



Общество с ограниченной ответственностью  
"Проектный институт  
БАШЖИЛКОММУНПРОЕКТ"

**Строительство испытательного полигона для  
обкатки пассажирских автобусов ПАО «Нефаз»  
расположенного в г. Нефтекамск, Республики  
Башкортостан**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 1  
Поянительная записка**

**Н-21-75-ПЗ**



Общество с ограниченной ответственностью  
**"Проектный институт  
БАШЖИЛКОММУНПРОЕКТ"**

**Строительство испытательного полигона для  
обкатки пассажирских автобусов ПАО «Нефаз»  
расположенного в г. Нефтекамск, Республики  
Башкортостан**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 1  
Поянительная записка**

**Н-21-75-ПЗ**

**Директор мастерской**

**О. А. Петрофанов**

**Главный инженер проекта**

**О. В. Шигорина**

**2021**



	5.8. Инженерные коммуникации	
	5.8.1. Наружное электроосвещение.	
	5.8.2. Система видеонаблюдения	
	6. Основные технико-экономические показатели	
	7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование	
	8. Сведения об использовании в проекте изобретениях, результатов проведения патентованных исследований	
	9. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	
	10. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов линейного объекта	
	11. Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения	
	12. Обоснование возможности строительства по этапам строительства	
	<b>2. Исходно-разрешительная документация</b>	
	1. Договор подряда № Н-21-75 от 20.09.2021 г. на выполнение проектно-сметной, рабочей документации	
	2. Техническое задание № 686 от 06.07.2021 г. на разработку проектной и рабочей документации на строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ»	
	3. Письмо заместителя генерального директора по развитию № 03-12-178 от 26.10.2021 г. (изменения к Техническому заданию)	
	4. Письмо заместителя генерального директора по развитию № 03-12-209 от 08.12.2021 г. (изменения к Техническому заданию)	
	5. Технические условия на подключения освещения полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» № 20-13/151 от 15.11.2021 г.	
	Н-21-75-ПЗ С	
Изм.	Копия	Лист
№ док.	Подпись	Дата
		Изм.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основание для разработки проекта.

Проектная документация по объекту «Строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ, расположенного в г. Нефтекамск Республики Башкортостан», разработана на основании:

- договора подряда № Н-21-75 от 20.09.2021 г. на выполнение проектно-сметной, рабочей документации.

Проектные решения выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов:

1. Постановление №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;
2. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
3. ГОСТ 333382-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация»;
4. СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
5. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
6. ГОСТ Р 52748-2007 «Автомобильные дороги общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения»;
7. ГОСТ 33100-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог»;
8. ГОСТ Р 58818-2020 «Дороги автомобильные с низкой интенсивностью. Проектирование, конструирование и расчет»;
9. ГОСТ Р 52289-2019 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
10. ГОСТ Р 52766-2007 «Автомобильные дороги общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»;

						Н-21-75- ПЗ			
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	19
ГИП		Шигорина					ООО «ПИ Башжилкоммунпроект»		
Н. контроль		Красноперова							

11. ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд»;
12. ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
13. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»;
14. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
15. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
16. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
17. СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
18. РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов, обозначения условные графические элементов систем»;
19. РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
20. РД 78.36.006-2005 «Выбор и применение технических средств охранной, тревожной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов. Рекомендации»;
21. ВСН 60-89 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
22. ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
23. ПУЭ «Правила устройств электроустановок. Редакция 7»;

Источник финансирования – капитальные вложения ПАО «НЕФАЗ».

## 1.2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

1. Техническое задание № 686 от 06.07.2021 г. на разработку проектной и рабочей документации на строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ»;
2. Письмо заместителя генерального директора по развитию № 03-12-178 от 26.10.2021 г. (изменения к Техническому заданию);

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		Лист

3. Письмо заместителя генерального директора по развитию № 03-12-209 от 08.12.2021 г. (изменения к Техническому заданию);
4. Технические условия на подключения освещения полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» № 20-13/151 от 15.11.2021 г.
5. Отчетная техническая документация по результатам инженерных изысканий. Часть 1 «Инженерно-геологические изыскания», выполненная ООО «ГеоСтройКом» в 2021 году по заказу 42-2021-ИГИ-01;
6. Топографический план в масштабе 1:500, выполненный МБУ УАиГ г. Нефтекамск в 2021 г. по заказу 28.07-2021-ИГД-01.

## **2. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство объекта**

### **2.1. Местоположение и рельеф**

В административном отношении участок расположен в северной части г. Нефтекамск адресу: г. Нефтекамск, ул. Янаульская, 3.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен ко II надпойменной террасе реки Кама, осложненной долинами рек Березовка и Маринка. Территория освоена.

Строительство проектируемых сооружений планируется по освоенной территории. Участок строительства представляет собой площадку свободную от застройки сооружениями, с сетью подземных и надземных коммуникаций. Рельеф местности изменённый, в ходе планировки под промышленный объект, имеются канавы, откосы и недостроенный фундамент.

Здания и сооружения, расположенные в непосредственной близости от участка строительства, находятся в удовлетворительном состоянии, трещин и деформаций в стенах не обнаружено. Поверхностные и глубинные признаки опасных инженерно-геологических процессов, такие как карст, просадочность грунтов, оползневые процессы и другие на данном участке работ на период проведения инженерно-геологических изысканий отсутствуют. Хорошо развитое техногенное освоение территории - хозяйственная и экономическая освоенность района работ, наличие транспортных путей сообщения, позволяющих беспрепятственно передвигаться по участку работ.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 103,34м до 119,50м. Разность высот составляет 16,16 м.

## 2.2. Краткая климатическая характеристика района работ

Климат района характеризуется как континентальный. Характеризуется холодной и продолжительной зимой и умеренно-теплым летом, с резкими колебаниями температуры воздуха по сезонам года и в течении суток. (АКР БАССР 1976 г.).

По климатическому районированию относится к 1 В району (рис.1 по СП 131.13330.2018).

Общие климатические параметры холодного периода года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. (табл.3.1 СП 131.13330.2018, м/с Янаул)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 / 0,92	- 43 / - 40
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 / 0,92	- 38 / - 34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	- 21
Абсолютная минимальная температура воздуха	- 51
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,5
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	163 сут. - 9,5 °С
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	218 сут. - 6,1 °С
Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	233 сут. - 5,1 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	81
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	78
Количество осадков, за ноябрь-март, мм	143
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	6,0
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	3,9

Общие климатические параметры теплого периода года представлены в таблице 2.2.



Таблица 2.2. (табл. 4.1 СП 131.13330.2018, м/с Янаул)

Барометрическое давление, гПа	1004
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 / обеспеченностью 0,95	24,0 / 28,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,8
Абсолютная максимальная температура воздуха	39
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	13,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	71
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	53
Количество осадков за апрель-октябрь	346
Суточный максимум осадков	65
Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	0

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C) приведена в таблиц

2.3.

Таблица 2.3. (табл.5.1 СП 131.13330.2018, м/с Янаул)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тем-ра	-14,1	-13,5	-6,3	3,6	12	16,7	18,7	16,1	10,4	3,1	-4,7	-11	2,6

Среднее месячное и годовое давление водяного пара приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. (табл.7.1 СП 131.13330.2018, м/с Янаул)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Давление	2,2	2,1	3,4	5,9	8,5	12,9	15,4	13,5	9,7	6,4	4,0	2,7	7,2

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур равна – 49,6.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта  $d_{fn}$  определяется на основе теплотехнических расчетов в соответствии с п.12.2.3 СП 50-101-2004 [8] по формуле:

$$dfn = d0 \sqrt{Mt.}$$

где:  $M_t$  – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму, принимаемый по СП 131.13330.2018 [24].

$d_0$  – величина, принимаемая для суглинков и глин равной 0,23 м.

$$0,23 \sqrt{49,6} = 1,62$$

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин составляет 162 см.

### 2.3. Геологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины 5,0 м. (по результатам проведенных буровых работ) принимают участие современные и аллювиально-делювиальные, отложения четвертичной системы.

Сводный геолого-литологический разрез до глубины 5,0 м. участка следующий (сверху-вниз):

#### Четвертичная система (Q)

##### Современные отложения (Q<sub>IV</sub>)

1. Насыпной слой (tQ<sub>IV</sub>) вскрыт локально скважиной №3, сложен смесью ПГС, глина, строительный мусор. Образованные в результате отсыпки и планировки площадки под застройку. Мощность насыпного грунта 0,6 м., абсолютная отметка подошвы 103,04.

