

Обозначение	Наименование	Страница
-------------	--------------	----------

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						Р-П002.18-ЭЭ.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Башева			02.17	Состав раздела	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Башев			02.17		П	1	2
							ООО «Волгоятпроектстрой» г. Нижний Новгород		
Н. контр.		Лашманов			02.17				
ГИП		Лашманов			02.17				

			3
	эксплуатацию и в процессе эксплуатации здания		
	Сводная таблица показателей энергетической эффективности. Сводная таблица показателей безопасности.	34	
	Графическая часть		
Р-П002.18-ЭЭ-1	План подвала. Узлы учета	40	
Р-П002.18-ЭЭ-2	План первого этажа. Узлы учета	41	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Р-П002.18-СП		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Состав проектной документации

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв.№ подл.</div>		<div>Обозначение</div>	<div>Наименование</div>	<div>Примечание</div>				
		R-П002-18-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»					
			Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»					
		R-П002-18-ПЗУ	Подраздел 1. «Схема планировочной организации земельного участка»					
		R-П002-18-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»					
		R-П002-18-КР	Раздел 4. «Конструктивные решения.					
			Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»					
			Подраздел 1. «Система электроснабжения»					
		R-П002-18-ИОС1.1	Книга 1. «Электроснабжение».					
			Подраздел 2. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»					
		R-П002-18-ИОС4.1	Книга 1. «Отопление, вентиляция».					
		R-П002-18-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»					
		R-П002-18-ПОД	Раздел 7. «Проект организации демонтажа»					
		R-П002-18-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»					
		R-П002-18-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»					
		R-П002-18-ЭФ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов";					
		<div>Р-П002.18-СП</div>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div>Состав проектной документации</div>		
Разработал		Башева			02.17			
Проверил		Башев			02.17			
Н. контр.		Лашманов			02.17			
ГИП		Лашманов			02.17			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «РЮЛИКС»		

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 градостроительный 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

Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв.№ подл.							Р-П002.18-ЭЭ.ПЗ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
	Разраб.	Башева					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
	Пров.	Башев						П	1	35	
								ООО «РЮЛИКС»			
	Н. контр.	Лашманов									
ГИП	Лашманов										

Общая часть.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» разработан на основании требований нормативно-технических документации:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

- Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

- СП 50.13330.2012. Свод правил Российской Федерации. Тепловая защита зданий.

- СП 23-101-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование тепловой защиты зданий.

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

- ГОСТ Р 51380-99. Государственный стандарт Российской Федерации. Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям.

- ГОСТ Р 51387-99. Государственный стандарт Российской Федерации. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения.

- ГОСТ Р 51541-99. Государственный стандарт Российской Федерации. Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей.

- ГОСТ Р 51749-2001. Государственный стандарт Российской Федерации. Энергосбережение. Энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения.

- ГОСТ Р 51379-99. Государственный стандарт Российской Федерации. Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы. Вентиляция в нежилых помещениях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования.

- ГОСТ 31166-2003. Межгосударственный стандарт. Конструкции ограждающие зданий и сооружений. Метод калориметрического определения коэффициента теплопередачи.

- ГОСТ 31167-2003. Межгосударственный стандарт.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ			2

Здания и сооружения. Методы определения воздухопроницаемости ограждающих конструкций в натуральных условиях.

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2004г. № 190-ФЗ. Градостроительный кодекс Российской Федерации.

- Постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2010 г. № 67. "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам определения полномочий федеральных органов исполнительной власти в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности".

- Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 17 февраля 2010 г. № 61. "Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности".

- Постановление Правительства РФ № 588 от 15 июня 1998 г. "О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России".

- Постановление Правительства РФ от 8 июля 1997 г. №832. "О повышении эффективности использования энергетических ресурсов и воды предприятиями, учреждениями и организациями бюджетной сферы".

- Приказ Минпромэнерго №141 от 4.07.2006 г. "Об утверждении рекомендаций по проведению энергетических обследований".

- Порядок организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок (утв. приказом Ростехнадзора от 07 апреля 2008 г. № 212).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							3

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

1. Устройство прилегающей к зданию территория. Эффективные решения проекта.

В связи с отсутствием необходимости расширения существующего здания дополнительных мероприятий не предусматривать. При необходимости проведения земляных работ не включенных в проект следует руководствоваться ниже приведенными требованиями.

В соответствии с требованиями СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства" отведенный для строительства земельный участок обследуется на основании геодезических отметок исполнительной съемки; уточняется прохождение инженерных коммуникаций на данном земельном участке и в прилегающей 30-метровой зоне.

Берутся пробы грунта для проведения анализа с целью определения категории химического загрязнения, определения токсичности и класса опасности грунта; выполняется санитарная оценка почв.

Химическое загрязнение почвы на территории г. Саров распространено неравномерно и по данным геоэкологического картирования на различных участках относится к категориям химического загрязнения "допустимое", "опасное", "чрезвычайно-опасное".

Загрязнение почвы и грунтов на территории обусловлено многолетним накоплением вредных химических веществ, поступающих в почву из атмосферного воздуха, загрязненного выбросами производства и автотранспорта; поступлением в грунт вредных веществ в результате хозяйственного использования территории; перемещением загрязненных грунтов на участки перспективного строительства.

Наличие грунтов с категорией химического загрязнения "опасное", "чрезвычайно-опасное" дает основание для проведения оценки химического загрязнения грунтов при инженерных и инженерно-экологических изысканиях под строительство, с последующей разработкой проектных решений, предотвращающих вредное воздействие загрязненного грунта на здоровье людей и окружающую среду.

Основные вещества, определяющие категорию химического загрязнения "чрезвычайно-опасная" - бензапирен; категорию загрязнения "опасная" - бензапирен, нефтепродукты, никель, медь, мышьяк, кадмий, кобальт, свинец, цинк, фтор, формальдегид.

Наиболее загрязнены, распространенные повсеместно, насыпные техногенные грунты, имеющие различную мощность слоя и неравномерный характер загрязнения по площади участка.

Загрязнение с поверхности почвы и из насыпных грунтов распространяется и проникает в более глубокие геологические слои (суглинки и др.) на различную глубину, что подтверждается результатами лабораторных исследований.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							4

Для достоверной оценки химического загрязнения грунтов на участке строительства, большое значение имеет отбор достаточного количества проб грунта, подлежащих химическому анализу, позволяющий объективно оценить категорию загрязнения и распространенность загрязнения по глубине и объему.

Количество инженерно-геологических скважин, из которых отбираются пробы, должно обеспечить выявление возможного загрязнения на участке, а послойный отбор проб с интервалом не более 1,0м по глубине, определить глубину распространения загрязнения.

Следует понимать, что изыскания проводятся не для оценки загрязнения геологической среды как таковой. Основная цель изысканий - выявление загрязнения грунта для последующей разработки проектных мероприятий по предотвращению его вредного воздействия на здоровье людей, определение возможных вариантов использования грунта в строительстве, либо утилизации в специально-отведенных местах.

С целью сокращения количества проб грунта необоснованно уменьшается количество исследуемых на химическое загрязнение инженерно-геологических скважин, увеличивается интервал отбора проб по глубине, индивидуальные пробы из разных скважин, смешиваются, отбираются усредненные пробы из геологического слоя, используются не аккредитованные лаборатории, методики, оборудование и приборы, отсутствующие в области аккредитации лабораторий.

