120-27-1/2012. PLF. Új sínek megmunkálási irányelvei

# Általános átvételi követelmények

* A beépített felépítményi anyagok minőségének dokumentálása Vállalkozó feladata
* A munkába vett pályarész geometriai jellemzőinek (fekszint, irány, túlemelés) ellenőrzése, dokumentálása TrackScan vágánygeometria mérő készülékkel. A mért jellemzőknek meg kell felelni a D. 54. sz. Előírás 51. sz. pontjában előírt „B” mérettűrés határértékeknek.
* Ellenőrizni kell az űrszelvényméreteket (jegyzőkönyv)
* A rostálás utáni hossz-szelvény, és a szabad űrszelvénymérésről készült jegyzőkönyv üzemeltetőnek történő átadása
* Szemrevételezés
* A munkafolyamat során keletkezett hulladék összegyűjtése és elszállítása
* A kitérő zárszerkezet akadálymentes működésének ellenőrzése próbaállítással
* Kitérő zárszerkezetét érintő beavatkozások esetén a váltó működési méreteinek ellenőrzése, továbbá akadályvizsgálat megfelelő eredménye. Az átvétel során szemrevételezéssel és méréssel ellenőrizni kell a 103140/1989. sz Utasításban rögzített valamennyi előírás érvényesülését
* A kitérők egyéb részeit érintő munkáltatás esetén az érintett méretek teljes körű ellenőrzése
* A munka készre jelentését követően az erősáramú szakszolgálat felsővezeték szerelő járművel a szabályozás megfelelőségét minősíti. A minősítés függvényében elfogadja szabályozást vagy a szabályozás megismétlésének kötelezettségét írja elő. A vizsgálatot Megrendelő végzi saját költségén.
* Köszörülési munkák során az előírt fémeltávolítási határérték betartását a munka megkezdését és befejezését követően profil mérést a profil és érdesség átvételére a „DB 824.8310 sz.” irányelvet ” és MSZ EN 13231-3 számú irányelveket kell alkalmazni,(ahol bizonyos átvételi előírásokra eltérő átvételi értékeket tartalmaz, ott az MSZ EN 13231-3 szabványt kell alkalmazni, azoknál az átvételi szempontoknál, melyekre az MSZ EN 13231-3 szabvány előírásokat nem tartalmaz a DB 824.8310 irányelve az átvételi előírás) melyet a nyertes vállalkozónak méréssel, igazolni és dokumentálni kell
* A köszörülési mérési eredményeket ki kell értékelni,
	+ A mérési eredményeket a megadott dokumentum minták alapján:
		- 1 példány nyomtatott a Vállalkozó által aláírt mérési jegyzőkönyvet
		- 3 példányban digitálisan .pdf és szerkeszthető (.xlsx) formában a Megrendelőnek át kell adni.

**ÁTADÁS-ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV MINTA**

A …………. sz. Keretszerződés Ügyiratszám: …../201../MAV

201…. évi …... számú Eseti Megrendelőjéhez 



A …………. sz. Keretszerződés Ügyiratszám: …../201../MAV

201…. évi …... számú Eseti Megrendelőjéhez