##### Аллювиально-делювиальные отложения (adQ)

2. Суглинок коричневый от твердой до тугопластичной консистенции с прослоями (до 0,1м) песка пылеватого, маловлажного. Вскрыт в районе скважин 1, 2, 3, 4, 5 и залегает от поверхности слоем мощностью 2,0 - 4,4 м, абсолютные отметки подошвы 98,34 - 114,20.

Данный грунт отнесен к инженерно-геологическому элементу № 1 (ИГЭ 1).

3. Песок коричневый мелкий, полимиктовый, маловлажный. Вскрыт в районе скважин 1, 2, 4, 5, 6 и залегает от поверхности слоем мощностью 1,0 - 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 103,50 - 114,50.

Данный грунт отнесен к инженерно-геологическому элементу № 2 (ИГЭ 2).

Согласно СП 11-105-97 часть I приложение «Б», участок изысканий проектируемых сооружений относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Распределение грунтов на группы, в зависимости от трудности разработки, одноковшовым экскаватором, согласно ГЭСН 81-02-01-2017 [28] Сборник № 1, приложение 1-1.

Насыпной слой -

п. 9 в;

Суглинок полутвердый -

п. 35 в;

Песок мелкий -

п. 29а.

						Н-21-75- ПЗ	Лист
Изм.	Копир	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

## 2.4 Гидрогеологические условия

На период проведения изыскания (октябрь 2021) на участке изысканий подземные воды не вскрыты.

Однако, в водообильные периоды года (весеннего снеготаяния и обильных осадков) возможно кратковременное появление грунтовых вод типа «верховодка» на глубине 2,0-3,0 м., что соответствует абсолютным отметкам от 101,34м до 116,50 м БС.

Согласно таблице «И» СП 11-105-97, часть II [20], территория по условиям развития процесса подтопления относится к району II-Б<sub>2</sub> – потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф утечек техногенных вод из водонесущих подземных коммуникаций, канализационной системы.

При нарушении естественных условий в ходе эксплуатации инженерных сетей возможно появление «техногенного» горизонта подземных вод на глубине заложения инженерных коммуникации.

Техногенными источниками формирования вод типа «верховодка» являются: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций, поливы зеленых насаждений, изменение тепло-влажностного режима под зданиями, сооружениями и искусственными покрытиями, влияние барражного эффекта (задержка поверхностных и подземных вод зданиями и сооружениями).

Коэффициент фильтрации по данным опытно-фильтрационных работ в аналогичных условиях составил согласно ГОСТ 25100-2020 [2] таб. Б.7:

- для суглинков – 0,5 м/сут (водопроницаемые);
- для песков – 3,0-5,0 м/сутки – *сильноводопроницаемые*.

Следует отметить, что в водообильные периоды при вертикальной планировке территории, при длительном разрыве между выполнением земляных и строительных работ могут измениться условия поверхностного стока, которые могут вызвать временное подтопление территории (п.5.4.8 СП 22.13330.2016) и замачивание грунтов с изменением их консистенции.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

## 2.5. Физико-механические свойства грунтов

Исходя из геологического и литологического строения изученного участка,

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копир	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обработки результатов лабораторных исследований грунта, на участке работ в пределах активной зоны взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1 – Суглинок полутвердый (adQ);

ИГЭ – 2 – Песок мелкий средней плотности (adQ).

Наименования выделенных ИГЭ приведены в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020. За ИГЭ приняты, согласно п. 3.4, 4.2, 4.5 ГОСТ 20522-2012, грунты одного и того же вида, и происхождения. В отчете приведены результаты статистической обработки лабораторных исследований грунтов в природном состоянии в таблицах 2.5-2.6. Коэффициенты вариаций для выделенных ИГЭ изменяются не более 0,15 для физических характеристик, а для механических - не более 0,30.

Залегание и мощности выделенных инженерно-геологических элементов приведены на инженерно-геологических разрезах (см. граф. прил. 42-2021-ИГИ-02-Ч-002) и в паспортах инженерно-геологических скважин (Приложение №6).

#### ИГЭ – 1 – суглинок полутвердый (adQ)

В данный ИГЭ включен суглинок коричневый от твердой до тугопластичной консистенции с прослоями (до 0,1м) песка пылеватого, маловлажного. Вскрыт в районе скважин 1, 2, 3, 4, 5 и залегает от поверхности слоем мощностью 2,0 - 4,4 м, абсолютные отметки подошвы 98,34 - 114,20.

Предельные, нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 по данным лабораторных исследований и с учетом фондовых материалов [39], приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Расчетные и нормативные показатели физико-механических свойств грунтов.

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол опр	Мин. значение	Макс. значение	Норм. значение	Коеф. вар.	Расч. значения	
							$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
Влажность природ. (коеф. надежности)	д.ед	9	0,082	0,228	0,185	0,241	0,201	0,212
							0,919	0,872
Влажность на границе текучести	-«-	9	0,214	0,440	0,296			
Влажность на границе пластичности	-«-	9	0,142	0,220	0,176			
Число пластичности	-«-	9	0,072	0,220	0,120			
Показатель текучести	-«-	9	<0	0,49	0,06			
Коеф. водонасыщения (коеф. надежности)	д.ед	7	0,83	0,94	0,87	0,044	0,89	0,9
							0,982	0,969
Плотность грунта	г/см	7	1,98	2,08	2,01	0,017	2,00	1,99

Наименование показателей  природная (коэф. надежности)	Ед. изм. з	Кол опр	Мин. значе н	Макс. значен	Норм. значе н	Коэф. вар.	Расч. значения	
							$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
							1,007	1,012
Плотность частиц грунта	г/см <sub>3</sub>	9	2,67	2,74	2,71			
Плотность сухого грунта	г/см <sub>3</sub>	7	1,64	1,80	1,68			
Коэф. пористости (коэф. надежности)	д.ед	7	0,502	0,666	0,624	0,091	0,648	0,665
							0,963	0,939
Пористость грунта	%	7	33,43	39,96	38,36			
Угол внутреннего при природной влажности (коэф. надежности)	град	4	16,2	24,2	20,2	0,169	18,6	17,5
							1,085	1,155
Удельное сцепление при природной влажности (коэф. надежности)	МПа	5	0,022	0,053	0,032	0,391	0,025	0,019
							1,303	1,714
Модуль деформации при природной влажности (при нагрузке 0,1-0,2 МПа)	МПа	7	17,3	26,1	20,8			
Содержание частиц размером более 2 мм: 2,0-0,5 0,2-0,25 0,25-0,1 <0,1	%	1			0,29			
		1			6,85			
		1			34,2			
		1			58,66			

Согласно ГОСТ 25100-2020 [2], приложение Б, табл. Б.13; Б.14; Б.16; Б.17; Б.18, грунты выделенного элемента характеризуются, как суглинок полутвердый, тяжелый песчанистый, набухающими и просадочными свойствами не обладает.

Грунты ИГЭ-1 залегают на глубине промерзания.

По степени морозного пучения, согласно табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 [2] грунты ИГЭ-1 характеризуются как *слабопучинистые* (относительная деформация пучения 0,01-0,035 долей единиц).

Нормативная глубина промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 [4] и СП 131.13330.2012 [24], составляет 1,62 м.

Расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов (при  $\alpha=0,85$  и  $0,95$ ) рекомендуем принять следующие:

	Ед. изм.	$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	д.ед.	0,201	0,212
Плотность грунта природная	г/см <sup>3</sup>	2,0	1,99
Коэффициент пористости	д.ед	0,648	0,665
Угол внутреннего трения	град	18,6	17,5
Удельное сцепление	МПа	0,025	0,019
Модуль деформации	МПа	20,8	

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копуч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		Лист

Коррозионная активность грунтов по удельному электрическому сопротивлению – *высокая*, согласно ГОСТ 9.602-2016 таблице 1 (11,2-14,6 Ом/м).

Грунты по отношению к бетонам нормальной проницаемости по содержанию сульфатов по табл. В.1 и к арматуре в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов по табл. В.2, приложении В, СП 28.13330.2017 [6], характеризуются как:

- по содержанию сульфатов (13,1-63,5 мг/кг) – *неагрессивные*,
- по содержанию хлоридов (51,6-68,8 мг/кг) - *неагрессивные*.

