



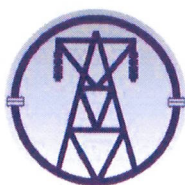
Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЗЕЛЕНОГОРСКА

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЗЕЛЕНОГОРСКА

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



Е. Г. Жуль

А. Н. Шишлова

Красноярск
2013 г.

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии.	
3	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТЭ	Схема теплоснабжения. Электронная модель системы теплоснабжения.	
4	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТИ	Схема теплоснабжения. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	

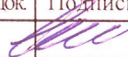
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Шишлова			04.13

Состав документации

Статья	Лист	Листов
--------	------	--------

П		1
---	--	---

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	7
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).	7
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.	8
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	14
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	14
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	15
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	15
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.	15
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	15
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	16
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.	16
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	17
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. № подл.			

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Омелько				04.13
Проверил	Иванов				04.13
Рук. отдела	Лядова				04.13
Н. контр.	Чудова				04.13
ГИП	Шиншлова				04.13

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «КИЦ»		

теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.	17
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	18
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	18
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	18
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	20
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.	20
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	20
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	20
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.	21
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.	21
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.	21
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.	21
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.	21
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	22
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	23
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).	23
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок	

Взам. инв. №		4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....22							
Подп. и дата		Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....23							
Инв. № подл.		5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....23							
		5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок							
								ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	24
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям.	30
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.	30
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	31
Раздел 7. Оценка надежности теплоснабжения.....	33
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	34
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 38	
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	39
Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	40
Приложение 1 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2014-2018 гг. (Вариант 1)	
Приложение 2 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2014-2018 гг. (Вариант 2)	
Приложение 3 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2019-2023 гг. (Вариант 1)	
Приложение 4 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2019-2023 гг. (Вариант 2)	
Приложение 5 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2024-2028 гг. (Вариант 1)	
Приложение 6 Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2024-2028 гг. (Вариант 2)	
Приложение 7 Схема расположения перспективных источников тепловой энергии и зоны действия на 2028 г (Вариант 1)	
Приложение 8 Схема расположения перспективных источников тепловой энергии и зоны действия на 2028 г (Вариант 2)	
Приложение 9 Письмо о газификации	
Приложение 10. Перечень бесхозяйных тепловых сетей	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Лист	
											ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения города Зеленогорска».

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработки схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Согласовано						Взам. инв. №	Подп. и дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП									
Инв. № подл.						Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Омелько		04.13	П										1	36	
	Проверил	Иванов		04.13	ООО «КИЦ»												
	Рук. отдела	Лядова		04.13													
	Н. контр.	Чудова		04.13													
	ГИП	Шиншлова		04.13													

Значительное расширение зоны промышленных и коммунальных предприятий не предусматривается.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

Объем прироста тепловой энергии представлен по данным генплана (таблица 1.2.1). Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Зеленогорску формируется на основе прогноза перспективной застройки на период с 2014 до 2028 гг.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		Лист
								6

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

Таблица 1.2.1

Источник тепловой энергии	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час											
	на 2013 г.			на 2014-2018 г.			на 2019-2023 г.			на 2024-2028 г.		
	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого
Красноярская ГРЭС-2												
Квартал 1-17	9.64	2.32	11.96	9.64	2.32	11.96	9.64	2.32	11.96	9.64	2.32	11.96
Квартал №2	6.13	1.40	7.53	6.13	1.40	7.53	6.13	1.40	7.53	6.13	1.40	7.53
Квартал №3	8.77	1.58	10.35	8.77	1.58	10.35	8.77	1.58	10.35	8.77	1.58	10.35
Квартал №4	4.66	1.08	5.74	4.66	1.08	5.74	4.66	1.08	5.74	4.66	1.08	5.74
Квартал №5	0.43	0.52	0.95	0.43	0.52	0.95	0.43	0.52	0.95	0.43	0.52	0.95
Квартал №6	0.79	0.53	1.32	0.79	0.53	1.32	0.79	0.53	1.32	0.79	0.53	1.32
Квартал №7	0.62	0.52	1.14	0.62	0.52	1.14	0.62	0.52	1.14	0.62	0.52	1.14
Квартал №8	1.19	0.57	1.76	1.19	0.57	1.76	1.19	0.57	1.76	1.19	0.57	1.76
Квартал №9	2.45	0.68	3.13	2.45	0.68	3.13	2.45	0.68	3.13	2.45	0.68	3.13
Квартал №10	0.76	0.54	1.30	0.76	0.54	1.30	0.76	0.54	1.30	0.76	0.54	1.30
Квартал №11	0.54	0.53	1.07	0.54	0.53	1.07	0.54	0.53	1.07	0.54	0.53	1.07
Квартал №12	0.96	0.57	1.53	0.96	0.57	1.53	0.96	0.57	1.53	0.96	0.57	1.53
Квартал №13	3.95	0.95	4.90	3.95	0.95	4.90	3.95	0.95	4.90	3.95	0.95	4.90
Квартал №14-15	6.86	1.96	8.82	6.86	1.96	8.82	6.86	1.96	8.82	6.86	1.96	8.82
Квартал №16	6.14	1.75	7.89	6.14	1.75	7.89	6.14	1.75	7.89	6.14	1.75	7.89

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

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

Источник тепловой энергии	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час											
	на 2013 г.			на 2014-2018 г.			на 2019-2023 г.			на 2024-2028 г.		
	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого
Микрорайон №18	10.35	2.98	13.33	10.35	2.98	13.33	10.35	2.98	13.33	10.35	2.98	13.33
Микрорайон №19	13.62	3.03	16.65	13.62	3.03	16.65	13.62	3.03	16.65	13.62	3.03	16.65
Микрорайон №20	3.57	1.41	4.98	3.57	1.41	4.98	3.57	1.41	4.98	3.57	1.41	4.98
Микрорайон №21	11.54	3.30	14.84	11.54	3.30	14.84	11.54	3.30	14.84	11.54	3.30	14.84
Микрорайон №22, 23	7.34	2.73	10.07	18.33	3.43	21.76	18.33	3.43	21.76	18.33	3.43	21.76
Микрорайон №24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.81	1.32	13.13
Микрорайон №25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.40	1.81	21.21
Микрорайон №26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.13	0.76	8.89
Микрорайон №27	-	-	-	6.08	0.15	6.23	6.08	0.15	6.23	6.08	0.15	6.23
Микрорайон №28	-	-	-	-	-	-	14.48	0.33	14.81	14.48	0.33	14.81
Квартал №30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.30	0.74	25.04
Квартал №33	1.52	0.60	2.12	1.52	0.60	2.12	1.52	0.60	2.12	1.52	0.60	2.12
Поселок «Орловка»	13.17	8.14	21.31	13.17	8.14	21.31	13.17	8.14	21.31	13.59	8.16	21.75
Жилой поселок совхоза «Искра»	0.77	0.48	1.25	0.77	0.48	1.25	0.77	0.48	1.25	0.77	0.48	1.25
Поселок «1000 дворов» Индивидуальные поселок	-	-	-	10.87	0.33	11.20	19.06	0.62	19.68	19.06	0.62	19.68

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Источник тепловой энергии	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час											
	на 2013 г.			на 2014-2018 г.			на 2019-2023 г.			на 2024-2028 г.		
	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого	на отопление и вентиляцию	на ГВС	Итого
Итого по населению	115.77	38.17	153.94	145.21	39.85	185.06	167.88	40.47	208.35	231.94	45.12	277.06
Промышленные предприятия	210.35	23.74	234.09	210.35	23.74	234.09	210.35	23.74	234.09	210.35	23.74	234.09
Итого по годам	326.12	61.91	388.03	354.06	63.09	417.15	376.73	63.71	440.44	440.79	68.36	509.15
Котельная УЭС												
Жд по ул. Урожайная				1.50	0.50	2.00	1.50	0.50	2.00	1.50	0.50	2.00
Поселки «Октябрьский» и «Овражный»	24.31	6.75	31.06	24.31	6.75	31.06	24.31	6.75	31.06	24.31	6.75	31.06
Поселок «1000 дворов» (индивидуальные застройщики)	3.26	0.12	3.38	3.26	0.12	3.38	3.26	0.12	3.38	3.26	0.12	3.38
Промышленные предприятия	30.00		30.00	30.00		30.00	30.00		30.00	30.00		30.00
Итого по годам	57.57	6.87	64.44	59.07	7.37	66.44	59.07	7.37	66.44	59.07	7.37	66.44
Красноярская ГРЭС-2 и Котельная УЭС												
Итого по годам	383.69	68.78	452.47	413.13	70.46	483.59	435.80	71.08	506.88	499.86	75.73	575.59

На основе данных, представленных в таблице 1.2.1 для наглядности на рисунках 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3 представлены диаграммы по приростам нагрузок на период с 2014 до 2028 гг.

