

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Исходные данные

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании:

- Задания на проектирование и реализацию мероприятий
- Градостроительного плана земельного участка
- материалов инженерно-геодезических изысканий,
- материалов инженерно-геологических изысканий,

Проект разработан на топографической основе М 1 :500. Система координат – местная. Система высот - Балтийская 1977 г.

Проектом предусматривается строительство здания КПП с устройством досмотровой зоны транспорта, реконструкция прилегающей автомобильной дороги – подъезда к территории комплекса с необходимым технологическим оборудованием и средствами по обеспечению транспортной безопасности, безопасности пешеходов, а также с устройством технических средств организации дорожного движения, площадкой для стоянки автомашин (по ПЗУ поз.3).

1.2 Нормативная документация

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.508-2020. СПДС. «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- ГОСТ Р 58818-2020 «Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Лист
									2

- ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования»;
- ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»;
- ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- ГОСТ Р 59611-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Система водоотвода. Требования к проектированию»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;
- СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 78.13330.2012 «СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги»;
- СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;
- СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования».

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. лнв №							Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Проект планировки на данную территорию отсутствует.

Земельный участок находится на землях населенных пунктов (городской округ город). Согласно утвержденным Правилам землепользования и застройки города, земельный участок расположен в территориальной зоне П-1 (зона производственных объектов).

Согласно Градостроительному плану земельного участка, назначение проектируемого объекта капитального строительства соответствует основному виду разрешенного использования (код 6.5) – нефтехимическая промышленность (размещение объектов капитального строительства, предназначенных для переработки углеводородного сырья, изготовления удобрений, полимеров, химической продукции бытового назначения и подобной продукции, а также другие подобные промышленные предприятия). Проектируемое здание КПП и проезд относятся к обслуживающим объектам промышленного предприятия.

Согласно установленному регламенту, минимальный отступ от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий (для вида разрешенного использования 6.5) – в соответствии с техническими регламентами. Однако, ближайшая граница земельного участка находится более чем в 30 м, следовательно, указанный отступ не учитывается. Минимальная площадь озеленения для вида разрешенного использования 6.5 должна составлять 10%. Данным проектом предусматривается устройство газонов 4152,2 м.кв, что более нормативного показателя в 10%. Регламентом также определена высота ограждения – 1,6-2 м.

В границах земельного участка расположено 165 объектов капитального строительства, поставленных на кадастровый учет. Ближайший объект расположен в 68 м к северу от существующего здания КПП (подземный магистральный водовод) и 93 м к северу от существующего здания КПП (ПТК: газопровод ГРС-4).

Климатическая характеристика

Территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, и в соответствии с СП 131.13330.2020 относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Климат города определяется его географическим положением, малым количеством солнечной радиации. Находится в умеренно континентальной области умеренного климатического пояса. Характерной чертой является частая смена воздушных масс, обусловленная быстрым прохождением барических образований в течение года. Отчётливо

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

выражена сезонная смена ветров преобладающих направлений. Большую часть года преобладают южные ветры, повторяемость которых за год составляет 23 %. Реже отмечаются восточные (7 %) и северо-западные ветры (7 %).

Основу климата определяет поступление солнечной радиации в течение года. В летние месяцы территория района получает максимальное количество солнечной радиации, и радиационный баланс (разность между приходом и расходом солнечной радиации) в это время положительный. В день летнего солнцестояния (22 июня) в полдень высота солнца в достигает 54 градусов 20 минут. Количество солнечной энергии за июль может составлять около 600 мегаджоулей на квадратный метр. В зимние месяцы приход солнечной радиации резко сокращается (в январе примерно в десять раз по сравнению с июлем) и расходная часть радиационного баланса становится больше приходной. Самым теплым месяцем является июль (среднемесячная температура - 23,1 градуса), самым холодным - январь (-6,6 градуса). Средняя годовая температура равна 3,3 градуса, но в любой месяц года температура воздуха может существенно отклоняться от средних значений. Район расположен в зоне избыточного увлажнения: осадков выпадает больше, чем может испариться. Годовая сумма осадков составляет 647 мм, больше половины из них (417 мм) выпадает с апреля по октябрь, за холодный период года выпадает 230 мм.

