

Műszaki információk előzetes piaci konzultációra

Hőpapír beszerzés 2020' – munkaanyag

Az ajánlatkérő szakmai ajánlatként a műszaki leírásban meghatározott termék mintapéldányát (lásd műszaki leírás I. és II. pontjai) értékeli a következő szabályok szerint. A szakmai ajánlat részeként műszaki megfelelőségi nyilatkozat, valamint annak alátámasztásaként hivatalos gyártói nyilatkozat becsatolása szükséges az előnyomatott tekercses kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények minden típusú tekercses kiserelésére vonatkozásában. A műszaki leírásban foglalt követelményeknek bármely módon meg nem felelő termék az ajánlat érvénytelenségét eredményezi. A szakmai ajánlat részeként benyújtott mintadarab vonatkozásában az ajánlatkérő nem ad lehetőséget hiánypótlásra, arra beáll az ajánlati kötöttség a bontás pillanatában.

Az ajánlatkérő a szakmai ajánlat megfelelőségének megállapítása érdekében az ajánlat benyújtásával egyidejűleg a megajánlani kívánt, és a műszaki leírásban foglalt követelményeknek megfelelő előnyomatott tekercses kiserelésű biztonsági hőpapír szelvényekkel teljes mértékben azonos tulajdonságokkal rendelkező mintatekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények benyújtását kéri mintadarabként, az alábbiak szerint:

Az ajánlatkérő tekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvényeket az alábbi mennyiségek szerint igényel az ajánlattevőtől:

	Tekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények teszteléshez, <i>a felhívás II.2.5) pont szerint</i> (tekercs db)	Tekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények összesen* (tekercs db)
18000 db egységnyi jegyszelvényt TVM tekercs tartalmazó	2	5
7200 db egységnyi jegyszelvényt nagyker tekercs tartalmazó	2	5
7200 db egységnyi jegyszelvényt jegyraktári tekercs tartalmazó	2	5
3000 db egységnyi jegyszelvényt pénztári tekercs. tartalmazó	2	5

**A fennmaradó példányok biztonsági tartalékot képeznek, mivel az esetleges további, utólagos mintatekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények bekérése Ajánlattevők részére aránytalanul nagy megterhelés lenne.*

Mintatekercs kiserelésű biztonsági hőpapír szelvényeket a műszaki leírásban foglaltaknak megfelelően kell legyártani és az ajánlatkérőnek a közbeszerzési eljárás keretein belül értékelésre leszállítani.

A teszteléshez az ajánlatkérőtől az általa megadott sorszámtartomány igénylése szükséges. Az ajánlattevő csak az ajánlatkérő által megadott sorszámtartományban legyártott mintákkal vehet részt a tesztelésen.

A fenti mintadarabok benyújtásának elmulasztása, vagy hiányos darabszámban történő benyújtása az ajánlat érvénytelenségét eredményezi.

Az előzetes teszteléshez kapcsolódóan az ajánlatkérő értékesítési rendszerében készült nyomatok referenciaképei megtalálhatóak a <https://bkk.hu/tomegkozlekedes/jegyek-esberletek/jegy-es-berletek/> oldalon.

Az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett teszteléshez kapcsolódóan a nyomatok értékelése az ajánlatkérő értékesítési rendszerében, a jelenleg használt hőpapírra készült referencianyomtatok alapján történik a jelen pont szerint.

(A) Előzetes tesztelési lehetőség biztosítása

Az ajánlatkérő az ajánlattevők számára nyilvános előzetes tesztelési lehetőséget biztosít az ajánlattételi szakasz második hetének mind az öt munkanapján, munkaidőben.

Az ajánlatkérő a fenti időtartam során előzetes bejelentkezés alapján biztosítja az **előzetes tesztelési** lehetőséget, melyet 2 munkanappal a tesztelés kívánt ideje előtt jelezni szükséges az ajánlatkérő felé írásban. Az ajánlattevők számára érkezési sorrendben maximum két alkalommal, alkalmanként két órás tesztelési lehetőség kerül munkaidőben (08:00 - 16:30ig) biztosításra összesen, valamennyi nyomtató típuson (ide értve a jegykiadó automatát is) együttesen.

Az előzetes tesztelés eredménye kizárólag az ajánlattevők segítésére szolgál, a jelen közbeszerzési eljárásban fel nem használható, az ajánlat érvényességének megállapítása során semmiféle relevanciával nem bír, arról csak egy jegyzőkönyv készül. (1. sz. melléklet).

A jegyértékesítő készülékekben alkalmazott festékek, festékpatronok a BKV Zrt., illetve a VT-Arriva Kft. Volánbusz Zrt., valamint MÁV-HÉV Zrt. által üzemeltetett jegyértékesítő készülékekben próbálhatók ki. Az ajánlattevő kérésére az ajánlatkérő tájékoztatást ad az egyes üzemeltetők járatairól. Jegyértékesítő készülékekben alkalmazott festékkazettára, illetve tintára vonatkozó információkat az alábbi táblázat tartalmazza

Üzemeltető	Közlekedési eszköz	Készülék típusa:	Festékkazetta:
BKV	M1	KRG-6K-M	KRG-6 Kaseta Kasownika
BKV	M2	JK 55 H Protokon	Star SP200 (RC2000D)
BKV	M3	Jk -02 Protokon (várhatóan 2020 október végén kivezetésre kerül) KRG-6K-M	MARC 3, nem gyártják festetik KRG-6 Kaseta Kasownika
BKV	M4	KRG-6K-M	KRG-6 Kaseta Kasownika
BKV	Autóbuszok+Trolis	JK-51 Protokon	Star Micronics
		R&G- KRG-6KM	KRG-6KM
		DBM-NJ 24 CNL	Citizen DP 600 BK festékszalag
VT- Arriva	Autóbuszok	Mikroelektronika	Citizen DP 600 festékszalag
Volán	Autóbuszok	NJ24C	Citizen DP 600 (Nylon Schwarz)
MÁV-HÉV	H5	(R&G) KRG-6K-M	Jegyatomatóhoz festékszalag R&G KB01
MÁV-HÉV	H7	Elektronikus jegykezelő vezérgép JK-52v Elektronikus jegykezelő szolgagép JK-52	Jegyatomatóhoz festékszalag JK 52
BKV	Villamos (TW6000, hannoveri)	RS-485 VMX Mikroelektronika NJ24C	Citizen DP600
		KRG 6 KM	KRG 6 KM
		Protokon JK 51 Protokon JK 52	RC 2000 D festékszalag
BKV	Villamos (ICS)	Protokon JK 52	RC 2000 D festékszalag
BKV	Villamos (KCSV)	Protokon JK 52	RC 2000 D festékszalag
		Mikroelektronika DBM NJ	NJ 24C Citizen
		KRG 6 KM	KRG 6 KM

BKV	Villamos (T5C5)	Protokon JK 52 KRG 6 KM NJ24C	RC 2000 D festékszalag KRG 6KM NJ 24C Citizen
BKV	Villamos (Combino)	Protokon JK 52 IBIS	RC 2000 D festékszalag
BKV	Villamos (CAF)	KRG 6 KM	KRG 6 KM
BKV	Villamos (Fogaskerekű)	Protokon JK 52	RC 2000 D festékszalag

A festékszalagok kereskedelmi forgalomban megvásárolhatók a Jk -02 Protokon jegyértékesítő készülékhez tartozó festékkazetta kivételével. A Jk -02 Protokon jegyértékesítő készülékhez tartozó festékkazettához használt tintát kérésre az ajánlatkérő közvetlenül az ajánlattevők rendelkezésére bocsátja az előtesztelést megelőzően.

