

**АДМИНИСТРАЦИЯ НОВОПАШКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ КРЫЛОВСКОГО РАЙОНА**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 12.03.2015

№ 13

ст-ца Новопашковская

**Об утверждении схем теплоснабжения
Новопашковского сельского поселения Крыловского района**

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», Уставом Новопашковского сельского поселения Крыловского района и на основании заключения о результатах актуализации схем теплоснабжения на территории Новопашковского сельского поселения Крыловского района от 10.03.2015г:

1. Утвердить схемы теплоснабжения Новопашковского сельского поселения Крыловского района после проведённой актуализации (прилагаются).
2. Контроль за выполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.
3. Распоряжение вступает в силу со дня его официального обнародования.

Глава Новопашковского сельского поселения
Крыловского района



И.В. Корсун

ПРИЛОЖЕНИЕ

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением администрации
Новопашковского сельского
поселения Крыловского района
от 12 марта 2015г. № 13-р

**Схема теплоснабжения
Новопашковского сельского поселения
Крыловского района**

СОСТАВ ПРОЕКТА

- I. Пояснительная записка**
- II. Схема теплоснабжения Новопашковского сельского поселения**

Введение

Схема теплоснабжения разрабатывается с целью надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза градостроительного развития до 2030 года.

Проектирование системы теплоснабжения Новопашковского сельского поселения Крыловского района представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2030 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генерального плана в самом общем виде совместно с другими вопросами местной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов, выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них, производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного пред проектного документа по развитию теплового хозяйства сельского поселения принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 20 лет, структуры топливного баланса района, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения, в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения), путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

В данной работе определена потребность в тепле жилищно-коммунального сектора Новопашковского сельского поселения, а так же представлены варианты развития систем теплоснабжения на период до 2030 года.

Для оценки потребности в тепле и разработки проектных предложений была проанализирована и использована следующая нормативная документация: СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (с учетом СНиП 2.04.07-86*), СНиП П-35-76 «Котельные установки» СНиП 2.08.02-89*

«Общественные здания и сооружения», СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения» и СНКК 23-302-2000 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Новопашковского сельского поселения.

1.1. Существующее состояние.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Новопашковского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и мелкие общественные и коммунально-бытовые потребители оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, не газифицированная застройка – печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

На территории Новопашковского сельского поселения расположена одна газовая котельная, которая осуществляет теплоснабжение МБОУ СОШ №8. Суммарная установленная мощность котельной составляет 0,54 Гкал/час. На данный момент мощности котельной хватает для качественного теплоснабжения всех подключенных к ней зданий. Котельная работает на природном газе.

Кроме того на территории Новопашковского сельского поселения часть жилых домов отапливается автономно от газовых или твердотопливных котлов, часть отапливается печным отоплением. Среднегодовая выработка тепла топочными составляет ориентировочно 27239 Гкал/год, расход газа – 0,7 млн. куб. м /год.

Теплоснабжение производственных предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территориях предприятий.

Теплоснабжение объектов ст. Новопашковской в границах проектируемого генерального плана предусматривается от одной существующей и четырех новых районных котельных, строительство трех из которых планируется на I очередь строительства (2020г.), а также от автономных источников питания – систем поквартирного теплоснабжения, от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки.

На расчетный срок предусматривается развитие Новопашковского сельского поселения в связи с увеличением численности населения и строительства объектов инфраструктуры.

Теплоснабжение объектов с. Грузское, х. Лобова Балка и х. Тверской в границах проектируемого генерального плана предусматривается от новых районных котельных, проектируемых по одной в каждом населенном пункте. Согласно проекту новые котельные будут обслуживать административные здания, здания общественного назначения, школы, детские сады, культурно-

развлекательные центры, спортивные комплексы и объекты коммунального хозяйства. Отопление проектируемых индивидуальных жилых домов предусматривается от автоматических газовых отопительных котлов. Для проектируемых отдельно стоящих котельных предусматривается санитарно-защитная зона 50 метров. Предварительная прогнозируемая оценка тепловых нагрузок выполнена по комплексным укрупненным показателям расхода тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение с учетом внедрения мероприятий по энергосбережению, а также по аналогии с нагрузками объектов, планируемых к размещению ранее выпущенными проектами. Величины тепловых нагрузок подлежат корректировке и уточнению на последующих стадиях проектирования.

Теплопроизводительность котельных выбрана с учетом расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель для отопления и вентиляции - вода с параметрами 95-70°C, для горячего водоснабжения - 65°C.

Режим потребления тепловой энергии принят:

1. Отопление – 24 часа в сутки.
2. Вентиляция и горячее водоснабжение – 16 часов.