Так как для конкретного участка размещения проектируемого сооружения многолетние наблюдения максимальных глубин сезонного промерзания в течение 10 лет отсутствуют, то согласно СП 22.13330.2016 , нормативную глубину сезонного промерзания грунта, при отсутствии данных многолетних наблюдений, за промерзанием грунта следует определять на основе теплотехнических расчетов. Следовательно, нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов объекта, составляет:

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) = 2,08 м;
- для супесей (ИГЭ 2,3) = 1,71 м.

Геология

В соответствии с СП 11-105-97 территория относится ко II категории сложности грунтовых условий.

Техногенные процессы связаны с развитием инфраструктуры территории. Воздействие на геологическую среду будут оказывать: инженерно-технические сооружения, подземные и наземные коммуникации, расположенные в районе участка изысканий.

С учетом возраста, генезиса, структурно-текстурных особенностей, номенклатурного вида грунтов, согласно ГОСТ 25100-2020, в пределах рассматриваемой глубины бурения выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В геологическом строении участка до глубины бурения 10,0м принимают участие

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. лнв №							Лист
									6
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

современные четвертичные отложения, представленные техногенными отложениями (tIV), озерно-ледниковые отложения (lg III) и ледниковые отложения (gIII).

Техногенные отложения tIV - распространены повсеместно и представлены: песками перекопанными с супесями со щебнем, шлак, со строительным мусором влажными (ИГЭ 1).

Мощность насыпных отложений составила 0,6-0,8 м, их подошва пересечена на абс. отметках от 114,2 до 115,2 м.

Озерно-ледниковые отложения (lg III) - вскрыты повсеместно и представлены супесями пылеватыми пластичными с редким гравием с прослоями песка коричневыми (ИГЭ 2) и супесями пылеватыми текучими с прослоями песка с галькой до 5% коричневыми (ИГЭ 3). Мощность отложений составляет от 7,3 до 8,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 8.1 до 9.0 м., на абс. отметках от 106.2 до 107.9 м.

Ледниковые отложения (g III) - вскрыты повсеместно, представлены суглинками легкими пылеватыми тугопластичными с линзами песка с гравием и галькой до 15% коричневато-серыми (ИГЭ 4). Вскрытая мощность отложений составляет от 1.0 до 1.9 м., их подошва пересечена на глубине 10.0 м., на абс. отметках от 105.2 до 106.0 м.

ИГЭ 1 - Насыпные грунты неоднородны по плотности сложения и составу, содержат крупнообломочный материал, являются специфическими грунтами. Характеризуются неравномерной сжимаемостью. Срок отсыпки более 20 лет. Грунты характеризуются как среднепучинистые.

ИГЭ 2 - Супеси пылеватые пластичные с редким гравием с прослоями песка коричневые, являются тиксотропными грунтами. При нарушении естественного сложения и динамическом воздействии эти грунты теряют присущую им структурную связность и переходят в более подвижное текучее состояние. Грунты характеризуются как сильнопучинистые.

ИГЭ 3 - Супеси пылеватые текучие с прослоями песка с галькой до 5% коричневые, являются тиксотропными грунтами. При нарушении естественного сложения и динамическом воздействии эти грунты теряют присущую им структурную связность и переходят в более подвижное текучее состояние. Грунты характеризуются как сильнопучинистые.