Усреднение и смешивание проб грунта, подлежащих химическим анализам, дает необъективные результаты и делает выявление очагов химического загрязнения недостаточно вероятным, что в дальнейшем отрицательно отражается на качестве проектирования.

В результате таких методов исследований, очаги загрязненного грунта часто остаются на поверхности участка строительства, загрязнение выявляется уже на стадии оценки соответствия законченного строительством объекта и не остается без внимания органов строительного надзора. Экономия на инженерно-экологических изысканиях приводит застройщиков к несравнимому увеличению затрат по ликвидации очагов загрязнения грунта и повторному благоустройству территории".

При определении объемов лабораторных исследований должны быть выполнены следующие требования:

- количество инженерно-экологических скважин определяется с учетом размеров участка, площади застройки, количества и размеров проектируемых зданий, наличия техногенных грунтов, характера хозяйственного использования участка в предшествующий период, наличия визуальных признаков загрязнения и потенциальных источников загрязнения грунта;
- отбор проб из скважин ведется методом индивидуальной пробы с интервалом по глубине не более 1,0м на глубину заложения котлована фундамента;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв.№ подл.</div>	<p>При определении объемов лабораторных исследований должны быть выполнены следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество инженерно-экологических скважин определяется с учетом размеров участка, площади застройки, количества и размеров проектируемых зданий, наличия техногенных грунтов, характера хозяйственного использования участка в предшествующий период, наличия визуальных признаков загрязнения и потенциальных источников загрязнения грунта; - отбор проб из скважин ведется методом индивидуальной пробы с интервалом по глубине не более 1,0м на глубину заложения котлована фундамента; 	Лист
								Р-П002.18-ЭФ.ПЗ
								5

- перечень определяемых веществ соответствует требованиям нормативной документации;
- для определения концентрации веществ используются методики, оборудование, приборы, внесенные в документацию по аккредитации аналитической лаборатории.

По результатам анализов должны быть выданы четкие рекомендации по использованию загрязненных грунтов на стадии проектирования и строительства.

Грунт с категорией загрязнения "допустимая" может использоваться без ограничений в ходе строительства и вывозиться на другие участки строительства, но для этого результаты изысканий должны основываться на достаточном количестве исследуемых проб грунта, а не на пробах, отобранных из одной скважины.

Грунт с категорией загрязнения "опасная" частично может использоваться в строительстве, при условии отсыпки поверхности чистым грунтом толщиной слоя не менее 0,5м, с таким же условием он может вывозиться на другие строительные площадки. Возможным вариантом использования такого грунта является вывоз на полигон твердых бытовых отходов для использования в качестве изолирующего слоя, но при условии, если он не будет отнесен к категории токсичных отходов.

Грунт с категорией загрязнения "чрезвычайно-опасная" подлежит обязательному изъятию и вывозу на полигон, если невозможно предусмотреть мероприятия по уменьшению категории его загрязнения на месте строительства. Вывозить такой грунт на соседние строительные площадки недопустимо.

При перемещении грунта за пределы строительной площадки грунт переходит в категорию отходов производства и при получении разрешения на вывоз грунта для него требуется определение токсичности и класса опасности грунта как отходов. Проведение полного комплекса лабораторных исследований на стадии инженерно-экологических изысканий позволяет значительно сокращать финансовые расходы и экономить время, затрачиваемое на получение разрешения на вывоз грунта со строительной площадки.

В соответствии с требованиями СП 2.6.1.799-99 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99)" запрашивается и получается в соответствующих/уполномоченных организациях (в установленном законодательством порядке) санитарно-эпидемиологическое заключение, подтверждающее радиационную безопасность земельного участка.

В соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. "Об охране окружающей среды" (с изменениями на 31 декабря 2005 года).
- Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями от 30 декабря 2001г., 10 января, 30 июня 2003г.)
- Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями от 29 декабря 2000 г., 10 января 2003 г., 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 31 декабря 2005 г.).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							6

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

Лист
7

запрашивается и получается в соответствующих/уполномоченных организациях (в установленном законодательством порядке) санитарно-эпидемиологическое заключение по результатам исследования земельного участка, предназначенного под размещение жилого здания по химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почв (на глубине отбора: 0.0 - 0.2 м; 0.2 - 1 м: 2 пробы).

На основании результатов указанных обследований и анализов в целях оптимизации затрат разрабатываются:

1. Технический регламент обращения со строительными отходами (вывоз и утилизация грунта и строительных отходов):

1.1. Для оптимизации (в соответствии с категорией опасности) объемов вывозимого грунта - на основании данных инженерно-экологических изысканий;

1.2. Для минимизации расстояния вывоза;

1.3. В целях максимального увеличения вторичного использования строительных отходов путем:

- применения резьбовых механических соединений обрезков арматуры 12-40 мм с помощью резьбовых соединений;

- использования старой древесины (в результате расчистки территории: спиленные деревья, кусты, разобранные старые деревянные конструкции). для сдачи на производство древесной щепы;

- раздельного сбора и сдачи лома черных, цветных и драгоценных металлов (от разборки электротехнических и радиоустройств).

1.4. Путем упрочнения грунтов по инерционным строительным технологиям.

Запроектированный способ позволит снизить затраты на автотранспорт, используемый для вывоза на утилизацию нефтепродуктов, собранных на строительной площадке.

Своевременное решение вопросов экологических изысканий, выполнение работ, необходимых для получения соответствующих согласований, выполнение требований технологического регламента обращения со строительными отходами (подтвержденное договорами о захоронении отходов и справками о захоронении отходов на полигонах) позволит сократить затраты на оплату работ экспертных организаций в процессе оформления Акта соответствия при вводе объекта в эксплуатацию.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							8
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2. Общая характеристика запроектированного здания. Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в зданиях, сооружениях: сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

Архитектурные решения.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Основанием для проектирования послужили следующие документы:

- 1. Проект существующего здания.
- 2. Технические условия
- 3. Техническое задание заказчика

Проектные решения приняты в соответствии с заданием заказчика, существующими конструктивными и архитектурными решениями и узлами, разработанными в проекте АМ-555-03-АС; АМ-546-02-КЖ ООО" Архитектурная мастерская" и нормами действующими на территории Российской Федерации.

Проектом предлагается реконструкция нежилого 2-х этажного здания:

- а) надстройка части помещений на отметке +3,300:
 - офисное помещение в осях 1-5/А-Д; 8-9/Б-Г; 6-7/К-Л;
 - увеличение коридора в осях 5-8/Б-Г;
 - б) и организация помещения на отм. -3,200 в осях 1-5/А-Д
- Организация новых помещений предусмотрена в пределах существующих наружных стен.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

В качестве противопожарных преград предусмотрены:

- противопожарные стены 1-го типа;
- перекрытие вновь организованного помещения на отм. -3,200 выполнено из монолитного ж/б с пределом огнестойкости R150
- технические помещения выделены - противопожарными перегородки первого типа с заполнением проемов не менее EI30.
- шахты коммуникаций - противопожарные перегородки первого типа с заполнением проемов с пределом огнестойкости не менее EI30.

Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь определены заказчиком в задании на проектирование. Помещений с разными классом функциональной пожарной опасности не предусмотрено.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Наружные стены здания -трехслойные:

- кирпич силикатный ГОСТ 379-95, толщиной 250 (380) мм
- утеплитель - минеральная вата толщиной 100 (200) мм;
- облицовочный кирпич типа "бессер"

Внутренние стены и перегородки запроектированы:

- во влажных и подвальных помещениях, стены шахт дымоудаления из керамического кирпича марки КР-р-по 250•120•88/1,4НФ/150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.
- выше отм. 0,000 выполнять из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/ F35/2,0 ГОСТ 379-2015 на растворе М75 с армированием.
- перегородка между офисными помещениями выполнена по системе "Кнауф" с двухслойными обшивками ГКЛ с обеих сторон с заполнением мягкой минеральной ватой.

Кровля - скатная по деревянным стропилам. Покрытие - цементно-песчаная черепица.

Цоколь - облицовочный кирпич типа "бессер" .

В основу решения легла необходимость организаци дополнительных помещений без изменения площади застройки.

Вместе с тем при решении был учтен общий вид здания, его характер и отличительные черты (декоративные элементы и конструктивные особенности).

Организация новых помещений выполнена с учетом санитарных и норм пожарной безопасности.

Окна и витражи запроектированы в соответствии с комплектом чертежей АМ-555-03-АС.

Окна запроектированы - деревянные с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Противопожарные витражи выполнены из алюминиевого профиля, с пределом огнестойкости EI 60.

В помещениях в предусмотрено смешанное освещение через оконные проёмы фасадов здания и искусственное.

Изоляция помещений от шума обеспечивается трехслойной конструкцией наружных стен. Межофисные перегородки выполнены из ГКЛ по системе "Кнауф" с заполнением минераловатными шумопоглощающими материалами. Инженерное оборудование вынесено в изолированные помещения.

Технико-экономические показатели:

1. Этажность - 2
2. Площадь застройки – 251,1м2;
3. Общая площадь – 751,6м2;
4. Строительный объем – 2080,5м3.

Взам. инв. №									Лист
Подп. и дата							Р-П002.18-ЭФ.ПЗ		10
Инв.№ подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям проекта, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений.

Проектными решениями:

- Архитектурные решения предусмотрено:

Все принятые в проекте архитектурно-строительные решения - энергоэффективны.

Теплозащитные свойства предложенных проектными решениями материалов подтверждаются их характеристиками, содержащимися в представленной ниже информации об используемых материалах.

Инв.№ подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
						Р-П002.18-ЭФ.ПЗ		Лист
								11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

4. Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений и к их свойствам; требования к устройствам и технологиям, используемым в зданиях, строениях, сооружениях; требования к технологиям и материалам, включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов.

(в соответствии с СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" в проектной документации должны содержаться сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии)

В проектных решениях (разделы проекта):

Архитектурные решения.

Предусмотрена оптимизация и гармонизация применяемых материалов, щадящее воздействие на окружающую среду.

Преимущество отдано применению природных материалов, красок на водной основе для минимизации эмиссии вредных веществ в окружающую среду.

Информация по **рекомендуемым к применению материалам** и технологиям представлена ниже в данной главе.

4.1 Энергосберегающие окна.

Для сокращения теплопотерь, вызванных теплоизлучением, в энергосберегающих стеклопакетах используется специальное стекло, обладающее малой излучательной способностью за счет нанесения особого покрытия и имеющее низкий коэффициент эмиссии (излучения). Так, если у обычных стекол этот коэффициент равен примерно 0,83, у низкоэмиссионных он может не превышать 0,03. После установки энергосберегающих стеклопакетов с использованием низкоэмиссионного стекла более 90% накопленного в помещении тепла будет отражаться назад. Кстати, этот эффект поможет и летом, в жаркую погоду, поскольку позволит сохранить прохладу в помещении. Помимо этого, в энергосберегающих окнах для заполнения пространства между стеклами часто используют инертные газы- аргон или криптон, которые обладают лучшими теплоизоляционными свойствами, чем воздух.

Однако с появлением современных герметичных стеклопакетов, остро встал вопрос вентиляции в помещениях, оборудованных такими окнами. Дело в том, что современные оконные системы практически герметичны, поэтому исключают возможность естественной вентиляции. Это ведет к нарушению санитарных норм воздухообмена в помещениях, в результате чего в воздухе снижается содержание кислорода и увеличивается содержание углекислого газа. Кроме того, превышение показателей относительной влажности выше 65% способствует появлению плесени и размножению болезнетворных микроорганизмов, что отрицательно сказывается на здоровье находящихся в помещении людей.

4.2. Применение нитрата кальция в качестве ингибирующей добавки в цемент в целях сокращения эксплуатационных затрат и увеличения срока службы здания.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Коррозия арматурной стали в результате негативного воздействия хлоридов приводит к разрушению железобетонных изделий (ЖБИ). Этого можно избежать, добавляя ингибитор в состав бетонной смеси.

Процесс коррозии состоит из катодного полупревращения (вследствие которого кислород превращается в гидроксильные ионы) и анодного (вследствие чего происходит окисление иона металла в гидрат закиси железа). Гидрат закиси железа умеренно растворим в щелочной среде из-за составных ионов с гидроксидом и еще более растворим с хлоридами. Таким образом, он может продиффундировать (распространиться) на некоторое расстояние от стержня, перед тем как подвергнется дальнейшему окислению кислородом и выпадет в виде нерастворимого осадка гидрата окиси железа.

Гидрат окиси железа в различных формах может иметь молярный объем в два-четыре раза больший, чем объем металлического иона, подвергнувшегося действию коррозии. Поэтому развивающийся коррозионный процесс (то есть окисление) приведет к появлению трещин в бетонном покрытии и в конечном счете к разрушению. Проникновение хлоридов в бетон с высокими эксплуатационными свойствами (например, мосты) может происходить под влиянием агрессивной морской среды. Дорожный бетон также страдает от действия коррозии вследствие использования солей, предотвращающих обледенение.

Миссия ингибиторов коррозии заключается в том, чтобы либо отсрочить начало процесса коррозии, либо замедлить ее распространение, либо оказывать комбинированное воздействие по обоим направлениям. Провести сравнительный анализ действия различных добавок на свойства бетона и стальной арматуры специалистам помогают результаты специальных, достаточно длительных, испытаний. В частности, исследования по методу ускоренной электрической миграции (так называемый метод "леденца") показали, что нитрат кальция более эффективно, нежели нитрит кальция, замедляет процесс коррозии арматурной стали, вызванный хлоридами.

При том, что механизмы действия нитрата и нитрита как ингибиторов коррозии в таких щелочных средах, как бетон, похожи, кинетика действия нитрата несколько медленнее, чем нитрита. Однако надо учитывать, что на практике процесс коррозии представляет собой довольно длительный процесс.

Поэтому гораздо важнее, что нитрат кальция обеспечивает больший резервный запас, чем нитрит кальция. Таким образом, нитрат кальция в количестве 2-4% от массы цемента надежно защищает арматурную сталь от коррозии, обусловленной хлоридами из окружающей среды или хлоридами из загрязненного заполнителя и т. д. Предпочтительность использования в качестве ингибитора коррозии нитрата, а не нитрита кальция обосновывается и экономическими соображениями, так как он более дешевый, более безопасный и более доступный.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Р-П002.18-ЭФ.ПЗ							13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4.3. Организационные мероприятия, реализация которых собственником комплекса зданий позволит повысить эффективность использования ТЭР.

4.3.1. Сбор, очистка и использование ливневых и сточных вод.

4.3.2. Использование энергосберегающих ламп и светодиодных светильников и ламп.