Все котельные будут работать на газе. Системы теплоснабжения – закрытые, двух и четырех трубные.

Для проектирования отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приняты следующие данные по СНКК 23-302-2000:

1. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 22°C.
2. Средняя температура отопительного периода – 0°C.
3. Продолжительность отопительного периода – 169 дней.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления по каждой котельной.

Расчет тепловых нагрузок 1 очереди строительства (2020г.)

Таблица 1

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети
	Расход тепла, Гкал/ч				
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Итого	
Котельная № 1 (существующая)	0,75	-	-	0,75	0,80
Котельная № 2 (проектируемая)	0,35	0,25	0,20	0,80	0,86
Котельная № 3 (проектируемая)	0,15	0,10	0,10	0,50	0,54
Котельная № 4 (проектируемая)	0,30	0,20	0,15	0,65	0,70
итого					2,90
С. Грузское					

Котельная № 5 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
х.Любова Балка					
Котельная №6 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
х.Тверской					
Котельная №7 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
Всего					3,95

Расчет тепловых нагрузок на расчетный срок (2030 г.)

Таблица 2

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети
	Расход тепла, Гкал/ч				
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Итого	
Котельная № 1 (существующая)	0,75	-	-	0,75	0,80
Котельная № 1 (существующая)	0,10	0,10	0,30	0,50	0,54
Котельная № 2 (проектируемая)	0,35	0,25	0,20	0,80	0,86
Котельная № 3 (проектируемая)	0,15	0,10	0,10	0,50	0,54
Котельная № 4 (проектируемая)	0,30	0,20	0,15	0,65	0,70
итого					3,81
С. Грузское					
Котельная № 5 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
х.Любова Балка					
Котельная №6 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
х.Тверской					
Котельная №7 (проектируемая)	0,15	0,10	0,08	0,33	0,35
Итого					0,35
Всего					4,86

Для установки в проектируемых котельных рекомендуется принимать оборудование, изделия и материалы, сертифицированные на соответствие требованиям безопасности и имеющие разрешение Госгортехнадзора РФ на применение. Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов.

Раздел 2. Перспективные балансы 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 с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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 теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Теплоснабжение объектов ст.Новопашковской в настоящее время осуществляется от одной котельной, которая отапливает детский сад и школу. Сети и сооружения теплоснабжения на территории села Грузское, хутора Лобова Балка и хутора Тверской отсутствуют. Существующая индивидуальная одно- и двухэтажная застройка обеспечивается теплом от индивидуальных газовых котлов (АОГВ).

Теплоснабжение Новопащковского сельского поселения осуществляется децентрализованно от одной котельной МУП «Тепловые сети».

Характеристика котельных

Таблица 3

Наименование	Мощность проектная/фактич Каждого головного сооружения , Гкал/ч	Потребители населенные пункты, пром. и с/х объекты	Техн. состояние год стр-ва остаточ ный ресурс оборудования	Возможность расширения (макс.нагр) реконстр. Или стр-во нового объекта	Место Расположения и ведомственная принадлежность.
Котельная СОШ №8 ст. Новопашковская ул.Первомайская № 47	0,54/0,19	Соц.сфера	2011 год износ оборуд. 7 %	Возможности расширения есть	Ст. Новопащ- ковская МУП «Тепловые сети»

Суммарная установленная мощность котельных составляет 0,54 Гкал/час. Суммарная протяжённость тепловых сетей 1,064 км. диаметром от 45 до 114 мм. Тепловые сети двух трубные тупиковые. Прокладка трубопроводов теп-

ловых сетей составляет: надземная 41 % от общей протяженности и подземная 59 %. Изоляция реконструированных трубопроводов – пенополиуретан (ППУ изоляция), остальные – минеральная вата. Износ трубопровода составляет 4 %, от общей протяженности сетей.

Температура ГВС в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06 мая 2011 года № 354 (пункт 5 Приложения 1 к Правилам (СанПиН 2.1.4.1074-01) температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С). Для котельных Новопашковского сельского поселения основным видом используемого топлива является природный газ.

Основное оборудование котельных Новопашковского сельского поселения.

