

**Заявление о намечаемой
деятельности**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO City Building" Юридический адрес: Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 5/1, почтовый индекс 050059, БИН 201240029554+7 777 200 12 29.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее - Кодекс).

Согласно пункту 2.9.3 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, бурение для водоснабжения на глубину 200 м и более, относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В административном отношении участок проектных работ расположен в Наурызбайском районе города Алматы, на земельном участке с кадастровым номером 20-322-024-1368.

Участок заложения проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ расположен на территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащий ТОО «ECO City Building», в Наурызбайском районе города Алматы.

Локальный проектный водозабор будет состоять из двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной № 1368-ЕСВ и одной резервной № 1369-ЕСВ.

Общая расчетная потребность в воде для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома со встроенными подземными автостоянками ТОО «ECO City Building» составляет 320 м³/сутки.

В соответствии с геолого-литологическим разрезом, глубиной уровня подземных вод продуктивных водоносных комплексов глубина проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ ТОО «ECO City Building» принимается по 350,0 м каждая.

КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА

Согласно пп.3 Пункт.13 Вид деятельности, не указан в приложении 2 к Экологическому Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относится к объектам IV категории «Инструкции...» - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) работы по рекультивации и (или) ликвидации при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 3) пункта 10, подпункте 3) пункта 11 и подпункте 9) пункта 12 настоящей Инструкции;

2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;

3) проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах

2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции – *общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по площадке без учета автотранспорта составляет 1.788584928 тонн/период;*

4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + до 10 децибел включительно) акустический расчет показал, что образующийся на строительной площадке шум в пределах нормы, превышений нет.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект - относится к объектам IV категории.

Конструкция проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ аналогична друг другу. Бурение проектных скважин будет проводиться по следующему алгоритму: под кондуктор будет вестись диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой диаметром 273 мм, затрубное пространство колонны (кондуктора) цементируется в интервале 0-20,0 м, далее бурение под комбинированную эксплуатационно-фильтрационную колонну будет вестись трехшарошечным долотом диаметром 244,5 мм до глубины 350,0 м и обсаживаться трубами диаметром 168 мм.

Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой.

Целью разработки настоящего проекта является обоснование видов, объёмов и методики проведения измененных работ по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками.

В соответствии с Техническим заданием требования к условиям эксплуатации проектных скважин, следующие:

- режим эксплуатации водозаборных скважин – непрерывный;
- расчетная производительность – 320 м³/сутки;
- качество подземных вод – для водоснабжения будут использоваться подземные воды, фактически имеющиеся на участке проектной скважины. При несоответствии качества подземных вод санитарным правилам предусмотреть предварительную водоподготовку с доведением качества и содержания отдельных лимитируемых компонентов до установленных норм, в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 года.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса);

Существенных изменений не планируется. Ранее не была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА

Согласно пп.3 Пункт.13 Вид деятельности, не указан в приложении 2 к Экологическому Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относится к объектам IV категории «Инструкции...» - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) работы по рекультивации и (или) ликвидации при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением

критериев, предусмотренных подпункте 3) пункта 10, подпункте 3) пункта 11 и подпункте 9) пункта 12 настоящей Инструкции;

2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;

3) проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции – *общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по площадке без учета автотранспорта составляет 1.788584928 тонн/период;*

4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + до 10 децибел включительно) акустический расчет показал, что образующийся на строительной площадке шум в пределах нормы, превышений нет.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект - относится к объектам IV категории.

Рассматриваемый вид деятельности не попадает под (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса.

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса).

Существенных изменений видов деятельности нет. На запрашиваемый вид деятельности ранее не проводился скрининг воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.

КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА

Согласно пп.3 Пункт.13 Вид деятельности, не указан в приложении 2 к Экологическому Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относится к объектам IV категории «Инструкции...» - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) работы по рекультивации и (или) ликвидации при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 3) пункта 10, подпункте 3) пункта 11 и подпункте 9) пункта 12 настоящей Инструкции;

2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;

3) проведение строительно-монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции – *общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по площадке без учета автотранспорта составляет 1.788584928 тонн/период;*

4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + до 10 децибел включительно) акустический расчет показал, что образующийся на строительной площадке шум в пределах нормы, превышений нет.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект - относится к объектам IV категории.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.

Проектом предусматривается бурение двух скважин.

Участок заложения проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ расположен на территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащий ТОО «ECO City Building» в Наурызбайсом районе города Алматы.

Локальный проектный водозабор будет состоять из двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной № 1368-ЕСВ и одной резервной № 1369-ЕСВ.

Географические координаты проектных водозаборных скважин, следующие: № 1368-ЕСВ – 43° 11' 06,67" северной широты и 76° 51' 14,03" восточной долготы (WGS 84); №1369-ЕСВ – 43° 11' 06,33" северной широты и 76° 51' 15,26" восточной долготы (WGS 84). Фактическое расположение скважин в период проведения буровых работ может быть сдвинуто до нескольких десятков метров, но в пределах территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащего ТОО «ECO City Building».

Территория проектируемых скважин граничит:

- с севера пустырь;
- с юга улица Ушкөныр, далее жилые дома на расстоянии 43 м от проектируемых скважин (источник №0001);
- с запада ул. Ушкөныр, далее жилая зона на расстоянии 83 м от проектируемых скважин (источник №0001);
- с востока пустырь.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 43 м от проектируемых скважин.

Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен расположением границ участка, сложившейся инфраструктурой действующего города, а также соответствием генеральному плану развития территории. Кроме того, выбранные участки являются более оптимальными с гидрогеологической точки зрения, что повышает вероятность получения качественной воды с необходимым дебитом для обеспечения жилой застройки.

Проектируемая скважина находится на территории ТОО «ECO City Building». Ближайшее расстояние от скважины до жилых домов составляет 43 метров. Важно отметить, что на период эксплуатации скважины выбросы в атмосферный воздух отсутствуют, что обеспечивает экологическую безопасность и минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье жителей. На основании изложенного согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона не устанавливается.

Водозаборные скважины будет находится в наземном павильоне и оборудована с учетом предотвращения возможности загрязнения подземных вод через оголовки и устье. Оголовки скважины должны быть надежно загерметизированы.

Следует отметить, что подземные воды представляют собой надежный источник водоснабжения. По своему естественному режиму, качественным характеристикам подземные воды Талгарского месторождения отвечают всем требованиям, предъявляемым к источникам питьевого водоснабжения.

Санитарная характеристика местности, непосредственно прилегающей к проектным водозаборным скважинам находится в удовлетворительном санитарно-гидрогеологическом состоянии. На прилегающей к проектному водозабору территории и территории самого водозабора не выявлены источники загрязнения, такие как: брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, колодцы, заброшенные горные выработки, септики, туалеты.

Целью санитарной охраны месторождения и участков подземных вод является защита подземных вод от загрязнения и создание необходимых условий для стабильности их качественного состава.

Для предотвращения потенциального загрязнения подземных вод вокруг водозаборных скважин необходимо организовать зону санитарной охраны (ЗСО).

Первый пояс ЗСО – зона строгого режима устанавливается в целях предотвращения возможного случайного или умышленного загрязнения подземных вод в месте расположения водозаборного сооружения.

Второй пояс ЗСО – зона ограничений, устанавливается в целях предупреждения возможного микробиологического загрязнения подземных вод источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Третий пояс ЗСО – зона ограничений, устанавливается в целях предупреждения возможного химического загрязнения подземных вод источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

На территории ЗСО всех поясов необходимо соблюдать правила и режим хозяйственного использования, согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20 февраля 2023 года.

Согласно действующему законодательству Республики Казахстан проект установления зон санитарной (ЗСО) разрабатывается отдельно, на основании вышеуказанных Санитарно-эпидемиологических требований и согласовывается в районных органах санитарно-эпидемиологического контроля.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Целью намечаемой деятельности является обоснование видов, объёмов и методики проведения изменённых работ по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ и 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома со встроенными подземными автостоянками.

Локальный проектный водозабор будет состоять из двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной (№1368-ЕСВ) и одной резервной (№1369-ЕСВ). Географические координаты: №1368-ЕСВ – 43° 11' 06,67" северной широты и 76° 51' 14,03" восточной долготы (WGS 84); №1369-ЕСВ – 43° 11' 06,33" северной широты и 76° 51' 15,26" восточной долготы (WGS 84). Фактическое расположение устьев скважин может быть изменено в пределах нескольких десятков метров, но строго в границах земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащего ТОО «ECO City Building».

Конструкция проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ и 1369-ЕСВ идентична. Бурение будет проводиться следующим образом: под кондуктор выполняется ствол диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой трубами диаметром 273 мм, затрубное пространство цементируется в интервале 0–20 м. Далее бурение эксплуатационно-фильтрационного ствола осуществляется трехшарошечным долотом диаметром 244,5 мм до глубины 350 м, с обсадкой трубами диаметром 168 мм.

Режим эксплуатации скважин – непрерывный. Расчетная производительность – 320 м³/сутки каждая. Для водоснабжения будут использоваться подземные воды, фактически имеющиеся на участке бурения. В случае несоответствия качества подземных вод санитарным нормам предусматривается предварительная водоподготовка (фильтрация, обезжелезивание, обеззараживание и др.) с доведением качества и содержания лимитируемых компонентов до

нормативов, установленных санитарными правилами (приказ Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023 г.).

Бурение планируется выполнять вращательным способом буровым станком 1БА-15В (или аналогичным оборудованием) с прямой промывкой глинистым раствором, без отбора керна.

Для реализации намечаемой деятельности будут проведены следующие мероприятия:

- подготовка строительной площадки и подведение временных коммуникаций;
- выполнение буровых работ в соответствии с проектной документацией и техническим заданием;
- проведение опытно-фильтрационных испытаний для подтверждения дебита и качества воды;
- обустройство устьев скважин и их герметизация с целью предотвращения попадания загрязнений;
- организация зоны санитарной охраны скважин;
- согласование и ввод скважин в эксплуатацию для обеспечения надежного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома.

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Буровые работы в комплексе с опытными работами являются основным методом изучения гидрогеологических условий при проведении разведочных работ.

Бурение скважин позволит изучить мощность, гранулометрический состав и другие характеристики продуктивного водоносного верхнемелового комплекса непосредственно на участках проектных водозаборных скважин.

Для детального изучения перспективного водоносного комплекса, оценки гидрогеологических параметров, и дальнейшей добычи подземных вод проектом, согласно техническому заданию, предусматривается бурение двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной № 1368-ЕСВ и одной резервной № 1369-ЕСВ.

Конструкция разведочно-эксплуатационных скважин рассчитана, исходя из глубины залегания и мощности водоносного горизонта, потребного количества воды, литологического разреза, положения статического и ожидаемого динамического уровня подземных вод.

Методика бурения проектных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ принимается по следующему алгоритму: в интервале от 0 до 20,0 м бурение, под кондуктор будет осуществляться диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой колонной труб диаметром 273 мм в интервале от +0,2 до 20,0 м. Затрубное пространство кондуктора цементируется в интервале 0-20,0 м. Далее в интервале от 20,0 до 350,0 м производится бурение, под комбинированную, эксплуатационно-фильтровую колонну будет осуществляться диаметром 244,5 мм с последующей обсадкой труб диаметром 168 мм в интервале от +0,5 до 350,0 м.

Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой.

Буровой агрегат 1БА-15В монтируется на спланированной площадке размером 15×15 м. На площадке сооружается циркуляционная система, состоящая из двух зумпфов размером 2×2×2 м, стенки которого крепятся досками. Один для приготовления бурового раствора, второй для циркуляционной системы. Оборудуется циркуляционная система канавами 0,45×0,45×15 м. Все земляные работы выполняются вручную в грунтах I категории.

Для очистки глинистого раствора от разбуренной породы (шлама) при буровых работах необходимо соорудить систему, которая состоит из желобов (земляная, деревянная или металлическая) и отстойников.

Желоба обычно имеют прямоугольное сечение размером по ширине 40-60 см. и по высоте 25-30 см. На дне желобов для лучшего осаждения шлама устраивают перегородки

высотой 15 см. на расстоянии 1,5-2 м друг от друга. Уклон (0,015) 1-2 см на 1 м длины желобной системы, которая составляет 20-25 м. Отстойники и приемные амбары роют в земле и обшивают досками. Размер промежуточных отстойников 1×1×1 м.