4.3.3. Мероприятия по хранению и сбору отходов на территории для последующей переработки (шредеры, бумагоуничтожающие машины). Выделение зон для раздельного сбора бумаги, гофрокартона, стекла, пластика/полимерных отходов и металла.

4.3.4. Мероприятия по контролю источников внутреннего загрязнения, в том числе химических (организация входных тамбуров; установка в тамбурах решеток для сбора грязи и пр.).

4.4. Проектные решения по использованию в строительстве материалов, производимых/выпускаемых в регионе (Нижний Новгород и Нижегородская область).

4.5. Проектные решения по использованию в строительстве материалов, при производстве которых используется быстро возобновляемое сырье/компоненты (растительный линолеум, линкруст- при устройстве полов).

4.6. Использование современных теплоизоляционных материалов

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Р-П002.18-ЭФ.ПЗ		Лист
												14

5. Эффективность использования водных ресурсов.

Проектом не предусмотрена реконструкция существующих сетей водоснабжения и водоотведения.

Для учета потребляемой воды на вводе запроектирован водомерный узел.

Основными мероприятиями по повышению энергоэффективности существующих сетей являются:

- использование бесконтактных смесителей (инфракрасные смесители) в зоне об-служ. помещений, использование ступенчатого слива на санитарных приборах.
- применение эффективных теплоизолирующих материалов.
- установка распылителей на умывальниках.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Слив воды из системы организовать в низших точках системы через дренажные краны.

Условные обозначения трубопроводов и санитарно-технических устройств приняты по ГОСТ 21.602-03.

Во избежание засорения или повреждения во время отделочных работ заранее смонтированных узлов, штуцеры или накидные гайки, направленные вверх, необходимо закрыть защитным материалом.

Проектом предлагается комплекс мер по обеспечению энергоэффективности систем инженерного оснащения здания, в частности:

-тепловой пункт оборудован комплексом автоматически регулируемых клапанов (регулятор перепада давления, двухходовые клапаны), обеспечивающих регулируемый отпуск тепловой энергии, а также гидравлическую устойчивость систем, и, как следствие, нормальное функционирование устройств на внутреннем контуре систем теплоснабжения;

-оборудование систем отопления автоматическими терморегулирующими элементами.

Взам. инв. №		Наименование здания	Расчетная температура наружного воздуха, °C	Расход тепловой энергии, кВт				
				на отопление	на вентиляцию	на ГВС	итого	
Подп. и дата		Офис (нежилое), инвентарный номер 17015, литер А Адрес - 607185, Нижегородская область, г. Саров, ул. Лесная, дом 17	-32	38,9	-	-	38,9	
Инв.№ подл.								
								Лист
		Р-П002.18-ЭФ.ПЗ						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	17

Энергетический паспорт

Энергетический паспорт зданий оформляется на основании следующих нормативных актов: СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий, распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений, в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность внутреннего воздуха) вводят Энергетический паспорт зданий:

12.1 Энергетический паспорт жилых и общественных зданий предназначен для подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности и теплотехнических показателей здания показателям, установленным в настоящих нормах.

12.2 Энергетический паспорт следует заполнять при разработке проектов новых, реконструируемых, капитально-ремонтируемых жилых и общественных зданий, при приемке зданий в эксплуатацию, а также в процессе эксплуатации построенных зданий.

Вопрос составления энергетического паспорта здания детально рассмотрен в СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий.

17.2 Энергетический паспорт должен входить в состав проектной и приемосдаточной документации вновь возводимых, реконструируемых, капитально ремонтируемых зданий, при осуществлении функций инспекцией ГАСН и при приемке здания в эксплуатацию.

17.4 Данные, включенные в энергетический паспорт здания, должны излагаться в следующей последовательности:

- сведения о типе и функциональном назначении здания, его этажности и объеме;
- данные об объемно-планировочном решении с указанием данных о геометрических характеристиках и ориентации здания, площади его ограждающих конструкций и пола отапливаемых помещений;
- климатические характеристики района строительства, включая данные об отопительном периоде;
- проектные данные по теплозащите здания, включающие приведенные сопротивления теплопередаче, как отдельных компонентов ограждающих конструкций, так и здания в целом;
- проектные данные по системам поддержания микроклимата и способам их регулирования в зависимости от изменения климатических воздействий, по системам теплоснабжения здания;
- проектные теплоэнергетические характеристики здания, включающие удельные расходы тепловой энергии на отопление здания в течение отопительного периода по отношению к 1 м^2 отапливаемой площади (или 1 м^3 отапливаемого объема) и градусо-суткам отопительного периода;
- изменения в построенном здании (объемно-планировочные, конструктивные, систем поддержания микроклимата) по сравнению с проектом;
- результаты испытания энергопотребления и тепловой защиты здания после годичного периода его эксплуатации;
- класс энергетической эффективности здания;
- рекомендации по повышению энергетической эффективности здания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ подл.	<div>Р-П002.18-ЭФ.ПЗ</div>	Лист
										18

17.6 Испытания и присвоение класса энергетической эффективности должны выполняться независимыми организациями (фирмами), аккредитованными в установленном порядке.

Ввод здания в эксплуатацию невозможен без допуска теплопотребляющих установок здания.

Основным документом, регламентирующим допуск в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых установок являются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (ПТЭ ТЭ), утвержденные приказом Минэнерго России №115 от 24.03.03 г. и зарегистрированные в Минюсте РФ 02.04.03 г. за № 4358. Согласно Правилам:

2.4.2 Допуск в эксплуатацию тепловых установок осуществляют органы Госэнергонадзора (с 2005 г. - Ростехнадзора) на основании действующих нормативно-технических документов.

9.3.24. До включения отопительной системы в эксплуатацию после монтажа, ремонта и реконструкции, перед началом отопительного сезона проводится ее тепловое испытание на равномерность прогрева отопительных приборов.

9.3.25. В процессе тепловых испытаний выполняется наладка и регулировка системы для:

- обеспечения в помещениях расчетных температур воздуха;
- распределения теплоносителя между теплопотребляющим оборудованием в соответствии с расчетными нагрузками;
- обеспечения надежности и безопасности эксплуатации;
- определения теплоаккумулирующей способности здания и теплозащитных свойств ограждающих конструкций.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЗДАНИЯ

Общая информация

Дата заполнения (число, м-ц, год)	09.06.2018
Адрес здания	
Разработчик проекта	Башев М.В.
Адрес и телефон разработчика	ООО «Рюликс»
Шифр проекта	Р-П002.18-ЭФ
Назначение здания, серия	административное
Этажность, количество секций	2
Количество квартир	-
Расчетное количество жителей или служащих	
Размещение в застройке	отдельностоящее
Конструктивное решение	каркасное

Расчетные условия

№ п. п.	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты	t_n	°C	-32
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{om}	°C	-4.7
3	Продолжительность отопительного периода	Z_{om}	сут	216
4	Градусо-сутки отопительного периода	$G_{СОП}$	°C.сут/год	4903
5	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты	t_e	°C	18
6	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	°C	-
7	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	°C	-

