



## МЭРИЯ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

# РАСПОРЯЖЕНИЕ

От 30.01.2019

№ 27-р

Об организации работы по обустройству остановочных пунктов в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки»

В целях осуществления дорожной деятельности, обеспечения и повышения комфортности условий проживания граждан на территории города Новосибирска, в соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», руководствуясь Уставом города Новосибирска:

1. Утвердить перечень основных функциональных, технических и конструктивных характеристик остановочного пункта, обустраиваемого в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки» (приложение).

2. Департаменту транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии города Новосибирска определить перечень остановочных пунктов для их обустройства в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки».

3. Департаменту промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии города Новосибирска организовать работу по привлечению внебюджетных источников финансирования для реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки».

4. Департаменту информационной политики мэрии города Новосибирска обеспечить опубликование распоряжения.

5. Контроль за исполнением распоряжения возложить на первого заместителя мэра города Новосибирска Захарова Г. П.

Мэр города Новосибирска

А. Е. Локоть



## **ПЕРЕЧЕНЬ**

### **основных функциональных, технических и конструктивных характеристик остановочного пункта, обустраиваемого в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки»**

#### **1. Основные функциональные характеристики остановочного пункта, обустраиваемого в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки»**

1.1. Остановочный пункт, обустраиваемый в рамках реализации на территории города Новосибирска проекта «Умные остановки» (далее – остановочный пункт), должен обладать следующими функциями:

##### 1.1.1. Функции безопасности:

наличие интерфейса двустороннего общения с экстренными службами «тревожная кнопка 112»;

наличие системы видеонаблюдения с возможностью записи на локальный сервер и удаленного доступа к видеоархивам.

##### 1.1.2. Функции комфорта:

наличие информационной системы о приближающихся транспортных средствах по маршрутам остановочного пункта, включая электронное расписание;

наличие освещения в темное время суток;

наличие точки беспроводного доступа Wi-Fi к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

наличие информационно-навигационной системы совместно с модулем распознавания речи, позволяющей осуществлять поиск маршрутов движения до выбранного адреса, объекта, остановочного пункта, организации;

защита от атмосферных осадков.

##### 1.1.3. Сервисные функции:

обеспечение возможности удаленного контроля работоспособности оборудования остановочного пункта;

обеспечение возможности проведения дистанционных сервисных работ в части прикладного и системного программного обеспечения.

#### **2. Основные технические характеристики остановочного пункта**

2.1. Элементами остановочного пункта являются:

аппаратно-информационный комплекс, обеспечивающий функционирование интеллектуальной информационной системы (далее – АИК «Умная остановка»);

остановочный павильон.

2.2. Комплектация АИК «Умная остановка» должна предусматривать:  
информационно-телекоммуникационный бокс;  
интерактивную панель движения транспорта;  
разъемы для зарядки мобильных телефонов (USB);  
систему бесплатной раздачи интернет-потока пассажирам (Wi-Fi);  
кнопку вызова экстренных служб «тревожная кнопка 112»;  
систему видеонаблюдения.

2.3. В состав информационно-телекоммуникационного бокса должны входить:

процессорный модуль;  
коммуникационное оборудование;  
оборудование двусторонней связи («тревожная кнопка 112»);  
оборудование визуального отображения информации;  
оборудование электропитания;  
оборудование контроля климата;  
оборудование системы освещения;  
оборудование видеонаблюдения (видеокамеры);  
программное обеспечение (далее – ПО).

2.4. Требования, предъявляемые к процессорному модулю:

в качестве центрального элемента АИК «Умная остановка» должен использоваться процессорный модуль в промышленном исполнении (промышленный компьютер);

расчетный срок службы процессорного модуля – не менее 15 лет;

набор периферии и производительность процессора должны обеспечивать решаемые задачи для реализации функций информационно-коммуникационной системы (отображение информации в графическом и текстовом виде, архивирование данных, работа с камерами видеонаблюдения, связь с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет» и др.);

в модуле должны применяться технологии пассивного охлаждения, то есть не должно быть механических движущихся элементов (вентиляторов);

электронная начинка модуля должна быть выполнена без использования электролитических конденсаторов.

2.5. Требования, предъявляемые к коммуникационному оборудованию:

абонентский маршрутизатор с поддержкой Wi-Fi;

конфигурация интерфейсов: 1 порт WAN 10/100/1 000Base-T (RJ-45), 4 порта LAN 10/100 Base-T (RJ-45), 1 порт USB 2.0, Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n 2,4 ГГц и 802.11a/ac 5 ГГц;

типы подключений: статический IP-адрес; DHCP; PPPoE; PPTP; L2TP; Wi-Fi media bridge;

сетевые функции: NAT; Port forwarding («проброс портов»); работа в режиме маршрутизатора (router) и моста (bridge); DHCP-сервер на стороне LAN; сетевой экран (Firewall); статическая и динамическая маршрутизация; поддержка Dynamic DNS; поддержка локального DNS; поддержка UPnP; поддержка IGMP; синхронизация времени по NTP; ограничение доступа к устройству через WAN и LAN; UDP-to-HTTP proxy; Telnet; IPv4, IPv6;

параметры беспроводного интерфейса: поддержка стандартов шифрования WPA/WPA2; поддержка WPA Enterprise; WMM; расширенный список параметров настройки Wi-Fi-интерфейса; Wireless Multicast Forwarding; Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n/ac;