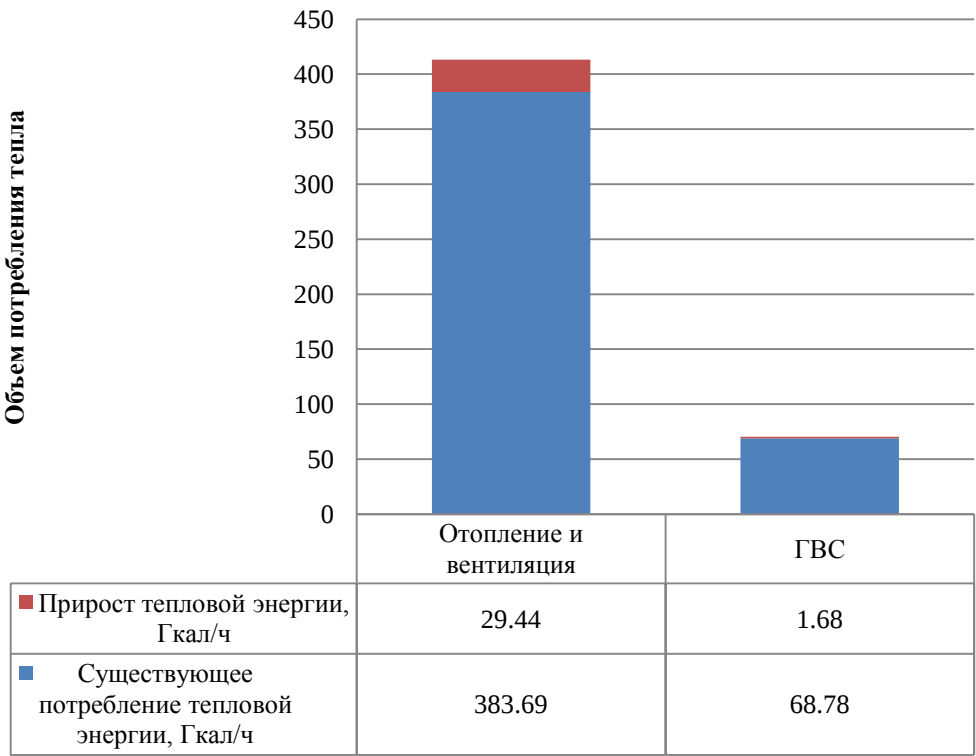


Рисунок 1.2.1. Прирост нагрузки на период с 2014 до 2018 гг.

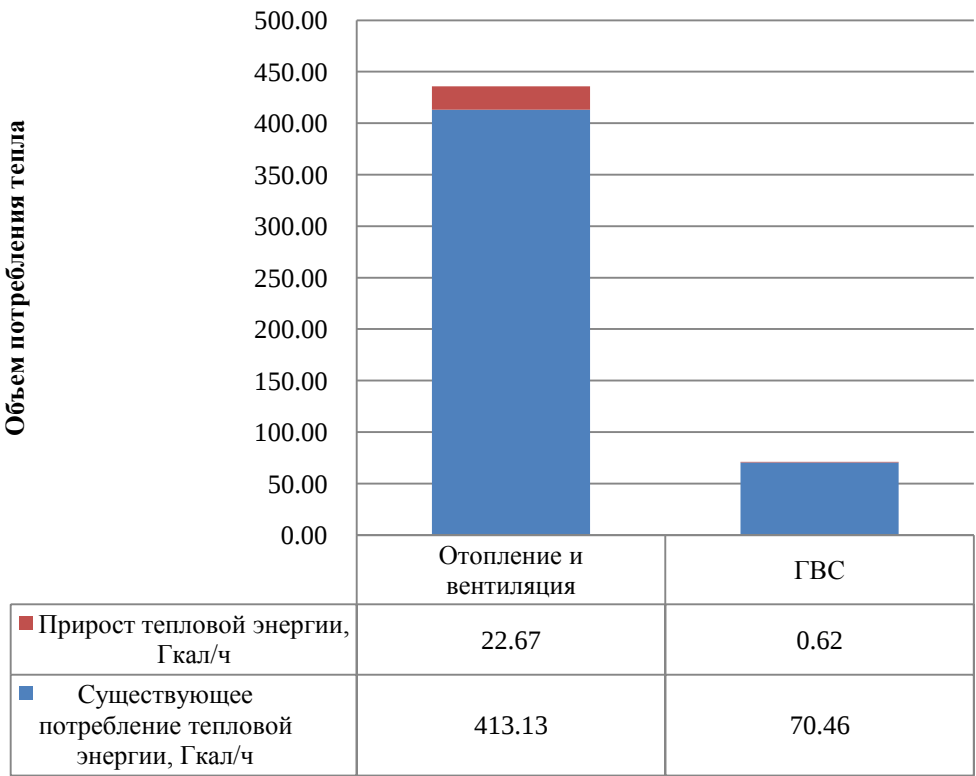


Рисунок 1.2.2. Прирост нагрузки на период с 2019 до 2023 гг.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

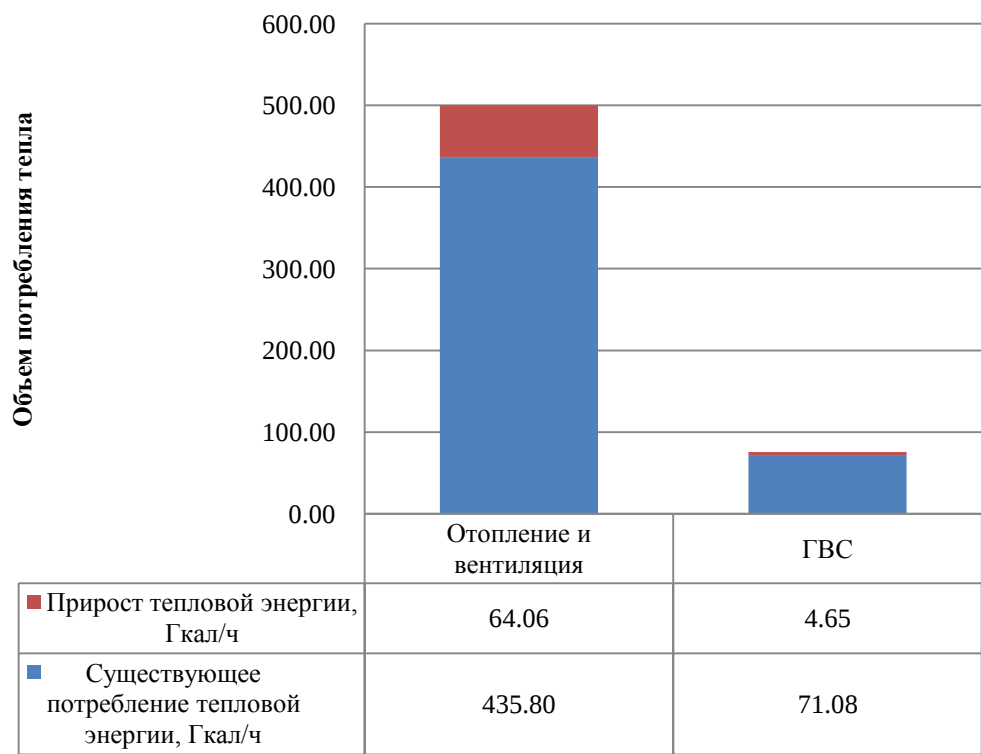


Рисунок 1.2.3. Прирост нагрузки на период с 2024 до 2028 гг.

На основании этих данных, разработаны схемы теплоснабжения в соответствии с периодами развития города:

- с 2014 по 2018 гг. – разработано два варианта развития инженерной инфраструктуры, которые представлены в приложениях 1 и 2;
- с 2019 по 2023 гг. – разработано два варианта развития инженерной инфраструктуры, которые представлены в приложениях 3 и 4;
- с 2024 по 2028 гг. – разработано два варианта развития инженерной инфраструктуры, которые представлены в приложениях 5 и 6.

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Таблица 1.3.1

Потребители тепловой энергии	Общее потребление тепловой энергии, Гкал/ч
Красноярская ГРЭС-2	
Промышленные предприятия	234,09
Котельная УЭС	
Второй промышленный узел	30

Город Зеленогорск является закрытым городом, более подробные данные о предприятиях не предоставляются.

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

Раздел 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при повышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителем тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей». Оптимальный радиус теплоснабжения определяется по формуле

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0.4}) * (1/B^{0.1}) * (\Delta t/P)^{0.15},$$

где s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб/м²,

B – среднее число абонентов на 1 км²,

Δt – расчетный перепад температуры теплоносителя в тепловой сети, °C,

P – теплоплотность района, Гкал/ч*км².

Результаты расчета эффективного теплоснабжения для Красноярской ГРЭС-2 и котельной УЭС приведены в таблице 2.1.1.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепла г. Зеленогорска.

