

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА
МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО
ДОМА, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ:
г. ПЕТРОЗАВОДСК, ул. ШОТМАНА, д. 42

Проектная документация

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений

Система электроснабжения

Внутреннее электрооборудование

<u>Шифр:</u>	51.15-ИОС 1.1
<u>Том:</u>	4.1.1

ООО "АЛЬФА СТРОЙ"

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА
МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО
ДОМА, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ:
г. ПЕТРОЗАВОДСК, ул. ШОТМАНА, д. 42

Проектная документация

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений

Система электроснабжения

Внутреннее электрооборудование

Шифр:

51.15-ИОС 1.1

Том:

4.1.1

Главный инженер проекта



А.В. Орлов

Содержание раздела

Лист	Наименование	Примечание
2	Содержание	на 2-х листах
4	Пояснительная записка	
	Графические материалы	
5	Электрическая схема ВРУ	
6	План замены магистральных сетей	
7	План замены линий освещения подъездов и входов	
8	Ведомость объемов работ	
9	Спецификация оборудования	

"Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий"

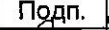
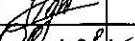

Главный инженер проекта *Орлов* / А. В. Орлов /

СОГЛАСОВАНО

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

						51.15-ИОС 1.1.СР			
						Фонд капитального ремонта Республики Карелии			
Изм.	К.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт общего имущества жилого дома расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Однаралова					П	1	2
ГИП		Орлов				Содержание раздела	ООО "АЛЬФА СТРОЙ"		
Н.контроль		Кулиева							

Состав проектной документации

N раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	51.15-ПЗ	Пояснительная записка	
2	51.15-АР	Архитектурные решения	
3	51.15-КР	Конструктивные решения	
4	51.15-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о	
		сетях инженерно-технического обеспечения,	
		перечень инженерно-технических мероприятий,	
		содержание технологических решений	
4.1	51.15-ИОС 1.1	Система электроснабжения.	
		Внутреннее электрооборудование	
4.2	51.15-ИОС 2.1	Система водоснабжения.	
		Водопровод	
5	51.15-ПОКР	Проект организации капитального ремонта	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 54.13330.2011	Здания жилые многоквартирные.	
	Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003	
ПУЗ, изд.6,7	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых	
	и общественных зданий и сооружений	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
C-RU.ПБ25.В.02587	Сертификат пожарной безопасности для труб гибких	
	армированных, произведенных ЗАО "ДКС"	
C-RU.ПБ57.В.01642	Сертификат пожарной безопасности для кабеля ВВГнг(А)	

51.15-ИОС 1.1.С.П

Лист

2

СОГЛАСОВАНО

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм. К. уч. Лист N док. Подп. Дата

Пояснительная записка

1. Исходные данные

Проект капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме, расположенном по адресу: РК, г. Петрозаводске, ул. Шотмана, д.42, разработан на основании:

- технического задания на проектирование, утвержденного и.о. генерального директора «Фонда капитального ремонта РК» Барановым М. Н.;
- технического заключения по общему обследованию состояния конструктивных элементов и внутренних инженерных сетей, относящихся к общему имуществу МКД ООО «АЛЬФАСТРОЙ» от 13.11.2015 г.;
- технического паспорта на дом.

Здание жилого дома - одноэтажное, с размерами в осях 25,92 x 16,15 м, с подпольем, с холодным чердаком.

2. Общие данные

Электроснабжение здания осуществляется от КШ-20, расположенного у входа в подъезд №2.

Напряжение сети - 380В, частота - 50Гц. Все электропроводки выполнены проводами и кабелями с алюминиевыми жилами, которые проложены открыто по стенам на скобах, в трубах ПВХ по конструкциям чердака. Распределительное устройство находится на стене в подъезде №2. На корпусе распределительного устройства следы коррозии и механических воздействий. Счетчик учета э/э на общедомовые нужды установлен открыто на монтажной плате без защиты от механических воздействий. Освещение подъезда выполнено патронами для ламп накаливания без плафона. Часть электропроводок покрыта слем краски, имеется следы ремонта и нарушения кабельной изоляции.

