

Техническая часть

Глава II

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по строительству объекта:

М-12 «Строящаяся скоростная автомобильная дорога Москва - Нижний Новгород – Казань», 1 этап км 0 – км 80, Московская, Владимирская области (от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения А-108 «Московское большое кольцо» до пересечения с автомобильной дорогой федерального значения М-7 «Волга»)

1. Заказчик: Государственная компания «Российские автомобильные дороги».
2. Подрядчик: _____ (определяется по результатам конкурсных процедур).
3. Источник финансирования: средства субсидий, полученных из федерального бюджета на осуществление деятельности по организации строительства и реконструкции, автомобильных дорог Государственной компании, внебюджетные источники финансирования.
4. Место выполнения работ: Московская, Владимирская области (от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения А-108 «Московское большое кольцо» до пересечения с автомобильной дорогой федерального значения М-7 «Волга»).
5. Объем выполняемых работ – в соответствии с ведомостью объемов и стоимости работ.
6. Проектно-сметная документация: разрабатывается подрядчиком самостоятельно, на основании переданной Заказчиком документации по планировке территории.
7. В соответствии с утвержденным проектом, получившим положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России»¹, утвержденной Заказчиком рабочей документацией, ведомостью объемов и стоимости работ, Подрядчик обязан выполнить строительство объекта.
8. Технические показатели законченного строительством объекта:

Наименование	Ед. изм.	Показатели*
Вид строительства		новое строительство
Категория автомобильной дороги		1Б
Класс автомобильной дороги		скоростная дорога в соответствии с Табл.1 ГОСТ Р 52398-2005
Тип дорожной одежды		капитальный
Вид покрытия		уточнить проектом
Расчетные нагрузки		
- для расчета дорожной одежды		А 11,5*
- для расчета новых искусственных сооружений		А14, Н14
Освещение автомобильной дороги		определить проектом

¹ Разрабатывается исполнителем самостоятельно в рамках выполнения работ по настоящему договору

Наименование	Ед. изм.	Показатели*
Ограждение на автодороге, мостах/путепроводах		на всем протяжении
Строительная длина	км	80*
Расчетная скорость	км/ч	120
Число полос движения		4
Количество транспортных развязок	шт	2*
Количество мостов и путепроводов	шт	32*
Количество пешеходных переходов	шт	уточнить проектом
Ширина земляного полотна	м	25,5*
Ширина проезжей части	м	2 x 7,5*
Ширина обочин	м	3,75
Ширина разделительной полосы	м	3
* уточняются проектом.		

9. **Нормативные документы:** При выполнении работ по строительству Подрядчику следует руководствоваться нормативно - техническими документами, обязательными при выполнении работ (Приложение № 12 к Договору).

10. Общие требования.

10.1. Подрядчик на момент выполнения строительных работ должен иметь все необходимые разрешения, требуемые для производства строительных работ.

10.2. Подрядчик обязан обеспечить: подготовку строительного производства в соответствии с проектной документацией, заключение договоров субподряда на строительство (при необходимости), оформление разрешений и допусков на производство работ, организацию поставки оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

10.3. В соответствии с нормативными требованиями при производстве работ по строительству, а также на протяжении срока строительства Подрядчик обязан иметь полный комплект прошедшей государственную экспертизу проектной документации, утвержденной Заказчиком (Государственной компанией либо иной организацией (учреждением) являющейся Заказчиком данной проектной документации) в составе которой должен быть Проект организации строительства (ПОС). На протяжении всего срока строительства Подрядчик обязан иметь проект производства работ (ППР) и проект производства геодезических работ (ППГР), утвержденный Заказчиком, в том числе, проекты производства работ (ППР) и проекты производства геодезических работ (ППГР) всех субподрядных организаций, задействованных при выполнении строительно-монтажных работ.

10.4. К моменту начала производства работ Подрядчик обязуется иметь в наличии и предоставлять, при необходимости, представителям государственной компании и органам государственного контроля и надзора:

а) нотариально удостоверенную копию разрешения на строительство, выданного Федеральным дорожным агентством Министерства транспорта РФ;

б) схему организации движения, предварительно согласованную с органами ГИБДД и утвержденную Заказчиком на участок производства работ;

в) копии лицензий и специальных разрешений, предусмотренных Законодательством для строительства, полученные привлекаемыми субподрядными организациями и поставщиками материалов и конструкций;

г) утвержденные Заказчиком рабочие чертежи (на выполняемые работы), сертификаты и другие документы, в соответствии с требованиями спецификаций, квалификационный состав

подрядчика для выполнения данного вида работ, перечень необходимых машин, механизмов и оборудования с указанием даты их освидетельствования;

д) проект производства работ (включает в себя строй-генплан, график поставки материалов и конструкций с указанием поставщиков, график поставки и движения машин, механизмов и оборудования), проект производства геодезических работ.

