

1.Существующее положение.

Источником газоснабжения МО «Волипельгинское» Вавожского района является газораспределительная станция (ГРС) с.Вавож. Данная ГРС запитана от магистрального газопровода «Ямбург-Тула» диаметром 1400мм давлением Р=5,5 МПа.

Существующая газораспределительная станция с.Вавож имеет один выход:
- давлением 1,2 МПа на с.Вавож и на населенные пункты Вавожского района .

Схема газоснабжения МО «Волипельгинское» Вавожского района принята тупиковая, двухступенчатая:

1 ступень — газопроводы I I категории (давлением свыше 0.3МПа до 0,6МПа) от ГРС г.Вавож до газорегуляторных пунктов типа ША-Б в населенных пунктах;

2 ступень - газопроводы низкого давления (давлением до 0.003МПа) от газорегуляторных пунктов типа ША-Б до потребителей.

Дальнейшее развитие межпоселковых и внутрипоселковых газопроводов будет выполняться в рамках Республиканской целевой программы «Газификация Удмуртской Республики на 2010 — 2014 годы» № 269, утвержденной постановлением Правительства Удмуртской Республики от 21 сентября 2009 года и в соответствии с разработанной схемой газоснабжения района.

В состав муниципального образования входят населенные пункты: с. Волипельга, д. Нюрпод, д. Ожги, д. Новые Какси, д. Котья, д. Тушмо, д. Зядлуд, д. Карсо, д. Холодный Ключ, д. Слудка, д. Касихино, д. Колногорово.

По данным МО «Волипельгинское» основная часть населения МО «Волипельгинское» газифицирована , остальное население для приготовления пищи и горячей воды для хозяйственных нужд использует дрова, уголь, а также сжиженный газ (пропан-бутан) в баллонах.

д.Нюрпед, д.Тушмо, д.Карсо, д.Касихино, д.Колигово ввиду большой отдаленности и малой численности населения не вошли в схему газификации.

В с.Волипельга, д.Ожги, д.Зядлуд работают котельные на угольном топливе .

Строительство газовых сетей позволит перевести индивидуальную жилую застройку населенных пунктов со сжиженного газа на сетевой природный газ.

Природный газ в жилых домах будет использоваться на нужды отопления, пищевого приготовления, подогрева горячей воды.

Характеристики котельных отапливаемых социальную сферу населенных пунктов МО «Волипельгинское» сведена в таблицу 1.

Таблица № 1

№ п/п	Местонахождение и наименование котельной	Мощность котельной, Гкал/ч (МВт)	Вид топлива	Подключенная нагрузка, Гкал/ч (МВт)
1	с.Волипельга (3 котельные)	1,26 (0,64+0,64+0,19)	уголь	
2	д.Зядлуд	0,163 (0,19)	уголь	

Инв. № подл.	14127	Подп. и дата	Взам. инв. №	№ п/п						и наименование котельной						котельной, Гкал/ч (МВт)						Вид топлива						Гкал/ч (МВт)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				1						с.Волипельга (3 котельные)						1,26 (0,64+0,64+0,19)						уголь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				2						д.Зядлуд						0,163 (0,19)						уголь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</					

Предполагаемые протяженности существующих газопроводов низкого давления по населенным пунктам МО «Волипельгинское»

Населенный пункт	Название улицы	Длина газопровода (м)
с.Волипельга	ул.Интернациональная	1000
	ул.Пролетарская	300
	ул.Советская	900
	ул.Восточная	700
	ул.Садовая	1300
	ул.Логовая	500
	ул.Заречная	800
	ул.Набережная	1000
	ул.Школьная	300
	ул.Новая	500
	ул.Молодежная	600
	ул.Полевая	800
	ул.Майская	900
	ул.Гагарина	500
	Пер.ММС	200
	Всего по с.Волипельга:	10300
д.Нюрпод	ул.	700
д.Слудка	ул	2100
д.Ожги	ул.Новая	400
	ул.Евдокимова	1700
д.Зядлуд	ул.Верхняя	200
	ул.Центральная	1200
д.Котья	ул	1700
д.Кокси	ул.Центральная	2100

Предполагаемые протяженности существующих газопроводов высокого давления, проходящих по МО «Волипельгинское»

Сети газопроводов высокого давления	Ед. измерения	Количество
высокое давление I категории	км	22
высокое давление II категории	км	28

Расходы природного газа по подключенным жилым домам к газопроводам низкого давления по МО «Волипельгинское»

№п/п	Наименование населенного пункта	Вид застройки	Кол-во уч-ов	Расход газа, млн.нм3/год	Расход газа, нм3/час	Расход газа с коэф-м К=1,1, млн.нм3/год	Расход газа с коэф-м К=1,1, нм3/час
1	с.Волипельга	Индивид.	78	0,485	205,52	0,533	226,1
2	д.Ожги	Индивид	17	0,106	44,79	0,116	49,3

Инв. № подл.	14127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Раздел газоснабжения разработан на основании:

1. 1.Технического задания на разработку проектов правил землепользования и застройки МО «Гурезь-Пудгинское», МО «Водзимоньинское», МО «Волипельгинское», МО «Какможское», МО «Брызгаловское» Вавожского района Удмуртской Республики утвержденного главой администрации Вавожского района.