3. Основные решения по капитальному ремонту

Проектом предусматривается:

- демонтаж существующих электропроводок;
 - демонтаж щитов и щитового оборудования;
 - устройство вводно-распределительного устройства (ВРУ) с переносом в него существующих автоматического выключателя ВА47-100 (In=100А,3п) и автоматических выключателей 7шт ВА47-29 (1п, In=25А), 1 шт ВА47-29 (1п, In=16А);
 - устройство щита учета с установкой существующего счетчика электроэнергии на общедомовые нужды и автоматических выключателей 2шт ВА47-29 (1п с In=10А и 1п с In=6А);
 - прокладка 5- и 3-х жильных кабелей с медными жилами ВВГнг(А) в трубах ПВХ гибких армированных по стенам и потолку подъездов, а также в трубах стальных от КШ и по конструкциям чердака.
- При монтаже применять трубы гибкие армированные серии "Express" ЗАО "ДКС", не распространяющие горение согласно сертификату пожарной безопасности (см. прилагаемые документы).

СОГЛАСОВАНО

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

51.15-ИОС 1.1.ПЗ

Фонд капитального ремонта Республики Карелии

Изм. К.уч. Лист №док. Подп. Дата

Разраб. Однaрaлoвa

ГИП Орлов

Н.контроль Кулиева

Капитальный ремонт общего имущества
жилого дома расположенного по адресу:
г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42

Стадия

Лист

Листов

П

1

1

Пояснительная записка

ООО "АЛЬФА СТРОЙ"

Питающий щит кабель	Обозначение щита	ВРУ	
	Тип щита	ЩРН-12	
	Марка и сечение кабеля, мм²	ВВГнг-5х35	
	Длина, м	5	
	Потеря напряжений, %	-	
	Номер и начало кабеля	от КШ	
	Установленная мощность	Ру=	58.82 кВт
Расчетная мощность		Рр=	50.00 кВт
Расчетный ток		Ip=	77.61 А
Потеря напряжений на щите		U=	0.55 %
Коэффициент спроса		Kс=	0.85

PE
N
L

сущ.
С100

ЩУ
ЩУ-1/1-0

PI2
сущ.

Wh

Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
Тип автомата	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.	сущ.							
Ток расцепителя автомата, А	25	25	25	25	25	25	25	16	10	6							
Марка кабеля, провод	ВВГнг	ВВГнг	ВВГнг	ВВГнг	ВВГнг	ВВГнг	ВВГнг		ВВГнг	ВВГнг							
Сечение кабеля, провода, мм²	3х6	3х6	3х6	3х6	3х6	3х6	3х6		3х1,5	3х1,5							
Способ прокладки	открыто по стене П20, по черд. С25	открыто по стене П20, по черд. С25	открыто по стене П20, по черд. С25	открыто по стене П20	открыто по стене П20	открыто по стене П20, по черд. С25	открыто по стене П20, по черд. С25		открыто по стене П16, по черд.С15	открыто по стене П16							
Номер кабеля, провода по плану	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7		n9	n10							
Длина, м	3/6	3/6	6/6	5	5	4/16	2/18		9/10	1							
Тип пускового или защитного аппарата или уставка реле, автомата,А																	
Марка кабеля, провода																	
Сечение кабеля, провода, мм²																	
Способ прокладки																	
Номер кабеля, провода по плану																	
Длина, м																	
Потребитель	Обозначение и номер на плане	ЩК1	ЩК2	ЩК3	ЩК4	ЩК5	ЩК6	ЩК7									
	Ру, кВт	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17		0.13	0.18						
	Рр, кВт	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85		0.13	0.18						
	Ip, А	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41		0.60	0.82						
	Потери напряжения, %	0.02	0.02	0.04	0.19	0.19	0.01	0.00									
	Фаза	А	В	С	А	В	С	А		С	С						
	Наименование потребителя	Щит квартиры №1	Щит квартиры №2	Щит квартиры №3	Щит квартиры №4	Щит квартиры №5	Щит квартиры №6	Щит квартиры №7		Освещение подъездов, входов	цифровое ТВ, интернет и тд						

51.15-ИОС 1.1

Фонд капитального ремонта Республики Карелии

Изм.	К.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.	Однаралова				
ГИП	Орлов				
Н.контроль	Кулиева				