ИГЭ 4 - Суглинки легкие пылеватые тугопластичные с линзами песка с гравием, галькой до 15% коричневато-серые. Ледниковые отложения содержат крупнообломочный материал - гравий, гальку, возможно единичные валуны.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Геологический индекс	Номенклатурное наименование грунта	№ № ИГГ	Хар-ка	Число испытаний	Преп. влажность W _p	Плотн. грунта, ρ, т/м ³	Кэфф. пористости e	Пакватели водонепроницаемости			Показатели прочности		Модуль деформации E, МПа
								q _L	q _B	q ₁₀	q, т/м ²	σ, МПа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1У	Насыпные грунты: песок, супесь со щебнем швах со строительным мусором вазжале	1	X _н X _г X _в	Расчетное сопротивление R ₀ = 100 кПа									
lg III	Супеси пылеватые пластичные с редким прослоем прослоями песка коричневые	2	X _н X _г X _в	0,06	0,21	2,04 2,04±0,02 2,04±0,01	0,587	0,88		28 22 26	14 10 16	10	
lg III	Супеси пылеватые текучие с прослоями песка с галькой до 5% коричневыми	3	X _н X _г X _в	0,06	0,21	2,06 2,06±0,01 2,06±0,01	0,582	1,14		25 22 25	14 10 14	8	
g III	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные с прослоями песка с галькой до 15% коричнево-серые	4	X _н X _г X _в	0,08	0,17	2,16 2,16 2,16	0,451	0,36		25 22 25	46 28 46	12	

X_н - нормативное значение

X_г - для расчетов по несущей способности

X_в - для расчетов по деформации

Выполнил: Лякова Е.О

Гидрогеология

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченных к насыпным грунтам, и к песчано-пылеватым прослоям в озерно-ледниковых глинистых грунтах.

В период производства буровых работ (декабрь 2022 г.) уровень безнапорного горизонта грунтовых вод отмечен на глубинах 2,1-2,2м, на абс. отметках 113,0-113,9м.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Направление движения грунтовых вод происходит в сторону понижения рельефа, в реку. Водоупором являются ледниковые отложения.

Максимальное положение уровня грунтовых вод предполагается в периоды обильного выпадения осадков, снеготаяния на глубине ~ 1,0 м в зависимости от рельефа, на абс. отметках ~ 114,2 - 115,0 м.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таб.В.4 по результатам химических анализов проб грунтовой воды, степень агрессивного воздействия грунтовых вод по отношению к бетону марок W4, W6, W8 по водопроницаемости оценивается как неагрессивная.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таб.В.4 по результатам химических анализов проб грунтовой воды, степень агрессивного воздействия грунтовых вод по отношению к бетону марок W4, W6, W8 по водопроницаемости оценивается как неагрессивная.

Коррозионная агрессивность воды по РД 34.20.508:

к свинцовой оболочке кабеля - средняя.

к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таб.В.1 по результатам коррозионной агрессивности грунтов, по отношению к бетону марок W4, W6, W8-по водопроницаемости оценивается как неагрессивная.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист 8

- устройство пешеходных тротуаров по пути движения пешеходов к и от остановки служебного и общественного транспорта;
- устройство пешеходных переходов в местах пересечения проезжей части с установкой светофоров для транспорта и пешеходов (по 4 шт. на каждый пешеходный переход, 2 – для транспорта, 2 для пешеходов в каждую сторону);
- разграничение проезжей части с помощью переносных пластиковых столбиков в контрольно-пропускной зоне;
- установка противотаранного устройства – шлагбаума ПТША-9 со шкафом управления, светофором односекционным двухцветным 2 шт., проблесковым маячком, электрообогревом, выносным пультом, радиоуправлением и датчиками обнаружения постороннего объекта;
- установка шлагбаумов для транспорта со светофором (по одному на каждую полосу движения);
- установка необходимых дорожных знаков для организации движения транспорта;
- нанесение дорожной разметки для организации дорожного движения.

2.4 План и продольный профиль дороги

Настоящим проектом предусмотрена реконструкция автомобильной дороги – подъезда к промышленному предприятию. Земельный участок, на котором планируется производство работ, расположен в границах населенного пункта, следовательно, определение категории и параметров автомобильной дороги определяется в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 396.1325800.2018.

В соответствии с табл. 11.1 СП 42.13330 реконструируемая дорога (в составе улично-дорожной сети населенного пункта) относится к улицам и дорогам местного значения, а именно – улицы и дороги в научно-производственных, промышленных и коммунально-складских зонах (районах). Данный дороги осуществляют связь легкового и грузового транспорта между производственной зоной и магистральной улицей. В данном случае, проезд соединяет промышленное предприятие комплекс с магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения.