Республиканской целевой программы «Газификации Удмуртской Республики на 2010 г-2014 годы» №269, утвержденной 21.09.2009г.

3. СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

4. СНиП 41-02-2003 “Тепловые сети”.

5. СП42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

В соответствии с генпланом сохраняются основные направления использования природного газа как энергоносителя для реконструируемых и вновь строящихся теплоисточников, а также в качестве единого энергоносителя для индивидуальных жилых домов на пищуприготовление, отопление и горячее водоснабжение. Строительство газовых сетей позволит перевести негазифицированную индивидуальную жилую застройку на природный газ.

Предлагаются следующие мероприятия для газоснабжения населенных пунктов МО «Волипельгинское»:

1. Строительство распределительных газопроводов низкого давления до потребителей от газорегуляторных пунктов типа ША-Б

2. Поэтапное осуществление перевода на природный газ объектов, в данный момент потребляющие другие источники топлива (сжиженный газ, уголь, дрова).

Протяженности газопроводов будут уточняться при рабочем проектировании газоснабжения этих населенных пунктов.

Графические материалы, коридоры прохождения трасс для нового жилищного строительства смотри лист СГ.

Характеристика котельных, предполагаемых для реконструкции и строительства по МО «Волипельгинское»

№ п/п	Местонахождение и наименование котельной	Мощность котельной, Гкал/ч(МВт)	Вид топлива	Расход газа на расч.срок м3/ч	Расход газа тыс на расч. Срок м3/год
1	с.Волипельга (3 котельные реконструкция)	1,26 (0,64+0,64+0,19)	Газ	192,5	504,5
	д.Зядлуд (реконструкция)	0,163 (0,19)	Газ	20,17	52,86
Итого:				212,67	557,36

В 10% запасе расхода газа учитываются нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС общественных зданий.

Инв. № подл. 14.127	Подп. и дата	Взам. инв. №	№ п/п	Местонахождение и наименование котельной	Мощность котельной, Гкал/ч(МВт)	Вид топлива	Расход газа на расч.срок м3/ч	Расход газа тыс на расч. Срок м3/год	
			1	с.Волипельга (3 котельные реконструкция)	1,26 (0,64+0,64+0,19	Газ	192,5	504,5	
				д.Зядлуд (реконструкция)	0,163 (0,19)	Газ	20,17	52,86	
			Итого:			212,67	557,36		
			В 10% запасе расхода газа учитываются нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС общественных зданий.						
						14.127-ГП.ПЗ.2			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Предполагаемые расходы природного газа по существующим газопроводам низкого давления по МО «Волипельгинское»

№п/п	Наименование населенного пункта	Вид застройки	Кол-во уч-ов	Расход газа, млн.нм3/год	Расход газа, нм3/час	Расход газа с коэф-м К=1,1, млн.нм3/год	Расход газа с коэф-м К=1,1, нм3/час
1	с.Волипельга	Индивид.	326	2,03	858,95	2,23	944,8
2	д.Ожги	Индивид	83	0,52	218,69	0,57	240,6
3	д.Нов.Кокси	Индивид	24	0,15	63,24	0,16	69,6
4	д.Котья	Индивид	31	0,19	81,68	0,21	89,8
5	д.Зядлуд	Индивид	57	0,35	150,18	0,39	165,2
6	д.Слудка	Индивид	13	0,08	34,25	0,09	37,7
7	д.Карсо	Индивид	10	0,062	26,35	0,068	29,0
Итого:				3,382	1433,34	3,718	1576,7

2. Теплоснабжение

2.1. Существующее положение

Основные источники централизованного теплоснабжения объектов жилищно-коммунальной сферы МО «Волипельгинское» Вавожского района представлены в таблице 1.

В состав муниципального образования «Волипельгинское» входит 13 населенных пунктов: с.Волипельга, д.Касихино, д.Слудка, д.Котья, д.Зядлуд, д.Холодный ключ, д.Карсо, д.Туммо, д.Колногорово, д.Нюрпод, д.Ожги, д.Новые Какси.

Таблица № 1

п/п	Источник теплоснабжения	Тип котлов, их кол-во и мощность	Вид топлива	Подключенная нагрузка, МВт	Протяженность сетей, км
1	Котельная в с.Волипельга (школа)	КВА-0,4Т-1шт. КВ-0,25Т-1шт. 0,64МВт	Уголь		1,0
2	Котельная в с.Волипельга (СДК)	КЧМ-5-1шт. 0,64МВт	Уголь		1,0
3	Котельная в с.Волипельга (Д/с)	КВ-300-1шт. 0,19	Уголь		1,0
4	д.Ожги(школа-сад)	КВ-300-1шт.	Уголь		0,2
5	д.Зядлуд (школа-сад)		Электр.		
6	д.Зядлуд (СДК)		Уголь		

Инв. № подл.	14127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Жилой сектор усадебного типа и некоторые объекты соцкультбыта обеспечиваются теплом от индивидуальных источников тепла, топливом для которых служит газ, уголь, дрова.