(B) A mintapéldányok tesztelése a bontást követően, az ajánlat érvényességének megállapítása során:

Az előzetes teszteléstől megkülönböztetésre kerül az *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés*, amely során az ajánlattevő az ajánlati felhívásban, és a közbeszerzési dokumentumokban megfogalmazottak szerint *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelésre* bocsátja a mintatekerics kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvényeket, melyet mintanyomatok készítése alapján az ajánlatkérő elbírál.

B1. Általános műszaki megfelelés tesztelése az ajánlat érvényességének megállapítása során:

Az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés a műszaki megfelelési nyilatkozatban foglaltak szerintiek vizsgálatára irányul független nyomdaipari szakértő jelenlétében.

Az ajánlatkérő az *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelést* minden ajánlattevő számára két munkacsoport közreműködésével (1. munkacsoport a TVM tekerics kiszerelésű szelvények tesztelését végzi el, a 2. munkacsoport a pénztári, nagyker, jegyraktári tekerics kiszerelésű szelvények tesztelését végzi el) biztosítja, várhatóan két munkanap alatt, a teszteléseket lehetőleg egymás után következő munkanapokon lebonyolítva. Az ajánlattevők saját döntésük alapján részt vehetnek a saját papírjuk tesztelésén. A pontos tesztidőpontokat az ajánlatkérő 2 munkanappal korábban megadja az ajánlattevőknek. A tesztelés várható ideje körülbelül összesen 12 órát vesz igénybe. Szükség szerint a tesztelés első napja az addigi, az *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés* jegyzőkönyvezve lezárásra kerül és az ajánlatkérő új időpontot határoz meg annak befejezésére.

Az előnyomtatott tekerices kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelése a műszaki leírás III.1. pontjában ismertetett nyomtatókon történik, az alábbiak szerint:

A. Futtathatósági, nyomtathatósági tesztelés menete:

Az ajánlattevő által szállított mintatekercs kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények futtathatóságának és nyomtathatóságának, a nyomtatás eredményének, az ajánlatkérő által elvárt jegy és bérletképek vizsgálatának menete az alábbi.

1) Vizsgálat műszaki megfelelőségi nyilatkozat és gyártói nyilatkozat alapján

A futtathatósági, nyomtathatósági teszteléseket megelőzően a tesztelésekre benyújtott mintatekercs kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények műszaki leírás szerinti fizikai paraméterei ellenőrzésre kerülnek a papírgyártó ajánlattevő vagy annak papírgyártó partnere által kiállított hivatalos gyártói nyilatkozat alapján. A műszaki megfelelőségi nyilatkozat és gyártói nyilatkozat tartalmazzák legalább a következőket.

- négyzetmértömeg (ISO 536 szerint mérve):
- vastagság (ISO 534 szerint mérve):
- simaság (ISO 5627 szerint mérve):
- szakítószilárdság (DIN EN ISO 1924-1 szerint mérve), MD/CD:
- tépőszilárdság (DIN EN 21974 szerint mérve), MD/CD:
- nedvességtartalom (ISO 287 szerint mérve):
- optikai fehérítő-mentes, igen/nem
- pecsételhető ún. top-coat réteggel ellátott, vagy pecsételhető bevonatmentes ún. non topcoated hőpapír. igen/nem
- a hőpapír mindkét oldala írható és bélyegezhető (pl.: jegykezelő automaták): igen/nem

Az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelésen csak azok a hőpapírszelvények felelhetnek meg, amelyek a fenti követelmények szerint megfelelnek a műszaki leírásban meghatározottaknak.

2) Az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés elemei:

A tesztelés az ajánlatkérő által kialakított teszt környezetben kerül lebonyolításra. Az értékesítési rendszer beállításai nem kerülnek módosításra, azok a jelenlegi hőpapírnak felelnek meg.

- eredeti csomagolásból kezelő személyzet által a jelenlegi hőpapírnak megfelelően beállított, kalibrált eszközbe behelyezésre kerül a tesztelendő tekercs, a behelyezésnél generálódhatnak ún. befűzési selejtek, a tesztelés a hőpapír helyes pozícióba állásától indul.
- 2. sz. melléklet szerint kinyomtatásra kerül 300 db szelvény,
- a tekercs kezelőszemélyzet által az eszközből kivételre kerül,
- letekerésre kerül annyi szelvény, hogy az újonnan befűzésre kerülő tekercs a tekercs szelvény száma 50%-ának megfelelő szelvénynel kezdődjön,
- a tekercs kezelőszemélyzet által visszahelyezésre kerül a jelenlegi hőpapírnak megfelelően beállított, kalibrált eszközbe, a behelyezésnél generálódhatnak ún. befűzési selejtek, a tesztelés a hőpapír helyes pozícióba állásától folytatódik,

- 2. sz. melléklet szerint ismét kinyomtatásra kerül 300 db szelvény,
- a tekercs kezelőszemélyzet által az eszközből kivételre kerül,
- letekerésre kerül annyi szelvény, hogy az újonnan befűzésre kerülő tekercs még pontosan 1000 db szelvényt tartalmazzon,
- a tekercs kezelőszemélyzet által visszahelyezésre kerül a jelenlegi hőpapírnak megfelelően beállított, kalibrált eszközbe, a behelyezésnél generálódhatnak ún. befűzési selejtek, a tesztelés a hőpapír helyes pozícióba állásától folytatódik,
- a tekercs kezelőszemélyzet által visszahelyezésre kerül a jelenlegi hőpapírnak megfelelően beállított, kalibrált eszközbe, 2. sz. melléklet szerint kinyomtatásra kerül ismét 400 db szelvény,
- a tekercs kezelőszemélyzet által az eszközből kivételre kerül.

Amennyiben a megnyomtatott szelvények száma meghaladja a fent említett 300-300-400 db-ot, az ajánlatkérő csak a fent említett nyomtatásonkénti első 300-300-400 db-ot veszi figyelembe a futtathatósági, nyomtathatósági tesztek értékelése során.

A 2. sz. melléklet A, B, C, D részekből áll az egyes papírtípusok szerint, aminek megfelelően, valamennyi ajánlattevő azonos kiserelésű tekercsével azonos típusú, jegyzőkönyv szerinti termékek kerülnek kinyomtatásra.

A fentiekben bemutatott tesztelési technológia mellett az ajánlatkérő elvárja, hogy a teljes tekercs minden szelvénye megfeleljen a műszaki leírásnak. Amennyiben a tesztelés során bebizonyosodik, hogy ez a követelmény nem teljesül 10 (azaz tíz) db szelvényt meghaladóan, akkor az ajánlat érvénytelen.

Az ajánlatkérő kifejezetten hangsúlyozza, hogy az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés során a nyomtatók átkalibrálását nem teszi lehetővé, a tesztelés üzletmenetfolytonossági szempontok alapján a jelenlegi alkalmazott nyomtatóbeállítás mellett történik.

A tesztelés időpontjáról az ajánlattevőket az ajánlatkérő előzetesen írásban értesíti, akik a saját hőpapírjuk tesztelésén jelen lehetnek.

