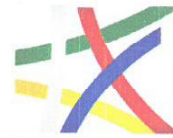




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПРР  
2014  
2020



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

*Консорциум „Проджект Новатроник София“*

## ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

**„Доставка и монтаж на 220 броя електронни информационни табла“ в изпълнение на проект „Интегриран столичен градски транспорт – фаза II“ по Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014- 2020, по процедура на директно предоставяне на безвъзмездна финансова помощ „Устойчиво и интегрирано градско развитие“, Наименование на процедурата: BG16RFOP001-1.001-039 „Изпълнение на Интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4



## Съдържание

### Обща информация 152

1. Скици, чертежи, модели на дизайн на ЕИТ 152
2. Сертификати (приложими за дизайн и електронни компоненти, които следва да бъдат използвани за направата на ЕИТ) 166
3. Инструкции за експлоатация (монтаж/демонтаж, профилактика и диагностика на електронните компоненти). 167
  - 3.1. Монтаж на стълб на ЕИТ 167
  - 3.2. Демонтаж на стълб на ЕИТ 168
  - 3.3. Монтаж/демонтаж на дисплей на ЕИТ 168
  - 3.4. Профилактика и диагностика на електронните компоненти на Електронните информационни табла. 169
  - 3.5. Профилактика и диагностика на соларните системи на ЕИТ 169
4. Идеен проект 170
5. Други приложими документи по преценка на участника. 171
6. Мостра на ЕИТ ( Приложено към настоящия документ ) **Error! Bookmark not defined.**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

## Обща информация

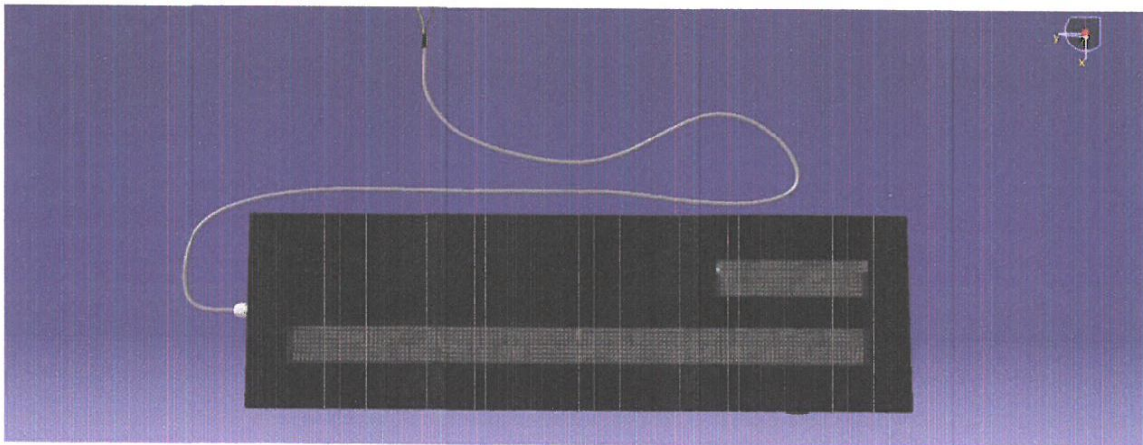
Прилагаме документи, доказващи техническа възможност за реализиране на предмета на поръчката, подкрепящи нашето предложение:

### 1. Скици, чертежи, модели на дизайн на ЕИТ

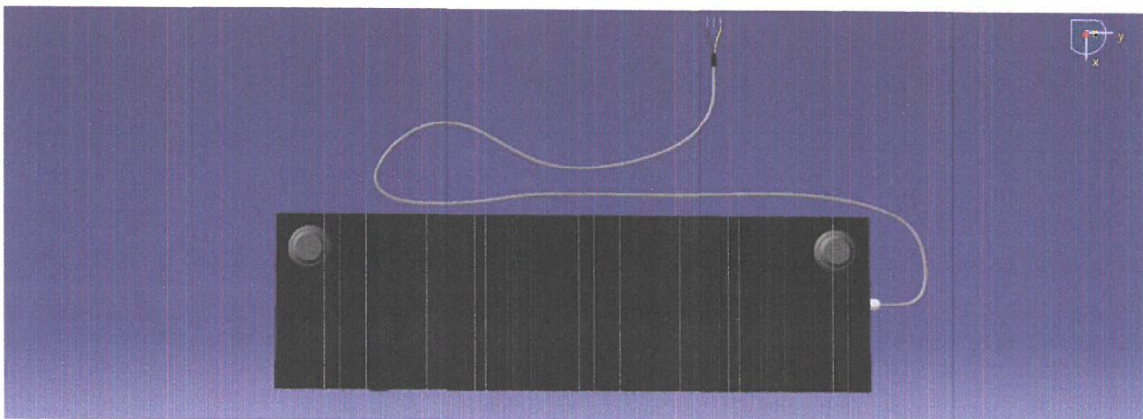
Типовете ЕИТ са следните:

- Едноредово ЕИТ
- Двуредово ЕИТ
- Триредово ЕИТ
- Пълноматрично /full matrix/

#### • *Едноредово Електронно информационно табло*



**Снимка 1а. Лице на едноредово ЕИТ.**



**Снимка 1б. Гръб на едноредово ЕИТ.**





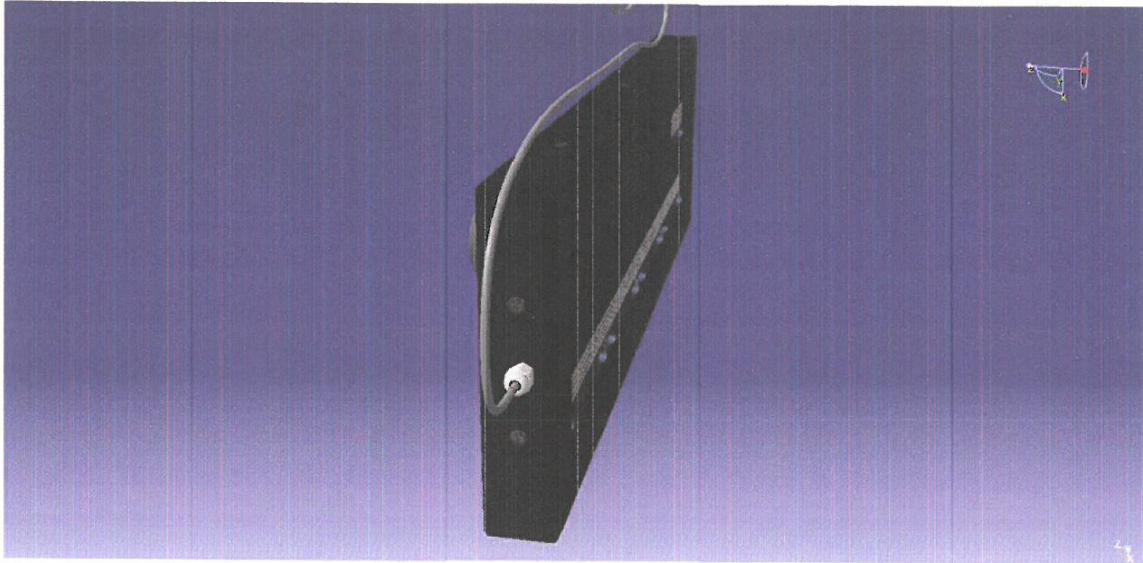
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