Емкость приемного амбара должна равняться 1,5-2 объема скважины. Средняя скорость движения жидкости в желобах допускается не более 10 м/с.

В радиусе 16-18 м от центра заложения скважины, с четырех сторон площадки роют ямы размером 1,3×0,5×1,2 м для якорей оттяжек вышки.

Для бурового оборудования монтируется специальный деревянный настил, устанавливаются козлы для штанг и подготавливаются подъездные пути к буровой площадке. Всего по проекту предусмотрено произвести 2 монтаж-демонтаж бурового станка.

Технология проведения буровых работ

Как отмечалось выше, на проектном водозаборном участке ТОО «ECO City Building» предусматривается бурение 2-х скважин, с нагрузкой (расчетной производительностью) 320,0 м³/сутки или 3,7 дм³/с (13,33 м³/час) на каждую из скважин.

Конструкция разведочно-эксплуатационных скважин рассчитана, исходя из глубины залегания и мощности водоносного горизонта, потребного количества воды, литологического разреза, положения статического и ожидаемого динамического уровня подземных вод.

Методика бурения проектных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ принимается по следующему алгоритму: в интервале от 0 до 20,0 м бурение, под кондуктор будет осуществляться диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой колонной труб диаметром 273 мм в интервале от +0,2 до 20,0 м. Затрубное пространство кондуктора цементируется в интервале 0-20,0 м. Далее в интервале от 20,0 до 350,0 м производится бурение, под комбинированную, эксплуатационно-фильтровую колонну будет осуществляться диаметром 244,5 мм с последующей обсадкой труб диаметром 168 мм в интервале от +0,5 до 350,0 м.

Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой.

Интервалы установки рабочей части фильтра будут определены по данным каротажных работ в скважинах.

Для обеспечения нормальной работы скважин в нижней части фильтровой колонны устанавливается отстойник длиной 10 м, который снизу забивается деревянной пробкой или заваривается железной пробкой в виде конуса.

Проектный геолого-технический наряд на бурение скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ приведены на рисунке 5.1.

Объем буровых работ на участке работ приведен в таблице 5.1.

В процессе буровых работ необходимо вести наблюдения за режимом бурения и поглощением промывочной жидкости. В качестве промывочной жидкости необходимо применять глинистый раствор со следующими параметрами:

- удельный вес – 1,15-1,17 г/см³;
- вязкость – 25-30 сек;
- водоотдача – 10-15 см³/30 мин;
- содержание песка - < 4% по весу.
- толщина гл. корки - не более 1-2 см.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).

Период бурения скважины составляет 2.5 месяца. Начало бурения планируется начать в октябре 2025 года и завершается в декабре 2025 года, после согласования проектов уполномоченными органами.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с

указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования;

Участок заложения проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ расположен на территории земельного участка площадью 33.4 га с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащий ТОО «ECO City Building» в Наурызбайском районе города Алматы. Площадь земельного участка – 33.4 га; целевое назначение земельного участка: для индивидуальное жилищное строительство.

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, не питьевая); объемов потребления воды; операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

Общая расчетная потребность в воде для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома со встроенными подземными автостоянками ТОО «ECO City Building» составляет 320 м³/сутки.

Целью разработки настоящего проекта является обоснование видов, объемов и методики проведения измененных работ по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками.

Согласно п.1 ст.66 Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбноводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов намечается оформление разрешение на специальное водопользование (РСВП).

Ближайший водный объект, канал М1, протекает между двумя проектируемыми водозаборными скважинами. Скважина №1368-ЕСВ расположена на расстоянии 10 метров от канала с правого берега, скважина №1369-ЕСВ — на расстоянии 11 метров с левого берега. Проектируемые скважины расположены в пределах водоохранной зоны канала М1, согласно картам водоохранных зон и полос города Алматы. (Рис. 4.2).

Имеется положительное согласование размещения предприятий и других сооружений за KZ77VRC00016429 от 06.06.2023 г. выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией.

Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)*:

Подземные воды скважин №1368-ЕСВ, №1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома - специальное водопользование.

Качество подземных вод – для водоснабжения будут использоваться подземные воды, фактически имеющиеся на участке скважины (питьевое).

Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды*:

Проектное водопотребление объекта составляет 320 м³/сутки.

Водоснабжение на период проведения буровых работ – для питьевых нужд рабочих осуществляется привозной (бутилированной) водой. Объем питьевой воды для ИТР и рабочих – 16,875 м³/период. Период бурения скважин 2.5 месяц. Для строительных нужд будет использоваться привозная вода технического качества, расход воды на период бурения скважины – 223,06 м³.

Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов*:

Вода на период эксплуатации используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома со встроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Курамыс», будут использоваться подземные воды, фактически имеющиеся на участке разведки.

Общая потребность в воде для водоснабжения объектов составляет 320 м³/сутки

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны);

Географически район работ расположен в центральной части Илийской межгорной депрессии и локализуется в полосе последовательно сменяющихся предгорных формаций северных склонов хребта Заилийский Алатау: предгорной ступени, предгорного шлейфа, конусов выноса и прилегающей к ним предгорной равнины в междуречье рек Чемолган-Иссык

Алма-Атинское месторождение подземных вод, на площади которого расположена территория проектного водозабора, приурочено к слившимся конусам выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, площадью около 182 км², а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км².

Естественными его границами являются: на юге водораздельная линия хребта Заилийский Алатау, на севере – региональный Николаевский разлом, западная граница проходит по междуречью Каскелен-Аксай и восточная – в пределах предгорной ступени и межконусного пространства междуречья Малая Алматинка-Талгар

Географические координаты проектных водозаборных скважин, следующие: № 1368-ЕСВ – 43° 11' 06,67" северной широты и 76° 51' 14,03" восточной долготы (WGS 84); №1369-ЕСВ – 43° 11' 06,33" северной широты и 76° 51' 15,26" восточной долготы (WGS 84). Фактическое расположение скважин в период проведения буровых работ может быть сдвинуто до нескольких десятков метров, но в пределах территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащего ТОО «ECO City Building»

По сложности геолого-гидрогеологических условий Алма-Атинское месторождение отнесено к II группе. Сам участок проектных работ ТОО «ECO City Building» расположен в северной краевой части Алма-Атинского месторождения.

Климат района резко континентальный с большим разнообразием микрозон, обусловленных сменой геоморфологических условий и гипсометрическим положением отдельных участков. Наиболее резко это отличие проявляется между горным хребтом и предгорной равниной.

Город Алматы территориально расположен в зоне перехода горных склонов к равнине. Этим обусловлено большое разнообразие климатических зон, а в распределении климатических показателей прослеживается хорошо выраженная вертикальная поясность.

Климатические условия района, включающего месторождение подземных вод, достаточно полно характеризуются метеорологическими данными трех метеостанций - МС Алматы ГМО, МС Алматы АМЦ, МС Каменское плато.

Одним из основных первоисточников энергии всех происходящих здесь природно - географических процессов включая и гидрометеорологические, является солнечная радиация. Суммы приходящего тепла в горах значительно больше (в 1,5 раза), чем на равнине, исключение составляют три летних месяца, когда поступление суммарной радиации в горах меньше, чем на равнине. Максимум прямой и суммарной радиации в горах падает на декабрь-январь. Это приводит к увеличению контрастов в гидрометеорологических процессах.

Снижение уровня подземных вод в продуктивном водоносном комплексе при работе водозабора не окажет какого-либо негативного влияния на растительность и рельеф.

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации;

При проведении буровых работ на территории участка не предусмотрены повреждения или снос зеленых насаждений. Все операции будут осуществляться исключительно на участках, свободных от зеленых насаждений, чтобы минимизировать экологический ущерб и сохранить природные ресурсы.

Особое внимание будет уделено тщательному планированию и контролю, чтобы гарантировать, что все работы выполняются с соблюдением экологических норм и стандартов. Это позволит сохранить биологическое разнообразие и обеспечить долгосрочную устойчивость местной экосистемы, сводя к минимуму любые потенциальные негативные последствия для окружающей среды.

Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром*:

Необходимость пользования животным миром отсутствует. Необходимость воздействия на животный мир отсутствует. Все запланированные работы будут проводиться с учетом природоохранных норм и стандартов, чтобы исключить влияние на местные экосистемы и обитателей. Благодаря тщательному планированию и организации работ, вмешательство в среду обитания животных сведено к минимуму, что позволит сохранить биоразнообразие и обеспечить устойчивость окружающей среды.

Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования*:

Необходимость пользования животным миром отсутствует. Необходимость воздействия на животный мир отсутствует. Все запланированные работы будут проводиться с учетом природоохранных норм и стандартов, чтобы исключить влияние на местные экосистемы и обитателей. Благодаря тщательному планированию и организации работ, вмешательство в среду обитания животных сведено к минимуму, что позволит сохранить биоразнообразие и обеспечить устойчивость окружающей среды.

Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности

Необходимость пользования животным миром отсутствует. Необходимость воздействия на животный мир отсутствует. Все запланированные работы будут проводиться с учетом природоохранных норм и стандартов, чтобы исключить влияние на местные экосистемы и

обитателей. Благодаря тщательному планированию и организации работ, вмешательство в среду обитания животных сведено к минимуму, что позволит сохранить биоразнообразие и обеспечить устойчивость окружающей среды.

Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием операций, для которых планируется использование объектов животного мира*:

Необходимость пользования животным миром отсутствует. Необходимость воздействия на животный мир отсутствует. Все запланированные работы будут проводиться с учетом природоохранных норм и стандартов, чтобы исключить влияние на местные экосистемы и обитателей. Благодаря тщательному планированию и организации работ, вмешательство в среду обитания животных сведено к минимуму, что позволит сохранить биоразнообразие и обеспечить устойчивость окружающей среды.

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования;

Водоснабжение на период проведения буровых работ – для питьевых нужд рабочих осуществляется привозной (бутылированной) водой. Объем питьевой воды для ИТР и рабочих – 16,875 м³/период. Период бурения скважин 2.5 месяц. Для строительных нужд будет использоваться привозная вода технического качества, расход воды на период бурения скважины – 223,06 м³.

Технические условия на электроснабжение на период проведения бурения осуществляется подрядными организациями. Теплоснабжение на период проведения бурения не предусмотрено.

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью.

Отсутствуют риски истощения используемых природных ресурсов. Все действия и мероприятия планируются и проводятся с учетом сохранения природного баланса и устойчивости окружающей среды. При этом применяются передовые и энергоэффективные технологии, что позволяет минимизировать воздействие на природу и предотвращать чрезмерное использование природных материалов.

Важно отметить, что соблюдаются все экологические нормы и стандарты, а также осуществляется регулярный мониторинг состояния природных ресурсов. Такой подход гарантирует их долгосрочное сохранение и доступность для будущих поколений. Таким образом, можно с уверенностью заявить, что выбранная стратегия полностью исключает риски истощения природных ресурсов.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Всего в атмосферу по объекту в период строительства выделяются следующие вредные вещества:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо (274) – 0,0000977 т/год, класс опасности – 3;

Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид (327) – 0,0000173 т/год, класс опасности – 2;

Азота (IV) диоксид (4) – 0,6021376 т/год, класс опасности – 2;

Азот (II) оксид (6) – 0,09784736 т/год, класс опасности – 3;

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) – 0,037508446 т/год, класс опасности – 3;

Сера диоксид (Сернистый газ) (516) – 0,19692 т/год, класс опасности – 3;

Сероводород (518) – 0,0000038976 т/год, класс опасности – 2;

Углерод оксид (Угарный газ) (584) – 0,6564 т/год, класс опасности – 4;

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) – 0,000004 т/год, класс опасности – 2;

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 0,000000875 т/год, класс опасности – 1;

Формальдегид (609) – 0,007501777 т/год, класс опасности – 2;

Алканы C12–C19 /в пересчете на C/ (10) – 0,1889307724 т/год, класс опасности – 4;

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20% (494) – 0,0012152 т/год, класс опасности – 3.

Всего на период буровых работ предполагаемых выбросов составит 1.788584928 т/период.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

В процессе деятельности образуются только хозяйственно питьевые сточные воды. Хозяйственные стоки сбрасываются в биотуалеты. Сброс производственных стоков - отсутствует.

