

**Проектирование остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта на территории города Перми**

**ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ПОСТАВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ**

| № п/п | Наименование   | Ед. изм | Объемно насыпная масса, т/м3 | Поставщик      | ж/д перевозки, км | Автомобильные перевозки, км | Вид транспорта             |
|-------|--|---------|------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1     | Щебень фракционированный фр. 20-40мм, фр. 40-70 М800, М1000  | м3      | 14,17                        | г.Пермь        |                   | 30                          | Автосамосвалы              |
| 2     | Природная ПГС  | м3      | 14,64                        | г.Пермь        |                   | 30                          | Автосамосвалы              |
| 3     | Гранитный бортовой камень  | м3      | 2,34                         | г.Екатеринбург |                   | 370                         | Бортовые автомашины        |
| 4     | Знак дорожный  | м3      | 0,75                         |                |                   | 30                          | Бортовые автомашины        |
| 5     | Плотный мелкозернистый а/б тип А, I марки, крупнозернистый пористый I марки, плотный мелкозернистый тип В II марки | т       | 5,57                         | г.Пермь        |                   | 30                          | Автосамосвалы              |
| 6     | Битум БНД 90/130   | т       | 0,045                        | г.Пермь        |                   | 30                          | Битумовозы                 |
| 7     | Бетон В15, В20   | м3      | 1,25                         | г.Пермь        |                   | 30                          | Автомобили-бетоносмесители |
| 8     | Типовой остановочный павильон 2 х4 м   | м3      | 8,0                          | г.Пермь        |                   | 30                          | Автомобили-бетоносмесители |
| 9     | Грунт растительный   | м3      | 4,0                          | г.Пермь        |                   | 30                          | Автосамосвалы              |
| 10    | Семена газонных трав   | кг      | 8,0                          | г.Пермь        |                   | 30                          | Автомобиль легковой        |

\*Склад для размещения мусора и отходов от демонтажа расположен на расстоянии 30 км от объекта

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 1    |

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Введение.

Проектная документация на выполнение работ по проектированию остановочных пунктов общественного пассажирского транспорта на территории города Пермь разработана на основании задания, выданного и утвержденного Департаментом дорог и транспорта администрации г. Пермь.

Проектные работы выполнены ООО «ПСК «ЭкоТеплоРесурс» (Свидетельство СРО №0768.-2010-5904097186-П-063 от 01.10.2012 г.). Изыскательские работы выполнены ООО «ГеоТайм».

Сроки выполнения работ:

- Инженерные изыскания: январь 2013 г.
- Проектные работы: февраль 2013 г.

### **1.1. Характеристика существующего остановочного комплекса.**

Техническая категория участка строительства - обустройство остановочного пункта « Мясокомбинат» общественного пассажирского транспорта – трамвайная остановка в центр города.

По улице Дзержинского на сегодняшний день проходит активное движение автомобильного транспорта, а так же маршруты движения общественного транспорта – трамваев.

Посадка в трамваи производится с проезжей части дороги, без каких-либо обустройств, площадка ожидания трамваев отсутствует. Пассажирам приходится ожидать общественный транспорт на необорудованной территории на обочине проезжей части дороги.

По многочисленным просьбам руководства комбината и работников других, расположенных поблизости, организаций,

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 2    |

предполагается строительство остановочного комплекса, состоящего из площадки ожидания, автопавильона и газона.

Изменение параметров плана и продольного профиля дороги не требуется.

## **1.2. Природные условия района строительства.**

Климат г. Пермь относится к континентальному.

Дорожно-климатическая зона 2-ая.

Среднегодовая температура воздуха в районе равна 1,5°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 41 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха: + 37°С.

Наибольшая скорость ветра - Ю 20 - 22 м/сек.

Расчетная температура самой холодной пятидневки -35° С.

Среднее за год число дней с гололедом - 25 дней.

Среднее количество осадков за год составляет 750 мм.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 10 ноября.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова - 15 апреля.

Средняя высота снежного покрова составляет 75-110 см.

Глубина промерзания глинистых и суглинистых грунтов 180 см.