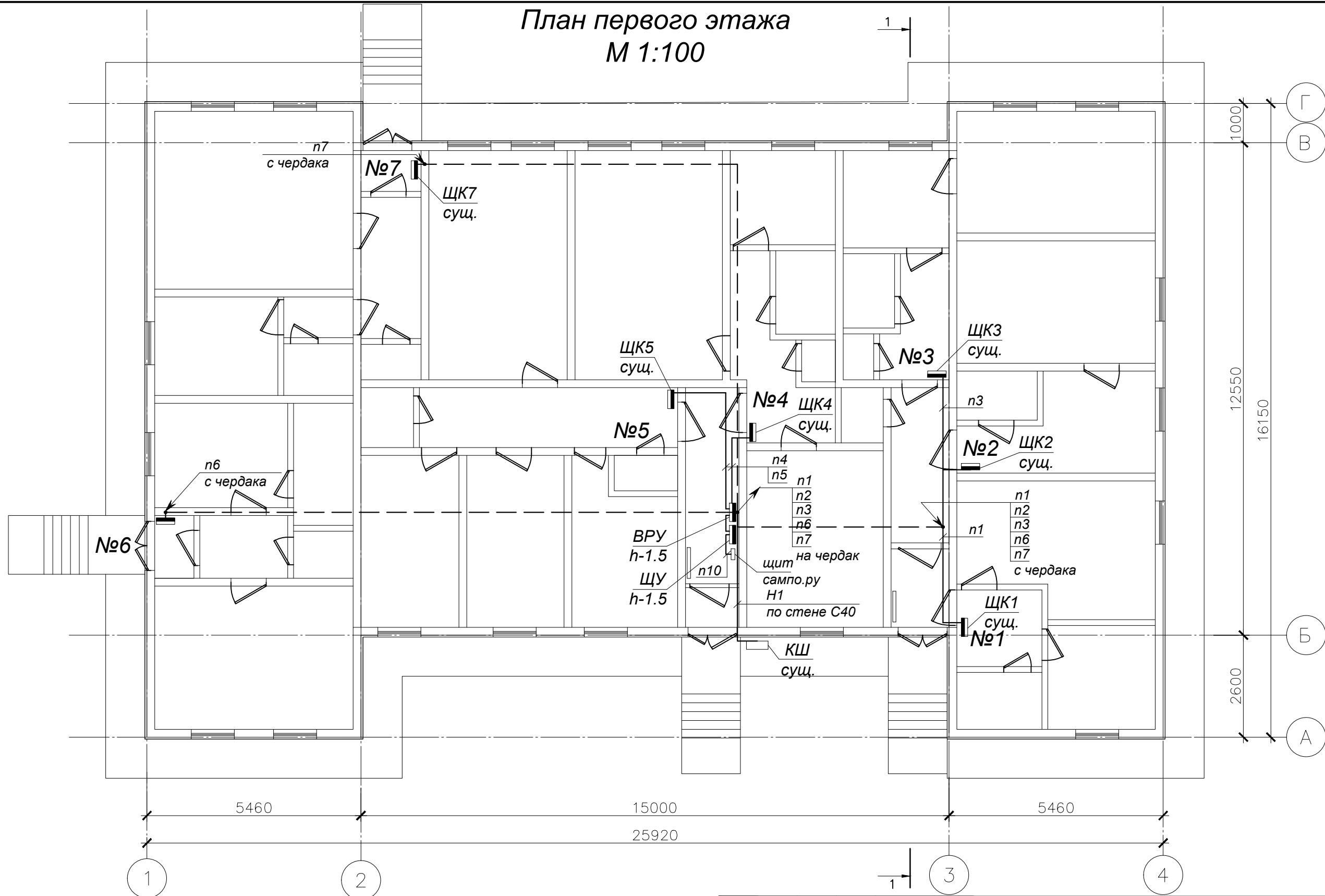
Капитальный ремонт общего имущества жилого дома расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

Электрические схемы ВРУ и этажного щита (ЩЭ)




ООО "АЛЬФА СТРОЙ"

СОГЛАСОВАНО		Взаим. инб.	№	Подп. и дата	Инг. № подл.