Также после деглиннизации скважин и опытно-фильтрационных работ техническую воду необходимо утилизировать или очистить для повторного использования. В случае невозможности очистки на месте можно использовать специальные емкости для временного хранения технической воды и последующей транспортировки на специализированные предприятия для дальнейшей очистки или утилизации. Сброс технической воды на ландшафт (рельеф) местности не предусмотрена.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Для всех видов отходов предусмотрены меры по сбору, хранению и вывозу в соответствии с нормативами. Превышение пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не предусмотрено благодаря планируемым объемам, организационным мерам по утилизации, а также контролю за накоплением отходов.

В результате деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы и производственные. На период бурения скважины объем ТБО составляет 0,1125 т, отходы жестяных банок от ЛКМ-0,013 т/период, отходы огарок сварочных работ-0,0005 т/период. Общий объем образуемых отходов – 0,126 т. Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов за пределы объекта, отсутствует.

Твердые - бытовые отходы. Процесс образования отходов – образуются в процессе жизнедеятельности строителей. Собираются и хранятся в специальных металлических контейнерах. Все коммунально-бытовые отходы, образующиеся на объектах, по мере накопления, вывозятся специализированным транспортом по договору на санкционированный полигон. Превышение пороговых значений не предусматривается.

Остатки лакокрасочных материалов. Процесс образования отходов - проведение окрасочных и изоляционных работ металлоконструкций при строительстве. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Будет передаваться в специализированные организации по договору для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Процесс образования отходов - проведение сварочных работ, при соединении стыков металлических конструкций. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Будет передаваться в специализированные организации по договору для дальнейшей переработки.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

До начала проведения буровых работ нужно подать заявление РГУ "Департамент экологии по г. Алматы" о проведения намечаемой деятельности.

После проведения буровых работ, а также до начала использования водных ресурсов нужно в РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновой инспекции» получить разрешение на специальное водопользование.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

Территория расположения данного объекта не относится к особо охраняемым природным территориям и на данной территории объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты отсутствуют.

Климатические условия района, включающего месторождение подземных вод, достаточно полно характеризуются метеорологическими данными трех метеостанций - МС Алматы ГМО, МС Алматы АМЦ, МС Каменское плато.

Среднегодовая температура воздуха у подножия гор составляет 7-8°C, по мере поднятия в горы среднегодовая температура понижается до 1,5°C на высоте 3000 м. В холодный период распределение температуры с высотой носит сложный инверсионный характер. Из-за оттока холодного воздуха на предгорную равнину в нижнем ярусе гор (до 2000 м) зимой теплее, чем на равнине. Продолжительность холодного периода с высотой увеличивается. В предгорьях он составляет чуть более 4-х месяцев, на высоте 2300 м в среднем 5 месяцев, на высоте 3000 м - более 7 месяцев.

Продолжительность теплого периода меняется от 8-8,5 месяцев на равнине и в низкогорье до 1-2 месяцев у нижней границы вечных снегов. Средняя месячная температура самого жаркого месяца июля в предгорьях составляет 23,3 °C, абсолютный максимум (42,0°C) отмечен на метеостанции Алматы, ГМО (Табл.1.1). Годовая амплитуда колебаний месячной

температуры составляет 5-7°C, что несколько ниже, чем на равнине. Это объясняется сглаживающим влиянием горно-долинной циркуляции.

Среднегодовая температура воздуха по МС г. Алматы + 8,7°C, МС Медео + 7,8 °С, МС Мынжилки - 2,4 °С. Благодаря разнице температур воздуха в горной части района происходит медленное таяние снегов, что создает благоприятные условия для питания подземных вод. На равнинной части территории, где температура воздуха выше, большая часть осадков идет на испарение

Особенностью климата является преобладание безветренной погоды. Характерно большое количество штилей, особенно для равнинной части территории. В горных районах преобладают ветры южных, юга-западных и юго-восточных направлений (Рис.1.2).

В предгорьях и горных районах наибольшая повторяемость у ветров юго-восточного и южного румбов. На равнине господствуют юго-западные ветры. В горах ветровой режим характеризуется слабыми ветрами с четко выраженной горно-долинной циркуляцией, днем ветер дует из долины, ночью с гор.

Существенное влияние на ветровой режим оказывают особенности горного рельефа, где проявляется горно-долинная циркуляция. Среднегодовая скорость ветра 1,5 м/с. В течение года средняя величина скорости ветра меняется мало. Наименьшие значения отмечаются в холодный период (1,1-1,4 м/с). Зимой увеличивается повторяемость штилевой погоды (10-12 дней в месяц). В летний период ветровая деятельность несколько усиливается за счет влияния горно-долинной циркуляции. Наибольшие скорости отмечаются весной (до 1,8 м/с). Максимальная скорость ветра - 20 м/с [9].

Влажность воздуха. Годовой ход колебания абсолютной влажности связан с годовым ходом температур, наименьшая величина влажности наблюдается в январе-феврале и составляет за многолетие 1,3-3,0 мб, а наибольшая в июле - августе 8,9-13,1 мб. Среднегодовая величина абсолютной влажности колеблется в пределах 2,9-7,0 мб.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности в соответствии с приложением 7 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от № (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под номером).

Ландшафты района работ устойчивы к проведению геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим проектом. Предусмотренные проектом объемы буровых и опытных работ будут выполнены в течении 2,5-месяца. По окончании работ площадь очищается от производственных отходов, с проведением рекультивации.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на период на бурение водозаборной скважины максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК.

Всего в атмосферу по объекту в период строительства выделяются нормируемые вредные вещества: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид), Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Сернистый газ), Сероводород, Углерод оксид (Угарный газ), Фтористые газообразные соединения, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Формальдегид, Алканы C12-C19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (70-20%).. Всего на период буровых работ предполагаемых выбросов составить 1.788584928 т/период.

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды на период проведения буровых работ доставляются на площадку автотранспортом.

Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

В процессе деятельности образуются только хозяйственно питьевые сточные воды. Хозяйственные стоки сбрасываются в биотуалеты. Сброс производственных стоков - отсутствует.

При бурении скважин планируются проводить работы по планировке территории для установки бурового агрегата, бурение стволов скважин, оборудование скважин (установка обсадных труб, установка фильтров) деглинизация, прокачка скважин, опытно-фильтрационные работы, а также работы по обвязке скважин.

В виду ровного рельефа местности площадки под бурение особо планироваться не будут. Земляные работы будут сведены к минимуму, лишь при процессе организации циркуляционной системы и зумпфов для бурового раствора, соответственно выброса пыли в атмосферный воздух практически исключается.

Компоненты бурового глинистого раствора представляют собой вещества не более 4 класса опасности и специальных требований при работе с ними не применяется. Глинистый раствор представляет собой многокомпонентную систему, состоящую в основном из глины и воды. Глины – это сложные по составу полидисперсные породы, представляющие собой смесь природных глинистых минералов и примесей. Загрязнение грунтовых, пластовых и межпластовых вод исключается.

Работа водозаборных скважин не окажет значительного влияния на эксплуатацию существующих водозаборов с ранее утвержденными запасами подземных вод.

В связи с вышеизложенным есть все основания полагать, что при эксплуатации водозаборных скважин процессы оседания земной поверхности происходить не будут.

Снижение уровня подземных вод в продуктивном водоносном комплексе при работе водозабора не окажет какого-либо негативного влияния на растительность и рельеф.

Вертикальная планировка и естественный уклон в северном направлении исключает возможность оползневых и просадочных процессов. Загрязнение грунтовых вод и заболачивание территории исключено.

Учитывая основную деятельность рассматриваемого объекта химического загрязнения района расположения объекта, не ожидается.

Источник объекта не имеют в составе выбросов в атмосферу оксидов тяжелых металлов, следовательно, воздействия на почвенный покров тяжелыми металлами не происходит.

При деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, отходы огарок сварочных электродов. Собственного полигона для складирования отходов предприятие не имеет.

В результате деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы и производственные. Все образующиеся виды отходов собираются в контейнеры, по мере накопления отходы вывозятся в места утилизации, захоронения или складирования в соответствии с договором, специализированным предприятием.

Бурение водозаборной скважины осуществляется для обеспечения питьевой водой проектируемых жилых домов и населения. Реализация данного проекта окажет значительное положительное влияние на территорию: обеспечит стабильное и качественное водоснабжение, создаст условия для комфортного проживания и развития инфраструктуры.

Наличие устойчивого источника воды повысит качество жизни населения, создаст дополнительные рабочие места и будет способствовать социально-экономическому развитию

района. Кроме того, использование скважинной воды позволит снизить нагрузку на природные водоёмы, способствуя их сохранению и улучшению экологической обстановки.

Таким образом, бурение скважины не только решает важные текущие задачи, но и способствует долгосрочному развитию и улучшению качества жизни в данной местности.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Планируемая деятельность не окажет трансграничного воздействия на окружающую среду. Характер и ожидаемые масштабы влияния на экосистему были тщательно оценены с учетом вероятности, продолжительности, частоты и обратимости возможных последствий.

Благодаря использованию передовых технологий и соблюдению экологических норм и стандартов, все работы будут проводиться таким образом, чтобы минимизировать любые негативные воздействия на окружающую среду. Таким образом, можно с уверенностью заявить, что намечаемая деятельность не повлияет на природные ресурсы и экосистемы соседних регионов, обеспечивая их сохранность и устойчивость.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

Строительные работы воздействия на их гидрологических режим и качество вод оказывать не будут. Вода на территории строительных работ будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды. Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды будет служить привозная - вода питьевого качества.

Таким образом, отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. При проведении работ по бурению гидрогеологических скважин будут соблюдаться следующие меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

- сроки и место проведения работ по бурению скважин согласовываются с местными органами управления;
- места хранения и способ хранения ГСМ на территории временного лагеря, выбираются с таким расчетом, чтобы не допустить загрязнение окружающей среды;
- по завершению буровых и опытных работ площадки очищаются от промышленного и бытового мусора;
- по окончании работ по сооружению скважины производится планировка и рекультивация земель.

Расход водных ресурсов на период бурения будет представлен хозяйственно-бытовым и производственным потреблением.

На период проведения буровых работ вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые (санитарно-питьевые нужды рабочих), производственные нужды.

Обеспечение потребностей в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды будет осуществляться привозной водой.

Остальное потребление будет учитываться подрядными строительными организациями.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды будет служить привозная вода питьевого качества, на производственно-технические нужды привозная вода технического качества.

В процессе деятельности образуются только хозяйственно-питьевые сточные воды. Хозяйственные стоки сбрасываются в биотуалеты.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант, т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведёт к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда проведение геологоразведочных работ приведёт к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведёт к улучшению условий жизни населения близ лежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов ведения буровых работ, а также соответствующей практики. Буровые работы на сегодняшний день является основным.

I ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) к проекту на бурение водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Курамыс», проведена с целью определения нормативов предельно-допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно- методических документов, а также исходных данных, выданных Заказчиком проекта.

ТОО «ECO City Building» занимается строительством жилых зданий и комплексов.

В своей собственности ТОО «ECO City Building» имеет земельный участок № 20-322-024-1368, предназначенный для индивидуального жилищного строительства. Рассматриваемый земельный участок расположен по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Курамыс», на земельном участке с кадастровым номером 20-322-024-1368.

В настоящее время централизованные источники водоснабжения на участке отсутствуют.

Функционирование жилого комплекса невозможно без системы водоснабжения, вследствие чего проектом предусматривается организация собственного локального скважинного водозабора, который будет состоять из двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной №1368-ЕСВ, и одной резервной №1369-ЕСВ.

Общая расчетная потребность в воде для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками, составляет 320,0 м³/сутки.

Целью разработки настоящего проекта является обоснование видов, объёмов и методики проведения измененных работ по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками.

В соответствии с Техническим заданием требования к условиям эксплуатации проектных скважин, следующие:

- режим эксплуатации водозаборных скважин – непрерывный;
- расчетная производительность – 320 м³/сутки;
- качество подземных вод – для водоснабжения будут использоваться подземные воды, фактически имеющиеся на участке проектной скважины. При несоответствии качества подземных вод санитарным правилам предусмотреть предварительную водоподготовку с доведением качества и содержания отдельных лимитируемых компонентов до установленных норм, в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями, утвержденными приказом

Министра здравоохранения Республики Казахстана № 26 от 20 февраля 2023 года.

Настоящий проект разработан ИП «Ибраимов» согласно Договору на выполнение работ № 49/2025 от 24 июня 2025 г. заключенного с ТОО «GeoMach Service», на основании технического задания, выданного ТОО «ECO City Building».