Сети от котельных-двухтрубные. Горячее водоснабжение отсутствует. Износ сетей составляет 50%.

Котельные имеют физически изношенное оборудование.

Жилой сектор усадебного типа и некоторые объекты соцкультбыта обеспечиваются теплом от индивидуальных источников тепла, топливом для которых служит уголь, дрова, газ.

2. 2. Проектные предложения

Для нового строительства: (2012-2031г.) не ожидается роста потребности тепла для жилищно-коммунальной сферы от источников централизованного теплоснабжения.

Проектом предусматривается реконструкция существующих котельных в с.Волипельга, д.Ожги- перевод на газ.

Планируются участки индивидуальной застройки для которых предполагаются индивидуальные источники тепла.

При реконструкции и капитальном ремонте зданий социальной сферы используются существующие источники теплоснабжения.

Для объектов жилищно-коммунального сектора целесообразно применение децентрализованного теплоснабжения – встроенные и пристроенные к зданию котельные, автоматизированные модульные котельные полной заводской готовности. Необходимость использования таких теплоисточников обосновывается на следующих стадиях проектирования в каждом конкретном случае.

Для обеспечения эффективной работы систем теплоснабжения района и улучшения состояния окружающей среды проектом определены следующие основные направления:
использование автономных теплоагрегатов, современных модификаций;
организация учета тепла у потребителей;
техническое обновления базы обслуживания сетей теплоснабжения;
перевод существующих угольных котельных на газ;

Первоочередные градостроительные мероприятия. Теплоснабжение.

п/п	Показатель	Ед. измерения	Количество	Примечание
1	Реконструкция существующих котельных в с.Волипельга, д.Ожги-перевод на газ	шт.	4	
2	Капитальный ремонт теплотрасс (2-х трубная прокладка)	км	2,0	

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	14127				14127-ГП.ПЗ.2				Лист
№ подл.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Водоснабжение МО «Волипельгинское».

Существующее положение.

Источником водоснабжения в с.Волипельга, Котья, Касихино, Ожги, Карсо, Новые Какси, Слудка, Тушмо, Зядлуд являются водозаборные скважины. При скважинах установлены водонапорные башни.

В с.Волипельга, Котья, Касихино, Ожги, Новые Какси, Слудка, Тушмо, Зядлуд часть населения имеет воду в домах, а часть населения пользуются водой из водоразборных колонок.

В д.Карсо все население имеет воду в домах.

В д.Колногорово, Холодный Ключ, Нюрпод источником водоснабжения населения являются колодцы децентрализованного водоснабжения.

В с.Волипельга, Котья, Касихино, Ожги, Карсо, Новые Какси, Слудка, Тушмо, Зядлуд все существующие сети водопровода находятся в аварийном состоянии. Износ сетей: с.Волипельга-80%, д.Котья-100%, д.Касихино-100%, д.Ожги-100%, д.Карсо-50%, д.Новые Какси-100%, д.Слудка-100%, д.Тушмо-100%, д.Зядлуд-100%.

Все существующие сети водопровода в выше изложенных населенных пунктах, находящиеся в аварийном состоянии, подлежат замене.

Наружное пожаротушение в д.Колногорово, Холодный Ключ, Нюрпод, Касихино, Карсо, Тушмо, Зядлуд осуществляется из естественных водоисточников.

В д.Ожги, для обеспечения наружного пожаротушения, установлены 2 пожарных резервуара емкостью по $W=50\text{м}^3$ каждый.

В с.Волипельга (6 пожарных гидрантов), Котья (3 пожарных гидранта), Ожги, Новые Какси (3 пожарных гидранта), Слудка (из башни) для обеспечения наружного пожаротушения, на существующих сетях водопровода, установлены пожарные гидранты. А также в д.Котья наружное пожаротушение осуществляется из естественных источников.

Перечень водозаборных скважин

Таблица № 1

№ п/п	Наименование населенного пункта	Номер скважины	Местоположение	Дебит, $\text{м}^3/\text{сут}$
1	с.Волипельга	4скважины	Ул.Полевая, хоззона, ферма, ул.Восточная	
2	д.Котья	2 скважины	Хоззона(1-не действующая)	
3	д.Касихино	1 скважина	Ул.Дачная	
4	д.Ожги	3 скважины	Хоззона,за пределами населенного пункта (1-не действующая)	
5	д.Карсо	1 скважина	ул.Полевая	
6	д.Новые Какси	1 скважина	Ул.Речная	
7	д.Слудка	1 скважина	Ул.Колтома	
8	д.Тушмо	1 скважина	ул.Лесная	
9	д.Зядлуд	1 скважина	Хоззона	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14127

