

**16. számú Egyedi megállapodás a  
VPE/102-53/65/2013 számon létrejött vállalkozói szerződéséhez**

amely létrejött a

**VPE Vasúti Pályakapacitás-elosztó  
Korlátolt Felelősségű Társaság**  
Székhely: 1054 Budapest, Bajcsy-Zs. út 48.  
Cégjegyzékszám: 01-09-725271  
Adószám: 13239990-2-41  
Bankszámlaszám: Unicredit Bank  
10918001-00000039-75760007  
Képviseli: Németh Réka ügyvezető igazgató

mint Megrendelő (a továbbiakban: „Megrendelő”, illetve VPE Kft.)

valamint

**PEGAconsult Tanácsadó  
Korlátolt Felelősségű Társaság**  
Székhely: 1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 54-60.  
Cégjegyzékszám: 01-09-709171  
Adószám: 12903412-2-42  
Bankszámlaszám: CIB Bank Zrt.  
10700024-26846709-51100005  
Képviseli: Bánki Péter ügyvezető

mint Vállalkozó (a továbbiakban: „Vállalkozó”)

(a továbbiakban együttesen: „Szerződő felek”) között a mai napon, az alábbi tartalommal.

**1. A Megállapodás tárgya**

1.1. Szerződő felek között 2013. október hónap 16. napján VPE/102-53/65/2013 számon létrejött keretszerződésben meghatározott fejlesztési feladat ellátása keretében a:

**1. TÖR adatbázis újrastrukturálása – első fázis**

A fejlesztési feladatokra vonatkozó igények részletezését az 1. számú melléklet tartalmazza.

1.2. Felem megállapodnak továbbá, hogy Megrendelő a Vállalkozó ajánlata alapján a későbbiekben megrendeli a 2. fázisban ismertetett feladatok elvégzését is, így Vállalkozó ajánlati kötöttsége ate tekintetben jelen szerződés aláírásával beáll az ajánlati ár vonatkozásában azzal, hogy ez a kötöttség csak abban az esetben terheli Vállalkozót, ha a vonatkozó egyedi szerződés megkötésére jelen szerződés aláírásától számított 6 hónapon belül sor kerül.

**2. Szerződő felek közötti jogviszonyok**

2.1. Jelen Megállapodás aláírásával a VPE Kft. megrendeli – az 1.1. pontban rögzített informatikai fejlesztést Vállalkozótól.

Vállalkozó jelen Megállapodás aláírásával kötelezettséget vállal ezen informatikai fejlesztés jelen Megállapodásban meghatározott módon és feltételek szerint történő elvégzésére.

Szerződő felek rögzítik továbbá, hogy jelen Megállapodás és a VPE/102-53/65/2013 számon felek között létrejött Vállalkozási Keretszerződés együttesen alkotja a konkrét fejlesztési feladatra vonatkozó szerződés teljességét.

### 3. A megállapodás teljesítése

3.1. Vállalkozó az 1.1. szerinti feladatok teljesítését e szerződés aláírásával haladéktalanul megkezdi. A fejlesztés feladatok teljesítése az alábbi embernapi igénnyel jár.

1. feladatcsoport 290 embernapi

3.2. Szerződő felek megállapodnak, a VPE/102-53/65/2013 számú szerződés III. 10. pontja alapján, hogy az átadás átvétel keretében a Megrendelő köteles a Vállalkozó készre jelentése kézhezvételétől számított

1. feladatcsoport esetében 20 munkanapon belül

elvégezni a rendszerátvételi és a felhasználói átvételi tesztelést.

