ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

18

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

8.11.12

ҚОРЫТЫНДЫ

000 408

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

Ж. Молдыбаева

«Алматы облысы Талдықорған қаласының солтүстік бөлігінде жер асты суларын төмендету сорғытқы жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 08 қарашадағы № 18-0944/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының тұрғын-үй
коммуналдық шаруашылық,
жолаушылар көлігі және
автомобиль жолдар бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт
Талдықорғансужоба» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының солтүстік бөлігінде жер асты суларын төмендету сорғытқы жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

..... Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0944/12 от 08 ноября 2012 г.

по рабочему проекту:
«Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД
города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт
Талдыкорганводпроект»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0828 от 25.09.2012 года с ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Талдыкорган».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №00039 от 18.03.2005 года, срок действия до 18.03.2014 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

ГИП: Толендин С.С., приказ №18 от 02.02.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25.01.2012 года, утвержденное заказчиком;
- постановление акима города Талдыкорган № 5-202 от 24.02.2012 года о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города от 6.01.2012 года № 1-1 «Об утверждении бюджетных программ администраторов бюджетных программ на 2012-2015 годы»;
- постановление акимата города Талдыкоргана № 27-935 от 17.09.2012 года о предоставлении ГУ «ОТЖКХ, ПТ и АД г. Талдыкорган» земельных участков во временное безвозмездное краткосрочне пользование;
- акт выбора и обследования земельного участка под строительство дренажной сети от 10.08.2012 года, подписанный комиссионно;
- архитектурно-планировочное задание № 62 от 24.09.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;
- акт обследования территории подтопления в северной части города Талдыкорган от 07.02.2012 года, утвержденный заказчиком;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 94 от 03.09.2012 года по отводу земельного участка, выданный ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по г. Талдыкорган»;
- протокол дозиметрического контроля № 142/95-96 от 05.09.2012 года, выданный РГКП «АОЦСЭЭ»;
- акт инвентаризации и лесопатологического обследования насаждений, произрастающих на пути предполагаемого строительства дренажной системы понижения грунтовых вод в северной части г. Талдыкорган от 03.09.2012 года, подписанный комиссионно;
- протокол совещания по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по объекту от 10.09.2012 года, утвержденный заказчиком.

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*Книга, альбом*	*Шифр*	*Наименование*
1	Книга 1	68-00-ПРП	Паспорт рабочего проекта
2	Книга 2	68-00-ПЗ	Пояснительная записка, сметы
3	Книга 3	68-00-ППЛ	Прайс-листы
4	Книга 4. альбом 1	68-00-РЧ	Рабочие чертежи. Коллекторно-дренажная сеть
5	Книга 4, альбом 2	68-00-РЧ	Рабочие чертежи. Коллекторно-дренажная сеть
6	Книга 5	68-00-ИТИ	Отчет по топографическим изысканиям
7	Книга 6	68-00-ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
8	Книга 7	68-00-ООС	Охрана окружающей среды

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является осуществление мероприятий по понижению уровня грунтовых вод, вызванного подтоплением жилых и других строений в северной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

части г.Талдыкорган подземными и поливными водами приусадебных участков, атмосферных осадков и утечек из водопроводной сети.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проведения работ расположен в г. Талдыкорган Алматинской области. В рельефном отношении проектная территория расположена в северной части г.Талдыкорган и охватывает район севернее ул.Курманова и Гауһар-ана до реки Каратал, в пределах Талдыкорганской межгорной впадины, на левобережной надпойменной террасе р.Каратал.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, с малым количеством осадков. Большие колебания температуры наблюдаются не только в течение года, но и в течение суток. Самый холодный месяц - январь, он характеризуется среднемесячной многолетней отрицательной температурой -9,7°С. Наиболее жаркий месяц – июль, со среднемесячной положительной температурой -+23,5°С. Устойчивый переход среднемесячных температур через ноль наступает в середине марта. Начало перехода с устойчивыми среднесуточными отрицательными температурами приходится на конец первой декады ноября. Продолжительность теплого периода со среднемесячной температурой выше 0°С составляет 7 месяцев. Среднегодовая температура воздуха положительная и равна 7,6°С. Относительная влажность воздуха меняется в течение года в широких пределах от 28 до 68%. Дефицит влажности в зимние месяцы (декабрь – февраль) составляет 0,8-1,0 мб. Весной с повышением температуры воздуха дефицит влажности быстро растет и в июле достигает 17,3 мб. Распределение атмосферных осадков по месяцам неравномерное. Наибольшее количество осадков падает на осенне-весеннее время 34-41 мм. Летом количество осадков уменьшается, в августе достигает 13 мм. На теплое время падает 57% (224 мм) суммы осадков, на холодное время года – 43% (169 мм).