Таблица 2.1.1

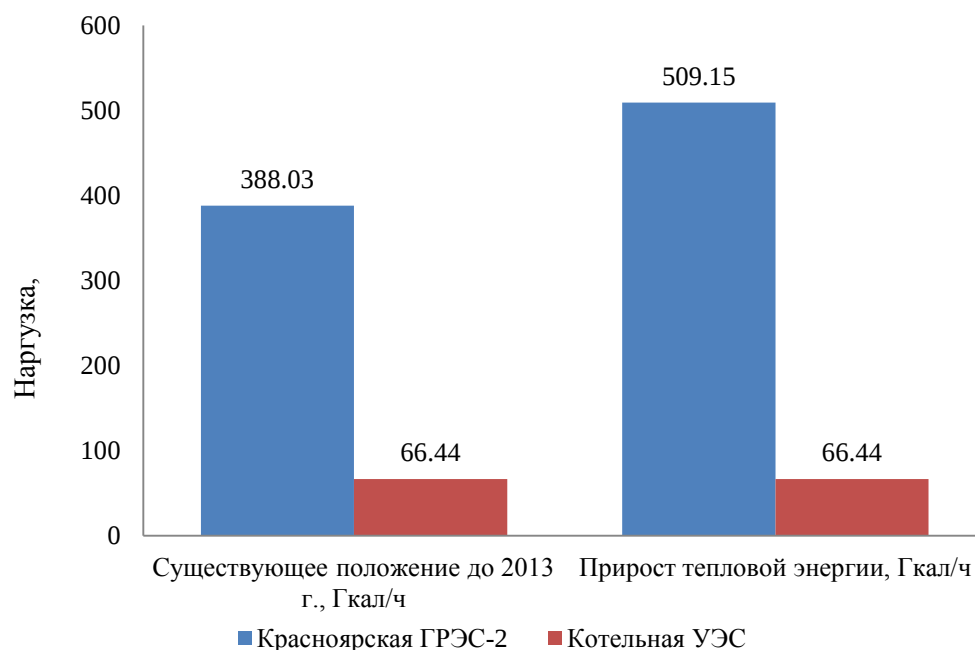
Источник	Площадь зоны действия, км ²	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км ²	Количество потребителей	В, пот/км ²	Температурный график	R _{опт} , км
Красноярская ГРЭС-2	45.00	388.03	8.62	1379	30.64	150/70	1.76
Котельная УЭС	7.00	64.44	8.72	527	75.29	140/70	1.49

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП						9
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.4.1.2

Наименование источника тепла обеспечивающего тепловой энергией потребителей города	Существующее положение на 2013 год, Гкал/час	Перспективное положение до 2028 года, Гкал/час
Красноярская ГРЭС-2	388,03	509,15
Котельная УЭС	64,44	66,44

Прирост нагрузок с разбивкой по Красноярской ГРЭС-2 и котельной УЭС наглядно отображен на диаграмме:



Анализ данных таблиц показывает, что установленная мощность источников тепловой энергии в городе превышает потребность в теплоте всех потребителей.

Следовательно, в г. Зеленогорск имеется значительный запас тепловой мощности источников тепловой энергии.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Ограничения, установленные надзорными органами, не выявлены. Ограничения тепловой мощности источников теплоснабжения обусловлено техническими характеристиками оборудования.

2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Таблица 2.4.3.1

Наименование источника	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	
	Существующие на 2013 год	Перспективные на 2028 год
Красноярская ГРЭС-2	49,12	64,31
Котельная УЭС	1,74	1,74

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

11

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 2.4.4.1

Наименование котельной	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/час	
		Существующие на 2013 год	Перспективные на 2028 год
Красноярская ГРЭС-2	976,0	926,88	911,69
Котельная УЭС	129,5	127,76	127,76

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.

Таблица 2.4.5.1

Наименование котельной	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	
	Существующие на 2013 год	Перспективные на 2028 год
Красноярская ГРЭС-2	77,20	101,60
Котельная УЭС	7,30	7,30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП						Лист
									12
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

а) регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно - вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчётными параметрами теплоносителя;

б) расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

в) расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему, в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Методы химической очистки воды	Перспективная производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Потребление теплоносителя теплопотребляющими установками, м³/ч
Красноярская ГРЭС-2		
Химическая очистка Деаэраторы	1369,6	882,9
Котельная УЭС		
Натрий-катионитовый метод умягчения воды	152,9	96,4

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС для открытых систем теплоснабжения...». Баланс по производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах приведен в таблице 3.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.			
Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС для открытых систем теплоснабжения...». Баланс по производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах приведен в таблице 3.2.1.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП
						13

Таблица 3.2.1

Наименование источника	Перспективные потери теплоносителя в аварийных режимах работы на 2028 год, м³/ч
Красноярская ГРЭС-2	827,03
Котельная УЭС	99,42

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.

Установленная тепловая мощность котельной УЭС и Красноярской ГРЭС-2 обеспечивает потребность в тепловой энергии перспективных потребителей, поэтому строительство новых источников тепловой энергии не предусматривается.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Существующая Красноярская ГРЭС-2 не нуждается в реконструкции, так как установленная тепловая мощность обеспечивает потребность всех существующих потребителей и перспективных потребителей с тепловой нагрузкой 976,0 Гкал/час.

Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения, необходимо произвести модернизацию основного и вспомогательного оборудования котельной УЭС.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Таблица 4.3.1

Наименование источника	Предложения по техническому перевооружению котельных с целью повышения эффективности работы	Вид работ, подробное описание
Котельная УЭС	1. Ремонт котлов. 2. Замена вспомогательного оборудования на современное. 3. Внедрение современных средств автоматизации работы котельной.	1. Капитальный ремонт водогрейных котлов КВ-ТСВ-20 – 4 шт и паровых котлов КЕ-25-14С – 3 шт. 2. По необходимости ремонт или замена оборудования. 3. Внедрение системы автоматического регулирования, контроля, сигнализации и управления, технологическими процессами котельной, используя современные средства КИПиА.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							3. Внедрение системы автоматического регулирования, контроля, сигнализации и управления, технологическими процессами котельной, используя современные средства КИПиА.		
							ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП			Лист	
										15	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.

В настоящее время Красноярская ГРЭС-2 работает как источник тепловой и электрической энергии.

Котельная УЭС функционируют только в режиме выработки тепловой энергии. Следовательно, графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

В соответствии с генеральным планом г. Зеленогорска меры по переоборудованию котельной УЭС в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены. Переход на комбинированную выработку электрической и тепловой энергии котельной УЭС экономически не целесообразен.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Согласно п. 4.5 меры по переводу котельной УЭС, в пиковые режимы выработки тепловой и электрической энергии не разрабатываются.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.

В проработанных вариантах, в случае закрытия котельной УЭС, тепловые нагрузки ее потребителей перераспределяются на Красноярскую ГРЭС-2. Варианты описаны в п. 5.2.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.

Основными потребителями теплоснабжения являются многоквартирные дома, подключаемые к тепловым сетям непосредственно через индивидуальные тепловые пункты. Температурный график для Красноярской ГРЭС-2 – 150/70°C, для котельной УЭС – 140/70°C.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП						Лист
									16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Тепловая нагрузка

Таблица 4.9.1

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час
1	Красноярская ГРЭС-2	976,0	976,0
2	Котельная УЭС	129,5	129,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, рассмотрены в п. 5.2.

В вариантах перспективного развития г. Зеленогорска, в которых предусмотрено закрытие котельной УЭС, необходимо строительство тепловых сетей для подключения ее потребителей к сетям от Красноярской ГРЭС-2.

Инв. № подл.							Подп. и дата	Взам. инв. №
						ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Описание вариантов и мероприятий развития по схемам теплоснабжения
г. Зеленогорска.

Таблица 5.2.1

Перспективное потребление тепловой энергии на периоды	Мероприятия необходимые для работы по избранному варианту
2014-2018 гг.	
<u>2014 г.</u> Строительство мкр. 27, подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение города осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение п. Октябрьский, п. Овражный и п. «1000 Дворов» осуществляется от Котельной УЭС.	1. Вывод из эксплуатации, находящегося в аварийном состоянии, подающего трубопровода Ду700 на участке «Светофор» – АБЗ. 2. Строительство и включение в работу теплотрассы Ду800, L=1,83 км (подающий трубопровод) на участке П-7÷АБЗ. 3. Строительство трубопровода от тк-32 до мкр. 27 2Ду200мм, L = 350 м.
<u>2015-2018 гг. (Вариант 1)</u> Строительство мкр. 22, 23 и расширение п. «1000 Дворов», подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Увеличение тепловой нагрузки по индивидуальному поселку. Теплоснабжение города осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение п. Октябрьский и Овражный осуществляется от Котельной УЭС.	1. Реконструкция ИТП и элеваторных узлов, с переходом на закрытую систему горячего водоснабжения. 2. Строительство и включение в работу теплотрассы 2Ду250 мм, L=4,0 км на участке от АБЗ – ЦТП п. «1000 Дворов». 3. Строительство трубопровода от тк-15 до мкр. 22 2Ду200мм, L = 350 м. 4. Строительство трубопровода от тк-15 до мкр. 23 2Ду200мм, L = 350 м. 5. Строительство трубопровода от ул-17_1 до ул. Урожайная 2Ду100 мм, L = 130 м. 6. Строительство и включение в работу двух подкачивающих насосных станций ПНС №1 Q=250 м³/ч, H=40 м.в.ст, ПНС №2 Q=250 м³/ч, H=30 м.в.ст, а так же строительство ЦТП на участке от АБЗ – ЦТП п. «1000 Дворов». 7. В ТНС№11 изменить температурный график на 150/70, установить в 137 домах Индивидуального поселка индивидуальные тепловые пункты. 8. Реконструкция участков тепловой сети: - от 3тк-5 до 2тк-5, протяженностью L = 46 м, с заменой трубопроводов с 2Ду150 мм на 2Ду200 мм; - от 2тк-4 до Советская 8, протяженностью L = 10 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 2тк-8 до Набережная ба, протяженностью L = 40 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				Лист
											20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- от 8уз-5 до тк8-63, протяженностью L = 6,5 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду100 мм;