3. Показатели геометрические

N п/п	Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение	Фактическое значение
8	Сумма площадей этажей здания	$A_{от}$, м2		560,0	
9	Площадь жилых помещений	$A_{ж}$, м2			
10	Расчетная площадь (общественных зданий)	A_p , м2		399,6	
11	Отапливаемый объем	$V_{от}$, м3		1793,5	
12	Коэффициент остекленности фасада здания	f		0,05	
13	Показатель компактности здания	$K_{комп}$		0,59	
14	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания, в том числе:	$A_{н сум}$, м2		1054,80	
	фасадов (отд. Церезит)	$A_{ст}$		426,4	
	входных дверей	$A_{дв}$		20,2	
	покрытий (совмещенных)	$A_{кр1}$		191,1	
	пола по грунту	$A_{кр2}$		184,6	
	перекрытий над техническими подпольями	$A_{цок1}$		184,6	
	окон и балконных дверей	$A_{ок1}$		47,9	
	витражи	$A_{ок2}$			
	фонарей	$A_{ок3}$			
	окон по сторонам света				
	С			6,7	
	СВ				
	В			18,0	
	ЮВ				
	Ю			6,2	
	ЮЗ				
	З			17,0	
	СЗ				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Р-П002.18-ЭФ.ПЗ

Лист

20

4 Показатели теплотехнические

N п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение	Фактическое значение
16	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, в том числе:	$R_o^{TP}, m^2 \times ^\circ C / Bt$		12,16	
	стены	R_{CT1}	2,67	4,9	
		R_{CT2}			
		R_{CT3}			
		R_{CT4}			
	окон и балконных дверей	R_{OK1}	0,45	0,56	
	витражей	R_{OK2}			
	входных дверей	$R_{ДВ}$	1,60	1,60	
	покрытий (совмещенных)	R_1	3,56	5,10	
	эксплуатируемой кровли	R_2			
	перекрытий над техническими подпольями	$R_{ЦОК1}$			
	пол по грунту	R_{KP2}		3,27	

5 Показатели вспомогательные

N п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение показателя
17	Приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания	$K_{TP}, Bt / (m^2 \times ^\circ C)$	-	0,233312608
18	Кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	$n_a, ч^{-1}$		1,12449777
19	Удельные бытовые тепловыделения в здании	$q_{int}, Bt / m^2$	-	17,88
20	Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания	$C_{TEПЛ}, руб / кВт \times ч$		
21	Удельная цена отопительного оборудования и подключения к тепловой сети в районе строительства	$C_{OT}, руб / кВт \times ч / год$		
22	Удельная прибыль от экономии энергетической единицы	$\Omega_{ПР}, руб / кВт \times ч / год$	-	

6 Удельные характеристики

N п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение показателя
23	Удельная теплозащитная характеристика здания	$k_{OB}, Bt / (m^3 \times ^\circ C)$	0,2860	0,137216693
24	Удельная вентиляционная характеристика здания	$k_{BENT}, Bt / (m^3 \times ^\circ C)$		0,352119104
25	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	$k_{BYT}, Bt / (m^3 \times ^\circ C)$		0,175523703
26	Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации	$k_{PAД}, Bt / (m^3 \times ^\circ C)$		0,023351507

7 Коэффициенты

N п.п.	Показатель	Обозначение показателя	Нормативное значение показателя
27	Коэффициент эффективности авторегулирования отопления	ξ	0,95
28	Коэффициент, учитывающий снижение теплопотреб-	ξ	0,1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

Р-П002.18-ЭФ.ПЗ

21

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

	ления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление		
29	Коэффициент эффективности рекуператора	$k_{эф}$	0
30	Коэффициент, учитывающий снижение использования теплоступлений в период превышения их над теплотерями	ν	0,79758
31	Коэффициент учета дополнительных теплотерь системы отопления	β_h	1,07

8 Комплексные показатели расхода тепловой энергии

N п.п.	Показатель	Обозначение показателя и единица измерения	Значение показателя
32	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^P$, Вт/(м ³ ·°C), [Вт/(м ² ·°C)]	0,3326117881
33	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^{TP}$, Вт/(м ³ ·°C), [Вт/(м ² ·°C)]	0,44
34	Класс энергосбережения		В
35	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		да

9 Энергетические нагрузки здания

N п.п.	Показатель	Обозначение	Единица измерения	Значение показателя
36	Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период	q	кВт/(м ³ ·°C), [кВт/(м ² ·°C)]	38,3765086
37	Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт·ч/(год)	68828,2682
38	Общие теплотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт·ч/(год)	103275,954

Выводы:

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций соответствует нормированным значениям (не менее требуемых по ГСОП);

Температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							22

7. Эффективность использования электроэнергии.

Проектом предусмотрено:

- силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение проектируемых помещений в подвале и на 2 ом этаже;
- система молниезащиты здания

Проектная документация по строительству объекта капитального строительства непроизводственного назначения, реконструкция : "Офис (нежилое), инвентарный номер 17015, литер А, Адрес - 607185, Нижегородская область, г. Саров, ул. Лесная, дом 17".

Проект выполнен на основании:

- проекта АМ-626-03-ЭМ
- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- исходных данных выданных заказчиком;
- норм и правил, действующих на территории Российской Федерации:
- СанПиН 2.2.1/2.1.11278-03 "Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Санитарные правила и нормы",
- СП52.13330.2016 "Электротехнические устройства. Естественное и искусственное освещение (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*)
- №123-ФЗ от 22.07.2008 " Федеральный закон статья 82",
- СП6.13130.2013 "Электрооборудование. Требования пожарной безопасности ",
- ГОСТ Р50571.5.56-2013 "Выбор и монтаж электрооборудования. Системы безопасности",
- ГОСТ Р50571.29-2009 "Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование",
- ГОСТ Р50571.5.54-2013 "Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов",
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 "Электроустановки зданий",
- ГОСТ Р 50462-2009 " Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса "человек-машина", выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений".
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»,
- ГОСТ 32144-2013 " Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения"

Проектом предусмотрено:

- силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение проектируемых помещений в подвале и на 2 ом этаже;
- система молниезащиты здания

Источником электроснабжения объекта по 0.4 кВ является существующий щит ЩРУЭ-3-5-40-39-2 УХЛ4 установленный на 1-ом этаже, в тамбуре.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- ГОСТ 32144-2013 " Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения"					
			Проектом предусмотрено: - силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение проектируемых помещений в подвале и на 2 ом этаже; - система молниезащиты здания					
			Источником электроснабжения объекта по 0.4 кВ является существующий щит ЩРУЭ-3-5-40-39-2 УХЛ4 установленный на 1-ом этаже, в тамбуре.					
						Р-П002.18-ЭФ.ПЗ		Лист
								23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками. Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений зданий. Для питания рабочего освещения предусмотрены группы 1,10 щита ЩРУЭ.

В данном проекте предусмотрена требуемая надёжность электроснабжения и степень резервирования. В щите ЩРУЭ предусмотрены резервные группы подключения дополнительных в перспективе электроприёмников.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

В проекте применены экономичные светильники на энергосберегающих источниках света, имеющие высокий КПД.

Равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

Контроль расхода и учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной и реактивной мощности.

Потенциал энергосбережения:

-управление рабочим и эвакуационным освещением помещений МОП, коридоров и лестничных клеток, тамбуров светильниками со звуковыми датчиками.

- управление рабочим освещением переходных площадок с естественным освещением, освещением входов и номерным знаком предусмотрено от фотореле для отключения освещения в дневное время и включения с наступлением сумерек;

- освещение светильниками с современной светотехнической арматурой и энергосберегающими лампами;

-применение автоматических выключателей для систем дежурного освещения в зонах непостоянного, временного пребывания персонала. Управление включением освещения может осуществляться от инфракрасных и другого типа датчиков, реле времени и т.д.