Az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés eredményét az ajánlatkérő, illetve az általa által megbízott független szakértő értékeli. Az értékelés az alábbiakra terjed ki:

- A) Az ajánlattevő által szállított hőpapír eszközök által történő továbbítására, az ajánlatkérő a továbbításra vonatkozó hibának tekinti: nem black marknál történő vágás, un. jegyköpés (hőpapír kiadása nyomtatás nélkül), jegyelakadás, hőpapír felgyűrése, hőpapír elszakítása, amely hibák a megajánlott szelvények meg nem felelőségét eredményezik.

- B) Nyomatok minőségére, az ajánlatkérő a nyomatok minőségére vonatkozó hibának tekinti: eltérően a jelenlegi, azonos nyomtatón készített nyomatokon láthatóktól a szöveg nem olvasható, a nyomat nem elég kontrasztos, a nyomat nem felel meg az ajánlatkérő által alkalmazott jegy- és bérlet-referencianyomatoknak, *amely hibák a megajánlott szelvények meg nem felelőségét eredményezik.*
- C) Beolvasandó adatok beolvasására, az ajánlatkérő adatbeolvasásra vonatkozó hibának tekinti: amennyiben a hőpapíron vonalkód, QR-kód, datamátrix, Aztec vagy egyéb Ajánlatkérő által meghatározott kód formájában feltüntetett adatok beolvasással történő adatrögzítése adatbázisban sikertelen, *amely hibák a megajánlott szelvények meg nem felelőségét eredményezik.*

A vonalkód beolvasásának sikerességét az jelenti, hogy

- TVM tekercs esetén az un. FareGoData felügyeleti rendszer adatbázisában a nyomtatásnak megfelelő elő- és hátlapi sorszámokkal megjelenik az értékesített termék.
- Pénztári, jegyraktári, nagyker tekercs esetén kódolvasóval ellenőrizhető az adattartalom.

A szelvény hibásnak tekintendő, amennyiben az A), B) alpontban foglaltak szerint a szelvényen legalább egy hiba felmerül. Ugyanazon szelvény vonatkozásában több hiba felmerülése is (pl. egy szelvényen a nyomat nem megfelelő és egyben begyűri a szelvényt a nyomtató) egy szelvényhibát jelent az *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés* során. **Az ajánlat érvénytelen, ha tekercsenként az 1000 db szelvényből 10-nél (tíznél) több**

- **nem egymást követő szelvény vagy**
- **szelvénytársorozat (tehát egymást közvetlenül követő szelvények sorozata)**

lesz hibás.

A C) alpontban leírt QR-kód, Aztec kód és a datamátrix vagy az Ajánlatkérő által megadott egyéb kód leolvasásánál, továbbá a pénztári, jegyraktári, nagyker tekercs esetén vonalkód leolvasásánál is mintavétellel történik az ellenőrzés, az adott tekercs megnyomtatási szakaszaiban 5-5-5 db, azaz összesen 15 db nem egymást követő kód beolvasására kerül sor.

Hibátlan és ezzel sikeres a beolvasás, amennyiben mind a 15 beolvasás során a műszaki leírásban elvárt adattartalom olvasható ki.

A tesztelés eredményéről az ajánlatkérő a tesztelési segédletek 2. sz. mellékletében foglaltak alapján jegyzőkönyvet állít össze, amelyet az érintett ajánlattevő részére is rendelkezésre bocsát.

B2. Hamisítás elleni védelem általános tesztelése az ajánlat érvényességének megállapítása során:

A tesztelésekre benyújtott mintatekercs kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények műszaki leírás I.3.1-I.3.2. pontok szerinti megfelelése (kivéve a I.3.1. pont első francia bekezdésben foglaltakat, valamint a technikai korlátok miatt nem vizsgált második francia bekezdésben foglaltakat) ellenőrzésre kerül a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat Szakértő Intézete által.

A gyártáskor a thermo-papírszalag anyagában beépített biztonsági elemek:

- A biztonsági thermopapírnak látható (normál nappali vagy mesterséges fényben), UV-sugárzás alatt lumineszkáló pelyhező szálakat kell tartalmaznia.
- A termék hordozója biztonsági papír, amely egyik oldalán thermonyomtatókkal való nyomtatásra alkalmas bevonatot tartalmaz.
- Az alappapír:
 - optikai fehérítő-mentes,
 - anyagában műszeres és vizuális azonosításra alkalmas, legalább két féle biztonsági elemet tartalmazó (pl. biztonsági rostokat, így látható és fluoreszkáló pelyhező szálakat).
- A termék a thermoréteg oldalon tartalmazzon olyan, legalább két különböző nyomóformáról készült biztonsági alnyomatot, amely grafikájának kialakítása miatt megnehezíti a jegy illetéktelen reprodukcióját és illeszkedik a thermonyomtatással történő kitöltési rendszerhez.
- A nyomtatási technológiának illeszkednie kell a nyomathordozó tulajdonságaihoz, nem ronthatja továbbá a thermonyomtatás hatékonyságát. Az alnyomat rendszer egy jegyen belül nem szakadhat meg.
- A biztonsági thermopapír tartalmazzon segédeszköz nélkül azonosítható diffrakción alapuló, optikailag változó eszközt („hologram csíkot”).

A nyomda által rányomtatott biztonsági elemek:

- a hátoldalon lévő sorszám alá nyomtatott UV-sugárzás alatt lumineszkáló látható festék
- a hátoldalon számokkal kiírt sorszám megjelenítése a hátoldalon QR-kód vagy az Ajánlatkérő által meghatározott kód formájában,
- az előoldalon datamátrix, Aztec, QR-kód vagy az Ajánlatkérő által meghatározott egyéb kód formájában, az ajánlatkérő külön, szerződésmódosítást nem igénylő diszpozíciója alapján az ajánlatkérő

által meghatározott pozícióban és az Ajánlatkérő által alkalmazott nyomtatási technológiától eltérő formában, kivéve ha erről az Ajánlatkérő máshogy nem rendelkezik

A tesztelés a 3. sz. melléklet szerint történik, a tesztelés eredményéről az ajánlatkérő a tesztelési segédletek 3. sz. mellékletében foglaltak alapján jegyzőkönyvet állít össze, amelyet az érintett ajánlattevő részére is rendelkezésre bocsát.

A tesztelésekre benyújtott mintatekercs kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények műszaki leírás I.3.1. pontjában foglalt általános és az érvényesség feltételeként előírt hamisítás elleni biztonsági elemek ellenőrzésre kerülnek a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat Szakértő Intézete által.

A műszaki leírás I.3.1. pontjában foglalt, „*A biztonsági thermopapír anyaga max. 4-szeres nagyítású nagyítóval, mikroszkóppal nézve hamisítás elleni védelemmel legyen ellátott a hőnyomtatóval, illetve pecsételéssel, ink-jet festékkel felvitt adattartalom eltávolíthatatlansága céljából, ami magába foglalja az adattartalom sérthetetlenségét és/vagy a hordozó thermopapír indikációját esetleges hamisítási kísérletek esetén*” biztonsági elem tesztelése az NBSZ Szakértői Intézet (a továbbiakban: NBSZ) által az általa összeállított, „*BKK biztonsági hőpapír szelvények okmánybiztonsági elemeinek vizsgálati metodikája*” című, a 4. sz. mellékletben foglalt tesztelési módszertan 1., 3., 4. és 5. pontja szerint történik, a futtathatósági, nyomtathatósági tesztelésen megnyomtatott szelvények felhasználásával.

