

Пропускная способность сетей ТОО «Компания «Техногаз»

г.Актобе

Согласно сведениям по эксплуатируемым газопроводам, газовому оборудованию ТОО «Компания «Техногаз» на 01.01.2021 г., количество газорегуляторных пунктов составляет – 10 шт. В данных газорегуляторных пунктах используются 13 регуляторов низкого давления типа:

Тип регулятора	РДГ-80Н	РДНК-1000	РДУК-100
Давление на входе	$P_{вх}$ 3кГ	$P_{вх}$ 3кГ	$P_{вх}$ 3кГ
$Q_{г}^{max}$ (м ³ /час)	4500	450	2836
Количество регуляторов	6	5	2
ИТОГО	13 регуляторов		

Определив максимальный коэффициент часовой неравномерности потребления за год («Газоснабжение» А.А. Ионин, 1989г. стр.69 табл.5.13) выводим максимальный годовой расчетный расход газа:

$$Q_{г}^{max} = Q_{ч} / K_{ч}^{max} \cdot n \cdot 24 \text{ часа} \cdot 365 \text{ дней},$$

где $Q_{ч}$ – максимальный часовой расход газа по регулятору;

$K_{ч}^{max}$ – максимальный коэффициент часовой неравномерности потребления за год;

n – количество регуляторов.

Коммунально-бытовые потребители и население:

$$\text{ГРП-Копа } Q_{г}^{max} = 450 / 7,08 \cdot 2 \cdot 24 \cdot 365 = 1\,113\,559,32 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Кумсай } Q_{г}^{max} = 450 / 6,079 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 648\,461,92 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Саркуль } Q_{г}^{max} = 2\,836 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 5\,431\,429,82 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Шубарши } Q_{г}^{max} = 2836 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 5\,431\,429,82 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Жагабулак } Q_{г}^{max} = 450 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 861\,827,72 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-1 п.Кенкияк } Q_{г}^{max} = 4\,500 / 6,761 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 5\,830\,498,45 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-15 п.Кенкияк } Q_{г}^{max} = 4\,500 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 8\,618\,277,22 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-16 п.Кенкияк } Q_{г}^{max} = 4\,500 + 2\,200 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 12\,831\,657,19 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Сазда п.Кенкияк } Q_{г}^{max} = 4\,500 / 4,574 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 365 = 8\,618\,277,22 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\text{ГРП-Сазда-2 п.Кенкияк } Q_{г}^{max} = 4\,500 / 4,574 \cdot 2 \cdot 24 \cdot 365 = 17\,236\,554,44 \text{ м}^3/\text{год}$$

Промышленные потребители:

$$Q_{г}^{max} = 0,67 \cdot D^2 \cdot P$$

$$Q_{г}^{max} = 112\,597\,080,48 - 53\,135\,264,52 = 59\,461\,815,96 \text{ м}^3/\text{год}$$

Всего проектная мощность составляет: 126 083 789,08 м³/год;

Газопроводы обычно проектируются с коэффициентом загрузки годового графика $K_z=0,85$. Это значит, что фактическое количество газа, подаваемого за год по газопроводу, составляет 85% от максимально возможного количества или производительности газопровода. Следовательно, после выравнивания годового графика потребления газа города и потребителей регуляторов его степень заполнения должна быть не менее 0,85 («Газоснабжение» А.А.Ионин, 1989г» стр.59 п.5.3.)

Таким образом:

$$Q = 126\,083\,789,08 * 0,85 = \underline{107\,171\,220,718 \text{ м}^3/\text{год}}.$$

Итого пропускная способность газопроводов составляет – 107 171 220,718 м³/год.