



**Kbt. HARMADIK Része szerinti tárgyalásos eljárás a Kbt. 113. § (1)
bekezdés alapján**

**Budapesti sétajárat hajtás- és arculatkorszerűsítése:
tervezés, kivitelezés, engedélyeztetés
(BKV Zrt. TB-252/15.)**

Közbeszerzési dokumentumok III. kötet

Műszaki leírás

2016.

MŰSZAKI LEÍRÁS

Igény szakmai leírása

a. Teljes mennyiség:

Tervezés és engedélyeztetés

Nyertes Ajánlattevő feladata **3 db** papír alapú műszaki tervdokumentáció – az átalakítási koncepció (I.), a műszaki kiviteli tervek (II.), valamint a járművek, illetve a módosított rendszerei (gépészeti és elektromos is) hosszú távú üzemeltetése érdekében elkészített karbantartási utasítás (III.) rendszerezett formában történő átadása.

A tervek elektronikus adathordozón is átadásra kell, hogy kerüljenek.

Átalakítási koncepció (I.): műszaki leírás (állapotfelmérés, az új konstrukció bemutatása, a jelenlegi vázelemek, alkatrészek és egységek felhasználhatóságának bemutatása mellett), elrendezési rajz, 3D-s látványterv(ek), költségvetés, gyártási ütemterv.

A kiválasztott Átalakítási koncepció (I.) alapján a Műszaki kiviteli terv (II.) az alábbi tételeket tartalmazza: tartalomjegyzék, rajzjegyzék, műszaki leírás, tömbvázlat, kezelési utasítás, anyagjegyzék, költségvetés, számítások (vázszerkezeti és energetikai), kábeljegyzék, üzembe helyezési utasítás, tartalék alkatrész-jegyzék (cikkszám, gyártó, beszerzési forrás), a beépített készülékek műszaki dokumentációja, - garancialevelei, egyeztetési adatszolgáltatás (pl. TÜV Rheinland – villamos berendezésekre vonatkozóan), valamint a gyártást követően becsatolásra kerülő gyártásvégi felvételezési terv (végállapot rögzítés). A Műszaki kiviteli terv (II.) rajzmellékletei: végleges elrendezési rajz, szerelési-kapcsolási vázlat, elvi kapcsolási rajz, kábelnyomvonal rajz.

Karbantartási utasítás (III.): a beépített készülékek műszaki dokumentációja és garancialevelei, tartalék alkatrész-jegyzék és a Műszaki kiviteli terv (II.) rajzmellékletei.

Továbbá:

- Ajánlattevőnek a műszaki tervdokumentációban minden a tervezés során felhasznált vagy hivatkozott pl. rendelet, szabvány, (esetleges ENSZ-EGB előírás) stb. fel kell tüntetnie.
- Ajánlattevőnek rendszerezett formában át kell adnia Ajánlatkérő részére a teljeskörű hatósági engedélyeztetési dokumentációt, valamint a megbízott szakértők és a hatóság (NKH) jóváhagyási dokumentációit.

Kivitelezés

1 db szerelvény (prototípus) kivitelezése. Opciók mennyiség: + 2 db szerelvény

b. Műszaki követelmények (diszpozíció) meghatározása: Ajánlattevőnek a tervezés és kivitelezés során az alábbi Ajánlatkérői elvárásokat szükséges figyelembe vennie:

- a jármű üzemeltetése jelentős mértékben korszerű, megújuló energiaforrásból, egyéb kiegészítő energiaforrás felhasználása mellett, Zéró emisszióval történjen;
- a jármű egyszeri külső feltöltéssel alkalmas legyen legalább napi kb.~120-140 km megtételére;
- a jármű hajtása aszinkron hajtás vagy annál korszerűbb;
- sebességkorlátozás beépítése szükséges; a legnagyobb megengedett sebesség 25 km/h, tekintettel a lassú üzemű jármű jellegre;
- emelkedőn, teljes terheléssel is tudjon közlekedni;
- a beépített akkumulátorok élettartama legalább 7 év legyen;
- vészhelyzeti aggregátorral fel kell szerelni, amellyel akár csökkentett sebességgel mozgatható marad a jármű.
- a jármű akkumulátorok feltöltésének biztonságos körülmények között kell történni, (külön személyzeti felügyelet nélkül tölthető rendszer, automatikus lekapcsolás a töltés végeztével, elindulás tiltás/blokkolás a töltés alatt!!);
- a járműszerelvénynak legalább egy, szabványos kialakítású (Budapesten akár közterületen akár a BKV Zrt. által már alkalmazott) külső töltőcsatlakozóval kell rendelkeznie a vontatási és segédüzemi akkumulátorok közös, egyidejű tölthetőségének érdekében. A vontatási és segédüzemi akkumulátorok töltését BMS (Battery Management System) akkufelügyeleti rendszer vezérli és szabályozza.
- a BMS buszrendszeren keresztül kommunikál a járművezérlővel;
- a vontatási és segédüzemi akkumulátorok megújuló energiával való töltését szintén BMS akkufelügyeleti rendszer vezérli és szabályozza;
- a töltőberendezésnek biztosítani kell, hogy a csatlakozó kábele csak akkor kerülhet feszültség alá, ha azt a járműhöz biztonságosan csatlakoztatták;
- a töltőberendezés egyszerűen kezelhető legyen, a kezelése ne igényeljen erősáramú szakvégtettséget;
- a töltőberendezés egyszerűen karbantartható, vagy karbantartásmentes legyen;
- a műszerpulton LCD kijelző legyen kialakítva a diagnosztikai visszajelzések és a funkciók ki-be kapcsolt állapotának kijelzésére;
- a segédüzemi rendszer feszültsége 24 V;
- a jelenlegi – sűrített levegővel működtetett – fékrendszer átalakítása a kornak megfelelő színvonalúra;
- a jármű rendelkezzen kormány szervó berendezéssel, mely álló helyzetben is biztosítja a jármű kormányberendezésének működőképességét;
- fékenergia-visszanyerésére, hasznosítására rekuperációs lehetőséget kell biztosítani;
- járművezető részére informatív, könnyen kezelhető műszerfali egység kialakítása (sebesség, töltés, indításjelző, fényszórók, stb.);

- a járművezető részére a kezelőszerveket ergonomikusan kell elhelyezni;
- jármű diagnosztikai rendszer (kizárólag műszakilag indokolt felületek esetén) beépítése oly módon, hogy a diagnosztikai adatok lehívhatók és USB csatlakozón keresztül kiolvashatók legyenek. Az adatok kezelhetőek legyenek a jelenlegi irodai szoftvercsomaggal (Microsoft Office 2010);
- a felhasznált csatlakozók, egységek és készülékek (hardver, szoftver is stb.) kiválasztásánál fontos szempont kell, hogy legyen a szabványos, minősített kivitel, valamint ezek piacról való beszerezhetősége.
- a jármű korróziós károk ellen védett legyen (pl. növelt korrózióállóságú acél, üreg- és vázvédelem, korszerű kompozit anyagok). A felhasznált vázszerkezeti anyagok átrozsdásodás elleni védelme legalább 8 évig biztosítva legyen.
- világítás korszerűsítése energiatakarékos, LED egységekkel (külső és belső);
- hangrendszer korszerűsítése;
- vizuális utas tájékoztatás biztosítása a bejárt útvonal bemutatásához a megálló és nevezetességek megjelölésével. Dinamikus utas tájékoztatás esetén az audio rendszerrel összehangolva. Továbbá legyen alkalmas idegenvezetési funkció betöltésére.
- az arculattervezés során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:
 - A jármű modern arculati kialakítással rendelkezzen, tükrözve annak hatékony energiateherhasználását és környezetvédelmi szempontból előnyös jellegét. A tetőtéren elhelyezendő napkollektorokat a kocsiszekrény kialakításánál figyelembe kell venni. A jármű megjelenése karakteres, egyedi és esztétikus legyen.
 - Az utastér nyitott (legfeljebb a jelenlegi mértékben nyitott) kialakítását meg kell őrizni, azonban a járművek biztonságosságát (kiesés elleni védelem) és kedvezőtlen időjárási körülmények között (pl.: eső, hó) való alkalmazásának lehetőségét is biztosítani kell.
 - Az előírt műszaki követelmények teljesítése érdekében módosulhat az üléselrendezés, azonban a jelenlegi utas kapacitás (47 fő+1 járművezető) lényegesen nem csökkenhet, a gépészeti berendezéseket lehetőleg rejtetten (pl.: ülések alatt) kell elhelyezni)
 - A jármű belső kialakítása ergonomikus legyen korszerű anyagok felhasználásával.
 - A csúszásmentes padlóburkolat kialakítása olyan kell, hogy legyen, amely esős időben is garantálja az utas biztonságát.
 - Az utas ülések teljes felülete vandál biztos és könnyen tisztítható legyen.
 - Az utastérben lehetőséget kell biztosítani legalább egy darab babakocsi, vagy kerekesszékes biztonságos tárolására, szállítására.
 - A vezetőfülke zárt kialakítású és klimatizált legyen, illetve alkalmas legyen jegyeladásra és pénz (menetdíj), valamint a jármű kötelező felszereléseinek biztonságos tárolására.