- от 8тк-61 до 8уз-5, протяженностью L = 110 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду100 мм;

- от 8тк-62 до Дзержинского 4, протяженностью L = 17 м, с заменой трубопроводов с 2Ду40 мм на 2Ду76 мм;

- от 8тк-61 до 8уз-6, протяженностью L = 24 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 14-15тк-11 до 14-15уз-38, протяженностью L = 100 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 14-15тк-12 до 14-15тк-11, протяженностью L = 77,5 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 13тк-54-14 до 15тк-12, протяженностью L = 124 м, с заменой трубопроводов с Ду150/100 мм на 2Ду200 мм;

- от 13тк-58 до Мира 56а, протяженностью L = 15 м, с заменой трубопроводов с 2Ду70 мм на 2Ду100 мм;

- от Мира 58 до Мира 60, протяженностью L = 53 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду150 мм;

- от 14-15тк-8 до Мира 48, протяженностью L = 8 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм;

- от 8уз-6 до 7тк-24, протяженностью L = 81 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 6тк-19 до 6тк-18, протяженностью L = 33 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 33тк-36а до Гагарина 22, протяженностью L = 12 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм;

- от 2уз-4 до Советская 10, протяженностью L = 7,5 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм;

- от 20тк-12 до 20тк-13, протяженностью L = 10 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду150 мм;

- от 19тк-19 до Энергетиков 1, протяженностью L = 40 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм;

- от 21тк-13 до Парковая 46, протяженностью L = 22 м, с заменой трубопроводов с 2Ду70 мм на 2Ду150 мм;

- от 20Атк-1а до школы интернат, протяженностью L = 25 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм;

- от 1-17тк-7 до Мира 10а, протяженностью L = 11 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Сибирская, Урожайная и Орловская. Отключение насосной станций в районе п. Орловка.		
			<u>2015-2018 гг. (Вариант 2)</u> Строительство мкр. 22, 23, и п. «1000 Дворов», подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Увеличение тепловой нагрузки по индивидуальному поселку. Теплоснабжение города и поселков осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.						Разработка данного варианта не является целесообразной в связи с большими удельными потерями на участке тепловой сети от АБЗ до ЦТП «1000 Дворов».		
										ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Лист
								21			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

	2Ду100 мм; - от 1-17тк-8 до Мира 10б, протяженностью L = 11 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 1-17тк-9 до Мира 10в, протяженностью L = 25 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 1-17тк-16 до 1-17тк-31, протяженностью L = 5 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду150 мм; - от 1-17тк-5 до Мира 8, протяженностью L = 9 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 18тк-32 до 18тк-33, протяженностью L = 51 м, с заменой трубопроводов с 2Ду125 мм на 2Ду150 мм; - от 18тк-33 до 18тк-34, протяженностью L = 40 м, с заменой трубопроводов с 2Ду80 мм на 2Ду150 мм; - от 33тк-45 до столярного цеха ГЖКУ, протяженностью L = 6 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 33тк-42 до Гагарина 38, протяженностью L = 7 м, с заменой трубопроводов с 2Ду32 мм на 2Ду50 мм; - от тк-22 до тк-22б, протяженностью L = 30 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от тк-5 до емкости, протяженностью L = 37 м, с заменой трубопроводов с 2Ду32 мм на 2Ду50 мм; - от тк-22б до тк-22а, протяженностью L = 11,2 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм; - от 1-17тк-28 до 1-17тк-29, протяженностью L = 38 м, с заменой трубопроводов с 2Ду100 мм на 2Ду150 мм; - от Н9 до Н15, протяженностью L = 101 м, с заменой трубопроводов с 2Ду50 мм на 2Ду100 мм. 9. Строительство трубопровода от тк до к-1а 2Ду200мм, L = 800 м, для подключения существующих потребителей по улицам Сибирская, Урожайная и Орловская. Отключение насосной станций в районе п. Орловка.
	<u>2015-2018 гг. (Вариант 2)</u> Строительство мкр. 22, 23, и п. «1000 Дворов», подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Увеличение тепловой нагрузки по индивидуальному поселку. Теплоснабжение города и поселков осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.

Разработка данного варианта не является целесообразной в связи с большими удельными потерями на участке тепловой сети от АБЗ до ЦТП «1000 Дворов».

2019-2023 гг.

Вариант 1

Строительство мкр. 28 и п. «1000 Дворов», подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение города осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.

Теплоснабжение п. Октябрьский и Овражный осуществляется от Котельной УЭС.

1. Строительство трубопровода от П-7 до мкр. 28 2Ду300 мм, L = 170 м.

2. Установка в ТНС №11 насоса на обратном трубопроводе Q=35 м³/ч, H=20 м.в.ст для подключения индивидуального поселка.

Вариант 2

Строительство мкр. 28 и п. «1000 Дворов», подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение города и поселков осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.

1. Вывод из эксплуатации котельной УЭС.

2. Вывод из эксплуатации участка тепловой сети 2Ду400 и 2Ду250 от котельной УЭС до ЦТП п. Октябрьский.

3. Строительство трубопровода от П-7 до мкр. 28 2Ду300мм, L = 170 м.

4. Строительство и включение в работу теплотрассы Ду600 мм (подающий трубопровод), L=4,0 км на участке от АБЗ – ЦТП п. «1000 Дворов», перевод 2Ду250 мм в обратные трубопроводы.

5. Установка в ПНС №1 на подающем трубопроводе Ду600мм насосного оборудования Q=675 м³/ч, H=60 м.в.ст., на обратном трубопроводе Ду600 мм насосного оборудования Q=350 м³/ч, H=20 м.в.ст. Установка в ПНС №2 на подающем трубопроводе Ду600 насосного оборудования Q=675 м³/ч, H=50 м.в.ст.

6. Установка в ТНС №11 насоса на обратном трубопроводе Q=35 м³/ч, H=40 м.в.ст.

7. Строительство ПНС перед 12тк-1 в п. Октябрьский с установкой насосного оборудования на обратном трубопроводе Q=395 м³/ч, H=70 м.в.ст.

8. Замена в ТНС №4 насосного оборудования на подающем трубопроводе Q=270 м³/ч, H=80 м.в.ст.

9. Строительство трубопровода от к-1а до ЦТП п. Октябрьский 2Ду200мм, L = 1000 м. Замена в насосной станции п. Орловка насосного оборудования на подающем трубопроводе Q=60 т/ч, H=20 м.в.ст., на обратном трубопроводе Q=60 т/ч, H=110 м.в.ст. Замена в насосной станции п. Октябрьский насосного оборудования на подающем трубопроводе Q=400 т/ч, H=30 м.в.ст., на обратном трубопроводе Q=400 т/ч, H=90 м.в.ст.

2024-2028 гг.

Вариант 1

Строительство мкр. 24, 25, 26, квартала 30 и п.

1. Установка на ТНС-10А на подающем трубопроводе насосного оборудования Q=5250 м³/ч, H=40 м.в.ст.

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Орловка, подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение города осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.

Теплоснабжение п. Октябрьский и Овражный осуществляется от Котельной УЭС.

2. Строительство ПНС с установкой насосов на подающем трубопроводе производительностью $Q=1860 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$ на участке между тк1-б и тк16 (в загородной части)
3. Строительство ПНС с установкой насосов на подающем трубопроводе производительностью $Q=1300 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м.в.ст.}$ на участке между тк1а и ТПБ (в загородной части).
4. Строительство ПНС с установкой насосов на обратном трубопроводе производительностью $Q=685 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=30 \text{ м.в.ст.}$ на участке между 33тк2_1 и 33тк-3.
5. Замена насосного оборудования на ТНС №4: на подающем трубопроводе $Q=1000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=55 \text{ м.в.ст.}$, на обратном трубопроводе $Q=1000 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=60 \text{ м.в.ст.}$
6. Строительство насосной станции перед ПАВ 5 с установкой насосного оборудования на подающем трубопроводе $Q=255 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=20 \text{ м.в.ст.}$, на обратном трубопроводе $Q=255 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м.в.ст.}$
7. Строительство трубопровода от 33тк-20 до мкр. 24 2Ду250мм, $L = 80 \text{ м.}$
8. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 25 2Ду300мм, $L = 205 \text{ м.}$
9. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 26 2Ду250мм, $L = 300 \text{ м.}$
10. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 30 2Ду350мм, $L = 230 \text{ м.}$
11. Строительство трубопровода от тк-26 до п. Орловка 2Ду100мм, $L = 1420 \text{ м.}$
12. Перекладка существующих тепловых сетей:
 - от ТНС №4 до ПАВ-1 с заменой диаметров трубопроводов 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду500/400/350мм, протяженностью $L=1526 \text{ м}$;
 - от тк-5 до ТНС №4 с заменой диаметров трубопроводов 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду500/400/350мм, протяженностью $L=664 \text{ м}$
 - от ПАВ-1 до ПАВ-2 с заменой диаметров трубопроводов с 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду400/300/300мм, протяженностью $L=1168 \text{ м}$;
 - от ПАВ-2 до ПАВ-5 с заменой диаметра трубопровода $\text{du}250\text{мм}$ (обратка) на Ду300мм, протяженностью $L=2970 \text{ м}$;
 - от тк24 до тк26 с заменой диаметров трубопроводов с 2Ду50 на 2Ду80, протяженностью $L=80,41\text{м.}$

Вариант 2

Строительство мкр. 24, 25, 26, квартала 30 и п. Орловка, подключение к тепловым сетям 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2. Теплоснабжение

1. Вывод из эксплуатации котельной УЭС.
2. Вывод из эксплуатации участка тепловой сети 2Ду400 и 2Ду250 от котельной УЭС до ЦТП п. Октябрьский.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				23

города и поселков осуществляется от 1,2,3,4 очередей Красноярской ГРЭС-2.

3. Установка в ПНС №1 на подающем трубопроводе Ду600мм насосного оборудования $Q=675 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=60 \text{ м.в.ст.}$, на обратном трубопроводе Ду600 мм насосного оборудования $Q=350 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=20 \text{ м.в.ст.}$ Установка в ПНС №2 на подающем трубопроводе Ду600 насосного оборудования $Q=675 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$
4. Установка на ТНС-10А на подающем трубопроводе насосного оборудования $Q=5700 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м.в.ст.}$
5. Строительство ПНС с установкой насосов на подающем трубопроводе производительностью $Q=1930 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$ на участке между тк1а и тк1в (в загородной части)
6. Строительство ПНС с установкой насосов на подающем трубопроводе производительностью $Q=1300 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м.в.ст.}$ на участке между тк1а и ТПБ (в загородной части).
7. Строительство ПНС с установкой насосов на подающем трубопроводе производительностью $Q=1800 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=50 \text{ м.в.ст.}$ (районе ЭХЗ).
8. Строительство насосной станции перед ПАВ 5 с установкой насосного оборудования на обратном трубопроводе $Q=255 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м.в.ст.}$
9. Строительство ПНС перед 12тк-1 в п. Октябрьский с установкой насосного оборудования на обратном трубопроводе $Q=395 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=70 \text{ м.в.ст.}$
10. Строительство трубопровода от 33тк-20 до мкр. 24 2Ду250мм, $L = 80 \text{ м.}$
11. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 25 2Ду300мм, $L = 205 \text{ м.}$
12. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 26 2Ду250мм, $L = 300 \text{ м.}$
13. Строительство трубопровода от ПАВ2 до мкр. 30 2Ду350мм, $L = 230 \text{ м.}$
14. Строительство трубопровода от тк-26 до п. Орловка 2Ду100мм, $L = 1420 \text{ м.}$
15. Перекладка существующих тепловых сетей:
 - от ТНС №4 до ПАВ-1 с заменой диаметров трубопроводов 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду500/400/350мм, протяженностью $L=1526 \text{ м;}$
 - от тк-5 до ТНС №4 с заменой диаметров трубопроводов 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду500/400/350мм, протяженностью $L=664 \text{ м}$
 - от ПАВ-1 до ПАВ-2 с заменой диаметров трубопроводов с 3Ду350/250/250мм (подача/обратка/обратка) на 3Ду400/300/300мм, протяженностью $L=1168 \text{ м;}$
 - от ПАВ-2 до ПАВ-5 с заменой диаметра трубопровода $\text{du}250\text{мм}$ (обратка) на Ду300мм, протяженностью $L=2970 \text{ м;}$

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				
						Лист				
						24				

- от тк24 до тк26 с заменой диаметров трубопроводов с 2Ду50 на 2Ду80, протяженностью L=80,41м.

16. Замена в насосной станции п. Орловка насосного оборудования на обратном трубопроводе Q=60 т/ч, H=110 м.в.ст.

Анализ вариантов развития схемы теплоснабжения г. Зеленогорска на период с 2014-2028 гг. позволяет сделать вывод, что реализация первого варианта развития схемы теплоснабжения является более предпочтительной. Предусматривается теплоснабжение города и поселков от двух источников – Красноярской ГРЭС-2 и котельной УЭС. В варианте 2, при выводе из работы котельной УЭС, образуются большие удельные потери на участке тепловой сети от АБЗ до ЦТП «1000 Дворов», что приводит к увеличению себестоимости. Себестоимость выработки 1 Гкал/ч отпускаемой ГРЭС-2 на 2028 г. составит 1 851,36 руб. Себестоимость выработки 1 Гкал/ч отпускаемой котельной УЭС ОАО «УС-604» на 2028 г. составит 1 812,79 руб.

Основными мероприятиями по развитию системы теплоснабжения города является, ремонт и строительство наземных и подземных тепловых сетей с использованием новых предизолированных трубопроводов, строительство ПНС.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Специальные предложения по данному пункту отсутствуют.

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям.

Специальные предложения по данному пункту отсутствуют.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Для обеспечения нормальной надежности и безопасности теплоснабжения, выполнить гидравлическую регулировку системы теплоснабжения в целом, которая позволит правильно распределить потоки теплоносителя, создав тем самым необходимые располагаемые напоры на абонентских вводах потребителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
						ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП			25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Раздел 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На ГРЭС-2 в качестве основного и резервного вида топлива используется бурый уголь Ирша-Бородинского разреза Канско-Ачинского бассейна, в качестве растопочного топлива – топочный мазут марки М-100. Периодически Красноярская ГРЭС-2 получает с разреза Переясловский топливо с неустойчивой калорийностью. В настоящее время используется уголь с разреза Переясловский и Бородинский в пропорции 50 % на 50 %.

На котельной УЭС в качестве основного и резервного вида топлива используется бурый уголь Ирша-Бородинского разреза Канско-Ачинского бассейна.

Характеристика топлива представлена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Потребитель топлива	Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Красноярская ГРЭС-2	Бурый уголь Б-2	Ирша-Бородинское месторождение	3927	Расположено вблизи пос. Ирша на расстоянии 21 км на юг от г. Зеленогорска
	Бурый уголь 3Б	Переясловский угольный разрез		Расположен вблизи пос. Переясловка на расстоянии 50 км на юг от г. Зеленогорска
	Мазут М-100	Ачинский НПЗ	9910	Расположен на расстоянии 317 км на запад от г. Зеленогорска
Котельная УЭС	Бурый уголь Б-2	Ирша-Бородинское месторождение	3927	Расположено вблизи пос. Ирша на расстоянии 21 км на юг от г. Зеленогорска

Перспективные топливные балансы при наличии в планируемом периоде использования природного газа в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии должны быть согласованы с программой газификации города Зеленогорска.

ОАО «Красноярсккрайгаз» на данный момент времени не имеет программы газификации (приложение 9), соответственно природный газ в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии не рассматривается.