частотный диапазон: 2412 - 2472 МГц, 5180 - 5320 МГц, 5660 - 5805 МГц;  
MIMO: 2,4 ГГц 2x2; 5 ГГц 2x2;

выходная мощность: 2,4 ГГц (802.11b/g/n): до 15 дБм; 5 ГГц (802.11a/ac): до 17 дБм;

чувствительность приемника: 2,4 ГГц; MCS0: -90 дБм; MCS4: -79 дБм; MCS7: -72 дБм. 5 ГГц; MCS0: -92 дБм; MCS4: -82 дБм; MCS7: -76 дБм;

управление и диагностика: WEB (русскоязычный интерфейс), поддержка протоколов HTTP: TR-069;

физические характеристики: электропитание: питание от сети 220В AC; рабочий диапазон: от +5 °C до +40 °C; относительная влажность: до 80 %;

устройство для подключения телекоммуникационного оборудования с поддержкой 2G/3G/4G;

конфигурация интерфейсов: 1 порт Ethernet 10/100/1 GbE Base-T, 1 (опционально 2) интерфейс 2G/3G/4G с поддержкой резервирования/агрегации полосы частот;

поддерживаемые стандарты беспроводного соединения: LTE/4GFDDBands: B3, B7, B20; DC-HSPA+/UMTS/3G: B1, B8 (900); UMTS/3G: B1, B8 (900); GSM/2G: 900, 1800;

типы подключений: статический IP-адрес; DHCP; PPPoE; GRE;

сетевые функции: NAT; Port forwarding («проброс портов»); работа в режиме маршрутизатора (router) и моста (bridge); DHCP-сервер на стороне LAN; мультисервисная модель (раздельная настройка сетевых параметров для сервиса Internet и Management): фильтрация по MAC адресу на проводном интерфейсе;

управление устройством: WEB; Telnet; SSH; TR-069;

физические характеристики: электропитание устройства должно осуществляться через кабель UTP («витую пару») сети Ethernet постоянным током напряжением 48В (PoE); в качестве источника питания может выступать либо PoE-инжектор, либо стороннее оборудование с наличием интерфейсов Ethernet PoE; рабочий диапазон: от -40 °C до +40 °C; относительная влажность: до 80 %; конструкция устройства должна предусматривать возможность крепления на улице (на стену или трубостойку);

инжектор PoE должен обеспечивать питание оборудования через кабель UTP («витая пара») по технологии PoE (PoE+).

2.6. К оборудованию двухсторонней связи («тревожная кнопка 112») предъявляется требование о необходимости обеспечения двусторонней связью со специалистами экстренных оперативных служб.

2.7. К оборудованию визуального отображения информации предъявляется требование об использовании мониторов повышенной яркости 1500 кд/кв. м с диагональю не менее 32".

2.8. К оборудованию электропитания предъявляется требование о наличии в его составе источника бесперебойного питания.

2.9. К оборудованию контроля климата предъявляется требование о необходимости обеспечения стабильного функционирования электронной составляющей АИК «Умная остановка» в диапазоне температур окружающей среды от -40 °С до +40 °С.

2.10. Требования, предъявляемые к оборудованию системы освещения:  
климатическое исполнение «умеренный и холодный климат»;  
степень защиты электрического отсека IP65;  
степень защиты оптического отсека IP65;  
антивандальное исполнение корпуса;  
автоматическое включение и отключение в соответствии с освещенностью.

2.11. К оборудованию системы видеонаблюдения (видеокамеры) предъявляется требование о необходимости использования камеры с разрешением FullHD, в вандалостойком корпусе с поддержкой расширенного диапазона температур от -40 °С до +40 °С.

2.12. Требования, предъявляемые к ПО:  
должно обеспечивать функционирование АИК «Умная остановка» в непрерывном режиме 24/7/365 (24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году);  
должно состоять из следующих частей:  
система визуализации;  
система связи с оператором системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» («тревожная кнопка 112»);  
система оповещения о чрезвычайных ситуациях;  
система видеонаблюдения;  
система удаленного управления.

2.13. Система визуализации должна обеспечивать отображение информации, относящейся к информационному обеспечению остановочных пунктов, при этом информация о текущем местоположении транспорта должна постоянно обновляться.

Отображение информации должно выполняться в двух видах:

табличное представление, где на каждый маршрут отводится одна строка, включающая вид, номер маршрута, планируемое время прибытия ближайших транспортных средств;

отображение на карте всех транспортных средств маршрутов остановочного пункта (при этом транспортные средства, покинувшие остановочный пункт, должны отображаться с прозрачностью, позволяющей визуально отличить подъезжающие транспортные средства от отъезжающих).

При использовании двухмониторной конфигурации разные виды отображения информации должны размещаться на разных мониторах, при использовании одномониторной конфигурации оба вида должны чередоваться по времени на одном мониторе.

Система визуализации должна отображать дополнительную информацию (служебные сообщения, новости, погодные данные и др.) в виде «бегущей строки» и (или) анимированных баннеров. Все сообщения должны группироваться по тематическим группам, например, «Спорт», «Погода», «Новости». Система визуализации должна отдельно показывать название текущей группы сообщений, показывать служебные и рекламные ролики на обоих мониторах, перекрывая весь

экран (или его часть) на время показа ролика.

Инструмент для изменения дизайна/шаблона отображения информации и инструмент для формирования зацикленного расписания отображения информации предоставляется разработчиком ПО в эксплуатирующую организацию.