**ИГЭ – 2 – песок мелкий средней плотности (adQ)**

В данный ИГЭ включен песок мелкий коричневого, полимиктовый, маловлажный. Вскрыт в районе скважин 1, 2, 4, 5, 6 и залегает от поверхности слоем мощностью 1,0 - 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 103,50 - 114,50.

Расчётные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2 по лабораторным данным и с учетом рекомендаций СП 22.13330.2016 и СП 47.13330.2016, приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Расчетные показатели физико-механических свойств грунтов.

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол. опр	Мин. значен	Макс. значен	Норм. значен	Коеф. вар.	Расч. значения		
							α=0.85	α =0.95	
Влажность природ. (коеф. надежности)	д.ед	3	0,045	0,062	0,054	0,157	0,060	0,066	
							0,898	0,824	
Коеф. водонасыщения (коеф. надежности)	д.ед	3	0,17	0,25	0,21	0,156	0,23	0,25	
							0,899	0,825	
Плотность грунта (коеф. надежности)	г/см³	3	1,63	1,69	1,66	0,018	1,64	1,62	
							1,013	1,025	
Плотность частиц грунта	г/см³	3	2,65	2,65	2,65				
Плотность сухого грунта	г/см³	3	1,56	1,59	1,58				
Коеф. пористости (коеф. надежности)	д.ед	3	0,666	0,699	0,679	0,026	0,691	0,703	
							0,982	0,966	
Пористость грунта	%	3	39,96	41,13	40,44				
Удельное сцепление	МПа	СП 22.13330.2016 Таблица А.1				0,002		0,002	0,001
Угол внутреннего трения	град	СП 22.13330.2016 Таблица А.1				30,8		30,8	28
Модуль деформации	МПа	СП 22.13330.2016 Таблица А.1				24,9			
Гран/состав по фракциям									
2-0,5мм	%		0,17	1,3	0,6				
0,5-0,25мм			6,5	47,2	27,8				
0,25-0,1мм			35,5	68,5	53,7				
> 0,1мм			12,7	24,9	17,9				
Расчетное сопротивление	МПа	СП 22.13330.2016 Таблица Б.2				0,3			

Согласно ГОСТ 25100-2020 [2], приложение Б, табл. Б.7; Б.8; Б.9; Б.10 грунты выделенного элемента характеризуются, как песок мелкий, средней степени водонасыщения, средней плотности.

Грунты ИГЭ-2 залегают на глубине промерзания.

По степени морозного пучения, согласно табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 [2] грунты ИГЭ-2 при  $S_r < 0,60$  - по относительной деформации пучения, характеризуются как *непучинистые*.

Нормативная глубина промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 [4] и СП 131.13330.2018 [24], составляет 1,97 м.

Расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов (при  $\alpha = 0,85$  и  $0,95$ ) рекомендуем принять следующие:

	Ед. изм.	$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
Влажность природная	д.ед.	0,060	0,066
Плотность грунта природная	г/см <sup>3</sup>	1,64	1,62
Коэффициент пористости	д.ед.	0,691	0,703
Угол внутреннего трения	град	30,8	28
Удельное сцепление	МПа	0,002	0,001
Модуль деформации	МПа	24,9	

### Специфические свойства грунтов

На пределах изученного участка специфические грунты представлены насыпными грунтами. Насыпной грунт образован в связи строительными и планировочными работами. Насыпные грунты вскрыты в скважине №3.

Насыпные грунты имеют неоднородное строение, различную плотность сложения, залегают до глубины 0,6 м, поэтому в отдельный элемент не выделялся.

Данные грунты можно использовать в качестве основанием для сооружения. Данные грунты можно использовать в качестве естественного основания для строительства временных сооружений III класса, при этом расчетное сопротивление грунта, согласно СП 50-101-2004 (таблица Д.9) [8] рекомендуется принять равным 0,08 МПа, как на свалки грунтов и отходов производств без уплотнения, учитывая возможность замачивания грунтов.

Согласно СП 11-105-97 часть III [21], специфических грунтов, способные отрицательно повлиять на проектируемое строительство таких как многолетнемерзлых, просадочных, засоленных, набухающих, органоминеральные и органические, на участке изысканий не выявлено.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подпись	Дата		Лист



## 2.6. Геологические и инженерно-геологические процессы

Из геологических и инженерно-геологических процессов, в соответствии с СП 116.13330.2012 [7], на площадке изысканий имеют развитие следующие процессы:

Морозное пучение грунтов. Среди наблюдаемых геологических процессов и явлений следует отметить пучение грунтов в результате сезонного промерзания-протаивания.

Перераспределение влаги в глинистых, мелкопесчаных и пылеватых грунтах при их сезонном промерзании сопровождается явлениями морозного пучения, заключающегося в том, что влажные грунты при замерзании способны увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. Эти процессы, как правило, проявляются на глубине промерзания грунтов.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин составляет 162 см., для песков мелких и пылеватых 1,97см.

При сезонном промерзании грунты обладают согласно таблице Б.24 приложения Б ГОСТ 25100-2020 следующими пучинистыми свойствами:

ИГЭ 1 – относятся к *слабопучинистым*;

ИГЭ 2 – относятся к *непучинистым*.

Подтопление территории – комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней (напоров) подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

Согласно приложению «И» СП 11-105-97, часть II [20], территория по условиям развития процесса подтопления относится к району II-Б<sub>2</sub> – потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф утечек техногенных вод из водонесущих подземных коммуникаций, канализационной системы.

Техногенными источниками формирования вод типа «верховодка» являются: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций, поливы зеленых насаждений, изменение тепло-влажностного режима под зданиями, сооружениями и искусственными покрытиями, влияние барражного эффекта (задержка поверхностных и подземных вод зданиями и сооружениями).

Карст. По карстовому районированию Башкортостана, площадка изысканий расположена в пределах области Камско-Бельское понижение-депрессия (область I-B). Карстовый район I-B-2 Сергеевский сульфатного перекрытого участками закрытого

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

карста (Рис.1), согласно существующей классификации карста Башкирии [29].

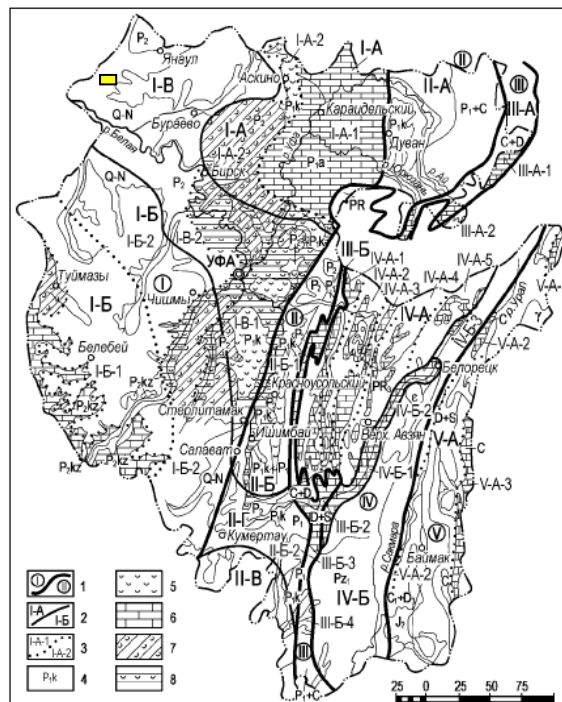


Рис. 1. Фрагмент карты распространения классов карста и карстово-спелеологического районирования Башкортостана [25] с местоположением изучаемого участка.