-использование эффективных электротехнических компонентов светильников, например, балластных дросселей с низким уровнем потерь.

-применение в комплекте светильников взамен стандартной пускорегулирующей аппаратуры (ПРА) электронной ПРА.

Технические мероприятия в системе освещения следует применять в тех случаях, когда данные по освещенности оказываются значительно ниже нормированной освещенности. Обычно такое положение возникает из-за санитарного состояния помещения или осветительной арматуры. В этом случае предлагаются следующие мероприятия:

- чистка светильников.
- очистка стекол световых проемов.
- окраска помещений в светлые тона.
- своевременная замена перегоревших ламп.

Игнорирование предлагаемых мероприятий заставляет персонал устанавливать дополнительные источники освещения, повышающие расход электрической энергии сверх нормативных значений. Энергоэффективность повышается за счет тех-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	<p>Игнорирование предлагаемых мероприятий заставляет персонал устанавливать дополнительные источники освещения, повышающие расход электрической энергии сверх нормативных значений. Энергоэффективность повышается за счет тех-</p>						
<div style="text-align: right;">Р-П002.18-ЭФ.ПЗ</div>															
<div style="text-align: right;">Лист 25</div>															

нических мероприятий в системе освещения путем сокращения дополнительных источников света.

Системы трансформирования. Неоправданные потери в трансформаторах наблюдаются как при недогрузках, когда потребляемая мощность значительно ниже номинальной мощности трансформатора, работающего в режиме, близком к режиму холостого хода (потери составляют 0,2 – 0,5% от номинальной мощности трансформатора), так и при перегрузках. Практика энергоаудитов показывает, что нагрузка трансформаторов должна быть более 30%, чтобы избежать сверхнормативные потери электрической энергии. Экономия электроэнергии обеспечивается за счет отключения ненагруженных трансформаторов, увеличивая степень загрузки остальных трансформаторов. Системы регулирования коэффициента мощности. Основными источниками реактивной мощности на предприятиях являются асинхронные электродвигатели и трансформаторы всех ступеней трансформации. При работе электродвигателей и трансформаторов генерируется реактивная нагрузка. В сетях и трансформаторах циркулируют токи реактивной мощности, которые приводят к дополнительным активным потерям. Для компенсации реактивной мощности, оцениваемой по величине $\cos\phi$, применяются батареи статических конденсаторов и синхронные электродвигатели, работающие в режиме перевозбуждения. Для большей эффективности компенсаторы располагают как можно ближе к источникам реактивной мощности, чтобы эти токи не циркулировали в распределительных сетях и не вносили дополнительные потери электрической энергии.

В зависимости от режима работы электротехнического оборудования, рекомендуются следующие мероприятия, позволяющие повысить $\cos\phi$:

- увеличение загрузки асинхронных электродвигателей.
- при снижении до 40% мощности, потребляемой асинхронным электродвигателем, переключать обмотки с “треугольника” на “звезду”. Мощность при этом снижается в 3 раза.
- применение ограничителей времени работы асинхронных электродвигателей и сварочных трансформаторов в режиме холостого хода.
- замена асинхронных электродвигателей синхронными.
- применение технических средств регулирования режимов работы электродвигателей. Наиболее часто применяется регулятор мощности на базе регулятора напряжения с отрицательной обратной связью по току электродвигателя

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							26
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Проверка качества обеспечения теплового комфорта (путем анонимного опроса)

9. Стратегия энергосбережения и инновационные технологии, примененные в проекте.

Требования энергетической эффективности при вводе здания в эксплуатацию и в процессе эксплуатации здания.

СМР выполняются в строгом соответствии с ППР и технологическими картами. Все работы внутри здания выполняются при плюсовых температурах и параметрах/характеристиках влажности, соответствующих требованиям сертификатов на применяемые материалы. Обязательным требованием является организация системы временного теплоснабжения здания.

После окончания монтажа этажей на каждом этаже создается свой тепловой контур.

После выполнения СМР необходимо согласовать с энергоснабжающими организациями, Ростехнадзором, требованиями НТД, относящейся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору П-01-01-2009 (Приложение к Приказу № 667 от 31.07.2009 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Раздел I. Технологический, строительный, энергетический надзор и охрана окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия) и выполнить соответствующие работы.

При выполнении ПНР необходимо выполнить приборные замеры величин (в соответствии с таблицами 1 и 2 - см. ниже) для подтверждения показателей энергетической эффективности.

В соответствии с требованиями разделов 15, 16, 17 СП 23-1012004, п. 9.3.25 ПТЭ ТЭ после окончания СМР и наладки инженерных систем необходимо выполнить замеры теплопотерь через ограждающие конструкции здания при нахождении в здании людей; оформить энергетический паспорт, зарегистрировать его в управлении Ростехнадзора.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10. Показатели энергетической эффективности

В соответствии с требованиями Федеральных законов:

- № 190-ФЗ от 29.12.2004г. Градостроительный кодекс Российской Федерации (статья 55, пункт б);

- № 384-ФЗ от 30.12.2009г. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

- № 261-ФЗ от 23.11.2009г. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации

показатели энергетической эффективности при выполнении пусконаладочных работ должны быть подтверждены замерами, оформлены в виде протоколов и внесены в отчеты о проведении ПНР; проверены при подписании членами комиссии актов соответствия объектов нормам и правилам.

Показатели энергетической эффективности

№ п/п	Наименование показателя энергетической эффективности	Обозначение, размерность	Величина		Наименование нтд
			Проектная/расчетная	Фактически измеренная при наладке	
1	Расход воды на одного работающего в сутки	м ³ на 1 чел. В сутки			261-ФЗ: ст.11, п. 2.1, п. 8 Град.кодекс РФ: ст. 55, п. 6.
2					
3	Удельный расход электроэнергии на освещение 1 м ² помещения в год	кВт- час/м ² • год			261-ФЗ: ст.11, п. 2.1, п. 8 Град.кодекс РФ: ст. 55, п. 6.
4	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	$\frac{des}{кДж/(м^2 \cdot ^\circ C \cdot сут)}$ [кДж/(м ³ •°C-сут)]			СП 23-101-2004: п.16.2
5	Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания	$\frac{des}{кДж/(м^2 \cdot ^\circ C \cdot сут)}$ [кДж/(м ³ •°C-сут)]			СП 23-101-2004: п.16.2

В соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений в проекте должны быть определены показатели безопасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
										30

Показатели безопасности

№	Наименование показателя	Допустимая величина	Наименование нормативного документа, устанавливающего соответствующее требование
1	Уровень шума	40 дБ (А) Таблица 24	п.6.1,6.6 ГОСТ РЕН 13779-2007
2	Уровень вибрации по СН 2.2.4/2.1.8.566-96	По Инструкциям заводов-изготовителей вентиляторов и насосов	
3	Влажность воздуха	От 30 до 70%	п.6.1,6.5 ГОСТ РЕН 13779-2007
4	Качество воздуха: - интенсивность сквозняка - скорость воздуха	DR=15% 0.13 м/сек	п.6.3.4 ГОСТ РЕН 13779-2007
5	Тепловой комфорт: рабочая температура в данном рабочем месте в помещении, °С (измеряется на всех рабочих местах в соответствии со схемами размещения рабочих мест на планах каждого этажа здания)	18-20°С	п.6.6.3 ГОСТ РЕН 13779-2007 ИСО 7726 ИСО 7730
	(температура воздуха в помещении+ средняя температура излучения всех поверхностей (стен, пола, потолка, окон, радиаторов))/2		п.6.3.3 ГОСТ РЕН 13779-2007

Необходимость подтверждения показателей энергетической эффективности при вводе зданий в эксплуатацию регламентируется требованиями ст. 55 Градостроительного Кодекса РФ.

