

Модернизация ТОО "Рудненский водоканал": экономия электроэнергии и сокращение затрат с решениями Grundfos

ОБЪЕКТ

ТОО «Рудненский водоканал» ведет свою историю с 50-х годов XX века. С 1957 по 1964 г. водоснабжение молодого города Рудного осуществлялось из скважин на берегу реки Тобол. Их производительность была 17 тыс. м³/сут.

В 1964 г. началось строительство фильтровальной станции, и в 1966 г. была запущена первая очередь производительностью 50 тыс. м³/сут.

Город рос, развивалась промышленность, в 1978 г. была запущена вторая очередь фильтровальной станции производительностью 80 тыс. м³/сут. Обе очереди работают по сей день, снабжая питьевой водой город Рудный и поселок Качар. Производительность водоочистой станции – 130 тыс. м³/сут.

Канализационные очистные сооружения (КОС) построены в три очереди – 1959 г., 1964 г. и 1994 г. Производительность КОС – 84 тыс. м³/сут. На очистных сооружениях поступающие сточные воды проходят механическую и биологическую очистку. Город Рудный – один из немногих городов Казахстана, имеющих уникальную биологическую очистку сточных вод.

Сегодня на балансе предприятия находятся 747 км сетей.

TOPIC:

Экономия электроэнергии и сокращение затрат

LOCATION:

Республика Казахстан, г. Рудный

COMPANY:

ТОО "Рудненский водоканал"

ТОО «Рудненский водоканал» – один из немногих водоканалов Республики Казахстан, работающих эффективно без каких-либо государственных дотаций. Капитальные вложения приносят значительный экономический эффект, постоянно улучшается качество обслуживания потребителей. И, что немаловажно, модернизация производится не за счет повышения тарифов, а за счет изыскания внутренних резервов снижения себестоимости услуг и применения новых технологий.

ЗАДАЧА

Затраты на электроэнергию составляют более 30% в структуре водоканала, поэтому экономия электроэнергии – очень важный фактор снижения роста тарифов в будущем. В 2011 г. руководство водоканала приняло решение разработать программу поэтапной модернизации объектов за счет средств предприятия. Одним из этапов программы модернизации была замена парка устаревшего насосного оборудования.

Задачей программы модернизации насосного оборудования являлось не только повышение надежности водоснабжения, но и получение значительной экономии электроэнергии, что стало бы главным резервом снижения себестоимости услуг.

В 2009 г. до реализации программы модернизации компанией Grundfos был проведен аудит насосных систем (АНС) для ТОО «Рудненский водоканал». На основании проведенного аудита насосных систем, а также учитывая потребности водоканала, компанией Grundfos было предложено заменить устаревшее насосное оборудование на энергоэффективное оборудование Grundfos. Также было разработано совместное решение о распределении производительности по отдельным группам насосных систем и уменьшении мощности насосных агрегатов, что в свою очередь должно было привести к снижению энергопотребления.

РЕШЕНИЯ

ТОО «Рудненский водоканал» с октября 2013 г. начал модернизацию устаревшего энергоемкого насосного оборудования на современные энергоэффективные насосы фирмы Grundfos с частотным регулированием.

В результате новые насосы Grundfos были установлены на следующих объектах ТОО «Рудненский водоканал»: насосные станции 2, 3, 4, 5 водоподъемов, фильтровальной станции, а также на подкачивающих насосных станциях по городу. В рамках контракта были поставлены комплектные станции повышения давления на базе насосов Grundfos CRE, собранные

казахстанским производителем ТОО «Акватория Актобе» (официальный дилер и сервисный партнер ТОО «Грундфос Казахстан»).

В 2015-2016 гг. было введено в эксплуатацию насосное оборудование Grundfos на главной КНС (ГКНС), районных КНС, а также на станции подачи воды в пос. Качар.

В районных КНС были применены современные канализационные насосы Grundfos серии S-tube, оснащенные уникальным одноканальным рабочим колесом с большим свободным проходом, системой регулировки зазора рабочего колеса SmartTrim, обеспечивающей эффективное перекачивание стоков с твердыми включениями и защиту от засоров, а также улучшенным КПД.

РЕЗУЛЬТАТ

Значительная часть устаревших энергоемких насосов заменена на современные энергоэффективные насосы Grundfos с частотным регулированием, что дало возможность снизить затраты на электроэнергию.