Заказчиком работ является ТОО «ECO City Building», который заключил договор с генеральным подрядчиком ТОО «GeoMach Service» на разработку проектно-сметной документации по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками.

Настоящим проектом определены 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов.

	г/с	т/период
Всего по предприятию:	0.189259994	1.788584928
Т в е р д ы е:	0.019098395	0.038839521
Газообразные, ж и д к и е:	0.170161599	1.749745407

Отходы: всего: - 0,126 т/период, из них:

- 0.1125 т/период – на гор. полигон, согласно договору;
- 0,0135 т/период – на утилизацию;

Общий объем водопотребления составит: 239.935 м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 16.875 м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – 223,06 м³/период.

Де баланс составляет $239.935 - 16,875 = 223.06$ м³/период и объясняется безвозвратным потреблением технической воды в период строительства.

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

КАТЕГОРИЯ ОБЪЕКТА

Согласно пп.3 Пункт.13 Вид деятельности, не указан в приложении 2 к Экологическому Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относится к объектам IV категории «Инструкции...» - отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на

окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) работы по рекультивации и (или) ликвидации при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 3) пункта 10, подпункте 3) пункта 11 и подпункте 9) пункта 12 настоящей Инструкции;

2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год;

3) проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет менее 10 тонн в год за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10, подпункте 2) пункта 11 и подпунктах 2) и 8) пункта 12 настоящей Инструкции – *общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по площадке без учета автотранспорта составляет **1.788584928 тонн/период***;

4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + до 10 децибел включительно) акустический расчет показал, что образующийся на строительной площадке шум в пределах нормы, превышений нет.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что рассматриваемый объект - относится к объектам IV категории. *Основанием для проектирования являются:*

1	Техническое задание
2	Государственная лицензия с приложением ИП «DAMU project» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГСЛ №02556Р от 10.01.2024 г.;
3	Акт на земельный участок
4	Проект на бурение водозаборных скважин

II ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении участок проектных работ расположен в Наурызбайском района города Алматы, на земельном участке с кадастровым номером 20-322-024-1368.

Целью разработки настоящего проекта является обоснование видов, объёмов и методики проведения измененных работ по бурению водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома, со встроенными подземными автостоянками.

Территория проектируемых скважин граничит:

- с севера пустырь;
- с юга улица Ушконыр, далее жилые дома на расстоянии 43 м от проектируемых скважин (источник №0001);
- с запада ул. Ушконыр, далее жилая зона на расстоянии 83 м от проектируемых скважин (источник №0001);
- с востока пустырь.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 43 м от проектируемых скважин.

Электроснабжение – электроснабжение на период проведения бурения осуществляется подрядными организациями.

Теплоснабжение – теплоснабжение, на период проведения бурения, не предусмотрено.

Водоснабжение – для питьевых нужд рабочих осуществляется привозной (бутилированной) водой. Для строительных нужд будет использоваться привозная вода технического качества.

Водоотведение. В процессе деятельности образуются хозяйственно-питьевые сточные воды. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Также после деглиннизации скважин и опытно-фильтрационных работ техническую воду необходимо утилизировать или очистить для повторного использования. В случае невозможности очистки на месте можно использовать специальные емкости для временного хранения технической воды и последующей транспортировки на специализированные предприятия для дальнейшей очистки или утилизации. Сброс технической воды на ландшафт (рельеф) местности не предусмотрена.

Вывоз ТБО - будет осуществляться подрядными мусоровывозящими организациями для захоронения в полигоне специальным автотранспортом мусоровывозящей организации, договор с которыми предусматривается заключить перед началом бурения.

Ближайший водный объект, канал М1, протекает между двумя проектируемыми водозаборными скважинами. Скважина №1368-ЕСВ расположена на расстоянии 10 метров от канала с правого берега, скважина №1369-ЕСВ — на расстоянии 11 метров с левого берега. Проектируемые скважины расположены в пределах водоохранной зоны канала М1, согласно картам водоохранных зон и полос города Алматы. (Рис. 4.2).

Имеется положительное согласование размещения предприятий и других сооружений за KZ77VRC00016429 от 06.06.2023 г. выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией.

Ситуационная схема проектируемых скважин

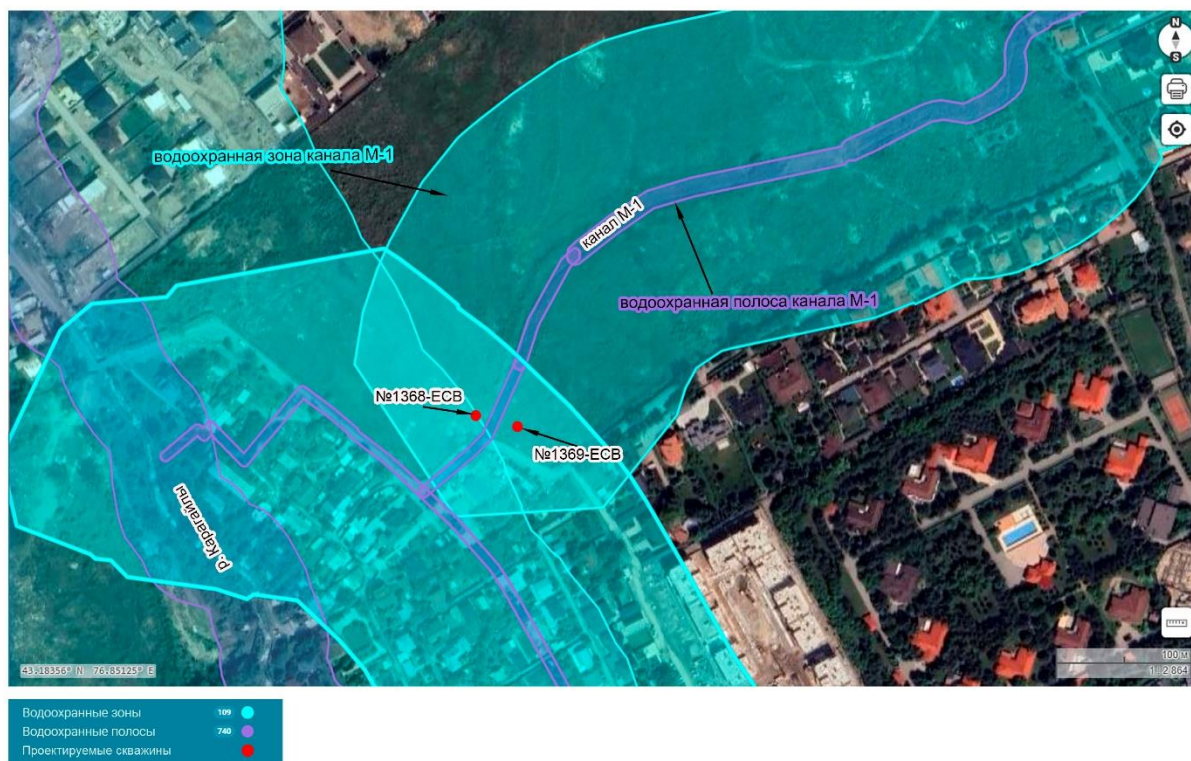


Рис. 4.2 Схема расположения проектируемых скважин относительно водного объекта

НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ БУРОВЫХ РАБОТ

Режим буровых работ

Поэтапный, по видам работ.

Организация бурения

Проведение буровых работ осуществляется подрядными организациями.

Продолжительность буровых работ

Режим работы 8 часов в сутки, общий срок буровых работ составляет 2.5 месяца, начало буровых работ октябрь 2025, конец - декабрь 2025 г.

Количество сотрудников – 9 человек, из них: ИТР – 3, рабочие – 6.

Этапы и объемы бурения

Период буровых работ включает в себя:

- подготовительные работы, расчистка территории;
- буровые работы;
- благоустройство территории вокруг водозабора.

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ОБЪЕМАМ РАБОТ И МАТЕРИАЛАМ

Наименование и объемы работ	Ед. изм.	Кол.
-----------------------------	----------	------

Количество перерабатываемого материала (грунта, строительного мусора с территории при расчистке территории)	м ³	38,08
Объем глины при буровых работ	т	28.76
Расход электродов МР-3	т	0,01
Расход дизельного топлива	т	43.76

Автотранспорт

На период проведения буровых работ предусмотрено спец. автотранспорта в количестве 5 единиц:

- буровая машина МАЗ с буровой установкой 1БА-15В – 1 ед.,
- КамАЗ (грузоподъемностью 16т) – 1 ед.,
- автобетоносмеситель 8 м³ – 1 ед.,
- автоцистерна для технической воды – 1 ед.,
- автокран - 1 ед.

Заправка топливом строительной техники на территории производиться не будет.

Краткая характеристика территории и сооружения

Бурение скважин рассчитан на 2.5 месяца.

Участок работ включает в себя проектный локальный водозабор, состоящий из двух водозаборных скважин – №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ, расположенные в Наурызбайском района города Алматы, на земельном участке с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащий ТОО «ECO City Building».

При бурении скважин планируются проводить работы по расчистке территории, подготовительные – установка бурового аппарата (заливание бурового аппарата цементным раствором), буровые – разработка котлована, оборудование скважины (установка глубинных труб, установка фильтров) деглинизация, прокачка и закачка воздуха, восстановление уровня подземных вод, а также работы по благоустройству вокруг водозабора.

В процессе проведения работ по подготовке площадки под бурение скважин, со строительной площадки будет удален почвенно-растительный слой мощностью 0,3м. Объем земляных работ составит – 38,08м³.

Учитывая технологию бурения скважины, выбросы ЗВ будут происходить во время расчистки территории, при осуществлении бетонных и сварочных работ с использованием электродов типа МР-3, а также при благоустройстве территории вокруг скважины.

При проведении земляных работ предусматривается применение воды, соответственно выбросов пыли в атмосферный воздух не происходят.

Гидроизоляция бетонных стен скважины будет производиться с использованием современных полиэтиленовых материалов.

С целью осуществления спускоподъемных операций насосного оборудования или ремонта скважины крыша павильона будет соосное со скважиной отверстие, закрываемое люком. Покрасочные работы на территории производиться не будут. В работах за весь период бурения будут использоваться следующие виды транспорта: буровая машина МАЗ с буровой установкой – 1 ед., КамАЗ (грузоподъемностью 16 т) – 1 ед., автобетоносмеситель 8 м³ – 1ед., автоцистерна для технической воды, автокран – 1 ед.

Для восстановления первоначального вида участка после проведения буровых работ будут выполнены следующие мероприятия:

- все земляные выработки – зумпфы, циркуляционная система после окончания бурения будут засыпаны и выровнены. Строительный мусор с площадки будет удален и вывезен на специализированные полигоны для хранения и утилизации;

- почвенно-растительный слой будет помещен вновь на строительную площадку для благоустройства территории.

Объект на период буровых будет огражден временным металлическим забором высотой 5,0 м. Согласно данным заказчика на территории бурения открытые склады хранения пиломатериалов, металла, и инертных строительных материалов отсутствуют, так как все строительные материалы завозятся по мере необходимости и в готовом виде (обработка на территории материалов не производится). Для нужд строителей будет установлен биотуалет на 1 кабину. Для перевозки будет использоваться КамАЗ грузоподъемностью 16 тонн. На территории проектируемого объекта не предусмотрены: подготовка строительных смесей. Бетон привозной (сторонними организациями), доставка будет производиться автомиксером. На территории буровых работ будут производиться сварочные работы.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Участок заложения проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ расположен на территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащий ТОО «ECO City Building» (Рис. 4.1, Приложение 1), в Наурызбайсом районе города Алматы.

Локальный проектный водозабор будет состоять из двух разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин – одной основной № 1368-ЕСВ и одной резервной № 1369-ЕСВ.

Географические координаты проектных водозаборных скважин, следующие: № 1368-ЕСВ – 43° 11' 06,67" северной широты и 76° 51' 14,03" восточной долготы (WGS 84); №1369-ЕСВ – 43° 11' 06,33" северной широты и 76° 51' 15,26" восточной долготы (WGS 84). Фактическое расположение скважин в период проведения буровых работ может быть сдвинуто до нескольких десятков метров, но в пределах территории земельного участка с кадастровым номером 20-322-024-1368, принадлежащего ТОО «ECO City Building».

Общая расчетная потребность в воде для хозяйственно-питьевого водоснабжения трехэтажного жилого дома со встроенными подземными автостоянками ТОО «ECO City Building» составляет 320 м³/сутки.