10.5. Выполнение строительно-монтажных работ и их предъявление к приемке следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиПов и ГОСТов и другой нормативно-технической документации, представленной в Приложении №12 к Договору, при этом перечень, изложенный в Приложении №12 к Договору, не является окончательным. В случае издания в период строительства объекта, нормативных документов, относящихся к строительству, они должны использоваться Подрядчиком с предварительным заблаговременным уведомлением Заказчика. При этом Заказчик имеет право в случае принятия нормативного документа, вводящего менее строгие требования к строительству запретить Подрядчику использование данной нормативной документации.

10.6. Строительство осуществляется в границах, предоставленных Заказчиком земельных участков, определенных документацией по планировке территории, утвержденной в установленном порядке. Отвод в натуре площадки трассы для строительства осуществляет Подрядчик.

11. Требования к организационно-исполнительной (функционально-иерархической) системе административно-управленческих и технических служб, обеспечивающих строительство (и искусственных сооружений на нем)

11.1. При начале строительства, а также на протяжении всего срока строительства Подрядчик обеспечивает наличие согласованной с Заказчиком организационно-исполнительной (функционально-иерархической) схемы по системе административно-управленческих и технических служб, обеспечивающих строительство.

11.2. При начале строительства, а также на протяжении срока строительства Подрядчик обеспечивает наличие согласованного с Заказчиком «Регламента по взаимодействию и координации деятельности административно-управленческих и технических служб, обеспечивающих строительство.

12. Требования по разработке необходимых документов и порядку формирования технической отчетности

12.1. Подрядчик не имеет права начинать работы по строительству объекта без наличия, утвержденного «Руководства по контролю качества работ».

12.2. При разработке данного Руководства, указанного в п. 12.1. Подрядчик должен учитывать рекомендации ГОСТ Р ИСО 9001-96 «Система качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании», либо других нормативных документов по согласованию с Заказчиком.

12.3. Подрядчик не имеет права начинать работы по строительству объекта без наличия, утвержденного Заказчиком «Руководства по охране здоровья и труда в связи со строительством». При разработке данного Руководства Подрядчик должен учитывать рекомендации «Правил охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» (введены 01.01.1993 г.), либо других нормативных документов.

12.4. Подрядчик, в случае наличия условий в Договоре, обязан на основании проектной документации и результатов инженерных изысканий разработать и согласовать с Заказчиком необходимую для осуществления строительства объекта рабочую документацию. Рабочая документация может разрабатываться Подрядчиком поэтапно с соблюдением сроков календарного Графика строительства до начала производства работ по какому-либо конструктивному элементу, участку или отдельному объекту (искусственные сооружения) на участке строительства по согласованию с Заказчиком.

12.5. В рамках подготовки рабочей документации Подрядчик обязан выполнить детализацию технических решений, в соответствии с проектной документацией, по параметрам, указанным в техническом задании на разработку рабочей документации, в том числе:

а) Для выполнения подготовки территории и строительства в объеме: закрепления оси и элементов плана трассы, съездов, искусственных дорожных сооружений; схемы расположения реперов высотных отметок и знаков, позволяющих вынести на местность ось проектируемой дороги; Переустройство инженерных коммуникаций; временные автомобильные дороги;

б) Для строительства объекта в объеме: земляное полотно; дорожная одежда; водоотводные сооружения; пересечения и примыкания в разных уровнях (транспортные развязки); примыкания в одном уровне; обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения;

в) Для строительства искусственных сооружений;

г) Для строительства зданий, сооружений инфраструктуры объекта в объеме: автобусные павильоны, площадки отдыха; электроснабжение и электроосвещение; другие элементы обустройства объекта;

д) Составить ведомости объемов работ;

е) Разработать сметную документацию на все изменения и дополнения, по сравнению с утвержденной проектной документацией; выполнить сопоставительную ведомость объемов работ и их стоимости между проектной и рабочей документацией; при необходимости, по требованию Заказчика, в составе сметной документации выполнить выделение стоимости работ по годам в соответствии с Графиком Строительства по форме сводного сметного расчета;

ж) Состав рабочей документации может быть изменен по инициативе Заказчика в пределах требований Законодательства.