В зимнее время средняя высота снежного покрова достигает 29 см. Среднегодовое промерзание суглинистых грунтов составляет 117 см, гравийно-галечных –173 см. Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002- сухая.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмичность района составляет – 8 баллов.

Гидрография

Гидрографическая сеть представлена р. Каратал. Река Каратал берет начало в ледниках хребта Джунгарского Алатау и образуется от слияния рек Чиже и Кора. Русло р. Каратал, огибающее город Талдыкорган с востока и северо-востока, извилистое и разделяется на несколько рукавов. Пойма реки довольно широкая и колеблется в пределах 300 м на юге, до 800-900 м в центральной части, а в северной части при повороте реки на запад ширина поймы уменьшается до 180-200 м. Река приобретает здесь более постоянное русло.

Питание реки смешанное за счет таяния ледников, снежников и за счет грунтовых вод, выклинивающихся по склонам долины родников.

Начало половодья приходится на май, а устойчивый переход к межени - на середину сентября. Максимум стока, как правило, отмечается в период бурного таяния сезонных запасов снега - июль месяц, минимум отмечается в феврале.

В формировании расхода реки принимают участие воды, образовавшиеся при таянии высокогорных снегов и ледников, а также осадки, выпадающие в виде ливней.

Суммирование стока дождевых вод со стоком талых вод часто приводит к формированию максимальных расходов исключительной величины. Максимальный расход 1% обеспеченности составляет – 320 м^3/с, 10% обеспеченности –182 м^3/с.

Инженерно-геологические условия

Участок с дневной поверхности представлен: почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,5 м, насыпным грунтом (гравий, галечник, щебнистый балласт, строительный мусор) мощностью 0,2-1,2 м, суглинками мощностью 0,6-4,5 м, суглинками

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с включением гравия и гальки до 20% мощностью 0,5-2,0 м, супесями мощностью 0,5-8,0 м, супеси с включением карбонатных стяжении более 10% мощностью 3,8-4,2 м, глинами мощностью 1,4-1,5 м, гравийно-галечниками с включением валунов до 10% с песчаным заполнителем до 0,4 м.

Ниже залегают глины мощностью до 1,3 м, суглинки мощностью 0,2-5,5 м, суглинки с включением гравия и гальки до 20% мощностью 0,2-2,0 м, суглинки с прослойкой супеси мощностью 1,2-2,9 м, суглинки с прослойкой супеси с гравием до 20% мощностью 0,3-2,4 м, суглинки с прослойкой песка мощностью 0,9-1,1 м, супеси мощностью 0,6-6,7 м, супеси с включением гравия и гальки до 20% мощностью 0,3-1,3 м, супеси с гравием и с примесью песка мощностью 0,8-4,0 м, пески разнозернистые мощностью 0,2-0,5 м, пески с включением гравия более 10% мощностью 0,6-1,0 м и гравийно-галечники с суглинистым заполнителем мощностью 0,5-5,2 м, гравийно-галечники с супесчаным заполнителем мощностью 0,3-1,8 м, гравийно-галечники с песчаным заполнителем мощностью 0,4-4,0 м, гравийно-галечники с включением валунов до 30% с суглинистым заполнителем мощностью 1,2-3,5 м, гравийно-галечники с включением валунов до 30% с супесчаным заполнителем мощностью 1,0-4,0 м и гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем мощностью 0,8-2,7 м.

Подстилающим слоем служат суглинки, супеси, супеси с включением гравия до 20%, гравийно-галечники суглинисто-супесчано-песчаными заполнителями, гравийно-галечники с включением валунов до 30% с суглинисто-супесчано-песчаными заполнителями.

Грунтовые воды вскрыты выработками на отметке 0,1-7,3 м. Для определения химического состава воды и минерализации отобраны 8 проб. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-натриевые, гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные магниево-натриево-кальциевые и гидрокарбонатные кальциево-магниевые. Минерализация их составляет 0,1-0,4 г/л.

Гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении исследованный участок работ расположен в Талдыкорганской межгорной впадине, в пределах своеобразного древнего конуса выноса р. Каратал.

Древний конуса выноса реки Каратал имеет отчетливую форму и является одним из крупных в предгорьях северного склона Джунгарского Алатау. В плане имеет форму развернутого веера, участок работ приурочен к периферийной части конуса.

Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям четвертичного возраста. Водовмещающими породами являются гравийно-галечники, с различным заполнителем, гравийно-галечник с включением валунов 10-30% с различным заполнителем, пески разного механического состава, супеси, суглинки, глины.

Четвертичные отложения в районе являются единым водоносным горизонтом, причем поток грунтовых вод направлен с юго-востока на северо-запад. Максимальная глубина залегания грунтовых вод приурочена к южной части города. К северу уровень грунтовых вод постепенно приближается к поверхности. В этом же направлении отмечается увеличение мощности галечниковой толщи, что при наличии постоянного пополнения подземных вод за счет инфильтрации поверхностных вод и некоторого подпора, создаваемого тем, что долина р. Каратал меняет свое направление с меридионального на широтное, создает благоприятные условия для накопления больших статических запасов подземных вод. Все, это при значительном уклоне земной поверхности, приводит к образованию зоны выклинивания севернее и северо-западнее г. Талдыкорган, в частности непосредственно на исследуемой территории.

Из интрузивных пород в районе изысканий развиты граниты, гранодиориты (обнажения «Красный камень» в правом борту долины реки Каратал).

Водовмещающие породы можно разделить на два слоя. Верхний слой представлен суглинисто-супесчаными грунтами, а нижний гравийно-галечниковыми отложениями.

Грунтовые воды, содержащиеся в покровных отложениях и гравийно-галечниках имеют тесную гидравлическую взаимосвязь.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрации вод из арычной сети и каналов, а также из подземного потока со стороны р. Каратал, разгрузка - путем выклинивания грунтовых вод в виде родников, мочажин и т.д. и дренированием подземных вод р. Каратал.

Вскрытая мощность грунтового потока 17,0 м, а всего водоносного комплекса четвертичных отложений до 100,0 м (региональный водоупор залегает на глубине 100 м.). Гидравлический уклон зеркала грунтовых вод составляет – 0,006.

По результатам изысканий и фондовых материалов составлена карта глубин залегания грунтовых вод по состоянию на период зимнего минимального стояния уровня грунтовых вод (декабрь – февраль месяцы).

Преимущественным распространением на территории строительства коллекторно-дренажной системы пользуются площади с глубиной залегания 1,0-2,0 м. Вдоль арычной сети и каналов уровень грунтовых вод вскрыт на глубине, в основном, до 1,0м, таким образом, заболоченные участки находятся вдоль пониженных участков рельефа (существующие лога, промоины, ручьи и т.д.).

Весьма ограниченное распространение получили площади с глубиной залегания уровня грунтовых вод более 2,0 м.

По данным отчета о микрорайонировании территории г. Талдыкорган, воды аллювиальных отложений не обладают сульфатной и углекислой агрессией. По тем же данным, уровень, температура и химический состав подземных вод подвержены сезонным изменениям. Характерной чертой режима водоносного горизонта является наличие одного резко выраженного максимума и одного зимне–весеннего минимума. Максимум в июле-августе месяцах, минимум в декабре-феврале месяцах.

Существующее состояние

В северной части города, начиная с 2010 года, происходит подтопление грунтовыми водами подвалов зданий, погребов, различных подземных сооружений и коммуникаций.

Всю северную часть территории г.Талдыкорган прорезают семь логов типа Карасу, которые имеют направление с юга на север. Выклинивание грунтовых вод в настоящее время осуществляется в эти лога.

Устройство искусственных перемычек, а также засыпка русла логов бытовыми отходами и др. мусором, затрудняют поверхностный отток из зоны выклинивания и способствуют заболачиванию прилегающих территорий.

Повышению уровня грунтовых вод способствуют также большие потери воды на инфильтрацию из уличной арычной сети в земляном русле и потери воды из водонесущих коммуникаций.