Полученная экономия электроэнергии стала одним из главных аспектов экономии денежных средств. Сэкономленные средства направлены на дополнительные инвестиции в оборудование. Экономия электроэнергии от установленного энергоэффективного оборудования за период 2013-2016 гг. составила около 6 млн кВт*час.

Модернизация насосного оборудования позволила увеличить срок службы насосных систем, уменьшить количество аварий и повысить надежность систем водоснабжения, водоотведения.

«Новые насосы Grundfos рассчитаны на перекачивание и подъем воды в том объеме, который был обозначен в техническом задании, следствием которого являлся подбор, где была видна прямая экономия путем снижения мощности установленных двигателей за счет улучшенного КПД. В условиях роста цен на энергоносители, это очень актуально в настоящее время. Замена насосов позволила сэкономить миллионы тенге на электроэнергии, что служит фактором сдерживания роста тарифов», – комментирует Воропаева Ирина Юрьевна, заместитель директора по экономическим вопросам и финансам ТОО «Рудненский водоканал».

УСТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Насосы двустороннего входа, GRUNDFOS HS (50 – 250 кВт) – 3 шт. Насосы консольные, GRUNDFOS NK (45 – 160 кВт) – 4 шт. Насосы повысительные, GRUNDFOS CM (2,2 – 2,6 кВт) – 12 шт. Насосы повысительные, GRUNDFOS NS

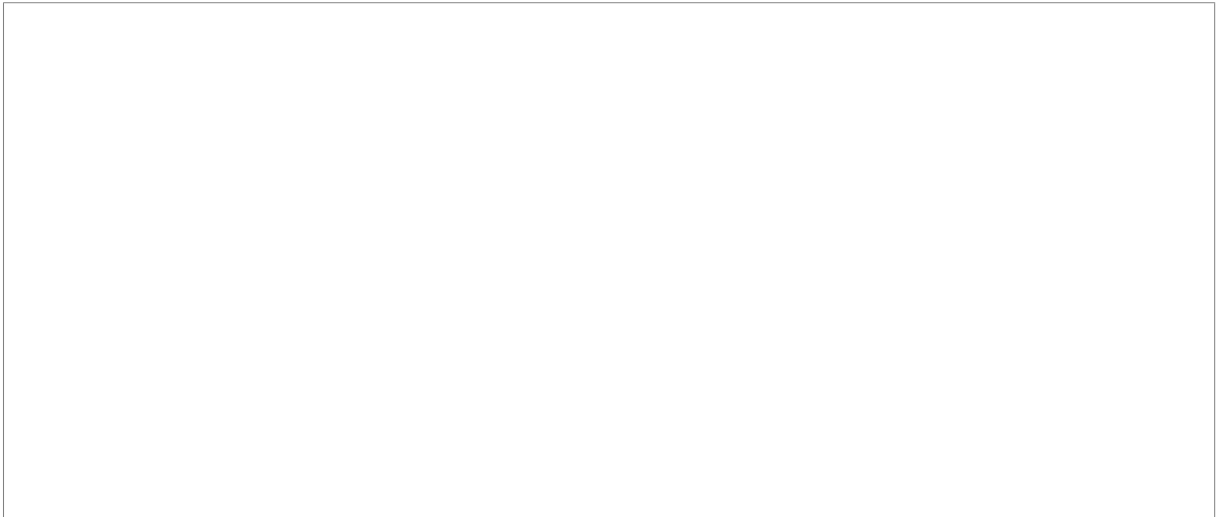
Basic (1,6 кВт) – 2 шт. Частотные преобразователи GRUNDFOS CUE (4 – 250 кВт) – 11 шт. Насосы канализационные, GRUNDFOS S (30 – 160 кВт) – 3 шт. Насосы канализационные, GRUNDFOS SE (17– 24 кВт) – 3 шт. Шкафы управления насосами для водоотведения, GRUNDFOS Control DC с плавным пуском – 2 шт. Шкафы управления насосами для водоотведения, GRUNDFOS LCD с плавным пуском – 1 шт.

