



Общество с ограниченной ответственностью
"Проектный институт
БАШЖИЛКОММУНПРОЕКТ"

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

**Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения.**

Подраздел 2

Наружное электроосвещение

Н-21-75-ТКР.ЭН



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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

**Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения.**

Подраздел 2

Наружное электроосвещение

Н-21-75-ТКР.ЭН

Директор мастерской

О. А. Петрофанов

Главный инженер проекта

О. В. Шигорина

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	
		Проектная документация.	
1	Н-21-75- ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
		Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
2	Н-21-75-ТКР.АД	Подраздел 1. «Автомобильная дорога»	
3	Н-21-75-ТКР.ЭН	Подраздел 2. «Наружное электроосвещение»	
4	Н-21-75-ТКР.СВН	Подраздел 3. «Сети видеонаблюдения»	
5	Н-21-75-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства»	
6	Н-21-75-ООС	Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7	Н-21-75-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8	Н-21-75-СМ	Раздел 9. «Смета на строительство»	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Н-21-75-СП		
									Состав проекта		
			ГИП		Шигорина			12.21.	Стадия		
			Н.контр		Красноперова			12.21			
									П	1	Листов
									ООО «ПИ Башжилкоммунпроект»		

Содержание

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	4
2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	4
3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	4
4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	4
5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	5
6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения ..	5
7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	5
8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	5
9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	5
10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения	5
11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	6
12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	6
13. Описание системы рабочего и аварийного освещения	4
14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	7
15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	7
16. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	7
Приложение	Ошибка! Закладка не определена.

						Н-21-75-ТКР.ЭН-ТЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Шигорина			12.21	Текстовая часть	Стадия	Лист
							П	3
								Листов
								4
Н.контр.		Красноперова			12.21		ООО «ПИ Башжилкоммунпроект»	
Разраб.		Бриж			12.21			

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

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.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

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

3. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

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.

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

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.

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

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

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Проектом не предусматривается.

7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

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.

8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

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

9. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектом не предусматривается.

10. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Проектом не предусматривается.

11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проект заземления и молниезащиты не разрабатывается.

12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

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 мм².

13. Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом не предусматривается.

14. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Проектом не предусматривается.

15. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Проектом не предусматривается.

16. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Проектом не предусматривается.

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:


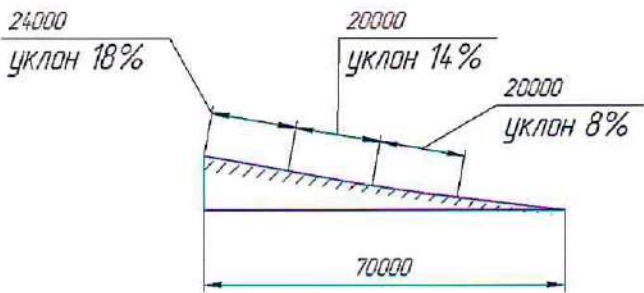
Длина	12400 мм
Ширина	2550 мм
Высота	3300 мм
- Масса автобуса кг:

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 20×12 м. Специальное асфальтобетонное покрытие по ISO 10844:2014.
4	Участки для оценки вибронагруженности АТС	<p>1. Искусственная неровность «Волна» Габаритные размеры 3×100 м. Внешний вид покрытия:</p>  <p>2. Искусственная неровность «Рябь» Габаритные размеры 3×100 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.