Статья 55. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию

1. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка и проектной документации.

2. Для ввода объекта в эксплуатацию застройщик обращается в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или орган местного самоуправления, выдавшие разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Не требуется предоставление градостроительного плана земельного участка для ввода объекта в эксплуатацию в случае, если разрешение на строительство выдано до введения в действие настоящего Кодекса, а также в случае, предусмотренном пунктом 1 части 1 статьи 4 Федерального закона от 29.12.2004 N 191-ФЗ. При

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Р-П002.18-ЭФ.ПЗ

Лист

31

этом правила пункта 2 части 6 статьи 55 настоящего Кодекса не применяются (Федеральный закон от 29.12.2004 N 191-ФЗ).

3. К заявлению о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию прилагаются следующие документы:

- 1) правоустанавливающие документы на земельный участок;
- 2) градостроительный план земельного участка;
- 3) разрешение на строительство;
- 4) акт приемки объекта капитального строительства (в случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора);
- 5) документ, подтверждающий соответствие построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и подписанный лицом, осуществляющим строительство;

Положения пункта 6 части 3 статьи 55 не распространяются на проектную документацию объектов капитального строительства, утвержденную застройщиком (заказчиком) или направленную им на государственную экспертизу до дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ, и на отношения, связанные со строительством, с реконструкцией, капитальным ремонтом объектов капитального строительства в соответствии с указанной проектной документацией (часть 2 статьи 48 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ).

6) документ, подтверждающий соответствие параметров построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объектов капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, и подписанный лицом, осуществляющим строительство (лицом, осуществляющим строительство, и застройщиком или заказчиком в случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора), за исключением случаев осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов индивидуального жилищного строительства;

(в ред. Федеральных законов от 31.12.2005 N210-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ) (см. текст в предыдущей редакции)

7) документы, подтверждающие соответствие построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства техническим условиям и подписанные представителями организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического, обеспечения (при их наличии);

8) схема, отображающая расположение построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства, расположение сетей инженерно-технического обеспечения в границах земельного участка и планировочную организацию земельного участка и подписанная лицом, осуществляющим строительство (лицом, осуществляющим строительство, и застройщиком или заказчиком в случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора);

Положения пункта 9 части 3 статьи 55 не распространяются на проектную документацию объектов капитального строительства, утвержденную застройщиком (за-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
										32

казчиком) или направленную им на государственную экспертизу до дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ, и на отношения, связанные со строительством, с реконструкцией, капитальным ремонтом объектов капитального строительства в соответствии с указанной проектной документацией (часть 2 статьи 48 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ).

9) заключение органа государственного строительного надзора (в случае, если предусмотрено осуществление государственного строительного надзора) о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, заключение государственного экологического контроля в случаях, предусмотренных частью 7 статьи 54 настоящего Кодекса.

(в ред. Федеральных законов от 18.12.2006 N 232-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ)
(см. текст в предыдущей редакции)

Положения части 3.1 статьи 55 не распространяются на проектную документацию объектов капитального строительства, утвержденную застройщиком (заказчиком) или направленную им на государственную экспертизу до дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ, и на отношения, связанные со строительством, с реконструкцией, капитальным ремонтом объектов капитального строительства в соответствии с указанной проектной документацией (часть 2 статьи 48 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ).

3.1. Указанные в пунктах 6 и 9 части 3 настоящей статьи документ и заключение должны содержать информацию о нормативных значениях показателей, включенных в состав требований энергетической эффективности объекта капитального строительства, и о фактических значениях таких показателей, определенных в отношении построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства в результате проведенных исследований, замеров, экспертиз, испытаний, а также иную информацию, на основе которой устанавливается соответствие такого объекта требованиям энергетической эффективности и требованиям его оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов. При строительстве, реконструкции, капитальном ремонте многоквартирного дома заключение органа государственного строительного надзора также должно содержать информацию о классе энергетической эффективности многоквартирного дома, определяемом в соответствии с законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

(часть третья. 1 введена Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ)

4. Правительством Российской Федерации могут устанавливаться помимо предусмотренных частью 3 настоящей статьи иные документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию, в целях получения в полном объеме сведений, необходимых для постановки объекта капитального строительства на государственный учет.

4.1. Для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию разрешается требовать только указанные в частях 3 и 4 настоящей статьи документы.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист	
											33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

(часть четвертая. 1 введена Федеральным законом от 18.12.2006 N 232-ФЗ)

Положения части 5 статьи 55 не распространяются на проектную документацию объектов капитального строительства, утвержденную застройщиком (заказчиком) или направленную им на государственную экспертизу до дня вступления в силу Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ, и на отношения, связанные со строительством, с реконструкцией, капитальным ремонтом объектов капитального строительства в соответствии с указанной проектной документацией (часть 2 статьи 48 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р-П002.18-ЭФ.ПЗ	Лист
							34