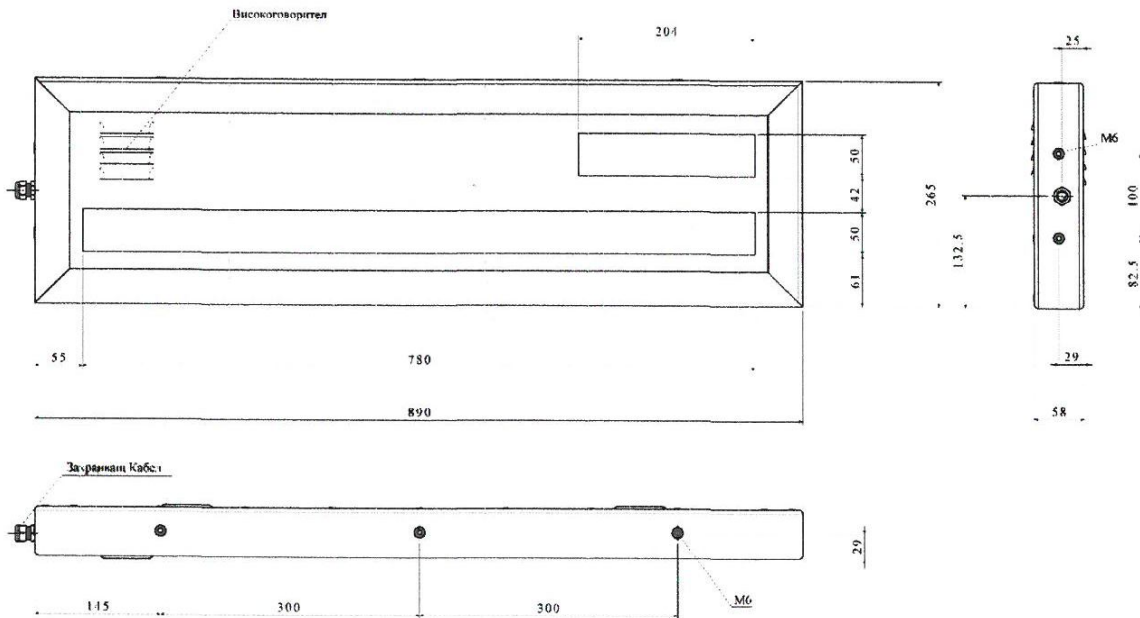
ОПРР 2014  
2020



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



Снимка 1в. Страничен изглед на едноредово ЕИТ.



Снимка 1г. Технически чертеж на едноредово ЕИТ.