## **2. Обоснование проектных решений.**

Согласно технического задания, архитектурно-планировочные решения приняты на основе существующего состояния, остановка трамвайного пассажирского транспорта отнесена на некоторое расстояние от существующей остановки. Запректирована площадка ожидания на обочине проезжей части дороги с организованными стоками поверхностных вод; с доступом для пассажиров и для инвалидов.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 3    |

Остановочный комплекс оборудован типовым автопавильоном 4 х 2 м для укрытия пассажиров от неблагоприятных погодных условий со скамьей и урнами. Ввиду узости проезжей части дороги посадочная площадка не предусмотрена, посадка производится с проезжей части дороги.

### **2.1. Технические параметры.**

После строительства остановочный комплекс будет иметь следующие технические параметры:

- посадочная площадка 4х20 м;
- типовой автопавильон 2х4 м;
- 2 пандуса,
- газон,
- дорожные знаки,
- тип конструкции дорожной одежды на посадочных площадках-капитальный, вид покрытия - асфальтобетон.

### **2.2. План и продольный профиль.**

Параметры плана, продольного и поперечного профиля существующей улицы сохранены.

Система координат - условная.

Система высот - условная.

### **2.3. Подготовка территории строительства.**

Мероприятий, связанных с дополнительным постоянным и временным отводом земель, не требуется.

### **ВАЖНО !!!**

- При проведении строительно-монтажных работ в охранной зоне подземной коммуникации необходимо определить точное ее местоположение и вызвать представителя организации,

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 4    |

которой принадлежит инженерная коммуникация. Дальнейшие мероприятия по защите подземной коммуникации и условиям производства работ при работе в охранной зоне вести только под надзором представителя данной организации;

#### 4. Дорожная одежда.

На посадочной площадке, площадке ожидания и на тротуарах остановочного пункта приняты следующие типы дорожной одежды:

- Тип 1-30;

По **Типу 1-30** предусмотрены следующие работы:

- устройство подстилающего слоя из природной песчано-гравийной смеси, толщиной 0,15 м по ГОСТ 8267-93;
- устройство основания из фракционированного щебня фр. 20-40 мм М 800, толщиной 0,10 м по ГОСТ 8267-93;
- розлив жидкого битума по основанию из расчета 0,5 л/м по ГОСТ 11955-82\*;
- устройство покрытия из мелкозернистого асфальтобетона типа В, II марки, на битуме БНД 90/130, толщиной 0,05 м по ГОСТ 9128-97.

#### 2.5. Обустройство дороги, безопасность и организация движения.

Обустройство остановочного пункта выполнено согласно требованиям СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги», ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения", ТП 3.503-05-8.84 «Автобусные остановки» и СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 5    |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

Проезжая часть отделена от тротуара природными бортовыми камнями марки 2ГП (ГОСТ 6666-81) и тротуара от газона - БР 100.20.8 (ГОСТ 6665-91).

В местах пешеходных переходов на пересечении тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бордюра с организацией пандуса для доступа маломобильных групп населения (возвышение над уровнем проезжей части 0,04 м).

Установку гранитных камней производить согласно спецификации и поперечных профилей улицы.

В целях обеспечения безопасности движения проектом предусматривается зрительная информация посредством установки дорожных знаков.

В соответствии с техническим заданием, установка дорожных знаков выполнена согласно дислокации, утвержденной ГИБДД.

Всего предусмотрена установка 3 новых щитков дорожных знаков. Дорожные знаки представляют собой щитки из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм. Металлические щитки покрыты световозвращающей пленкой типа Б и закреплены на металлических опорах типа СКМ. Высота установки знаков не менее 2,5 метров от уровня проезжей части до низа дорожного знака. На знаках должен быть указан логотип предприятия - изготовителя. Щитки знаков соответствуют ГОСТ 52290-2004 «Знаки дорожные» (номера дорожных знаков приведены в соответствие с ГОСТ Р 52289-2004).

Дорожные знаки устанавливаются на металлических опорах СКМ 3.50 с монолитными фундаментами. Типы опор приняты в соответствии с Т.П. 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков».

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 6    |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

Схема установки дорожных знаков, их привязки и объемы работ даны на чертежах раздела «Обустройство дороги, организация и безопасность движения».