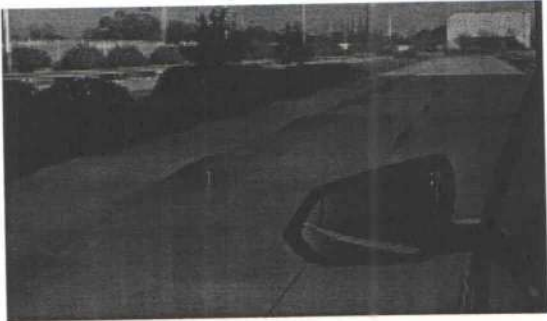
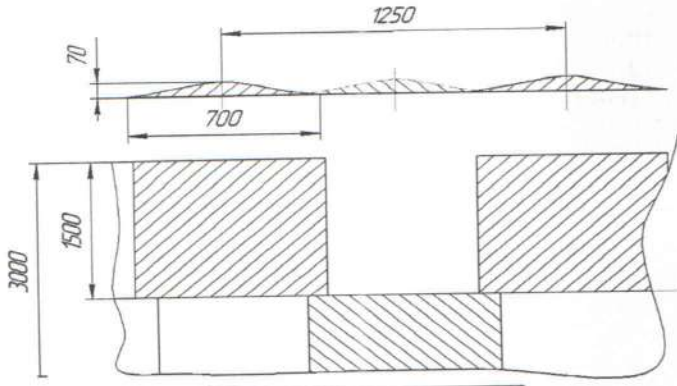
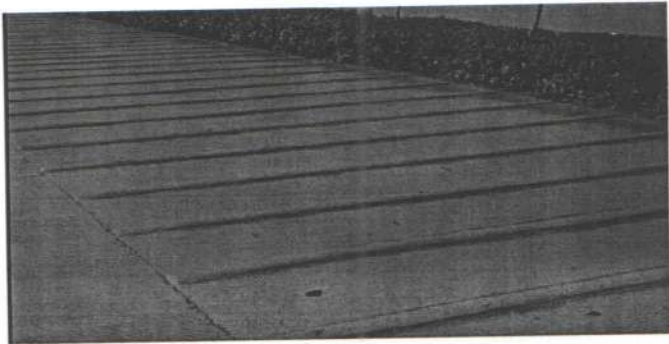
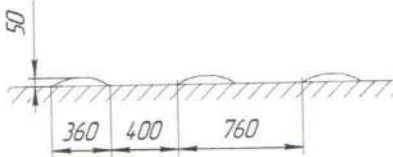
Заместитель генерального директора -
директор по развитию



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):

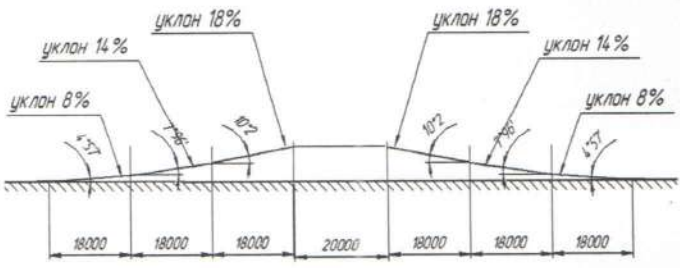
№ п/п	Наименование объекта	Требования к проектным решениям
4	Участки для оценки вибронагруженности АТС	<p>1. Искусственная неровность «Волна» Габаритные размеры 3 × 100 м. Внешний вид покрытия:</p>  <p>Профиль неровности:</p>  <p>2. Искусственная неровность «Рябь» Габаритные размеры 3 × 100 м. Внешний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



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

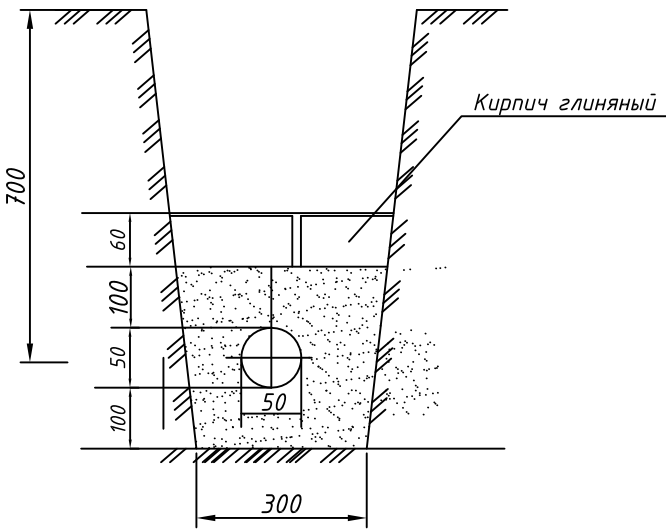
Зворыгина Н. В.

