



**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «МОСТ ЧЕРЕЗ Р. АЧИПСЕ
ДОМА ПРИЕМА ОФИЦИАЛЬНЫХ ДЕЛЕГАЦИЙ И КВАРТАЛА
КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ «ЛАУРА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

**ЧАСТЬ 2
АВТОДОРОЖНЫЕ ПОДХОДЫ**

01/В513.110000.2.4-ТКР2

ТОМ 3.2



**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА «МОСТ ЧЕРЕЗ Р. АЧИПСЕ
ДОМА ПРИЕМА ОФИЦИАЛЬНЫХ ДЕЛЕГАЦИЙ И КВАРТАЛА
КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ «ЛАУРА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 3
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

**ЧАСТЬ 2
АВТОДОРОЖНЫЕ ПОДХОДЫ**

01/B513.110000.2.4-ТКР2

ТОМ 3.2

Генеральный директор

Д.Б. Швайко

Главный инженер проекта

А.Н. Лайков

Регистрационный номер в реестре СРО 120218/863
(АС «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект»)

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА
«МОСТ ЧЕРЕЗ Р. АЧИПСЕ ДОМА ПРИЕМА
ОФИЦИАЛЬНЫХ ДЕЛЕГАЦИЙ И КВАРТАЛА
КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ «ЛАУРА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

ЧАСТЬ 2

АВТОДОРОЖНЫЕ ПОДХОДЫ

01/B513.110000.2.4-ТКР2

ТОМ 3.2

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Генеральный директор

Д.А. Ярошутин

Главный инженер проекта

О.В. Утенков

**Санкт-Петербург
2022**

«Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала
коттеджной застройки «Лаура»

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Текстовая часть</u>	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-С	Содержание тома	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-СП	Состав проектной документации	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ПЗ	Пояснительная записка	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ВЭ	Ведомость элементов плана трассы	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ВОР1	Ведомость объемов работ на подготови- тельные работы	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ВОР2	Ведомость объемов работ на дорожные работы	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ВОР3	Ведомость объемов работ по устройству тактильных наземных указателей	
	<u>Приложения</u>	
Приложение А	Расчет конструкции дорожной одежды	
	<u>Графическая часть</u>	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-01	Ситуационная схема	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-02	План демонтажа М 1:500	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-03	План М 1:500	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-04	План организации рельефа М 1:500	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-05	Продольный профиль. М 1:1 000	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-06	Типовые поперечные профили конструк- ции дорожной одежды М 1:100	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-07	Типовые поперечные профили земляного полотна М 1:100	
01/В513.110000.2.4-ТКР2-08	Общая схема раскладки тактильных наземных указателей М 1:200	

Согласовано:	05.22	
	Гл. спец.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

01/В513.110000.2.4-ТКР2-С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Крихели			05.22
Проверил		Ляпунов			05.22
Н. контр.		Катешенок			05.22
ГИП		Утенков			05.22
Утвердил		Ярошутин			05.22
Содержание тома					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2

*«Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала
коттеджной застройки «Лаура»*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>01/B513.110000.2.4-ТКР2-09</i>	<i>Схема раскладки тактильных наземных указателей для обозначения пешеходного перехода М 1:50</i>	

<i>Инд. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>

							<i>01/B513.110000.2.4-ТКР2-С</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			2

Содержание

Справка.....	9
1. Общие сведения.....	10
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка.....	9
2.1 Топографические условия.....	9
2.2 Климатические и метеорологические условия.....	10
2.3 Гидрологические условия.....	12
2.4 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.....	13
2.4.1 Инженерно-геологические условия.....	13
2.4.2 Сведения об опасных природно-климатических условиях земельного участка.....	13
2.4.3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта.....	13
2.4.4 Специфические грунты.....	13
2.4.5 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.	
Гидрогеологические условия.....	13
3. Сведения о категории и классе линейного объекта.....	13
4. Сведения о проектной мощности линейного объекта.....	13
4.1 Существующая интенсивность движения.....	13
4.2 Перспективная интенсивность движения.....	13
5. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта.....	13
6. Перечень мероприятий по энергосбережению.....	20
7. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта.....	14
8. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	14
9. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....	14

Согласовано:	05.22	
	Гл. спец.	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01/B513.110000.2.4-ТКР2-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Крихели			05.22
Проверил		Ляпунов			05.22
Н. контр.		Катешенок			05.22
ГИП		Утенков			05.22
Утвердил		Ярошутин			05.22
Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
			П	1	27

10.	Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта	15
11.	Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»	15
12.	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность	17
13.	Основные проектные решения.....	17
13.1	Проект горизонтальной и вертикальной планировки.....	17
13.2	Остановки общественного транспорт.....	18
13.3	Пересечения и примыкания.....	19
13.4	Земляное полотно.....	19
13.4.1	Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна.....	19
13.4.2	Обоснование требований к грунтам отсыпки (влажность и гранулометрический состав).....	19
13.4.3	Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунта	19
13.4.4	Расчет объемов земляных работ	20
13.4.5	Описание принятых способов отвода поверхностных вод, поступающих к земляному полотну.....	20
13.4.6	Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна.....	20
13.4.7	Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных.....	20
13.5	Водопропускные трубы	20
13.6	Водоотвод и очистка.....	20
13.7	Переустройство ливневой канализации.....	20
13.8	Основные решения по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения	30
13.9	Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий.....	21
13.9.1	Типы конструкций дорожной одежды	31
13.9.2	Ведомость дорожных покрытий.....	Ошибка! Закладка не определена.
13.10	Сведения о способах пересечения линейного объекта.....	21
14	Основные технико-экономические показатели	22

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Справка

В настоящем проекте все технические решения по зданиям и сооружениям, конструкциям, оборудованию, технологии разработаны в соответствии с действующими по Российской Федерации на дату выпуска проекта нормами, правилами и стандартами, включая правила пожарной и взрывобезопасности.

Эксплуатация зданий и сооружений по данному проекту безопасна при выполнении предусмотренных проектом мероприятий и соблюдении правил технической эксплуатации.

Главный инженер проекта

О.В. Утенков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4-ТКР2-ПЗ			3

1. Общие сведения

Настоящий том «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», входящий в Раздел «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения», разработан ООО «Центр компетенции «Мосты» в составе проектной документации «Реконструкция объекта «Мост через р. Ачипсе Дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки «Лаура», на основании договора № 29/0162/21 от 30 июня 2021 года с филиалом ООО «Газпром инвест» «Газпром гражданское строительство».

При разработке проектной документации использованы следующие материалы:

– Договор № 29/0162/21 от 30 июня 2021 года.

Для разработки проектной документации использовались следующие лицензионные программные продукты:

– Microsoft Office 2010;

– AutoCad 2013;

– Топоматик Robur Автомобильные дороги 8.3.

Перечень использованных нормативных документов:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

2. Постановление Правительства от 16.02.2008 г. РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

3. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

4. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

5. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

6. СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования»;

7. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;

8. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»;

9. СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

10. СП 35 13330.2011 «Мосты и трубы»

11. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

12. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;

13. СП 23.13330.2011 «Основания гидротехнических сооружений»;

14. ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15.ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения»;

16.ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичный»;

17.ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон»;

18.ГОСТ 22245-90 «Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия»;

19.ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые»;

20.ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»;

21.ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

22.ГОСТ 32018-2012 «Изделия строительно-дорожные из природного камня»;

23.ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые»;

24.ГОСТ 32871-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Трубы дорожные водопропускные»

25.ОДМ 218.5.003-2010 «Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог»;

26.ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд»;

27.МОДН 2-2001 «Проектирование нежестких дорожных одежд».

2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка

2.1 Топографические условия

Участок проектирования находится на территории г. Сочи, в селе Эстосадок. Село Эстосадок расположено в юго-восточной части Адлерского района города-курорта Сочи, по обоим берегам реки Мзымта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01/В513.110000.2.4-ТКР2-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Местоположение района проектирования представлено на рис. 2.1.1:

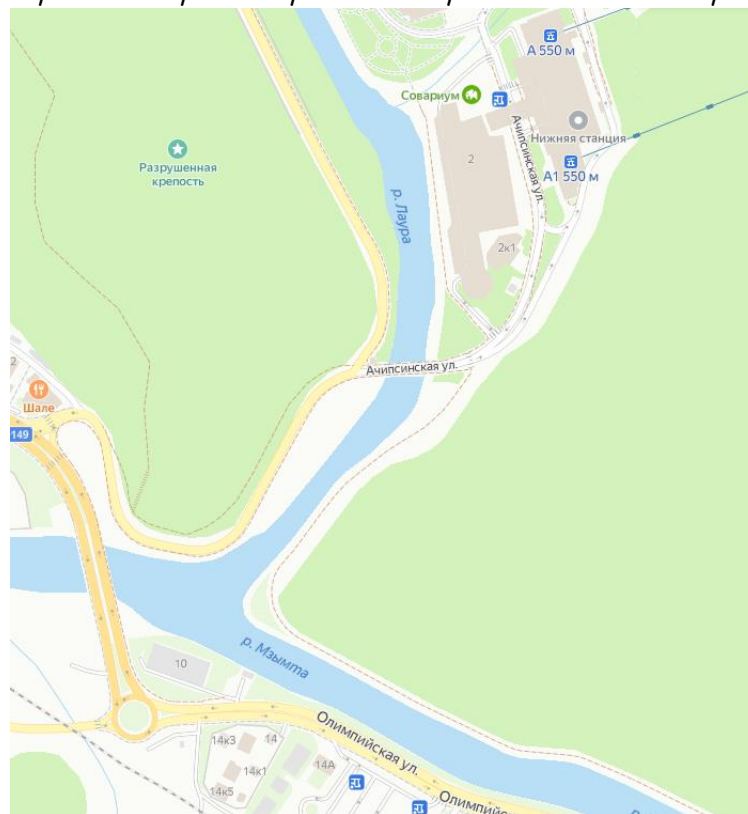


Рис. 2.1.1 Обзорная карта-схема

Мост соединяет берега реки Лаура.

Населённый пункт расположен в горной зоне Причерноморского побережья. Рельеф местности в основном гористый с ярко выраженными колебаниями относительных высот. Горные склоны в границах участка изысканий покрыты лесом, где преобладают Бук и Каштан, встречаются также и другие породы деревьев.

Территория объекта застроена, на участке располагаются здания и линейные опоры канатных дорог, автомобильная дорог, сети инженерно-технического обеспечения.

2.2 Климатические и метеорологические условия

По схематической карте территории РФ для строительства (СП 131.13330.2020) район изысканий относится к климатическому подрайону IIIБ.

Климат в селе переходный от субтропического к континентальному. Среднегодовая температура воздуха составляет около $+11,5^{\circ}\text{C}$, со средними температурами июля около $+20,5^{\circ}\text{C}$ и средними температурами января около $+2,5^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет около 1400 мм. Основная часть осадков выпадает в зимний период.

Код района по весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – VI.

Код района по давлению ветра согласно СП 20.13330.2016, Карта 2 – IV.

Код района по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016, Карта 3 – IV.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4 – ТКР2 – ПЗ	Лист
							6

Сейсмичность района составляет 9 баллов в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» Карта ОСР-2015-В.

Подробные климатические характеристики, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» по метеостанции «Красная Поляна», представлены в таблицах ниже.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного периода года.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-14
	0,92	-12
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-11
	0,92	-9
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-4
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-23
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		7,9
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С	продолжительность	-
	средняя температура	-
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	продолжительность	155
	средняя температура	3
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, в период со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	продолжительность	181
	средняя температура	3,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		80
Количество осадков за ноябрь – март, мм		998
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		С

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	-
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха	1,4

Средняя месячная и годовая температура воздуха, оС приведена в таблице 2.

Таблица 2. – Средняя месячная и годовая температура воздуха, оС

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,3	1,2	4,2	9,5	14,2	17,1	19,5	19,4	15,6	10,8	6,9	2,2	10,1

2.3 Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района работ достаточно густая и разветвлённая. Основные водотоками являются реки Мзымта и Лаура с их притоками – многочисленными горными ручьями.

Гидрографию участка изысканий составляет река Лаура впадающая в Мзымту по правому берегу в 50 км от её устья.

Реки рассматриваемой территории относятся к гидрологическому району Западного Закавказья. Они стекают с влажных юго-западных склонов Главного Кавказского хребта и впадают в Черное море. порожистостью, наличием водопадов, большой скоростью течения.

В связи с очень большим количеством осадков, выпадающих на склонах гор в течение всего года, реки имеют значительную водность. Питание рек смешанное: ледниковое, снеговое, дождевое, подземное. Водность и соотношение источников питания изменяется в зависимости от высоты водосбора и в течение года. С изменением высоты бассейна меняется не только водность, но и другие характеристики режима рек: устойчивость стока в году и многолетнем разрезе, внутригодовое распределение стока и т.д. Паводковые периоды могут наблюдаться на реках района в течение всего года.

Основным источником питания рек района является дождевой сток, составляющий 38%. Подземный и снеговой сток примерно равны и соответственно составляют 30% и 32%. Доля источников питания изменяется с высотой местности. Талый сток в интервале высот от 0 до 2000 м увеличивается от 7% до 58%. Наибольшая доля дождевого стока наблюдается в нижних высотных зонах, где она составляет 74 %, с высотой она уменьшается и на высоте 2000 м не превышает 8 %. Роль подземного питания рек по мере увеличения высоты местности увеличивается с 19 до 35%, и далее, выше 2000 м, снижается до 34%.

По химическому составу воды большинства рек относится к гидрокарбонатным, со средней минерализацией (200–400 мг/л).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						01/B513.110000.2.4 – ТКР2–ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

Для успешного проведения строительных и монтажных работ, необходимо обеспечить высокий уровень механизации для выполнения наиболее трудоемких операций.

Перед началом производства работ необходимо проверить квалификацию рабочих на соответствие характеру подлежащих выполнению работ.

Работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы.

10. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

В проектной документации не предусмотрено проектирование автоматизированной системы управления дорожным движением.

11. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»

– Согласно требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 № 29 разработка мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на период строительства производится только для искусственных сооружений, входящих в состав проектируемого объекта, для которых устанавливается предварительная категория по транспортной безопасности заказчиком.

– Согласно требованиям п. 8. постановления Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 № 29 на период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутри объектовой режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки разме-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4 – ТКР2–ПЗ	Лист
							11

13.3 Пересечения и примыкания

В проектной документации на подходах к мосту предусматривается устройство съезда на ПК 0+76,05.

13.4 Земляное полотно

13.4.1 Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна

Основные параметры поперечного профиля земляного полотна назначены в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Земляное полотно запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды, инженерно-геологических условий, в пределах красных линий с учетом вертикальной планировки прилегающей территории и функционального назначения застройки.

Условия для строительства благоприятны по рельефу местности и поверхностному водоотводу.

В соответствии с полученными результатами инженерно-геологических изысканий, грунтами основания дорожного корыта земляного полотна являются грунты различных видов с преобладанием суглинка легкого на левом берегу и песка пылеватого на правом берегу. Проектной документацией по дорожным работам не предусматриваются дополнительные мероприятия по стабилизации земляного полотна.

Ширина земляного полотна переменная в зависимости от расположения тротуаров, обочин и взаимного расположения съезда.

13.4.2 Обоснование требований к грунтам отсыпки (влажность и гранулометрический состав)

В подстилающем слое проектной документацией предусматривается применение песка мелкого с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут, допустимой влажностью – 1,35 по ГОСТ 8736-93.

13.4.3 Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунта

Коэффициент уплотнения насыпи земляного полотна:

– Рабочий слой до 1,5 м – 0,98;

Коэффициент уплотнения выемка в рабочем слое – 0,95.

Коэффициент уплотнения подстилающего слоя – 0,98.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14 Основные технико-экономические показатели

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/В513.110000.2.4-ТКР2-ПЗ		18	

Проектируемая Ось трассы

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м								Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м				
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НKK	ККК				КПК	Северная	Восточная		
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																54776,73	103117,91			
																				63,32	10,21	СВ:29°7'59"		
ВУ1	0+63.32	0		57°0'21"	60,00	40,00	40,00	53,11	53,11	99,70	19,70	9,53	6,52	0+10.21	0+50.21	0+69.91	1+09.91			180,80	48,37	СВ:86°8'20"	54832,04	103148,74
ВУ2	2+37.60	0	72°34'59"		80,00	40,00	40,00	79,32	79,32	141,34	61,34	20,29	17,29	1+58.28	1+98.28	2+59.63	2+99.63			83,00	3,69	СВ:13°33'21"	54844,21	103329,13
КТ	3+03.31	0		0°0'0"																			54924,90	103348,58

Проектируемый съезд

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м								Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м					
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НKK	ККК				КПК	Северная	Восточная			
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																			54830,54	103168,22	
																					33,77	33,77	СВ:36°54'23"		
КТ	0+33.77	0		0°0'0"																			54857,54	103188,50	

Согласовано	05.22
Гл. спец.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						01/В513.110000.2.4 – ТКР2-ВЭ		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Крихели				05.22			
Проверил	Ляпунов				05.22			
Н.контр.	Катещенок				05.22			
ГИП	Утенков				05.22			
						Ведомость элементов плана трассы		
						Стадия	Лист	Листов
						П		1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<i>Подготовительные работы</i>				
1	Разборка дорожной одежды проезжей части: - фрезерование асфальтобетонного покрытия проезжей части, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов $h_{cp}=0,22$ м;	m^2/m^3	1029,5/226,5	
	- разборка щебеночного основания с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов $h=0,36$ м;	m^2/m^3	1029,5/370,6	
2	Разборка дорожной одежды тротуара из тротуарной плитки: - разборка существующей бетонной тротуарной плитки, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов, $h=0,10$ м;	m^2/m^3	204/20,4	
	- разборка существующего щебеночного основания тротуара, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов, $\gamma =1,75$ т/ m^3 , $h_{cp}=0,10$ м.	m^2/m^3	204/20,4	
	Разборка дорожной одежды тротуара из бетонных плит с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов	m^2	69	
3	Разборка бетонных бортовых камней, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов:			
	- БР100.30.15; - БР100.20.8.	п.м./т п.м./т	116/11,6 49/2,1	
4	Разборка бетонной подушки под бортовым камнем, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов:			
	- БР100.30.15; - БР100.20.8.	п.м./ m^3 п.м./ m^3	116/6,8 49/1,7	
5	Разборка прикромочных лотков	п.м.	23,5	
6	Демонтаж металлического барьерного ограждения с погрузкой в автосамосвалы и отвозкой на металлолом.	п.м.	62,5	

Согласовано	07.20
	Гл. спец
Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01/B513.110000.2.4-ТКР2-ВОР1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ведомость объемов работ
на подготовительные работы

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

А ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ
МОСТЫ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование работ</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>7</i>	<i>Демонтаж парпетного барьерного ограждения с погрузкой в автосамосвалы и отвозкой на металлолом.</i>	<i>п.м.</i>	<i>72</i>	
<i>8</i>	<i>Демонтаж чугунного пешеходного ограждения.</i>	<i>п.м.</i>	<i>45</i>	
<i>9</i>	<i>Разборка каменного ограждения с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов</i>	<i>п.м.</i>	<i>18</i>	

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>					<i>Лист</i>
			<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	

01/B513.110000.2.4 - ТКР2-ВОР1

№ п/	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание												
1	2	3	4	5												
Земляные работы																
	Разработка выемки экскаватором 1,0 м ³ с перемещением бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой за пределы строительной площадки на объекты приема грунта	м ³ /т	1 712/3 338,5	$\gamma=1,95\text{т/м}^3$												
	Устройство насыпи из местного грунта (не пылеватый грунт 3 группы) бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с подвозкой грунта с площадки временного складирования согласно ТС	м ³	3	Профильный объем без учета $\gamma=1,95\text{т/м}^3$ $K_{упл}=1,19$												
	Послойное уплотнение грунта насыпи пневмокатком за 8 проходов по одному следу, с толщиной слоя 20 см	м ³	3	Профильный объем Полив водой 50%												
	Планировка верха земляного полотна бульдозером 79 кВт (108 л.с.)	м ²	1 415,5													
	Планировка обочин экскаватором-планировщиком	м ²	49,5													
Дорожные работы																
	Установка бортовых камней															
	Установка гранитного бортового камня на бетонном основании из тяжелого бетона В15 М200, h=0,10 м, ГОСТ 32018-2012															
	1 - $K_{орт}$ ГП6	м	42													
	Установка бетонного бортового камня на бетонном основании из тяжелого бетона В15 М200, h=0,10 м, ГОСТ 6665-91:															
	2 - БР 100.30.15	м	135													
	3 - БР 100.20.8	м	109													
	4 Устройство основания из щебня гравийного М600 фр. 20-40 мм под бортовой камень БР100.30.15, h=0,10 м.	м ³	7,5													
	Проезжая часть															
	5 Устройство подстилающего слоя из песка мелко с содержанием пылевато-глинистой фракции до 5% с $K_{ф}>2$ м/сут, ГОСТ 8736-2014, с предварительной погрузкой экскаватором 1,0 м ³ в автосамосвалы и транспор-	м ³	918	$\gamma=1,6\text{т/м}^3$ $K_{упл}=1,1$ $K_{потерь}=1,01$												
01/В513.110000.2.4-ТКР2-ВОР2																
Ведомость объемов работ на дорожные работы																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>					Стадия	Лист	Листов	П	1	3						
Стадия	Лист	Листов														
П	1	3														
																

05.22
 Гл. спец
 Взам. инв.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Согласовано

№ п/	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	ранее разработанного на объекте, с погрузкой и перемещением со склада до 2 км, $h=0,07$ м.			
20	Укрепление обочин посевом трав по слою растительного грунта, $h=0,15$ м механизированным способом с поливом водой, из привозного грунта бульдозером мощностью 96 кВт	м ² /м ³ /м	23,7/3,6/4,2	$\gamma=1,2\text{т}/\text{м}^3$
	Водоотвод			
21	Устройство прикромочных лотков	п.м.	35	
	Благоустройство			
22	Установка урны (800х650х340 мм)	шт.	2	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

01/B513.110000.2.4-ТКР2-ВОР2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Подготовительные работы для устройства тактильных плит			
1	Нарезка швов дисковой пилой по контуру укладываемых плит, $h=0,10$ м.	м	8	4
2	Разборка существующего покрытия тротуара из тротуарной плитки, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку приема отходов, $h=0,10$ м.	м ² /м ³	1,5/0,1	
	Устройство тактильных плит			
3	Устройство основания под тактильные наземные указатели толщиной 50 мм из сухой цементно-песчаной смеси, $h=0,05$ м;	м ³	0,075	
4	Укладка указателей тактильных наземных желтого цвета для инвалидов по зрению, ГОСТ Р 52875-2018 с продольными рифами (ТНУ 500x500x50 мм)	м ²	0,35	
5	Заполнение швов между плитами сухой цементно-песчаной смесью с проливкой водой	м ³	0,005	

Согласовано	05.22
	Гл. спец

Взам. инв.

Подп. и дата

01/B513.110000.2.4-ТКР2-ВОРЭ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Крихели				05.22
Проверил	Ляпунов				05.22
ГИП	Утенков				05.22
Н. контр.	Катещенок				05.22
Ведомость объемов работ по устройству тактильных наземных указателей					
			Стадия	Лист	Листов
			П		1

Исходные данные для расчета

Категория	III
Количество полос движения в обоих направлениях	2
Тип дорожной одежды	капитальный
Ежегодный прирост интенсивности	1.01
Дорожно-климатическая зона	IV
Тип расчетной нагрузки	A-11.5 (P = 0.8 МПа)
Тип местности по увлажнению	2
Срок службы, лет	24
Уровень надежности	0.98
Глубина промерзания грунта, м	0.80
Приведенная интенсивность на одну полосу, авт./сут.	758.75
Уровень грунтовых вод, от низа дорожной одежды, м	1.00

Расчет нагрузки

Группа расчетной нагрузки - A-11.5 (P = 0.8 МПа)

Давление от колеса на покрытие - 0.800, МПа

Диаметр штампа расчетного колеса - 34.500, см

Данные по интенсивности движения в обоих направлениях

Наименование	Коэффициент приведения	Интенсивность, авт/сут	Приведенная интенсивность, авт/сут
Легковые автомобили, небольшие грузовики (фургоны) и другие автомобили с прицепом и без него	0.002	6648.500	9.973
Двухосные грузовые автомобили	1.510	47.000	70.970
Трёхосные грузовые автомобили	2.330	36.000	83.880
Четырёхосные грузовые автомобили	2.560	12.000	30.720
Четырёхосные автопоезда (двухосный грузовой автомобиль с прицепом)	2.540	4.000	10.160
Пятиосные автопоезда (трехосный грузовой автомобиль с прицепом)	2.130	2.000	4.260
Трёхосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	2.380	4.000	9.520
Четырёхосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	2.960	2.000	5.920
Пятиосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	2.830	2.000	5.660
Пятиосные седельные автопоезда (трехосный седельный тягач с полуприцепом)	3.010	2.000	6.020

Шестиосные седельные автопоезда	2.120	2.000	4.240
Автомобили с семью и более осями	1.580	2.000	3.160
Автобусы	1.160	978.500	1135.060

Коэффициент полосности - 0,55

Показатель изменения интенсивности - 1.010

Приведенная интенсивность на год службы $T = 1$ - 758.749 авт/сут

Приведенная интенсивность на срок службы дорожной одежды $T = 24$ - 953.871 авт/сут

Коэффициент учета вероятностного отклонения - 1.42

Расчетное количество дней в году - 205

Суммарное расчетное число приложений расчетной нагрузки - 4170372.375

Конструкция дорожной одежды

Слои конструкции

№ слоя	Толщина слоя, см	Наименование	Тип слоя
1	5.00	ЩМА по ГОСТ 9128 и ГОСТ 31015-2002 на БНД 40/60	Новый
2	8.00	Асфальтобетон плотный тип Б на БНД 40/60	Новый
3	9.00	Асфальтобетон пористый крупнозернистый на БНД 40/60	Новый
4	36.00	Щебень фракции 40-80(70) мм, с заклиной фракционным мелким щебнем	Новый
5	60.00	Мелкий песок с содержанием пылеватых частиц 5%	Новый
6	0.00	Пылеватый песок	Новый

Толщина слоя износа, не учитываемая при расчете составляет - 0.00 см

Расчетные характеристики материалов слоев

№ слоя	Тип параметра	Значение
1	Модуль на упругий прогиб, МПа	5400.00
	Модуль на сдвиг, МПа	1200.00
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	7400.00
	Модуль на статику, МПа	280.00
	Плотность, кг/м ³	2450.00
	Коэффициент М	6.00
	Коэффициент альфа	5.60

	Соппротивление растяжению при изгибе, МПа	10.00
	Стоимость	0.0
2	Модуль на упругий прогиб, МПа	4400.00
	Модуль на сдвиг, МПа	850.00
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	6000.00
	Модуль на статику, МПа	300.00
	Плотность, кг/м ³	2500.00
	Коэффициент М	6.00
	Коэффициент альфа	5.60
	Соппротивление растяжению при изгибе, МПа	10.00
	Стоимость	0.0
3	Модуль на упругий прогиб, МПа	2800.00
	Модуль на сдвиг, МПа	540.00
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	3600.00
	Модуль на статику, МПа	280.00
	Плотность, кг/м ³	2500.00
	Коэффициент М	4.50
	Коэффициент альфа	6.80
	Соппротивление растяжению при изгибе, МПа	8.30
	Стоимость	0.0
4	Модуль на упругий прогиб, МПа	350.00
	Модуль на сдвиг, МПа	350.00
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	350.00
	Модуль на статику, МПа	350.00
	Плотность, кг/м ³	1800.00
	Соппротивление растяжению при изгибе, МПа	0.00
	Стоимость	0.0
5	Модуль на упругий прогиб, МПа	100.00
	Модуль на сдвиг, МПа	100.00
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	100.00
	Модуль на статику, МПа	100.00
	Угол трения, градусы	24.00
	Угол трения на статику, градусы	31.00

	Сцепление, МПа	0.00300
	Сцепление на статику, МПа	0.00500
	Плотность, кг/м3	1850.00
	Стоимость	0.0
6	Модуль на упругий прогиб, МПа	66.77
	Модуль на сдвиг, МПа	66.77
	Модуль на растяжение при изгибе, МПа	66.77
	Модуль на статику, МПа	66.77
	Угол трения, градусы	12.00
	Угол трения на статику, градусы	35.00
	Сцепление, МПа	0.00313
	Сцепление на статику, МПа	0.01113
	Влажность, доли	0.744
	Плотность, кг/м3	0.00
	Стоимость	0.0

Расчет по упругому прогибу

Минимальный требуемый модуль упругости - 389.60, МПа

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
6	613.72
5	500.38
4	331.68
3	205.48
2	90.73
1	66.77

Общий расчетный модуль упругости - 613.72, МПа

Коэффициент прочности - 1.575

Требуемый коэффициент прочности - 1.500

Прочность обеспечена

Расчет по сдвигу

Диаметр штампа расчетного колеса - 34, см

Расчет для слоя - Пылеватый песок

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
1	66.77

Толщина слоев - 118, см

Средний модуль упругости верхних слоев - 307.29, МПа

Общий модуль упругости нижних слоев - 66.77, МПа

Угол внутреннего трения, градусы - 12.00

Действующее активное напряжение сдвига - 0.00611, МПа

Средняя плотность - 1953.81, кг/куб.м

Предельное активное напряжение сдвига - 0.01927, МПа

Коэффициент Kd - 1.00

Коэффициент прочности - 3.154

Требуемый коэффициент прочности - 1.100

Прочность обеспечена

Расчет для слоя - Мелкий песок с содержанием пылеватых частиц 5%

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
2	90.73
1	66.77

Толщина слоев - 58, см

Средний модуль упругости верхних слоев - 521.72, МПа

Общий модуль упругости нижних слоев - 90.73, МПа

Угол внутреннего трения, градусы - 24.00

Действующее активное напряжение сдвига - 0.01729, МПа

Средняя плотность - 2061.21, кг/куб.м

Предельное активное напряжение сдвига - 0.02037, МПа

Коэффициент Kd - 2.00

Коэффициент прочности - 1.178

Требуемый коэффициент прочности - 1.100

Прочность обеспечена

Расчет на растяжение при изгибе

Средний модуль упругости верхних слоев - 5336.36, МПа

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
3	205.48
2	90.73
1	66.77

Толщина слоев асфальтобетона, без учета слоев износа - 22.0, см

Число приложений расчетной нагрузки на 24 год, составляет 4170372.37

Растягивающее напряжение в верхнем монолитном слое - 1.061, МПа

Прочность материала при многократном растяжении при изгибе - 1.192, МПа

Коэффициент прочности - 1.123

Требуемый коэффициент прочности - 1.100

Прочность обеспечена

Расчет слоев основания на растяжение при изгибе

Расчет не требуется

Расчет на статическую нагрузку

Диаметр штампа расчетного колеса - 30,3, см

Расчет для слоя - Пылеватый песок

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
1	66.77

Толщина слоев - 118, см

Средний модуль упругости верхних слоев - 211.19, МПа

Общий модуль упругости нижних слоев - 66.77, МПа

Угол внутреннего трения, градусы - 35.00

Действующее активное напряжение сдвига - 0.00400, МПа

Средняя плотность - 1953.81, кг/куб.м

Предельное активное напряжение сдвига - 0.02727, МПа

Коэффициент K_d - 1.00

Коэффициент прочности - 6.817

Требуемый коэффициент прочности - 1.100

Прочность обеспечена

Расчет для слоя - Мелкий песок с содержанием пылеватых частиц 5%

Таблица расчетных модулей упругости

Номер слоя	Модуль упругости, МПа
2	91.66
1	66.77

Толщина слоев - 58, см

Средний модуль упругости верхних слоев - 326.21, МПа

Общий модуль упругости нижних слоев - 91.66, МПа

Угол внутреннего трения, градусы - 31.00

Действующее активное напряжение сдвига - 0.01543, МПа

Средняя плотность - 2061.21, кг/куб.м

Предельное активное напряжение сдвига - 0.02437, МПа

Коэффициент Kd - 2.00

Коэффициент прочности - 1.579

Требуемый коэффициент прочности - 1.100

Прочность обеспечена

Расчет на морозоустойчивость

Номер грунта по пучинистости - 5

Допустимая величина морозного пучения - 3.2, см

Коэффициент, учитывающий влияние глубины залегания УГВ - 0.65

Коэффициент зависящий от степени уплотнения грунта - 1.00

Коэффициент учитывающий влияние гранулометрического состава - 1.00

Коэффициент учитывающий влияние нагрузки от собственного веса - 1.22

Коэффициент зависящий от расчетной влажности грунта - 1.14

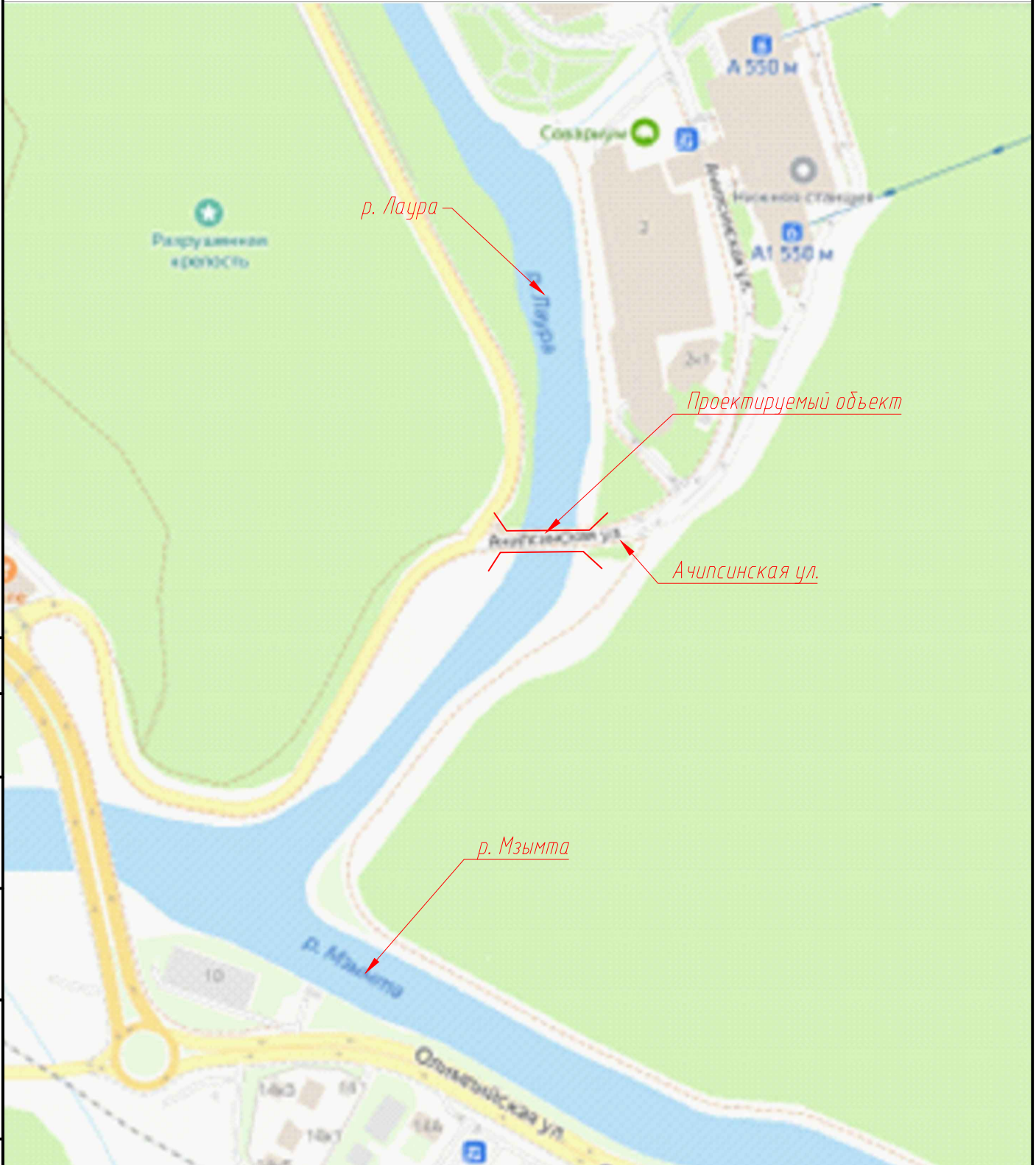
Средняя величина морозного пучения - 3.5, см

Требуемая толщина дорожной одежды - 83.0, см

Фактическая толщина дорожной одежды - 118.0, см

Морозоустойчивость обеспечена

Ситуационная схема расположения участка работ по капитальному ремонту моста



Согласовано:	05.22
	Гл. спец.

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разраб.		Крихели Д.М.			05.22
	Проверил		Ляпунов А.Ю.			05.22
	Н.контр.		Катещенок Н.М.			05.22
	ГИП		Утенков О.В.			05.22

01/В513.110000.2.4-ТКР2-01

Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"

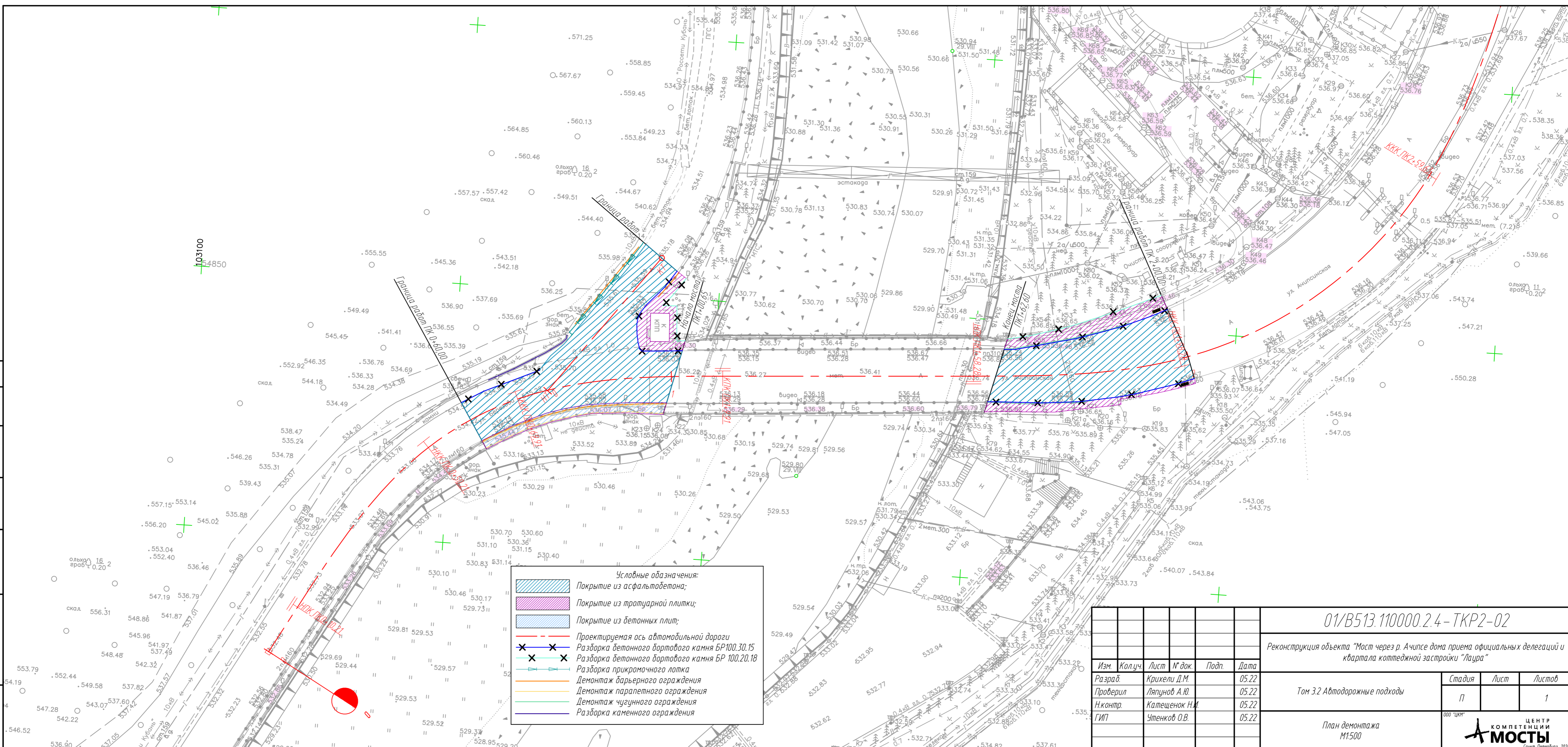
Том 3.2 Автодорожные подходы

Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО "ЦКМ" **А** ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ **МОСТЫ** Санкт-Петербург, 2020

Согласовано: Гл. спец. 05.22
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



- Условные обозначения:**
- Покрытие из асфальтобетона;
 - Покрытие из тротуарной плитки;
 - Покрытие из бетонных плит;
 - Проектируемая ось автомобильной дороги
 - Разборка бетонного бортового камня БР100.30.15
 - Разборка бетонного бортового камня БР 100.20.18
 - Разборка прикромочного лотка
 - Демонтаж барьерного ограждения
 - Демонтаж парапетного ограждения
 - Демонтаж чугунного ограждения
 - Разборка каменного ограждения

01/В513.110000.2.4-ТКР2-02					
Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Крихели Д.М.				05.22
Проверил	Ляпунов А.Ю.				05.22
Н.контр.	Катещенко Н.И.				05.22
ГИП	Утенков О.В.				05.22
Том 3.2 Автодорожные подходы					Листов 1
План демонтажа М1500					Лист 1

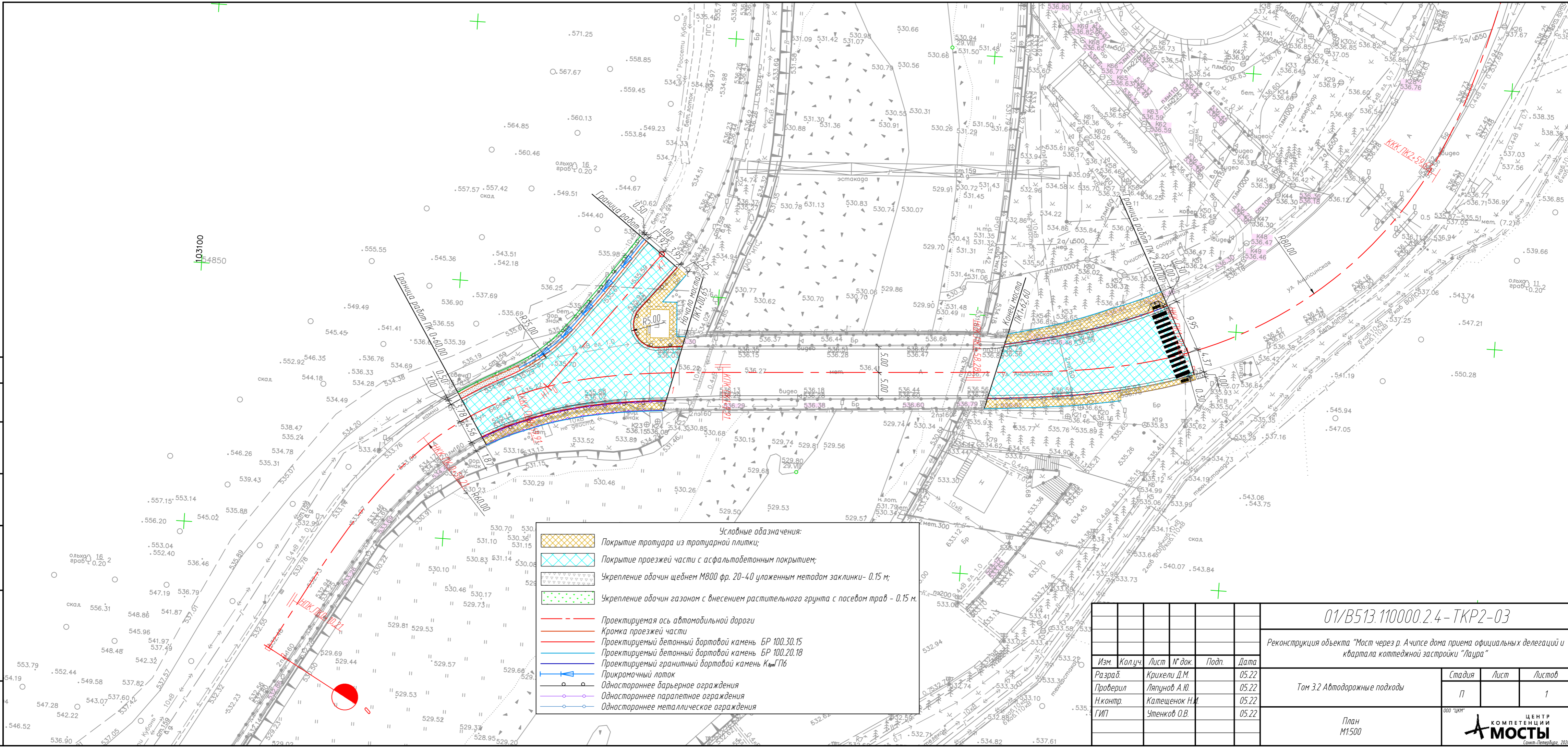





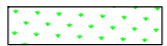




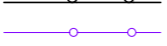



Согласовано:
Гл. спец.


Взам. инв. №

Подп. и дата

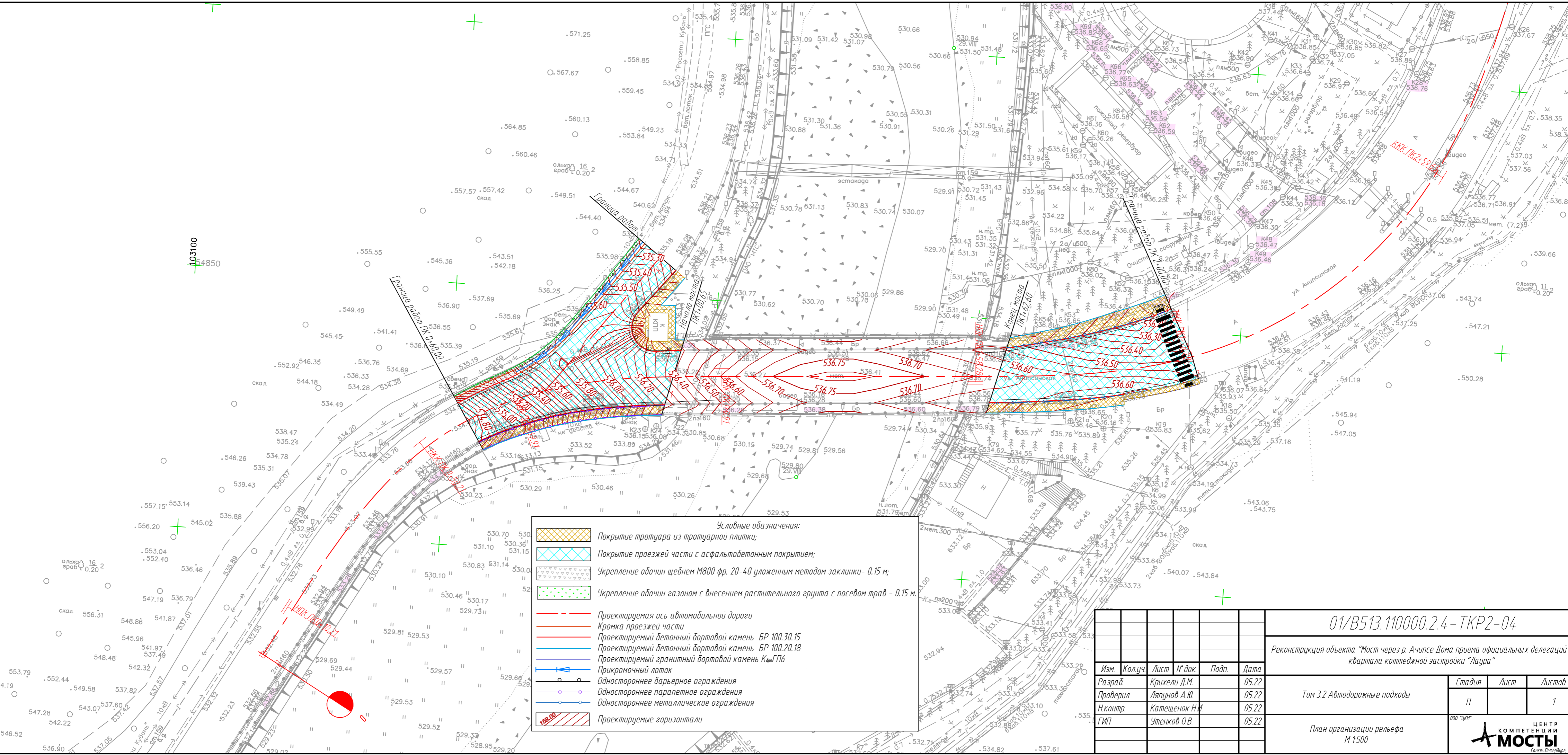
Инв. № подл.



- Условные обозначения:**
-  Покрытие тротуара из тротуарной плитки;
 -  Покрытие проезжей части с асфальтобетонным покрытием;
 -  Укрепление обочин щебнем М800 фр. 20-40 уложенным методом заклинки - 0.15 м;
 -  Укрепление обочин газонем с внесением растительного грунта с посевом трав - 0.15 м.
 -  Проектируемая ось автомобильной дороги
 -  Кромка проезжей части
 -  Проектируемый бетонный бортовой камень БР 100.30.15
 -  Проектируемый бетонный бортовой камень БР 100.20.18
 -  Проектируемый гранитный бортовой камень ГранГ16
 -  Прикромочный лоток
 -  Одностороннее барьерное ограждения
 -  Одностороннее парашютное ограждения
 - Одностороннее металлическое ограждения

01/В513.110000.2.4-ТКР2-03					
Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Крихели Д.М.				05.22
Проверил	Ляпунов А.Ю.				05.22
Н.контр.	Катещенко Н.И.				05.22
ГИП	Утенков О.В.				05.22
Том 3.2 Автодорожные подходы				Стадия	Лист
План М1500				П	1
ООО "ЦМЖ"					

Составлено:	Гл. спец.	05.22
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		



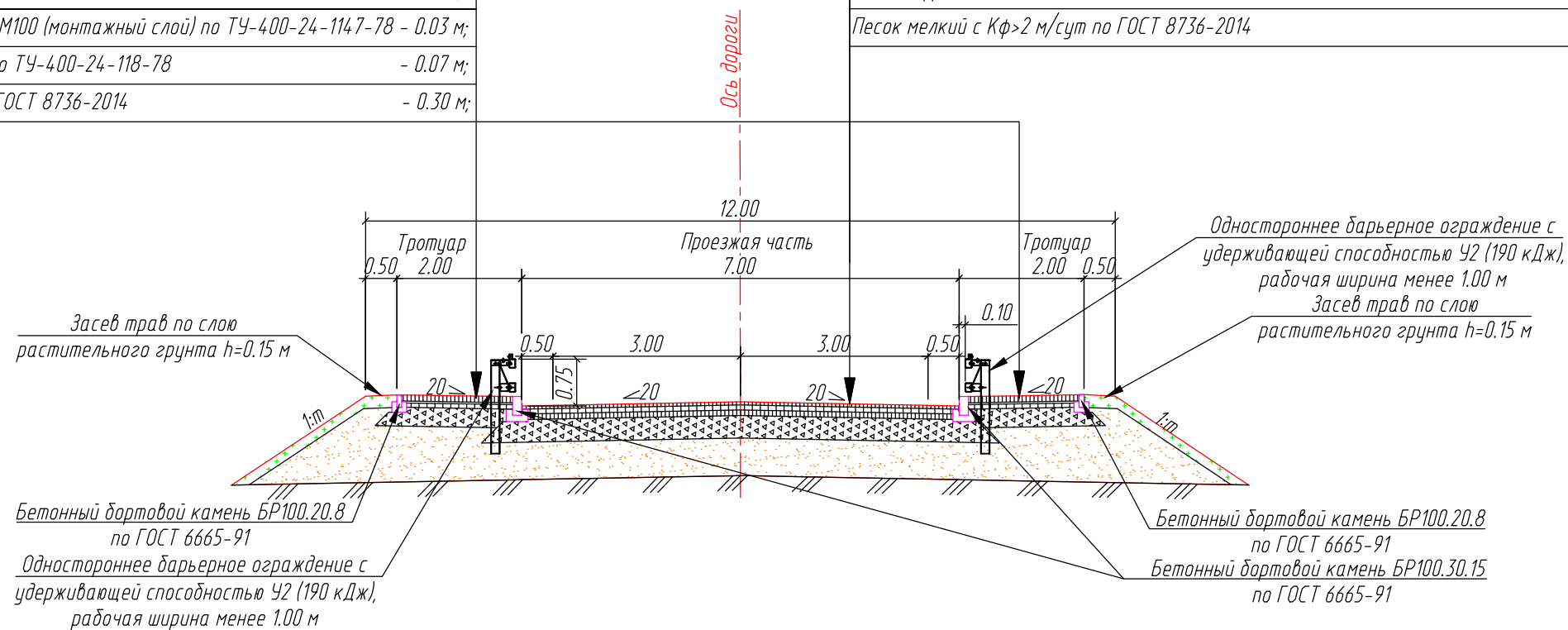
- Условные обозначения:**
- Покрытие тротуара из тротуарной плитки;
 - Покрытие проезжей части с асфальтобетонным покрытием;
 - Укрепление обочин щебнем М800 фр. 20-40 уложенным методом заклинки - 0.15 м;
 - Укрепление обочин газонем с внесением растительного грунта с посевом трав - 0.15 м.
 - Проектируемая ось автомобильной дороги
 - Кромка проезжей части
 - Проектируемый бетонный бортовой камень БР 100.30.15
 - Проектируемый бетонный бортовой камень БР 100.20.18
 - Проектируемый гранитный бортовой камень КвнГП6
 - Прикромочный лоток
 - Одностороннее барьерное ограждения
 - Одностороннее паралетное ограждения
 - Одностороннее металлическое ограждения
 - Проектируемые горизонталы

01/В513.110000.2.4-ТКР2-04					
Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе Дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Крихели Д.М.				05.22
Проверил	Ляпунов А.Ю.				05.22
Н.контр.	Катещенко Н.И.				05.22
ГИП	Утенков О.В.				05.22
Том 3.2 Автодорожные подходы				Стадия	Лист
План организации рельефа М 1500				П	1
ООО "ЦМЖ"				 КОМПЕТЕНЦИИ МОСТЫ Санкт-Петербург, 2020 ФОРМАТ А4x4	

Конструкция дорожной одежды
 Конструкция тротуаров с покрытием из тротуарной плитки

Плитка вибропресованная 100x200 мм по ГОСТ 17608-91	- 0.10 м;
Сухая цементопесчаная смесь М100 (монтажный слой) по ТУ-400-24-1147-78	- 0.03 м;
Цементопесчаная смесь М100 по ТУ-400-24-118-78	- 0.07 м;
Песок мелкий с Кф>2 м/сут по ГОСТ 8736-2014	- 0.30 м;

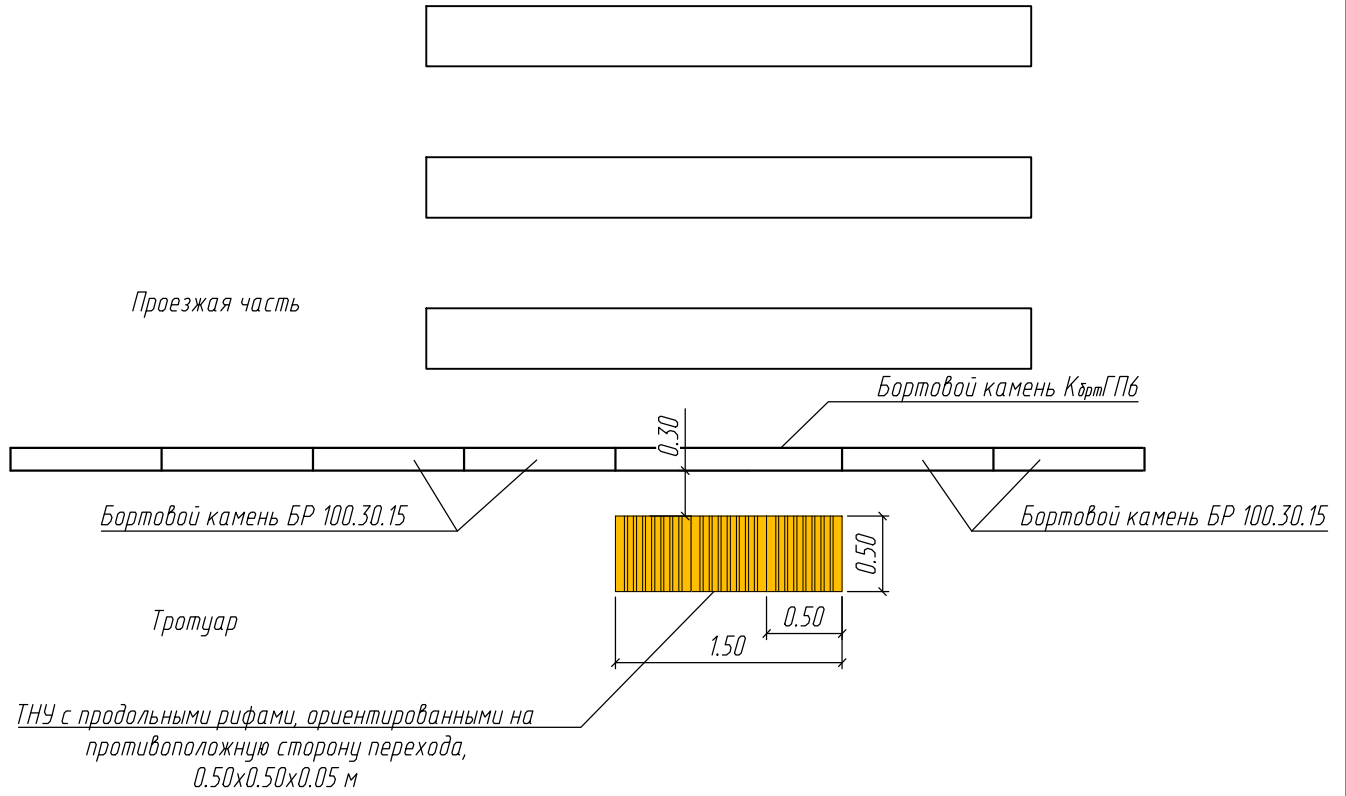
Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь ЩМА-20 по ГОСТ 9128 и ГОСТ 31015-2002	- 0.05 м;
Асфальтобетон плотный Тип Б на БНД 40/60 по ГОСТ 9128-2013	- 0.08 м;
Асфальтобетон пористый крупнозернистый на БНД 40/60 по ГОСТ 9128-2013	- 0.09 м;
Щебень фр. 40-80 мм по ГОСТ 8267-93*	- 0.36 м;
Песок мелкий с Кф>2 м/сут по ГОСТ 8736-2014	- 0.60 м;



05.22			
Согласовано:	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Гл. спец.			

						01/B513.110000.2.4-ТКР2-06			
						Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Том 3.2 Автодорожные подходы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ярошутин			05.22		П		1
Проверил		Старовойтов			05.22				
Н.контр.		Мицкевич			05.22				
ГИП		Утенков			05.22	Типовые поперечные профили конструкции дорожной одежды М1:100		ООО "ЦКМ" А МОСТЫ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ Санкт-Петербург, 2020	

Схема расположения ТНУ перед пешеходным переходом



Примечания:

1. Тактильные наземные указатели выполняются из бетона, контрастного желтого цвета;

Согласовано:	05.22
	Гл. спец.

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	

Инв. № подл.	Разраб.	Крихели Д.М.	05.22
	Проверил	Ляпунов А.Ю.	05.22
	Н.контр.	Катнещенок Н.И.	05.22
	ГИП	Утенков О.В.	05.22

01/В513.110000.2.4-ТКР2-09

Реконструкция объекта "Мост через р. Ачипсе дома приема официальных делегаций и квартала коттеджной застройки "Лаура"

Том 3.2 Автодорожные подходы

Стадия	Лист	Листов
П		1

Схема раскладки тактильных наземных указателей перед пешеходным переходом М 1:50

ООО "ЦКМ"

А ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ **МОСТЫ**

Санкт-Петербург, 2020