Таблица 4

Наименование котельной Адрес котельной	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединенная нагрузка Гкал/ч	Вид топлива	Износ в %
	марка котла	Кол-во	Год ввода	воде Гкал/ч	по пар у			
Котельная СОШ № 8 ст. Новопашковская ул. Первомайская № 47	Riello	2	2011	0,54	-	0,19	газ	0

Сведения о технической оснащённости

Таблица 5

Наименование Котельной, Адрес	Оснащённость оборудованием (водоподогреватели)		Оснащённость оборудованием (насосы)		% износа	Оснащённость счетчиком эл. энергии, тип, марка.	
	Год ввода	марка	Год ввода	марка		Год ввода	марка
Котельная СОШ № 8 ст. Новопашковская ул. Первомайская, 47	-	-	2011	GRUNDFOS TP65-190/2 2шт UOS 25-120 180	7 7	2011	RVG G65

Основной производитель тепловой энергии МУП «Тепловые сети» осуществляет эксплуатацию одной котельной, а также обслуживает и производит ремонт котельной и тепловых сетей.

В соответствии с генпланом Новопашковского сельского поселения для модернизации существующей системы теплоснабжения и теплоснабжения запроектированной застройки в поселении необходимо провести следующие мероприятия:

- строительство газовых котельных для обеспечения теплоснабжения

зоны строительства объектов делового, общественного и коммерческого назначения;

- строительство газовых котельных для обеспечения теплоснабжения зданий администрации поселения и МБУ СДК «Новопашковский».

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения жилищного фонда в Новопашковском сельском поселении.

Новопашковское сельское поселение на данный момент газифицировано более чем на 20%. Часть индивидуальных жилых домов в Новопашковском сельском поселении имеет индивидуальное газовое отопление, часть – печное отопление.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

Таблица 6

Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность топлива, Гкал/ед.
Уголь каменный, т	0,82	4,90
Дрова	0,86	2,00
Газ сетевой, тыс. куб. м.	0,95	8,08

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселения указанная тенденция будет сохраняться.

Отопление и вентиляция

Расход тепла на отопление и вентиляцию проектируемых жилых зданий принят по укрупненным нормам, общественных, культурно-бытовых и административных зданий – по типовым проектам в соответствии с действующими нормативными документами. Все расчетные данные являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов.

Горячее водоснабжение

Расход тепла на горячее водоснабжение проектируемых общественных, культурно-бытовых и административных зданий принят по типовым

проектам и в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (с учетом СНиП 2.04.07-86). Для общественных зданий и сооружений и секционной застройки горячее водоснабжение централизованное, осуществляется от районных котельных, для частного сектора – индивидуальное.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземно, в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с изоляцией из пенополиуретана:

для отопления – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные, оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии увеличиваются до 4,86 Гкал/час, так как в генеральном плане Новопашковского сельского поселения предусмотрено строительство новых котельных в связи с увеличением тепловой нагрузки для существующих и запроектированных общественных и жилых зданий.

2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 7

Наименование котельной (ЦТП), адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Резерв котельной, Гкал/час
Котельная МБОУ СОШ № 8	0,54	0,35

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

Таблица 8

Наименование котельной, адрес	Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/час	
		существующие	перспективные
Котельная МБОУ СОШ № 8	0,54	0,54	0,54

2.7. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Таблица 9

Наименование котельной, адрес	Существующие затраты тепловой
-------------------------------	-------------------------------

	мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/час
Котельная МБОУ СОШ № 8	Нет

2.8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Таблица 10

Наименование котельной, адрес	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	Резерв по договорам
Котельная МБОУ СОШ №8	0,19	0,35	-

Существует возможность подключения новых потребителей к источникам теплоснабжения.

2.9 Основные технико-экономические показатели по разделу «Теплоснабжение»

Таблица 11

№ № п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок 2030г.	В т.ч. на оч. стр. 2020г.
Ст. Новопашковская					
1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,0014601	0,007320	0,0055715
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,0014601	0,007320	0,0055715
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,80	3,81	2,90
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,80	3,81	2,90
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	0,150	1,450	1,000

С. Грузское

1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
---	-------------------	---------------	---	----------	----------

	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	-	0,35	0,35
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	-	0,35	0,35
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	-	0,25	0,25

Х. Лобова Балка

1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	-	0,35	0,35
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	-	0,35	0,35
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	-	0,25	0,25

Х. Тверской

1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	-	0,000799	0,000799
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	-	0,35	0,35
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	-	0,35	0,35
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	-	0,25	0,25

Новопашковское сельское поселение

1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,0014601	0,011088	0,009012
---	-------------------	---------------	-----------	----------	----------

	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,0014601	0,011088	0,009012
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,80	4,86	3,95
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,80	4,86	3,95
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	0,150	2,200	1,750

Температурный график отпуска тепловой энергии для котельной МБОУ
СОШ № 8
(температурный график 95 – 70 °С)