Тел. 8(34783)6-27-89

nefaz.ru

Исполнительная схема расположения кабелей




Размеры кабельных траншей и расположение в них кабелей с покрытием кирпичом для защиты от механических повреждений



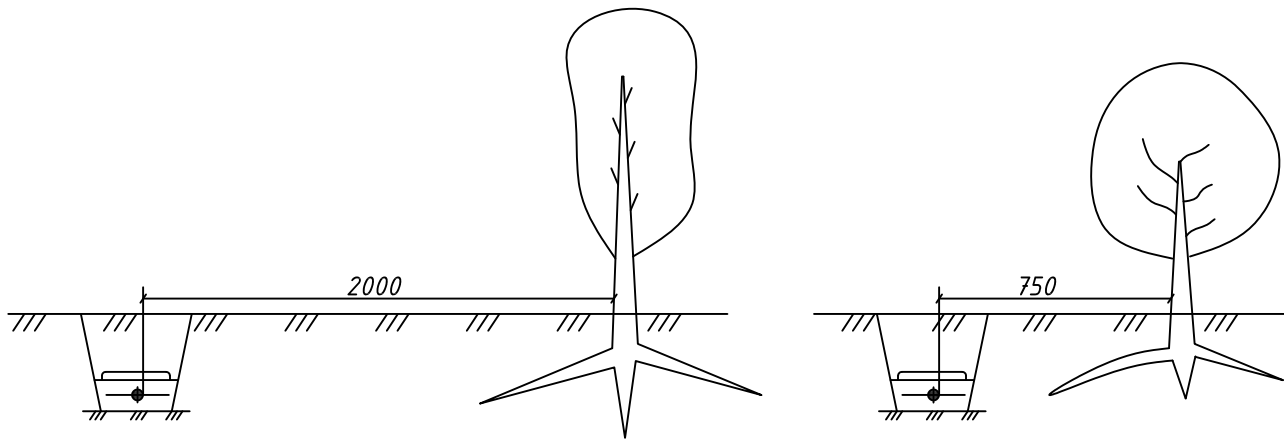
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"

Н-21-75-ТКР.ЭН

Строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО "НЕФАЗ"

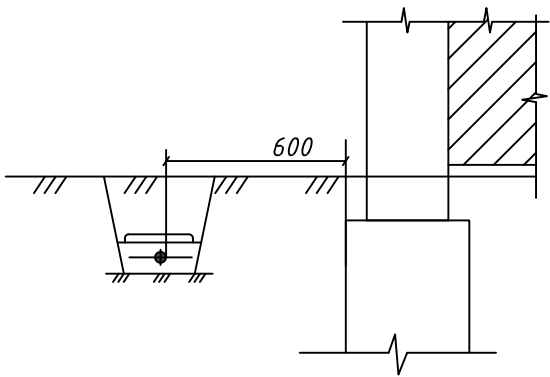
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Шигорина			11.21		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шигорина			11.21		П	4	
Разраб.		Бриж			11.21				
Н.контр.		Красноперова			11.21	Схема укладки кабелей в траншее	ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"		

Прокладка кабельной линии по отношению к деревьям и кустарникам



- 1. На чертеже указаны минимальные размеры
 - 2. Допускается уменьшение расстояния от кабельной до стволов деревьев по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения.
- При этом кабели должны прокладываться в трубах путем подкопа. Кбели в трубах следует уплотнить по чертежу А5-92-45.

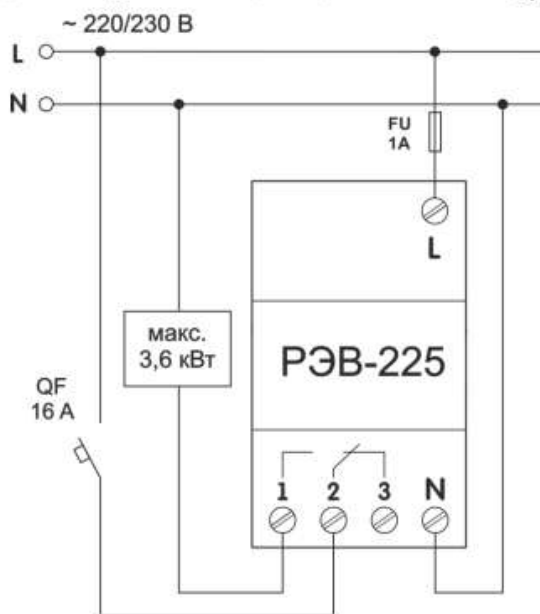
Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий



- 1. На чертеже указаны минимальные размеры
- 2. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"

						Н-21-75-ТКР.ЭН			
						Строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО "НЕФАЗ"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Шигорина			11.2		П	5	
Проверил		Шигорина			11.2				
Разраб.		Бриж			11.2				
						Прокладка кабельной линии	ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"		
Н.контр.		Красноперова			11.2				



QF – автоматический выключатель на ток 16 А класса В;
FU – предохранитель на ток 1 А.