Проектные координаты скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ указаны на геолого-техническом наряде на бурение и показаны на схеме расположения проектного водозабора (Рис. 4.1, 4.2). Фактическое расположение проектных скважин в период проведения буровых работ может быть скорректировано и при необходимости смещено в пределах земельного участка №20-322-024-1368 принадлежащего ТОО «ECO City Building».

Проектные скважины будут каптировать водоносный комплекс среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (арQ_{II}), представленный песками с включением валунно-гравийно-галечников, содержащий пресные подземные воды с минерализацией до 0,7 г/дм³. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, натриево-кальциевые.

Комплекс характеризуются частым переслаиванием водоносных горизонтов (пески, галечники, валунно-галечники) со слабоводопроницаемыми суглинками и супесями, с песчаным заполнителем. Мощность отдельных слоев не выдержана в плане и разрезе.

В соответствии с геолого-литологическим разрезом, глубиной уровня подземных вод продуктивных водоносных комплексов глубина проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ ТОО «ECO City Building» принимается по 350,0 м каждая.

Конструкция проектных водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ аналогична друг другу. Бурение проектных скважин будет проводиться по

следующему алгоритму: под кондуктор будет вестись диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой диаметром 273 мм, затрубное пространство колонны (кондуктора) цементируется в интервале 0-20,0 м, далее бурение под комбинированную эксплуатационно-фильтрационную колонну будет вестись трехшарошечным долотом диаметром 244,5 мм до глубины 350,0 м и обсаживаться трубами диаметром 168 мм.

Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой.

Рис. 4.1 – Обзорная карта



Рис. 4.1 - Схема расположения проектного участка водозабора

Методика проведения работ

Монтаж-демонтаж бурового агрегата

Участок проектируемых работ расположен в Наурызбайском районе г.Алматы. Переезд бурового агрегата от производственной базы по дорогам 1 группы составит 20,0 км.

Монтаж-демонтаж бурового агрегата включает:

- планировку площадки для установки бурового станка;
- монтаж бурового станка;
- копка зумпфов и циркуляционной системы для глинистого раствора;
- демонтаж бурового станка;
- засыпку зумпфов и циркуляционной системы для восстановления первоначального вида поверхности участка.

Буровой агрегат 1БА-15В монтируется на спланированной площадке размером 15×15 м. На площадке сооружается циркуляционная система, состоящая из двух зумпфов размером 2×2×2 м, стенки которого крепятся досками. Один для приготовления бурового раствора, второй для циркуляционной системы. Оборудуется циркуляционная система канавами 0,45×0,45×15 м. Все земляные работы выполняются вручную в грунтах I категории.

Для очистки глинистого раствора от разбуренной породы (шлама) при буровых работах необходимо соорудить систему, которая состоит из желобов (земляная, деревянная или металлическая) и отстойников.

Желоба обычно имеют прямоугольное сечение размером по ширине 40-60 см. и по высоте 25-30 см. На дне желобов для лучшего осаждения шлама устраивают перегородки высотой 15 см. на расстоянии 1,5-2 м друг от друга. Уклон (0,015) 1-2 см на 1 м длины желобной системы, которая составляет 20-25 м. Отстойники и приемные амбары роют в земле и обшивают досками. Размер промежуточных отстойников 1×1×1 м.

Емкость приемного амбара должна равняться 1,5-2 объема скважины. Средняя скорость движения жидкости в желобах допускается не более 10 м/с.

В радиусе 16-18 м от центра заложения скважины, с четырех сторон площадки роют ямы размером 1,3×0,5×1,2 м для якорей оттяжек вышки.

Для бурового оборудования монтируется специальный деревянный настил, устанавливаются козлы для штанг и подготавливаются подъездные пути к буровой площадке. Всего по проекту предусмотрено произвести 2 монтаж-демонтаж бурового станка [3].

Технология проведения буровых работ

Как отмечалось выше, на проектном водозаборном участке ТОО «ECO City Building» предусматривается бурение 2-х скважин, с нагрузкой (расчетной производительностью) 320,0 м³/сутки или 3,7 дм³/с (13,33 м³/час) на каждую из скважин.

Конструкция разведочно-эксплуатационных скважин рассчитана, исходя из глубины залегания и мощности водоносного горизонта, потребного

количества воды, литологического разреза, положения статического и ожидаемого динамического уровня подземных вод.

Методика бурения проектных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ принимается по следующему алгоритму: в интервале от 0 до 20,0 м бурение, под кондуктор будет осуществляться диаметром 444,5 мм с последующей обсадкой колонной труб диаметром 273 мм в интервале от +0,2 до 20,0 м. Затрубное пространство кондуктора цементируется в интервале 0-20,0 м. Далее в интервале от 20,0 до 350,0 м производится бурение, под комбинированную, эксплуатационно-фильтровую колонну будет осуществляться диаметром 244,5 мм с последующей обсадкой труб диаметром 168 мм в интервале от +0,5 до 350,0 м.

Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой.

Интервалы установки рабочей части фильтра будут определены по данным каротажных работ в скважинах.

Для обеспечения нормальной работы скважин в нижней части фильтровой колонны устанавливается отстойник длиной 10 м, который снизу забивается деревянной пробкой или заваривается железной пробкой в виде конуса.

Проектный геолого-технический наряд на бурение скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ приведены на рисунке 5.1.

Объем буровых работ на участке работ приведен в таблице 5.1.

В процессе буровых работ необходимо вести наблюдения за режимом бурения и поглощением промывочной жидкости. В качестве промывочной жидкости необходимо применять глинистый раствор со следующими параметрами:

- удельный вес – 1,15-1,17 г/см³;
- вязкость – 25-30 сек;
- водоотдача – 10-15 см³/30 мин;
- содержание песка - < 4% по весу.
- толщина гл. корки - не более 1-2 см.

Таблица 5.1

Объем буровых работ на участке скважины №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ

№ п/ п	№№ скв.	Категория пород по буримости	Объем бурения под эксплуатацион ную колонну, м	Объем бурения под фильтровую колонну, м	Длина фильтров Ø 168 мм, м	Объем бурения, м (гл. скв.)
		X	Обсадная труба Ø 273 мм, м	Обсадная труба Ø 168 мм, м		
1	2	3	4	5	6	7
1	8- ЕС	Бурение Ø 444,5 мм под кондуктор	20,0 20,2	-	-	350

№ п/ п	№№ скв.	Категория пород по буримости	Объем бурения под эксплуатационную колонну, м Обсадная труба Ø 273 мм, м	Объем бурения под фильтровую колонну, м Обсадная труба Ø 168 мм, м	Длина фильтров Ø 168 мм, м	Объем бурения, м (гл. скв.)	
		X					
1	2	3	4	5	6	7	
		20,0	-	$\frac{330,0}{350,5}$	40,0		
		Бурение Ø 244,5 мм под комбинированную колонну					
		330,0					
2	1369-ЕСВ	Бурение Ø 444,5 мм под кондуктор	$\frac{20,0}{20,2}$	-	-	350	
		20,0					
		Бурение Ø 244,5 мм под комбинированную колонну	-	$\frac{330,0}{350,5}$	40,0		
		330,0					
Итого:		Бурение Ø 444,5 мм под кондуктор	$\frac{40,0}{40,4}$	-	-	700,0	
		40,0					
		Бурение Ø 244,5 мм под комбинированную колонну	-	$\frac{660,0}{701,0}$	80,0		
		660,0					

Примечание: Всего для 2-х скважин:

- бурение по X категории пород по буримости – 40,0 п.м диаметром 444,5 мм;
- бурение по X категории пород по буримости: – 660,0 п.м. диаметром 244,5 мм;

Для расчета количества глины для приготовления глинистого раствора при бурении скважин, согласно нормам СН РК 8.02-05-2011 (техническая часть, таблица 6) при плотности глинистого раствора 1,15 г/см³ в расчет принимается – 111,0 тонн на 1000 м проходки для диаметра бурения 444,5 мм и 32,9 тонн на 1000 м проходки для диаметра бурения 244,5 мм. Соответственно 0,111 тонн на 1 п.м и 0,0329 тонн на 1 п.м.

Из-за возможных непредвиденных потерь глинистого раствора при проходке скважин потребуется дополнительное приготовление глинистого раствора, не входящее в норму, принимается равным 10 % от количества бурового раствора.

Полученный расход глины для приготовления раствора на бурение сведен в таблицу 5.2.

Таблица 5.2

Количество глины для приготовления глинистого раствора

диаметр бурения, мм	тонн при плотности 1,15 на 1000 п.м.	кол-во п.м. (Табл. 5.1)	Всего
1	2	3	4
444,5	111	20,0	2,22
244,5	32,9	330,0	10,86
Дополнительные 10 %			1,31
Всего для 1-ой скважины			14,38
ИТОГО для 2-х скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ:			28,76

Общее количество глины для приготовления бурового раствора составит для бурения двух скважин 28,76 тонны.

Объем технической воды для приготовления глинистого раствора определяется по формуле [24]:

$$V_{\text{в}} = \pi \times D^2 \times L \times K / 4 \quad (5.1)$$

где: D^2 – диаметр скважины, м;

L – длина скважины (пройденного интервала), п.м;

K – коэффициент, учитывающий состав грунта ($K = 5 - 7$).

Объем технической воды для приготовления глинистого раствора при бурении скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ приведен в таблице 5.3.

Таблице 5.3

Количество технической воды для приготовления глинистого раствора для бурения скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ

Диаметр бурения, мм (D)	Коэффициент, учитывающий состав грунта (K)	Длина скважины (пройденного интервала), м (L)	Объем технической воды для приготовления глинистого раствора, м ³ (V _в)
1	2	3	4
444,5	6	20,0	18,61
244,5	6	330,0	92,92
Всего для 1-ой скважины			111,53
ИТОГО для 2-х скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ:			223,06

Общий объем технической воды для приготовления бурового раствора для бурения двух скважин составит 223,06 м³. При общем объеме буровых работ 700,0 п.м расход воды на 1 п.м. бурения составляет 0,32 м³.

Расход трехшарошечных долот при бурении скважин роторным способом с применением бурильных труб диаметром 60,3-73 мм определяется согласно действующим нормам [24] и представлены в нижеследующей таблице:

Таблица 5.4

Расход трехшарошечных долот

Глубина бурения, м	Норма расхода на 1000 м. проходки, шт.	Норма расхода на 1 м. проходки, шт.	Объем буровых работ по скважине, м	Расход долот при бурении скважины, шт.
	Группа грунтов по буримости			
	Х	Х	Х	Х
	Тип долот			
	К	К	К	К
до 50	155	0,155	50	7,75
св. 50 до 100	158	0,158	50	7,90
св. 100 до 150	164	0,164	50	8,20
св. 150 до 200	167	0,167	50	8,35
св. 200 до 250	171	0,171	50	8,55
св. 250 до 300	175	0,175	50	8,75
св. 300 до 400	184	0,184	50	9,20
Расход долот при бурении 1-ой скважины				40,75
Итого расход долот при бурении 2-х скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ				81,50

Расход ГСМ при бурении скважин определяется согласно действующим нормам [24] и представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Расход ГСМ (дизельного топлива) на бурение скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ

Наименование потребителей ГСМ	Ед. изм.	Объем работ		Затраты ГСМ, тонн		Ссылка на нормативный документ
		Ед.изм.	Объем	Норма на ед. изм.	Всего	
Буровая установка 1 БА-15В Марка двигателя (ЯМЗ-236)	1000 м проходки, т	категория пород по буримости/м	Х/350,0	62,5	21,88	Таблица 10 СН РК 8.02-05-2011
Всего расход топлива для бурения 1-ой водозаборной скважины:					21,88	тонн
Итого расход топлива для бурения 2-х водозаборных скважин:					43,76	тонн

Режим бурения (число оборотов ротора, расход промывочной жидкости и т. п.) выбирается в зависимости от технических возможностей бурового агрегата и фактических геологических разрезов на забоях скважин при их проходке.

После бурения стволов скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ под комбинированную колонну в интервалах от 0 до проектных глубин 350 м с целью определения наиболее проницаемых интервалов водоносных подразделений будет проведён стандартный комплекс геофизических исследований. Стандартный комплекс геофизических исследований (электрокаротаж и гамма-каротаж) планируется выполнить в интервале глубин 0-350 м.

Обсадная колонна стволов каждой скважины №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ, следующая: от +0,2 м выше поверхности земли до глубины 20,0 м крепление кондуктора электросварными прямошовными стальными трубами по ГОСТ 10704-91 диаметром 273 мм длиной по 10,0-10,5 метров, толщиной стенки 7,0 мм; эксплуатационно-фильтровая (комбинированная) колонна диаметром 168 мм в интервале +0,5-350,0 м – будет состоять из электросварных прямошовных стальных труб по ГОСТ 10704-91 длиной по 10,0–15,0 м, толщиной стенки 7,0 мм. Фильтр – перфорированная труба диаметром 168 мм, с щелевой перфорацией, с сетчатой или проволоочной обмоткой, общей длиной 40,0 м, со скважностью не менее 10%.

Соединение обсадных труб – сварное (сварка швов).

Расход обсадных труб при креплении скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ сведен в таблицу 5.6.

Таблица 5.6

Расход обсадных труб при креплении скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ

Номер скважины	Обсадная труба (ГОСТ 10704-91), 1 м/кг		
	диаметром 273 мм, толщина стенки 7,0 мм (45,92 кг – 1 м.)	диаметром 168 мм, толщина стенки 7,0 мм (27,79 кг – 1 м.)	Итого: <u>м</u> кг
1368-ЕСВ	<u>20,2</u> 927,58	<u>350,5</u> 9 740,40	<u>370,7</u> 10 667,98
1369-ЕСВ	<u>20,2</u> 927,58	<u>350,5</u> 9 740,40	<u>370,7</u> 10 667,98
Итого: <u>м</u> т	<u>40,40</u> 1 855,17	<u>701,0</u> 19 480,79	<u>741,4</u> 21 335,96

Геофизические исследования в скважинах

Геофизические исследования в скважинах предусматриваются с целью литолого-стратиграфического расчленения разреза, изучения радиоактивности горных пород, выделения в разрезе перспективных водоносных горизонтов и

уточнения интервалов для установки фильтров, предварительного определения минерализации подземных вод.

Геофизические исследования в скважинах будут выполняться геофизическим отрядом, оснащенным комплектом аппаратуры, оборудования, транспортными средствами и материалами. В качестве натуральной единицы работ принят метр исследуемых скважин, на котором выполняются измерения геофизических параметров, и километр пробега автотранспорта при переездах.

В связи с тем, что проектные скважины №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ будут буриться без отбора керна, для расчленения литологического разреза и его корреляции с ранее пробуренными скважинами, а также с целью выделения интервалов установки фильтров, настоящим проектом предусматривается выполнение комплекса следующих геофизических исследований:

- стандартный каротаж для расчленения разреза и выделения водоносных интервалов. Стандартный каротаж заключается в измерении кажущегося удельного сопротивления (КС) и собственной поляризации (ПС). Метод КС – измерения кажущегося удельного сопротивления пород вдоль ствола скважины. Величина удельного сопротивления горных пород выражается в ом-метрах. Глины на кривой КС характеризуются минимальным значением кажущихся сопротивлений, а водосодержащие породы – максимальными. Метод ПС – заключается в измерении в скважине потенциального самопроизвольно возникающего электрического поля. На кривых ПС при пересечении границ различных по литологии пластов наблюдаются скачки. Границы пластов определяются по точкам перегиба.

- гамма каротаж (ГК) – с целью массовых поисков и расчленения разреза (Погрешность измерений оценивается по диаграммам основного и контрольного ГК и не должна превышать 15 % при гамма-активности пород от 10 до 20 мкР/час и 10 % при более высоких значениях гамма-активности.

Комплекс ГИС будет проведен в определенной последовательности, обусловленной технологией проведения буровых работ.

До проведения каротажных работ ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором, одновременно с промывкой ствол прорабатывается долотом в целях устранения неровностей и уступов на стенках скважин;

Для решения поставленных задач будет применяться комплекс геофизических методов исследований, включающий запись кривых кажущегося сопротивления (КС), градиент–зондом и потенциал – зондом самопроизвольной поляризации (ПС), естественной радиоактивности (ГК).

Масштаб записи кривых каротажа: вертикальный – 1:200.

Стандартный комплекс геофизических исследований (электро-каротаж и гамма-каротаж) планируется выполнить в интервале глубин 0-350,0 м.

Камеральная обработка геофизических материалов

Камеральная обработка результатов геофизических исследований включает в себя оформление каротажных диаграмм, интерпретацию полученных полевых материалов.

Общий объем геофизических исследований скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ составит – электро-каротаж 700,0 (350,0 м×2) м и гамма-каротаж аналогично 700,0 м.

Выбор водоприемной части, расчет и установка фильтров

Расчёт минимальной длины рабочей части фильтра из расчёта максимальной нагрузки на скважину определяется по формуле:

$$l_{\phi} = \frac{Q}{\pi \cdot d \cdot V_{\phi}}, \quad (5.2)$$

где,

Q – проектный, перспективный дебит скважины, 320,0 м³/сутки на одну скважину;

d – диаметр фильтра, 0,168 м;

V_{ϕ} - допустимая скорость фильтрации у стенки фильтра.

Водопропускная способность определяется по формуле:

$$V_{\phi} = 60 \sqrt[3]{k_{\phi}} \quad (5.3)$$

где k_{ϕ} – коэффициент фильтрации, 3,62 м/сутки (для участка скважин №№ 1421, 1955 и 354) [9].

Подставив значения в формулу 4.3 получаем:

$$V_{\phi} = 60 \sqrt[3]{3,62} = 92,13 \text{ м/сутки}$$

Минимальная длина фильтра согласно формуле 4.2:

$$l_{\phi} = \frac{320,0}{3,14 \cdot 0,168 \cdot 92,13} = 6,6 \text{ м}$$

Для сохранения «запаса прочности» и большей надежности, а также с учетом возможных более низких параметром коэффициента фильтрации непосредственно на участке водозабора, минимальная длина фильтра принимается равной 40,0 м для скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ.

Интервалы установки фильтра в проектных скважинах будут скорректированы после проведения комплекса геофизических исследований. Фильтры будут устанавливаться в наиболее проницаемых интервалах. Установка фильтров производится на глухих трубах диаметром 168 мм. Фильтровая колонна центрируется в скважине с помощью фонарей.

Для обеспечения нормальной работы скважины в нижней части фильтровой колонны устанавливается отстойник длиной не менее 10,0 м, который снизу забивается деревянной пробкой или заваривается железной пробкой в виде конуса.

Работы по деглинизации и освоению скважин

После установки фильтровой колонны необходимо незамедлительно приступить к работе по деглинизации скважин.

Деглинизация представляет собой разрушение глинистой корки образованной в процессе бурения на стенке скважины в прифильтровой зоне.

В комплекс работ по деглинизации входят промывка, свабирование, желонирование и прокачка, чередующиеся по мере необходимости для достижения полного осветления воды и оптимальной работы скважины, общей продолжительностью 9 бр/см.

Промывка и проработка ствола скважины – производится в скважинах с целью удаления из ствола шлама, удаления вывалов и выравнивания ствола скважины. Промывка скважины осуществляется чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса и специального перфорированного наконечника длиной не более 2 м по методу «снизу-вверх» в интервале установки фильтра. Промывку продолжают до полного осветления воды.

Необходимое количество воды для промывки одной скважины определяется по СН РК 8.02-05-2011 [25] при номинальной глубине скважины от 100,0 до 400,0 м, в нашем случае проектная глубина скважин 350,0 м каждая, расход воды составляет 320,0 м³. С учетом того, что проектом предусматривается бурение 2-х скважин, общий объем воды составит 640,0 м³.

Непосредственно после промывки должна быть выполнена пробная прокачка эрлифтом на пульсирующем режиме до полного прекращения выноса песка и получения чистой воды на выходе.

Буровые и все сопутствующие им работы проводятся специализированной организацией за счет средств заказчика.

Подбор насосного оборудования.

Насосы, устанавливаемые в скважинах для постоянной эксплуатации, подбираются по расчетному потреблению воды из скважины с обеспечением необходимой высоты её подъема (напор – Н), с учетом конструкции данной скважины и гидрогеологических характеристик каптируемого водоносного горизонта (комплекса). Часовую подачу воды насосом принимают равной фактическому часовому дебиту скважины:

$$q_{\text{нас}} = q_{\text{факт.ч.}} , \text{ м}^3/\text{час}$$

В скважинах №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ предусматривается установка скважинных погружных насосов Российского или Белорусского производства типа ЭЦВ (либо аналоги).

Насос ЭЦВ представляет собой агрегат, состоящий из электрического двигателя, насоса и др. вспомогательных узлов. Агрегат ЭЦВ предназначен для подъема воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/дм³, с водородным показателем (рН) от 6,5 до 9,5, температурой до 30°С, массовой долей твердых механических примесей – не более 0,01% с размером 0,1 мм, с содержанием хлоридов - не более 350 мг/дм³, сульфатов - не более 500 мг/дм³, сероводорода - не более 1,5 мг/дм³.

С учетом конструкции скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ, эксплуатационная колонна позволяет установку насоса диаметром в пределах 6 дюймов (168 мм), скважинный насос будет выбираться из типового ряда ЭЦВ-6 [23].

Необходимое расчетное максимальное извлечение воды для одной скважины составляет 13,33 м³/час (320,0 м³/сутки) – Q, высота подъема (Н), с учетом ожидаемого статического уровня (225±20,0 м ниже поверхности земли), ожидаемого понижения (10-15 м), равна 260,0 м. Глубина загрузки насоса принимается – 260,0 м, следовательно, высота подъема воды составит 260,0 м (Н).

Точные параметры насосного оборудования определяются исходя из полученных данных по понижению уровня подземных вод при опытно-фильтрационных работах в скважинах [23].

Исходя из предполагаемых характеристик водоносного горизонта, оптимальным вариантом выбора является насос ЭЦВ 6-10-300, производительность которого по напорным и техническим параметрам соответствует заданным требованиям (Рис. 5.2-5.4).

Типоразмер электронасоса	Номинальные параметры электронасоса					Габаритные размеры в мм, не более		Масса, кг, не более	Диам скважи
	Подача, м3/час	Напор Н, м	Ток, I, А	КПД эл. двиг, %	Мощность эл. двиг, кВт	D	L		
ЭЦВ 6-10-200	10	200	21	82	11	145	1665	80	15
ЭЦВ 6-10-210	10	210	22	82	11	145	1700		15
ЭЦВ 6-10-220	10	220	23	82	11	145	1750	81	15
ЭЦВ 6-10-235	10	235	24	82	11	145	1780	81	15
ЭЦВ 6-10-240	10	240	25	82	11	145	1830	83	15
ЭЦВ 6-10-250	10	250	27	82	13	145	1910	90.5	15
ЭЦВ 6-10-260	10	260	30	82	13	145	1955	91	15
ЭЦВ 6-10-275	10	275	30.5	82	13	145	1990	92	15
ЭЦВ 6-10-290	10	290	31	82	13	145	2040	92	15
ЭЦВ 6-10-300	10	300	31.5	82	13	145	2075	93	15

Рис. 5.2 - Технические характеристики насоса ЭЦВ-6

Марка	Количество ступеней насоса	Ток, А	Напор, м	Производительность (Q)											
				м³/ч	0	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ЭЦВ6-10-195	18	-	195	Напор (Н), м	216	215	213	212	210	203	195	182	166	150	
ЭЦВ6-10-200	21	21	200		226	223	222	221	220	213	202	190	174	158	
ЭЦВ6-10-210	22	22	210		235	232	231	230	228	224	211	200	184	167	
ЭЦВ6-10-220	23	23	220		241	241	240	240	237	230	220	209	192	174	
ЭЦВ6-10-235	24	24	235		256	250	249	248	243	240	238	226	200	181	
ЭЦВ6-10-240	23	25	240		261	260	259	257	253	248	238	232	214	194	
ЭЦВ6-10-250	24	27	250		278	278	276	274	270	265	255	243	225	209	
ЭЦВ6-10-260	25	30	260		290	290	290	289	285	275	263	250	232	217	
ЭЦВ6-10-275	26	30,5	275		307	305	305	303	300	295	284	272	260	240	
ЭЦВ6-10-290	27	31	290		318	318	317	314	310	304	295	284	270	250	
ЭЦВ6-10-300	28	31,5	300		328	328	327	323	320	314	305	297	280	263	
ЭЦВ6-10-310	29	-	310		336	335	335	333	330	322	315	295	290	272	
ЭЦВ6-10-320	30	-	320		345	345	344	343	339	332	325	315	300	282	
ЭЦВ6-10-335	31	32,5	335		360	360	359	357	352	347	335	324	308	290	
ЭЦВ6-10-350	32	35	350		370	370	369	368	363	357	346	332	316	300	

Рис. 5.3 - Напорные характеристики насоса ЭЦВ-6-10-300 в таблице

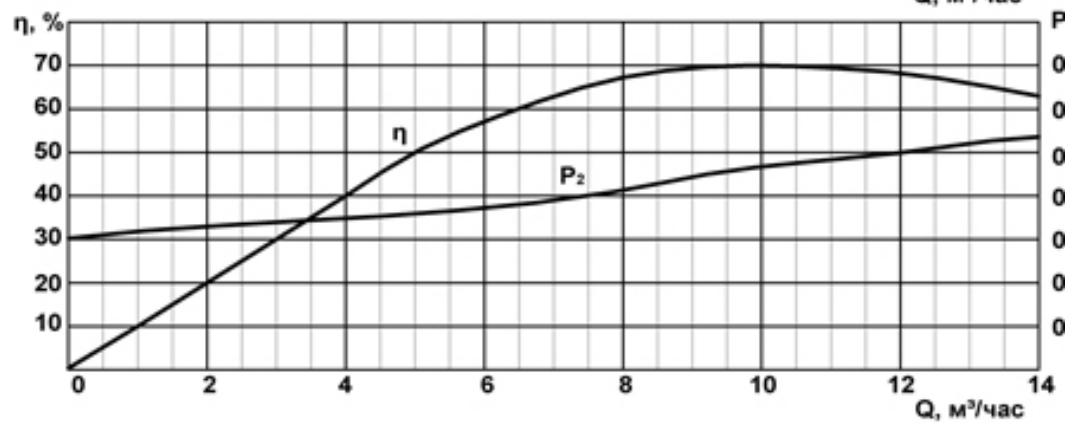
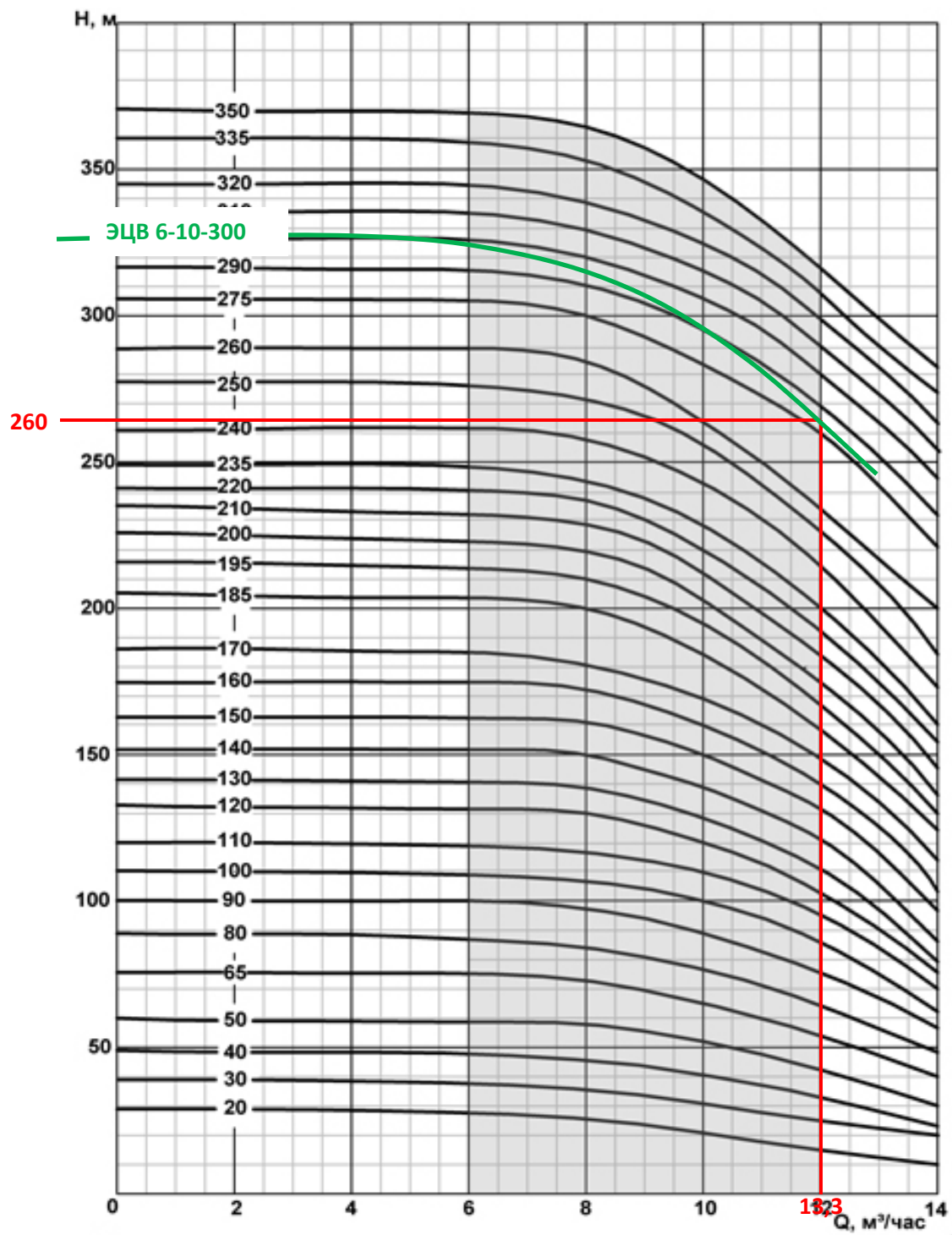


Рис. 5.4 - Напорные характеристики насоса ЭЦВ-6 в графике

Опытно-фильтрационные работы.

Для определения фильтрационных параметров с целью обоснования оптимальной глубины установки насосного оборудования необходимо провести опытно-фильтрационные работы, заключающиеся в проведении опытной одиночной откачки погружным насосом типа ЭЦВ продолжительностью 3-е суток. Всего будет выполнено 2 опытные одиночные откачки.

В начале опытной откачки, замеры будут проводиться с максимально возможной частотой, через 1, 5, 10, 15, 20, 30 минут, затем через час и в конце опыта интервал между замерами составит 2 часа. Аналогичным образом будут проводиться наблюдения за восстановлением пьезометрического уровня воды.

Замеры динамического уровня воды в скважинах будет проводиться электроуровнемером марки ЭУ-100 (либо аналоги), поэтому скважины должны быть оборудованы пьезометрической трубкой диаметром не менее 25 мм, глубиной загрузки не менее 300,0 м.

При замерах дебита скважин необходимо использовать мерную емкость, время наполнения которой составит более 30 секунд. Исходя из ожидаемого дебита скважин $3,7 \text{ дм}^3/\text{с}$, минимальный объем мерной ёмкости составит 200,0 литров. Вместо мерной ёмкости можно использовать расходомер (счетчик учёта воды) установленный на скважине. Для отсчёта времени рекомендуется использовать секундомер. Данные замеров заносятся в журнал опытной откачки.

В процессе проведения опытно-фильтрационных работ должны быть построены графики зависимости понижения от времени и изменения дебита во времени.

В конце откачки из скважин необходимо отобрать пробы на полный химический, бактериологический и радиологический анализы на соответствие «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным Приказом Министра здравоохранения № 26 от 20 февраля 2023 года, всего 2 пробы воды на каждый перечисленный вид анализов.

Оборудование оголовка скважин для дальнейшей эксплуатации и ведения режимных наблюдений. При получении положительных результатов бурения и опытного опробования скважины сдаются в эксплуатацию.

Устье скважины №30/08 необходимо оборудовать манометром с трехходовым краном для замера давления в водоподъемных трубах. На устье скважины водоподъемные трубы необходимо вывести в 2 противоположных направления и оборудовать задвижками типа «Лудло». Один трубопровод будет служить отводом для воды при прокачке скважины, а также в качестве

аварийного сброса, второй же будет основным трубопроводом. Основной трубопровод оборудуется двумя задвижками типа «Лудло» (основная и дополнительная), так чтобы счетчик учета воды был установлен между ними. Прежде всего, это необходимо для беспрепятственной замены или ремонта счетчика учета воды. На основном трубопроводе также должен быть установлен кран для отбора проб воды на анализы.

Рекомендуемая схема оборудования скважины приведена на рисунке 4.6.

Проектная скважина №30/08 должна быть оборудована: насосом марки ЭЦВ 6-10-50 на водоподъемных трубах диаметром 57 мм (соединение водоподъемных труб фланцевое); пластиковой пьезометрической трубкой диаметром 25-32 мм с глубиной загрузки не менее 50,0 м.

3.13 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ определялись расчетным путем в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2004г. и т.д. см. список использованных источников НТД.

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0001

Буровая установка

Объект N 0002, Вариант 1 Бурение водозаборных скважин №№1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ ТОО "ECO City Building"

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Буровая установка

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 43.76

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 102

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 102 * 60 = 0.0533664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0533664 / 0.531396731 = 0.100426662 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} = 15 * 43.76 / 1000 = 0.6564$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (4.12 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.054933333$$

$$W_i = (q_{zi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 43.76 / 1000) * 0.8 = 0.6021376$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.02857 * 60 / 3600 = 0.017142833$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 4.28571 * 43.76 / 1000 = 0.18754267$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.2 * 60 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 = 0.85714 * 43.76 / 1000 = 0.037508446$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 43.76 / 1000 = 0.19692$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.04286 * 60 / 3600 = 0.000714333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.17143 * 43.76 / 1000 = 0.007501777$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.00000371 * 60 / 3600 = 0.000000062$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.00002 * 43.76 / 1000 = 0.000000875$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (4.12 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.008926667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 43.76 / 1000) * 0.13 = 0.09784736$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.054933333             | 0.6021376               | 0            | 0.054933333            | 0.6021376              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.008926667             | 0.09784736              | 0            | 0.008926667            | 0.09784736             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                              | 0.003333333             | 0.037508446             | 0            | 0.003333333            | 0.037508446            |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.018333333             | 0.19692                 | 0            | 0.018333333            | 0.19692                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                              | 0.06                    | 0.6564                  | 0            | 0.06                   | 0.6564                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000062             | 0.000000875             | 0            | 0.000000062            | 0.000000875            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.000714333             | 0.007501777             | 0            | 0.000714333            | 0.007501777            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.017142833             | 0.18754267              | 0            | 0.017142833            | 0.18754267             |

# ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0002

## Заправка буровых установок

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, Алматы

Объект: 0002, Вариант 1 Бурение водозаборных скважин №1368-ЕСВ, 1369-ЕСВ  
ТОО "ECO City Building"

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Заправка буровых установок

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 2.25$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 52.1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 1.19$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.6$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 16$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 16) / 3600 = 0.01$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 52.1 + 1.6 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.0000636$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (52.1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.001328$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.0000636 + 0.001328 = 0.001392$**

Полагаем,  **$G = 0.01$**

Полагаем,  **$M = 0.001392$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001392 / 100 = 0.0013881024$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01 / 100 = 0.009972$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001392 / 100 = 0.0000038976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01 / 100 = 0.000028$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000028          | 0.0000038976        |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.009972          | 0.0013881024        |

**НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6001 (площадка бурения)**

Во время подготовки площадки к бурению, на территории проектируемого объекта будет произведено снятие поверхностного растительного слоя – 38,08 м3 или 60,928 т.

**Расчистка территории**

Характеристика источника соответствует работам первого этапа бурения представлены ниже.

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

Расчет выбросов проводим по формуле:

$$M = (P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P^* \cdot P_6 \cdot B \cdot C \cdot 10^6) / 3600, \text{ г/сек},$$

$P_1$  - доля пылевой фракции в породе - 0,05;

$P_6$  - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале - 0,03;

$P_3$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы - 1,0;

$P_4$  - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,02;

$P_3$  - коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,7;

$P_6$  - коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,5;

$C$  - количество перерабатываемого материала, т/час – 4,0.

$$M = (0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 0,02 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 4,0 \cdot 10^6) / 3600 = 0,01167 \text{ г/сек}$$

$$B = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6, \text{ г/период},$$

$M$  - максимально-разовый выброс, г/сек;

$T$  - число часов работы в период, 15,232 час:

Тогда валовый выброс составит:

$$B = 0,01167 \cdot 3600 \cdot 15,232 \cdot 10^{-6} = 0,00064 \text{ т/период}$$

| Этап                 | Наименование источника | Наименование вещества               | Выбросы |          |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|---------|----------|
|                      |                        |                                     | г/с     | т/период |
| Расчистка территории | Машины и механизмы     | Пыль с сод. SiO <sub>2</sub> 20-70% | 0,01167 | 0,00064  |

### **Работа с инертными материалам (глина)**

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение № 11 к приказу № 100-п МООС РК.