■ место производства работ

Изм.	Копч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

Н-21-75- ПЗ

Лист

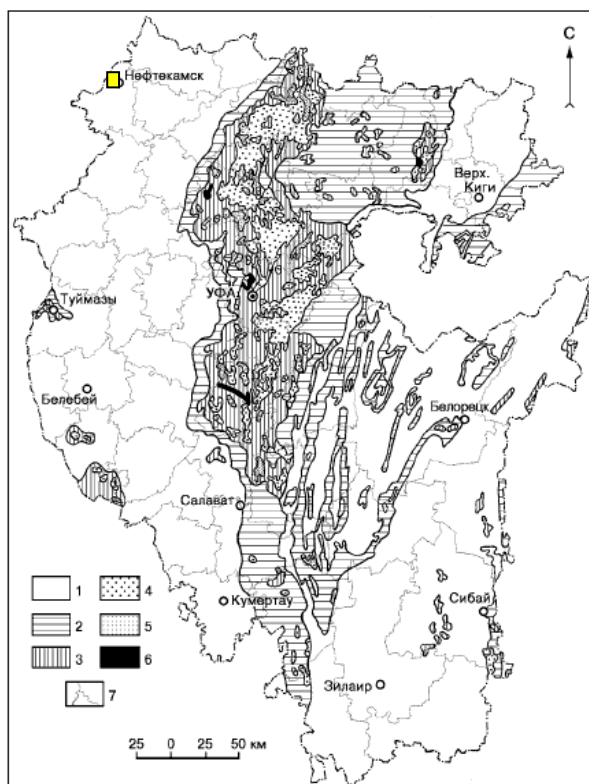


Рис.2. Пораженность территории Республики Башкортостан поверхностными проявлениями карста

■ Участок производства работ

1 – площади с отсутствием поверхностных карстопоявлений или локальным их распространением. Площади с пораженностью поверхностных карстопоявлений преимущественно: 2 – менее 2%; 3 – 1–5 %; 4 – 5–15 %; 5 – 15–25 %; 6 – более 25 %.  
7 – границы административных районов

По данным рекогносцировочного обследования, проявления карстовых процессов (провалы, воронки) на площадке изысканий и на прилегающей к ней территории в радиусе до 250м отсутствуют. На период обследования (октябрь 2021г.) прилегающая территория изысканий застроена административными и производственными зданиями и инженерными сетями, явных понижений рельефа и провалов визуально не наблюдается. По опросам местных жителей, за время эксплуатации близлежащих зданий и сооружений, проблем, вызванных геологическими факторами, не отмечалось.

Согласно приложению 2.1 ТСН 302-50-95.РБ [25] (карта распространения классов карста и карстово-спелеологического районирования Башкортостана), исследуемый участок относится к площади без поверхностных карстопоявлений с участками локального их развития. Участок работ расположен на карстово-неопасной территории.

Согласно требований ТСН 302-50-95.РБ [25] строительство и эксплуатация сооружений в данных условиях возможно без каких-либо ограничений.

Сейсморайонирование. Район работ, согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2016-А), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят

или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А (массовое строительство) – 5 баллов.

Грунты по сейсмическим свойствам относятся ко II категории.

Благоприятные факторы включают в себя также продолжительное время успешной эксплуатации на изученном участке работ и хорошо развитую инфраструктуру: хозяйственную и экономическую освоенность района работ, наличие транспортных путей сообщения, позволяющих беспрепятственно передвигаться по территории. Исследуемый участок работ следует рассматривать как благоприятный для целей строительства.

Других активных физико-геологических процессов (оврагообразование, оползни, суффозия, просадочность и т.д.), способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемого сооружения, на участке при рекогносцировочном обследовании, а также анализе материалов прошлых лет не обнаружено.

### **3. Описание вариантов размещения полигона, обоснование выбранного варианта трассы.**

Приложение трассы проектируемого полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» принято в соответствии с приложением к Техническому заданию (Проект трассы для обкатки автотехники).

### **4. Сведения о линейном объекте**

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации, ФЗ от 8 ноября 2007 г. N257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования», СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89», СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*», ГОСТ 33100-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог», а также с учетом малой интенсивности движения, для проектируемой дороги назначен класс – дорога местного значения, категория – IV.

Планируемая загруженность полигона – 12 автобусов в сутки.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Режим работы – двухсменный.

Продолжительность смены – 8 часов.

#### Технологический процесс обкатки

Пробеговые испытания автобуса осуществляются водителем-испытателем и инженером-контролером ОТК.

В процессе движения проверяются:

- работоспособность агрегатов, механизмов и приборов автобуса;
- отсутствие вибрации, посторонних шумов, дребезжания в элементах интерьера, ходовых узлов и агрегатов;
- развороты автобуса на минимальном радиусе;
- разгон до 30-40 км/ч с последующим торможением;
- проезд змейкой с резкими разворотами руля;
- проверка работоспособности дверей.

Общая длина пробега – 25 кругов.

### **5. Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта.**

#### **5.1. План**

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной и рабочей документации на строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» проектом предусматривается строительство:

- кольцевой автодороги шириной 7,0 м (2 полосы движения по 3,5 м);
- перемычки шириной 7,0 м (2 полосы движения по 3,5 м) для образования «малого кольца»;
- подъездной дороги (выезд с полигона на трассу Нефтекамск-Янаул) шириной 7,0 м (2 полосы движения по 3,5 м);
- участков искусственных неровностей размерами 100х30 м на круговой дороге для оценки вибронагруженности АОО (ГОСТ 12.012-2004): искусственная неровность «Волна», искусственная неровность «Рябь», искусственная неровность «Брусчатка»;
- участка для измерения внешнего шума (по ISO 10844:2014, Правила ООН №51) размерами 20х20 м;
- площадки-насыпи шириной 4,0 м с переменным уклоном 8‰, 14‰, 18‰;
- зоны стоянки автобусов размерами 23х15 м;
- сетчатого ограждения полигона;

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		



На участке выезда на трассу Нефтекамск-Янаул устанавливается вагон-дом ТОРОС пост охраны размерами в плане 2,2х2,1 м (поставка ООО «Нефтекамский Завод Мобильных зданий»).

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,0м.

## 5.2. Продольный и поперечные профили

Вертикальная планировка проектируемой автодороги выполнена методом профилей и методом красных (проектных) отметок.

Продольный профиль построен по оси проезжей части.

Основные параметры продольного профиля приняты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58818-2020 «Дороги автомобильные с низкой интенсивностью. Проектирование, конструирование и расчет», СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги» для дороги местного значения, категория IV.

Минимальный продольный уклон - 4‰.

Определяющими отметками продольного профиля явились отметки прилегающей территории, существующего рельефа, отметок автодороги Нефтекамск-Янаул на участке примыкания и обеспечением поверхностного водоотвода.

Проезжая часть предусматривается двухскатного профиля с поперечным уклоном 20‰.

## 5.3. Земляное полотно

Ширина земляного полотна проектируемой автодороги – 10 м.

По сроку службы и назначению земляное полотно является постоянным.

Тип местности по условиям увлажнения в соответствии с таблицей В.1 СП 34.13330.2021-1.

Заложение откосов по основной дороге принято 1:1,5.

Ширина земляного полотна проектируемой площадки-насыпи – 8 м. Заложение откосов принято переменным: в нижней части (0-6 м) 1:1,75, в верхней части (6-7,2 м) – 1:1,5.

Верх земляного полотна предусмотрен двухскатным с поперечным уклоном 30‰. Поверхность земляного полотна должна быть спланирована.

Уплотнение грунтов насыпи производится механическим способом. Уплотнение производить на полную ширину от краев к середине. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения грунта - 0,98 (таблица 7.2 СП 34.13330.2021), коэффициент

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копир	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		Лист

относительного уплотнения для грунтов, применяемых для возведения насыпи согласно табл. В.14 приложения В СП 34.13330.2021— 1,03.

Рабочий слой на глубину 1 м от поверхности асфальтобетонных покрытий должен состоять из непучинистых или слабопучинистых грунтов.

Укрепление откосов насыпи принято засевом многолетних трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м.

Укрепление кромки покрытия предусмотрено укрепленной обочиной, входящей в состав конструкции дорожной одежды.

Площадь укрепления откосов – 4083 м<sup>2</sup>.

#### **5.4. Водоотвод.**

Водоотвод решен открытым способом с выпуском на рельеф.

#### **5.5. Дорожная одежда**

В соответствии с техническим заданием на проектирование назначен капитальный тип покрытия.

В связи с низкой интенсивностью движения дорожная одежда принята конструктивно и состоит из следующих конструктивных слоев:

- верхний слой покрытия из плотной горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки II тип А толщиной 6 см;
- нижний слой покрытия из пористой горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II толщиной 7 см;
- основание из легкоуплотняемого щебня фракции 40-80 (80-120) мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем толщиной 0,15 м;
- подстилающий слой из гравийной смеси толщиной 15 см.

Конструкция покрытия отмотки принята конструктивно и состоит из следующих конструктивных слоев:

- покрытие из плотной горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки III тип Б толщиной 5 см;
- основание из песчано-гравийной смеси толщиной 12 см.

Укрепление кромки проезжей части предусмотрено укрепленной обочиной.

Конструкция покрытий на участках неровностей принята в соответствии с изменением 2 к Техническому заданию.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист



## 5.6. Организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасного движения транспорта предусматривается нанесение горизонтальной разметки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

## 5.7. Озеленение и благоустройство

После выполнения работ по устройству проезжей части производится благоустройство и озеленение территории.