Исходя из вышеперечисленных факторов, можно сделать вывод, что подтопление северной части территории города происходит притоком грунтовых вод из вышележащей территории, за счет инфильтрации поливной воды огородов и зеленых насаждений, атмосферных осадков и утечек воды из водопроводной сети.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Коллекторно-дренажная сеть

1) Выбор типа дренажа и его параметры

Для понижения уровня грунтовых вод в северной части г. Талдыкорган проектом рассмотрены два типа систематического дренажа: горизонтальный и вертикальный.

Учитывая затраты на электроэнергию, а также сложность эксплуатации и эксплуатационных затрат скважин, вариант вертикального дренажа проектом не принят.

Строительство горизонтального дренажа является наиболее приемлемым и принято за основу.

Согласно СНиП РК 2.03-10-2002, п. 3.26. норма осушения при проектировании защиты от подтопления населенных пунктов принимается в зависимости от характера застройки защищаемой территории.

Для селитебной зоны городов и сельских населенных пунктов норма осушения принимается равной - 2 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Определение параметров дренажа выполнено по расчетным участкам выделенных по глубине залегания уровня грунтовых вод от 0,5 до 2 м.

Территории с глубиной залегания уровня грунтовых вод более 2 метров в расчетах не рассматривается.

2) Горизонтальный дренаж

В соответствии с расчетными параметрами горизонтального дренажа намечается очистка 7 существующих логов до проектной глубины 3,0-3,5 м общей протяженностью 23,83 км на участках с близким залеганием грунтовых вод (0,5-2,0 м). На участках, где расстояние между существующими логами превышает расчетную величину - 525 м дополнительно предусмотрены закрытые дрены с глубиной заложения 2,5-3,0 м, протяженностью 6,94 км.

При строительстве открытого горизонтального дренажа-коллектора предусматривается:

- расчистка и углубление существующих логов до проектной глубины с шириной по дну 1,0 м и заложением откосов m-1;
- строительство концевых устьевых сооружений;
- замена всех существующих переездов;
- перенос отдельных строении, линии ЛЭП и связи;
- корчевка деревьев и кустарников.

В труднодоступных местах, где открытый коллектор проходит параллельно дорожной сети и в стесненных условиях проектам предусмотрен закрытый коллектор из труб «Корсис» с соответствующими сооружениями (смотровые колодцы и сопрягающие сооружения).

Закрытые первичные дрены Д-1 - Д-7,1 проложены до проектируемых открытых дрен (существующие лога).

Глубина заложения дрен принята оптимальной -2,5м от поверхности земли.

Для устройства закрытых дрен проектом намечается использовать двухслойные профилированные трубы «Перфокор». Марка труб принята по требуемой скважности дренажных труб. Согласно ВСН-33-22.03-86 скважность должна быть не менее 15 см^2 на 1 м дрены, принятая скважность трубы «Перфокор» намного превышает нормативные.

Диаметры труб приняты из условия пропуска расчетных расходов воды и уклонов дрен.

Подбор фильтровой обсыпки, ее толщина и применение фильтрующего материала приняты в зависимости от состава дренируемого грунта и гранулометрического состава гравийно-галечников, разрабатываемых в карьерах.

В проекте принята укладка дренажа с применением однослойных фильтрующих обсыпок из местных неотсортированных песчаных и песчано-гравийных материалов с оберткой труб геотекстилем.

Конструкция траншеи принята из условия устройства дренажа в мокрых грунтах с креплением откосов траншей инверторными щитами. Из-за стесненных условий вынутый грунт временно вывозится в отвалы за пределы города, при ширине улиц менее 8,0м.

Протяженность, подвешенная площадь и расчетный расход открытых коллекторов и закрытых дрен приведены в следующей таблице.

Таблица №2

№ п/п	Наименование Открытого коллектора (лога) и закрытой дрены	Наименование улиц	Подвеш. площадь, га	Расчетный Расход, л/с	Протяжен-ность
1	Лог № 1	-	108,6	36,1	3476
2	Лог № 2	-	189	62,8	3817
3	Лог № 2-1	-	62,1	20,6	1333
4	Лог № 3	-	107,4	35,6	2787
5	Лог № 4	-	247,8	82,3	4200
6	Открытая дрена (лог № 4-1)	-	21,1	7,0	972
7	Лог № 5	-	83,8	27,8	1015
8	Лог № 6 в.т.ч. закрытый коллектор	-	202,6	67,3 -	3025 465
9	Лог № 7	-	145,6	48,3	3207