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Перечень водонапорных башен

Таблица № 2

№ п/п	Наименование населенного пункта	Местоположение
1	с.Волипельга	Ул.Полевая, хоззона, ферма, ул.Восточная
2	д.Котья	Хоззона(1-не действующая)
3	д.Касихино	Ул.Дачная
4	д.Ожги	Хоззона, за пределами населенного пункта (1-не действующая)
5	д.Карсо	-
6	д.Новые Какси	Ул.Речная
7	д.Слудка	Ул.Колтома
8	д.Тушмо	-
9	д.Зядлуд	Хоззона

Сети водоснабжения МО «Волипельгинское»

Таблица № 3

Название улицы	Длина водопровода (м)	Наличие колонок (ед)
с.Волипельга	L=7080,04м	
д.Нюрпод	Сетей нет	
д.Колногорово	Сетей нет	
д.Котья	L=1654,73м	
д.Касихино	L=261,01м	
д.Холодный Ключ	Сетей нет	
д.Ожги	L=2291,34м	
д.Карсо	L=161,10м	
д.Новые Какси	L=1725,61м	
д.Слудка	L=1725,61м	
д.Тушмо	L=344,37м	
д.Зядлуд	L=1416,5м	
Итого	16660,31	

Проектные предложения.

С развитием индивидуальной застройки на 1 очередь строительства и на расчетный срок в с.Волипельга, предлагается строительство новых сетей водопровода, артезианских скважин и водонапорных башен.

В с.Волипельга, д.Карсо, на 1 очередь строительства, предлагается замена сетей, находящиеся в аварийном состоянии.

В д.Котья, Касихино, Ожги, Новые Какси, Слудка, Тушмо, Зядлуд предлагается полная замена существующих сетей водопровода.

В д.Зядлуд и д.Ожги, на расчетный срок, предлагается строительство артскважины и водонапорной башни.

Строительство новых сетей водопровода и артскважин предусмотрены для обеспечения требуемого расчетного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и полив: на 1 очередь- $Q=268,59 \text{ м}^3/\text{сут}$; на расчетный срок — $Q=457,03 \text{ м}^3/\text{сут}$. Места расположения артезианских скважин уточнить после проведения гидрогеологических изысканий.

Расход воды на полив улиц и зеленых насаждений принят согласно СНиП 2.04.02-

Инв. № подл.	Взам. инв. №
14127	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

84* табл.3 - 50 л/сут на 1 человека.

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров для данных деревень принят согласно СНИП 2.04.02.-84* табл. 5. Расход воды на наружное пожаротушение составляет $Q=54,0\text{м}^3/\text{сут}$.

Расход воды на наружное пожаротушение для с.Волипельга составляет $Q=108\text{м}^3/\text{сут}$. Для обеспечения наружного пожаротушения в с.Волипельга, на 1 очередь строительства, предусмотрена установка двух пожарных резервуаров $W=50\text{м}^3$ каждый и одного пожарного резервуара $W=50\text{м}^3$.

Для обеспечения наружного пожаротушения в д.Зядлуд, Котья, Новые Какси на 1 очередь строительства, предусмотрена установка двух пожарных резервуаров $W=50\text{м}^3$ каждый.

В населенных пунктах МО «Волипельгинское» на естественных водоисточниках предусмотрено площадки для забора воды.

Данные по расходам воды на нужды населения, с учетом распределения по видам застройки и степени благоустройства, сведены в таблицу 7.

Численность населения на существующее положение

№ п/п	Вид благоустройства	Уд.хоз.пит. водопотребление, л/сут на чел.	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутр. водопроводом		
1	с.Волипельга	70	784
2	д.Котья	70	28
3	д.Касихино	70	5
4	д.Ожги	70	200
5	д.Карсо	70	34
6	д.Новые Какси	70	36
7	д.Слудка	70	20
8	д.Тушмо	70	41
9	д.Зядлуд	70	138
	Итого:		1286
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок:		
1	с.Волипельга	50	196
2	д.Котья	50	64
3	д.Касихино	50	1
4	д.Ожги	50	50
5	д.Новые Какси	50	35
6	д.Слудка	50	19
7	д.Тушмо	50	4
8	д.Зядлуд	50	34
	Итого:		403
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуал. колодцев:		
1	д.Колногородово	-	0
2	д.Холодный Ключ	-	4

Инв. № подл.	14127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

3	д.Нюрпод	-	5
	Итого:		9
	Всего:		1698

Численность населения на 1 очередь (2012-2017г.г.)

п/п	Вид благоустройства	Уд.хоз.пит. водопотреб ление, л/сут на чел.	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутр. водопроводом.		
1	с.Волипельга	70	657
2	д.Котья	70	90
3	д.Касихино	70	12
4	д.Ожги	70	240
5	д.Карсо	70	34
6	д.Новые Какси	70	65
7	д.Слудка	70	42
8	д.Тушмо	70	45
9	д.Зядлуд	70	170
	Итого:		1355
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутр. водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с.Волипельга	190	300
	Итого:		300
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуал. колодцев:		
1	д.Колногородово	-	0
2	д.Холодный Ключ	-	0
3	д.Нюрпод	-	0
	Итого:		0
	Индивидуальная проектируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с.Волипельга	190	13
	Всего:		1668

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.127

14.127-ГП.ПЗ.2

Лист

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

Численность населения на расчетный срок (2017-2031г.г.)