3.3. Vállalkozó a fejlesztési feladat átadás-átvételére irányuló eljárás megkezdésekor köteles átadni elektronikus adathordozón Megrendelő részére a fejlesztési feladatok teljesítéséhez kapcsolódó alábbi dokumentációt:

- forráskód,
- tesztelési jegyzőkönyvek,
- felhasználói utasítások,
- módosított adatbázis leírás

3.4. Szerződő felek megállapodnak, hogy a Vállalkozó által elvégzett, jelen szerződés tárgyát képező fejlesztési feladat teljesítettnek tekintendő, ha

- Megrendelő írásban nyilatkozott a jelen szerződés 1. sz. mellékletében meghatározott fejlesztési feladat vonatkozásában a fejlesztési feladatok teljesítésének elfogadásáról és
- Vállalkozó valamennyi fejlesztést a hozzá kapcsolódó aktualizált dokumentációval együtt Megrendelő részére átadta.

3.5. Szerződő felek rögzítik, hogy a Vállalkozó által elvégzett fejlesztési feladat teljesítésének tényét teljesítés-igazolás felvételével tanúsítják.

### 4. Teljesítési határidő

4.1. Felek megállapodnak, hogy Vállalkozó a jelen Megállapodás 1.1. pontjában meghatározott feladatokat 2015. október 30-ra köteles teljesíteni.

### 5. Ellenérték

5.1. A Vállalkozót a szerződésszerű teljesítése ellenértékeként:

1. feladatcsoport esetében 21.750.000 Ft + Áfa, azaz Huszonegymillió-hétszázötvenezer forint + általános forgalmi adó,  
amely összeg a jelen megállapodás 3.1. pontjában megjelölt embernapi mennyiség és a VPE-102-53/65/2013 számon Szerződő felek között létrejött keretszerződés IX./43. pontjában meghatározott fejlesztői embernapi díj alapján került meghatározásra.

5.2. Felek megállapodnak abban, hogy a jelen szerződés 1.1 pontjában rögzített fejlesztésekre Vállalkozó, a feladat Felek által megállapodott, a jelen szerződés 5.1 pontjában rögzített ellenértékének 50%-ával megegyező előleg lehívására jogosult.

6. A Megállapodás hatálya

6.1. Szerződő felek rögzítik, hogy a jelen Megállapodás tárgyát képező feladat szerződésszerű teljesítésével jelen Megállapodás megszűnik.

6.2. Szerződő felek rögzítik továbbá, hogy a jelen Megállapodás rendelkezéseit csak írásban közös megegyezéssel módosíthatják.

7. Záró rendelkezések

7.1. Jelen megállapodás egymással szó szerint megegyező 2 példányban készült, melyből minden Szerződő felet 1-1- példány illet meg.

Jelen Megállapodást a Szerződő felek elolvasás és egységes értelmezést követően, mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag és cégszerűen írták alá.

Budapest, 2015. május 22.

.....  
VPE Kft. Megrendelő  
Képviseli: Németh Réka  
ügyvezető igazgató

.....  
PEGAconsult Kft. Vállalkozó  
Képviseli: Bánki Péter  
ügyvezető

**PEGAconsult Kft.**  
1087 Budapest  
Könyves Kálmán krt. 54-60.  
Adószám: 12903412-2-42



## **Továbbfejlesztési feladatok – specifikáció –**

### Az első fázis részletezése

Az első fázisban az adatbázis struktúra nem kerül megváltoztatásra (de kiegészítő segédtablák létrehozásra kerülhetnek, továbbá új mezők is bekerülhetnek a meglévő táblákba, de ezek kezeléséhez nem szükséges a betöltő programok változtatása). Ebben az esetben a tervadat (és árajánlat) generáló program, valamint a tényadat betöltő modul változatlan formában tud működni. A megoldás előnye a relatív gyors megvalósíthatóság, hátránya, hogy nem kerül optimalizálásra a teljes táblaszerkezet.

Az első fázisban az alábbi feladatok kerülnek elvégzésre:

#### 1. Enterprise DB lehetőségeinek vizsgálata

Az EDB több lehetőséget kínál mint a jelenleg alkalmazott PostgreSQL, például skálázható partícionálás, query hint, aggregált lekérdezések, ezért érdemes ezen lehetőségeket elemezni és kihasználni.

##### Eredmény:

Ezen feladat keretében meghatározásra kerülnek azok a tulajdonságok, amiket csak az EDB nyújt, és amik segítségével az adatbázis általános teljesítménye javítható.