Грузооборот – 28.76 т/период; 0,168 т/час. Расчёт ЗВ произведён по «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100 п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки щебня рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$$

(г/сек);

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n) \text{ (т/год);}$$

Где:

**K<sub>1</sub>** – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

**K<sub>2</sub>** – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

**K<sub>3</sub>** – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,0;

**K<sub>4</sub>** – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

**K<sub>5</sub>** – коэффициент учитывающий влажность материала – 0,01;

**K<sub>7</sub>** – коэффициент учитывающий крупность материала – 0,8;

**K<sub>8</sub>** – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1,0;

**K<sub>9</sub>** – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,2;

**B** – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,5;

**G<sub>час</sub>** – количество перерабатываемого материала 0,168 т/час;

**G<sub>год</sub>** – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 28.76 т/пер.стр;

**n** – эффективность средств пылеподавления 60%.

Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20% (2908):

$M_{сек} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,5 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * 0,168 * 1000000 / 3600 * (1-0,6) = 0,0009 \text{ г/с.}$

$M_{год} = 0,05 * 0,02 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,5 * 1,0 * 0,2 * 0,5 * (1-0,6) * 28,76 = 0,000575 \text{ т/пер.стр.}$

**Итого:**

| <u>Код</u>  | <u>Примесь</u>                              | <u>Выброс г/с</u> | <u>Выброс т/период</u> |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| <u>2908</u> | <u>Пыль неорганическая, SiO = 20 – 70 %</u> | <u>0,0009</u>     | <u>0,0005752</u>       |

## Выбросы сварочных работ

Сварочные работы производятся ручной электродуговой сваркой с использованием электродов марки МР-3. Расчёт произведён согласно «Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах», Астана, 2004 г.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 10**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 10 / 10^6 = 0.00009770$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.0027140$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 10 / 10^6 = 0.00001730$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.0004810$**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 10 / 10^6 = 0.00000400$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001110$**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.002714   | 0.0000977    |

|      |                                                                      |          |           |
|------|----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000481 | 0.0000173 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)        | 0.000111 | 0.000004  |

## **НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ НЕНОРМИРУЕМЫЙ ИСТОЧНИК №6002**

На период бурения предусмотрено спец. автотранспорта в количестве 5 единиц:

- буровая машина МАЗ с буровой установкой – 1 ед.,
- КамАЗ (грузоподъемностью 16 т) – 1 ед.,
- автобетоносмеситель 8 м<sup>3</sup> – 1 ед.,
- автоцистерна для технической воды – 1 ед.,
- поливомоечная машина 6000л – 1 ед.

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ ) Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 25$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.02$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.02$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на

стоянку, км,  $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.02) / 2 = 0.02$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.02) / 2 = 0.02$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 8.15$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 0.946$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (8.15 + 0.946) \cdot 4 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.15 \cdot 2 / 3600 = 0.00453$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 2.99$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 0.434$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (2.99 + 0.434) \cdot 4 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.99 \cdot 2 / 3600 = 0.00166$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 3.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 0.528$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (3.61 + 0.528) \cdot 4 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.61 \cdot 2 / 3600 = 0.002006$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002006 = 0.001605$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002006 = 0.000261$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.1612$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.0244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.1612 + 0.0244) \cdot 4 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1612 \cdot 2 / 3600 = 0.0000896$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид)(516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$  Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.543$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.1106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot (0.543 + 0.1106) \cdot 4 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.543 \cdot 2 / 3600 = 0.0003017$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |         |            |         |            |          |           |       |
|----------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-------|
| Dn, сут                                                              | Nk, шт  | A          | Nk1 шт  | L1, км     | L2, км   |           |       |
| 0                                                                    | 4       | 0.50       | 2       | 0.02       | 0.02     |           |       |
| ЗВ                                                                   | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       | т/год |
| 0337                                                                 | 4       | 1.8        | 1       | 0.84       | 5.31     | 0.00453   |       |
| 2732                                                                 | 4       | 0.639      | 1       | 0.42       | 0.72     | 0.00166   |       |
| 0301                                                                 | 4       | 0.77       | 1       | 0.46       | 3.4      | 0.001605  |       |
| 0304                                                                 | 4       | 0.77       | 1       | 0.46       | 3.4      | 0.000261  |       |
| 0328                                                                 | 4       | 0.034      | 1       | 0.019      | 0.27     | 0.0000896 |       |

|      |   |       |   |     |       |          |  |
|------|---|-------|---|-----|-------|----------|--|
| 0330 | 4 | 0.108 | 1 | 0.1 | 0.531 | 0.000302 |  |
|------|---|-------|---|-----|-------|----------|--|

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0016050         |                     |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0002610         |                     |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000896         |                     |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0003017         |                     |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0045300         |                     |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0016600         |                     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период.

Количественно-качественная характеристика выбросов ЗВ объекта определялись расчетным путем в соответствии с НТД, утвержденной в РК.

**Примечание:** Максимально-разовые выбросы (г/с) от перемещения автотранспорта учтены только для оценки уровня загрязнения района расположения стройплощадки и включены в расчет рассеивания ЗВ в атмосферу. В расчет ПДВ оценочные выбросы не включались.

Для всех видов отходов предусмотрены меры по сбору, хранению и вывозу в соответствии с нормативами. Превышение пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не предусмотрено благодаря планируемым объемам, организационным мерам по утилизации, а также контролю за накоплением отходов.

Собственного полигона для складирования отходов предприятие не имеет.

В результате деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет с территории.

### **ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ**

**ТБО.** Расчет твердого бытового отхода от людей, производящих работы по строительству посчитаны в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08г. №100 п.

Для строителей норма образования отходов составляет – 0,3 м<sup>3</sup>/год. Количество образования ТБО на строительной площадке рассчитывалось, исходя из численности рабочих. Штат строителей составляет 9 человек.

Следовательно, отходы составят:

$$\text{Г.стр.} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 9 \text{ чел.} * 0,2 \text{ т/м}^3/ 12 \text{ мес} * 2,5 \text{ мес} = 0,1125 \text{ т/период}$$

### **ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Отходы жестяных банок от ЛКМ**

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/год где } M_i - \text{масса } i - \text{го вида тары, т/год}$$

n- число видов тары

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$  – ой таре, т/год

$$\alpha_i - \text{содержание остатков краски в } i - \text{той таре в долях от } M_{ki} (0,01-0,05) N = 0.0005 * 23 + 0,005 * 23 * 0.01 = 0.013 \text{ т/период}$$

#### **Отходы огарок сварочных электродов**

Норма образования отходов огарок сварочных электродов определяется по фактическому расходу электродов (т/год) и нормативному коэффициенту  $M_{\alpha} = 0,015$  от массы электрода. Расход электродов 0,01/период.

$$N = 0,05 * 0.01 = 0.0005 \text{ т/период.}$$

*Сводная характеристика отходов*

Таблица 6.1.

| №                                                      | Наименование отхода (код отхода)                                                                    | Место образования отходов           | Объемы образования, т/период | Место размещения |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
| 1                                                      | <b>ТБО (20 03 01)</b><br>- твердые;<br>- пожароопасные;<br>не токсичные                             | <i>Рабочие на<br/>стройплощадке</i> | <b>0.1125</b>                | На полигон ТБО   |
| 2                                                      | <b>Отходы жестяных банок от ЛКМ (08 01 11)</b><br>- не пожароопасные;<br>- твердые;<br>не токсичные | Рабочие на<br>стройплощадке         | <b>0,013</b>                 | На утилизацию    |
| 3                                                      | <b>Огарки сварочных электродов (12 01 13)</b><br>- не пожароопасные;<br>- твердые;<br>не токсичные  | Рабочие на<br>стройплощадке         | <b>0,0005</b>                | На утилизацию    |
| <b>Всего отходов:</b>                                  |                                                                                                     |                                     | <b>0,126</b>                 |                  |
| Уровень опасности взят согласно классификатора отходов |                                                                                                     |                                     |                              |                  |

**НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

## Ситуационная схема проектируемых скважин

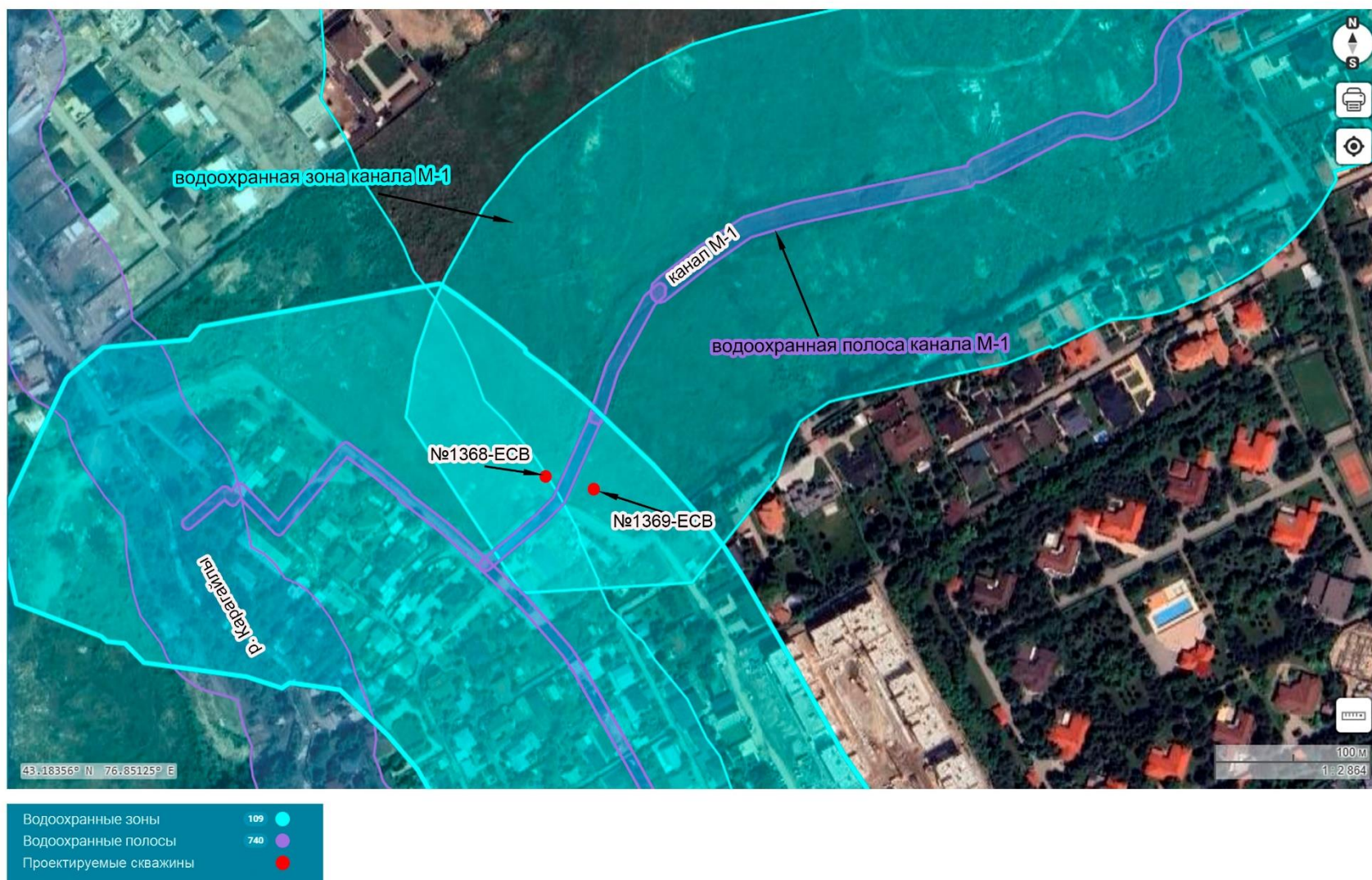


Рис. 4.2 Схема расположения проектируемых скважин относительно водного объекта