ГОСЭКСПЕРТИЗА САРАПТАМА МЕМЕКЕЛІК ЕМ

	ИТОГО:		1168	387,8	23832
10	Д-1	Ул.№5			272
11	Д-2	Ул.№11			222
12	Д-1.1	Ли			262
13	Д-2.1	Курманова	15,4	5,1	317
14	Д-2.2	Сихимова	12,8	4,2	263
15	Д-4.1	Ул.60лет			360
16	Д-5.1	Талкибаева	20,0	6,6	550
17	Д-5.2	Пионерская	26,4	8,8	572
18	Д-6.1	Талкибаева	6,6	2,2	137
19	Д-6.2	Талкибаева	10,5	3,5	220
20	Д-6.3	Акын Сара	24,1	8,0	496
21	Д-6.4	Шевченко	24,1	8,0	535
22	Д-6.5	Сатпаева	10,5	3,5	217
23	Д-6.6	ул.Мереке	38,9	12,9	806
24	Д-6.7	Жанағасыр	17,2	5,7	355
25	Д-6.8	Зеленная	19,0	6,3	394
26	Д-7.1	Абылайхана	50	16,6	958
	ИТОГО:				6936
	ВСЕГО:		1168	387,8	30768

3) Сооружения на коллекторно-дренажной сети

В проекте на коллекторно-дренажной сети предусмотрены следующие сооружения:

- смотровые дренажные колодцы;
- устьевые сооружения (сопряжение трубопровод-открытый канал);
- трубчатые переезды;
- перепуск кабеля связи через канал;
- сопрягающие сооружения открытого коллектора с закрытым коллектором.

Смотровые дренажные колодцы.

Смотровые колодцы из сборного железобетона выполняются аналогично как на канализационных коллекторах в соответствии СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения». Устанавливаются они в начале дренажа, углах поворота, при смене диаметров труб, при изменении уклона трубопровода на меньшую величину.

Дренажные колодцы устраиваются в соответствии со СНиП РК 2.03-10-2002 п. 5.28 через 50 м (минимальное расстояние).

Глубина отстойников смотровых колодцев предусмотрена в пределах 0,5-0,6 м.

По условиям сейсмичности района строительства (8 баллов) на смотровых колодцах для крепления колец предусмотрена дополнительная установка закладных деталей.

Смотровые колодцы приняты согласно СТ РК 1917-2010, разработанного ТОО «GRIGA», серия 3.900.1-14В Гр-2010 из восьмигранных железобетонных изделий, диаметром 1,5 м.

Устьевые сооружения.

В конце трубчатого дренажа предусмотрены блок-гаситель «ГО». Откос и дно открытого коллектора в пределах сброса воды закрепляется каменной наброской толщиной 30 см, d=20-30 м.

Трубчатые переезды

Трубчатые переезды предусмотрены из железобетонных труб диаметром 1,0 м, длиной 2,0 м. В верхнем и нижнем бьефах сопряжение с открытым каналом предусмотрено из монолитного бетонного оголовка с креплением каменной наброской.

Перепуск кабеля связи через канал.

Сооружение представляет собой кабель, одетый в жесткую металлическую разрезную трубу диаметром 102х2 мм. Все земляные работы должны быть выполнены вручную.

Количество и виды сооружений на коллекторно-дренажной сети приводятся в следующей таблице.

МЕМСАРАПТАМА ЛОСЕКСПЕРТИЗА

Таблица №3

№ п/п	Наименование открытых коллекторов и закрытых дрен	Трубчатые переезды, шт.	Смотровые колодцы, шт.	Устьевые сооружение, шт.	Трубчатые переезды, шт.	Перепуск кабеля связи, шт.
1	Лог № 1	9				
2	Лог № 2	4				
3	Лог № 2-1	2				
4	Лог № 3	6				
5	Лог № 4	7				
6	Лог № 5	5				
7	Лог № 6	13	2	10		5
8	Лог № 7	2				1
9	Лог № 4-1	1				
	ИТОГО:	**49**	**2**	**10**		**6**
10	Д-1			5	1	
11	Д-2			4	1	
12	Д-1.1			6	1	
13	Д-2.1			7	1	
14	Д-2.2			6	1	
15	Д-4.1			8	1	
16	Д-5.1			12	1	
17	Д-5.2			12	1	
18	Д-6.1			3	1	1
19	Д-6.2			5	1	2
20	Д-6.3			11	1	1
21	Д-6.4			12	1	3
22	Д-6.5			4	1	-
23	Д-6.6			17	1	2
24	Д-6.7			9	1	2
25	Д-6.8			8	1	3
26	Д-7.1			21	1	2
	ИТОГО:					
	ВСЕГО:	**49**	**2**	**160**	**17**	**22**

4) Наблюдательные скважины

Для наблюдения за уровнем грунтовых вод проектом намечается бурение 11 наблюдательных скважин.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается, как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ.