A 4. sz. melléklet szerint lebonyolított vizsgálat dokumentálása a tesztelési segédletek 5. sz. mellékletében foglalt táblázat szerint történik, az *ajánlat érvényességének megállapítása során végzett tesztelés* eredményét az ajánlatkérő értékeli a tesztelési segédletek 4. sz. melléklete szerint lebonyolított vizsgálat, illetve a tesztelési segédletek 5. sz. mellékletében foglalt kitöltött táblázat alapján. Az értékelés az alábbiakra terjed ki:

Az ajánlatkérő a műszaki leírás I.3.1. pontjában foglalt, „*A biztonsági thermopapír anyaga max. 4-szeres nagyítású nagyítóval, mikroszkóppal nézve hamisítás elleni védelemmel legyen ellátott a hőnyomtatóval, illetve pecsételéssel, ink-jet festékkel felvitt adattartalom eltávolíthatatlansága céljából, ami magába foglalja az adattartalom sérthetetlenségét és/vagy a hordozó thermopapír indikációját esetleges hamisítási kísérletek esetén*” biztonsági elemre vonatkozó hibának tekinti, amennyiben az ajánlattevő által szállított hőpapír a tesztelési segédletek NBSZ által kitöltött 5. sz. melléklete szerint legalább 1 (azaz egy) vegyszer esetében alábbi jellemzők legalább egyikét mutatja:

- lehetséges a vegyszer vizsgálati metodika szerinti alkalmazása a papíralapon az adott vizsgálati módszerrel kimutatható elváltozás nélkül,
- lehetséges a vizsgálati metodika szerint az alkalmazott vegyszer hatására a hőtechnológiával felvitt adattartalom nyom nélkül történő eltüntetése, illetve az alkalmazott vegyszer hatására a hőtechnológiával felvitt adattartalom nyom nélkül történő eltüntethetősége esetén, az ismételt nyomtatás eredményeként előálló új nyomat nem különböztethető meg az eredeti nyomattól,
- lehetséges a vizsgálati metodika szerint az alkalmazott vegyszer hatására a pecsételéssel felvitt adattartalom nyom nélkül történő eltüntetése.

A „A biztonsági thermopapír anyaga max. 4-szeres nagyítású nagyítóval, mikroszkóppal nézve hamisítás elleni védelemmel legyen ellátott a hőnyomtatóval, illetve pecsételéssel, inkjet festékkel felvitt adattartalom eltávolíthatatlansága céljából, ami magába foglalja az adattartalom sérthetetlenségét és/vagy a hordozó thermopapír indikációját esetleges hamisítási kísérletek esetén” biztonsági elemre vonatkozó hiba esetén az ajánlattevő ajánlata érvénytelen.

Műszaki leírás

A hőpapírral (Termék) szemben támasztott kiemelten fontos követelmény, hogy Ajánlatkérő ügyfélközpontjaiban, személyes ügyfélszolgálatán, jegyraktárában, valamint a jegykiadó automataiban (TVM: Ticket Vending Machine) előállított menetjegyek és bérletek azok jelentős értéke miatt biztonságosak, vagyis a hamisítás ellen a lehető legnagyobb mértékben védettek legyenek. További követelmény, hogy a hőpapírra a jelenleg használt előnyomtatott tekercses kiserelésű biztonsági hőpapír szelvényekkel **azonos minőségben** lehessen nyomtatni. Tehát az újonnan beszerzett előnyomtatott tekercses kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények Ajánlatkérő által a közbeszerzés kiírásakor használt hőpapír szelvényekkel párhuzamosan/váltakozva, korlátozás nélkül használhatóak legyenek, Ajánlatkérő által használt (pénztári, illetve a jegykiadó automataokban megtalálható, jegyraktári, nagykereskedelmi) nyomtatók beállításainak módosítása nélkül.

Ajánlatkérő a közbeszerzési eljárás ideje alatt, illetve az Ajánlattevővel létrejövő szerződés hatálybalépését megelőzően a jelen Dokumentáció elején ismertetett B2 teszteléshez szükséges mintatekeres kiserelésű biztonsági hőpapír szelvényeket kér be Ajánlattevőtől. A mintatekeres kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények mennyiségét és leírását a Tájékoztató a Kbt. 57. § (1) bekezdés b) pontja szerinti dokumentum, illetve a műszaki leírás tartalmazza

A nyertes Ajánlattevővel létrejövő szerződés hatálya alatt un. oktatási hőpapír szelvények megrendelhetősége szintén fontos követelmény, tekintettel arra, hogy azok segítségével tanulnak be Ajánlatkérő új munkavállalói, továbbá az un. oktatási hőpapír szelvényekre a díjtermékekkel kapcsolatos fejlesztések tesztelése végett is szükség van.

Ajánlatkérő a közbeszerzési eljárás alapján az alábbiak szerint tervezi hőpapír megrendelését.

I. Hőpapír

A hőpapír fizikai tulajdonságai

A pénztári helyben nyomtatásnál felhasználásra kerülő papír: előnyomtatott tekercses kiszerezésű, biztonsági thermoalap-papír, melynek nyomtatása direkt thermo-eljárással történik, ehhez az előoldali megjelenítő felületén utólagosan, a hőnyomtató által felvitt jelölések befogadására szolgáló információhordozó zónát tartalmaz.

1. A díjtermékek előállítására alkalmas, valamint oktatási célú hőpapír szelvények fizikai jellemzői

- négyzetmétertömeg (ISO 536 szerint mérve): $120 \pm 10 \text{ g/m}^2$
- vastagság (ISO 534 szerint mérve): $0,12 \pm 0,01 \text{ mm}$
- simaság (ISO 5627 szerint mérve): nagyobb, mint 100 s (Bekk)
- szakítószilárdság (DIN EN ISO 1924-1 szerint mérve), MD/CD: min. 4,5/2,5 kN/m
- tépőszilárdság (DIN EN 21974 szerint mérve), MD/CD: min. 700 mN
- nedvességtartalom (ISO 287 szerint mérve): $6,5 \pm 1\%$
- pecsételhető top-coat réteggel ellátott, vagy bevonatmentes ún. non top-coated hőpapír
- a hőpapír mindkét oldala írható és bélyegezhető legyen (pl.: jegykezelő automaták)
- a menet- és bérletjegyek alapjaként (hordozójaként) szolgáló termo-papírszalag különböző levágási hosszúságú (osztásrendszerű) lehet

2. A díjtermékek előállítására alkalmas, valamint oktatási célú hőpapír tekercsek méretei

2.1. Nagy kiszerezésű TVM tekercs

- Papírtekercs szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekercs duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekercs duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekercs külső átmérő: max. 300 mm (egy tekercsen 18000 egységnyi szelvénynek kell lennie, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.2. Kis kiszerezésű TVM tekercs

- Papírtekercs szélessége: 86 mm

- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekerics duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekerics duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekerics külső átmérő: max. 300 mm (egy tekercsen 3000 egységnyi szelvénynek kell lennie, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.3. *Pénztári tekerics*

- Papírtekerics szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekerics duda belső átmérő: 12,7 mm
- Papírtekerics duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekerics külső átmérő: max. 120 mm (egy tekercsen 3000 egységnyi szelvénynek kell lennie, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.4. *Nagy kiserelésű nagyker tekerics*