2.14. Система связи с оператором системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» обслуживает нажатие на кнопку вызова экстренных служб «тревожная кнопка 112». При нажатии на указанную кнопку необходимо установить подключение к каналу связи системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», а также обеспечить подключение ее оператора к видеокамерам остановочного пункта. Звуковой сигнал с микрофона звуковой панели должен передаваться оператору системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», а звуковой сигнал от оператора должен выдаваться на динамик звуковой панели.

2.15. Система оповещения о чрезвычайных ситуациях должна своевременно выдавать на динамик звуковой панели звуковой сигнал от Главного управления МЧС России по Новосибирской области.

2.16. Система видеонаблюдения должна обеспечивать круглосуточную запись и хранение видеоданных с камер остановочного пункта, а также звуковой сигнал с микрофона звуковой панели в течение последних семи дней, а также должна позволять выдавать видеоданные с камер остановочного пункта в систему «Умный регион».

2.17. Система удаленного управления должна обеспечивать возможность удаленной загрузки рекламных и служебных сообщений, роликов, дизайнов/шаблонов, расписаний и другой информации в системный блок остановочного пункта.

### **3. Основные конструктивные характеристики остановочного пункта**

3.1. Размещение остановочного пункта и его элементов должно соответствовать нормативным правовым актам Российской Федерации, Новосибирской области, муниципальным правовым актам города Новосибирска, в том числе техническим регламентам, строительным нормам и правилам, документам по стандартизации, правилам устройства электроустановок.

3.2. Размещение остановочного пункта и его элементов должно осуществляться с соблюдением внешнего архитектурного облика сложившейся застройки города Новосибирска в соответствии с типовыми архитектурными решениями каталога объектов инновационной городской среды проекта «Умные остановки» (приложение).

3.3. Элементы остановочного пункта, в том числе используемые материалы и крепления, должны быть устойчивыми к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, а также иметь защитные свойства для предотвращения или оперативного исправления негативных воздействий при совершении хулиганских действий и актов вандализма, расклейки объявлений, нанесения несанкционированных надписей и изображений.

---

Приложение  
к Перечню основных функциональных,  
технических и конструктивных характери-  
стик остановочных пунктов, обустройстваемых  
в рамках реализации на территории города  
Новосибирска проекта «Умные остановки»

## ТИПОВЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ каталога объектов инновационной городской среды проекта «Умные остановки»

### Умная остановка тип А

#### **S - safety:**

Экстренная кнопка;  
Силовой каркас защищен от механических  
повреждений;  
Камеры видеонаблюдения  
встроенные в силовую конструкцию.

#### **M - maintainability:**

Модульная конструкция.

#### **A - accessibility:**

Доступная среда  
дает равные возможности  
для доступа к основным функциям  
и информационным возможностям  
комплекса.

#### **R - realism:**

Возможность производства  
из внедренных передовых технологий

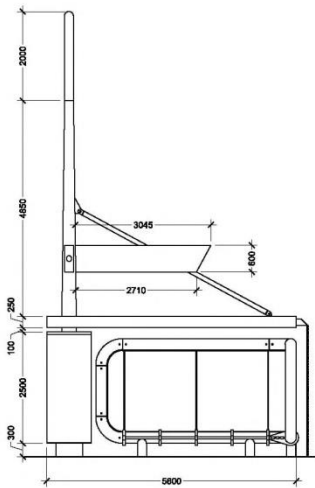
#### **T - technological:**

Передовые технологии  
обеспечиваются информационным  
каналом связи.

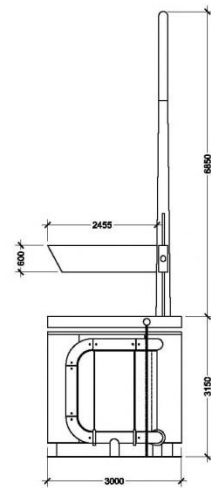


## Умная остановка тип А

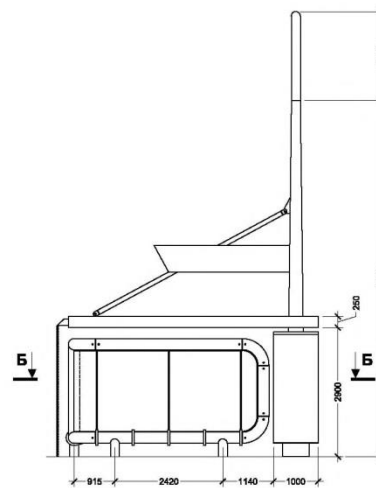
Вид спереди



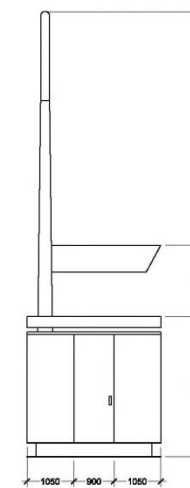
Вид справа



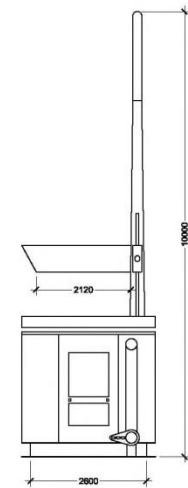
Вид сзади



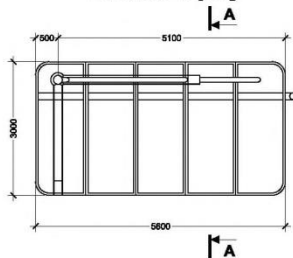
Вид слева



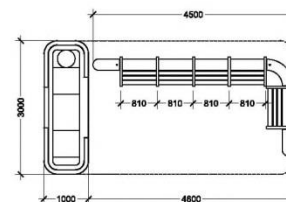
Разрез А-А



Вид сверху



Разрез Б-Б



### Общие данные:

Габариты остановки  
3000x5600x3150 мм;

Высота опоры освещения  
10 000 мм.