п/п	Вид благоустройства	Уд.хоз.пит. водопотребление, л/сут на чел.	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб		
1	с.Волипельга	70	896
2	д.Котья	70	85
3	д.Касихино	70	20
4	д.Ожги	70	230
5	д.Карсо	70	34
6	д.Новые Какси	70	60
7	д.Слудка	70	45
8	д.Тушмо	70	45
9	д.Зядлуд	70	165
	Итого:		1580
	Индивидуальная проектируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с.Волипельга	190	64
	Итого:		
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуал. колодцев:		
1	д.Колногородово	-	0
2	д.Холодный Ключ	-	0
3	д.Нюрпод	-	0
	Итого:		0
	Всего:		1644

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
14127		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Расход воды на нужды населения

№ п/ п	Степень благоустройства	Существующее положение.		I очередь 2011-2016 год		Расчетный срок 2017- 2031 год	
		Средний расход м³/сут	Максим расход м³/сут	Средний расход м³/сут	Максим расход м³/сут	Средний расход м³/сут	Максим расход м³/сут
1	с.Волипельга						
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	54,88	65,86	45,99	55,19	-	-
	Существующая застройка зданиями с водо- пользованием из водораз- борных колонок	9,8	11,76	-	-	-	-
	Существующая застрой- ка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отво- дом в выгреб:	-	-	57	68,4	170,24	204,29
	Индивидуальная проек- тируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отво- дом в выгреб:	-	-	2,47	2,96	12,16	14,59
	Полив	-	-	-	48,5	-	48
	Пожар	-	-	-	108	-	108
	Итого:	64,68	77,62	105,46	283,05	182,4	374,88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.127

14.127-ГП.ПЗ.2

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	14127						Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

							14
2	д.Котья						
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	1,96	2,35	6,3	7,56	-	-
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	3,2	3,84	-	-	-	-
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	16,15	19,38
	Полив	-	-	-	4,5	-	4,25
	Пожар	-	-	-	54	-	54
	Итого:	5,16	6,19	6,3	66,06	16,15	77,63
3	д.Касихино						
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	0,35	0,42	0,84	1,01	-	-
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	0,05	0,06	-	-	-	-
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	3,8	4,56
	Полив	-	-	-	0,6	-	1
	Пожар	-	-	-	-	-	-
	Итого:	0,40	0,48	0,84	1,61	3,8	5,56

Инв. № подл.	14-127	Подп. и дата						Взам. инв. №							
		Существующая застрой-						ка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отво- дом в выгреб: Полив Пожар Итого:	-	-	-	-	6,46	7,75	
									-	-	-	1,7	-	1,7	
									-	-	-	-	-	-	
									2,38	2,86	2,38	58,56	6,46	63,45	
		14127-ГП.ПЗ.2										Лист			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата										

										15
4	д.Ожги									
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	14	16,8	16,8	20,16	-	-			
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	2,5	3	-	-	-	-			
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	43,7	52,44			
	Полив	-	-	-	12	-	11,5			
	Пожар	-	-	-	54	-	54			
	Итого:	16,5	19,8	16,8	86,16	43,7	117,94			
5	д.Карсо									
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	2,38	2,86	2,38	2,86	-	-			
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	-	-	-	-	-	-			
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	6,46	7,75			
	Полив	-	-	-	1,7	-	1,7			
	Пожар	-	-	-	-	-	-			
	Итого:	2,38	2,86	2,38	58,56	6,46	63,45			

6	д.Новые Какси						
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	2,52	3,02	4,55	5,46	-	-
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	1,75	2,1	-	-	-	-
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	11,4	13,68
	Полив	-	-	-	3,25	-	3
	Пожар	-	-	-	54,0	-	54,0
	Итого:	4,27	5,12	4,55	62,71	11,4	70,68

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
14127		

						14127-ГП.ПЗ.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7	д.Слудка						
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	1,4	1,68	2,94	3,53	-	-
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	0,95	1,14	-	-	-	-
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	8,55	10,26
	Полив	-	-	-	2,1	-	2,25
	Пожар	-	-	-	-	-	-
	Итого:	2,35	2,82	2,94	5,63	8,55	12,51

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
14127		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
14127								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
						14127-ГП.ПЗ.2		

								18
8	д.Тушмо							
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.	2,87	3,44	3,15	3,78	-	-	
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	0,20	0,24	-	-	-	-	
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными с местными водонагревателями с отводом в выгреб:	-	-	-	-	8,55	10,26	
	Полив	-	-	-	2,25	-	2,25	
	Пожар	-	-	-	-	-	-	
	Итого:	3,07	3,68	3,15	6,03	8,55	12,51	

Нормы водоотведения и расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления согласно СНИП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п.2.1; 2.4.

Численность населения на существующее положение (на 2011 год)

Таблица 8

№ п/п	Вид благоустройства	Удельное водоотведение, л/сут на чел	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.		
1	с.Волипельга	25	784
2	д.Котья	25	28
3	д.Касихино	25	5
4	д.Ожги	25	200
5	д.Карсо	25	34
6	д.Новые Какси	25	36
7	д.Слудка	25	20
8	д.Тушмо	25	41
9	д.Зядлуд	25	138
	Итого:		1286
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок:		
1	с.Волипельга	25	196
2	д.Котья	25	64
3	д.Касихино	25	1
4	д.Ожги	25	50
5	д.Новые Какси	25	35
6	д.Слудка	25	19
7	д.Тушмо	25	4
8	д.Зядлуд	25	34
	Итого:		403
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуальных колодцев:		
1	д.Колногородово	-	0
2	д.Холодный Ключ	-	4
3	д.Нюрпод	-	5
	Итого:		9
	Всего:		1698

Инв. № подл.	14127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Численность населения на 1 очередь (на 2012-2017 год)

Таблица 9

№ п/п	Вид благоустройства	Удельное водоотведение, л/сут на чел	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом.		
1	с. Волипельга	25	657
2	д. Котья	25	90
3	д. Касихино	25	12
4	д. Ожги	25	240
5	д. Карсо	25	34
6	д. Новые Какси	25	65
7	д. Слудка	25	42
8	д. Тушмо	25	45
9	д. Зядлуд	25	170
	Итого:		1355
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с. Волипельга	190	300
	Итого:		300
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуальных колодцев:		
1	д. Колногородово	-	0
2	д. Холодный Ключ	-	0
3	д. Нюрпод	-	0
	Итого:		0
	Индивидуальная проектируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с. Волипельга	190	13
	Итого:		13
	Всего:		1668

Инв. № подл.	14-127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

Численность населения на расчетный срок (на 2017-2031год)

Таблица 10

№ п/п	Вид благоустройства	Удельное водоотведение, л/сут на чел	Численность населения, чел.
	Существующая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с.Волипельга	190	896
2	д.Котья	190	85
3	д.Касихино	190	20
4	д.Ожги	190	230
5	д.Карсо	190	34
6	д.Новые Какси	190	60
7	д.Слудка	190	45
8	д.Тушмо	190	45
9	д.Зядлуд	190	165
	Итого:		1580
	Индивидуальная проектируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:		
1	с.Волипельга	190	64
	Итого:		
	Существующая застройка зданиями с водопользованием из индивидуальных колодцев:		
1	д.Колногородово	-	0
2	д.Холодный Ключ	-	0
3	д.Нюрпод	-	0
	Итого:		0
	Всего:		1644

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

14.127

14.127-ГП.ПЗ.2

Лист

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

	Итого:	-	-	-	-	300,2	360,24
	Индивидуальная проектируемая застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями с отводом в выгреб:						
1	с.Волипельга	-	-	2,47	2,96	12,16	14,59
	Итого:	-	-	2,47	2,96	12,16	14,59
	Всего:	42,25	50,7	93,36	112,03	312,36	374,83

Электроснабжение МО «Волипельгинское»

1. Существующее положение

Обслуживанием электрических сетей 10...0,4 кв занимается Вавожский РЭС»

Электроснабжение населенных пунктов выполнено в основном по второй и третьей категории надежности электроснабжения воздушными линиями 10 и 0,4 кВ.

Источниками электроснабжения являются:

- ПС 110/35/10 кВ Вала фидеры № 4, № 5 и № 6.
- ПС 35/10 кВ Ожги фидеры № 8, № 10 и № 13.
- ПС 110/35/10 кВ Вавож фидер № 3.

Центром питания для ПС Вала является ПС 220/110 кВ Садовая.

Центром питания для ПС Ожги является: ПС Вала и ПС 35/10 кВ Гыбдан.

Резервирование фидеров по ВЛ-10 кВ выполнено через разъединители и секционные ячейки в трансформаторных подстанциях.

По территории МО «Волипельгинское» проходят:

- ВЛ-110 кВ ПС Вавож- ПС Вала протяженностью трассы 9,5 км
- ВЛ-35 кВ ПС Вавож- ПС Вала протяженностью 9,5 км
- ВЛ-35 кВ ПС Вала - ПС Ожги протяженностью 12 км
- ВЛ-10 кВ общей протяженностью 58,6 км

Резервирование по стороне 10 кВ выполнено по фидерам:

- фидер № 4 ПС 35/10 кВ «Вала» с фидером №13 ПС «Зямбай».
- фидер № 6 ПС 35/10 кВ «Вала» с фидером №13 ПС «Ожги».
- фидер № 13 ПС 35/10 кВ «Ожги» с фидером № 8 ПС «Ожги».

Количество КТП, установленная мощность трансформаторов и коэффициент загрузки фидеров в зоне действия центров питания, обслуживающих МО «Волипельгинское» сведены в таблицу

Наименование ПС, № фидера	Количество КТП, шт.	Установленная мощность трансформаторов, кВА	Потребляемый ток на шинах 10 кВ КТП А	Загрузка фидера %	Примечание
ПС 110/35/10 кВ «Вала» Фидер № 4	7	980	Данные отсутствуют	Не более 25%	Данные по потреблению электроэнергии отсутствуют
ПС 110/35/10 кВ «Вала» Фидер № 5	3	420		Не более 25%	
ПС 110/35/10 кВ «Вала» Фидер № 6	10	1990		Не более 25%	

Инв. № подл.	14127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 8	5	643		Не более 25%	
ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 10	3	600		Не более 25%	
ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 13	4	890		Не более 25%	
ПС 110/35/10 кВ «Вавож» Фидер № 3	2	163		Не более 25%	
Итого:	34	5686			

Средний коэффициент загрузки трансформаторов по фидерам центра питания, обслуживающих .МО «Волипельгинское» составляет не более 25%.

Схема распределительных сетей 10 кВ МО «Волипельгинское»

№№ п/п	Источник электроснаб- жения	№№ отходящего фидера 10 кВ ПС	№ КТП, установленная мощность трансформатора	Протяженность ВЛ-10 кВ (км)	Примечание
1	ПС 110/35/10 кВ «Вала»	Фидер № 4	д. Тушмо - КТП-89, 30 кВА	10,2	Резерв: ф.13 ПС «Зямбай»
			д. Зядлуд - КТП-100, 160 кВА - КТП-151, 250 кВА - КТП-97, 160 кВА - КТП-88, 100 кВА		
			д. Холодный Ключ - КТП-69, 30 кВА		
			д. Карсо - КТП-70, 160 кВА		
		Фидер № 3	д. Котья - КТП-90, 100 кВА - КТП-175, 160 кВА	9,7	Резервир ование отсутствует
		Фидер № 6	д. Волипельга - КТП-266, 250 кВА - КТП-261, 250 кВА - КТП-113, 100 кВА - КТП-125, 250 кВА - КТП-140, 160 кВА - КТП-160, 160 кВА - КТП-157, 250 кВА - КТП-234, 250 кВА - КТП-108, 160 кВА - КТП-133, 160 кВА	7,9	Резерв: ф.13 ПС «Ожги»
2	ПС 35/10 кВ «Ожги»	Фидер № 8	д. Ожги - КТП-290, 160 кВА - КТП-191, 100 кВА	11,3	Резерв: ф.13 ПС «Ожги»
			д. Новый Какси - КТП-179, 160 кВА - КТП-106, 160 кВА		

Инв. № подл.	14.127
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.127-ГП.ПЗ.2

Лист

		Фидер № 10	- КТП-107, 63 кВА	1,3	Резервирование отсутствует
			д. Касихино - КТП-107, 63 кВА		
			д. Ожги - КТП-114, 250 кВА - КТП-173, 250 кВА - КТП-115, 100 кВА		
			д. Ожги - ЗТП-204, 250+160 кВА - КТП-223, 160 кВА		
		Фидер № 13	д. Нюрпод - КТП-111, 63 кВА	11,6	Резерв: ф.8 ПС «Ожги»
3	ПС 110/35/10 кВ «Вавож»	Фидер № 3	д. Слудка - КТП-37, 100 кВА - КТП-38, 60 кВА	6,6	Резервирование отсутствует

Общая установленная мощность трансформаторов КТП МО «Волипельгинское» — 5686 кВА. Общая допустимая активная нагрузка на КТП — 3866 кВт.

Суммарная активная мощность потребителей МО «Волипельгинское» с учетом коэффициента загрузки КТП не более 25% составляет — 967 кВт

Суммарный резерв мощности КТП составит 2899 кВт или 75 %.

При численности населения МО «Волипельгинское» - 1622 человек средний удельный расход на 1 чел. при годовом числе часов 2170 использования максимума электрической энергии составит:

$$967/1622 \times 2170 = 1294 \text{ кВт/час.чел.в год}$$

2. Проектные предложения.

В процессе разработки проектных предложений были учтены предложения специалистов филиала «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» по строительству и реконструкции кабельных и воздушных линий.

Электрические нагрузки перспективных объектов.

Электрические нагрузки для нового жилищного строительства определены в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94 (изменения и дополнения раздела 2 «Расчетные электрические нагрузки») по удельным показателям.

Расчетом учтены фактический и прогнозируемый приросты нагрузок на шинах 10 кВ центров питания по данным филиала ОАО «Удмуртэнерго».

Исходные данные для расчета:

Удельную расчетную нагрузку для индивидуальной застройки с плитами на природном газе принимаем по табл. 2.1.1н (дополнительная) с интерполяцией.

Электрические нагрузки нового жилищного строительства

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Удельная электрическая нагрузка кВт/коттедж	Индивидуальная жилая застройка Кол. участков.	Средняя площадь дома, кв.м	Электрическая нагрузка, кВт	Прим.
1 очередь строительства (2011...2021г.)						
Усадебная застройка						
1	д. Зядлуд	6	4	До 150	24	

Инв. № подл.	Взам. инв. №
14127	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14127-ГП.ПЗ.2

Лист

2	д. Касихино	5	8		40	
Итого для 1 очереди строительства					64	
Расчетный срок (до 2031г.)						
Усадебная застройка						
1	д. Волипельга	3,5	20	До 170	70	
2	д. Зядлуд	6	5		30	
Итого на расчетный срок					100	
Итого по жилищному строительству на 1 очередь и расчетный срок					164	

Новых объектов в социальной сфере и ЖКХ в проекте не предусматривается.