Перспективные топливные балансы для ГРЭС-2 и котельной УЭС на каждом этапе развития представлены в табл. 6.2.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ОАО «Красноярсккрайгаз» на данный момент времени не имеет программы газификации (приложение 9), соответственно природный газ в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии не рассматривается. Перспективные топливные балансы для ГРЭС-2 и котельной УЭС на каждом этапе развития представлены в табл. 6.2.						Лист	
									ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	
------	--------	------	--

Таблица 6.2

ГРЭС-2 (вариант 1)			
Год строи- тельства	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расчетная годовая выра- ботка тепловой энергии с учетом потерь, тыс.Гкал	Расчетное потребление то- плива, т./год
2014-2018 гг.	417,15	2079,498	611006
2019-2023 гг.	440,44	2251,107	661429
2024-2028 гг.	509,15	2557,515	751459
Котельная УЭС (вариант 1)			
2014-2018 гг.	66,44	246,114	72314
2019-2023 гг.	66,44	246,114	72314
2024-2028 гг.	66,44	246,114	72314
ГРЭС-2 (вариант 2)			
2014-2018 гг.	483,59	2325,611	683320
2019-2023 гг.	506,88	2497,219	733742
2024-2028 гг.	575,59	2803,628	823773

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел 7. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

При сопоставлении результатов расчета с томом 1 ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-ОСТ следует, что система теплоснабжения г. Зеленогорска на данный момент жизнеспособна и готова выполнять поставленные задачи.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях г. Зеленогорска рекомендованы следующие мероприятия:

- произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении компании МУП ТС. Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей – год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способ их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка;
- взаимодействие поставщиков тепловой энергии и их потребителей;
- принять меры по проведению противокоррозионной защиты;
- пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СНиП 41-02-2003 противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях, в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации;
- после проведения диагностики необходимо заменить изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой на предизолированные трубопроводы, выполненные по современной технологии.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения регламентируется МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно – коммунального комплекса» (утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 №191). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данного документа и местных условий.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДК 4-01.2001. Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно – изоляционных конструкций тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок необходимо ежегодно составлять планы. Количество необходимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитывать при составлении планов ремонтов тепловых сетей.

В процессе эксплуатации уделять особое внимание требованиям нормативных документов, что существенно уменьшит число отказов в отопительный период.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	вать при составлении планов ремонтов тепловых сетей. В процессе эксплуатации уделять особое внимание требованиям нормативных документов, что существенно уменьшит число отказов в отопительный период.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		28	

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2) Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.					
						ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время на территории г. Зеленогорска существует централизованная схема теплоснабжения. Теплоснабжение осуществляется от Красноярской ГРЭС-2 и котельной УЭС, охватывающих всю территорию города по обеспечению теплоснабжением объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы и прочих потребителей, находящихся во всех районах города. Ведомственная принадлежность источников теплоснабжения и обслуживающие организации: Красноярской ГРЭС-2 – ОАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» филиал ОАО «ОГК-2», котельной УЭС - ОАО «УС-604». Эксплуатацию магистральных распределительных и внутриквартальных тепловых сетей осуществляет компания МУП ТС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;																							
			г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.																							
			В настоящее время на территории г. Зеленогорска существует централизованная схема теплоснабжения. Теплоснабжение осуществляется от Красноярской ГРЭС-2 и котельной УЭС, охватывающих всю территорию города по обеспечению теплоснабжением объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы и прочих потребителей, находящихся во всех районах города. Ведомственная принадлежность источников теплоснабжения и обслуживающие организации: Красноярской ГРЭС-2 – ОАО «Вторая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии» филиал ОАО «ОГК-2», котельной УЭС - ОАО «УС-604». Эксплуатацию магистральных распределительных и внутриквартальных тепловых сетей осуществляет компания МУП ТС.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								31																		

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В связи с отсутствием заявок на роль единой теплоснабжающей организации от ОАО «ОГК-2» и ОАО «УС-604» в качестве единой теплоснабжающей организации предлагаем принять МУП ТС, как организацию, подходящую под требования статьи 2 Федерального закона 190 «О теплоснабжении».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
						ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП		32

Раздел 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки источников тепловой энергии по вариантам на 2028 гг. по варианту 1 представлены в табл. 9.1, по варианту 2 – в табл. 9.2.

Таблица 9.1

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Перспективная подключенная нагрузка по 2028 г., Гкал/час
1	ГРЭС-2	976,0	509,15
2	Котельная УЭС	129,5	66,44

Таблица 9.2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Перспективная подключенная нагрузка по 2028 г., Гкал/час
1	ГРЭС-2	976,0	575,59

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Интв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Раздел 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет МУП ТС бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) должно осуществляться на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей приведен в приложении 10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП				34

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист
												35

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Таблица регистрации изменений

[illegible]

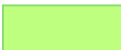
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-60.ПП12-32.П.00.00-СТП



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - промышленные предприятия;
-  - жилая застройка;
-  - проектируемая жилая застройка.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Лист

Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2014-2018 гг. (Вариант 2)



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Лист

Схема теплоснабжения города Зеленогорска на 2019-2023 гг. (Вариант 1)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - промышленные предприятия;
-  - жилая застройка;
-  - проектируемая жилая застройка.

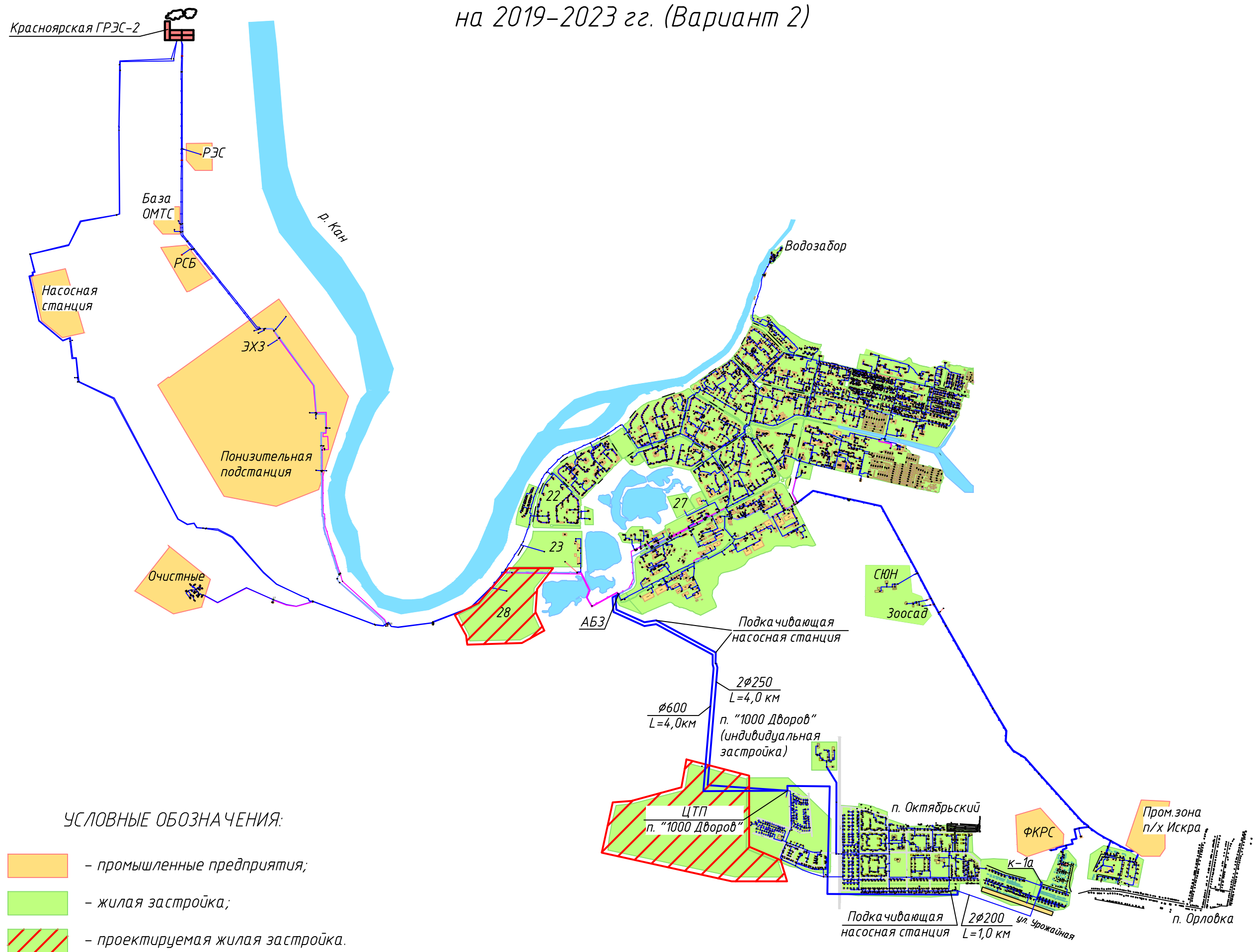
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

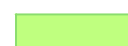
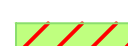
ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

Схема теплоснабжения города Зеленогорска
на 2019–2023 гг. (Вариант 2)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  – промышленные предприятия;
-  – жилая застройка;
-  – проектируемая жилая застройка.