**Умная остановка  
тип А**





## Виды остановок тип Б

### Остановка Smart.Light



Базовая модель с интерактивным модулем

### Остановка Smart.Light+



Базовая модель с интерактивным модулем  
и вендинговым аппаратом

### Остановка Smart.Comfort



Базовая модель с интерактивным модулем  
и крытым павильоном

### Основные принципы



Информационный блок с  
расписанием маршрутов



Название остановки  
с двух сторон



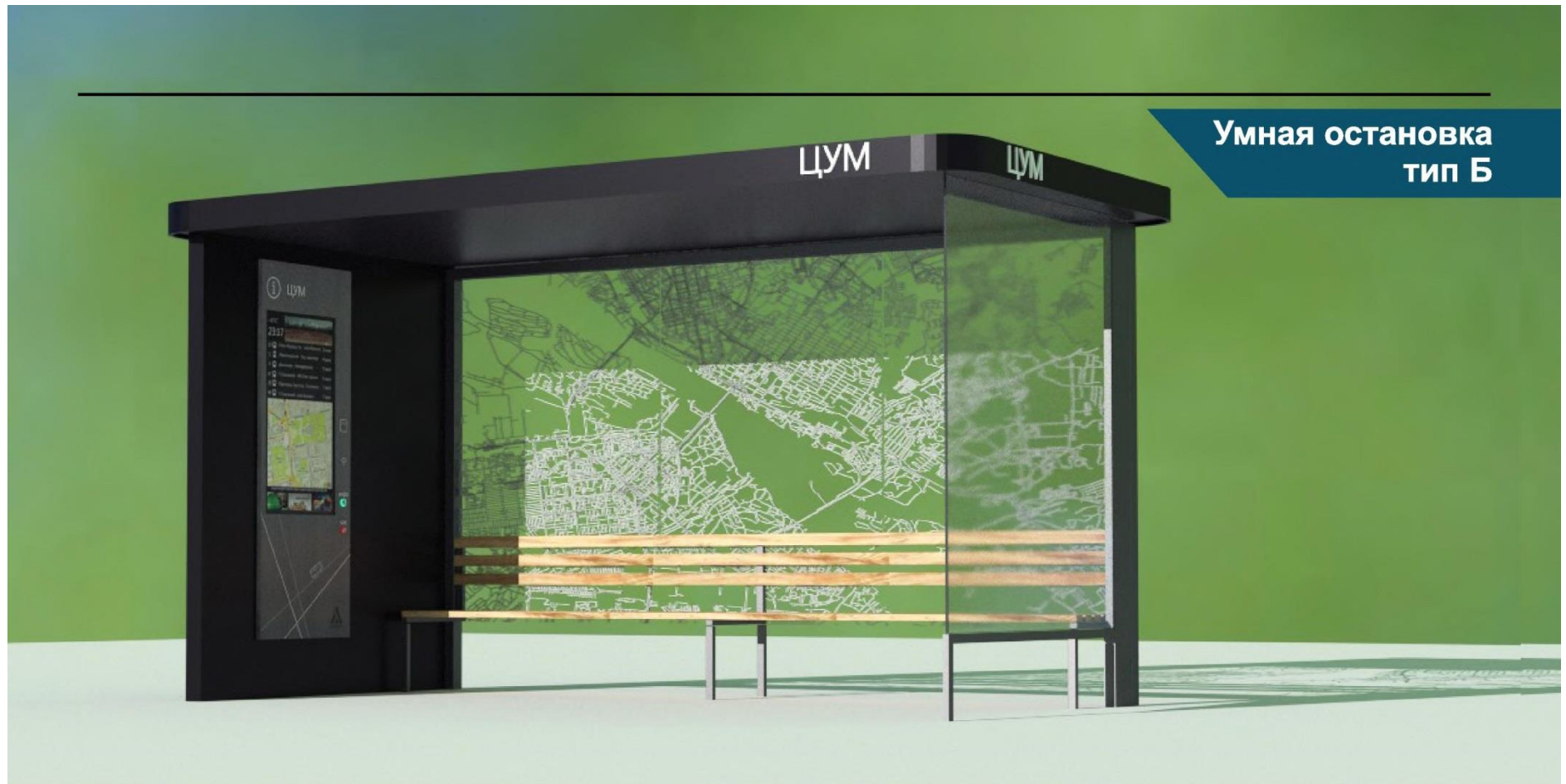
Рекламные носители на  
боковой или задней стенке



Принт карты города  
на заднем стекле



Скамейка из дерева  
со спинкой

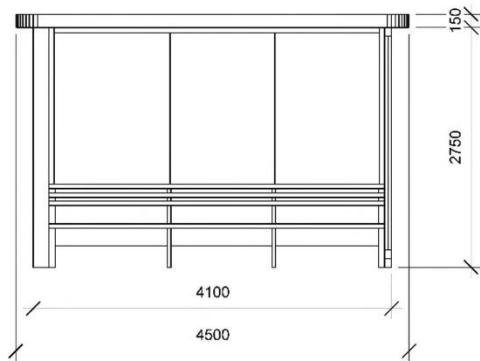


### Технические характеристики:

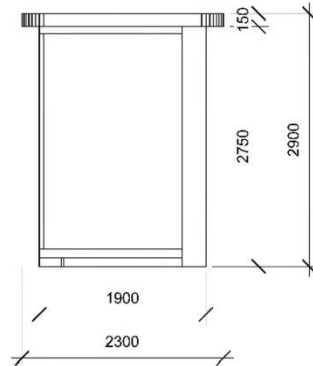
- голосовой поиск маршрутов до выбранного адреса/объекта/остановки;
- вызов экстренных служб;
- круглосуточное видеонаблюдение;
- отображение движения транспорта;
- антивандальное исполнение.