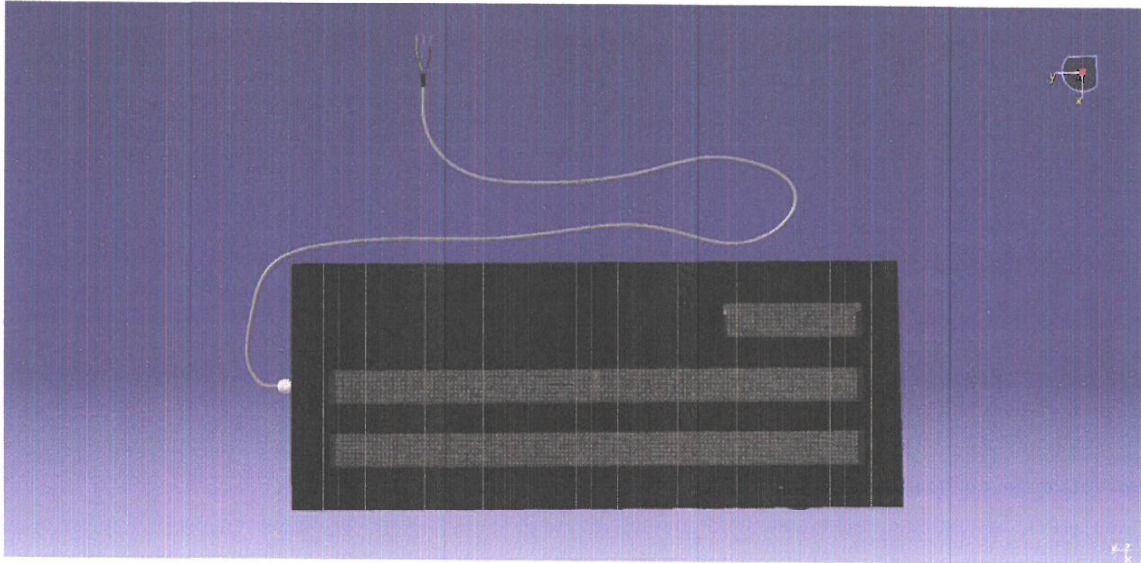


ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

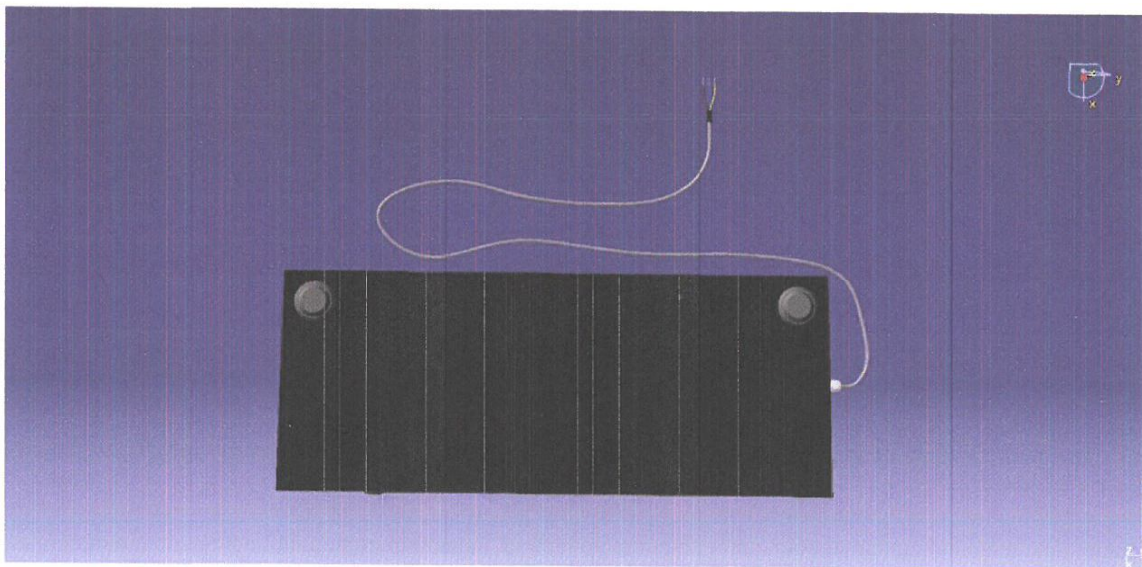


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

- **Двуредово Електронно информационно табло**



**Снимка 2а. Лице на двуредово ЕИТ.**



**Снимка 2б. Гръб на двуредово ЕИТ.**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

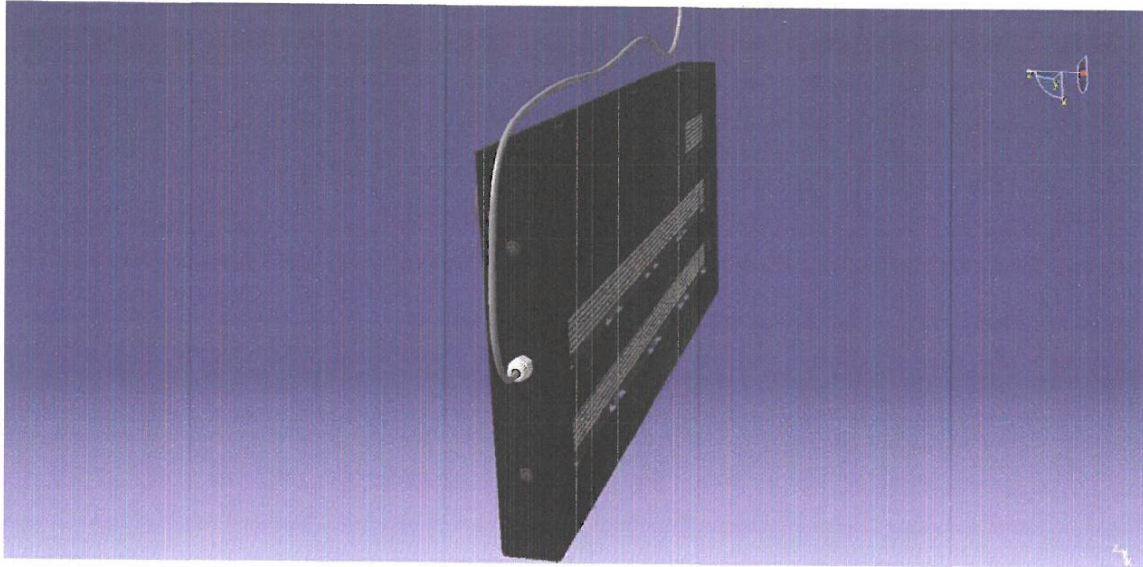




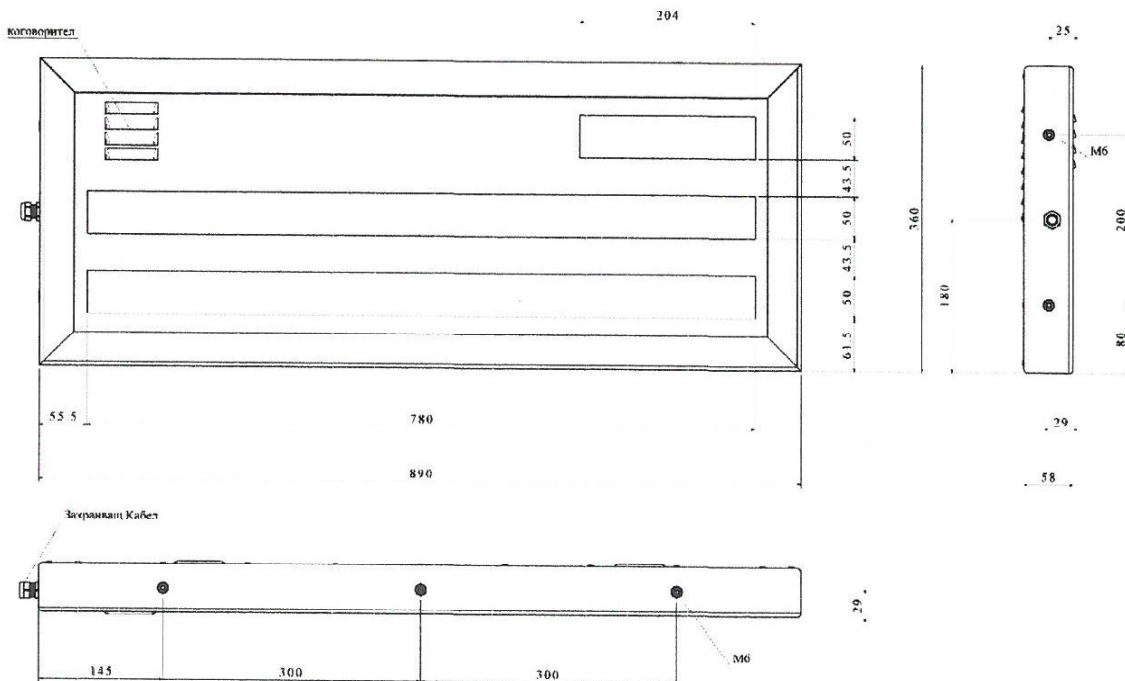
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



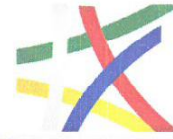
Снимка 2в. Страничен изглед на двуредово ЕИТ.



Снимка 2г. Технически чертеж на двуредово ЕИТ.