Откосы и газоны планируются, наносится слой растительного грунта 0,15м.

В связи с наличием большого количества существующих подземных инженерных коммуникаций озеленение территории выполнено путем устройства газонов.

## 5.8. Инженерные коммуникации.

### 5.8.1. Наружное освещение.

Наружное освещение выполнено в соответствии с техническим условиями.

Электроснабжение предусматривается от РУ-0,4 кВ существующей ТП-40.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроэнергии потребители относятся к 3 категории.

Питание и управление наружным освещением выполнено от ящика наружного освещения ЯНО, расположенного на опоре №1.

Питающие сети приняты трехфазные пятипроводные, система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение -380/220, 50 Гц. Тип системы заземления –TN-C-S.

Потребителями электроэнергии на объекте является наружное освещение.

Выбор электрооборудования произведен согласно существующим номенклатурным типам, климатическим условиям, характеристике среды и назначению места производства работ. Электрооборудование, установленное внутри здания, соответствует климатическому исполнению - УЗ, установленное снаружи – У1.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии объекта относятся к III категории.

Напряжение питания 380/220В, 50 Гц.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ящик ЯНО.

Экономия электроэнергии в проекте предусмотрена:

- выбором оптимальных схем электроснабжения;
- оптимальной конфигурацией и трассировкой электрических сетей;
- установкой распределительных устройств 0,4 кВ в центрах электрических нагрузок.

Кабели и провода 0,4 кВ выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на термическую устойчивость к токам короткого замыкания.

Выбор сечения кабелей и проводов 0,4 кВ произведен по условию нагрева током нагрузки (гл.1.3 ПУЭ) с последующей проверкой по допустимой потере напряжения и условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сети до 1000 В (гл.1.7 ПУЭ).

Максимальная потеря напряжения в цепях освещения 3%.

Осветительная сеть предусмотрена проводом СИП-2 сечением 3х16+35 мм<sup>2</sup>.

Проектом предусматривается учет электроэнергии. Счетчик предусмотрен Меркурий 230 ART-01 CLN, 380/220В, 5-60 А, класс точности 1.0. Установлен в ящике ЯНО.

### **5.8.2. Система видеонаблюдения**

Проектной документацией предусмотрена система охранного телевидения (СВН), построенная на базе IP-видеокамер HIKVISION.

СВН обеспечивает видеонаблюдение за территорией и цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех камер системы. Передача данных по GSM-сигналу.

Для прокладки кабельных линий видеонаблюдения применяется кабель UTP Cat5e.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции – приборы и пульта пожарной автоматики, модули, клеммные коробки, трубы для

электропроводок, шкафы электрооборудования.

Режим работы проектируемого оборудования – круглосуточный, не допускающий перерыва в течение всего срока службы, за исключением проведения необходимых профилактических, регламентных и ремонтных работ. Круглосуточного обслуживания проектируемое оборудование не требует.

Оборудование и изделия, применяемые в проектной документации, сертифицированы, удовлетворяют нормативной документации, включая требования по безопасности и электромагнитной совместимости.

## 6. Основные технико-экономические показатели

Таблица № 6

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Протяжённость	км	1,9039
2	Категория		IV (дорога местного значения)
3	Ширина полосы движения	м	2х3,5
4	Ширина обочин	м	1,5
5	Расчётная скорость	км/ч	60
6	Тип покрытия проезжей части		капитальный
7	Интенсивность	авт/ч	25
8	Продолжительность строительства	месяц	13

## 7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование.

Расчет земельных участков, предоставляемых для размещения линейного объекта не требуется.

Расположение линейного объекта выполнено в пределах отводимой территории.

## 8. Сведения об использовании в проекте изобретениях, результатов проведения патентованных исследований.

Изобретения и проведение патентных исследований в проекте не применялись и

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист

не проводилось.

**9. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий.**

Разработка и согласование специальных технических условий не требуется.

**10. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов линейного объекта.**

Проект выполнен автоматизированным способом. Рабочие чертежи выполнены с использованием следующих компьютерных программ:

1. Программного комплекса AutoCAD CIVIL
2. Программного комплекса AutoCAD

Текстовые документы выполнены с использованием программы MicrosoftOffice.

Сметные расчеты выполнены в программном комплексе Гранд-Смета.

**11. Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения**

Не требуется.

**12. Обоснование возможности строительства по этапам строительства**

Разделения на этапы строительства испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов не требуется.

						Н-21-75- ПЗ	
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ** *№ 686*  
**на разработку проектной и рабочей документации на строительство  
испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов  
ПАО «НЕФАЗ»**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Испытательный полигон предназначен для проведения:

- тематических испытаний пассажирских автобусов и других автотранспортных средств на соответствие требованиям нормативно-технической документации (управляемость, тормозные свойства, уровни внешнего шума, вибронагруженность и др.);
- контроля качества серийной продукции производства ПАО «НЕФАЗ»;

1.2 В состав испытательного полигона входит:

- кольцевая дорога шириной 7,0 м (2 полосы), длиной ~ 2,0 км с перемычкой с образованием «малого кольца»;
  - на кольцевой дороге: два участка прямой дороги, длиной ~ 600 м и два участка с закруглением – диаметром 45-50 м;
  - для оценки вибронагруженности АТС (ГОСТ 12.1.012-2004) участки искусственных неровностей размерами 100 х 3 м:
    - искусственная неровность «волна»,
    - искусственная неровность «рябь»,
    - искусственная неровность «брусчатка»;
  - участок 20×12 м для измерения внешнего шума (по ISO 10844:2014, Правила ООН № 51);
  - площадка – насыпь 70 х 4м с переменным уклоном 8,14,18 %;
  - зона стоянки на 4 автобуса 14 х 25 м;
  - сетчатое ограждение полигона;
  - заезд с территории ПАО «НЕФАЗ»;
  - выезд с полигона на трассу Нефтекамск-Янаул.
- Дорожное покрытие – асфальтобетон.  
Освещение трассы.  
Посты охраны по периметру, система видеонаблюдения, сигнализация.

## 2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Планируемая загруженность - по 12 автобусов в сутки.

Режим работы – двухсменный.

Продолжительность смены – 8 часов.

## 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБКАТКИ

Пробеговые испытания автобуса осуществляются водителем – испытателем и инженером контролером ОТК.

В процессе движения проверяется

- работоспособность агрегатов, механизмов и приборов автобуса;
- отсутствие вибрации, посторонних шумов, дребезжания в элементах интерьера, в элементах ходовых узлов и агрегатов;

- развороты автобуса на минимальном радиусе;

- разгон до 30-40 км с последующим резким торможением.

- проезд змейкой с резкими разворотами руля;

- проверка работоспособности дверей.

Общая длина пробега – 50 км (25 кругов).

## 4. РАЗМЕЩЕНИЕ

План размещения испытательного полигона приведён в приложении 1 (ТСР-652-2021).

Габаритные размеры полигона (ориентировочно):

- длина 900 м.,

- ширина 100 м.

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.

Дороги и спецучастки полигона должны быть рассчитаны на движение автотранспорта с весогабаритными параметрами, приведёнными ниже:

- Габаритные размеры:



Длина	12400 мм
Ширина	2550 мм
Высота	3300 мм
- Масса автобуса кг:


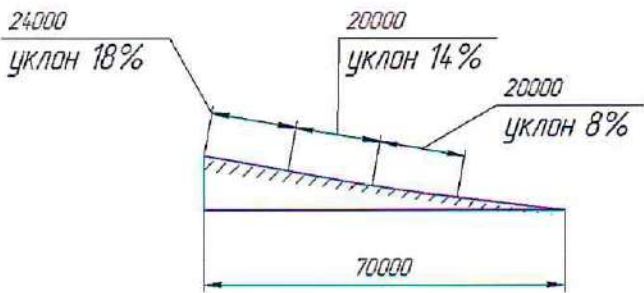
в снаряжённом состоянии	12200
нагрузка на переднюю ось	4400
нагрузка на заднюю ось	7800
- Колесная формула 4x2 (ведущие задние)
- Колесная база автобуса, 5840 мм
- Колея колес:

Передних	2150 мм
Задних сдвоенных	1840 мм
- Минимальный радиус разворота 12,0 м
- Клиренс 160 мм



## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

№ п/п	Наименование объекта	Требования к проектным решениям
1	2	3
1	Трасса	Дорога и спецучастки должны быть прямолинейными и горизонтальными.
2	Основная дорога без спец. участков	2 полосы движения, дорожная разметка. Ровное асфальтобетонное покрытие. Коэффициент сцепления $0,75 \pm 0,05$ .
3	Участок для измерения внешнего шума (Правила ООН № 51)	Габаритные размеры $20 \times 12$ м. Специальное асфальтобетонное покрытие по ISO 10844:2014.
4	Участки для оценки вибронегруженности АТС	<p>1. Искусственная неровность «Волна» Габаритные размеры <math>3 \times 100</math> м. Внешний вид покрытия:</p>  <p>2. Искусственная неровность «Рябь» Габаритные размеры <math>3 \times 100</math> м. Внешний вид покрытия:</p> 

		<p>3. Искусственная неровность «Брусчатка» Габаритные размеры 3 × 100 м. Внешний вид покрытия:</p> 
5	Площадка – насыпь	<p>Габарит площадки 4 × 70 м.</p>  <p>Подъёмы 8, 14 и 18 % крутизны. Представляют собой насыпной холм из смешанного грунта, утрамбованного и закреплённого от сползания. Одна полоса с бетонным покрытием шириной 4 м.</p>
6	Стоянка АТС	<p>Площадь 14×25 м. Ровное асфальтобетонное покрытие.</p>
7	Система электроосвещения	<p>Установить освещение вдоль дороги полигона. Освещенность – дорожная согласно нормам. Управление включением-выключением освещения – автономное.</p>

## 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

7.1 Мероприятия по охране окружающей среды выполнить на основе законодательных и нормативных актов РФ, регламентирующих инвестиционную строительную деятельность и направленных на защиту окружающей среды.

7.2 Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнить согласно требованиям раздела 8



«Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).

7.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнить в соответствии с техническими регламентами о требованиях пожарной безопасности и о безопасности зданий и сооружений.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К ТКП

Технико-коммерческое предложение должно быть оформлено в виде презентации и состоять из:

- 2D чертежей планировочного решения;
- стоимости всего проекта с разбивкой по элементам.

Предоставление ТКП до 09.2021г.

Разработчик  
технического задания


Н.В. Зворыгина

И.о. главного технолога

М.В.Нуриева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора-  
директор по развитию



Е.Б. Корепанов

Главный инженер


Ф.К. Гимадрисламов

Главный конструктор

С.А.Ладыгин















Публичное акционерное общество  
«НЕФАЗ»

ул. Янаульская, 3, г. Нефтекамск,  
Республика Башкортостан, 452680  
тел.: (34783) 2-35-61, факс: 2-32-16,  
e-mail: nefaz@nefaz.ru ОГРН 1020201881116

Сертификат соответствия ИСО 9001: 2015  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 ГОСТ РВ 0015-002-2012

Дата 26.10.2021 № 03-12-178

На №

Дата

Уважаемый Николай Васильевич!

Направляем Вам Дополнения и изменения к Техническому заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» (приложение 1) и планировку ТСП-652-2021 «Проект трассы для обкатки автотехники» с изменением 2 (приложение 2).

Приложение: 1. на 2 л.  
2. на 1 л.

Заместитель генерального директора -  
директор по развитию

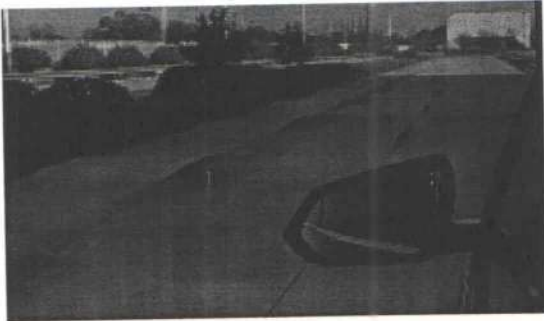
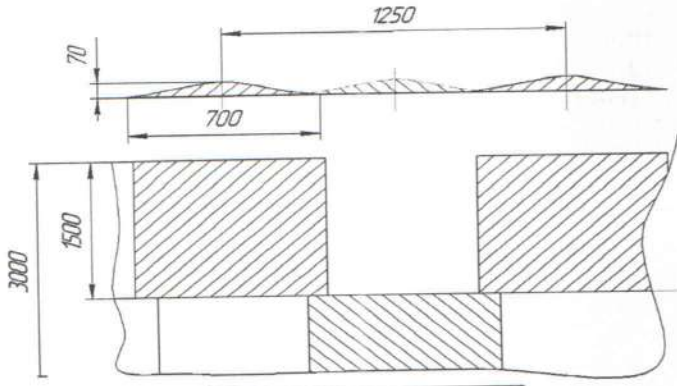
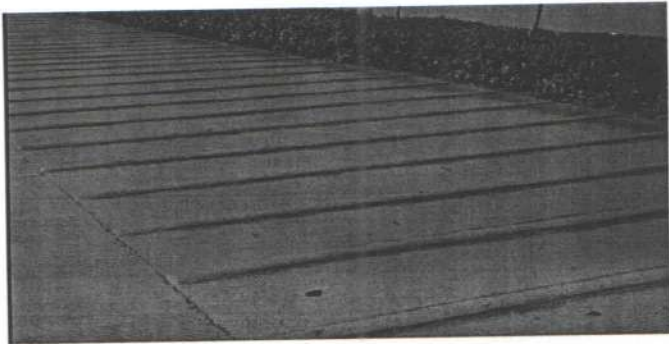
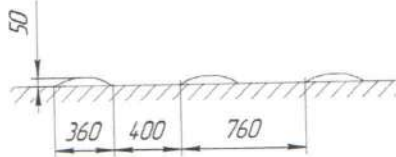
  
Е.Б.Корепанов


Зворыгина Н. В.  
тел. 8(34783)6-27-89



**Дополнения и изменения к Техническому заданию  
на разработку проектной и рабочей документации на строительство испытательного  
полигона для обкатки пассажирских автобусов  
ПАО «НЕФАЗ»**

1. Внести дополнение в раздел 6, п/п № 4 (профили неровностей):

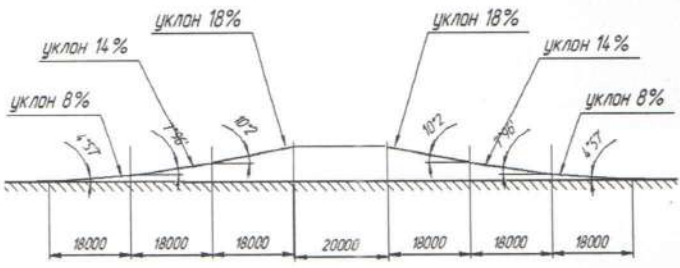
№ п/п	Наименование объекта	Требования к проектным решениям
4	Участки для оценки вибронагруженности АТС	<p>1. Искусственная неровность «Волна» Габаритные размеры 3 × 100 м. Внешний вид покрытия:</p>  <p>Профиль неровности:</p>  <p>2. Искусственная неровность «Рябь» Габаритные размеры 3 × 100 м. Внешний вид покрытия:</p>  

		<p>3. Искусственная неровность «Брусчатка»</p> <p>Габаритные размеры 3 × 100 м.</p> <p>Покрытие выполнено из камней размером 17 – 22 см, утапливаемых в бетон и выступающих над его поверхностью на 2 – 4 см.</p> <p>Внешний вид покрытия:</p> 
--	--	---

2. Внести изменения в раздел 6, п/п № 3 (размер площадки):

№ п/п	Наименование объекта	Требования к проектным решениям
3	Участок для измерения внешнего шума (Правила ООН № 51)	Габаритные размеры 20 × 20 м. Специальное асфальтобетонное покрытие по ISO 10844:2014.