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

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

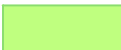
ETC-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

Схема теплоснабжения города Зеленогорска
на 2024-2028 гг. (Вариант 1)



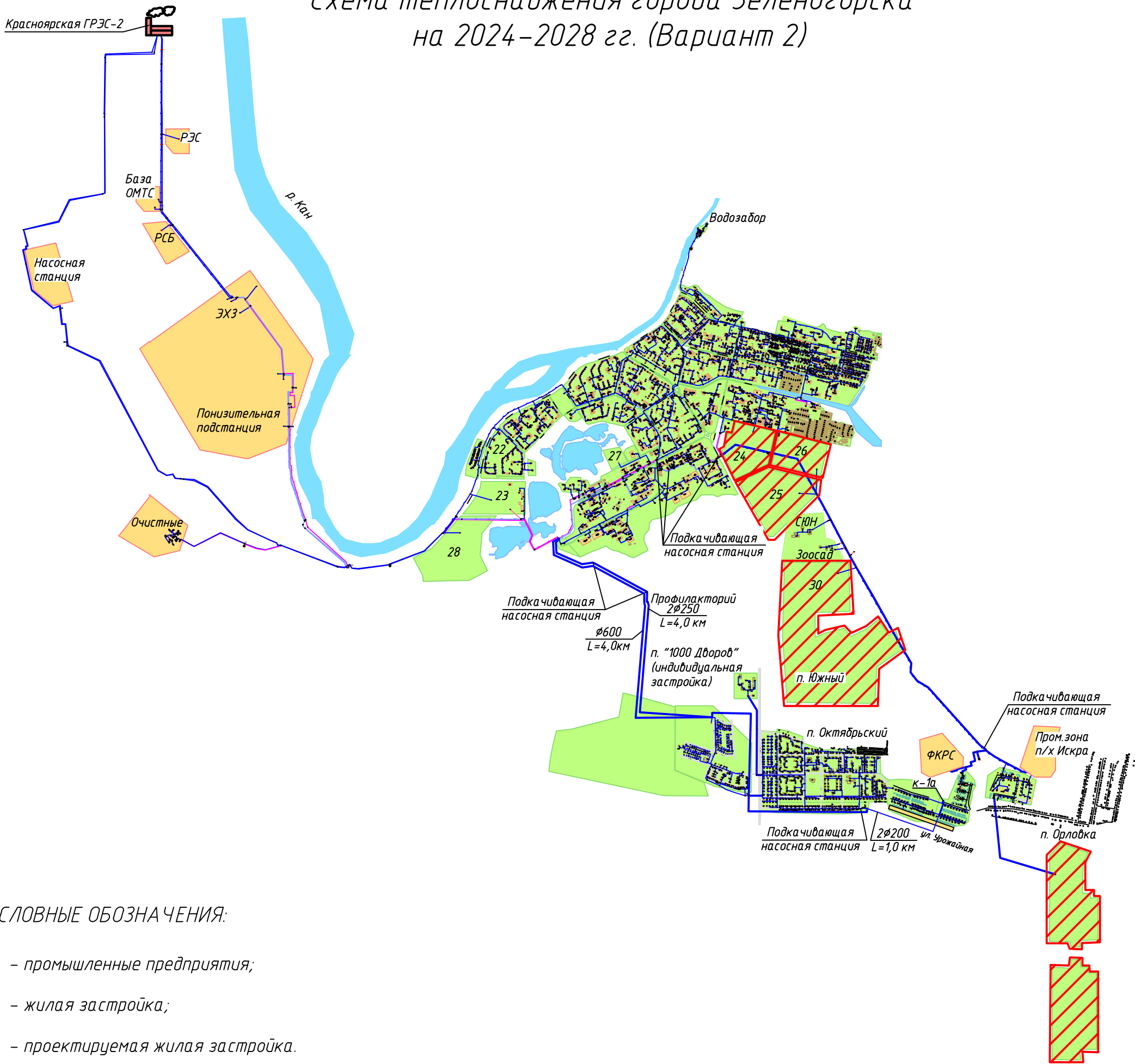
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - промышленные предприятия;
-  - жилая застройка;
-  - проектируемая жилая застройка.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ETC-60.ПП12-32.П.00.00-СТП	Лист

Схема теплоснабжения города Зеленогорска
на 2024-2028 гг. (Вариант 2)



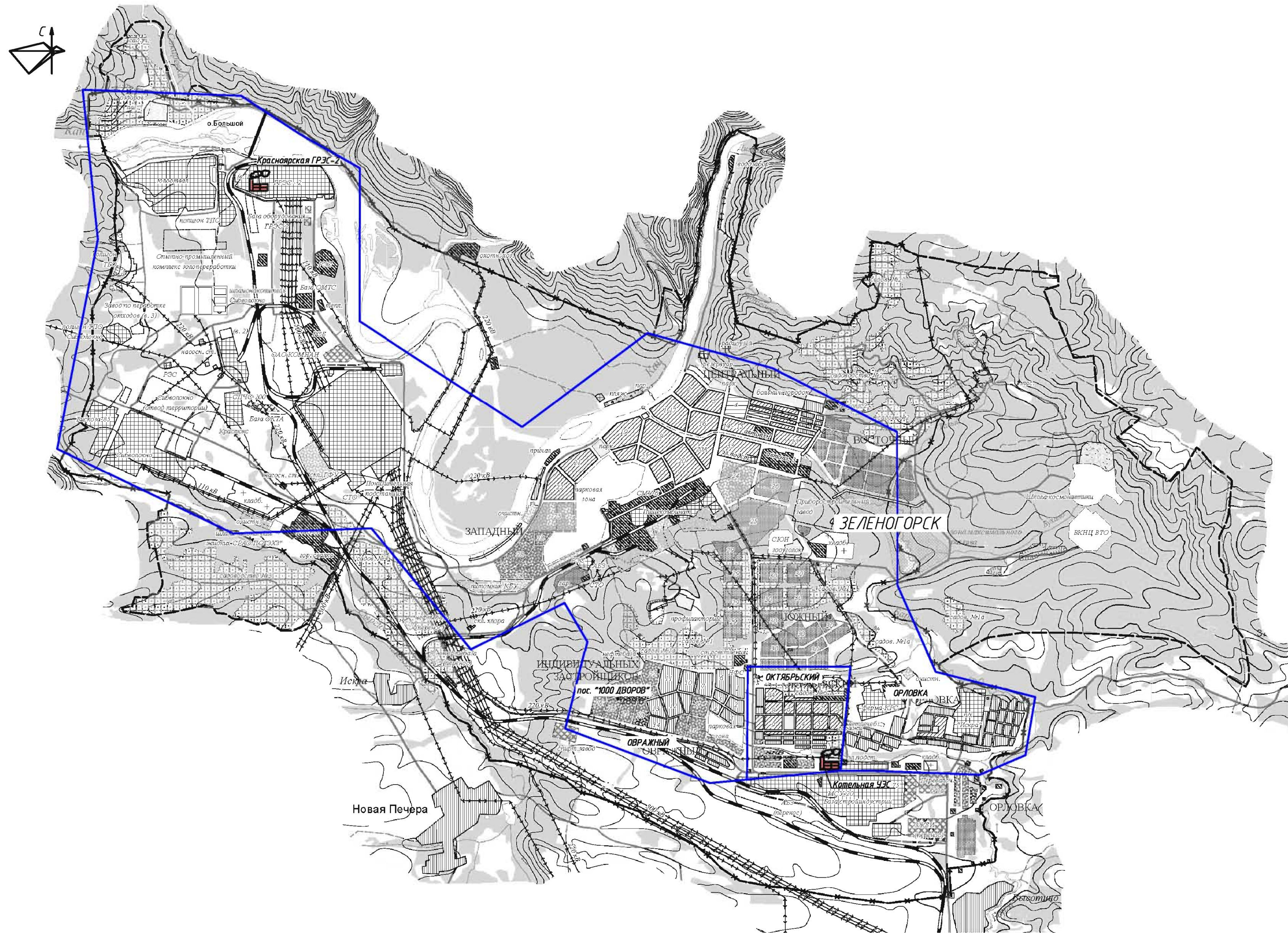
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

ETC-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
И ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ НА 2028 Г. (ВАРИАНТ 1)



Условные обозначения:

-  – Зона действия источника теплоснабжения
-  – Источник тепловой энергии

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

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

A2 (420 x 594 мм)

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ
И ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ НА 2028 Г. (ВАРИАНТ 2)



Условные обозначения:

- Зона действия источника теплоснабжения
- Источник тепловой энергии

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

ЕТС-60.ПП12-32.П.00.00-СТП

Лист

A2 (420 x 594 мм)

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №



Северная ул., д. 9а, г. Красноярск,
Российская Федерация 660075,
т. (391) 221-76-15, факс: (391) 221-26-15,
E-mail: info@kragaz.ru
ИНН 64030578, ОГРН 1082463056150,
КПП/КПП: 2460020440/246001001

№ _____ от _____
по № _____ от _____

Директору МКУ «Заказчик»
О.М. Першиной

663690
Красноярский край
г. Зеленогорск
Майское шоссе, д.5, а/я 288

Программе газификации

Уважаемая Ольга Михайловна!

Сообщаем Вам, что открытое акционерное общество «Красноярсккрайгаз» на данный момент времени не имеет программы газификации города Зеленогорска Красноярского края.