13. Требования к приемке выполненных работ

13.1. При проведении приемки выполненных работ Подрядчик должен руководствоваться требованиями Приказа Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128, ВСН 19-89 (в частях, не противоречащих Приказу Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128), СНиП 3.06.03-85 и СНиП 3.06.04-91, Письмо Минтранса РФ от 03.03.2005 г. № ОБ-28/1266-ИС, а также других нормативных документов по согласованию с Заказчиком, в том числе документов, указанных в Приложении №12 к Договору.

13.2. Для каждого вида строительно-монтажных работ (конструктивных элементов) должен быть определен основной метод промежуточной приемки выполненных работ, который должен включать в себя:

а) визуальный осмотр и проведение необходимых инструментальных замеров (объем замеров должен соответствовать требованиям нормативной документации, приведенной в Приложении № 12 к Договору) выполненных работ на предмет их соответствия требованиям проектной документации, Договора и действующим стандартам отрасли;

б) проверку наличия сертификатов и паспортов на материалы, готовые изделия и конструкции, прилагаемые к каждой партии материалов и конструкций. Материалы или узлы, принятые на основе Сертификата соответствия должны пройти входной контроль в соответствии с действующими нормативными требованиями;

в) лабораторные испытания в объеме приемочного и операционного контроля (испытательная лаборатория должна соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»). Все лабораторные испытания должны проводиться в соответствии с требованиями стандартов, действующими на территории Российской Федерации;

г) составление актов освидетельствования скрытых работ, в том числе, актов промежуточной приемки ответственных конструкций, по формам, указанным в Приказе Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128, в 3-х экземплярах (для работ или конструктивных элементов, которые полностью или частично будут скрыты при последующих работах), согласно Перечню работ, подлежащих освидетельствованию. (Приложение 6, 7 к ВСН 19-89). Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов освидетельствования скрытых работ и актов промежуточной приемки ответственных конструкций, приведенных в приложении 6, 7 к ВСН 19-89, не является окончательным, а должен быть разработан в «Руководстве по контролю качества работ» и согласован с Заказчиком, а также должен соответствовать действующим регламентам (положениям) Государственной компании.

13.3. Подрядчик обязан обеспечить ввод в эксплуатацию объекта, который должен соответствовать требованиям Законодательства, Договора, проектной документации.

13.4. Подрядчик обязан предоставить Заказчику в целях приемки завершеного строительством объекта следующие документы:

а) Перечень организаций, участвовавших в работах, с указанием видов выполненных ими работ, реквизитов, допусков на право их выполнения и фамилий инженерно-технических работников, непосредственно ответственных за выполнение этих работ;

б) Опись комплектов рабочих чертежей на объект, разработанных проектными организациями и утвержденных Заказчиком (с указанием соответствия выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям), согласованным с проектной организацией (если эти комплекты рабочих чертежей являются исполнительной документацией);

в) Общие и специальные журналы работ, журнал авторского надзора, материалы обследований и проверок, проведенных органами государственного и ведомственного надзоров, документы, подтверждающие устранение нарушений и замечаний;

г) Сертификаты, технические паспорта, журналы лабораторных испытаний и другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при выполнении работ, акты лабораторных испытаний;

д) Акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки ответственных конструкций;

е) Акты индивидуального опробования и испытания смонтированного оборудования;

ж) Ведомость проведенных контрольных измерений и испытаний, характеризующих качество строительно-монтажных работ;

з) Гарантийные паспорта на оборудование и материалы;

и) Ведомость выполненных работ по объекту, а также справки о стоимости и акты выполненных работ по формам КС-2 и КС-3 соответственно, подтверждающие содержащуюся в ведомости выполненных работ информацию;

к) Ведомость выявленных недоделок со сроками их устранения;

л) Ведомость выявленных дефектов со сроками их устранения;

м) Ситуационная схема объекта с нанесенными на ней искусственными дорожными сооружениями;

н) Исполнительный план и продольный профиль объекта;

о) Сводная ведомость мостов и путепроводов, зданий и сооружений, на объекте с указанием стоимости;

п) Сводная ведомость водопропускных труб и элементов обустройства на объекте с указанием стоимости;

- р) Перечень оборудования, инструмента и инвентаря, на объекте с указанием стоимости;
- с) Справки о выполнении технических условий, выдаваемых собственниками инженерных коммуникаций.
- т) Фотоматериалы.