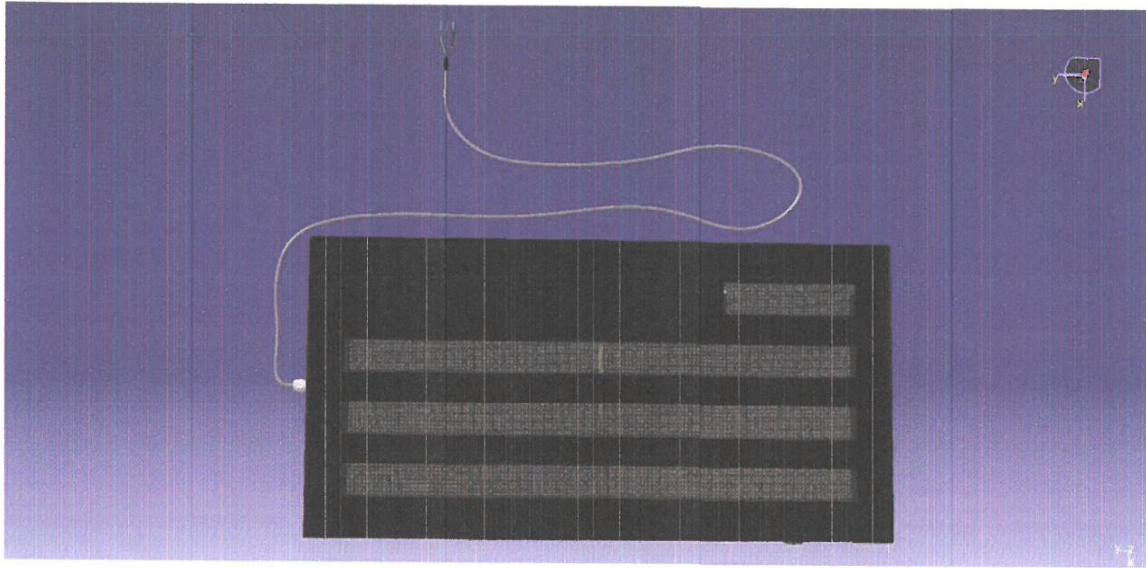


ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

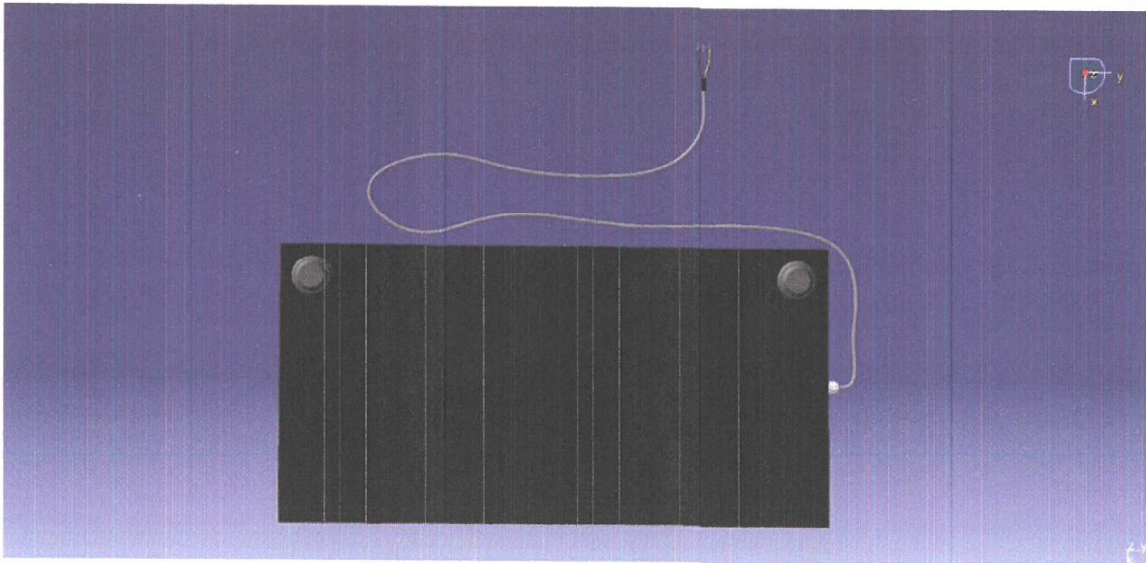


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

- **Триредово Електронно информационно табло**



**Снимка 3а. Лице на триредово ЕИТ.**



**Снимка 3б. Гръб на триредово ЕИТ.**

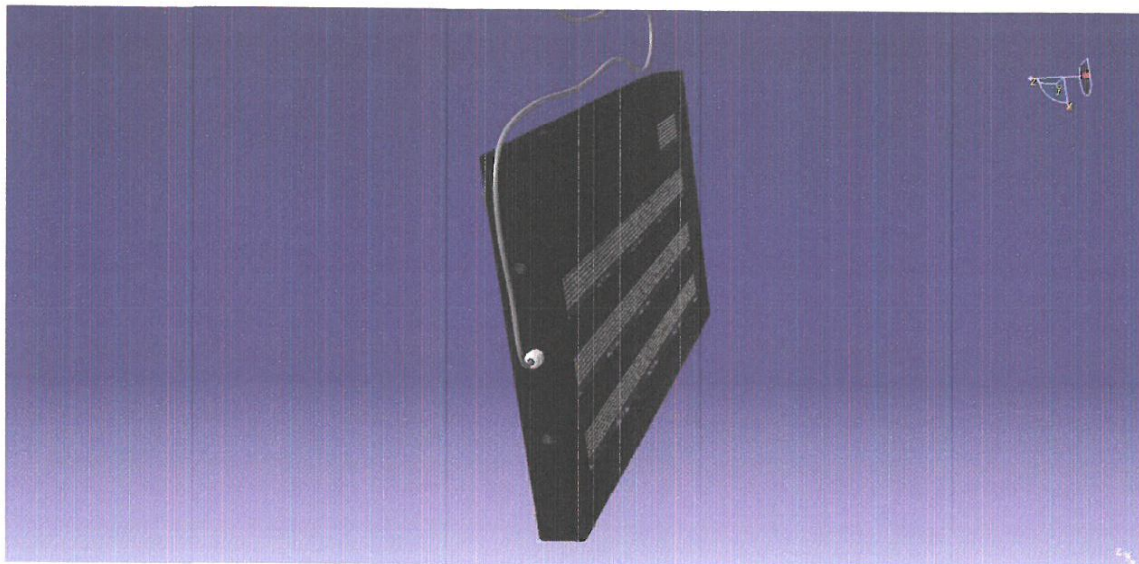




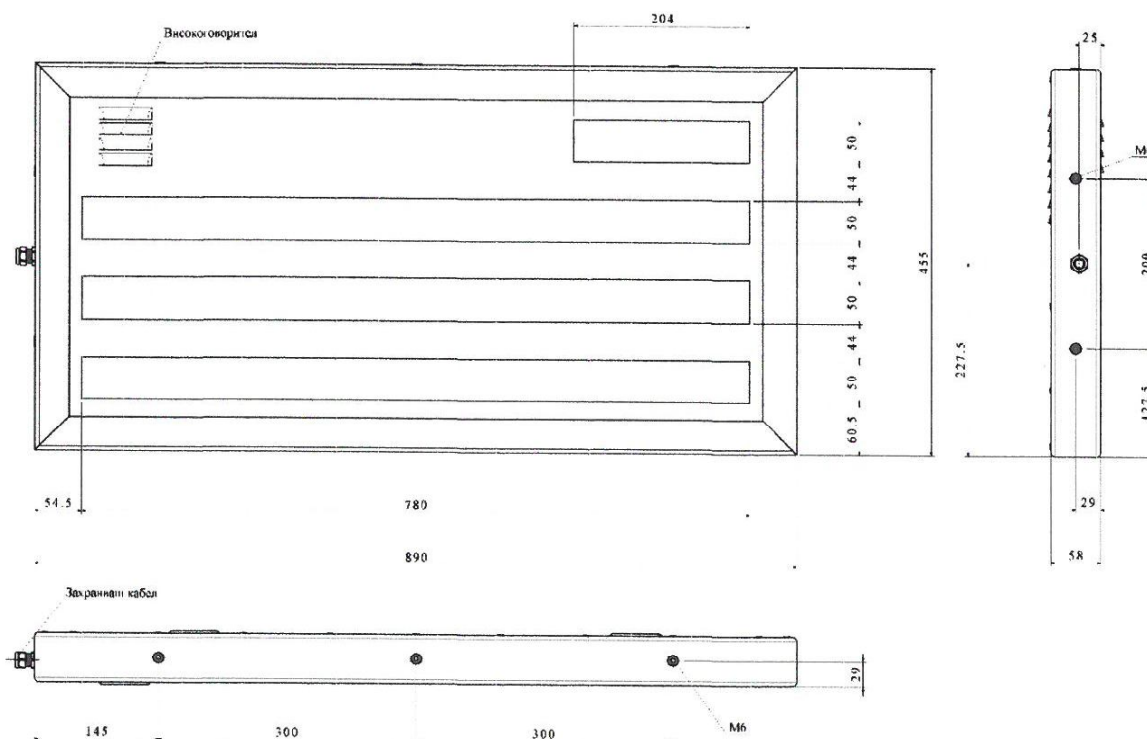
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



Снимка 3в. Страничен изглед на триредово ЕИТ.