3. Внести изменения в раздел 6, п/п № 3 (размер и профиль площадки):

№ п/п	Наименование объекта	Требования к проектным решениям
5	Площадка – насыпь	<p>Подъёмы 8, 14 и 18 % крутизны.</p> <p>Представляют собой насыпной холм из смешанного грунта, утрамбованного и закреплённого от сползания.</p> <p>Одна полоса с бетонным покрытием шириной 4 м.</p> 

Исполнитель  
Инженер-технолог



Н.В. Зворыгина

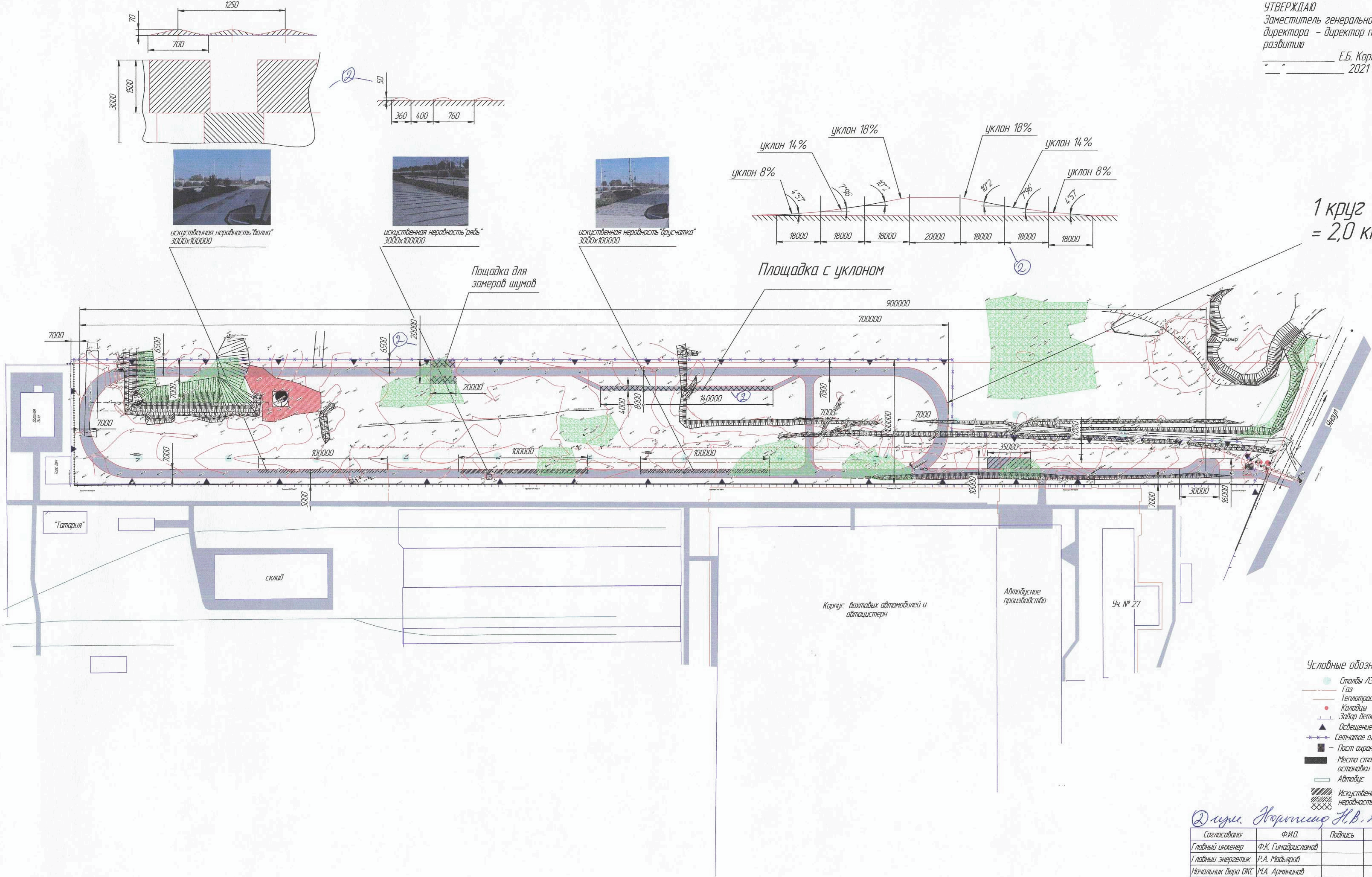
Заместитель генерального директора –  
Директор по развитию



Е.Б. Корепанов



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель генерального  
директора – директор по  
развитию  
\_\_\_\_\_ Е.Б. Корепанов  
\_\_\_\_\_ 2021 г.



- Условные обозначения
- Стоянки ЛЭП
  - Газ
  - Теплотрасса
  - Колодцы
  - Задор бетонный
  - Освещение трассы
  - Сетчатое ограждение
  - Пост охраны
  - Места стоянки и остановки автобуса
  - Автобус
  - Искусственная неровность

Директор Н.В. 26.10.2021

Согласовано:	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Главный инженер	Ф.К. Гимадулсламов		
Главный энергетик	Р.А. Майяров		
Начальник бюро ОКС	М.А. Армянин		

ТСР-652-2021			
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата
Разработ	Замыслин		
Проект	Замыслин		
Конструктор	Замыслин		
Инженер	Замыслин		
Архитектор	Замыслин		
Дизайнер	Замыслин		
Специалист	Замыслин		
Исполнитель	Замыслин		
Сметчик	Замыслин		
Эксперт	Замыслин		
Итого	Замыслин		
Проект трассы для обкатки автоцистерн			
Лист	Масштаб	Масштаб	Масштаб
1	1:1000	1:1000	1:1000
ПАО "НЕФАЗ"			
Формат			





Публичное акционерное общество  
«НЕФАЗ»

ул. Янаульская, 3, г. Нефтекамск,  
Республика Башкортостан, 452680  
тел.: (34783) 2-35-61, факс: 2-32-16,  
e-mail: nefaz@nefaz.ru ОГРН 1020201881116

Сертификат соответствия ИСО 9001: 2015  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 ГОСТ РВ 0015-002-2012

Дата 08.12.2021 № 03-12-209

На № \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «ПИ Башжилкоммунпроект»

Филатову Н.В.

Уважаемый Николай Васильевич!

Прошу Вас внести изменения в проектный план испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов (техническое задание № 686) согласно планировочному решению ТСП-652-2021 с изменением 3.

Приложение: 1. ТСП-652-2021 «Проект трассы для обкатки автотехники»  
с изменением 3 - на 1 листе.

Заместитель генерального директора  
Директор по развитию

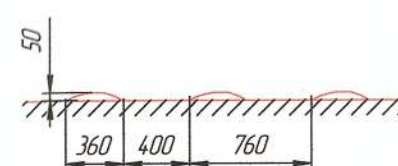
Е.Б.Корепанов

Зворыгина Н. В.