Согласно табл. 4.1 СП 34.13330.2021 реконструируемая дорога по функциональности относится к местным автомобильным дорогам (осуществляет связь распределительной дороги с объектом тяготения) с низкой интенсивностью движения (НИД).

Согласно ГОСТ Р 58818-2020 назначение реконструируемой дороги – подъезд к промышленным предприятиям, категория VA со среднегодовой суточной интенсивностью движения от 50 до 99 и расчетным автомобилем – автопоезд.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Расчетная скорость движения по равнинному рельефу – 40 км/ч. Проектом принято две полосы движения (исходя из существующего положения) с расширением проезжей части до 9 м (по требованию заказчика). Проезжая часть ограждена с обеих сторон бордюрным камнем БР100.30.18, устройство обочины не требуется.

Ширина пешеходного тротуара проектом принята минимум 2 м (учитывая остановку служебного транспорта и поток пешеходов в начале и конце рабочего дня).

Проезжая часть имеет двухскатный поперечный профиль с поперечным уклоном 20‰ (п. 7.2 ГОСТ Р 58818-2020). Продольный уклон дороги составляет не более 70 ‰ (п. 7.3 ГОСТ Р 58818-2020).

Проектом предусмотрено устройство на проезде карманов на въезде и выезде с территории комплекса, предназначенных для досмотра грузового транспорта и остановки служебного пассажирского транспорта (автобусов), длиной 30м с отгонами 10 м. Глубина кармана принята 5 м, с учетом остановки в нем грузового транспорта разного типа и размещения досмотровых эстакад. В каждом кармане устанавливаются досмотровые эстакады размером 12х0,9х3,7м.

При пересечении реконструируемой дороги с примыкающим к нему проездом, проектом предусмотрена переходная кривая на въезд и выезд. Примыкающий съезд имеет тот же вид покрытия что и реконструируемая дорога в пределах закруглений и устройства пешеходного перехода.

Проектом предусмотрено ограждение территории при помощи монтажа новых секций ограждений, примыкающих к уже существующим. Ворота через проезжую часть остаются раздвижными, существующими на данный момент. У служебного входа в здание КПП в ограждении предусмотрена калитка для персонала. Ограждение принято из 3D сетки на профильных столбах на фундаменте. Высота ограждения – 2,5 м.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Площадь в границах проектирования	м2	16013,0
2	Площадь застройки проектируемого здания КПП	м2	166,0
3	Площадь твердых покрытий, в т.ч.:	м2	10598,8
	- проезд из асфальтобетона проектируемое (тип 1)	м2	9180,8
	- проезд из асфальтобетона реконструируемое (тип 2)	м2	70,4
	- тротуар с покрытием из асфальтобетона (тип 3)	м2	1280,0
	- отмостка с покрытием из тротуарной плитки (тип 4)	м2	66,8
4	Площадь озеленения газонов	м2	4152,2
5	Площадь откосов укрепленных геосеткой и слоем щебня	м2	552,1
6	Площадь откосов укрепленных посевом трав и слою растительного грунта	м2	375,5
5	Категория реконструируемой дороги		VA, подъезд к

Взам. лнв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						14

В проекте предусмотрена замена верхнего пучинистого слоя на грунт пригодный в строительстве, Нch=1,0 м. Объемы учтены в плане земляных масс.

Проектируемые откосы укрепляют:

- рядовые - посевом многолетних трав по слою растительной земли Нch=0,2 м,
- усиленными – засыпкой слоя щебня Нch=0,2 м по геосетке (укрепление откоса существующей водоотводной канавы).

2.7 Технические средства организации дорожного движения

Автомобильная дорога оснащается техническими средствами организации дорожного движения в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 – дорожными знаками, дорожной разметкой.

