

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Забележка: Навсякъде в техническата спецификация или в други части на документацията за участие, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство, което би довело до облагодетелстване или елиминирането на определени лица или продукти, да се чете и разбира „или еквивалент“.

1. ВЪНШЕН ВИД

- Електронните информационни табла /ЕИТ/ трябва да отговарят на техническите изисквания заложи в настоящата документация.
- Всеки участник трябва да представи визия (концепция на дизайн) за външното оформление на конструкция и ЕИТ, отговаряща на следните изисквания:
 - Размер на корпус на дисплей на ЕИТ не по малък от 850мм x 250мм по дължина и ширина;
 - Резолуция с минимум 8 x 128 пиксела за информационен ред за указване на информация за пътниците;
 - Резолуция с минимум 8 x 32 пиксела за информационен ред за указване на точно време, във формат HH:MM;
 - конструкцията за поставяне на ЕИТ **ТРЯБВА** да представлява горещо поцинкована тръба с напречно сечение не по-малко от 75мм.

Забележка: Минималните изисквания към външния вид на ЕИТ произлизат от необходимостта от избягване на диверсификация с ЕИТ от предходни процедури на Столична община за доставка и монтаж на Електронни информационни табла изпълнени по проект „Проект за интегриран столичен градски транспорт“ по Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г. Запазване на единна визия за по-лесното идентифициране от страна на пътниците и възприемчиво представяне на информацията.

Забележка: към офертата си всеки участник следва да представи мостра на дисплей Електронно информационно табло. Участници, които не са представили мостра, ще бъдат предложени за отстраняване от процедурата.

2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЕИТ

2.1. Основни функции и критерии на ЕИТ.

Всяко ЕИТ трябва да предлага следните основни функции и да бъде реализирано съгласно следните критерии:

- Висока енергийно ефективна **LED**-технология;
- Влагозащитен и противо-вандалски дизайн на външните компоненти;
- Автоматичен контрол на яркостта за видимост във всички условия на осветеност в работните часове на денонощието;
- Възможност за модулна подмяна на компонентите на ЕИТ – с цел по-лесното и бързо отстраняване на възникнали аварии;
- Набор от шрифтове за изписване на Кирилица и Латиница;
- Свободен текст и позициониране на символ/символи, мигане и превъртане (скролиране) на информацията – приложимо в случаите, когато символите на един ред от таблото не са достатъчни за визуализиране на цялата подадена информация;

- Дигитален часовник;

Забележка: за не по-малко от 15 % от таблата следва да се използва захранване посредством фотоволтаична инсталация

Забележка: На спирки с код 1275, 1196, 1287, 1327, 2326 и 2327 Електронните табла да бъдат изпълнени посредством пълноматричен дисплей. В техническото си предложение и технически проект, всеки участник следва да представи проект на ЕИТ с пълноматричен дисплей.

2.1.1. ЕИТ да показват ясно и четливо:

- вида на превозното средство /трамвай, тролейбус или автобус/, реализиран със специално предвиден за целта символ или буквите – „ТМ“, „ТБ“ и „А“ за съответните видове транспортни средства;
- номера на маршрутната линия;
- крайната спирка от маршрута на линията (направление);
- минутите до пристигане на спирката на съответното превозното средство във формат - :ММ;

2.1.2. На информационният дисплей на ЕИТ да се визуализират:

- дигитален часовник за точно време;
- информация съгласно - 2.1.1 за едно или повече превозни средства - минимум един ред от дисплея.

2.2. Времевия интервал за изобразяване на информацията за всяка маршрутна линия е необходимо да може да бъде софтуерно определен. Протокола за комуникация между ЕИТ и софтуера на системата за управление на градски транспорт следва да отговаря на следните минимални спецификации:

2.2.1. Комуникационна характеристика:

Комуникацията между управляващото устройство за комуникация и електронните дисплеи да се осъществява, чрез комуникационен интерфейс RS485 или еквивалент. ЕИТ да могат да изпращат отговори на управляващото устройство, когато то инициира комуникацията.

2.2.2. Софтуерна разработка на приложение за контрол, управление и наблюдение на състоянието на всички ЕИТ и въвеждане на допълнителна информация:

- с възможност за автоматично отразяване на маршрутните промени по трасетата;
- с визуализация на всички ЕИТ на интерактивна карта с възможност за проследяване статуса на всяко ЕИТ, както и да може да бъде отбелязвано физическото му състояние (засегнато от ПТП, вандализъм и др.);
- с възможност за избор на тип превозно средство, маршрут, посока и визуализация (селектиране) на избраните ЕИТ от маршрута с цел добавяне на допълнителна информация за пътниците при временна организация на движение, авария по маршрут,
- с история на промените извършвани от оператор или потребител на приложението;
- с възможност за визуализация на въведената допълнителна информация и разписание и/или визуализация само на въведената информация за определен, зададен от потребител период от време, преглед на вече въведена допълнителна

информация от минали периоди, редактиране на времеви интервали на действие на въведената допълнителна информация, изчистване на дадено съобщение, възможност за въвеждане на повече от две съобщения в различни периоди на визуализация за дадено ЕИТ.

- 2.3. Всички ЕИТ да бъдат оборудвани с устройство за гласово оповестяване на информацията за всяка маршрутна линия, с оглед на осигуряване на достъпност до градския транспорт на незрящи хора и хора с нарушено зрение. Времевия интервал и силата на звука за оповестяване на информацията за маршрутна линия е необходимо да може да бъдат софтуерно задавани и управлявани.
 - 2.4. За пренос на данните между център за управление и съответните ЕИТ да се ползва **GSM/GPRS/3G/UMTS** преносна среда или еквивалент.
 - 2.5. Всички ЕИТ да бъдат оборудвани с подходящо комуникационно оборудване, което да позволява работата им с действащите в момента на територията на Република България мобилни оператори, също така да има възможност за интегриране към бъдещи мобилни оператори и канали за пренос на данни.
 - 2.6. ЕИТ да имат възможност за дистанционно диагностициране на работоспособността на елементите му, напр. светлинна индикация - неизправности на **LED** модулите и свързаност – от и до всяко ЕИТ.
 - 2.7. Големината на символите на ЕИТ да бъде подбрана така, че да позволява безпроблемното им четене в района на спирката. Размерът на височината символ да не е по-малък от 28 mm. Информацията да бъде видима под ъгъл не по-малък от 120°. Автоматичният контрол на яркостта да обуславя видимост във всички условия на осветеност в работните часове на денонощието, отговаряща на мярка за светлина излъчвана на единица площ – от минимум 3 100 cd/m² до максимум 120 000 cd/m².
 - 2.8. Корпусът на ЕИТ, в който е разположен дисплея и приемателните устройства, да бъде защитен от външни атмосферни влияния, така че да се гарантира безпроблемната работа на ЕИТ. Приемникът на информация и контролера на дисплея на ЕИТ - да бъдат вградени в корпуса на ЕИТ.
3. Монтаж и размери на ЕИТ трябва да бъдат както следва:
- разстоянието от външната част на бордюра до най-крайната външна част на конструкцията таблото да е не по-малко от 500мм;
 - информационният дисплей не следва да навлиза в площта и пространството на пътното платно;
 - информационният дисплей на ЕИТ да бъде разположен на височина не повече от 2,8м в най-високата си точка и не по-ниско от 1,8м в най-ниската си точка;
 - основата на конструкцията на ЕИТ да заема минимална площ от тротоарната настилка;
- 3.1. Конструкцията на ЕИТ да позволява бърз и лесен достъп за работа по електронния модул, както и неговото демантиране и монтиране. В същото време затварянето и комплектността на корпуса трябва да гарантират сигурност срещу злонамерени посегателства.
 - 3.2. ЕИТ да се монтират в сервитута на спирките на столичния градски транспорт, съгласно посочения в **Приложение № 1** списък. При невъзможност за монтиране на едно или повече ЕИТ на посочените в **Приложение № 1** места

за монтиране, конкретното място за монтиране и начин на захранване се определят от Възложителя.

- 3.3. Възложителят запазва правото си за промяна на локациите за монтаж (Приложение № 1) на ЕИТ, преди изпълнение на монтажните дейности.
- 3.4. ЕИТ да се монтират на мястото на съществуващите стационарни обозначителни табели, или друго допълнително указано място. Конструкцията на ЕИТ следва да позволява да бъдат монтирани стационарни спиркоуказателни табели по модел на Възложителя. - с размер 33см x 45см за от 1 до 3 преминаващи превозни средства през съответната спирка и с размер 33см x 65см за над 3 преминаващи превозни средства. Спиркоуказателните табели и прилежащите крепежни елементи за всяка една спирка ще бъдат монтирани от „Център за градска мобилност” ЕАД. Избраният изпълнител следва да обозначи с информационен стикер всички ЕИТ съгласно условията за информираност и публичност на УО на ОПРР.
- 3.5. Изпълнителят да извърши монтажните работи при спазване на изискванията на ЗУТ. При изпълнение на монтажа следва да бъдат спазвани мерките за безопасност на труда. За времето на изграждане на захранване и монтаж на конструкция на ЕИТ - локациите за монтаж, както и спирките в засегнатия обхват следва да бъдат обозначени и обезопасени съгласно нормативните изисквания. Изпълнителя следва да внесе и съгласува проект за временно преместване на всяка спирка с цел обезпечаване и осигуряване на достъп до превозните средства на обществения транспорт за времето за монтаж на ЕИТ, където е приложимо и същото се налага.
- 3.6. За захранване на ЕИТ да се ползват разпределителните електрически табла на светофарните уредби, уличното осветление или каси и бюра за продажба на превозни документи, намиращи се на спирките на градския транспорт или в близост до тях.
- 3.7. Захранващите кабели да се поставят в съществуващата тръбна мрежа (собственост на Столична община), а където такава липсва, да се изгради нова, с подходящи тръби. При констатиране на нарушена съществуваща тръбна/канална мрежа собственост на Столична община, Изпълнителя следва незабавно да уведоми представител на Столична община дирекция „Транспортна инфраструктура“. Столична община, следва да възстанови нарушената тръбна/кабелна мрежа за своя сметка в най-кратък срок.
- 3.8. Всеки участник следва да включи в ценовото си предложение разходите за монтажа и осигуряването на захранване към всяко ЕИТ и всички съпътстващи монтажа дейности за нормалното предоставяне на услугата – информация на пътниците в реално време в т. ч. освен доставката и монтажа на ЕИТ, предоставянето на информация за визуализирането ѝ на ЕИТ.
- 3.9. На местата, на които не е възможно да се изпълни захранване от разпределителните електрически табла на светофарните уредби, уличното осветление и каси за продажба на превозни документи, трябва да се използва захранване с фотоволтаична инсталация /солар/, където това е възможно и на поне 15% от общия бр. ЕИТ.
- 3.10. При захранване на ЕИТ с напрежение 220V от разпределителни табла на светофарни уредби и улично осветление, захранването да се реализира самостоятелно, а захранващите кабели да се изчисляват спрямо максимално

допустим ток и да са проверени за пад на напрежение с подходящ тип и сечение при дължина до 50м и при дължина над 50м.

- 3.11. Захранващите кабели от разпределителните табла до ЕИТ да се полагат на дълбочина и по начин, определен с НАРЕДБА № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
- 3.12. Защитата на ЕИТ, захранвани с напрежение 220V, да се осигури с автоматичен предпазител.
- 3.13. Достъпът до захранващите разпределителни табла на експлоатационните дружества ще бъде осигурен от Възложителя или негов представител. Захранването на ЕИТ да се осъществи от Изпълнителя в присъствието на представител на собственика на захранващото табло или на Възложителя.
- 3.14. Всички ЕИТ, захранени с променливо напрежение до 220V, трябва да бъдат заземени съгласно разпоредбите на НАРЕДБА № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
- 3.15. Преди изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да представи съгласуван технически проект за изпълнение на електрозахранването на всяко ЕИТ с трасетата на кабелите и захранващите източници. Съгласуването да се извърши с организациите, експлоатиращи съответните комуникационни мрежи.
- 3.16. При изпълнение на поръчката Изпълнителят да спазва изискванията на НАРЕДБА № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии. При извършване на монтажните работи да се спазват нормативите за безопасни условия на труд в строителството.
- 3.17. Корпусът на информационния дисплей на ЕИТ да бъде направен от устойчив на корозия материал или такъв с антикорозионно покритие.
- 3.18. Изпълнителят да гарантира здравина на антикорозионното покритие на конструкцията на ЕИТ – приложимо в случаите на използване на металната конструкция или антикорозионно покритие, за период не по-малък от 36 месеца.
- 3.19. В случай на наличие на корозия, Изпълнителя поема разходите по възстановяването на първоначалният външен вид на конструкцията през целия гаранционен срок и за своя сметка.
- 3.20. След изпълнение на поръчката, Изпълнителят следва да представи на Възложителя, инструкция за експлоатация, монтаж и демонтаж на Електронното информационно табло /ЕИТ/, както и проектите на захранването им с нанесени изменения по тях, ако има такива.