Снимка 3г. Технически чертеж на триредово ЕИТ.

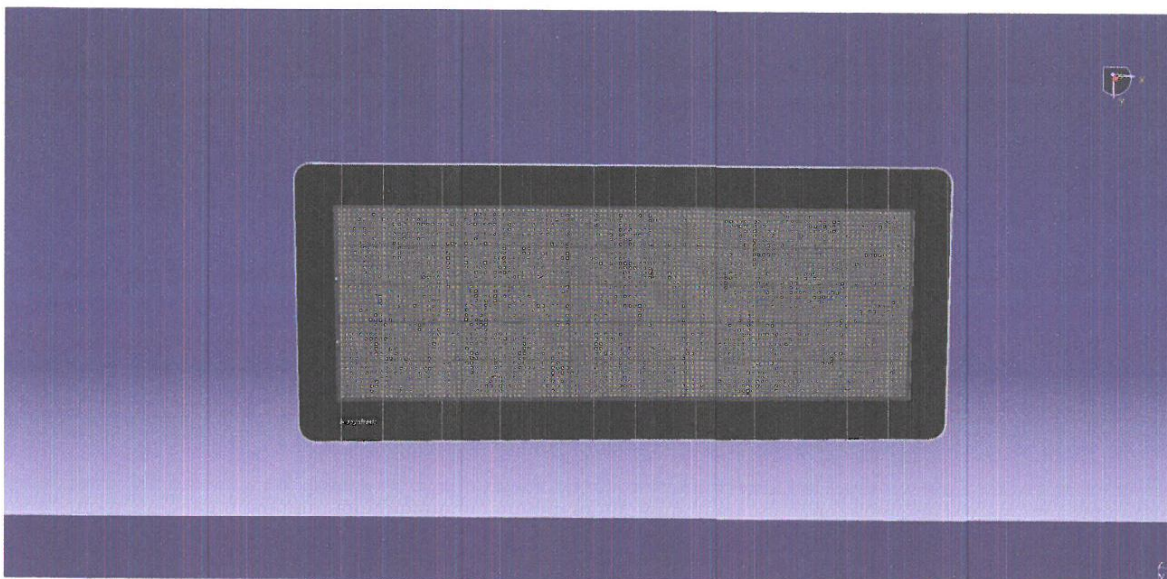
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





- **Пълнометрично /full matrix/ информационно табло**



**Снимка 4а. Лице на пълноматрично ЕИТ.**

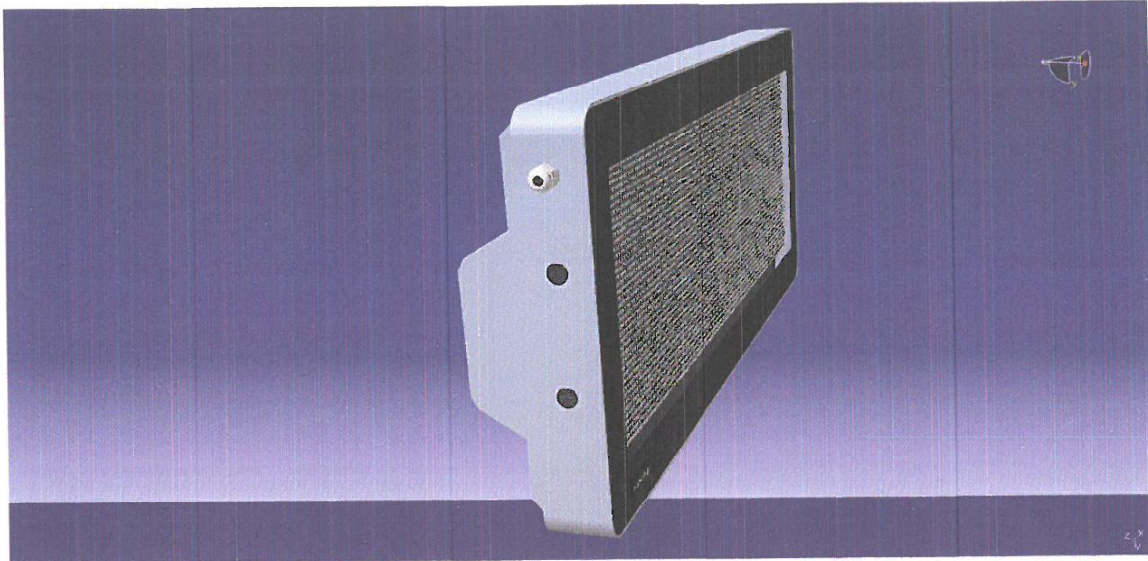
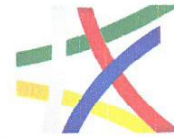


**Снимка 4б. Гръб на пълноматрично ЕИТ.**

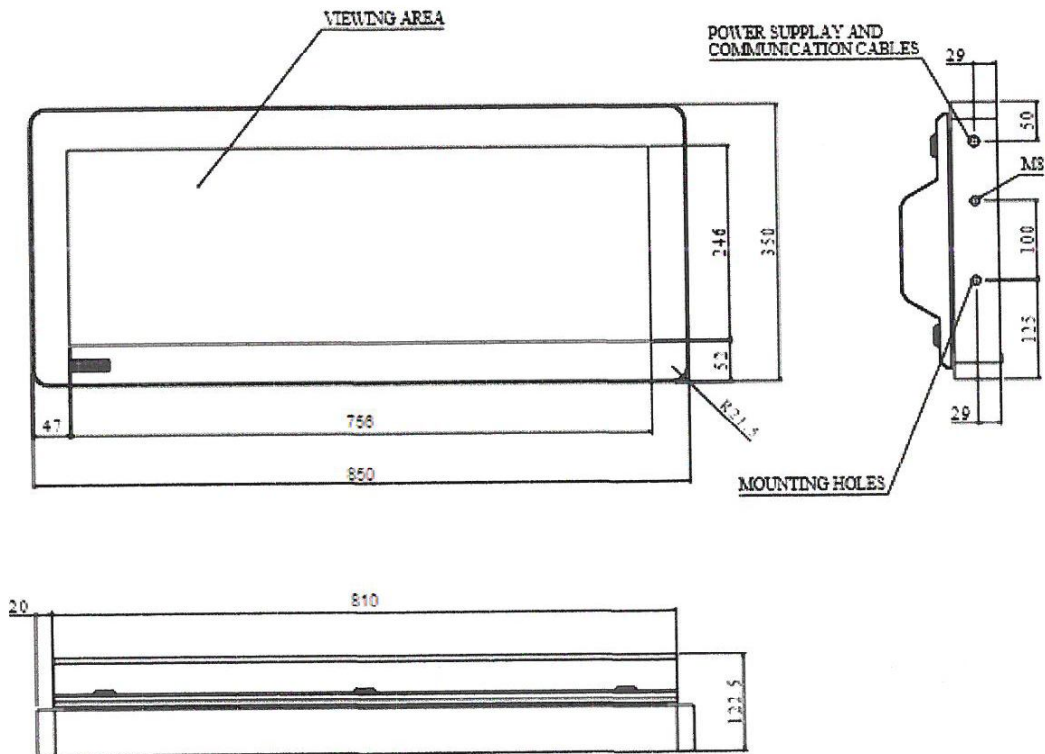
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



Снимка 4б. Страничен изглед на пълноматрично ЕИТ.