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

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

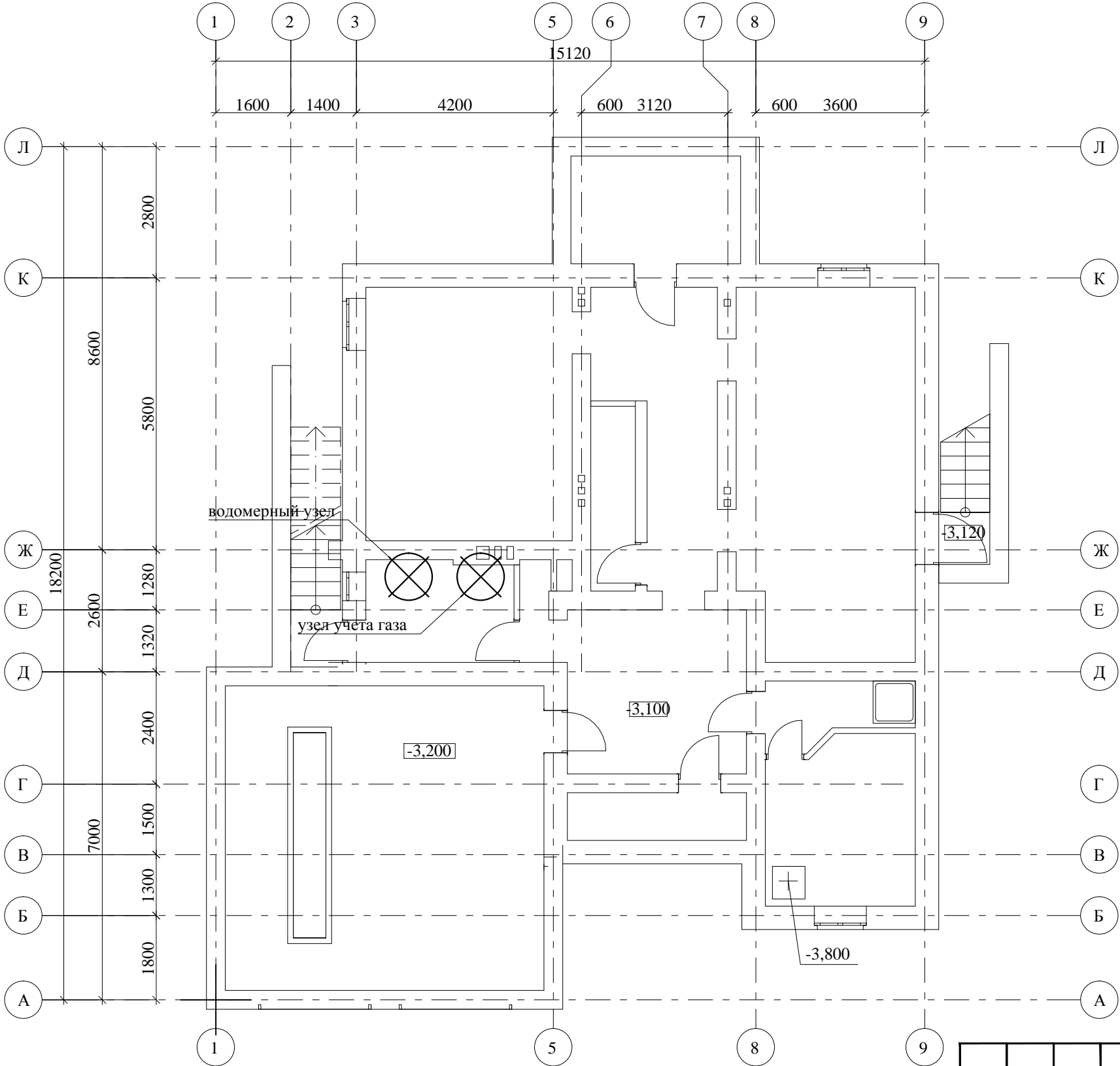
Согласовано

Изм. N подл.

Под. и дата

Взам. инв. N

План подвала. М 1:100



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2
001	Кладовая 1	3,9
002	Подвал	41,3
003	Кладовая 2	3,7
004	Котельная	6,8
005	Душевая	3,8
006	Кладовая 3	8,3
007	Подвал	23,8
008	Подвал	29,6
009	Подвал	12,9
010	Подвал	15,1
011	Хоз. помещение	11,1

Изм.

Кол.уч.

Лист

N док.

Подпись

Дата

Н. контр.

Лашманов

Проверил

Лашманов

Разраб.

Р-П002-18-ЭФ

Офис (нежилое), инвентарный номер 17015, литер А
Адрес - 607185, Нижегородская область, г. Саров, ул. Лесная, дом 17

Стадия

Лист

Листов

П

1

2

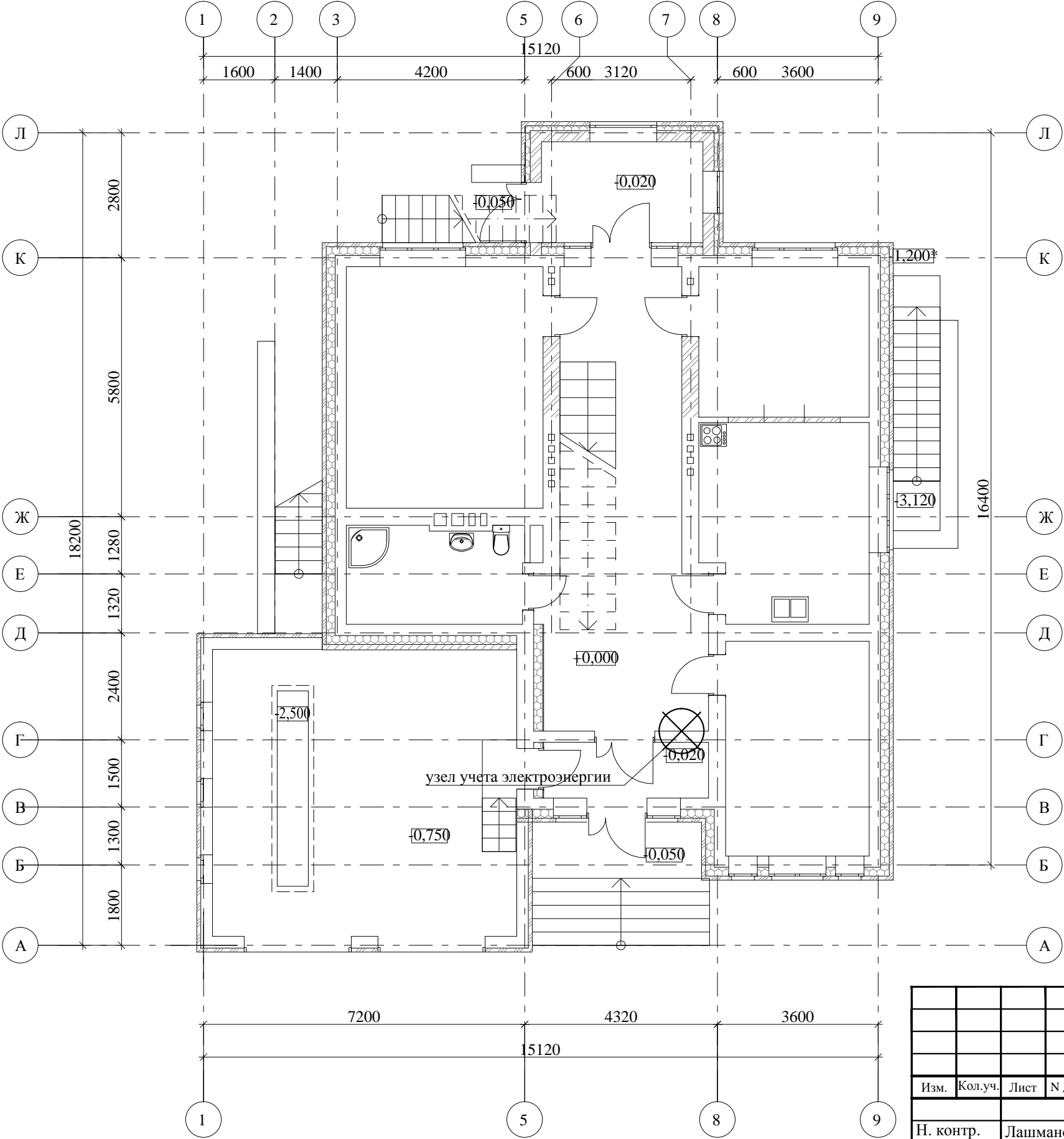
План подвала. Узлы учета.

ООО "РЮЛИКС"

Копировал

Формат А3

План первого этажа. М 1:100



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м2
101	Кабинет №1 (4 чел)	27,1
102	Тамбур	8,2
103	Кабинет №2 (2 чел)	12,9
104	Комната приема пищи	16,4
105	Кабинет №3 (2 чел)	15,4
106	Лестничная клетка	32,6
107	С/у	8,6
108	Склад садового инвентаря	45,2
109	Тамбур	5,2

Согласовано

Взам. инв. N

Под. и дата

Инв. N подл.

Р-П002-18-ЭФ

Офис (нежилое), инвентарный номер 17015, литер А
Адрес - 607185, Нижегородская область, г. Саров, ул. Лесная, дом 17

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н. контр.	Лашманов				
Проверил	Лашманов				
Разраб.					

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План первого этажа. Узлы учета.

ООО "РЮЛИКС"