13.5. При сдаче объекта в эксплуатацию, на дату проведения приёмочной комиссии, Подрядчик должен обеспечить наличие и предоставление членам приёмочной комиссии следующих документов:

13.5.1. Предоставление при сдаче объектов в эксплуатацию обязательных форм статистической отчетности (в части выполненных в соответствии с Договором работ):

а) № 1-ДГ «Сведения об автомобильных дорогах общего пользования и сооружениях на них федерального, регионального или межмуниципального значения»;

б) № 2-ДГ «Сведения о категориях автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального значения, сельских населенных пунктах, имеющих автотранспортную связь по дорогам с твердым покрытием с сетью путей сообщения общего пользования»;

в) № 1-ФД раздел 4 «Результаты деятельности дорожных фондов»:

- подраздел 4.1. «Показатели транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования»;

- подраздел 4.2. «Работы по развитию и приведению в нормативное состояние автомобильных дорог общего пользования».

13.5.2. Представление оформленных в соответствии с законодательством Российской Федерации, технических паспортов искусственных дорожных сооружений, как обязательных приложений к акту приемочной комиссии, а также результатов проведения первичной диагностики объекта.

14. Требования к порядку ведения исполнительной документации

14.1. Подрядчик обязан в период от начала строительства объекта до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить ведение Исполнительной Документации в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1128, Приказа Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7, распоряжения Росавтодора от 03.03.2005 г. № ОБ-28/1266-ИС и ВСН 19-89, в частях, не противоречащих вышеуказанным Приказам Ростехнадзора, и другой нормативной документации, в том числе действующим регламентам (положениям) Государственной компании.

14.2. Основными требованиями к ведению исполнительной документации являются:

- а) четкость построения и логическая последовательность изложения материала;
- б) краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование;
- в) конкретность изложения результатов работы;
- г) полное соблюдение и выполнение указаний, установленных нормативными требованиями к порядку ведения исполнительной документации.

14.3. Подрядчик обязан осуществлять контроль за качеством и полнотой ведения исполнительной документации, обратив особое внимание на соответствие сроков и объемов выполненных работ, указанных в общем журнале производства работ, срокам и объемам выполненных работ, указанным в актах освидетельствования скрытых работ.

14.4. Подрядчик обязан осуществлять контроль за соответствием нормативным требованиям объемов лабораторных испытаний, указанных в лабораторных журналах, при входном, операционном и приемочном контроле.

14.5. Исполнительная документация оформляется в процессе строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ, заблаговременно до начала приемки этих работ.

14.6. Акты освидетельствования оформляются в печатном виде на листах формата А4. печать осуществляется с двух сторон каждого листа. Исправления не допускаются. Нумерация актов освидетельствования осуществляется либо нарастающим порядком с начала каждого календарного года, либо нарастающим порядком с начала каждого календарного месяца с одновременным использованием в номере документа числа отчетного календарного месяца.

14.7. При оформлении актов освидетельствования указывается точное наименование объекта строительства и выполненных работ, с привязкой к пикетажному положению сооружаемых элементов автомобильной дороги и искусственных сооружений данного объекта. В целях упрощения проверки освидетельствованных работ, в каждом акте освидетельствования указывается объем выполненной работы и порядковый номер выполненной работы, в соответствии с накопительной ведомостью.

14.8. В актах освидетельствования в строке «К освидетельствованию предъявлены следующие работы» указывается наименование освидетельствованных работ в соответствии с наименованием работ по накопительной ведомости.

14.9. В каждом акте указывается полный перечень приложений. В состав исполнительной документации, в виде приложений к актам, включаются следующие материалы:

- а) исполнительные геодезические схемы;
- б) исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- в) акты испытания и опробования технических устройств;
- г) результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- д) документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий), в том числе: паспорта, свидетельства о соответствии, сертификаты и т.п.;
- е) иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, в том числе: чертежи в плане, профиле, расчеты объемов выполненных работ и т.п.

14.10. Приложение к акту в части исполнения чертежей, схем, расчетов и т.п. оформляется в печатном виде с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Каждый лист приложения подписывается ответственным представителем Подрядчика, выполнившим работы, подлежащие освидетельствованию, и ответственным представителем лица, осуществляющего строительный контроль. На каждом листе приложения к акту указывается ссылка на акт, в следующем виде: приложение № ____ к акту № ____ от « ____ » _____ 202__ г., лист № ____.

15. Отчетность Подрядчика:

15.1. За отчетный период Подрядчиком оформляется не более одной формы № КС-2 по каждому пусковому комплексу (очереди) объекта строительства (за исключением случаев промежуточной приемки работ, которая проводится при соответствующем обосновании, по согласованию с Заказчиком).

15.2. В целях уменьшения арифметических погрешностей и исключения ошибок при работе со значительным объемом данных, в форме № КС-2, не указываются промежуточные итоги стоимости работ (за исключением итогов по главам накопительной ведомости).

15.3. Каждая оплачиваемая работа, указываемая в форме № КС-2, должна подтверждаться актом освидетельствования либо, в случае оплаты Заказчиком прочих работ, соответствующей документацией по прочим работам и актом сдачи-приемки прочих работ.

15.4. Допускается включение нескольких оплачиваемых работ (позиций) в один акт освидетельствования в случаях, не противоречащих требованиям Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. N 1128.

15.5. К каждому акту освидетельствования прикладывается исполнительная документация, оформленная в соответствии с требованиями п. 13 настоящего Технического задания.

15.6. Каждый акт освидетельствования в комплекте с исполнительной документацией вкладывается в отдельный файл.

15.7. При формировании папки исполнительной документации, файлы с актами освидетельствования и исполнительной документацией располагаются в порядке, соответствующем последовательности работ, указанных в предъявляемой к приемке форме № КС-2 и Реестре освидетельствованных работ.

15.8. В верхнем файле каждой папки исполнительной документации необходимо располагать Реестр освидетельствованных работ, в котором указаны акты освидетельствования, находящиеся в данной папке.

15.9. Реестр освидетельствованных работ оформляется по форме Приложения № 14 к Договору.

15.10. На каждой папке исполнительной документации указывается наименование объекта и отчетный период, который отображен в предъявляемых к приемке формах № КС-2, № КС-3 и реестре освидетельствованных работ.

15.11. На дату приемки работ, подписания формы № КС-2 и формы № КС-3 Подрядчик оформляет форму отчетности, которая будет дополнительно согласована с Заказчиком, и предъявляет ее ответственному представителю Заказчика вместе с иной, предъявляемой для проверки, документацией.

16. Организация видеоконтроля за объектом в режиме реального времени (в режиме On-line)

16.1. Подрядчик обязан в период от начала строительства объекта до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить видеонаблюдение за выполнением территориально-распределенных и сосредоточенных работ на объекте (в т.ч. мосты, путепроводы, развязки, большие трубы, высокие насыпи, глубокие выемки) с возможностью передачи видеoinформации Заказчику в Ситуационный центр в режиме реального времени (в режиме on-line).

16.2. Подрядчик обязан согласовать схему видеонаблюдения за объектом, в том числе технические характеристики системы видеонаблюдения, места установки камер, порядок потоковой передачи видеoinформации в режиме реального времени (в режиме on-line) и т.д.

16.3. Исполнение Подрядчиком требований п. 16.1. настоящего Технического задания обеспечивается в соответствии со схемой видеонаблюдения за объектом, согласованной с Заказчиком в порядке, указанном в п.16.2. настоящего Технического задания.

17. Состав работ по организации взимания платы за проезд

17.1. Предусмотреть безбарьерную систему взимания платы «Свободный поток» (далее - СВП СП).

17.2. Проработать варианты технических решений:

17.2.1 в части программного обеспечения:

- определение состава функциональных требований к СВП СП;
- определение нефункциональных требований СВП СП;
- разработка требований информационной безопасности СВП СП.

17.2.2. в части аппаратного обеспечения:

- определение и обоснование состава аппаратного обеспечения;
- определение функциональных требований к аппаратному оборудованию;
- определение и обоснование вариантов технологических решений в соответствии с функциональными требованиями;

- определение и обоснование технических требований к составу оборудования.

17.2.3. В части конструктивных элементов:

- определение и обоснование состава конструктивных элементов системы;
- определение технических требований к элементам.

17.3. Описать технологическую архитектуру. Представить состав необходимого программного обеспечения, оборудования и схему его размещения. Представить требования к необходимым зданиям и сооружениям.

17.3.1. Разработка и обоснование архитектуры системы:

- разработка архитектуры в соответствии с функциональными требованиями СВП СП;
- определение особенностей архитектуры в соответствии с нефункциональными требованиями;
- проработка возможностей архитектуры по нагрузочной способности;
- проработка возможностей архитектуры по масштабированию;
- проработка возможностей архитектуры по отказоустойчивости;
- определение и обоснование состава аппаратно-программных средств и технологических решений для разработки и внедрения системы в соответствии с разработанной архитектурой.

17.3.2. Серверное оборудование:

- определение состава серверного оборудования;
- определение требований к серверному оборудованию;
- определение требований помещению серверной;
- определение требований по резервированию серверного оборудования.

17.3.3. Периферийное оборудование:

- определение состава периферийного оборудования;
- определение требований по дислокации оборудования.

17.4. Капитальные сооружения:

- определение состава капитальных сооружений;
- определение требований к площади рабочих помещений;
- определение требований к площади технологических помещений;
- определение требований по коммуникациям и линиям связи.

17.5. Выполнить организационное проектирование сбора платы и рассчитать операционные затраты, включая операционный персонал:

- разработка основных бизнес-процесса работы эксплуатирующей организации СВП СП;
- определение штатного расписания;
- определение необходимого объема услуг поддержки и технического сопровождения программного обеспечения, технологических решений и оборудования;
- определение состава и объема ЗИП оборудования;
- определение объема и состава регулярных платежей (арендные платежи, коммуникации и связь, коммунальные услуги, электроэнергия);
- расчет объема операционных затрат.

17.6. Осуществить обзор рынка потенциальных поставщиков технологических решений, в том числе с учетом задач по импортозамещению:

- определение набора поставщиков технологических, продукция которых отвечает предъявленным требованиям;
- выявление возможности импортозамещения и определение рисков, связанных с использованием отечественных аналогов;
- выявление позиций, по которым отсутствуют отечественные аналоги;
- провести мониторинг рынка;
- составить сводный отчет по анализу рынка с указанием ценовых параметров состава оборудования и подбором основного и резервного поставщика по каждой позиции;

17.7. Рассчитать размер капитальных затрат на создание СВП СП (определение и обоснование состава CAPEX на разработку СВП СП;

17.8. Рассчитать размер эксплуатационных (операционных) затрат на СВП СП:

- определение и обоснование состава OPEX на разработку СВП СП;
- расчет операционных затрат на создание СВП СП.

17.9. При проектировании инфраструктуры и технологического обеспечения СВП СП рассчитать необходимое количество, технические параметры и расположение пунктов распространения электронных средств оплаты проезда.

17.10. При разработке технических решений СВП СП и АСУДД учесть необходимость функциональной и информационной интеграции проектируемых систем с существующими решениями на платных участках, находящихся в ведении Государственной компании.

17.11. Предусмотреть работы по окраске всех искусственных дорожных сооружений, а также отдельных элементов обустройства в цветовую гамму, утвержденную Государственной компанией. Все здания и служебные помещения (в том числе на инфраструктуре СВП СП) оснастить вывесками, обозначающими их функциональное назначение, на элементах инфраструктуры разместить утверждённый логотип Государственной компании.

17.12. Требования по стандартизации и унификации:

1. Должна быть обеспечена совместимость архитектурных, программных, технических и технологических решений, применяемых в рамках СВП СП.

2. При разработке технического проекта СВП СП должны быть использованы типовые проектные решения по алгоритмическому, математическому и техническому обеспечению.

3. В основу унифицированных проектных и технических решений должен быть положен принцип модульности.

4. В системе должны использоваться открытые технические и программные решения. Это означает:

- соответствие общепринятым стандартам;
- переносимость (возможность эксплуатации на различных аппаратных и программных платформах);
- интероперабельность (способность к взаимодействию с имеющими другую архитектуру системами);
- масштабируемость (возможность наращивания без модернизации программного обеспечения).

18. Требования к интеллектуальной транспортной системе

Требования к интеллектуальной транспортной системе представлены в Приложении № 1 к Техническому заданию на разработку проектной документации.