Снимка 4г. Технически чертеж на пълноматрично ЕИТ.





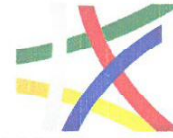
Характеристики на LED Дисплей	
LED разстояние между точките(mm)	6 mm
LED количество точки (W x H = )	128 точки x 8 точки = 1280 точки за ред (линия); 32 точки x 8 точки = 256 точки за диг. часовник/термометър.
Големина на единичен символ (W x H )	40mm x 48mm
Цвят на LED	Кехлибарен/ Amber
Дължина на вълната	591 nm
Работна температура	От минус 30 град Целзий до плюс 60 град. Целзий
Живот на диодите	100,000 часа

### Технически размери

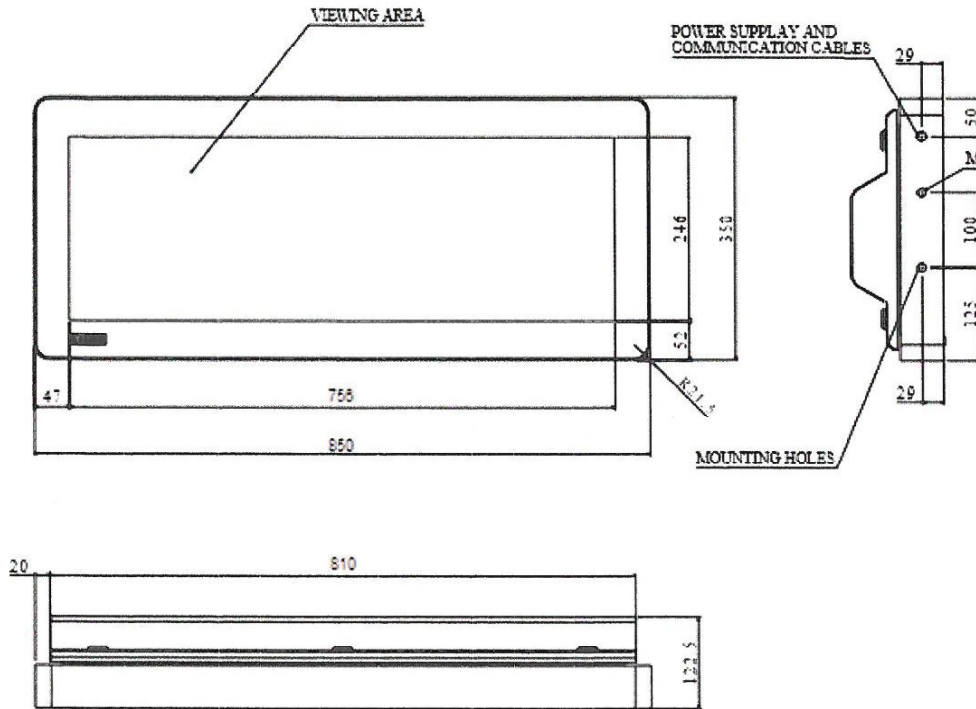
Характеристики на Full matrix	
LED разстояние между точките(mm)	6 mm
Резолуция	40 x 120px
Големина на екрана (W x H )	240mm x 750mm
Цвят на LED	Кехлибарен/ Amber
Дължина на вълната	591 nm
Работна температура	От минус 30 град. Целзий до плюс 60 град. Целзий
Живот на диодите	80,000 часа



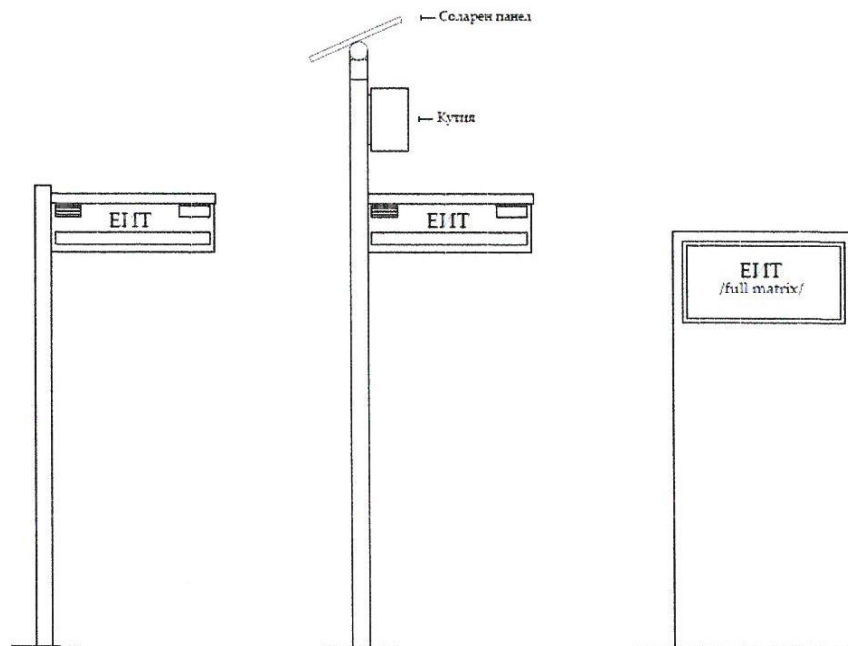
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