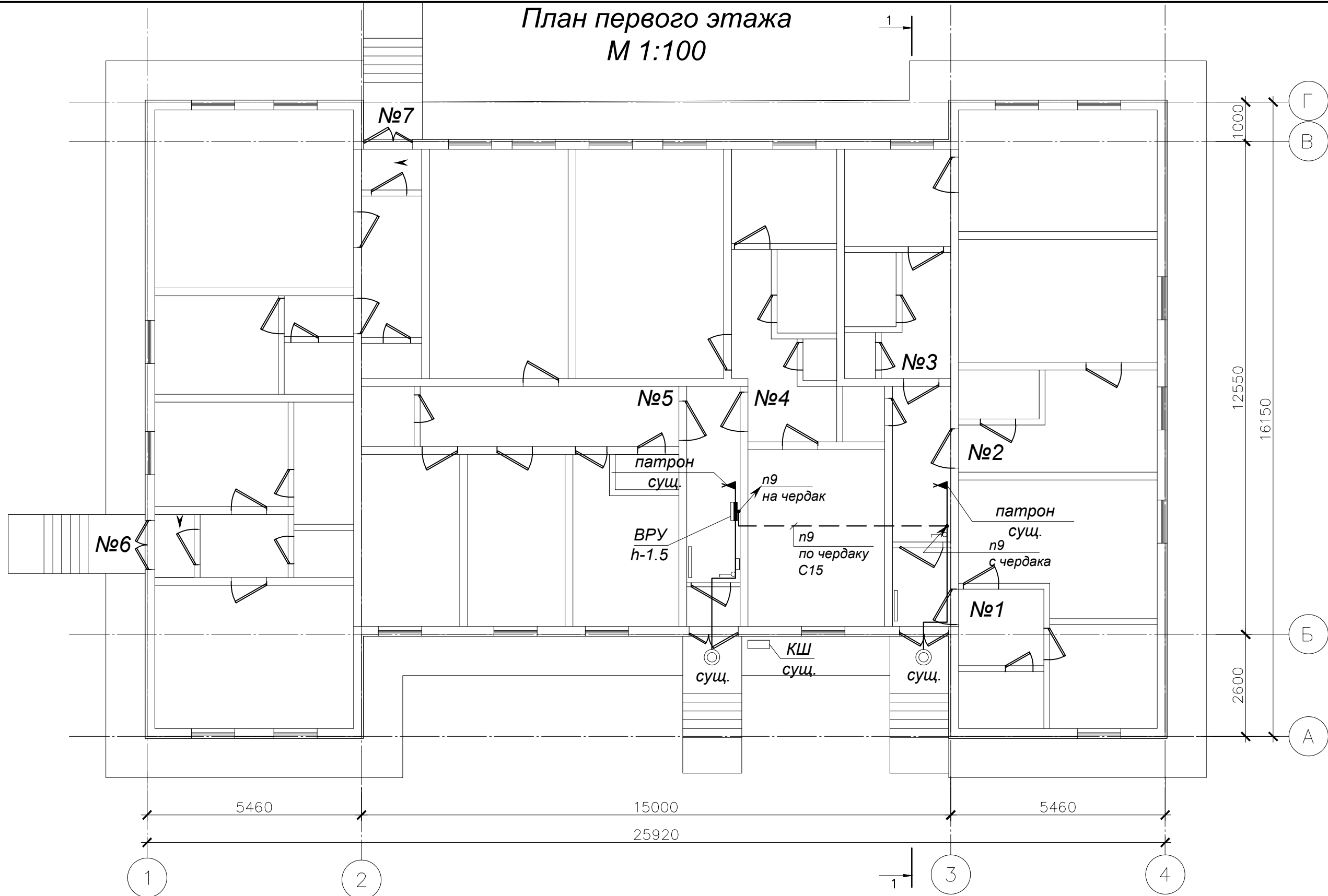


ПРИМЕЧАНИЯ:


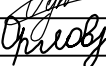

1. Линии n1, n2, n3, n6, n7 прокладывать по чердаку в стальной трубе d-25мм.
2. Линии n1-n7 по стенам подъездов прокладывать в трубе ПВХ гибкой армированной d-20мм.
3. Линию освещения подъезда проложить по стенам и потолкам подъезда в трубе ПВХ гибкой армированной d-16мм, по чердаку в трубе стальной d-15мм.
4. При монтаже применять трубы гибкие армированные серии "Express" ЗАО "ДКС", не распространяющие горение согласно сертификату пожарной безопасности (см. прилагаемые документы).

						51.15-ИОС 1.1			
						Фонд капитального ремонта Республики Карелии			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт общего имущества жилого дома расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Однaрaлoвa					П	2	5
ГИП		Орлов				План первого этажа. Магистральные линии электроснабжения	ООО "АЛЬФА СТРОЙ"		
Н.контроль		Кулиева							

СОГЛАСОВАНО		
Инг. №	подл.	Взаим. инб.
		№
Подп. и	дата	



ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Линию освещения подъезда проложить по стенам и потолкам подъездов в трубе ПВХ гибкой армированной d-16мм, по чердаку в трубе стальной d-16мм.
2. Входы в квартиры №6,7 индивидуальные, поэтому освещение данных входов к общедомовому имуществу не относится.
3. При монтаже применять трубы гибкие армированные серии "Express" ЗАО "ДКС", не распространяющие горение согласно сертификату пожарной безопасности (см. прилагаемые документы).