## **2.6. Дорожно-строительные материалы.**

Обеспечение строительства дорожно-строительными материалами предусматривается по рациональной схеме с действующих предприятий г. Пермь, а также г. Екатеринбург (гранитные бортовые камни). Транспортная схема поставки строительных материалов и конструкций приложена к проекту.

## **3. Организация работ.**

### **3.1. Основные положения.**

Раздел разработан на основе строительных решений проекта, материалов изысканий и нормативных документов:

1. СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
2. СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги";
3. СНиП 3.01.01-85\* "Организация строительного производства";
4. СНиП 2.05.02-85\* "Автомобильные дороги".
5. СНиП 2.05.09-90\* "Трамвайные и троллейбусные линии".

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 7    |

### 3.2. Подготовительный период работ.

Подготовительные работы подразделяются на 2 этапа:

- 1 этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на трассе;
- 2 этап - подготовительные работы, выполняемые до начала комплексного потока.

Организационные мероприятия 1 этапа заключаются в том, что Заказчиком оформляется финансирование, заключаются договоры с Генподрядной организацией на выполнение строительно-монтажных работ по объекту.

Генподрядчиком формируются и оснащаются необходимой техникой отряды и звенья по производству работ, оформляются заказы на поставку дорожностроительных материалов и необходимый для строительства транспорт.

### 3.3. Организация основных работ

#### *Монтаж бортовых камней*

Для отделения проезжей части улицы от тротуара используют бортовые камни ГП.

При монтаже бортовых камней выполняют:

- устройство корыта под бетонное основание;
- установку бортовых камней;
- устройство бетонного основания.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 8    |



Корыто устраивают при помощи компрессора и отбойных молотков вручную, с удалением срезанного материала.

После устройства корыта разбивают линию установки бортовых камней: по линии лицевой грани (примыкающей к покрытию дороги) через 12-15 м забивают металлические штыри под нивелир (тахеометр). По верху штырей натягивают шнур (проволоку).

В подготовленное корыто выставляют деревянные маяки высотой 8-10 см, на которые устанавливается бортовой камень.

Удерживая камень в подвешенном состоянии, выравнивают камень по линии разбивки, опускают и проверяют положение стыков по высоте: на стыке не должно быть уступов. После установки бортовых камней на участке в 40-50 м их окончательно проверяют в плане и по высоте и устраивают деформационный шов с установкой доски.

После установки бортовых камней и окончательной проверки их проектного положения, выставляют опалубку из деревянных досок на высоту бетонного основания и устраивают бетонное основание.

Бетон В-20 укладывается в опалубку вручную. Поверхность бетона выравнивают под рейку и заглаживают, придавая ей проектный уклон. Уход за свежеложенным бетоном осуществляют до набора им проектной прочности, но не менее 28 суток согласно СНиП 3.06.03-85, п.п. 12.25, 12.26.

### *Устройство тротуарного покрытия*

Работы выполняются с установкой всех необходимых ограждающих устройств и дорожных знаков.

До начала работ проверяют исправность машин, дорожные рабочие обеспечиваются инструментами и спец. одеждой.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 9    |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

В местах пешеходных переходов на пересечении тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бордюра с организацией пандуса для доступа маломобильных групп населения (возвышение над уровнем проезжей части 0,04 м).

Для площадки ожидания проектом предусмотрены следующие основные показатели:

1. Протяженность площадки ожидания - 20 м.
2. Ширина площадки ожидания - 4м.
3. Высота бортового гранитного камня: со стороны ПЧ - 0,20 м;
  - i. Поперечный уклон площадки - 15 ‰.
4. Покрытие площадки ожидания - асфальтобетон мелкозернистый тип В II марки на битуме БНД 90/130, толщина 0,05 м на щебеночном основании и подстилающем слое из природной ПГС.
5. Вход на площадку выполнен с существующего пешеходного тротуара шириной 3 м.
6. Типовой автопавильон 2 х 4 метра.
7. газон 20 х 2 на прилегающей территории.

#### *Устройство дорожной одежды*

Работы выполняются с установкой всех необходимых ограждающих устройств и дорожных знаков.