Основные показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1 очередь строительства.				
Усадебная застройка				
1	д. Зядлуд; Рр= 24 кВт КТП 1х63 кВА ВЛ-10 кВ (от распределительной ВЛ-10 кВ ф.4 ПС Вала до КТП в охранном коридоре) ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП)	шт км км	1 1,2 0,2	для индивидуальной застройки источник- фидер №4 ПС «Вала»
2	д. Касихино; Рр= 40 кВт КТП 1х63 кВА ВЛ-10 кВ (от распределительной ВЛ-10 кВ 3 ПС Вавож до КТП в охранном коридоре) ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП)	шт км км	1 0,6 0,4	для индивидуальной застройки источник- фидер №3 ПС «Вавож»
Расчетный срок				
Усадебная застройка				
3	д. Волипельга; Рр= 70 кВт КТП 1х100 кВА ВЛ-10 кВ (от распределительной ВЛ-10 кВ 3 ПС Вавож до КТП в охранном коридоре) ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП)	км	0,3	для индивидуальной застройки источник- фидер №13 ПС «Ожги»
4	д. Зядлуд; Рр= 30 кВт ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП первой очереди)	км	0,8	для индивидуальной застройки источник- фидер №4 ПС «Вала», КТП 63 кВА первой очереди

Инв. № подл.	14127	Подп. и дата	Взам. инв. №	Усадебная застройка					
				3	д. Волипельга; Рр= 70 кВт КТП 1х100 кВА ВЛ-10 кВ (от распределительной ВЛ-10 кВ 3 ПС Вавож до КТП в охранном коридоре) ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП)	км	0,3	для индивидуальной застройки источник- фидер №13 ПС «Ожги»	
				4	д. Зядлуд; Рр= 30 кВт ВЛ-0,4 кВ (распределительная ВЛ от КТП первой очереди)	км	0,8	для индивидуальной застройки источник- фидер №4 ПС «Вала», КТП 63 кВА первой очереди	

Дополнительная нагрузка на фидеры с учетом нового строительства на конец расчетного срока составит 164 кВт

Количество КТП и установленная мощность трансформаторов в зоне действия центров питания, обслуживающих МО «Волипельгинское» с учетом нового строительства

Наименование ПС, № фидера	Количество КТП, шт.	Установленная мощность трансформаторов, кВА	Примечание
ПС 11035/10 кВ «Вала» Фидер № 4	7+1	980+63	
ПС 11035/10 кВ «Вала» Фидер № 5	3	420	
ПС 11035/10 кВ «Вала» Фидер № 6	10	1990	
ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 8	5	643	
ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 10	3	600	
ПС 35/10 кВ «Ожги» Фидер № 13	4+1	890+100	
ПС 110/35/10 кВ «Вавож» Фидер № 3	2+1	163+63	
Итого:	37	5912	

Общая установленная мощность трансформаторов КТП — 5912 кВА. Общая допустимая активная нагрузка на КТП — **4020** кВт

Суммарная активная мощность потребителей МО «Волипельгинское» с учетом нового строительства- $967+164=1131$ кВт

Суммарный резерв мощности КТП составит 2889 кВт или 72 %.

При численности населения МО «Волипельгинское» на конец 2021г (1 очередь)- 1608 человек средний удельный расход на 1 чел. при годовом числе часов 2170 использования максимума электрической энергии по новой застройке составит:
 $967+64/1608 \times 2170 = 1391$ кВт/час.чел.в год

При численности населения на конец 2031г (расчетный срок)- 1600 человек средний удельный расход на 1 чел. при годовом числе часов 2170 использования максимума электрической энергии по новой застройке составит:
 $967+164/1600 \times 2170 = 1534$ кВт/час.чел.в год

Таким образом покрытие электрических нагрузок потребителей МО «Волипельгинское» на перспективу будет осуществляться от энергосистемы «Удмуртэнерго». Опорными подстанциями энергосистемы для объектов нового строительства 1 очереди и на расчетный срок будут существующие ПС 110/35/10 кВ «Вала» фидеры №4, №5, №6; ПС 35/10 кВ «Ожги» фидеры №8, №10, №13и ПС 110/35/10 «Вавож» фидер №3

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Таким образом покрытие электрических нагрузок потребителей МО «Волипельгинское» на перспективу будет осуществляться от энергосистемы «Удмуртэнерго». Опорными подстанциями энергосистемы для объектов нового строительства 1 очереди и на расчетный срок будут существующие ПС 110/35/10 кВ «Вала» фидеры №4, №5, №6; ПС 35/10 кВ «Ожги» фидеры №8, №10, №13и ПС 110/35/10 «Вавож» фидер №3</p>						
14.127									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.127-ГП.ПЗ.2			Лист