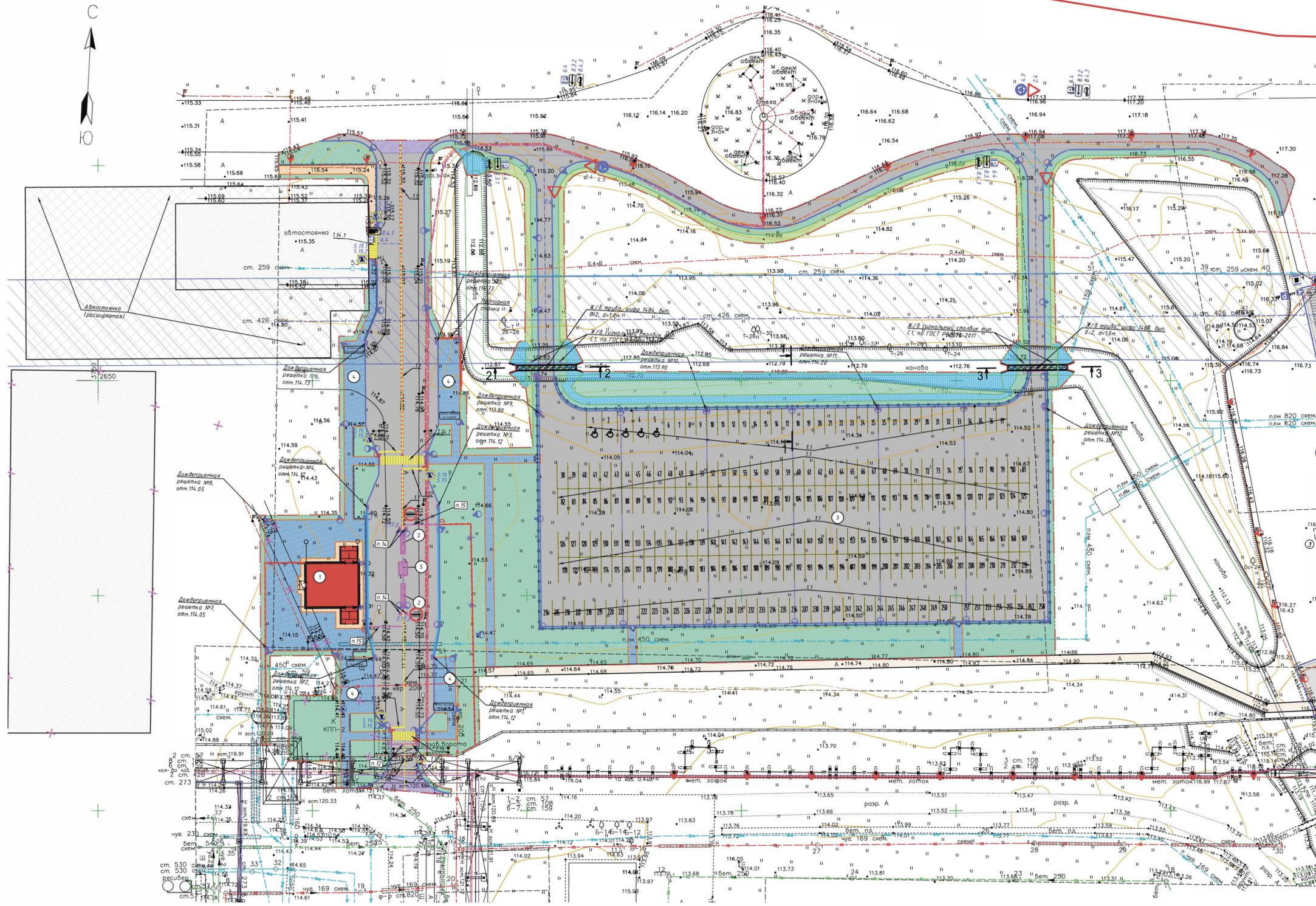
Ведомость средств приведена на чертеже «Средства организации дорожного движения».

Кроме того, проектом предусмотрено установка дорожных светофоров, системы «умный светофор», шлагбаумов со светофорами, камер видеонаблюдения и проч. - см. том ИОС5.2, ИОС5.4, ИОС5.9.