						51.15-ИОС 1.1			
						Фонд капитального ремонта Республики Карелии			
Изм.	К.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт общего имущества жилого дома расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Однаралова					П	3	5
ГИП		Орлов							
						План первого этажа. Освещение подъездов	ООО "АЛЬФА СТРОЙ"		
Н.контроль		Кулиева							

С О Г Л А С О В А Н О

Взаим. инв.

№

Погн. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	B-1							
1	Полипропиленовая труба PP-R Ø 32	ГОСТ Р 2134-2003		Завод "Политрон", г. Москва	п. м	18,90		
2	Фитинг разъемный полипропиленовый с переходом на наружную резьбу Ø 25	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	1		
3	Угол PP-R Ø 32	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	2		
4	Тройник переходной PP-R 32 x 20 x 32	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	5		
5	Тройник переходной PP-R 20 x 32 x 20	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	1		
6	Шаровый кран PP-R Ø 20	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	7		
7	Полипропиленовая труба PP-R Ø 20	ГОСТ Р 2134-2003			п. м	1,00		
8	Муфта PP-R Ø 32	ГОСТ Р 2134-2003			шт.	4		
9	Лента перфорированная 30 x 2	ГОСТ 14918-80		ООО "Крепез", г. Санкт-Петербург	п. м	90,00		
10	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм трубопровода Ø20	THERMAFLEX FRZ		THERMAFLEX	п. м	22,00		
11	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм трубопровода Ø32	THERMAFLEX FRZ			п. м	18,90		

Ведомость объемов работ

Поз.	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Внутренние сети холодного водоснабжения				
1	Разборка короба деревянного сеч. 150 x 600	п. м	20,0	
2	Демонтаж засыпного утеплителя (опилки)	м3	1,8	
3	Демонтаж стальной трубы диаметром 25 мм	п. м	18,9	
4	Монтаж фитинга разъемного полипропиленового с переходом на наружную резьбу Ø 25	шт.	1	
5	Монтаж полипропиленовой трубы PP-R Ø 32, с опрессовкой	п. м	18,9	
6	Монтаж полипропиленовой трубы PP-R Ø 20, с опрессовкой	п. м	1,0	
7	Монтаж угла PP-R Ø 32	шт.	2	
8	Монтаж тройника переходного PP-R 32 x 20 x 32	шт.	5	
9	Монтаж тройника переходного PP-R 20 x 32 x 20	шт.	1	
10	Монтаж шарового крана PP-R Ø 20	шт.	7	
11	Монтаж муфты PP-R Ø 32	шт.	4	
12	Монтаж ленты перфорированной 30 x 2	п. м	90,0	
13	Теплоизоляция трубками из вспененного полиэтилена толщиной 20 мм трубопровода Ø 20/Ø 32	п. м	22,0/18,9	

						51.15– ИОС 2.1			
						Фонд капитального ремонта Республики Карелии			
Изм.	К.уч.	Лист	Недок.	Погн.	Дата				
Разраб.	Лукина					Капитальный ремонт общего имущества двухэтажного жилого дома расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул Шотмана, д.42	Страница	Лист	Листов
ГИП	Орлов						П	3	3
						Спецификация оборудования	ООО "АЛЬФА СТРОЙ"		
Н контроль	Кулиева								

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ C-RU.ПБ25.В.02587
(номер сертификата соответствия)

ТР 1388230
(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и место нахождения заявителя) Закрытое акционерное общество "Диэлектрические кабельные системы". Адрес: 170017, г. Тверь, Большие Перемерки, ул. Бочкина, д. 15. ОГРН: 1026900516390. Телефон +7(4822)33 2881, 33 2882, 33 2883, факс +7(4822)33 2884. E-mail: tver@dkc.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и место нахождения изготовителя продукции) Закрытое акционерное общество "Диэлектрические кабельные системы". Адрес: 170017, г. Тверь, Большие Перемерки, ул. Бочкина, д. 15. ОГРН: 1026900516390. Телефон +7(4822)33 2881, 33 2882, 33 2883, факс +7(4822)33 2884. E-mail: tver@dkc.ru

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ОС "ТПБ СЕРТ" ООО "Технологии пожарной безопасности". Россия, 141315, Московская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе, д. 25, тел. (499) 4098725, info@tpb-sert.ru. ОГРН: 1085038002906. Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ПБ25 выдан 03.10.2013 Федеральной службой по аккредитации "Росаккредитация".