- Papírtekerics szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekerics duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekerics duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekerics külső átmérő: max. 200 mm (egy tekercsen 7200 egységnyi szelvénynek kell lennie, két egységenként perforálva, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.5. *Kis kiserelésű nagyker tekerics*

- Papírtekerics szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekerics duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekerics duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekerics külső átmérő: max. 200 mm (egy tekercsen 3000 egységnyi szelvénynek kell lennie, két egységenként perforálva, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.6. Nagy kiserelésű jegyraktár tekercs

- Papírtekercs szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekercs duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekercs duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekercs külső átmérő: max. 200 mm (egy tekercsen 7200 egységnyi szelvénynek kell lennie, egységenként perforálva, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.7. Kis kiserelésű jegyraktár tekercs

- Papírtekercs szélessége: 86 mm
- Nyomtatási szélesség: 80 mm
- Papírtekercs duda belső átmérő: 76 mm
- Papírtekercs duda falvastagság: 3 mm
- Papírtekercs külső átmérő: max. 200 mm (egy tekercsen 3000 egységnyi szelvénynek kell lennie, egységenként perforálva, egy egységnyi szelvény 28 mm hosszúságú)

2.8. Oktatási célú hőpapír tekercs

Az oktatási célú hőpapír tekercs fizikai tulajdonságai megegyeznek a díjtermékek

előállítására alkalmas, illetve a Minta tekercseket alkotó hőpapír fizikai tulajdonságaival, azzal, hogy az oktatási célú hőpapír szelvények a jelen műszaki leírás 3. pontjában meghatározott biztonsági elemeket nem tartalmazzák. Oktatási célú hőpapír tekercsek megrendelése Ajánlatkérő által nagy kiserelésű TVM tekercsként, pénztári tekercsként, nagy kiserelésű nagyker tekercsként, nagy kiserelésű jegyraktári tekercsként lehetséges.

3. A közbeszerzési eljárás ajánlattételi szakaszában az ajánlat érvényességének megállapítása során végzett teszteléshez biztosítandó Minta tekercseket alkotó, valamint a közbeszerzési eljárás lezárását követően szállítandó előnyomtatott tekercses kiserelésű biztonsági hőpapír szelvények biztonsági elemei:

3.1. A gyártáskor a thermo-papírszalag anyagába legalább az alábbi biztonsági elemek beépítése szükséges:

- A biztonsági thermopapír anyaga max. 4-szeres nagyítású nagyítóval, mikroszkóppal nézve hamisítás elleni védelemmel legyen ellátott a hőnyomtatóval, illetve pecsételéssel, ink-jet festékkel felvitt adattartalom eltávolíthatatlansága céljából, ami magába foglalja az adattartalom sérthetlenségét és/vagy a hordozó thermopapír indikációját esetleges hamisítási kísérletek esetén
- A biztonsági thermopapírnak felhasználástól számított legalább 8 évig a nyomtatási kép olvashatóságát biztosítani kell.
- A biztonsági thermopapírnak látható (normál nappali vagy mesterséges fényben), UV-sugárzás alatt lumineszkáló pelyhező szálakat kell tartalmaznia.
- A termék hordozója biztonsági papír, amely egyik oldalán thermonyomtatókkal való nyomtatásra alkalmas bevonatot tartalmaz.
- Az alappapír:
 - – optikai fehérítő-mentes,
 - - anyagában műszeres és vizuális azonosításra alkalmas, legalább két féle biztonsági elemet tartalmazó (pl. biztonsági rostokat, így látható és fluoreszkáló pelyhező szálakat),
- A termék a thermoréteg oldalon tartalmazzon olyan, legalább két különböző nyomóformáról készült biztonsági aljnyomatot, amely grafikájának kialakítása miatt megnehezíti a jegy illetéktelen reprodukcióját és illeszkedik a thermonyomtatással történő kitöltési rendszerhez.
- A nyomtatási technológiának illeszkednie kell a nyomathordozó tulajdonságaihoz, nem ronthatja továbbá a thermonyomtatás hatékonyságát. Az aljnyomat rendszer egy jegyen belül nem szakadhat meg.
- A biztonsági thermopapír tartalmazzon segédeszköz nélkül azonosítható diffrakción alapuló, optikailag változó eszközt („hologram csíkot”). A hologram álljon ellen a thermo fej által közvetített hőnek, valamint a nyomtató által vághatóknak kell lennie. A közbeszerzési eljárás lezárását követően szállítandó hőpapírnak a 4.1.3.3. pont szerinti egyedi hologramot kell tartalmaznia.

3.2. A nyomda által legalább az alábbi biztonsági elemek rányomtatása szükséges:

- a hátoldalon lévő sorszám alá nyomtatott UV-sugárzás alatt lumineszkáló látható festék
- a hátoldalon számokkal kiírt sorszám megjelenítése a hátoldalon QR-kód vagy az Ajánlatkérő által meghatározott egyéb kód formájában,
- az előoldalon Ajánlatkérő által meghatározott pozícióban és formában datamátrix, Aztec kód, QR-kód vagy egyéb kód formájában, az Ajánlatkérő külön, szerződésmódosítást nem igénylő diszpozíciója kérése alapján. (az ajánlattételi szakaszban a műszaki leírás 4., 5. pontban meghatározottak szerint kell a vonalkódot és a QR vagy a-megrendelő által megadott egyébkódot elhelyezni az Ajánlatkérő által meghatározott pozícióban és formában.)

3.3. *Biztonsági elemek elrendezése*

Ajánlattevőnek a biztonsági elemeket úgy kell elrendeznie a hőpapíron, hogy az a lehető leghatékonyabb védelmet biztosítsa, ugyanakkor a golyóstollal történt ráírás, illetve a jegyérvényesítő eszközök által felvitt festékanyagok változatlan biztonsággal megmaradjanak a hőpapíron, azok ne váljanak eltávolíthatókká.

Az alkalmazott biztonsági elemek elhelyezését egyeztetés után Ajánlatkérő hagyja jóvá.

4. Az előoldali hőpapír nyomtatott leírása

4.1. *A díjtermékek előállítására alkalmas hőpapír mintázata*

4.1.1. Egyedi háttér biztosítása



1. ábra: Előlap egyedi háttérének mintázata



2. ábra Előlap minta

- A minta legyen folyamatos, kifutó (egyik oldalról sincs fehér szegély)
- A minta a papír két szélétől befelé haladva jelenjen meg, középen nem érhet össze, kimarad

Ajánlatkérő a nyertes Ajánlattevővel kötendő szerződés hatálya alatt egyoldalúan jogosult a biztonsági hőpapír alapú Díjtermékek előoldali képének módosítására, ideértve az előoldali képen szereplő szövegek, minták és biztonsági elemek elrendezését, szerepeltetését vagy elhagyását, illetve a denzitás szükség szerinti megváltoztatását.

4.1.2. A mintázat mérete

4.1.2.1. Négyyszög

- Szélesség: 4,6 mm
- Magasság: 4,7 mm

4.1.2.2. Kör (a négyyszög középpontjához igazítva)

- Szélesség: 1,9 mm
- Magasság: 2,0 mm

4.1.3. Nyomat

4.1.3.1. Használandó színek

topcoated hordozó esetén

- PANTONE 7437 C
- PANTONE 7444 C

non-topcoated hordozó esetén

- PANTONE 7437 U
- PANTONE 7444 U

A használandó színek és minta a jelen közbeszerzési eljárásra vonatkoznak, tekintettel az Ajánlatkérő által esetlegesen végrehajtásra kerülő arculatváltásra, Az Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot a későbbiekben – szerződésmódosítás nélkül – a használandó színek és minta módosítására.