С уважением,

Н.В. Жиратков

М.П. «Заказчик» Шаманское
2017 г. 15.06

47 17 2



АДМИНИСТРАЦИЯ
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА ЗЕЛЕНОГОРСКА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КОМИТЕТ ПО УПРАВЛЕНИЮ
ИМУЩЕСТВОМ
АДМИНИСТРАЦИИ
ЗАТО Г. ЗЕЛЕНОГОРСКА**

663690, Красноярский край,
г. Зеленогорск, ул. Мира, 15
телефоны (39-169) 3-35-28
(39-169) 95-190
(39-169) 95-194
факс (39-169) 95-131

E-mail: kui@admin.zelenogorsk.ru
ОКПО 35127748, ОГРН 1022401483356
ИНН/КПП 2453004007/245301001

« 30 » 05 2013 № 61-01-32/1280

Исполнительному директору
ООО «Краевой инженерный
центр»

Жуль Е.Г.

Приложение 10
КРАЕВОЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Шишловой А.Н.

Е.Г. Жуль

Рассмотрев Ваше обращение от 14.05.2013 № 388, сообщаем следующее.

В соответствии с Положением о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580, в настоящее время Комитет по управлению имуществом Администрации ЗАТО г. Зеленогорска проводит работу по признанию права муниципальной собственности на следующие бесхозяйные тепловые сети:

	НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС	ПРОТЯЖЕННОСТЬ, м
1	Наружная тепловая сеть квартал № 3. Красноярский край, г. Зеленогорск, тепловая сеть от ЗТК-13 в районе жилого дома № 23 по ул. Мира до ЗТК-14 в районе нежилого здания № 5А по ул. Советская	37.0
2	Наружная тепловая сеть микрорайона № 19. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 19ТК-5 в районе жилого дома № 40 по ул. Набережная до жилого дома № 38, № 40 по ул. Набережная; от 19ТК-8 в районе художественной школы по ул. Набережная д. 36 до жилого дома № 34 по ул. Набережная	119.6
3	Наружные тепловые сети пос. "Октябрьский" квартал № 6. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 6 ТК-1 в районе здания АТС по ул. Первопостроителей, д. 52а до гаражей участка МУП ТС в районе ул. Первопостроителей, д. 55	176.8
4	Наружная тепловая сеть пос. "Октябрьский" квартал № 1. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 1ТК-15 до 1ТК-7 с вводами к жилым домам по ул. Гоголя, д. 1/2, 2 - 5, ул. 8 Марта, д.4, ул. Советской Армии д. 3, 5; от 1ТК-7 до 1ТК-4 до 2ТК-2 с вводами к жилым домам по ул. Гоголя, д. 1а, 2а, 4а; от 1ТК-23 в районе ул. 8 Марта, д. 6 до здания участка МУП ТС по ул. Первопостроителей, д. 55	885.3
5	Наружная тепловая сеть микрорайона № 28. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 28ТК-20 до 28ТК-17 (от жилого дома № 11 по ул. Усть-Баргинская до жилого дома № 14 по ул. Усть-Баргинская)	78.9
6	Наружные тепловые сети пос. Октябрьский квартал № 12. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 5ТК-27 в районе жилого дома № 2Б по ул. Юбилейная до 5ТК-30* в районе жилого дома № 8А по ул. Юбилейная; от 5ТК-30 в районе жилого дома № 10 по ул. Юбилейная до 5ТК-30* в районе жилого дома № 8А по ул. Юбилейная	322.5
7	Наружные тепловые сети микрорайона № 27. Красноярский край, г. Зеленогорск, от 27ТК-10 по ул. Молодежная до жилого дома по ул. Молодежная, д.3; от 18ТК-7 в районе ул. Заводская, д.8 до здания ФНС-9	114.0

8	Наружные тепловые сети пос. Октябрьский квартал № 2. Красноярский край, г. Зеленогорск, тепловые сети от 2ТК-2 в районе жилого дома № 5Б по ул. Гоголя до 2 ТК-7 в районе жилого дома № 6 по ул. Советской Армии; от 2ТК-16 в районе жилого дома № 5 по ул. Льва Толстого до 1ТК-18 в районе жилого дома № 9 по ул. Диктатуры Пролетариата. тепловые сети от 2ТК-18 до 2ТК-22. от 2ТК-19 до 3ТК-2. Ввода к жилым домам № 16, 18, 20 по ул. Гоголя, к жилым домам № 3, 4, 6 по ул. Льва Толстого	869.4
9	Наружная тепловая сеть пос. Октябрьский квартал № 8А. Красноярский край, г. Зеленогорск, тепловая сеть от 8А-УТ-14 до жилого дома № 43 по ул. Монтажников	90.3
10	Наружные тепловые сети пос. Октябрьский квартал № 5. Красноярский край, г. Зеленогорск, тепловая сеть от 5ТК-3 до 5ТК-10 в районе жилого дома № 10 по ул. Полевая от 5ТК-9 в районе жилого дома № 9 по ул. Полевая до 5ТК-14 в районе жилого дома № 16 по ул. Полевая. Ввода к жилым джкомам № 8 - 16 по ул. Полевая. к жилым домам № 24, 26, 28 по ул. Диктатуры Пролетариата	618.4
11	Наружные тепловые сети микрорайона № 22 - 23. Красноярский край, г. Зеленогорск, от ТК-18 до жилого дома № 76 по ул. Набережная; от 22ТК-4 в раоне жилого дома № 54 по ул. Парковая до точки Б в жилом доме № 64 по ул. Парковая	211.7
12	Наружные тепловые сети Загородной части. Красноярский край, г. Зеленогорск, от тепловой камеры ТК-16 до тепловой камеры ТК-3, до зданий № 19/3, № 19/5, № 19/8, № 19/10, № 11 по ул. Майское шоссе; от существующей сети до зданий № 19, № 19/1, № 19/2, № 19/4, № 19/6А, № 19/6Г, № 19/7, № 19/9 по ул. Майское шоссе	997.8
13	Наружные тепловые сети квартал № 9, 10, 11, 12. Красноярский край, г. Зеленогорск, от врезки в районе жилых домов № 28, № 30 по ул. Дзержинского; от тепловой камеры 10ТК-28 в районе жилого дома № 20 по ул. Чехова до жилых домов № 18, № 20 по ул. Чехова; от тепловой камеры 10ТК-25 в районе жилого дома № 16 по ул. Чехова до жилых домов № 19, № 21 по ул. Горького; от тепловой камеры 9ТК-16 в районе жилого дома № 64 по ул. Комсомольская до жилых домов № 64, 66 по ул. Комсомольская; до жилых домов № 23, № 25 по ул. Чехова	450.2
14	Наружные тепловые сети микрорайона № 18. Красноярский края, г. Зеленогорск, от 18ТК-11 в районе жилого дома по ул. Заводская, д. 10А до 18ТК-12 в районе школы № 174 по ул. Заводская, д. 8а; от 18ТК-18 в районе ул. Энергетиков 1А до жилого дома по ул. Ленина, д. 2; от жилого дома по ул. Ленина, д.2 до 18ТК-19 и до жилых домов по ул. Ленина, д.4, 8; от 18ТК-24 в районе дома быта "Экспресс" по ул. Ленина, д.18 до жилого дома по ул. Ленина, д.12	313.9
15	Наружные тепловые сети квартал № 5, 6. Красноярский край, г. Зеленогорск, от тепловой камеры 5ТК-8 в раоне жилого дома № 42 по ул. Комсомольская до 9ТК-14 в районе здания № 66А по ул. Комсомольская; от тепловой амеры 5ТК-16 до 5ТК-17 в районе жилого дома № 56 по ул. Комсомольская до тепловой камеры 7ТК-24 в районе жилого дома № 12 по ул. Горького; от тепловой камеры 5ТК-17 до 9ТК-16, от жилого дома № 42 до жилого дома № 62 по ул. Комсомольская, от жилого дома № 1 до жилого дома № 21 по ул. Чехова; от тепловой камеры 4ТК-9 в районе жилого дома № 6 по ул. Первомайская до жилого дома № 6 по ул. Чехова, до жилого дома № 5А по ул. Горького, до здания № 7 по ул. Первомайская; от тепловой камеры 6ТК-18 в районе жилого дома № 8 по ул. Чехова до тепловой камеры 10ТК-25 в районе жилого дома № 20 по ул. Чехова, здания № 17 по ул. Горького; от 6ТК-19 жилых домов № 9 - № 15	2 362.1
16	Наружные тепловые сети пос. "Овражный". Красноярский край, г. Зеленогорск, от УЖДТ в районе кольца до жилых домов № 1 - № 33, № 40 - № 51 по ул. Овражная, №1, № 3, № 27 по ул. Партизанская	3 308.5
17	Наружная тепловая сеть пос. "Орловка". Красноярский край, г. Зеленогорск, от магистрали в районе павильона П-5 до ФНС-3А	100.0

Сведениями о других бесхозяйных тепловых сетях Комитет по управлению имуществом Администрации ЗАТО г. Зеленогорска не располагает.

Заместитель главы Администрации
ЗАТО г. Зеленогорска –
руководитель КУМИ

Вх. № 441
от 05.05.2015 г.
 С.И. Лупянников