Тел. 8(34783)6-27-89

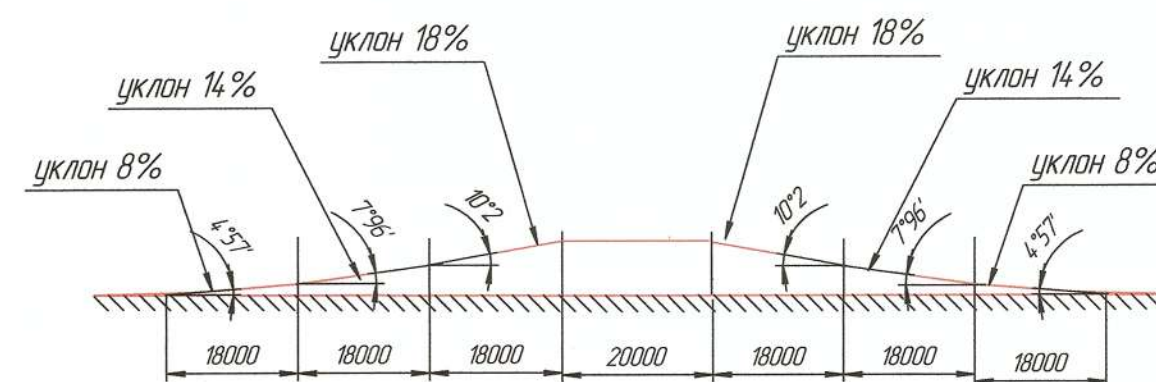
nefaz.ru



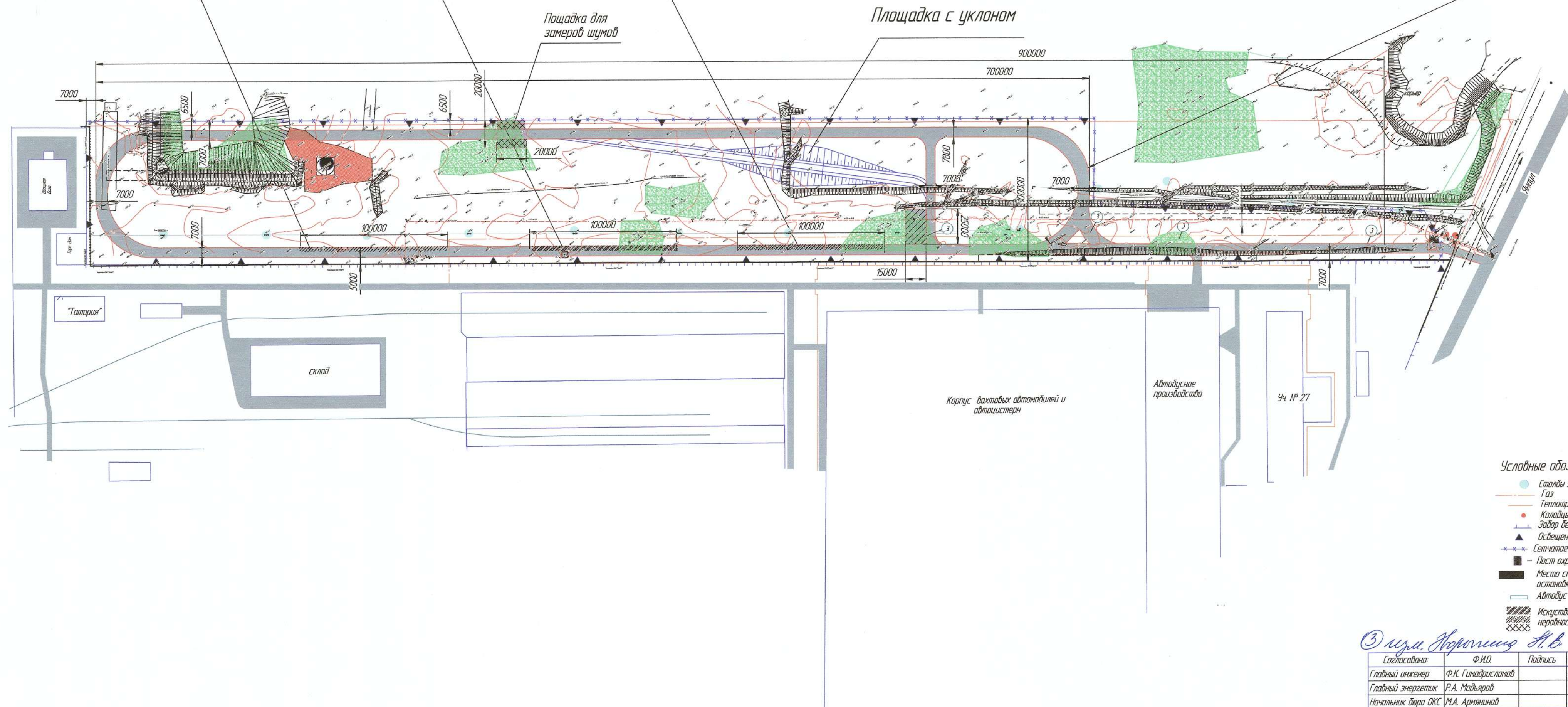


искусственная неровность брусчатка  
3000x100000

Площадка для  
замеров шумов



1 круг  
= 2,0 км



Корпус вахтовых автомобилей и автоцистерн

Автобусное  
производство

Уч. № 27

- ### Условные обозначения
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
|  | Сталбы ЛЭП                         |
|  | Газ                                |
|  | Теплотрасса                        |
|  | Колодцы                            |
|  | Забор детонный                     |
|  | Освещение трассы                   |
|  | Сетчатое ограждение                |
|  | Пост охраны                        |
|  | Место стоянки и остановки автобуса |
|  | Автобус                            |
|  | Искусственная неровность           |

③ изм. Норминг А.В. 8.12.21

Согласовано:	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Главный инженер	Ф.К. Гимадисламов		
Главный энергетик	Р.А. Мадьяров		
Начальник бюро ОКС	М.А. Армянинов		

TCP-652-2021

Проект трассы для обкатки автомобильной техники	Лист	Масса	Максимум
			1:1000
	Лист	Листов	1
	ПАО "НЕФАЗ"		
Копия	Формат		





Публичное акционерное общество  
«НЕФАЗ»

ул. Янаульская, 3, г. Нефтекамск,  
Республика Башкортостан, 452680  
тел.: (34783) 2-35-61, факс: 2-32-18,  
e-mail: nefaz@nefaz.ru ОГРН 1020201681116

Сертификат соответствия ИСО 9001:2015  
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 ГОСТ РВ 0015-002-2012

Техническому директору  
О.В. Шигориной

Дата 16.11.2021

№ 20-13/151

На № \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

ПАО «НЕФАЗ» предоставляет технические условия на подключение освещения полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ» в рамках исполнения договора № Н-21-75 от 20.09.2021 г.

Приложение: технические условия на подключение освещения полигона для обкатки пассажирских автобусов к электрическим сетям ПАО «НЕФАЗ» на 1 л. в 1 экз.

И.о. главного инженера

Р.Н. Мустафин

Мадьяров Роберт Абрарович,  
(34783)-6-28-05

nefaz.ru

Технические условия  
на подключение освещения полигона для обкатки  
пассажирских автобусов ПАО «НЕФАЗ».

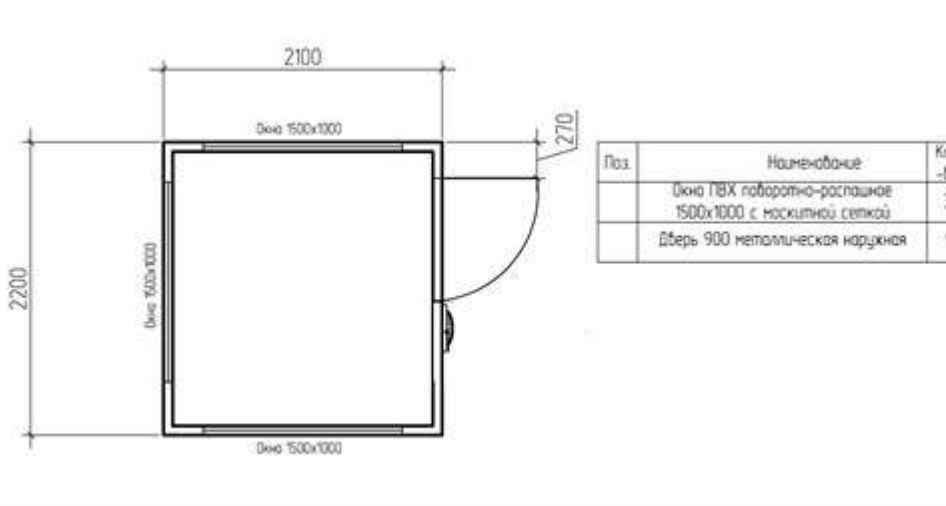
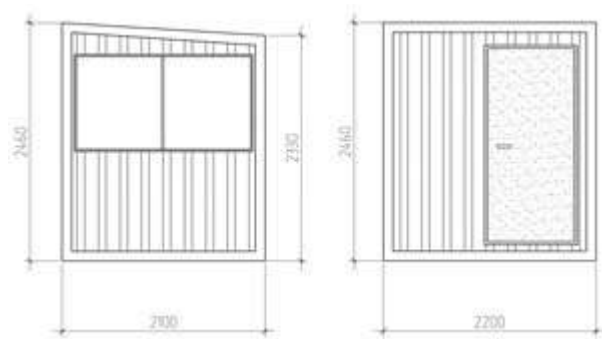
1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: щит управления светильниками наружного освещения испытательного полигона для обкатки автобусов ПАО «НЕФАЗ».
2. Категория надежности – III.
3. Основной источник питания 6/0,4 кВ ТП-40, предусмотреть установку распределительного щита питания.
4. Резервный источник питания - нет.
5. В проекте предусмотреть монтаж узла технического учета электроэнергии с возможностью дистанционного опрашивания через модуль GSM.

Главный энергетик



Р.А. Мадьяров

### Вагон-дом ТОРОС пост охраны (код 501)



Отгрузка со склада в г. Нефтекамск, Республика Башкортостан;  
Расчетный срок службы здания мобильного 10 лет.  
Срок гарантии: 12 месяцев.

Гарантийный сервис и обслуживание может осуществляться как на месте нахождения данного вагон-дома, так и на территории нашего предприятия. **Вся продукция сертифицирована.**

Позвоните нам по телефону **8 (34783) 3-65-70**  
для уточнения стоимости и наличия товара на складе!

Директор  
ООО «Нефтекамский завод  
мобильных зданий»



Ю.В. Фахртдинова