Таблица 12

Температура наружного воздуха, $T_{нв}$ °С	Температура воды в подающей линии, $T_{п}$ °С	Температура воды в обратной линии, $T_{о}$ °С
8	42,0	36,0
7	44,0	38,0
6	46,0	39,0
5	47,0	40,0
4	49,0	41,0
3	50,0	42,0
2	52,0	43,0
1	53,0	44,0
0	55,0	45,0
-1	56,0	45,0
-2	57,0	46,0
-3	59,0	47,0
-4	60,0	48,0
-5	62,0	49,0
-6	63,0	50,0
-7	64,0	51,0
-8	65,0	52,0
-9	67,0	52,0
-10	68,0	53,0
-11	69,0	54,0
-12	71,0	55,0
-13	72,0	56,0
-14	73,0	57,0
-15	75,0	58,0
-16	76,0	58,0
-17	77,0	59,0
-18	79,0	60,0

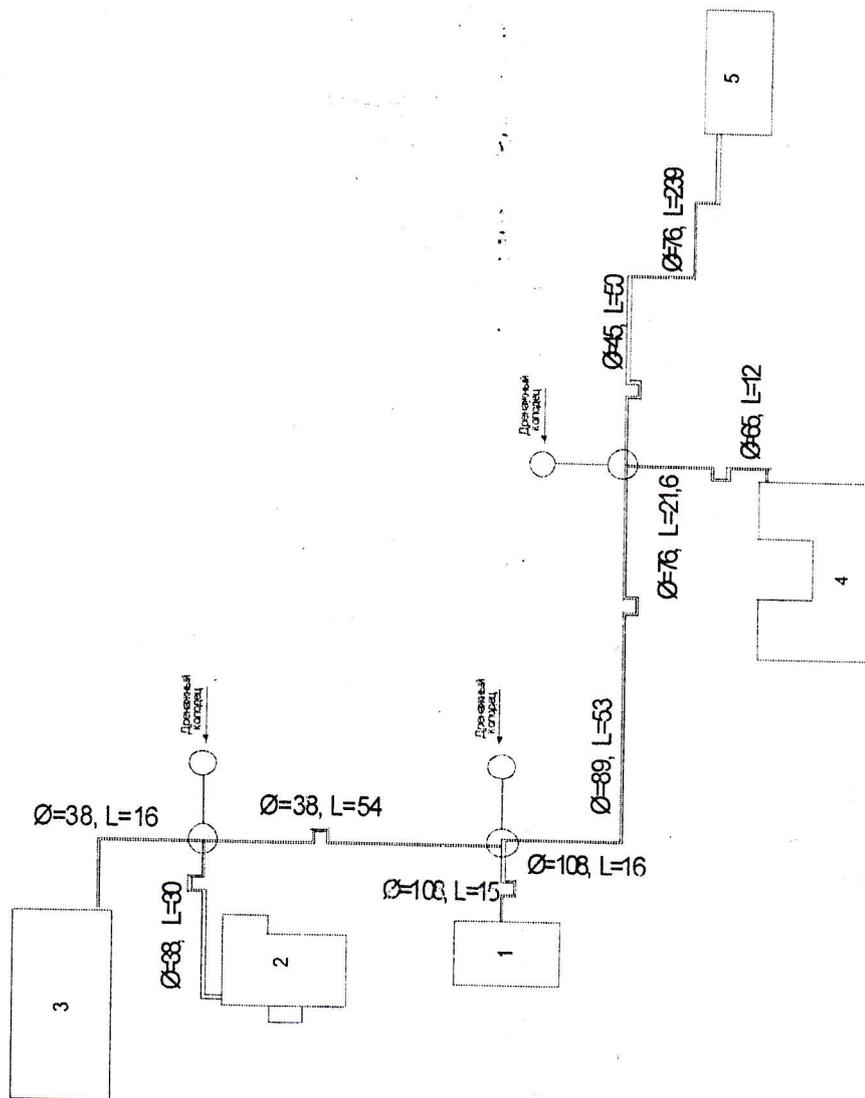
-19	80,0	61,0
-20	81,0	62,0
-21	82,0	62,0
-22	84,0	63,0
-23	85,0	64,0
-24	86,0	65,0
-25	87,0	65,0
-26	88,0	66,0
-27	90,0	67,0
-28	91,0	68,0
-29	92,0	68,0
-30	93,0	69,0
-31	95,0	70,0

УТВЕРЖДАЮ

Глава Новопашковского
сельского поселения
Крыловского района
Крыловский И.В. Корсун



схема теплоснабжения
Новопашковского сельского поселения
Крыловского района



№	Наименование
1	Котельная
2	Мастерская №1
3	Мастерская №2
4	СОШ №8
5	МДОУ №11
Прокладка подземная, труба (сталь)	
Прокладка надземная, труба (сталь)	