До начала работ проверяют исправность машин, дорожные рабочие обеспечиваются инструментами и спец.одеждой.

Отсыпка ПГС производится с разравниванием автогрейдером и уплотнением катком.

Автогрейдер работает, перемещаясь по челночной схеме.

После планировки ПГС контролируют поперечный уклон и толщину слоя. Толщина уплотненного слоя (в рыхлом состоянии)

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 10   |

должна быть на 15-20% больше проектной толщины. Окончательно толщину неуплотненного слоя определяют после пробной укатки.

ПГС уплотняют гладковальцовым катком массой 10 - 13т.

Общее число проходов катков быть не менее 30 (10 на первом этапе - распределение основной фракции и 20 на втором - распределение расклинивающей фракции)

Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением с оформлением акта пробной укатки.

Влажность ПГС во время укатки должна быть близкой к оптимальной. Контроль над влажностью осуществляет лаборатория. При необходимости выполняют поливку ПГС при помощи поливомоечной машины.

Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуются волны и не остается следа. Качество уплотнения определяет лаборатория в присутствии производителя работ.

Готовый дополнительный слой основания предъявляют Заказчику для освидетельствования и подписания Акта на скрытые работы.

При устройстве щебеночного основания выполнить следующие работы:

- чистовую планировку песчано-гравийного подстилающего слоя,
- вывозку и распределение щебня основной фракции 40-70мм,
- уплотнение самоходным катком с поливкой водой,
- вывозку и распределение щебня расклинивающей фракции 0-20мм,
- уплотнение самоходными катками с поливкой водой.

Щебень основной фракции завезти на место работ автосамосвалами и выгрузить на подготовленное и сданное представителю Заказчика основание из ПГС.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 11   |

Разравнивание щебня фракции 40-70 мм производят автогрейдером за 5-6 проходов, после чего основание спрофилировать за 8-10 проходов.

Щебень уплотнить самоходными катками массой 10-13т.

Количество проходов 3-4 по одному следу.

Окончательное количество проходов установить пробным уплотнением в присутствии лаборатории и оформлением акта пробного уплотнения.

Поливку щебня поливомоечной машиной начать после трех проходов катка и произвести ее равномерно, периодически, непосредственно перед катком. Признаком достаточного увлажнения служит влажное состояние нижних граней щебня, лежащих на поверхности основания.

Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуется волна, не остается следа и отсутствует заметная на глаз осадка щебня, а щебень не вдавливаются в уплотненный слой.

Щебень расклинивающей фракции 5-20 мм распределить автогрейдером.

Клинец уплотнить, начиная от краев основания катком за 6-12 проходов по одному следу. После расклинивания и уплотнения на поверхности слоя должна образоваться плотная щебеночная кора.

Признаком законченного уплотнения является отсутствие подвижности щебня, при которой должна образоваться волна перед катком массой 10-13 т и след после прохода этого катка, при этом щебенка, брошенная на поверхность слоя, раздавливается (при недостаточном уплотнении она вдавливается катком в слой).

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 12   |

До начала работ по устройству асфальтобетонных слоев производят очистку поверхности с помощью поливомоечной машины на базе ЗиЛ-130Б, укомплектованной механической щеткой и отвалом с резиновой пластиной.

Поверхность предварительно сфрезерованного существующего покрытия за 1 - 6 часов до укладки асфальтобетонной смеси обрабатывают горячим битумом из расчета 0,5 л/м.кв. .

Розлив битума должен быть равномерным. Не допускается скопление битума в отдельных местах, образование наплывов и сгустков битума, пропуски в розливе.

Для работы асфальтоукладчика в автоматическом режиме с использованием нивелира устанавливают стойки и натягивают копирующую струну.

При установке струн выполняют следующие операции:

- восстановление и закрепление оси участка;
- установку нивелирных реек;
- установку стоек с кронштейнами;
- натяжение струн.

Асфальтобетонная смесь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон».

Асфальтоукладчик с автоматической системой контроля ровности устанавливают в начале участка в исходное положение и подготавливают его к работе.