**Обща схема изглед на конструкцията на ЕИТ**



*Handwritten signature*

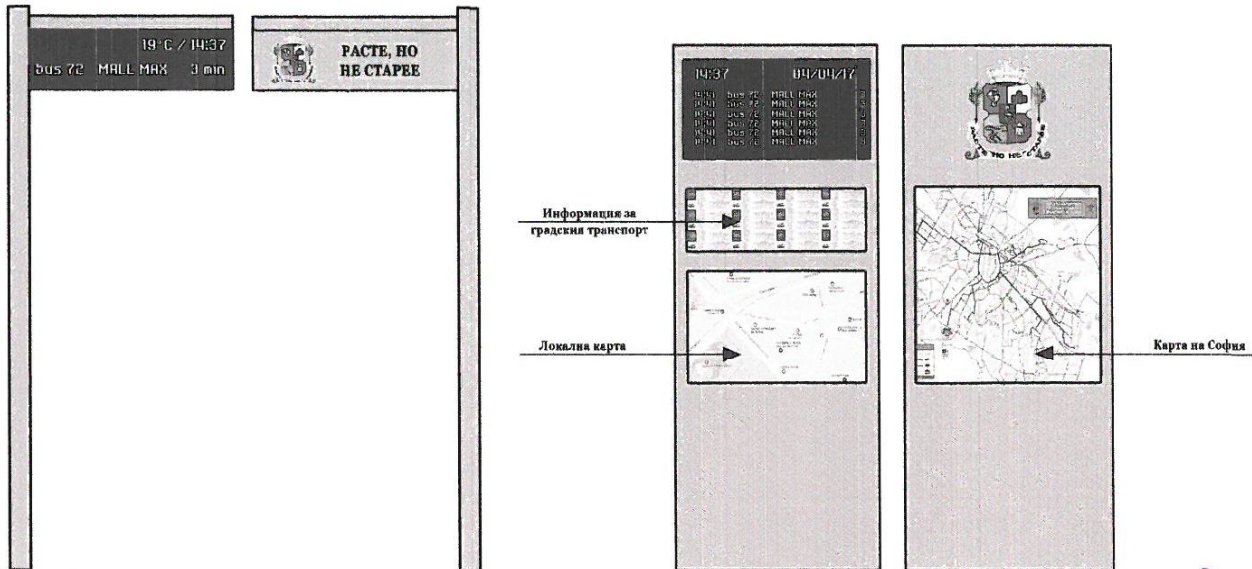
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*





## Дизайн на конструкцията



*\*Дизайнът на предложените конструкции може да претърпи промени в зависимост от нуждите и желанието на Възложителя.*

- Характеристики на конструкцията.

Характеристики на конструкцията	
Размер	Квадратно сечение SHS с размери: -Колона: 90x90mm дебелина: 3,6mm -Ригел: размери 60x60mm, дебелина: 3,6mm Височина: 2600mm
Материал	Горещо поцинковано желязо
Тежест	18kgs



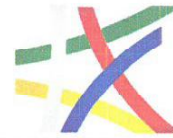
- Спецификация на ЕИТ за спирка от градския транспорт, захранвана от електрическата мрежа.

№	Наименование	Мярка	Кол.
1	Метална конструкция h=2,60 m	бр.	1
2	Информационно табло	бр.	1
3	Метална конструкция за информационното табло	бр.	1
4	Анкерна група	бр.	1

- Спецификация на ЕИТ за спирка от градския транспорт, захранвана от соларна система.

№	Наименование	Мярка	Кол.
1	Фотоволтаичен панел	бр.	1
2	Фотоволтаичен заряден контролер	бр.	1
3	Акумулаторна батерия	бр.	1
4	Метален шкаф за контролера и защитната апаратура	бр.	1
5	Метална конструкция h=2,60 m	бр.	1
6	Информационно табло	бр.	1
7	Метална конструкция за 1 бр. фотоволтаичен панел	бр.	1
8	Метална конструкция за информационното табло	бр.	1
9	Анкерна група за соларно ЕИТ	бр.	1





Характеристики на Електронно Информационно Табло.

Характеристики на Електронно Информационно Табло	
Входно Напрежение	230V AC, 50 Hz 22V DC – соларни ЕИТ
Разход на енергия (Максимално, Нормално & Минимални ватове)	<u>1-редово:</u> Нормално 30W; Максимално 56W <u>2-редово:</u> Нормално 40W; Максимално 72W <u>3-редово:</u> Нормално 50W; Максимално 90W <u>Full matrix:</u> Нормално 85W; Максимално 220W
Дисплейни линии	<u>1-редово:</u> до 3 линии на градския транспорт и за соларен модел; <u>2-редово:</u> от 4 до 6 линии на градския транспорт; <u>3-редово:</u> над 6 линии на градския транспорт. <u>Full matrix:</u> над 7 линии на градския транспорт
Площ на дисплея	768mm x 48mm (шир. x вис.) за ред (линия); 192mm x 48mm (шир. x вис.) за диг. часовник/термометър Full matrix: 750mm x 240mm
Шрифтове на дисплея	Кирилица, Латиница
Опции на дисплея	примигване, превъртане, преместване
Автоматичен контрол на яркостта	Да
Защита на захранването	Да
Защита от проникване(IP рейтинг)	IP54
Размер на корпуса (W x H x D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 линии - 890mm x 455mm x 60mm</li> <li>• 2 линии - 890mm x 360mm x 60mm</li> <li>• 1 линия - 890mm x 265mm x 60mm</li> <li>• Full matrix - 850mm x 350mm x 122.5mm</li> </ul>
Защита и сигурност	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Секретни винтове M4</li> </ul>



Часовник + термометър	Показани на LED таблото
Гласови съобщения	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3W 8ohm външен непромукаем говорител</li><li>• MP3 файлове за гласови съобщения</li><li>• предавателен бордови компютър</li></ul>
Контролен модул	Включително главна платка и HUB платка
Захранващ модул	<ul style="list-style-type: none"><li>• Включително Електро разпределителна единица и филтър за захранващите кабели</li></ul>
Широк зрителен ъгъл	120 градуса
Материал	<ul style="list-style-type: none"><li>• Поцинкована ламарина с алуминиево покритие</li><li>• Незаслепяващо прозрачно акрилно табло</li></ul>
Яркост	>5,000cd/m <sup>2</sup>

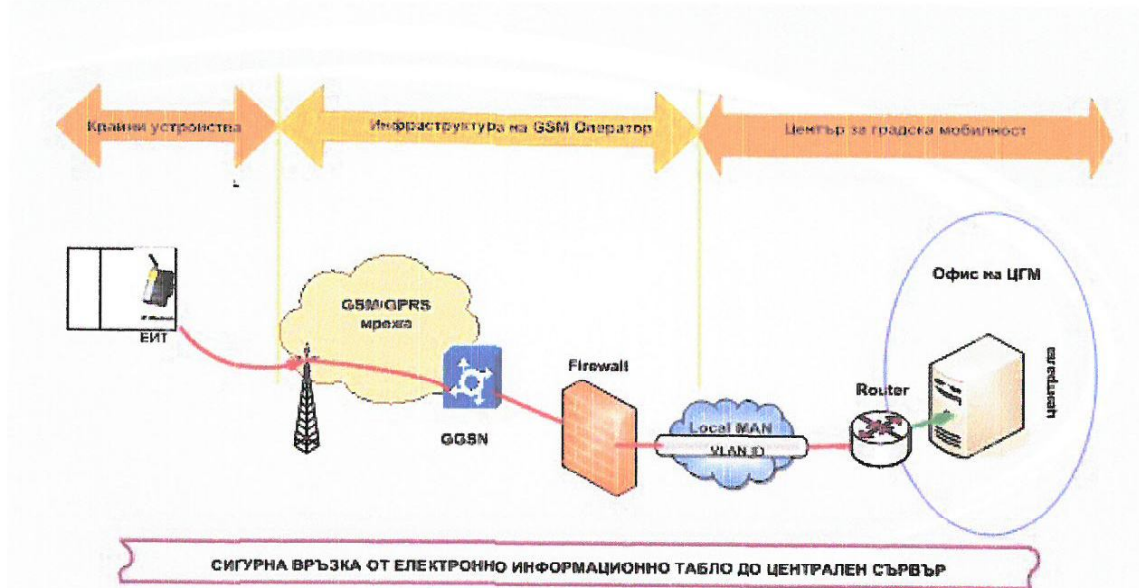
Характеристики на соларен модул.

