



Проект 17. Общая концепция использования модулей противопожарных для инженерного решения задачи обеспечения противопожарной защиты объекта в г. Когалым

В соответствии с поставленной задачей по обеспечению противопожарной защиты объекта предлагается следующее инженерное решение:

Готовится котлован размером 18500мм x 11500мм. Глубина котлована - 7100мм. На дне над песчано-щебеночной подушкой толщиной 300мм отливается армированная железобетонная плита толщиной 300мм. На этой плите устанавливаются параллельно два противопожарных модуля (горизонтальные стальные емкости). Сами модули привязываются к бетонной плите синтетическими ремнями через каждый 1 метр длины емкости к предварительно армированным в плиту металлическим петлям.

Учитывая необходимый рабочий запас воды для тушения пожара равным 180м<sup>3</sup>, размещаем этот запас в двух модулях. Один модуль противопожарный с учетом «мертвого запаса» воды в нем (5-6% от объема емкости) принимаем объемом 96м<sup>3</sup>. Размеры модуля D=3200мм, L=11900мм. Второй модуль противопожарный, имеющий длину 14500мм, делится водонепроницаемой переборкой на два отсека: «сухой» обитаемый, и «мокрый». Объем «мокрого» отсека 94м<sup>3</sup>. Длина мокрого отсека - 11900мм. Длина сухого отсека – 2600мм. Модули соединяются между собой коммутационным колодцем (вертикальная стеклопластиковая емкость с размерами D=1000мм и H = 6700мм). В нижней части колодца установлены запорный клапан Ду200мм. В рабочем положении он открыт, образуя "единый сосуд", объемом 192м<sup>3</sup>.

На дне каждого модуля закреплены в горизонтальном положении по одному бустеру (скважинному насосу, "одетому" в кожух охлаждения). В бустерах используются скважинные насосы производства отечественной компании «ЛивныНасос» типа **CRS12-160/3нрo**. Мощность насоса – 65,0кВт. I<sub>ном</sub>= 142,0А. Диаметр напорного патрубка бустера – Ду150мм. Диаметр наружный кожуха охлаждения – Ду300мм. Длина бустера 2600мм. Производительность насоса 180м<sup>3</sup>/час, напор 90м. Чертеж бустера с размерами и рабочая характеристика насоса в приложении. Один бустер – основной, один – резервный. Напорные трубопроводы насосов обоих модулей выводятся в «сухой» отсек. Там производится трубопроводно-арматурная обвязка, устанавливаются мембранный бак, манометры, датчики давления, коммутационный электрический шкаф. Для поддержания постоянного напора в системе автоматического пожаротушения 98м в «мокром» отсеке кроме основного бустера установлен также горизонтальный бустер с жокей-насосом. Применен скважинный насос производства итальянской компании SAER типа **NS-95A/24**. Мощность насоса -



1,1кВт  $I_{ном}=2,8А$ .

Из «сухого» отсека вода поступает к объекту по двум трубопроводам диаметром Ду150мм. Для

предотвращения работы насосов в режим е «сухого» хода в емкостях на определенной глубине установлены поплавковые выключатели типа МАС-5. Шкаф управления устанавливается над землей рядом с модулями (уличное исполнение УХЛ-1), если здание находится далеко от места размещения модулей.

Для управления работой насосов предлагаем шкаф управления 2-мя насосами с мягкими пускателями на каждый насос производства компании ООО «СанГур» типа **АШУ40-135-54КП-21П1 (Исп. УХЛ-1)**.

Для предотвращения поломок патрубков емкостей в процессе монтажа и эксплуатации модулей вследствие возможных смещений модулей относительно друг друга предлагаем применение специальных соединительных муфт при соединении патрубков емкостей с соединительными трубопроводами типам WAGA, допускающими угловые смещения до 16 градусов и продольные смещения до 8см.