К работе не должны допускаться машины с неисправными или не отрегулированными двигателями.

6.4. Охрана окружающей среды

Понижение уровня грунтовых вод на дренируемой территории само по себе является природоохранным мероприятием, возвращающим подтопленным землям первоначальную ценность (до начала подтопления и заболачивания).

Запроектированные в проекте мероприятия обеспечат улучшение окружающей среды города:

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ПТАМА • МЕМСАРАП

- понижение уровня грунтовых вод жилой застройки будет способствовать улучшению бытовых условии населения, снижению роста инфекционных заболеваний, повышению урожайности сельхозкультур на приусадебных участках, окажет благоприятное влияние на многолетние насаждения и т.д.

В целом изменит в лучшую сторону социально-экономическую обстановку в данной местности.

6.5. Организация строительства

Район строительства находится в северной части г. Талдыкорган – областного центра Алматинской области. Ближайшая железнодорожная станция ст. Талдыкорган расположена в 10 км от проектируемого объекта. Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность строительства дренажной системы понижения грунтовых вод составит 14 месяцев.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

-2012 год - 1618 тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-2013 год - 1731 тенге;
-2014 год - 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект «Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-10-2002 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», МСН 2.03-01-2002 «Инженерная защита территории, зданий и сооружения от опасных геологических процессов. Основные положения», ВСН 33-2.2.03-86 «Дренаж на орошаемых землях. Нормы проектирования» и прочими необходимыми материалами.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменений и дополнения:

По коллекторно-дренажной сети:

1) Представлены чертежи смотровых колодцев.
2) Вес стремянок в локальной смете приведен в соответствие с таблицей объемов работ.
3) Разработка грунта в логе №4 предусмотрена в отвал.
4) Откорректированы объемы работ по дрене 5.1.
5) Объем выемки в таблице объемов работ и локальной смете приведены в соответствие.
6) По дренам Д6-Д6.8 в таблице объемов работ откорректирована площадь окраски стальных частей.
7) Объем колодцев в локальной смете и таблице объемов работ приведены в соответствие.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объёмы укладки железобетонных круглых труб при устройстве переезда;
   - вес: стальных фасонных частей, металлических конструкций стремянок.
2) Откорректированы расценки согласно нормативам:
   - разработка грунта экскаватором с погрузкой на автомобили-самосвалы.
3) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 7,575 млн. тенге.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличение, - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Площадь дренажа	га	1168	1168	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	165,807	162,912	-2,895
	в том числе: СМР	млн.тенге	163,115	160,259	-2,856
	Прочие	млн.тенге	2,692	2,653	-0,039
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013-2014 годов	млн.тенге	469,655	462,080	-7,575
	в том числе: СМР	млн.тенге	367,960	361,519	-6,441
	Прочие	млн.тенге	101,695	100,561	-1,134
	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2013 год с МРП 1731; - на 2014 год с МРП 1852;	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 35,732 363,110 63,238	
4	Нормативная продолжительность строительства	месяц	14	14	--

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013-2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект: «Строительство дренажной системы понижения грунтовых вод северной части г. Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь дренажа	**1168 га.**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**162,912 млн. тенге**
в том числе:	
СМР	**160,259 млн. тенге**
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013-2014 годов	**462,080 млн. тенге**
в том числе:	
СМР	**361,519 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**14 месяцев**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.2.1. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласының солтүстік бөлігінде жер асты суларын төмендету сорғытқы жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады:

Сорғытқы алаңы	1168 га.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	162,912 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	160,259 млн. теңге
2012 жылғы ағымдағы және 2013-2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	462,080 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	361,519 млн. теңге
Құрылыстың нормативтік мерзімі	14 ай

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Өндірістік бөлім бастығы Т. Евтушевская

Жүргізуші сарапшы
Бас маман Л. Шульгина

Сарапшы А. Абильмажинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА