



Общество с ограниченной ответственностью «КОНТОДОР»

г. Санкт-Петербург

ул. Стародеревенская д 11

тел. 8 800 250 05 44

сайт kontodor.ru

ВЛАДЕЛЕЦ ДОРОГ – АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОВОЧЕБОКСАРСКА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ГОРОДА НОВОЧЕБОКСАРСКА

проезд ЕЛЬНИКОВСКИЙ

км 0+000 – км 0+922

УТВЕРЖДЕНО

Управление городского хозяйства администрации
города Новочебоксарска Чувашской Республики

_____ / _____
от «__» _____ 2022 года

РАЗРАБОТАНО

ООО «КОНТОДОР»

_____ / _____
от «__» _____ 2022 года

СОГЛАСОВАНО

ОГИБДД ОМВД РФ по г.Новочебоксарск

_____ / _____
от «__» _____ 2022 года

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ СОГЛАСУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЯ

№	Наименование согласующей организации	Дата	Должность	ФИО, подпись
1				
2				
3				

СОДЕРЖАНИЕ

1. Содержание.....	3
2. Введение.....	4
3. Задание на проектирование ПОДД.....	5
4. Правоустанавливающие документы, связанные с деятельностью организации.....	11
5. Пояснительная записка.....	12
6. Оценка эффективности проектных решений по организации дорожного движения.....	12
7. Условные обозначения.....	13
8. Ситуационный план.....	15
9. Схема организации дорожного движения.....	16
10. Ведомости.....	23

Согласовано	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

16-2022-ПОДД-ПД					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
Разработа		Кудрявцев			
Проверил		Любчик			
Н.контроль		Корст			
Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов
			П	3	44
					

ВВЕДЕНИЕ

Проект организации дорожного движения (далее – ПОДД) разработан в соответствии с Муниципальным Контрактом № 16 от «25» июля 2022 года на оказание услуг по разработке проектов организации дорожного движения и проведению паспортизации автомобильных дорог с оценкой технического состояния по результатам диагностики автомобильных дорог общего пользования местного значения в границах города Новочебоксарска Чувашской Республики, заключенный между Управлением городского хозяйства администрации города Новочебоксарска Чувашской Республики и обществом с ограниченной ответственностью «КОНТОДОР».

Настоящий ПОДД направлен на решение следующих задач:

- обеспечение безопасности участников движения;
- введение необходимых режимов движения в соответствии с категорией автомобильной дороги, ее конструктивными элементами, искусственными сооружениями и другими факторами;
- своевременное информирование участников движения о дорожных условиях, расположении населенных пунктов, маршрутах проезда транзитных автомобилей через крупные населенные пункты;
- обеспечение правильного использования водителями транспортных средств, ширины проезжей части дороги.

Временные дорожные знаки (на период снижения допустимой нагрузки на ось, производство ремонтных работ и др.) в ПОДД не включены.

Все документы ПОДД выполнены в электронном виде с возможностью редактирования.

Разработка документации включает в себя следующие мероприятия:

1. Сбор исходных данных
 - исходная информация (наименование объекта «автомобильная дорога»,

- протяженность, статистика дорожно-транспортных происшествий) – предоставляется Заказчиком.
 - натурные обследования.
2. Анализ существующей дорожно-транспортной ситуации
 - характеристику территории, в отношении которой разрабатывается ПОДД (ситуационный план);
 - характеристику участков дорог, включая их геометрические параметры, технико-эксплуатационное состояние, результаты натурных обследований;
 - анализ существующей организации движения транспортных средств и пешеходов на территории, в отношении которой осуществляется разработка ПОДД;
 - анализ размещения и состояния существующих ТСОДД;
 - анализ условий и параметров дорожного движения;
 - характеристику и оценку движения транспортных средств и пешеходов на пересечениях и примыканиях дорог, на регулируемых пешеходных переходах и железнодорожных переездах (при наличии);
 - причинно-следственный анализ возникновения ДТП;
 - иную информацию (при наличии).
 3. Разработка проектных решений.
 - варианты проектирования (при определении необходимости вариантной проработки);
 - разработка схем ОДД по существующей ситуации их проработка и оценка на основе существующего и прогнозируемого уровней БДД;

Все документы ПОДД выполнены в электронном виде с возможностью редактирования.

Схемы организации дорожного движения выполнены в масштабе 1:1000 на подложке поисково-информационной картографической службы «Яндекс.Карты», в режиме отображения «Спутник».

Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

- ОДМ 218.3.014-2011 «Методика оценки технического состояния мостовых сооружений на автомобильных дорогах»;

- ОДМ 218.4.039-2018 «Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог»;

- ОДМ 218.3.005-2010 «Методические рекомендации по измерению протяженности автомобильных дорог»;

- ОДМ 218.6.020-2016 «Методические рекомендации по устройству дорожной разметки»

- ОДМ 218.6.029-2017 «Рекомендации по установлению гарантийных сроков конструктивных элементов автомобильных дорог и технических средств организации дорожного движения»;

- Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;

- «Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд» (взамен ВСН 197-91), утверждены распоряжением Минтранса России от 03.12.2003 № ОС-1066-р;

- «Рекомендации по выявлению и устранению колея на нежестких дорожных одеждах», утверждены распоряжением Минтранса России Государственной службы дорожного хозяйства, от 24.06.2002 № ОС-556-р;

- Постановление Правительства РФ №1440 от 25 декабря 2015 года «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов»;

- «О Методике диагностики автомобильных дорог и улично-дорожной сети» в рамках реализации приоритетного проекта "Безопасные и качественные дороги" письмо Министерства транспорта Российской Федерации от 29 марта 2018 года N НА-24/4315

- «Правила дорожного движения РФ».

Другим, действующим документам в сфере безопасности дорожного движения.

2.3.3. Услуги по паспортизации, диагностике и ПОДД автомобильных дорог Исполнителем должны быть выполнены в следующем объеме:

а) измерение протяженности автомобильных дорог с уточнением начальной и конечной точек;

б) обследование автомобильных дорог с определением геометрических параметров автомобильных дорог (план и продольный профиль, расстояние видимости в продольном профиле);

в) обследование автомобильных дорог с определением характеристик поперечного профиля полотна (ширина проезжей части, разделительных и боковых полос, переходно-скоростных полос и обочин, в т.ч. укрепленных, поперечные уклоны, продольные каналы, водоотводные устройства и т.д.);

г) обследование автомобильных дорог с определением дефектов дорожных покрытий с использованием оборудования для видеофиксации дефектов на основе линейных сканеров с разрешающей способностью снимков на автомобильной дороге – 0,01м (толщина минимально различимых дефектов - трещин на дорожном покрытии);

д) обследование автомобильных дорог с определением продольной ровности дорожного покрытия по IRI по двум полосам наката с помощью профилометрической установки на основе лазерных датчиков;

е) видеосъемку автомобильных дорог осуществлять в прямом направлении в светлое время суток с четырех видеокамер в программном обеспечении с возможностью вывода всех камер одновременно на экран монитора, обязательно должен быть датчик пути на видео и возможность измерения линейных размеров по видео.

Ракурс видеосъемки выбирать таким образом, чтобы:

- видеокамеры поддерживали функцию WDR для получения сбалансированного видеоизображения улучшенного качества с компенсацией предельно ярких и темных участков;

- читались надписи на дорожных указателях.

Видеоизображения автомобильной дороги должны быть дискретными с шагом не более 5 метров в прямом и обратном направлениях и выполнены с использованием не менее 4 (четырёх) цифровых камер с углом захвата не менее 220°.

По материалам видеоизображения автомобильной дороги должна быть обеспечена

возможность просмотра объектов (линейных и объемных) зафиксированных в процессе съемки, в пределах покрытия и обочин автомобильных дорог.

и) обследование оборудования защитных дорожных сооружений, искусственных сооружений, элементов обустройства автомобильных дорог и объектов дорожного сервиса, а так же выявление местоположения инженерных коммуникаций, расположенных в полосе отвода и придорожных полосах с определением географических координат (ГЛОНАСС/GPS).

к) выполнение измерений мостовых сооружений выполнить в объеме, необходимом для составления ведомости наличия и технического состояния мостов, карточки моста (измерение длины моста, длины пролетных строений, высоты опор, размеров сечений элементов, а также расстояния между элементами и др.), измерение продольных и поперечных уклонов покрытия проезжей части на сооружении и на подходах. Внесение результатов в полевые журналы, выявление дефектов в покрытии, в элементах ограждений, на тротуарах, в элементах перил, в деформационных швах, в системе водоотвода с проезжей части.

Все данные, получаемые в ходе полевых и камеральных работ, должны иметь открытый формат данных и быть совместимыми с операционными системами программного комплекса «Indor CAD/Road» в составе модулей Indor Road, Indor TrafficPlan .

Исполнитель самостоятельно переводит полученные результаты диагностики в формат модуля ввода данных программного комплекса «Indor CAD/Road».

Выводы по диагностике должны содержать оценку транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

2.3.4. Определить следующие данные автомобильных дорог и дорожных объектов, а так же отразить в документах (ведомость) технического учета:

- категория автодороги: местоположение участка, категория;
- класс автодороги; группа улиц;
- физические и геометрические характеристики начала и конца автодороги;
- характеристики обочин: местоположение участка, сторона (слева/справа), общая ширина, ширина укрепления, тип укрепления, ширина укрепительной полосы, материал укрепительной полосы;
- дополнительные полосы движения: местоположение, тип, вид покрытия;
- характеристика проезжей части: местоположение участка, тип дорожной одежды, вид покрытия, общая ширина, общая площадь, количество полос;
- бортовой камень: местоположение участка, назначение, тип;
- характеристики кривых в плане: местоположение участка, угол поворота, тип, радиус;
- характеристики продольного профиля: местоположение участка, продольный уклон, радиус;
- видимость поверхности дороги: местоположение, расстояние видимости в продольном профиле;
- технические характеристики мостовых сооружений: местоположение, тип, материал, наименование преграды, длина, схема, габарит по ширине, высота барьерного ограждения, техническое состояние, примечание;
- водопропускные трубы: местоположение, наименование преграды, форма поперечного сечения, количество очков, отверстие, материал тела трубы, длина тела трубы, схема, длина трубы с оголовками, высота насыпи над трубой, левый оголовок (тип, материал, тип укрепления русла, тип укрепления откосов), правый оголовок (тип, материал, тип укрепления русла, тип укрепления откосов), количество отверстий, толщина стенки трубы (м.), техническое состояние, примечание;
- ограждающие устройства (барьерные ограждения, пешеходные ограждения, сигнальные столбики, подпорные стенки): местоположение, ход дороги, группа, вид, материал ограждения, материал опор, высота, описание, количество, шаг расстановки, техническое состояние, примечание;
- направляющие устройства: местоположение, тип, материал, высота, количество, техническое состояние, примечание;
- остановки для общественного транспорта: местоположение, наименование, наличие остановочной площадки, наличие посадочной площадки, наличие автопавильона, наличие ПСП,

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

наличие тротуара, техническое состояние, примечание;

- площадки отдыха и стоянки: местоположение, наименование, вид, тип расположения, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- освещение автодороги (объекты, опоры, мачты, линии наружного освещения, шкафы управления, трансформаторные подстанции): местоположение, расположение, тип материала, высота, вид, тип расположения относительно оси дороги, количество осветительных установок, тип светильников, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- тротуары и пешеходные дорожки: местоположение; тип расположения относительно оси дороги; ширина, тип покрытия, расстояние до кромки проезжей части, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- дорожные знаки: местоположение, номер знака по ГОСТ, тип пленки, типоразмер, направление движения, тип опоры, материал опоры, расстояние от опоры до проезжей части, тип расположения относительно оси дороги, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- места установки светофоров: местоположение, расположение, тип светофора, группа светофора, тип опоры, количество секций, тип расположения относительно оси дороги, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- декоративные посадки: местоположение, расположение, тип, количество рядов;
- гостиницы: местоположение, наименование;
- искусственная неровность: местоположение, тип конструкции;
- зеленые насаждения: местоположение, тип, видовой состав, ширина;
- ж/д переезды: местоположение, признак охраны, створ пересечения с железной дорогой (название железной дороги, признак электрификации железной дороги, число путей), тип покрытия ж/д переезда, ширина переезда, количество путей, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- пересечения ж/д в разных уровнях: местоположение, признак расположения, створ пересечения с железной дорогой (название железной дороги, признак электрификации железной дороги, число путей);
- место съезда, примыкания: вид, местоположение, вид покрытия, наименование организации-владельца, тип расположения относительно оси дороги, техническое состояние, примечание;
- объекты рекламы: тип конструкции, высота, ширина, наименование организации-владельца, тип расположения относительно оси дороги, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- инженерные коммуникации в полосе отвода: местоположение, вид, тип расположения относительно поверхности дороги, наименование организации-владельца, минимальное расстояние от оси слева, минимальное расстояние от оси справа, местоположение точки пересечения, описание, ход дороги, техническое состояние, примечание;
- междпункты: местоположение, наименование, вид, ход дороги, примечание;
- автозаправочные станции: местоположение, наименование, ход дороги, примечание;
- типовой объект сервиса: наличие, вид сервиса, наименование организации-владельца, ход дороги, примечание;
- автовокзалы: местоположение, наименование, ход дороги, примечание;
- пункты ДПС: местоположение, ход дороги, примечание;
- выполнить отдельный перечень снегозаносимых участков с указанием длины слева и справа.

Местоположение характеристик дорожных объектов должно быть определено с привязкой от начала дороги (улицы).

Километраж автомобильной дороги и всех сооружений на ней во всех представляемых документах должен строго соответствовать друг другу.

В документах технического учета местоположение объектов и характеристик должно быть отображено в системе линейных ссылок, с привязкой, как от начала дороги, так и к существующим километровым столбам (км +), если таковые (километровые столбы) имеются. Во всех карточках и ведомостях технических характеристик должна быть указана дата обследования (для каждого объекта) и дата составления.

По итогам всех оказанных услуг Исполнитель обязуется:

- обеспечить прямой доступ к видеоизображению;
- обеспечить обучение специалистов Заказчика правилам работы с программой доступа к видеоизображению автомобильных дорог;
- отдельно предоставить видеофайлы в формате avi проезда по каждой автомобильной дороге (на основании предложенного Минтрансом России «Методики диагностики автомобильных дорог и улично-дорожной сети» в рамках реализации приоритетного проекта «Безопасные и качественные дороги» от 29 марта 2018 года N НА-24/4315;
- представить Технический паспорт автомобильной дороги с оценкой технического состояния по результатам диагностики, разработка проектов организации дорожного движения автомобильных дорог.

2.3.5. При оказании услуг по паспортизации, диагностике и ПОДД произвести:

Измерение протяженности автомобильных дорог с уточнением начальной и конечной точек с привязкой к местности и определением географических координат. Погрешность измерения расстояния не должна превышать 0,05% в соответствии с ГОСТ 33383-2015.

Определение географических координат автомобильных дорог должно выполняться при проезде передвижной дорожной лаборатории (далее – ПДЛ) в прямом и обратном направлениях. Географические координаты, при наличии технической возможности, должны быть записаны в режиме «Кинематика в реальном времени» (RTK), если такая возможность отсутствует, то в режиме «Навигация с дифференциальными поправками» (SBAS).

При этом должна быть обеспечена точность определения координат по следующим параметрам:

- при работе в режиме «Кинематика в реальном времени» (RTK) границы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояний (при доверительной вероятности 0,95) должны быть:

- в плане $\pm(20+2*10-6D)$;
- по высоте $\pm(40+2*10-6D)$;
- где D измеряемое расстояние;

- при работе в режиме «Навигация с дифференциальными поправками» (SBAS) границы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояний:

- в плане $\pm 1,0$ м;
- по высоте $\pm 1,0$ м.

При определении географических координат с помощью ГЛОНАСС/GPS-приемников параллельно должно быть обеспечено осуществление записи линейного километража автомобильной дороги с помощью датчиков пройденного пути диагностической лаборатории. При оказании услуг должно быть предусмотрено совмещение начала/конца автомобильных дорог при проезде в прямом и обратном направлениях и обеспечено объединение результатов прямого и обратного проездов с целью получения достоверной информации о географических координатах осей автомобильных дорог.

При выполнении полевых работ по диагностике автомобильных дорог должны соблюдаться следующие требования:

- углы поворота трассы автомобильной дороги определять с погрешностью не более 0,4 градуса.

- продольные уклоны дороги необходимо определять с шагом 25 метров с погрешностью, не превышающей 2,0 промилле.

- поперечные уклоны проезжей части дорог необходимо определять по каждой полосе движения.

Для повышения точности измерения продольных и поперечных уклонов дорожная лаборатория должна быть оснащена системой компенсации положения и колебаний кузова.

Для четкой идентификации объекта, контроля сроков оказания услуг обследование автомобильных дорог должно производиться с использованием планшетного компьютера и сенсорного монитора.

Вся информация должна быть привязана к датчику пройденного пути, установленного на передвижной лаборатории, иметь четкую привязку к автомобильной дороге, иметь номер ПДЛ,

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

	улица Семенова	0,773
	улица Восточная	2,723
	улица Коммунистическая	1,374
	улица Речная	0,562
	улица Терешковой	0,899
	улица Молодежная	0,581
	улица Комсомольская	0,660
	переулок Энергетиков	0,659
	улица Парковая	1,653
	переулок Химиков	0,747
	улица Нижневолжская	0,518
	улица Набережная	5 707
	бульвар Гидростроителей	0,430
	улица Заводская	0,932
	проезд Тепличный	3,798
	улица Коммунальная	1 830
	улица Ж.Крутовой	0,774
	улица Силикатная	1,424
	улица Промышленная	22,155
	Дорога на городское кладбище	0,699
	Дорога к набережной	1,054
	Бульвар Речной	1,430
КП Липово		
	улица Яблонева	0,571
	улица Вишнева	0,574
	улица Ягодная	0,534
	улица Садовая	1,077
	улица Тоскинская	0,208
	улица Пустынькасинская	0,334
	улица Тенекасинская	0,364
	улица Анаткасинская	0,223
	улица Дорожная	0,762
	улица Чединская	0 472
	улица Березовая	0,322
	улица Черемуховая	0,608
	улица Кленовая	0,322
	улица Липовая	0,800
	улица Цыганкасинская	0,392
д. Ольдеево		

	улица Зелинского	1,158
	улица Луговского	0,747
	улица Майская	0,637
	улица Ольдеевская	1,131
	улица Петинская	0,476
	Заезды и проезды, согласно таблице 1	6,593
Итого:		100,815

Таблица 1. Заезды и проезды.

Наименование автомобильных дорог	Протяженность (км)
Проезд от ул. Первомайская д. 24 до ул. Винокурова д. 125 (МУП "УЮТ") (мимо бассейна "Дельфин")	0,455
Проезд от ул. Южная д. 12 А до ул. Южная д. 4	0,119
Проезд от ул. 10 Пятилетки д. 27 до ул. Строителей д. 44	0,124
Проезд от ул. 10 Пятилетки д. 50 до ул. 10 Пятилетки д. 54	0,179
Проезд от ул. Винокурова д. 111 до ул. Первомайская д. 43	0,280
Проезд к дому ул. Солнечная 29 А от перекрестка ул. Солнечная с переулком Школьников	0,166
Заезд с ул. 10 Пятилетки к ул. 10 Пятилетки д. 3 и д. 5	0,460
Проезд от ул. Восточная д. 23/2 до домов микрорайона	0,740
Проезд от ул. Советская д. 5 до бульвара Зеленый д. 5	0,142
Дорога от ул. Коммунистическая д. 18 до пер. Химиков д. 8	0,148
Проезд между ул. Винокурова д. 20 до ул. Комсомольская, д. 4	0,200
Проезд от ул. Строителей д. 101 до ул. 10 Пятилетки д. 46 Г	0,816
Заезд с ул. Строителей до ул. Строителей д. 52	0,820
Заезд с переулка Школьного к ул. Советская д. 29	0,146
Заезд с проезда Ельниковского к проезду Ельниковскому д. 8	0,102
Заезд с ул. Восточная до ул. Семенова д. 15	0,185
Заезд с ул. Советская к ул. Советская д. 38	0,124
Заезд с ул. Молодежная к ул. Винокурова д. 9	0,480
Заезд с ул. Терешковой к ул. Винокурова д. 19	0,660
Заезд с ул. Винокурова к ул. Строителей д. 22	0,119
Заезд с ул. Строителей к МБДОУ "Детский сад N 43 "Родничок"	0,128
Итого:	6,593

Примечание: Фактическая протяженность автомобильных дорог должна быть уточнена при оказании услуг по разработке проектов организации дорожного движения и проведению паспортизации автомобильных дорог с оценкой технического состояния по результатам диагностики.

В случае выявления участков муниципальных, либо не имеющих собственника автомобильных дорог не включенных в перечень основных центральных дорог и перечень заездов и проездов необходимо оказать услуги по разработке проектов организации дорожного движения и проведению паспортизации автомобильных дорог с оценкой технического состояния по результатам диагностики, на выявленные участки.

4. ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ, СРОКОВ И МЕСТА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ:

4.1. Срок оказания услуг: с момента заключения Контракта до 01 декабря 2022 г.

4.2. Место оказания услуг: автомобильные дороги общего пользования местного значения в городе Новочебоксарске Чувашской Республики, в соответствии с п 3.1. настоящего описания объекта закупки

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

5. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПЕРЕДАЧЕ РЕЗУЛЬТАТА ОКАЗАННЫХ УСЛУГ ЗАКАЗЧИКУ:

5.1. В результате оказанных услуг Исполнителем должен быть представлен Заказчику следующий комплект документов на бумажном носителе в 3-х экземплярах и электронном носителе:

- Технический паспорт автомобильной дороги с оценкой технического состояния покрытия

по результатам диагностики, проекты организации дорожного движения (отдельно на каждую автомобильную дорогу, согласно объему услуг в соответствии раздела 3 Описания объекта закупки) в полужестком переплете;

- видеоданные в формате avi или аналог с возможность просмотра объектов зафиксированных в пределах покрытия и обочин по каждой автомобильной дороге в прямом и обратном направлении.

5.2. Результаты оказанных услуг предоставляется Заказчику на бумажном носителе и в электронном виде на USB-флэш-накопителе (HDD).

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ" (ФБУ "САРАТОВСКИЙ ЦСМ ИМ. Б.А. ДУБОВИКОВА")

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311232

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ВУ/07-07-2022/168924420

Действительно до 06.07.2023

Средство измерений Комплексы измерительные передвижных дорожных лабораторий; ТРАССА; 12300089000;
 наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Рег. № 65062-16

заводской номер 726
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с МП АПИ 57-15
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.1.2ВУ.0008.2012, 2535-69 Меры длины плоскопараллельные концевые из твердого
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) сплава МКП 697 1980 Эталон 3-го разряда приказ 2840 от 29.12.2018 г.; 37335-08 Наборы мер длины концевые средства измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам плоскопараллельные Мер данных Ч 1910 2006 Эталон 4-го разряда приказ № 2840 от 29.12.2018 г.

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 26,0 °С; атм. давление: 100,2 кПа; осн. влажность: 30,0 %
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ: https://fois.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-168924420

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИО ОЕИ: 168924420

Поверитель Карпова Т.В.
фамилия, инициалы

Знак поверки:

Начальник отдела Зыкова А.А.
подпись Зыкова А.А.
фамилия, инициалы

Дата поверки 07.07.2022

Выписка о результатах поверки СК №С-ВУ/07-07-2022/168924420 сформирована автоматически 07.07.2022 16:13 по данным, содержащимся в ФИО ОЕИ



ЛИЦЕНЗИЯ

на использование программного обеспечения «компания ИндорСофт»

IndorTrafficPlan: Система проектирования организации дорожного движения

выдана компании: ООО «Контодор», г.Санкт-Петербург, Россия

на основании документа: реализация № Б080601 от 06.08.2021
 срок действия: не ограничен
 техническая поддержка: с 06.08.2021 по 06.08.2022
 число рабочих мест: 1 рабочее место
 серийный номер: ТРВ-0478-1257-2041-9708-7771-2701-2775
 взамен: ТРВ-0047-3440-6399-5088-0585-8960-4053
 HASP-ключ: не требуется

Ответственный сотрудник ООО «ИндорСофт»

Малых Инга

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	- Знаки, устанавливаемые сбоку от проезжей части
	- Знаки, устанавливаемые над проезжей частью
	- Знаки, имеющие двухстороннее исполнение
	- Линии разметки
	- Светофоры Транспортный / Пешеходный/ Т7
	- Ограждения дорожные, металлические
	- Ограждения пешеходные, перильного типа
	- Бордюрный камень
	- Стационарное электрическое освещение с указанием начального и конечного участка освещения
	- Сигнальные столбики
	- Сборно-разборная искусственная дорожная неровность
	- Водопропускная труба

	- Коммуникации: ВЛЭП/Теплотрасса/Газопровод/Подземный газопровод
	- Остановка общественного транспорта с павильоном, посадочной площадкой и карманом
	- Путепроводы/Мост/Эстакада
	- Тротуар (пешеходная дорожка)
	- Граница застройки
	- Железнодорожный переезд
ЗЕЛЕНЬКИЙ ЦВЕТ	- Обозначение элементов и ТСОДД, которые необходимо установить дополнительно
ЧЕРНЫЙ (СЕРЫЙ) ЦВЕТ	- Обозначение элементов и ТСОДД, которые фактически установлены
КРАСНЫЙ ЦВЕТ	- Обозначение элементов и ТСОДД, которые необходимо демонтировать
	- Тип покрытия: Асфальтобетон/Цементобетон
	- Тип покрытия: Гравий
	- Тип покрытия: Щебень
	- Тип покрытия: Грунт
	- Тип покрытия: Иное
5.20 	- Искусственная неровность

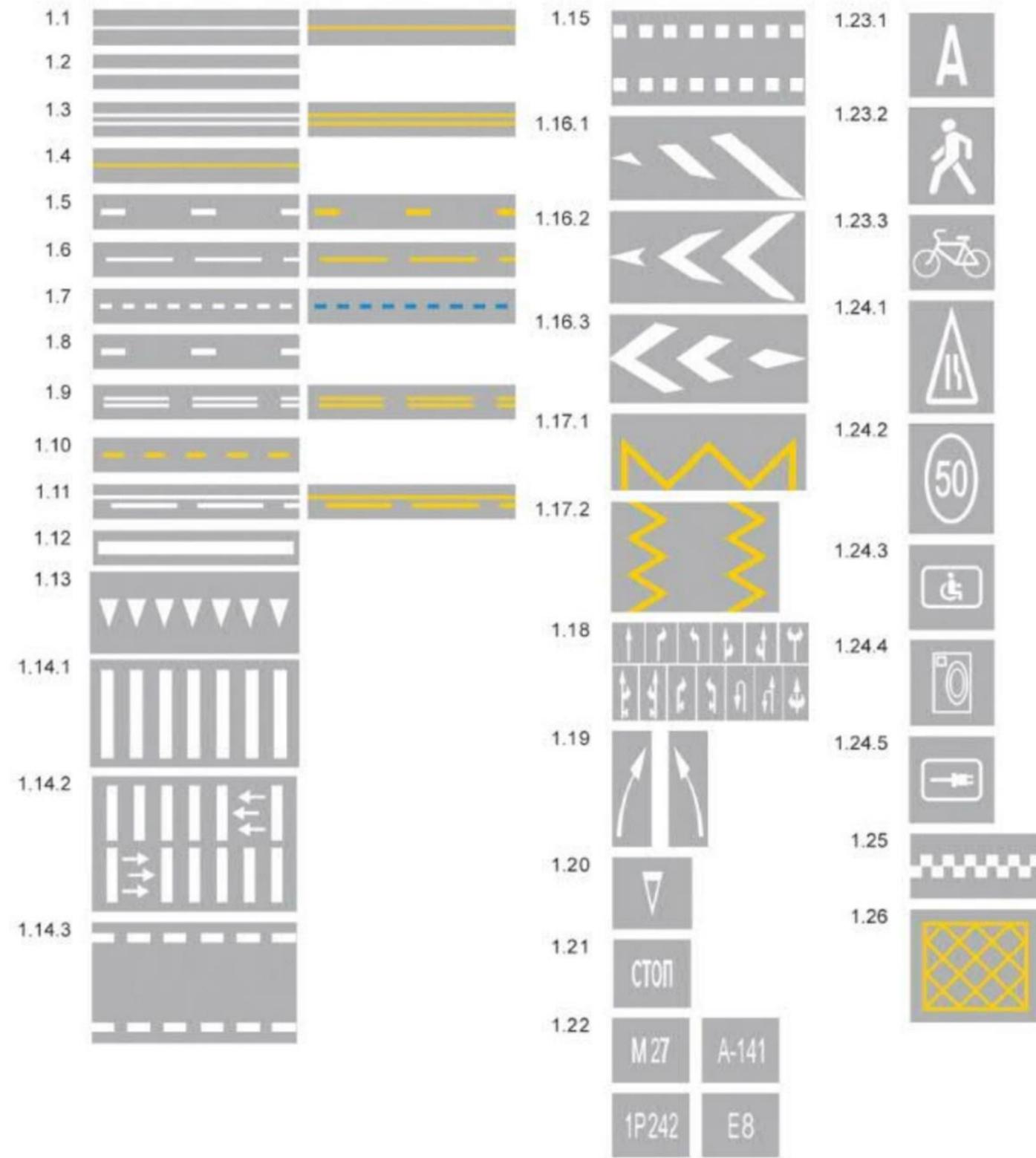
Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

Форма, цвет, размеры дорожной разметки ГОСТ Р 51256-2018



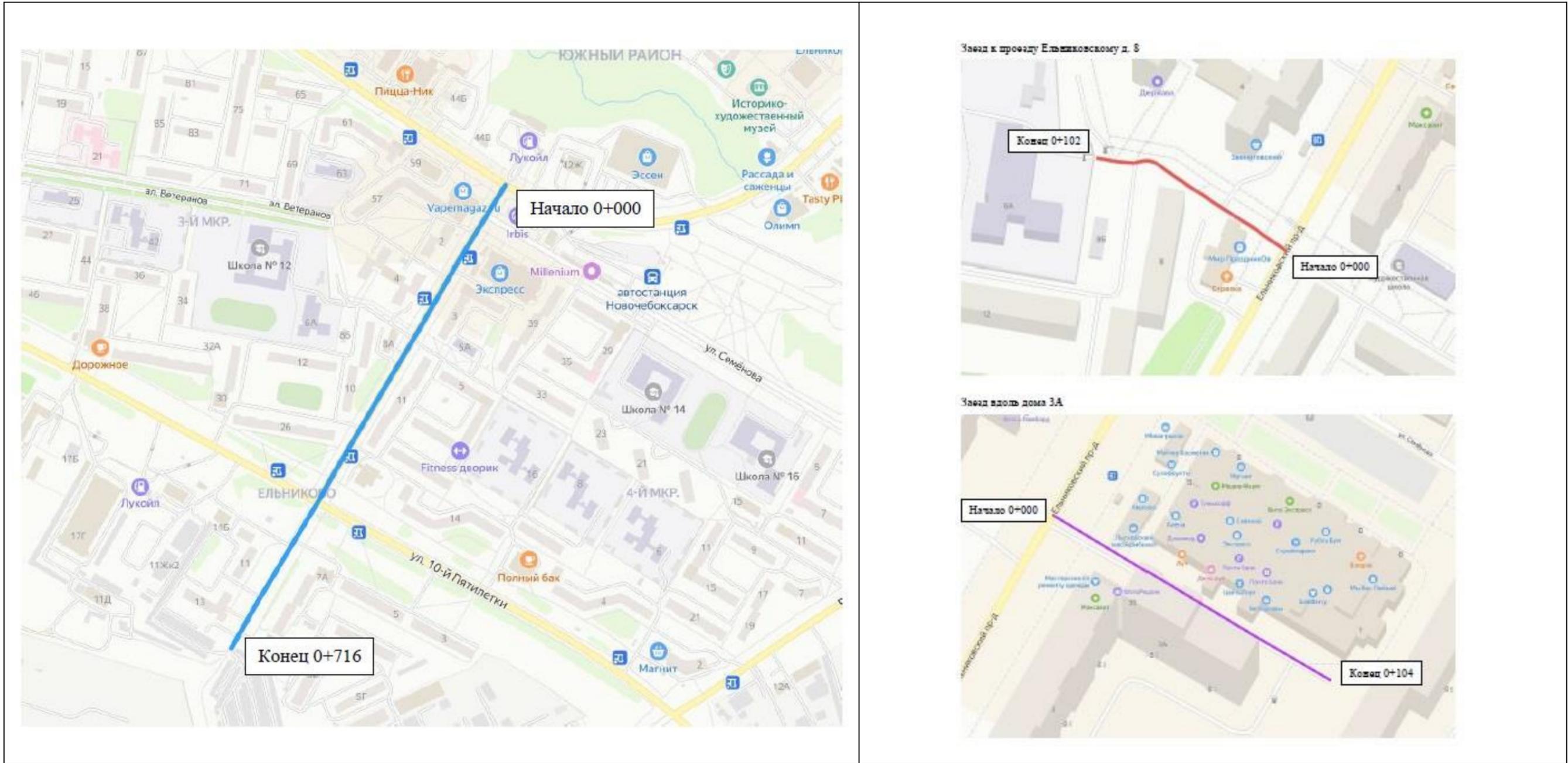
Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Характеристика участков

Наименование автомобильной дороги	Протяженность, км	Категория	Тип покрытия
ПРОЕЗД ЕЛЬНИКОВСКИЙ	0,716	III, IV	АСФАЛЬТОБЕТОН
ЗАЕЗД С ПРОЕЗДА ЕЛЬНИКОВСКОГО К ПРОЕЗДУ ЕЛЬНИКОВСКОМУ Д.8	0,102	V	АСФАЛЬТОБЕТОН
ЗАЕЗД ВДОЛЬ ДОМА 3А ПР. ЕЛЬНИКОВСКИЙ	0,104	V	АСФАЛЬТОБЕТОН

Взамен инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

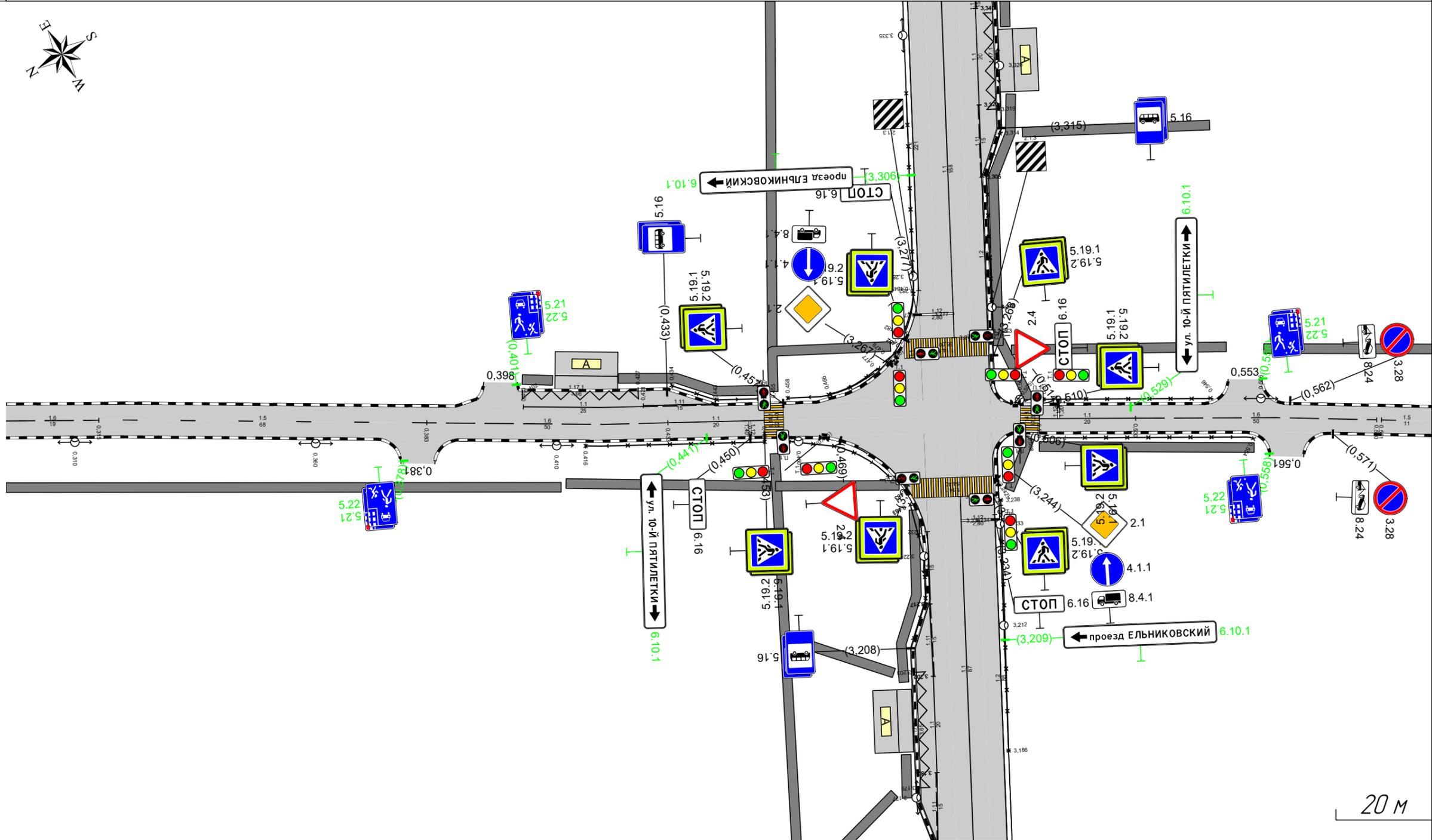
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

Продольный профиль	L=296					a=0				
Элементы в плане										
Тротуары слева	0,403 - 0,409, 16 м, а/в, ш 2,0 м		0,423 - 0,454, 131 м, а/в, ш 2,0 м		0,455 - 0,480, 125 м, а/в, ш 2,0 м			0,557 - 0,592, 135 м, а/в, ш 2,0 м		
Дорожные ограждения и направляющие устройства слева			070-Д 0,434 - 0,452					070-Д 0,511 - 0,546		
Дорожная разметка слева	2-я от осевой		1171 0,402 - 0,427, 125 м							
	1-я от осевой		11 0,403 - 0,428, 125 м		111 0,428 - 0,443, 115 м					
Видимость в обратном направлении										

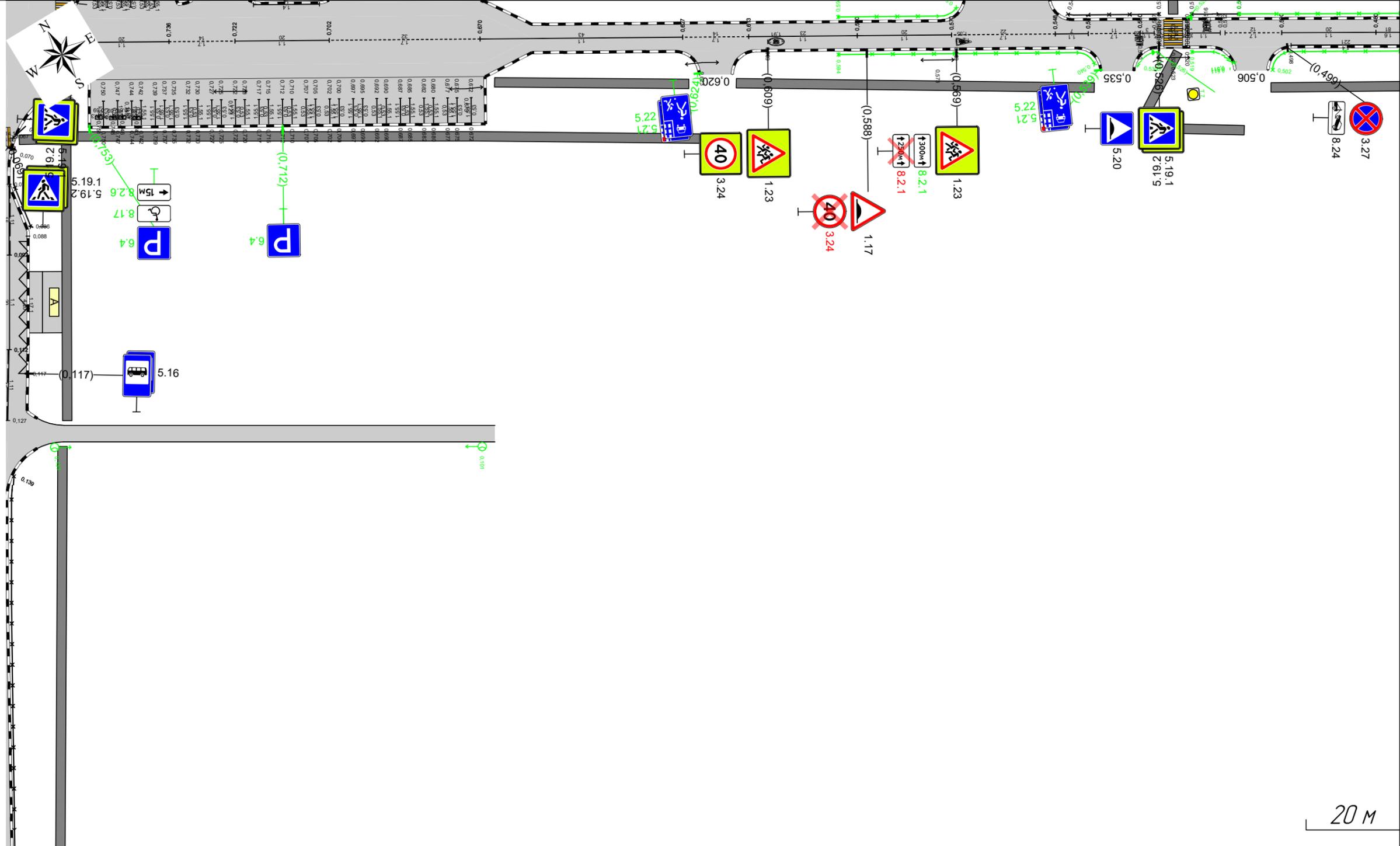
Новочебоксарск
 проезд Ельниковский
 0,296 - 0,592
 1:875



Видимость в прямом направлении											
Дорожная разметка справа	16 0,296 - 0,315, 119 м		15 0,315 - 0,383, 168 м		16 0,383 - 0,433, 150 м		11 0,433 - 0,453, 120 м		11 0,510 - 0,530, 120 м		15 0,581 - 0,592, 111 м
Дорожные ограждения и направляющие устройства справа					070-Д 0,416 - 0,453		070-Д 0,511 - 0,554				
Тротуары справа	0,296 - 0,411, 115 м, а/в, ш 2,0 м		0,412 - 0,454, 142 м, а/в, ш 2,0 м		0,455 - 0,481, 126 м, а/в, ш 2,0 м		0,510 - 0,555, 145 м, а/в, ш 2,0 м				

Продольный профиль	
Элементы в плане	
Тротуары следа	
Дорожные ограждения и направляющие устройства следа	
Дорожная разметка следа	
Видимость в обратном направлении	

Новочечедоксарск
 Въезд вдоль дома 3А пр. Ельниковский
 0,000 - 0,104
 1:875



Видимость в прямом направлении	
Дорожная разметка справа	
Дорожные ограждения и направляющие устройства справа	
Тротуары справа	

Знак 6.10.1 - Указатель направлений

Номер знака: 6.10.1 Указатель направлений
 Расположение: 0,028, Слева
 Состояние: Проектируемый
 Щит 2881×459 мм
 Фон: Белый (в населённых пунктах)
 Площадь: 1,322 м²
 Масштаб: 1:10
 Количество: 1
 Вид размещения: Стойка у бровки

Таблица используемых букв и символов

Буква или символ	Высота прописной буквы (hp), мм	Ширина литерной площадки, мм	Сокр. литерная площадка, мм
.	150	49	да
А	150	154	да
В	150	138	да
И	150	147	да
К	150	148	да
Н	150	145	да
О	150	148	да
Р	150	135	да
У	150	136	да
л	150	120	да
у	150	111	да



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

Лист

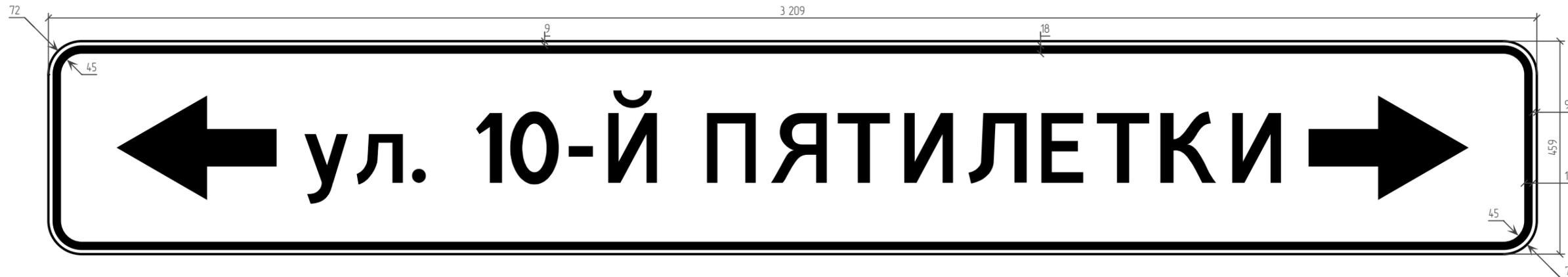
21

Знак 6.10.1 - Указатель направлений

Номер знака: 6.10.1 Указатель направлений
 Расположение: 0,441, Справа
 Состояние: Проектируемый
 Щит 3209×459 мм
 Фон: Белый (в населённых пунктах)
 Площадь: 1,473 м²
 Масштаб: 1:10
 Количество: 1
 Вид размещения: Стойка у бровки

Таблица используемых букв и символов

Буква или символ	Высота прописной буквы (hp), мм	Ширина литерной площадки, мм	Сокр. литерная площадка, мм
-	150	76	да
.	150	49	да
0	150	124	да
1	150	72	да
Е	150	129	да
И	150	147	да
Й	150	147	да
К	150	148	да
Л	150	150	да
П	150	144	да
Т	150	133	да
Я	150	147	да
л	150	120	да
у	150	111	да



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16-2022-ПОДД-ПД

			(, ²)	,	/		
--	--	--	--------------------	---	---	--	--

2.4		II	-	0,039		1	0,047
2.4		II	-	0,469		1	0,047
2.4		II	-	0,514		1	
			:	3			
			:	0			
			:	0			
			:	3			

3.28		II	-	0,562		1	
3.28		II	-	0,571		1	
3.28		II	-	0,652		1	
			:	3			
			:	0			
			:	0			
			:	3			

5.19.1		II	-	0,039		1	0,047
5.19.2		II	-	0,039		1	0,047
5.19.1		II	-	0,065		1	0,077
5.19.2		II	-	0,065		1	0,077
5.19.1		II	-	0,069		1	0,047
5.19.2		II	-	0,069		1	0,047
5.21		I	-	0,073		1	0,077
5.22		I	-	0,073		1	0,077
5.16	()	I	-	0,117		1	
5.16	()	I	-	0,117		1	
5.21		I	-	0,144		1	0,147
5.22		I	-	0,144		1	0,147
5.16	()	I	-	0,174		1	
5.16	()	I	-	0,174		1	
5.19.1		II	-	0,223		1	
5.19.2		II	-	0,223		1	
5.19.1		II	-	0,227		1	

5.19.2		II	-	0,227		1	
5.21		I	-	0,244		1	0,240
5.22		I	-	0,244		1	0,240
5.27		400	-	0,272		1	0,276
5.21		I	-	0,378		1	0,381
5.22		I	-	0,378		1	0,381
5.21		I	-	0,401		1	0,398
5.22		I	-	0,401		1	0,398
5.16	()	I	-	0,433		1	
5.16	()	I	-	0,433		1	
5.19.1		II	-	0,453		1	
5.19.2		II	-	0,453		1	
5.19.1		II	-	0,457		1	
5.19.2		II	-	0,457		1	
5.19.1		II	-	0,506		1	
5.19.2		II	-	0,506		1	
5.19.1		II	-	0,510		1	
5.19.2		II	-	0,510		1	
5.21		I	-	0,556		1	0,553
5.22		I	-	0,556		1	0,553
5.21		I	-	0,558		1	0,561
5.22		I	-	0,558		1	0,561
5.21		I	-	0,638		1	0,642
5.22		I	-	0,638		1	0,642
5.21		I	-	0,698		1	0,695
5.22		I	-	0,698		1	0,695
5.21		I	-	0,701		1	0,704
5.22		I	-	0,701		1	0,704
5.19.1		II	-	1,983		1	1,989
5.19.2		II	-	1,983		1	1,989
		: 27					
		: 20					
		: 0					
		: 47					

6.4	()	II	-	0,042		1	
6.4	()	II	-	0,059		1	
6.10.1			1,47	0,441		1	
6.16	-	II	-	0,450		1	
6.16	-	II	-	0,514		1	

6.10.1			1,47	0,529		1	
6.10.1			1,32	1,998		1	1,989
		:	3				
		:	4				
		:	0				
		:	7				

()

8.17		II	-	0,042		1	
8.24		II	-	0,272		1	0,276
8.24		II	-	0,562		1	
8.24		II	-	0,571		1	
8.24		II	-	0,652		1	
		:	5				
		:	0				
		:	0				
		:	5				

		:	41				
		:	24				
		:	0				
		:	65				

№	Средняя стоимость, руб.	Средняя стоимость, руб.	Код	Классификация	Объем, шт.	Стоимость, руб.	Средняя стоимость, руб.	Средняя стоимость, руб.	Средняя стоимость, руб.	Средняя стоимость, руб.	
1	0,017		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
2	0,028		6.10.1		2881×459	1,32			1.30	1	0,236
3	0,039	0,047	2.4	II	A900	0,35			1.30	1	0,236
			5.19.1	II	B700	0,81					
			5.19.2	II	B700	0,81					
4	0,042		6.4	II	B700	0,49			1.30	1	0,236
			8.17	II	700×350	0,24					
5	0,059		6.4	II	B700	0,49			1.30	1	0,236
6	0,065	0,077	5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
7	0,069	0,047	5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
8	0,073	0,077	5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
9	0,117		5.16	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.16	I	600×900	0,54					
10	0,144	0,147	5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
11	0,174		5.16	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.16	I	600×900	0,54					
12	0,223		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
13	0,227		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
14	0,244	0,240	5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
15	0,272	0,276	5.27	400	400×600	0,24			1.30	1	0,236
			8.24	II	700×350	0,24					
16	0,378	0,381	5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
17	0,401	0,398	5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
18	0,433		5.16	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.16	I	600×900	0,54					
19	0,441		6.10.1		3209×459	1,47			1.30	1	0,236

20	0,450		6.16	II	1050x350	0,37			1.30	1	0,236
21	0,453		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
22	0,457		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
23	0,469		2.4	II	A900	0,35			1.30	1	0,236
24	0,506		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
25	0,510		5.19.1	II	B700	0,81			1.30	1	0,236
			5.19.2	II	B700	0,81					
26	0,514		2.4	II	A900	0,35			1.30	1	0,236
			6.16	II	1050x350	0,37					
27	0,529		6.10.1		3209x459	1,47			1.30	1	0,236
28	0,556	0,553	5.21	I	600x900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600x900	0,54					
29	0,558	0,561	5.21	I	600x900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600x900	0,54					
30	0,562		3.28	II	D700	0,38			1.30	1	0,236
			8.24	II	700x350	0,24					
31	0,571		3.28	II	D700	0,38			1.30	1	0,236
			8.24	II	700x350	0,24					
32	0,638	0,642	5.21	I	600x900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600x900	0,54					
33	0,652		3.28	II	D700	0,38			1.30	1	0,236
			8.24	II	700x350	0,24					
34	0,698	0,695	5.21	I	600x900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600x900	0,54					
35	0,701	0,704	5.21	I	600x900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600x900	0,54					
										41	
										24	
										0	
										65	

	1.1 	1.5 	1.6 	1.7 	1.11 	1.12 	1.14.1 		1.17.1 	1.24.3 		

. 1.1*	1,00	0,25	0,75	0,50	1,75	1,00	0,80	0,80	-	-	-	-
,	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,40	4,00	4,00	0,10	-	-	-
							2	2	2	.	2	2
0,000 - 0,716	202,95	202,00	249,00	93,27	75,05	12,72	97,60	92,80	11,51	1	165,19	104,31
,	0,203	0,202	0,249	0,093	0,075	0,013						
. ,	0,203	0,051	0,187	0,047	0,131	0,013					0,631	
, 2	20,29	5,05	18,67	4,66	13,13	5,09	97,60	92,80	11,51	0,69	165,19	104,31

*

!

:

,

/	,	,						, 2			
								.	.		
1	0,019	0,038		1.1	19			1,90		1,9	
2	0,019	0,019	1-	1.14.1	14,9			24,00	24,00	48	
3	0,023	0,023		1.12	6,2			2,49		2,49	
4	0,035	0,085		1.7	52,2			2,61		2,61	
5	0,038	0,057		1.7	19,1			0,95		0,95	
6	0,039	0,056		1.14.1	17,2			28,80	27,20	56	
7	0,042	0,042		1.24.3		1		0,69		0,69	
8	0,057	0,065		1.1	8			0,80		0,8	
9	0,067	0,067	1-	1.14.1	7,4			12,80	11,20	24	
10	0,069	0,074		1.1	5			0,50		0,5	
11	0,074	0,084		1.7	10			0,50		0,5	
12	0,077	0,092	1-	1.11	15			2,63		2,63	
13	0,084	0,104		1.1	20			2,00		2	
14	0,088	0,117		1.17.1	29,1				4,20	4,2	
15	0,092	0,112	1-	1.1	20,1			2,01		2,01	
16	0,104	0,154		1.6	50			3,75		3,75	
17	0,112	0,127	1-	1.11	15			2,63		2,63	
18	0,154	0,203		1.6	49			3,68		3,68	
19	0,165	0,180	1-	1.11	15			2,63		2,63	
20	0,177	0,201		1.17.1	24				3,65	3,65	
21	0,180	0,200	1-	1.1	20			2,00		2	
22	0,200	0,215	1-	1.11	15			2,63		2,63	
23	0,203	0,223		1.1	20			2,00		2	
24	0,225	0,225	1-	1.14.1	7			11,20	11,20	22,4	
25	0,227	0,233		1.1	6			0,60		0,6	
26	0,233	0,245		1.7	12			0,60		0,6	
27	0,245	0,265		1.1	20			2,00		2	
28	0,265	0,315		1.6	50			3,75		3,75	
29	0,315	0,383		1.5	68			1,70		1,7	
30	0,383	0,433		1.6	50			3,75		3,75	
31	0,402	0,427		1.17.1	25,6				3,66	3,66	
32	0,403	0,428	1-	1.1	24,9			2,49		2,49	
33	0,428	0,443	1-	1.11	15			2,63		2,63	
34	0,433	0,453		1.1	20			2,00		2	
35	0,450	0,450		1.12	3,5			1,40		1,4	

36	0,455	0,455	1-	1.14.1	7			11,20	11,20	22,4	
37	0,508	0,508		1.14.1	5,4			9,60	8,00	17,6	
38	0,510	0,530		1.1	20			2,00		2	
39	0,514	0,514		1.12	3			1,20		1,2	
40	0,530	0,580		1.6	50			3,75		3,75	
41	0,581	0,715		1.5	134			3,35		3,35	
								22,95	11,51	34,46	

/	,	,	,			,	,	,	,	,	
			,	,	,						
1	0,021	0,034	12,7	12,7				-1,10:2,00 -2010	1,1		
2	0,022	0,034	14,2	14,2				-1,10:2,00 -2010	1,1		0,047
3	0,058	0,065	9,8	9,8				-1,10:2,00 -2010	1,1		0,047
4	0,070	0,086	16,4	16,4				-1,10:2,00 -2010	1,1		
5	0,139	0,223	84,3	84,3				-1,10:2,00 -2010	1,1		
6	0,416	0,453	37,2	37,2				-1,10:2,00 -2010	1,1		
7	0,434	0,452	18,5	18,5				-1,10:2,00 -2010	1,1		
8	0,458	0,479	22,5	22,5				-1,10:2,00 -2010	1,1		10 1
9	0,458	0,477	19,9	19,9				-1,10:2,00 -2010	1,1		10 1
10	0,466	0,479	14,9	14,9				-1,10:2,00 -2010	1,1		10 1
11	0,482	0,484	50,4	50,4				-1,10:2,00 -2010	1,1		10 1
12	0,511	0,546	35,6	35,6				-1,10:2,00 -2010	1,1		
13	0,511	0,554	43,5	43,5				-1,10:2,00 -2010	1,1		
:			379,9	379,9							

/	, ,			-
1	0,019			
2	0,047			
3	0,067			
4	0,225			
5	0,455			
6	0,508			
:			6	

/	, ,					
1	0,019		4	4		
2	0,455		2	2		
3	0,493		4	4		
			10	10		

/	,	,								
				/	,	/	,	/	,	
1	0,030	0,460		10/10	430	10/10	430	0/0	0	
2	0,506	0,710		6/6	204	6/6	204	0/0	0	
:				16/16	634	16/16	634			

/	,	,		,						
							,	,	,	
1	0,057	0,057		2			70	70		
2	0,068	0,068		2			9	9		
3	0,082	0,141		2			59	59		
4	0,151	0,182		2			31	31		
5	0,198	0,198		2			37	37		
6	0,225	0,225		2			7	7		
7	0,225	0,225		2			8	8		
8	0,280	0,411		2			131	131		
9	0,403	0,409		2			6	6		
10	0,412	0,454		2			42	42		
11	0,423	0,454		2			31	31		
12	0,455	0,480		2			33	33		
13	0,455	0,481		2			26	26		
14	0,510	0,555		2			45	45		
15	0,557	0,693		2			136	136		
							:	671	671	

/	, ,			, ,		-	, ,		, ,	
1	0,102			, ,			120	80	—	—
2	0,190			, ,			130	75	—	—
3	0,416			, ,			130	75	—	—

<i>I</i>	'	'		'	'		
1	0,013	0,074		68,3	0,2		
2	0,058	0,126		74,4	0,2		
3	0,081	0,144		70,2	0,2		
4	0,133	0,236		107,9	0,2		
5	0,151	0,160		11,4	0,2		
6	0,160	0,236		78,5	0,2		
7	0,241	0,272		34,3	0,2		
8	0,244	0,395		155,3	0,2		
9	0,279	0,378		103	0,2		
10	0,385	0,472		90,3	0,2		
11	0,402	0,483		87,8	0,2		
12	0,474	0,486		25,6	0,2		
13	0,500	0,502		4,9	0,2		
14	0,501	0,506		16,5	0,2		
15	0,506	0,549		45,6	0,2		
16	0,506	0,558		53,8	0,2		
17	0,556	0,691		139,3	0,2		
18	0,565	0,638		77,3	0,2		
19	0,645	0,675		31,6	0,2		
20	0,693	0,701		10,4	0,2		
21	0,698	0,716		20,1	0,2		
22	0,708	0,715		9,6	0,2		
				1316,11			

			(, ²)	, ,	/		
--	--	--	-----------------------	-----	---	--	--

5.21			-	0,007		1	
5.22			-	0,007		1	
		: 0					
		: 2					
		: 0					
		: 2					

		: 0					
		: 2					
		: 0					
		: 2					

/	, ,				,	2 ,				-	, 3
1	0,007		5.21	I	600×900	0,54			1.30	1	0,236
			5.22	I	600×900	0,54					
										0	
										2	
										0	
										2	

,

.8

/	,	,		,						
							,	,	,	
1	0,011	0,011		2			30	30		
							:	30	30	

/	,	,		,	,		
1	0,005	0,077		74,2	0,2		
2	0,006	0,032		28,7	0,2		
3	0,039	0,091		58,1	0,2		
4	0,084	0,101		19,6	0,2		
5	0,096	0,101		7,4	0,2		
				187,98			

/	,	,							
			/	,	/	,	/	,	
1	0,019	0,101	3/3	82	0/0	0	3/3	82	
:			3/3	82			3/3	82	

3 .

/	,	,		,						
							,	,	,	
1	0,012	0,012		2			102	102		
							:	102	102	

/	,	,		,	,		
1	0,007	0,087		83	0,2		
2	0,008	0,103		95,6	0,2		
3	0,092	0,103		12,8	0,2		
				191,41			