#### 2. Enterprise DB lehetőségeinek beüzemelése

Az előző pontban feltárt lehetőségek alapján el lehet végezni a szükséges változtatásokat.

##### Eredmény:

Az előző pontban feltárt lehetőségek implementálása és az eredmények elemzése. Az implementálás során előfordulhat, hogy a lekérdezésekhez is hozzá kell nyúlni, hogy ki tudják használni az adatbázis kezelőben rejlő potenciált.

#### 3. Az adatbázis kezelő finomhangolása

A lekérdezések futtatásakor nem mellékes szempont az, hogy az adott adatbázis-kezelő milyen paraméterekkel működik, pl. mekkora a rendelkezésre álló memória, milyen az egyes program szálak prioritása stb. Ezen beállítások változtatása kihat a lekérdezések sebességére.

##### Eredmény:

A feladat keretében feltárára és kihasználásra kerülnek a szerverben rejlő tartalékok.

#### 4. Segédtablák alkalmazása a lassan futó lekérdezések eredményeinek gyorsításához

A TÖR adatbázisban szereplő adatok sajátossága, hogy azok egy idő után visszamenőlegesen nem módosulnak, ezért bizonyos lekérdezéseket már le lehet futatni, és azok eredményét egy segéd

táblában tárolni. (Tipikusan ilyen például az „Egyes szereplők pénzügyi kötelezettségei” elnevezésű lekérdezés.) Amennyiben egy már kiszámított menetvonal valamely paraméterében változás állna be, akkor arra újra el kell végezni a számítást. A módszer előnye, hogy a felületről indított lekérdezés ezek után már a kiszámított adatokon fut, ami több nagyságrendi gyorsulást tud eredményezni.

#### Eredmény:

A feladat keretében meghatározásra kerülnek azon lekérdezések ahol ez a módszer megfelelő eredménnyel szolgál, elkészülnek a szükséges táblák, kidolgozásra és implementálásra kerül a táblák frissítésének stratégiája, elkészülnek a szükséges háttér eljárások, és a lekérdezések is módosításra kerülnek, hogy az újonnan létrehozott táblákból olvassák ki az információkat.

### 5. Meglévő lekérdezések várakozási sorának kialakítása

Jelenleg a TÖR lekérdezések 3 csoportba sorolhatóak.

1. Autonóm módon futó lekérdezések
2. Konkurens módon futó lekérdezések
3. Várakozási sorban háttérben futó lekérdezések

Az első két csoport közös jellemzője, hogy azok eredménye csak akkor jelenik meg a felhasználónál, ha közben nem lép el az adott oldalról, ezért addig más munkát nem tud végezni a rendszerben.

A második csoportba tartozó lekérdezések hosszú ideig futnak, nagy szervertelheléssel ezért azok közül egyszerre csak egy futtatható.

A várakozási sorban futó lekérdezések a háttérben futnak, az eredményük később bármikor visszakereshető, ezért a felhasználó a lekérdezés indítása után más tevékenységbe is belefoghat. Jelenleg csak az „Egyes szereplők pénzügyi kötelezettségei” lekérdezés fut várakozási sorban.

#### Eredmény:

Jelen pontban megvalósítandó fejlesztés eredményeképp minden TÖR-ös lekérdezés bekerülne a várakozási sorba, ehhez a meglévő lekérdezések átalakítása szükséges, hogy azok a háttérben futva tudjanak működni, amelyek így a háttérben futva nem akasztják meg a munkavégzést, ezáltal a felhasználók nem lennének rákényszerítve arra, hogy kivárják a futás végét. A feladat részeként a lekérdezési sor is továbbfejlesztésre kerül, szűrési lehetőségekkel, lapozási lehetőséggel, valamint a sikertelen futások megjelenítésével (jelenleg csak azt látni, hogy a lekérdezés elindult, de azt nem hogy aktívan fut-e, vagy valamilyen hiba miatt megszakadt a futás).