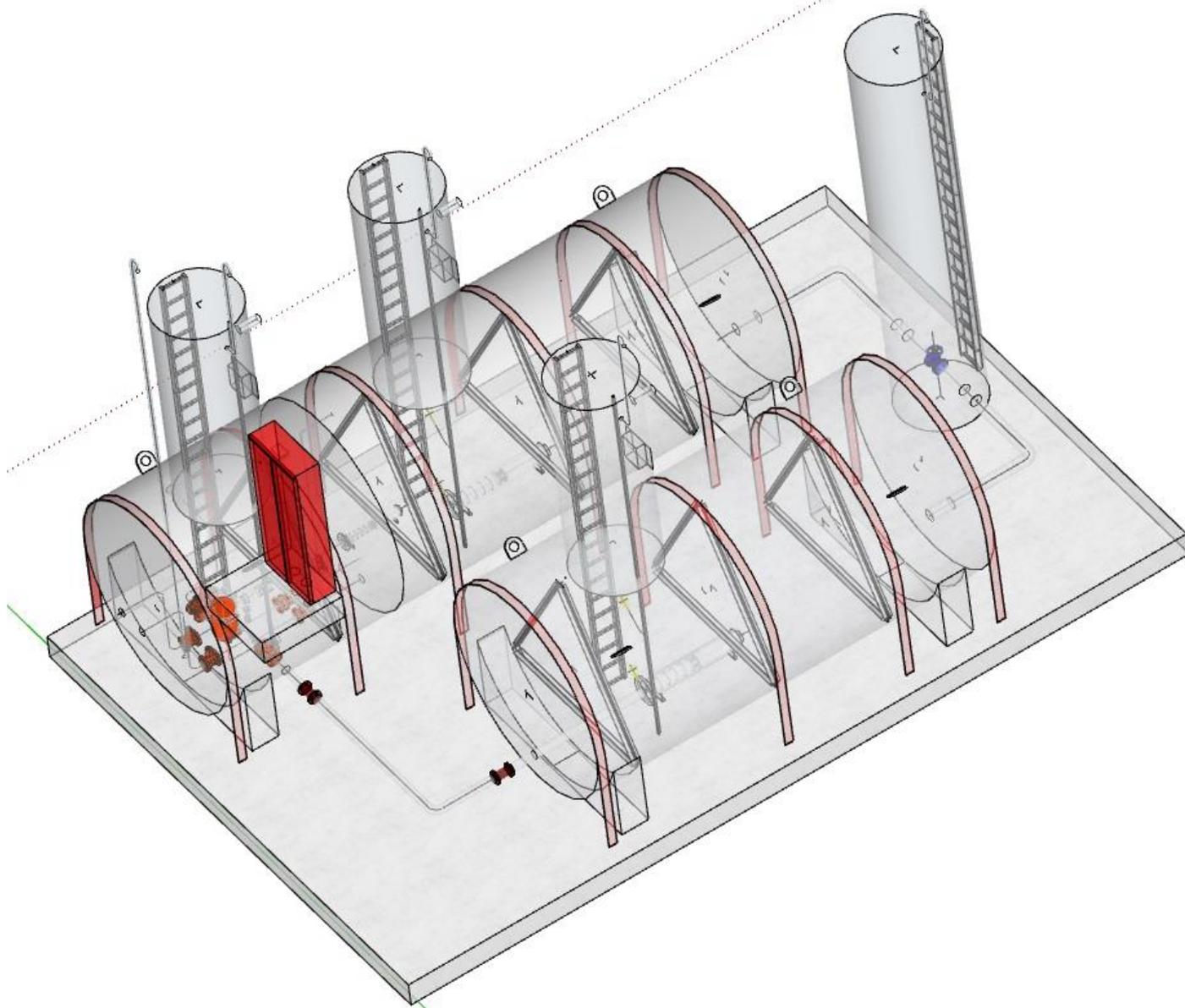
## Преимущества технического решения

1. Отпадает необходимость строить надземную насосную станцию, которую необходимо было бы отапливать, освещать и т.д. и затрачивать определенные финансовые средства
2. Снимается проблема обеспечения надежного пуска насосов при возникновении пожара, т.к. скважинные насосы находятся под водой в родной стихии и готовы к немедленному пуску, что является решающим фактором успешного тушения пожара при его возникновении. При использовании стандартных (не самовсасывающих) насосов в надземной станции возникала бы неизбежно задача решать проблему всаса воды из ниже расположенных емкостей, что требовало бы установки еще вакуумных насосов и более длительного времени на пуски основных насосов.
3. Скважинные насосы относятся к разряду насосов, не требующих планового регулярного обслуживания, что также снижает эксплуатационные затраты. Все обслуживание объекта сводится в целом к обслуживанию раз в два года самих резервуаров.



# ООО «СанГур»

Производство, проектирование, монтаж, поставка насосного оборудования и оборудования для водоочистных систем  
тел./факс: +7 (495) 987-12-46; e-mail: info@sangur.ru



С уважением

Генеральный директор компании ООО «СанГур»

А. А. Гурченков

Гор. тел. 8-495-987-12-46

Моб. тел. 8-985-223-22-52

sansan@sangur.ru