Рисунок 2 – Схема подключения РЭВ-225

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"

H-21-75-ТКР.ЭН

Строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО "НЕФАЗ"

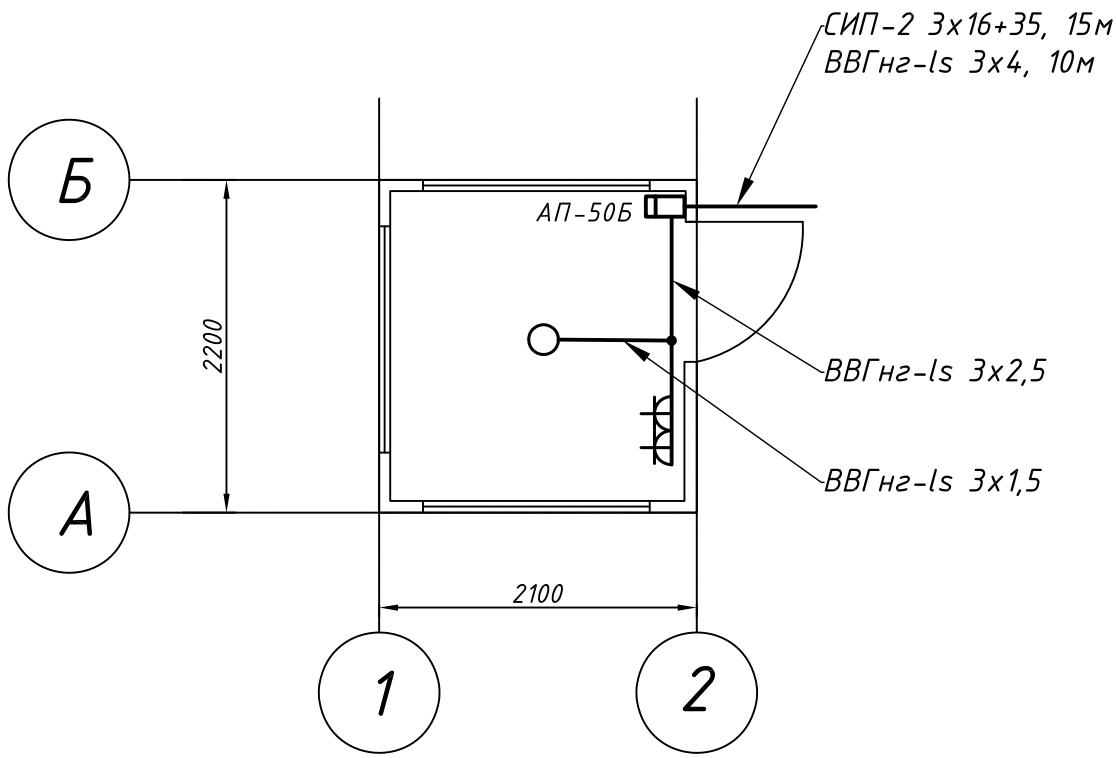
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шигорина			11.2
Проверил		Шигорина			11.2
Разраб.		Бриж			11.2
Н.контр.		Красноперова			11.2

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Схема подключения реле РЭВ-225

ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"

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



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"

H-21-75-ТКР.ЭН

Строительство испытательного полигона для обкатки пассажирских автобусов ПАО "НЕФАЗ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шигорина			11.21
Проверил		Шигорина			11.21
Разраб.		Бриж			11.21
Н.контр.		Красноперева			11.21

План расположения оборудования в КПП	Стадия	Лист	Листов
	П	7	
ООО "ПИ Башжилкоммунпроект"			