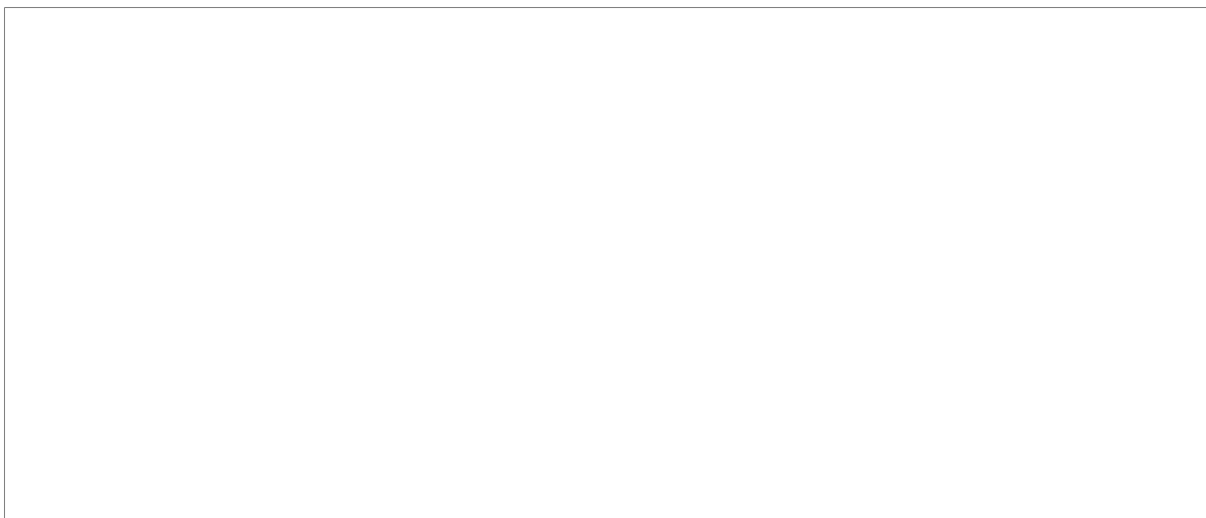
Проект реализован при участии авторизованных партнеров Grundfos.

Для реализации данной инвестиционной программы прямым контрагентом договорных отношений являлось ТОО «Акватория Актобе», которое применило механизм государственно-частного партнерства на условиях отсрочки с графиком погашения платежей после поставки оборудования.

ТОО «АкваЭнерго-МК», г. Кустанай (официальный партнер и авторизованный сервис-партнер ТОО «Грундфос Казахстан») и ИП «Кушебин», г. Рудный (официальный партнер ТОО «Грундфос Казахстан») — принимали участие в координации программы, проводили шеф-монтаж и производство пусконаладочных работ.

Additional Images



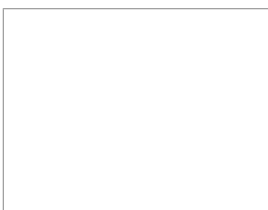


Related Products



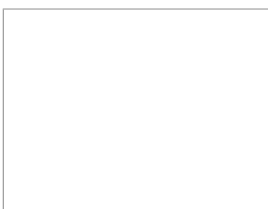
HS

Одноступенчатые центробежные несамовсасывающие насосы двустороннего входа



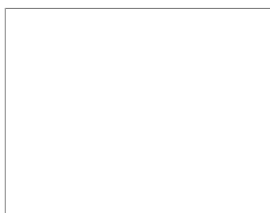
S

Откачка неочищенной воды, неочищенных сточных вод, вод, содержащих шлам, промышленных сточных вод.



CONTROL DC

Шкафы управления с интеллектуальной системой DEDICATED CONTROL для дренажных и канализационных насосов



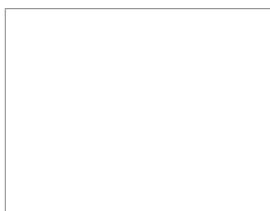
SE, SL 0,9-11 KBT

Дренажные и канализационные насосы, а также насосы для сточных вод



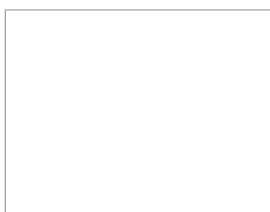
CUE

CUE – преобразователь частоты для насосов



NK, NKG, NKE, NKGE

Компания Grundfos предлагает практически неограниченный ассортимент насосов с односторонним всасыванием с длинной муфтой (NK).



CMB

Автоматическая установка повышения давления для частных домов, ферм, огородов и садов.