## Умная остановка тип Б

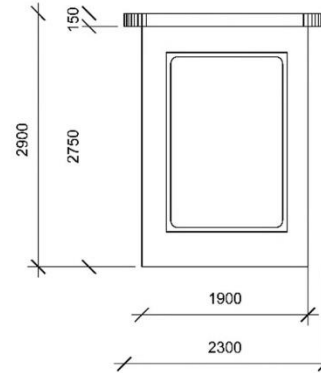
Вид спереди



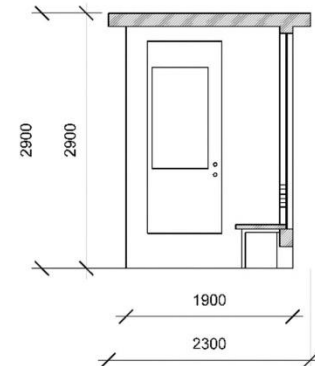
Вид справа



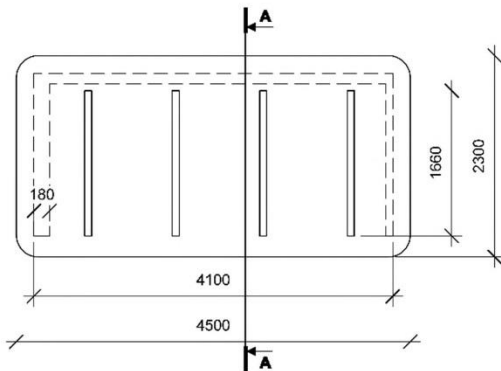
Вид слева



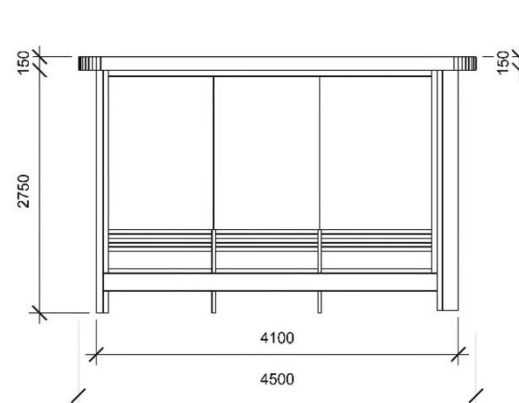
Разрез А-А



Вид сверху



Вид сзади



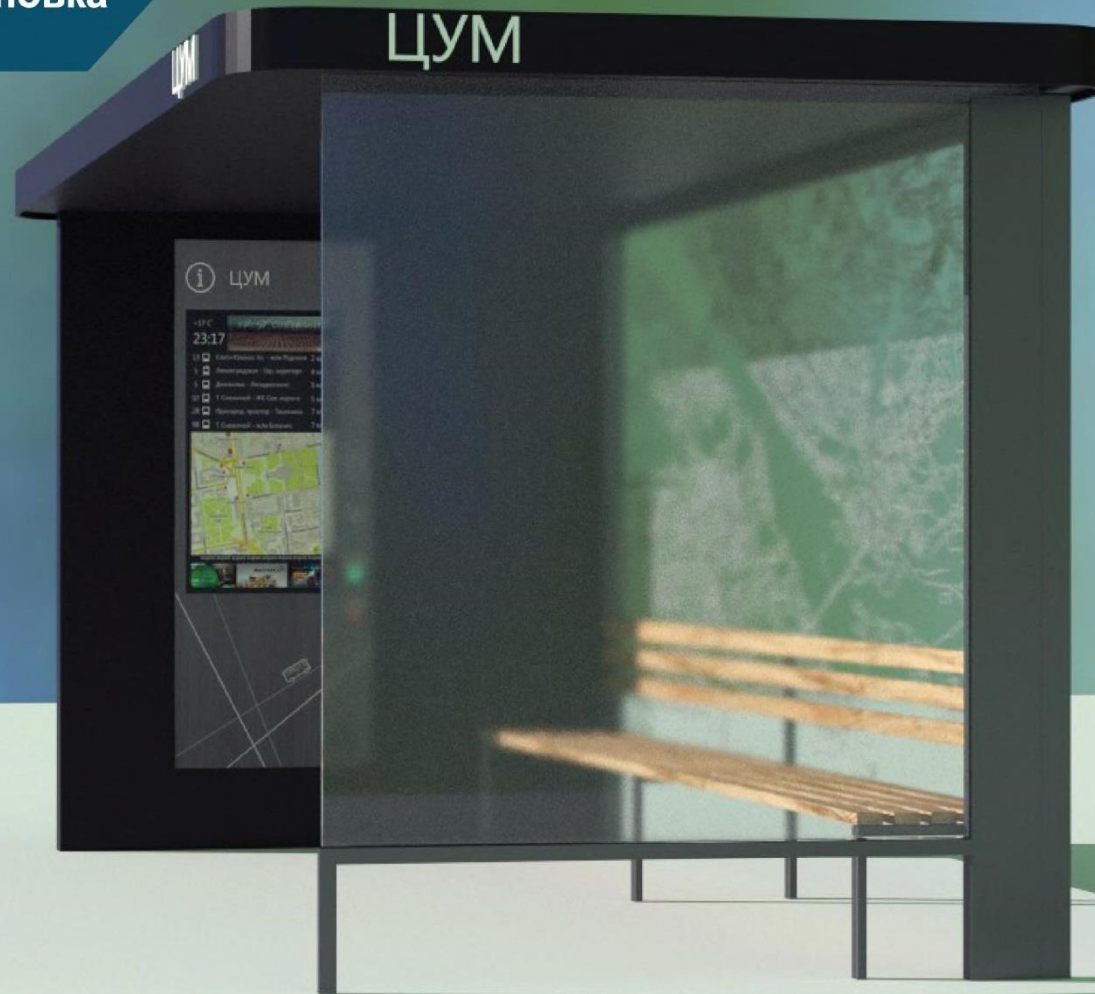
**Общие данные:**

Габариты остановки  
2300x4500x2900 мм.

Умная остановка  
тип Б



Умная остановка  
тип Б



## Умная остановка тип Б +

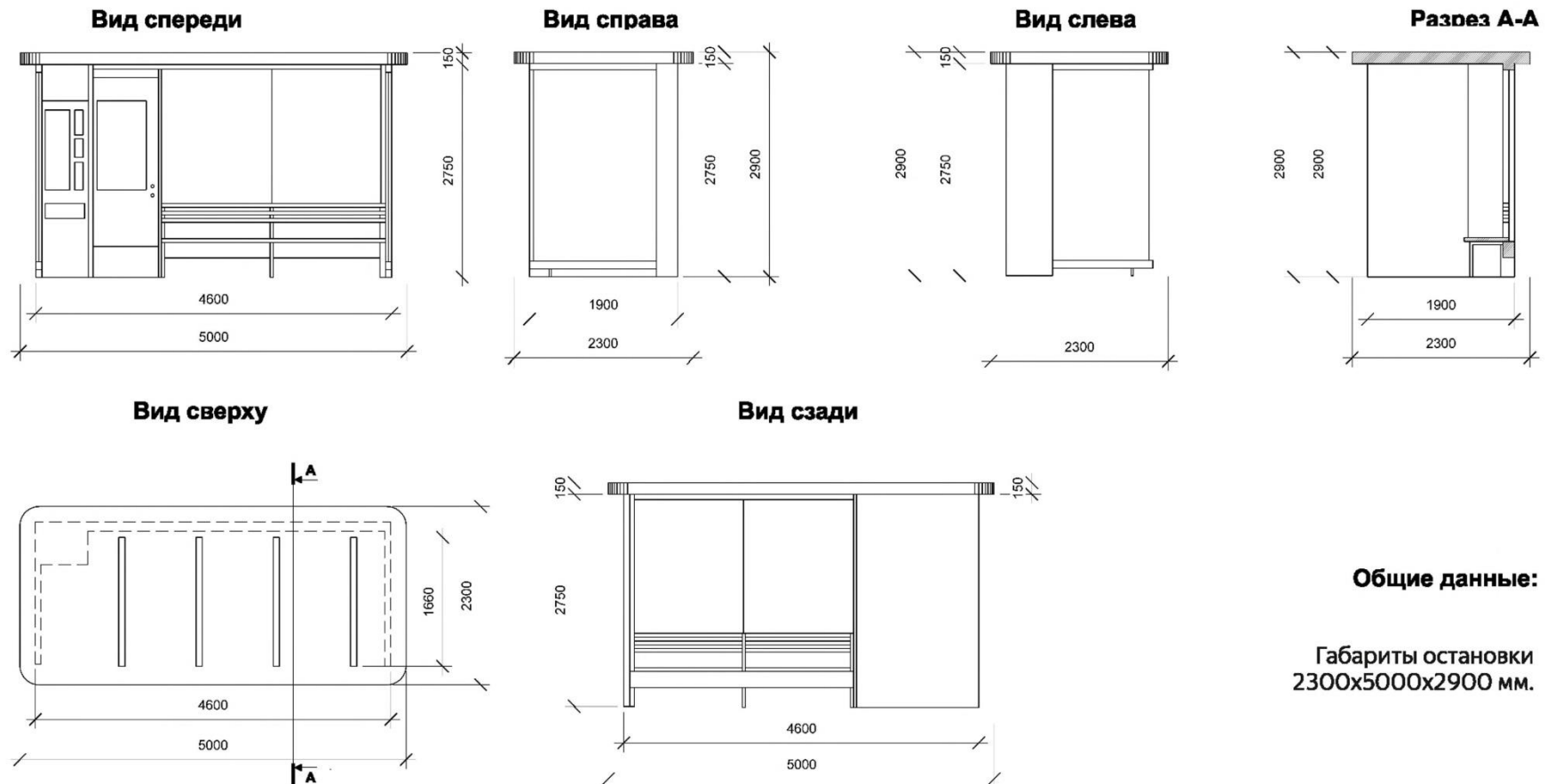


### Технические характеристики:

- голосовой поиск маршрутов до выбранного адреса/объекта/остановки;
- вызов экстренных служб;
- круглосуточное видеонаблюдение;
- отображение движения транспорта;
- раздача wi-fi;
- 4 встроенные USB-зарядки;
- антивандальное исполнение.



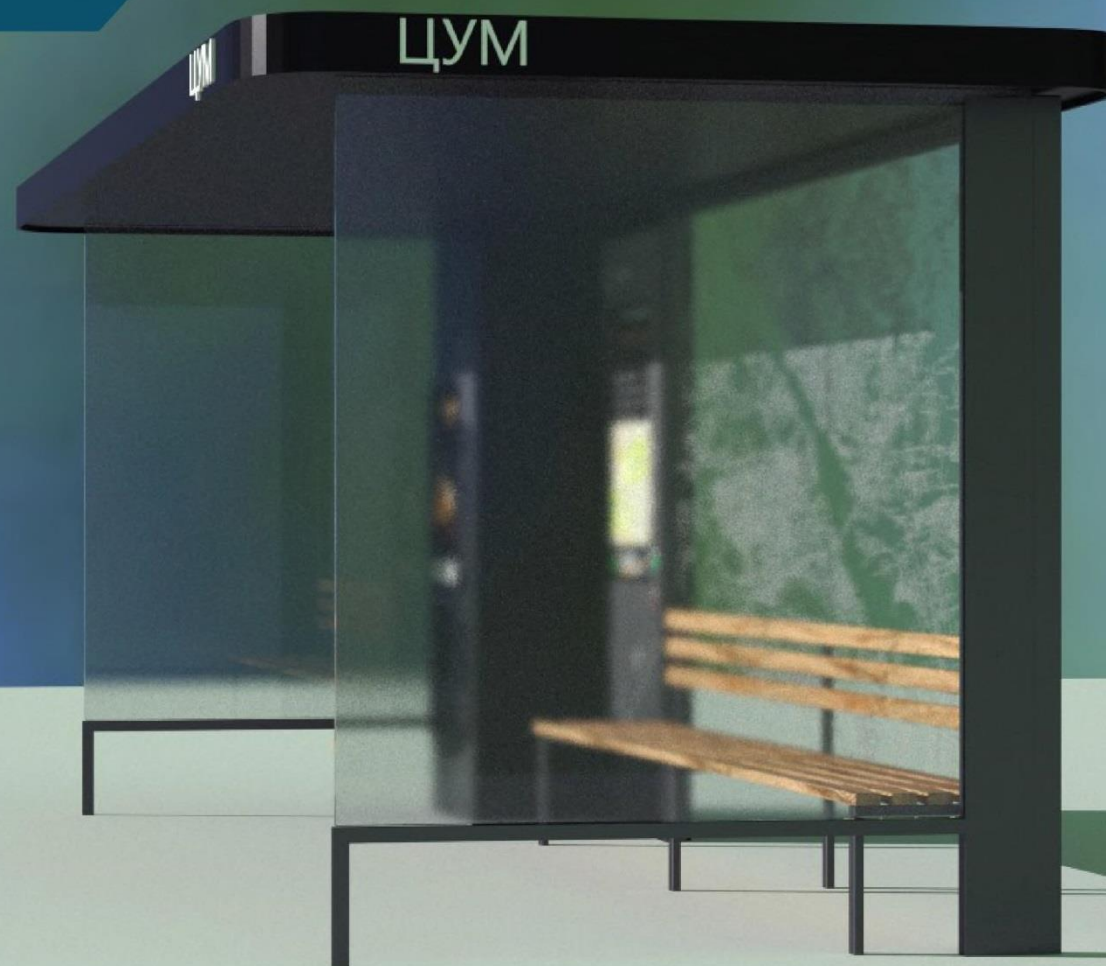
## Умная остановка тип Б +



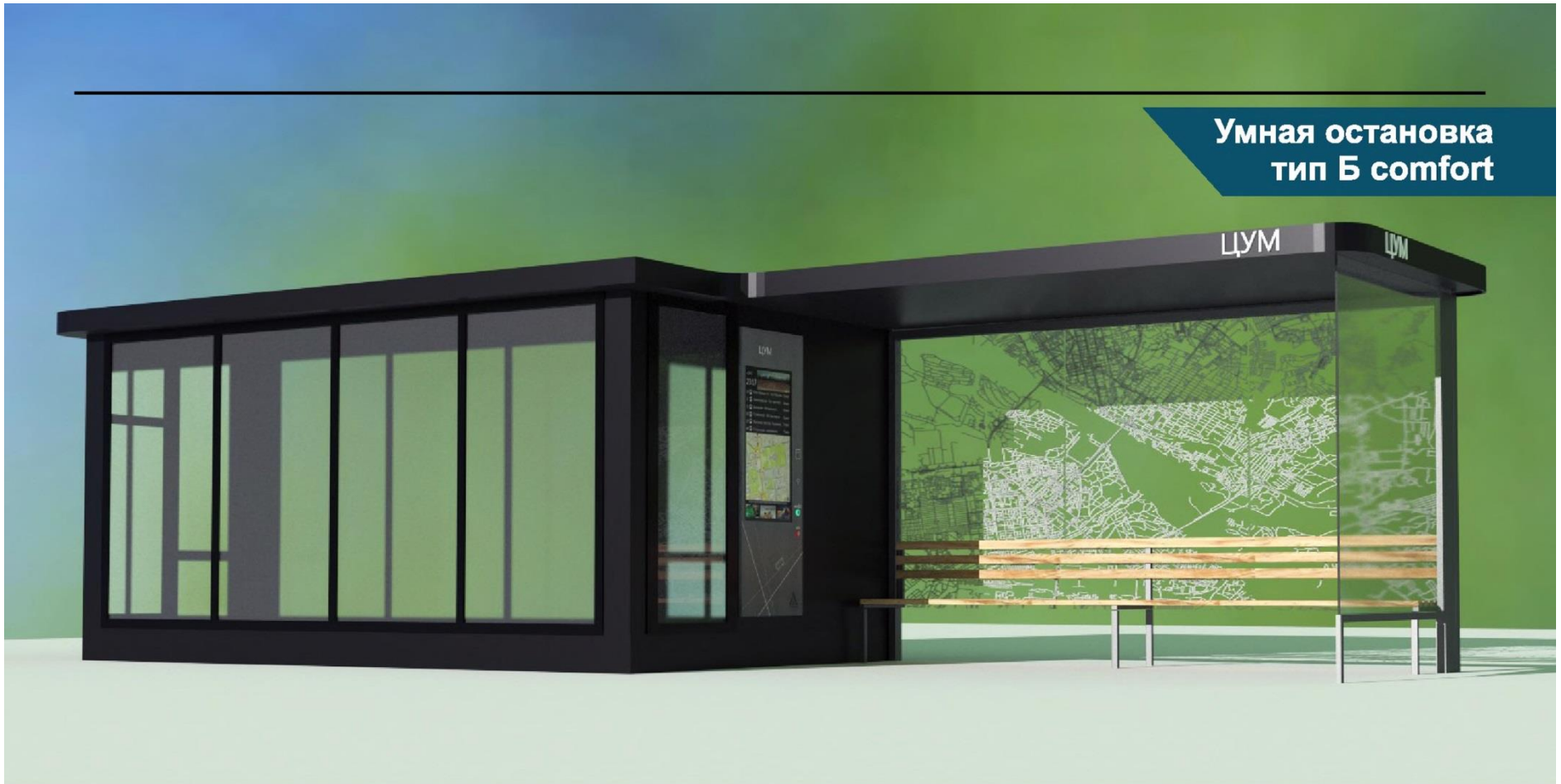
Умная остановка  
тип Б +



Умная остановка  
тип Б +



## Умная остановка тип Б comfort

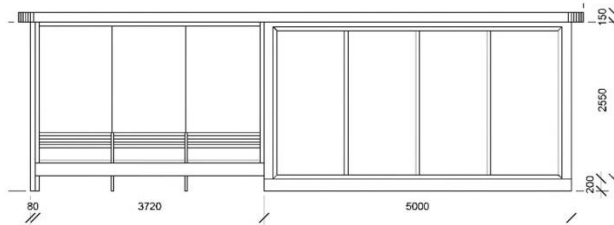


### Технические характеристики:

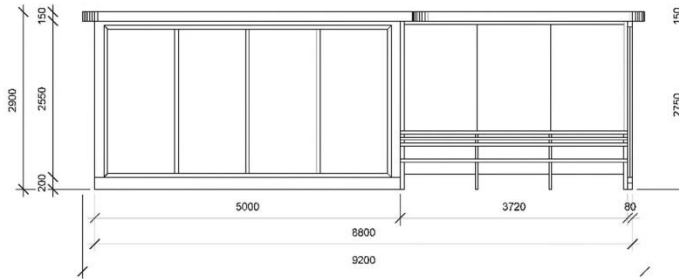
- голосовой поиск маршрутов до выбранного адреса/объекта/остановки;
- вызов экстренных служб;
- круглосуточное видеонаблюдение;
- отображение движения транспорта;
- раздача wi-fi;
- 4 встроенные USB-зарядки;
- антивандальное исполнение.

## Умная остановка тип Б comfort

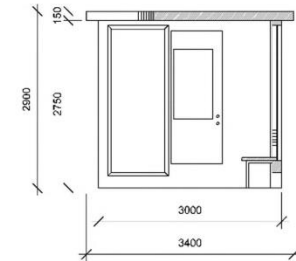
Вид спереди



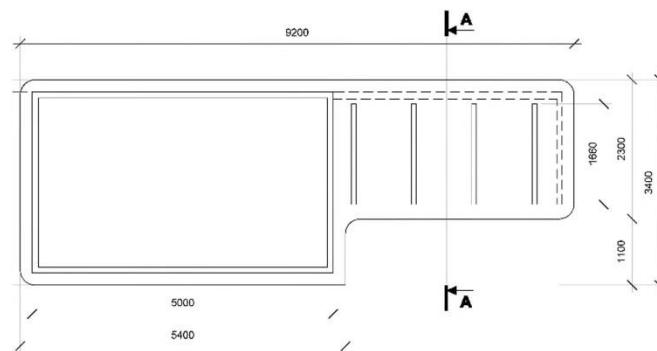
Вид сзади



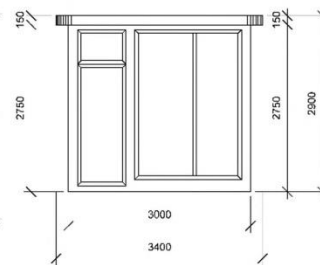
Разрез А-А



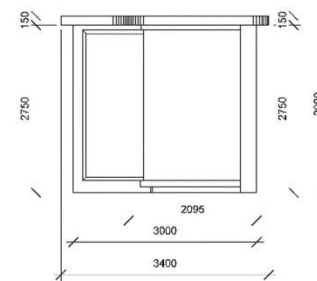
Вид сверху



Вид справа



Вид слева



**Общие данные:**

**Габариты остановки  
3400x9200x2900 мм.**

Умная остановка  
тип Б comfort



Умная остановка  
тип Б comfort