4.1.3.2. Háttér

- A háttér színének világosnak kell lennie, hogy a fekete felülnyomás elég kontrasztos legyen.
- A jegy háttere – a mintázat alatt – legyen színátmenetes.

4.1.3.3. A nyomatokban alkalmazandó kitöltési arány értékére a Kiíró ajánlást ad, 30 %-os értékben, melyet az Ajánlatadónak úgy kell kialakítania, hogy az a leszállított termék esetén megfeleljen az Ajánlatkérő által elvárt nyomtathatósági követelményeknek, ennek érdekében Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot a későbbiekben – szerződésmódosítás nélkül – a nyomatokban alkalmazandó kitöltési arány értékének módosítására.

4.1.3.4. Hologram

4.1.3.4.1. Méret

- Szélesség: 4 mm (a tekercsek futási irányában végig futtatva).
- A papír szélétől mért távolság: 1 mm.
- A hologram a papír síkjából ne emelkedjen ki.

4.1.3.4.2. A hologram mintázata

- Mozgatás hatására látszódjon a BKK logó és a Budapest logó, de ne egyszerre, mozgatás hatására az egyik feltűnik, a másik eltűnik.
- A hologram mintázatának színe a látószögtől függően változzon.

A szükséges logókat a BKK biztosítja.

4.2. Aztec kód

4.2.1. Méret: 7x7mm

4.2.2. Adattartalom:

Az előoldalon elhelyezett Aztec kód a hátoldali sor és sorozatszámot tartalmazza, melyet az Ajánlattevő a szerződés időtartama alatt egyoldalúan bármikor megváltoztathat tekintettel annak méretére és az általa meghatározott adattartalomra.

4.3. *Az oktatási célú hőpapír tekercs szelvényeinek előoldala*

Az oktatási célú hőpapír tekercs szelvényeinek előoldalának színe fehér, mintázatot, nyomatot, hologramot nem tartalmaz.

5. Hátoldal

5.1. Hátoldali nyomat

A díjtermékek előállítására alkalmas hőpapír tekercs szelvényeinél és az oktatási célú hőpapír tekercs szelvényeinél alkalmazott hátoldali nyomat egy egységéhez ugyan az a hátoldali nyomat tartozik.



3. ábra: Hátoldal

5.2. A hátoldalon használt QR-kód, vonalkód és sorszám adattartalma

5.2.1. Aztec-kód

- Az Aztec-kód adattartalma:

A hátoldalon elhelyezett Aztec kód a hátoldali sor és sorozatszámot tartalmazza, melyet az Ajánlattevő a szerződés időtartama alatt egyoldalúan bármikor megváltoztathat, tekintettel annak méretére és az általa meghatározott adattartalomra

Adattartalom: (01) 14n (10) 1an+2n (21) 6n <http://bkk.hu/jegy>

Ahol: *an* – alfanumerikus *n*
– numerikus

Példa: (01) 05999075202004 (10) A01 (21) 075035 <http://bkk.hu/jegy>

Ahol: (01) GTIN szám: a GTIN szám egy 14 karakteres számsor, mely az alábbi részekből áll:

- Rendszerkód, az első négy számjegy (0599) az ország azonosítója.
- Gyártókód – öt számjegyből álló kódsor a vállalat azonosítója (90752)
- Termékkód – négy számjegyből álló kódsor a szelvény azonosítója.

- Ellenőrzőszámjegy – egy karakteres ellenőrzőszámjegy, amelyet 10-es modulusú súlyozó algoritmus segítségével számítunk ki.

(10) sorozatszám: a sorozatszám egy alfanumerikus sor, melynek első karaktere betű, a második és harmadik karaktere pedig szám, amely folyamatosan növekszik.

(21) sorszám: a sorszám mind a hat karaktere szám, amely folyamatosan növekszik. A jegypapírtekerics minden egységét egy sorszám jelöli.

5.2.2. Vonalkód

A kód felépítése GS1 szabványos.

A kód adattartalma megfelel a fentebb definiáltaknak: $(90)4n+1an+8n$

5.2.3. Sorszám

- A sorszám tartalma: (10) $1an+2n$ (21) $6n$

Ahol: (10) sorozatszám – a szelvény sorozatszáma (az 5.2.1. pontban definiáltak szerint)

(21) sorszám – a szelvény sorszáma (az 5.2.1. pontban definiáltak szerint)

A sorszámozás megfelel a szigorú számadású nyomtatványok esetében meghatározott sorszámozási követelményeknek.

Minden jegypapír tekerics csomagolásán szerepeljen a tekerics első és utolsó egységének (szelvényének) a sorszáma. A sorszámozás QR-kódban és számsorban is legyenek feltüntetve a tekerics csomagolásán. Az oktatási célú hőpapír tekerics szelvényei és a díjtermékek előállítására alkalmas hőpapír tekerics szelvényei sorszámozásának eltérőnek kell lenniük. Az egyes tekericstípusokhoz rendelt elvárt sor- és sorozatszámok induló karakterét a szerződéskötést követően Ajánlatkérő adja meg.

5.3. Szöveg

5.3.1. Betűtípus

- Frutiger Next LT (regular)
- Frutiger Next LT (bold)
- Frutiger Next LT (italic)

5.3.2. Méretek

- 4 pt
- 5 pt
- 7 pt

5.3.3. Nyomat színe

- 100% Black

5.4. *Aztec-kód*

5.4.1. Méret

- 7,0 x 7,0 mm

A megadott intervallumon belül a jelképnek olvashatónak kell lennie.

5.4.2. A nyomat színe

- 100% Black

5.5. *Black Mark*

5.5.1. A nyomat színe

- 100% Black

5.5.2. Méretek

5.5.2.1. Hátoldal

- Szélesség: 2 mm
- Hosszúság:

bal felső és alsó sarok: 18 mm

jobb felső és alsó sarok: 10 mm

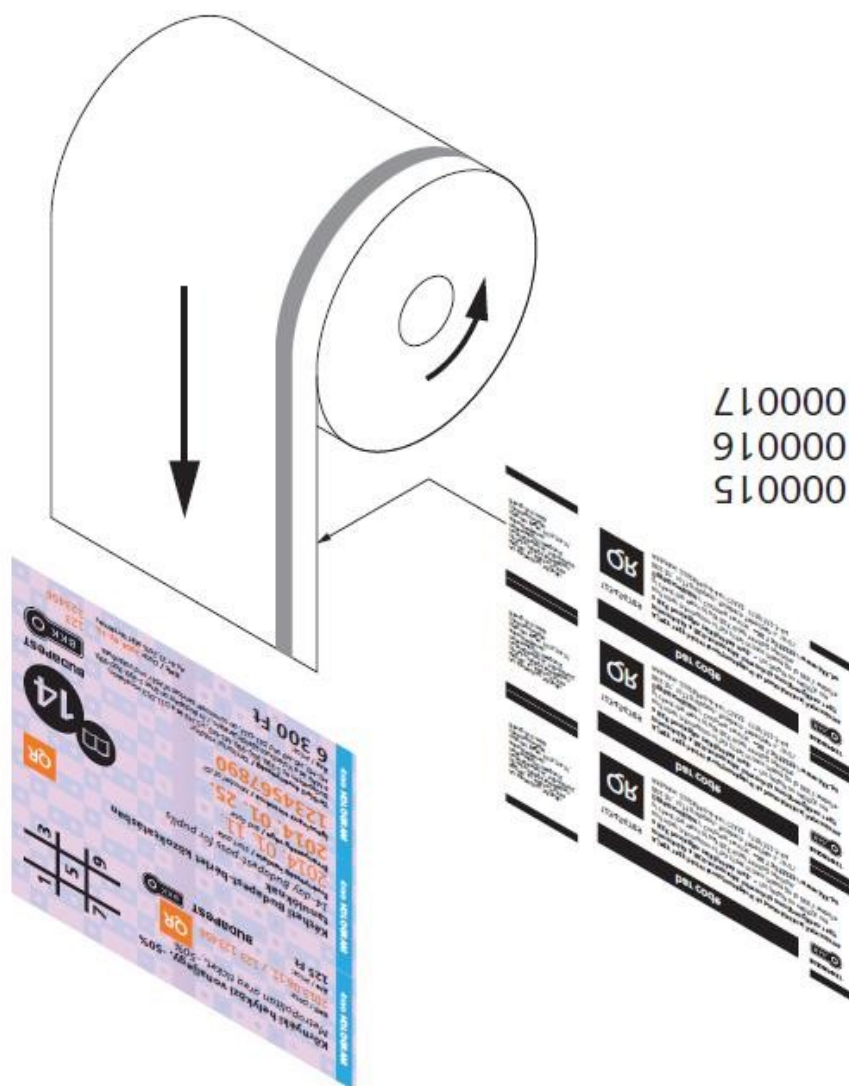
Ajánlatkérő a hőpapír hátoldalának végleges tartalmát és a hátoldalon feltüntetendő szövegek, képek egyéb azonosító adatok végleges formáját a szerződéskötést követő 10 napon belül meghatározza. Ajánlatkérő a nyertes Ajánlattevővel kötendő szerződés hatálya alatt egyoldalúan jogosult a biztonsági hőpapír alapú Díjtermékek hátoldali képének módosítására, ideértve a hátoldali képen szereplő szövegek, minták elrendezését, a hátoldali színek, illetve a QR vagy egyéb kód és/vagy vonalkód szerepeltetését vagy elhagyását, valamint adattartalmának megváltoztatását is.

Az ajánlatkérő felhívja a figyelmet arra, hogy a papír hátoldali színe (fehérsége) befolyásolja a kódbeolvasó eszközök hatékonyságát, ezért az eljárás során benyújtott és az előzetes teszteléseken megfelelt hátoldalt és annak fehérségét ajánlatkérő a szerződés teljes időtartama alatt megköveteli. Mindemelett fenntartjuk a jogot a papír hátoldali színének, fehérségének – megváltoztatására a beolvasás biztosításának hatékonysága érdekében. .

II. **Tekercselés, csomagolás, szállítás, tárolás**

1. Tekercselés

A jegypapír előoldalával kifelé, a Black Mark a duka irányában nézzen. A hátoldalon a rövidebb Black Mark a jegypapír hologrammal ellátott széléhez igazodik az alábbiaknak megfelelően – különös tekintettel a jegypapír letekerésének, a jegypapír hátoldalán szereplő nyomatoknak az irányára, valamint az előlapon szereplő hologram elhelyezkedésére:



A tekerés szorosságát úgy kell kialakítani, hogy a tekerés mérete a csomagoláshoz használt gumigyűrű eltávolítása után ne csússzon szét, ne lazuljon meg, és ne lépje túl az Ajánlatkérő által használt nyomtatók által kezelhető papírméreteket.

2. A tekerések csomagolása és leszállítása

Az Ajánlattevőnek az Ajánlatkérő által megrendelt Termékeket egyenként csomagolva, külön dobozban kell leszállítania. A tekerések csomagolásán szerepeljen a tekerés első és utolsó egységének sorszáma. A sorszámok QR-kódban és számsorban is legyenek feltüntetve a tekerés csomagolásán. A tekeréseket tartalmazó dobozon szerepeljen a legelső tekerés kezdő sorszáma és a legutolsó tekerés végső sorszáma. A sorszámok QR-kódban és számsorban is legyenek feltüntetve a dobozon.

Egyedi megrendelés alapján leszállított Termékek minőségi, mennyiségi szempontból abban az esetben megfelelőek, amennyiben megfelelnek a jelen műszaki leírásban rögzített, valamint a nyertes ajánlatban megajánlott rögzített minőségi és mennyiségi követelményeknek. Tekintettel a termékek biztonsági thermopapír jellemzőjére, amennyiben Egyedi megrendelés alapján leszállított Termékek a leszállított mennyiség 5%-át vagy azt meghaladóan hibás tekercseket tartalmaznak, abban az esetben az Egyedi megrendelés alapján leszállított valamennyi Terméket hibás terméknek kell tekinteni.

A doboz méretet úgy kell meghatározni, hogy a lehető legkisebb mozgásteret engedjen a tekercseknek, a szállítás során ne tudjanak elmozdulni, ezáltal a letekercselődés, a tekercselés lazulása ne forduljon elő. A dobozban a letekercselődést gumigyűrűvel (ún. postagumi) is biztosítani kell, a tekercseket ragasztással rögzíteni tilos.

Tekercs típusa	Max tekercsszám/doboz
TVM nagy	1
TVM kicsi	16
Pénztári	16
Jegyraktári nagy	8
Jegyraktári kicsi	16
Nagyker nagy	8
Nagyker kicsi	16

3. Szállítási cím

A beszerzendő mennyiséget Ajánlatkérő jegyraktárába kell Szállítónak leszállítania, melynek címe: 1144 Budapest, Gvadányi u. 33-39. Az ajánlatkérő fenntartja a jogot arra, hogy a szerződés időtartama alatt egyedi esetben a fentiektől eltérő szállítási címet adjon meg, vagy a szállítási címet megváltoztassa.

III. Használni kívánt nyomtató és toll

1. Használni kívánt nyomtató

1.1. Pénztári nyomtató (front office nyomtató)

- GX42-202422-100

Maximális nyomtatási sebesség: 152 mm/s

Felbontás: 203 dpi

Alap memória: 8 MB SDRAM és 4 MB Flash

Beépített fontkészlet: 1 fajta skálázható, 16 fajta bittérképes (ZPL), 5 fajta EPL

Programozási nyelv: EPL 2, EPL Line mód, ZPL2

Támogatott kódtípusok: valamennyi egydimenziós és hétfajta kétdimenziós kódot támogatja

Interfészek: soros RS-232, USB 1.1, párhuzamos

Nyomtatófej hőmérséklete: átlagosan 85-105 °C

A nyomtatóra vonatkozó részletes információk a típusra vonatkozó gyártói specifikáció szerint.