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект) Трубы гибкие армированные из электроизоляционного материала (на основе поливинилхлорида) для электромонтажных работ, номинальный внутренний диаметр от 10 мм до 50 мм, выпускаемые по ТУ 2247-023-47022248-2009.

Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП)
22 4720

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) (наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ); ГОСТ Р 53313-2009

код ЕКПС

код ТН ВЭД России
3917 39 000 8

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ (наименование протокола испытаний) Протокол сертификационных испытаний № 2812-С/ТР от 21.07.2014г. ИЦ "ТПБ ТЕСТ" ООО «Технологии пожарной безопасности», № ТРПБ. RU.ИН14 от 25.08.2010г.

Акт о результатах анализа состояния производства № 2248-АП от 25.04.2014г. ОС "ТПБ СЕРТ" ООО «Технологии пожарной безопасности», № ТРПБ.RU.ПБ25 от 25.08.2010г.


ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 21.07.2014 по 20.07.2017



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

 Ю.Н. Гришин

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

 Д.А. Капранов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ **C-RU.ПБ14.В.00484**
(номер сертификата соответствия)

ТР **0648164**
(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и место-
нахождение заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью «Кабельный завод «АЛЮР»
182115, РФ, г. Великие Луки Псковской обл., ул. Гоголя, 3 Б
ОГРН 1026000899100, тел. (81153) 9-15-25, факс (81153) 9-17-86

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и место-
нахождение изготовителя
продукции)

Общество с ограниченной ответственностью «Кабельный завод «АЛЮР»
182115, РФ, г. Великие Луки Псковской обл., ул. Гоголя, 3 Б
ОГРН 1026000899100, тел. (81153) 9-15-25, факс (81153) 9-17-86

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

(наименование и местонахождение органа по сертификации,
выдавшего сертификат соответствия)

Автономная некоммерческая организация «Центр по сертификации
кабельной продукции «Секаб» (ОС АНОЦ «Секаб»),
№ ТРПБ.RU.ПБ14, выдан МЧС России 05.08.2011 г.;
ОГРН 1037739293921; РФ, 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 5;
тел. +7 (499) 670-96-23, факс +7 (495) 362-58-39

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО
ПРОДУКЦИЯ**

(информация об объекте сертификации,
позволяющая идентифицировать объект)

Кабели силовые с изоляцией из поливинилхлоридного
пластиката, в оболочке или защитном шланге из
поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести на
напряжения 0,66 и 1 кВ марок ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГ-Пнг(А), АВВГ-Пнг(А),
ВБШнг(А), АВБШнг(А) сечениями до 240 кв. мм включительно,
серийно выпускаемые по ТУ 16-705.499-2010

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА
(ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)**

(наименование технического регламента (технических
регламентов), на соответствие требованиям которого
(которых) проводилась сертификация)

Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический
регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия.
Требования пожарной безопасности» пункт 5.3 с показателем пожарной опасности
ПРГП 16 по ГОСТ 31565-2012, раздел 4

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Протокол испытаний № 39-15/ПБ от 28.05.2014 г., проведенных по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 в
испытательной лаборатории кабельной продукции АНОЦ «Секаб» (№ ТРПБ.RU.ИН81); РФ, 111024, г.
Москва, шоссе Энтузиастов, 5

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

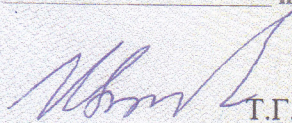
(документы, представленные заявителем в орган по
сертификации в качестве доказательств соответствия
продукции требованиям технического регламента
(технических регламентов))

Сертификат соответствия системы менеджмента качества № РОСС
RU.ИК11.К00097 от 09.12.2013 г. до 12.10.2014 г., выданный органом по
сертификации систем менеджмента качества «Секаб» (№ РОСС
RU.0001.13ИК11), РФ, 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 5


СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 02.06.2014 по 01.06.2019



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия


Т.Г. Изюмова

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия


Е.Б. Трофимова