Для дополнительного разделения полос движения в зоне досмотра проектом предусмотрена установка переносных и стационарных дорожных столбиков.

Для предотвращения несанкционированного проезда автотранспортных средств проектом предусмотрена установка противотаранного устройства – барьер противотаранного шлагбаумного типа на фундаменте, в зоне досмотра.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- граница земельного участка
 - граница производства работ
 - проектируемое здание
 - проезд с покрытием из асфальтобетона, проектируемый (тип 1)
 - проезд с покрытием из асфальтобетона, реконструируемый (тип 2)
 - проектируемый тротуар с покрытием из асфальтобетона (тип 3)
 - проектируемый отмостки с покрытием из трот. плитки (тип 4)
 - существующий тротуар
 - проектируемый газон
 - проектируемый откос уклон 1:1,5, укрепление щебнем по георешетке
 - проектируемый откос уклон 1:1,5, укрепление посевом трав по растительному слою
 - территория существующей стоянки
 - оградная зона газопровода
 - специальное оборудование
 - противотаранное устройство ПТЩА-Л, (номер в ведомости)
 - шлагбаум (номер в ведомости)
 - проектируемый прожектор
 - существующий прожектор
 - проектируемый светильник на опоре
 - существующий светильник на опоре
 - "умный пешеходный переход", состоящий из проектора датчика движения, светильника с модулем управления на опоре
 - проектируемый светофор
 - проектируемые знаки дорожного движения
 - проектируемый пешеходный переход
 - бортовой камень БР100.30.18
 - бортовой камень БР100.20.8
 - участки понижения бортового камня
 - лоток водоотводный с внутренним уклоном
 - дождеприемная решетка №3 — опм.14.12
 - Ж/Б ограждение
 - ограждение по подпорной стенке
 - ограждение автостоянки
 - ограждение пешеходной зоны
 - указатель (уклон в промывля. расстоянии)
 - подпорная стенка
 - Ж/Б сигнальный столбик тип С1, по ГОСТ Р50970-2011

Примечание:
1. Проектируемая парковка на 258м². Из них 5 мест для ММГН размером 3,6х7,5м. Остальные м/м размером 2,5х6м.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Единица изм.	Показатель
1	Площадь в границах проектирования	м ²	16013,00
2	Площадь застройки проектируемого здания КПП	м ²	166,00
3	Площадь твердых покрытий, в т.ч.:	м ²	10598,80
	— проезд из асфальтобетона проектируемое (тип 1)	м ²	9180,80
	— проезд из асфальтобетона реконструируемое (тип 2)	м ²	70,40
	— тротуар с покрытием из асфальтобетона (тип 3)	м ²	1280,80
	— отмостка с покрытием из трот. плитки (тип 4)	м ²	66,80
4	Площадь озеленения	м ²	4152,20
5	Площадь откосов укрепленных геосеткой и щебнем	м ²	552,10
6	Площадь откосов укрепленных посевом трав по растительному слою	м ²	375,50
7	Прочие поверхности (подпорная стенка, бордюрные камни и т.п.)	м ²	168,40
8	Категория реконструируемой дороги		III, по плану к промышленным предприятиям
9	Расчетная скорость реконструируемой дороги	км/ч	40
10	Количество полос движения	шт.	2

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на генплане	Наименование	Примечание
1	Здание контрольно-пропускного пункта	проектируемое
2	Досмотровая площадка	проектируемое
3	Парковка на 258м ² с асфальто-бетонным покрытием	проектируемая
4	Автомобильная остановка	проектируемая
5	Пост контроля	проектируемое

Примечание:

1. Разрез 1-1 см. лист ПЗУ-7.
2. Разрез 2-2 см. лист ПЗУ-10.
3. Разрез 3-3 см. лист ПЗУ-11.

Строительство здания КПП комплекса	Стадия	Лист	Листов
	П	2	—
Схема планировочной организации земельного участка, М 1:500			

Имя и фамилия исполнителя, дата