1.1.1. Egyéb nyomtatók (back office nyomtatók)

- ZM400-200E-1000T
- ZT41042-T2E0000Z
- ZEBRA 105SL

Maximális nyomtatási sebesség: 254 mm/sec (203 dpi)

Felbontás: 203 dpi

Alap memória: 8 MB Flash és 16 MB DRAM

Beépített fontkészlet: 1 fajta skálázható, 7 fajta bittérképes

Programozási nyelv: ZPL II, EPL, APL-D, APL-I, XML

Támogatott kódtípusok: valamennyi egydimenziós és kétdimenziós kódot támogatja

Interfészek: USB 2.0, soros RS-232/C, IEEE 1284 párhuzamos

Nyomtatófej hőmérséklete: átlagosan 100 °C

A nyomtatóra vonatkozó részletes információk a típusra vonatkozó gyártói specifikáció szerint.

1.2. TVM készülékbe szerelt hőpapíros nyomtatóegység

S&B hőpapíros nyomtató; gyártó: Scheidt & Bachmann GmbH.,

Nyomtatási felbontás: 300 dpi (12 Dot/mm)

Nyomtatási sebesség: min. 200 mm/s

Nyomtatófej élettartama: 200 km nyomtatott papírhossz

Papírvágások száma: Körülbelül 2.000.000 vágás 120 g/m² tömegű hőpapírnál egységenként. A szervizriport meghaladhatja a maximális jegyhosszt, mivel azok nyitott ajtónál lesznek nyomtatva, és nem esnek bele a jegykiadó tálcába.

Érzékelők:

Papír pozíció

Black Mark meghatározás

Papír vége

Vágókés pozíciója

Papírkészlet

Tekercsek száma: 2 tekercs

1D Vonalkód nyomtatási formátum: UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, CODE 39 5-ből 2 átlapolt, CODE 128, Vonalkód

2D Vonalkód nyomtatási formátum: UIC918-2, UIC918-3, PDF 417, Aztec ISO/IEC 24778:2008 szerint, QR (Quick Response)

A nyomtatófej hőmérséklete 70 C °feletti.

A nyomtatóra vonatkozó, a gyártó honlapján feltüntetésre nem került információk:.

TVM készülékek által kezelhető papír paraméterek:

Papír szélesség: 30-86mm

Vágási szélesség: 86mm

Papír súly: 70-240g/m² (legoptimálisabb esetben 120-160g/m²)

Tekercs külső átmérő: max. 300mm (bontatlan, leragasztott állapotban)

Tekercs külső átmérő: min. 76,2mm

Vastagság (ISO 534 szerint mérve): 0,1mm – 0,16mm

Simaság (ISO 5627 szerint mérve): 200-400 (Bekk)

Szakítószilárdság (DIN EN ISO 1924-1 szerint mérve), MD/CD: min. 4,5/2,5 kN/m

Tépőszilárdság (DIN EN 21974 szerint mérve), MD/CD: min. 700 mN

Nedvességtartalom (ISO 287 szerint mérve): 5,5 – 7,4%

Átlátszatlanság: min.85%

Visszaverődés: min. 70%

2. Toll

Ajánlattevőnek olyan hőpapírt kell szállítania, amelyre kereskedelmi forgalomban lévő golyóstollal lehet írni úgy, hogy az írás biztonsággal megmarad a hőpapíron, és nem eltávolítható.

IV. Gyártásbiztonság

1. Az Ajánlattevőnek meg kell neveznie az alappapír, valamint a biztonsági hologram gyártóit írásban.
2. Az Ajánlattevő a teljes gyártási folyamat során biztosítja a Termék (beleértve a selejt, valamint a megsemmisítésre váró Termékeket is) kezelésének zártságát, a termék minden egyes, önállóan mérhető és kezelhető egysége kezelésének dokumentáltságát, aminek célja, hogy a Termékhez a gyártási folyamat bármely szakaszában harmadik személy ne férhessen hozzá, részére Termék ne kerüljön átadásra, a gyártási folyamat teljes körűen ellenőrizhető legyen.
3. Ajánlattevőnek a Termékek szállítását plombával lezárt rakterű fegyveres biztonsági őrral biztosított, GPS nyomkövetővel ellátott teherautóval kell végeznie

4. A gyártási folyamat során keletkező gyártási selejt selejtezéséről, valamint a selejt termék megsemmisítéséről az Ajánlattevő a telephelyén gondoskodik, az Ajánlatkérő jóváhagyása és személyes jelenléte mellett, amennyiben Ajánlatkérő személyes jelenlétét szükségesnek tartja.
5. A Termék gyártásával érintett területnek a személy- és vagyonvédelmi, valamint a magánnyomozói tevékenység szabályairól szóló 2005. évi CXXXIII. törvényben foglalt szabályok szerint működtetett kamerás megfigyelés alatt kell állnia
6. A szállítónak súly szerinti nyilvántartást kell vezetnie a nyomdába beérkezett alappapír, a legyártott Termékek, a Megrendelőnek átadott Termékek, a selejtes Termékek és a megsemmisített Termékek súlyáról
7. Az Ajánlattevőnek rendelkeznie kell a sorozat és sorszámkezelés zártságát, folytonosságát és biztonságát biztosító folyamattal és rendszerrel

A Termék gyártása során minden egyes szelvényről fénykép/felvétel készítése szükséges az esetleges mennyiségi és minőségi hibáknak a gyártás során történő azonnali ellenőrzése céljából. Az Ajánlattevő az általa alkalmazott ellenőrzési eljárásról tájékoztatást ad az Ajánlatkérőnek, annak megítélése érdekében.

V. Szerződéses és fizetési feltételek, megrendelés

A szerződéses, valamint fizetési feltételeket, továbbá a megrendeléssel kapcsolatos szabályokat a szerződéstervezet tartalmazza.

VI. Átadás-átvételi folyamat

A szerződés szerint megrendelt és leszállított Termékeket a díjtermékek előállítására alkalmas hőpapír tekercsek szelvényeit és az oktatási célú hőpapír tekercs szelvényeit Ajánlatkérő megbízásából a BKK Zrt. illetve BKÜ Zrt. szerződéskötést követően kijelölt munkavállalói veszik át, és ők írják alá a szállítólevelet, valamint az átadás-átvételi jegyzőkönyvet.

VII. Az előnyomtatott tekercses kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények raktározása, logisztikája, az átvételt követően felfedezett hibás szelvényekkel, illetve tekercsekkel kapcsolatos eljárás

A szerződés szerint átvett előnyomtatott tekercses kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények raktározása, logisztikája, valamint a jegyraktárban történő helyben nyomtatás Ajánlatkérő megbízásából a BKÜ Zrt. feladata. Amennyiben az előnyomtatott tekercses kiszerelésű biztonsági hőpapír szelvények, illetve a tekercsek átvételét követően fény derül arra, hogy a szelvény, illetve a tekercs hibás, a hiba tényét, valamint a hibás szelvény, illetve tekercs adatait Ajánlatkérő

megbízásából a BKÜ Zrt. operatív feladatokkal kapcsolatban a szerződéskötést követően kijelölt kapcsolattartója továbbítja a nyertes ajánlattevő számára.

VIII. Részvétel a szerződésben meghatározott selejtezési és megsemmisítési folyamatban

A BKÜ Zrt. operatív feladatokkal kapcsolatban a szerződéskötést követően kijelölt kapcsolattartója Ajánlatkérő megbízásából részt vehet a szerződésben meghatározott selejtezési és megsemmisítési folyamatban.

IX. A szerződés tárgyát képező hőpapír szabadalmi, mintavédelmi védettsége

Szállító helyt áll az általa szállított hőpapír alapján harmadik fél által az Ajánlatkérő felé felmerülő szabadalmi, mintaoltalmi igények miatt.