Характеристики на соларен модул	
Соларен панел	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 брой</li><li>• 1485mm x 670mm x 35mm</li><li>• Моно-кристален силикон</li><li>• Макс. токово натоварване: 8,35A; Макс. натоварване на напрежението 18,1V; Макс. мощност: 150Wp</li></ul>
Батерия	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 брой</li><li>• Вид: Оловно-киселинна</li><li>• Напрежение: DC 12V</li><li>• Капацитет: 75Ah</li><li>• Макс. съхранение: 75Ah</li><li>• Температура на работа на батерията: -20 ° C до +50 ° C</li><li>• Размер: 275mm x 170mm x 235mm</li><li>• Тегло : 25,6 кг</li></ul>





Схема за осигуряване на свързаността на ЕИТ с контролен център:



Схематично представяне на свързаността между ЕИТ и центъра за управление.

## 2. Сертификати (приложими за дизайн и електронни компоненти, които следва да бъдат използвани за направата на ЕИТ)

Дизайнът на ЕИТ и електронните компоненти отговарят на общо утвърдени добри практики и европейски стандарти за качество, от които:

За дизайн на конструкцията на ЕИТ са приложени сертификати на производителя, приложени в **точка 5** от настоящият документ, както следва:

Декларация за експлоатационни показатели от Юпитер ( Приложено към настоящия документ):

- Сертификат на система за управление ISO 9001 :2015
- Сертификат на система за управление BS OHSAS 18001:2007

За дизайн на електронните компоненти на ЕИТ , сертификати на производители, както следва:

- Сертификат за съответствие C251-0077/15
- Сертификат на система за управление ISO 9001 :2008



- Сертификат за съответствие

### 3. Инструкции за експлоатация (монтаж/демонтаж, профилактика и диагностика на електронните компоненти).

#### 3.1. Монтаж на стълб на ЕИТ

- Доставка се необходимия метален стълб;
- Разопакова се - премахват се транспортните опаковки;
- Поставя се до фундамента на ЕИТ;
- Свързва се заземителния проводник към металния стълб;
- Прокарва се захранващия проводник през отворите в металния стълб;
- Монтира се ЕИТ (виж подробно описание в инструкцията за монтаж/демонтаж на ЕИТ);
- Изправя се металния стълб и се поставя върху носещите шпилки на фундамента;
- Прокарват се металните шайби върху шпилките на фундамента;
- Завиват се и се затягат 4-те носещи гайки. Използва се гаечен ключ по. 19;
- Поставят се пластмасовите шапки върху гайките;
- Проверява се спазването на изискванията за мерките за безопасна работа с ел. захранване;
- Подава се захранване към ЕИТ;
- Проверява се работоспособността на ЕИТ.

#### 3.2. Демонтаж на стълб на ЕИТ

- Прекъсва се ел. захранването да ЕИТ;
- Отстраняват се пластмасовите шапки върху гайките.
- Развиват се и 4-те носещи гайки. Използва се гаечен ключ по. 19;
- Отстраняват се металните шайби от шпилките на фундамента;





- Повдига се металния стълб, за да се освободи от носещите шпилки на фундамента;
- Металния стълб се поставя в легнало положение;
- Демонтира се ЕИТ (виж подробно описание в инструкцията за монтаж/демонтаж на ЕИТ);
- Изтегля се захранващия проводник през отворите в металния стълб;
- Откачва се заземителния проводник от металния стълб;
- Поставят се транспортните опаковки около металния стълб;
- Проверява се спазването на изискванията за мерките за безопасна работа с ел. захранване (прекъснато и обезопасено ел. захранване).

### 3.3. Монтаж/демонтаж на дисплей на ЕИТ

- Поставя се ЕИТ на равна, чиста и неподвижна повърхност до металния стълб;
- Разопакова се ЕИТ и се отстраняват транспортните материали;
- Демонтира се задния капак на ЕИТ с помощта на ключ тип бит (тропс) по. 2,5
- Прокарва се захранващия кабел през отвора в корпуса на ЕИТ;
- С помощта на гайка се затяга захранващия кабел, което гарантира водоустойчивост и невъзможност кабела да бъде механично изтеглен/издърпан;
- Отделните жила на захранващия кабел се почистват;
- С помощта на отверка кафявото жило на СВТ кабела се свързва в съответната фазова букса към таблото с помощта на винт; синьото жило се свързва към нулевата букса, а жълто/зеленото жило към заземителната букса. Винтовете се затягат;
- Монтира се задния капак на ЕИТ с помощта на ключ тип бит (тропс) по. 2,5;
- Поставя се ЕИТ в положение да съвпадат носещите отвори на корпуса към съответните отвори на металния стълб;
- С помощта на винтове М6/25 се захваща ЕИТ към металния стълб. Използва се гаечен ключ по. 10.



### **3.4. Профилактика и диагностика на електронните компоненти на Електронните информационни табла.**

Веднъж годишно се провежда профилактика на електронните компоненти на ЕИТ по следната последователност:

- демонтира се задния капак с помощта на ключ тип бит (тропс) по. 2,5;
- измерва се напрежението, подавано от захранващия кабел;
- проверява се за липса на конденз вътре в корпуса на ЕИТ;
- проверява се целостта и свойствата на уплътнителната лента на капака на ЕИТ (ако е необходимо тя се подменя);
- проверява се за липса на окисляване по модулите на ЕИТ. Ако има такова се извършва почистването и отстраняването му;
- проверява се връзката на отделните модули;
- монтира се обратно задния капак с помощта на ключ тип бит (тропс) по. 2,5

Веднъж годишно се провежда диагностика на електронните компоненти на ЕИТ. То се извършва като се подават дистанционно команди към ЕИТ и се следи за получените отговори.

### **3.5. Профилактика и диагностика на соларните системи на ЕИТ**

Веднъж месечно се провежда профилактика на компонентите на соларните системи на ЕИТ по следната последователност:

- Проверява се ориентацията на соларния панел. Ако има необходимост тя се коригира;
- Проверява се заряда на акумулаторните батерии;
- Провежда се диагностика със специализирания софтуер, като се следят параметрите за подавания от соларния панел ток, напрежение и мощност.
- Почиства се повърхостта на соларния панел от натрупани замърсители;
- При обилен снеговалеж и липса на топене на снега се провежда почистване на соларните панели, като се отстранява насления върху тях сняг с помощта на мека тъкан, предпазваща покритието от нараняване.