Для получения непрерывной и ровной полосы асфальтобетонную смесь к асфальтоукладчику необходимо доставлять равномерно. При кратковременных перерывах в работе в бункере асфальтоукладчика

|     |      |      |        |         |      |                |    |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|----|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | 13 |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |    |

оставляют часть смеси до подхода очередного автосамосвала со смесью.

Температура асфальтобетонной смеси, доставляемой к асфальтоукладчику, в зависимости от погодных условий должна быть 120-140°C. Температуру смеси контролируют в каждом автосамосвале.

После прохода асфальтоукладчика контролируют:

- ровность поверхности смеси - металлической трехметровой рейкой, которую устанавливают в поперечном и в продольном направлениях и методом амплитуд (после укладки верхнего слоя);

- толщину уложенного слоя - мерником;

- поперечный уклон - универсальной трехметровой рейкой.

Уплотняют смесь катками при температуре смеси не менее 120°C. Уложенную смесь уплотняют катками за 6 - 8 проходов по одному следу. Окончательное количество проходов уточняет производитель работ совместно с лабораторией.

Скорость движения катков в начальный период укладки должна быть минимальной, а после двух - трех проходов по одному следу скорость можно повышать до 5-8 км/час.

Во время уплотнения смеси катки должны быть в непрерывном и равномерном движении. Запрещается останавливать катки на неуплотненном и неостывшем слое или резко менять направление движения катка.

После уплотнения покрытие должно иметь ровную поверхность, выровненные по шнуру кромки, хорошо заделанные сопряжения полос.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 14   |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

### *Устройство газона*

Перед засыпкой плодородного слоя произвести выравнивание грунта с обеспечением необходимого уклона. Насыпать и разровнять плодородный слой почвы с обеспечением необходимого уклона от существующей застройки.

### **3.4. Контроль качества.**

Контроль качества работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон», ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые», ГОСТ 6666-81 «Камни бортовые из горных пород», ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов», СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

Качество законченного объекта складывается из совокупности качества материалов, конструкций, технологических процессов производства, устанавливаемых путем сопоставления соответствующих показателей требованиям нормативных документов.

Качество выполнения дорожно-строительных работ оценивается по результатам производственного контроля.

***Производственный контроль качества*** выполняется трех видов: приемочный входной, операционный и приемочный выходной.

***Входной контроль качества.*** При входном контроле проверяется соответствие поступающих на объект материалов, полуфабрикатов и изделий ГОСТ, СНиП, ТУ, паспортам и сертификатам. *Результаты контроля регистрируются в журналах входного контроля.*

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 15   |

**Операционный контроль качества** - непрерывный технологический процесс контроля, осуществляемый параллельно с выполнением любой операции или процесса.

Основными задачами операционного контроля являются:

- обеспечение требуемого уровня качества, надежности, долговечности и т.д.;
- обеспечение соответствия выполняемых работ проектам и требованиям нормативных документов;
- предупреждение возникновения дефектов и брака при производстве работ и принятие мер по их устранению;
- повышение личной ответственности исполнителей за качество выполнения работ.

*Основными рабочими документами при операционном контроле качества служат схемы операционного контроля* (схемы операционного контроля качества разрабатываются на стадии подготовки проекта производства работ и входят в состав технологических карт на соответствующий вид работ).

*Геодезическому контролю подлежат:*

- поперечные профили (нивелирование по поперечникам с контролем высот оси и кромок проезжей части);
- ровность поверхности покрытия.

Приемка заключается в промерах высотных отметок, ширины и уклонов.

**Промежуточная приемка качества.** Промежуточная приемка скрытых работ производится по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. Выполненные работы до их

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 16   |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |



сокрытия предъявляют проектировщику и Заказчику для освидетельствования и подписания Акта на скрытые работы.

В заключительной стадии строительства выполняются исполнительные съемки, определяющие фактическое положение сооружения и его элементов относительно проектного.

**Приёмочный выходной контроль** - задачей его является оценка качества выполненных работ, сопоставление полученных результатов с требованиями проекта или технических условий.

Приёмочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ.

Все работы сдаются представителю заказчика с составлением актов их освидетельствования.

#### **4. Охрана окружающей среды.**

При выполнении рабочего проекта выбор проектных решений обусловлен обязательным соблюдением требований Закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» и других законодательных и нормативных документов по использованию природных ресурсов, действующих на территории России.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- постоянно устанавливается оптимальный режим работы дорожностроительных машин;
- исключается, без соответствующего анализа и согласования с органами санитарно-эпидемиологического надзора, использование отходов промышленного производства для дорожной одежды;

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 17   |

- после окончания строительства производится очистка территории от строительного мусора.

На всех этапах работ необходимо выполнять мероприятия, предотвращающие:

- изменение естественного поверхностного стока;
- захламление территории строительными отходами;
- разлив горюче-смазочных материалов, мойку автомобилей в неустановленных местах.

Для временного подъезда к объекту строительства использовать существующие дороги.

#### **5. Мероприятия по охране труда, технике безопасности, противопожарные мероприятия.**

При производстве всех видов строительно-монтажных и специальных работ должны выполняться требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

***Условия безопасного и безвредного производства дорожно-строительных работ предусматриваются проектом производства работ, который разрабатывает строительная организация.***

Охрана труда и техника безопасности работников должны быть обеспечена администрацией стройки путем выдачи им предусмотренных нормами средств индивидуальной и коллективной защиты (спецодежда, очки, обувь и др.), устройства освещения и ограждения мест работы.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 18   |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

Главнейшими мероприятиями по технике безопасности являются, организация руководством стройки изучения всеми работниками правил техники безопасности и охраны труда по видам дорожно-строительных работ, проведение перед началом работ вводного инструктажа.

Проектом предусмотрены мероприятия по производственной санитарии:

- питание производится в передвижных вагончиках;
- накопление и удаление бытового мусора осуществляется в контейнеры. Места утилизации согласовываются подрядчиком в составе ППР.

При обустройстве рабочих зон следует руководствоваться указаниями инструкций по ограждению мест и расстановке дорожных знаков при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог, ВСН 37-84.

На всех опасных местах вывешивают ярко оформленные предупреждающие плакаты и краткие надписи. Ночью они должны быть освещены. Все движущиеся части машин и установок, электро- и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции надежно ограждаются. Все самоходные и прицепные машины оборудуются звуковой и световой сигнализацией, а для работы ночью - передним и задним освещением. Места производства дорожных работ, а также дорожные машины, остающиеся днем или ночью на дороге ограждают, вывешивая сигнальные флажки днем или фонари ночью.

На рабочих площадках запрещается находиться лицам, не связанным с работой и не прошедшим специального инструктажа.

Эксплуатация грузоподъемных машин допускается только после технического освидетельствования на основе специальных правил. При работе стрелового крана расстояние между его поворотной частью и

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 19   |

штабелями грузов, строениями или другими предметами должно быть не менее 1 м.

При комплексной работе нескольких машин интервал между ними в одном звене должен быть не менее 2 м (при сооружении земляного полотна), 5м - между самоходными катками и 10 м - между другими машинами (при устройстве дорожных одежд).

Все электродвигатели и установки должны быть заземлены. Для предотвращения пожарной опасности на машинах с бензиновыми двигателями и форсунками должны быть установлены огнетушители, а на битумовозах и автогудронаторах, кроме того, ящик с песком.

#### **6. Мероприятия для маломобильных групп населения.**

Для доступа маломобильных групп населения предусмотрены 2 пандуса в местах пешеходных переходов с площадки ожидания на проезжую часть дороги и на тротуар. Понижение площадки ожидания к уровню проезжей части с разницей 4 см., к уровню тротуара – 0 см. Данные мероприятия обеспечивают беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения по остановочному комплексу.

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 20   |

## Сводная ведомость объемов работ

Остановочный пункт "Мясокомбинат" (в центр)

| №п/п                         | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол-во |
|------------------------------|---|----------|--------|
| 1                            | 2   | 3        | 4      |
|                              | Подготовительные работы   |          |        |
| 1                            | Разборка существующего бордюра проезжей части дороги с последующей транспортировкой на свалку до 30 км.   | П. м     | 20,0   |
|                              |   | м3       | 1,2    |
|                              |   | т        | 2,4    |
|                              | Земляные работы   |          |        |
| 2                            | Разработка грунта II группы вручную на толщину 10 см с погрузкой в атосамосвал с последующей транспортировкой на свалку до 30 км (объемный вес 1750кг/м3) | м2       | 80,0   |
|                              |   | м3       | 8,0    |
|                              |   | т        | 14,0   |
| Устройство площадки ожидания |   |          |        |
| Дорожная одежда по Тип -Т1   |   |          |        |
| 3                            | Устройство дополнительного слоя из природной ПГС толщиной 15 см<br>в плотном теле<br>в рыхлом теле (K=1,22)   | м2       | 80,0   |
|                              |   | м3       | 12,0   |
|                              |   | м3       | 14,64  |
| 4                            | Устройство однослойного основания из щебня фр. 40-70 мм М 800 толщиной 10 см<br>в плотном теле<br>в рыхлом теле (K=1,26)                                  | м2       | 80,0   |
|                              |   | м3       | 8,0    |
|                              |   | м3       | 10,08  |
| 5                            | Розлив жидкого битума по основанию из расчета 0,5 л/м2  | т        | 0,04   |
| 6                            | Устройство слоя покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси типа В II марки на БНД 90/130, толщиной 5 см   | м2       | 80,0   |
|                              |   | м3       | 4,0    |
| Обустройство дороги          |   |          |        |
| 7                            | Установка дорожных знаков на металлических стойках:<br>СКМ 3.35   | шт       | 3      |
|                              |   | кг       | 52,2   |
| 8                            | Устройство монолитного бетонного фундамента под опоры дорожных знаков, бетон В20 (1,0х0,5х0,5м)   | шт       | 3      |
|                              |   | м3       | 0,75   |
| 9                            | Установка металлических щитков со светоотражающим покрытием, в том числе:<br>(дополнительных)<br>особых предписаний щит 600х900 (5.17)                    | шт./шт.  | 1/1    |
|                              |   | шт.      | 2      |

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                |      |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                | 40   |

| Устройство бортового камня                        |  |      |       |
|---|--|------|-------|
| 10  | Щебеночная подготовка (щебень фр.20-40 М800)<br><br>в плотном теле<br>в рыхлом теле (K=1,26)                             | п.м. | 48    |
|   |  | м3   | 2,4   |
|   |  | м3   | 3,024 |
| 11  | Установка природного бортового камня БР 100.30.18  | п.м. | 20    |
|   |  | м3   | 1,08  |
| 12  | Установка природного бортового камня БР 100.30.15  | п.м. | 28    |
|   |  | м3   | 1,26  |
|   | Установка остановочного павильона  |      |       |
| 13  | Устройство монолитного бетонного основания павильона<br>бетон В20 (0,5х0,5х0,5м)   | шт   | 4     |
|   |  | м3   | 0,5   |
| 14  | Установка типового павильона 2 х 4 метра.  | шт   | 1     |
| Устройство газона                                 |  |      |       |
| 15  | Устройство газона из растительного грунта h=0,1 м.   | м3   | 4,0   |
|   |  | м2   | 40    |
| 16  | Посев газонных трав (обыкновенных)   | м2   | 40    |
|   |  | кг   | 0,96  |
| Восстановление нарушенных поверхностей и покрытий |  |      |       |
| Дорожная одежда по Тип -Т1                        |  |      |       |
| 14  | Устройство однослойного основания из щебня фр. 40-70 мм М 800 толщиной 10 см<br>в плотном теле<br>в рыхлом теле (K=1,26) | м2   | 8,4   |
|   |  | м3   | 0,84  |
|   |  | м3   | 1,06  |
| 15  | Розлив жидкого битума по основанию из расчета 0,5 л/м2   | т    | 0,005 |
| 16  | Устройство слоя покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси типа В II марки на БНД 90/130, толщиной 5 см          | м2   | 8,4   |
|   |  | м3   | 0,42  |

|     |      |      |        |         |      |                |      |
|-----|------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|     |      |      |        |         |      | 02-02/02-13-АД | Лист |
|     |      |      |        |         |      |                | 41   |
| Изм | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |