«Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Уварово ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.01.2019 ж. № ОРД-0014/19

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района"»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«"КазЖобаСаулет-Консалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі»

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Уварово ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Орда Экспертиза» ЖШС-мен берілді.

«Орда Экспертиза» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОРД-0014/19 от 23.01.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
«ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЖобаСаулет-Консалтинг"»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО» выдано ТОО «Орда Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орда Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО".

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06.12.2018 года № ОРД/17 между ТОО «Орда Экспертиза» и ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района".

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района".
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЖобаСаулет-Консалтинг" (государственная лицензия № 16018343, выданная 29.11.2016).

ГАП – Тиметов Убайдулла Мырзаханович, приказ №38 от 15.05.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЖобаСаулет-Консалтинг" (государственная лицензия № 16018343, выданная 29.11.2016).

ГАП – Тиметов Убайдулла Мырзаханович, приказ №38 от 15.05.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 16.08.2018;

постановление Глубоковского районного акимата от 14.11.2018 года за №541;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» от 15.11.2018 года;

земельно-кадастровый план земельного участка;

проект на бурение эксплуатационной скважины №02-16 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Уварово, в Глубоковском районе, Восточно-Казахстанской области, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО» 2018 года;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг» в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг» в 2018 году.

Технические условия:

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 22.11.2018 года №02-20/4360 на электроснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Альбом 1.

Генеральный план.

Наружные инженерные сети. Водопровод и канализация.

Наружные инженерные сети. Электроснабжение.

Том 2. Альбом 2.

Внутрипоселковые водопроводные сети.

Том 2. Альбом 3.

Архитектурно-строительное решение. Насосная станция II-го подъема.

Технологическое оборудование. Насосная станция II-го подъема.

Отопление и вентиляция. Насосная станция II-го подъема.

Водопровод и канализация. Насосная станция II-го подъема.

Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Насосная станция II-го подъема.

Том 2. Альбом 4.

Архитектурно-строительное решение. Контрольно-пропускной пункт.

Отопление и вентиляция. Контрольно-пропускной пункт.

Водопровод и канализация. Контрольно-пропускной пункт.

Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Контрольно-пропускной пункт.

Пожарная сигнализация. Контрольно-пропускной пункт.

Том 2. Альбом 5.

Архитектурно-строительное решение. Насосная станция I-го подъема.

Технологическое оборудование. Насосная станция I-го подъема.

Отопление и вентиляция. Насосная станция I-го подъема.

Электроосвещение. Силовое электрооборудование. Насосная станция I-го подъема.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 4. Сметная документация.

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг» в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг» в 2018 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО», предназначен для строительства системы водоснабжения, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. Тем самым обеспечить регион питьевой водой. Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Уварово Глубоковского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Заключение об инженерно-геологических условиях объекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство системы водоснабжения в селе Уварово Глубоковского района ВКО» выполнялись ТОО «ASSYL GROUP KZ» инженер-геологом Жандарбаевым Р.М. в июле 2018 года на основе заключения договора на инженерно-геологические работы от 20 июня 2018 года между ТОО «ASSYL GROUP KZ» в лице директора Мусакулова А.Я. и в лице ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг».

Проектируемая водопроводная сеть находится в селе Уварово Глубоковского района. Инженерно-геологические условия определены на основании рекогносцировочного обследования проектируемой сети водоснабжения и сбора обработки и анализа материалов инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий прошлых лет, выполненными Зайсанской ГГП в 1979-1980 гг. детальной разведки подземных вод, отчетов комплексных геолого-гидрогеологических съемок М 1:50000 и М 1:200000 (1979 г.), отчета о результатах эколого-гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:50 000 (1990-19950гг.), проведенной Лавровым В.А. и др. на территории г. Усть-Каменогорска и его окраинах, отчета о результатах поисково-разведочных работ с оценкой запасов подземных вод 12 сел Восточного региона ВКО (2015 г.) ТОО «Геологоразведочная компания «Топаз» с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

Инженерно-геологические исследования проводились согласно требованиям МСН 11-01-201. Инженерные изыскания для строительства МСП, применяемые в комплексе с МСН 11-01, и межгосударственные стандарты СНиП РК 1.02-18-2002 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, и другими нормативными документами Республики Казахстан.

Физико-механические свойства грунтов, коррозийная активность их к бетонам, химический состав подземных вод исследованы ТОО «ASSYL GROUP KZ» в соответствии с действующими ГОСТами.

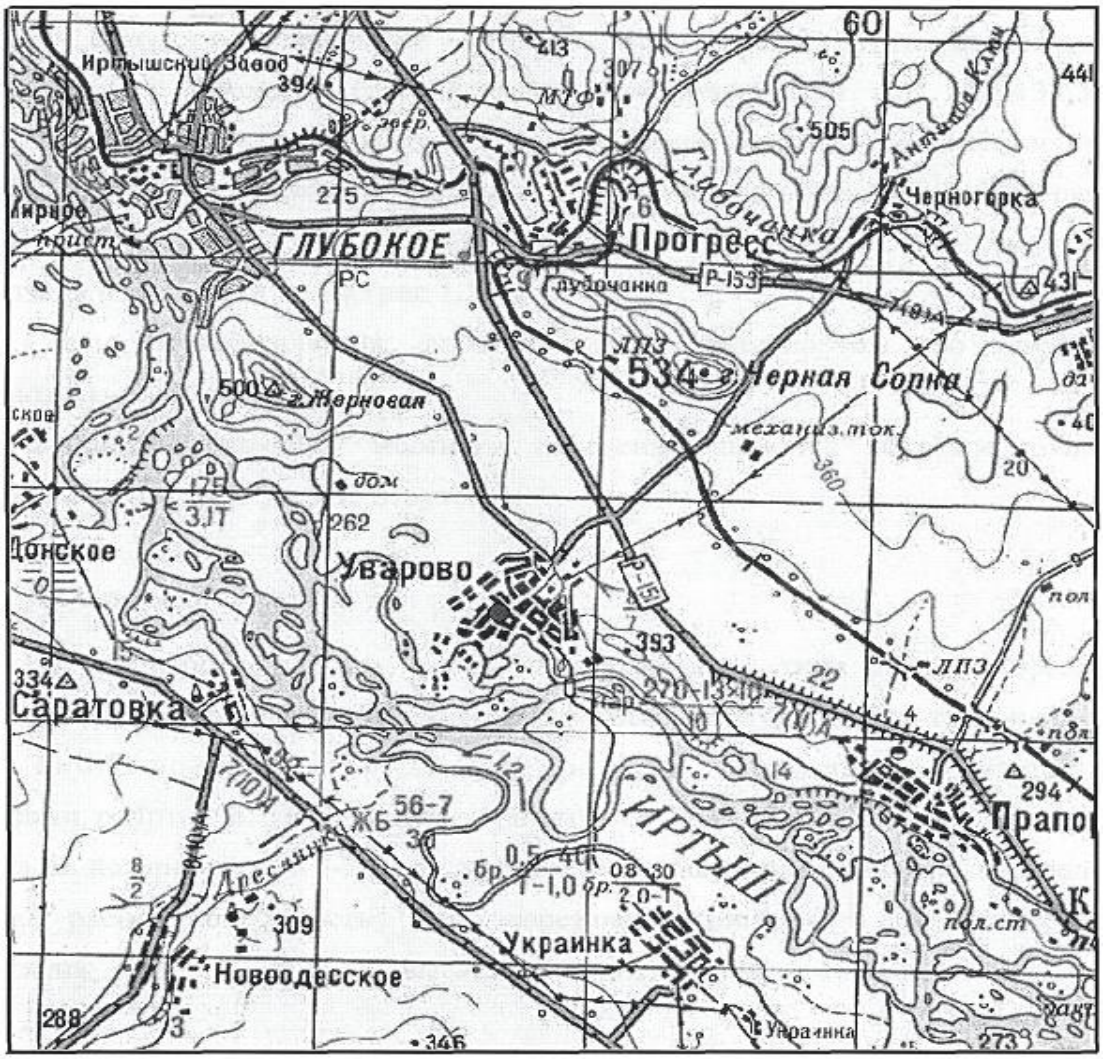
Климатическая характеристика района работ составлена согласно СН РК 2.04-01-2017. Оценка сейсмичности выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования.

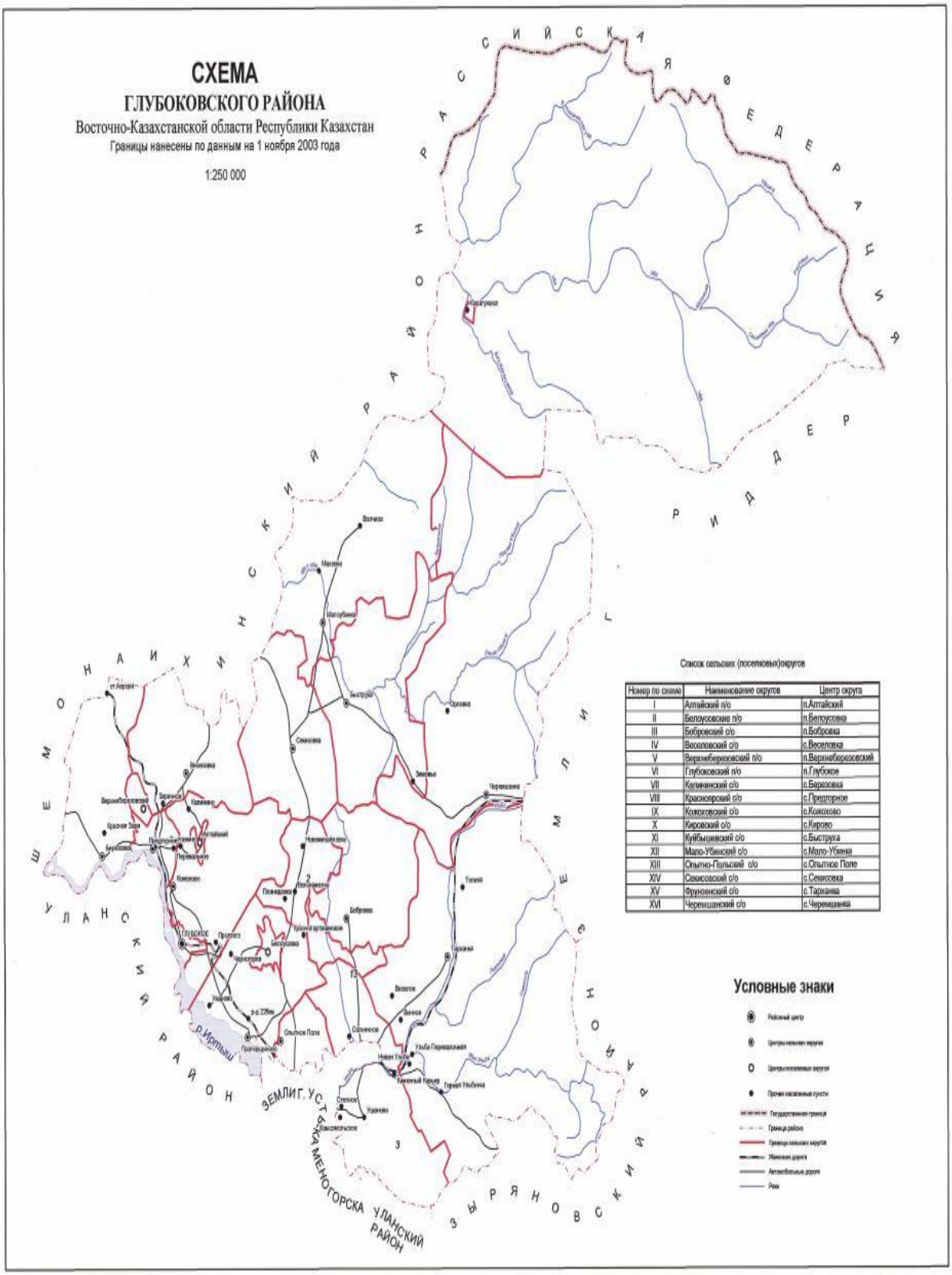
6.1.1 Местоположение

В административном отношении участок изысканий с.Уварово находится в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области, в 11 км на юго-востоке от районного центра – села Глубокое. Входит в состав Кировского сельского округа. Расположено на правом берегу реки Иртыш. От областного центра г. Усть-Каменогорска до села Уварово – 14 км. Связь осуществляется по дорогам с асфальтным покрытием.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:100 000





Список сельских (поселковых) округов

Номер по схеме	Наименование округов	Центр округа
I	Алтайский п/о	п.Алтайский
II	Белоусовские п/о	п.Белоусовка
III	Бобровский с/о	п.Боровка
IV	Веселовский с/о	с.Веселовка
V	Верхнеберезовский п/о	п.Верхнеберезовский
VI	Глубоковский п/о	п.Глубокое
VII	Калининский с/о	с.Березовка
VIII	Красноярский с/о	с.Предгорное
IX	Коксоковский с/о	с.Коксоково
X	Кировский с/о	с.Кирово
XI	Куйбышевский с/о	с.Быструха
XII	Мало-Убинский с/о	с.Мало-Убинка
XIII	Опытно-Польский с/о	с.Опытное Поле
XIV	Секисовский с/о	с.Секисовка
XV	Фрунзенский с/о	с.Тарханка
XVI	Черемшанский с/о	с.Черемшанка

6.1.2 Климатические и инженерно-геологические условия

Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции г.Усть-Каменогорска.

Климат области резко континентальный, с большой амплитудой суточных, сезонных и среднегодовых колебаний температуры воздуха.

Зима малоснежная, морозная, часто с метелями, вызывающими снежные заносы на дорогах. Колебания температуры воздуха составляет: днем -8-150С, ночью – 12-200С. Наиболее холодные месяцы – январь и февраль со среднемесячной температурой от -17 °С до -23,8 °С на севере в горах Рудного Алтая и в высокогорных котловинах, и от -14,1°С до -16,6°С в горах южной части.

Лето сухое и жаркое. Наиболее теплый месяц – июль, среднемесячная температура его от +14°С до +16,6°С, на высотах 1000-1500 метров над уровнем моря -0°С, несколько выше температура в предгорьях и в равнинной части.

Среднегодовое количество атмосферных осадков на равнинах — 200—400 мм, в горах — 500—700 мм. Осадки (9-12 дней в месяц) выпадают в виде коротких обильных дождей, часто с грозами.

Осень в первой половине теплая, ясная, во второй – прохладная, с моросящими дождями. В конце октября начинаются снегопады.

Температурный режим неустойчивый и характеризуется высокими суточными колебаниями по метеостанции «Усть-Каменогорск». Среднегодовая температура воздуха колеблется от +1,9 до +3,50С.

Снежный покров устанавливается в середине ноября и составляет 17-30 см. Сходит снег в конце марта – начале апреля. Мощность снежного покрова на равнине составляет 0,4 м, в горах до 1,5 м.

В районе участка исследования среднегодовое количество осадков составляет от 482,0 мм до 872,5 мм, обеспеченность осадков от 0,8% до 37%. Среднегодовая температура воздуха −40. Абсолютный минимум температуры приходится на январь месяц — 500, абсолютный минимум на июль + 460. Продолжительность безморозного периода 130—150 дней.

Промерзание почвы зависит от целого ряда факторов: механического состава и структуры почв, степени её увлажненности, высоты снежного покрова, рельефа и т.д.

Ветры на изучаемый территории преобладают в западных и юго-западных направлениях. Наибольшей силы и скорости ветры достигают в весенне-летний период и составляет 21-23 м/с.

6.1.3 Геоморфология и рельеф

На территории района работ выделяются 3 типа рельефа: эрозионно-аккумулятивный, денудационно-аккумулятивный и денудационно-тектонический.

Эрозионно-аккумулятивный тип рельефа представлен пойменными террасами р.Иртыша. низкая пойма развита в виде узкой полосы вдоль русла, высота ее не превышает 1-2 м над уровнем. Высокая пойма развита за пределами участка работ, поверхность ее изрезана старицами, в отдельных местах осложнена искусственными выемками и котловинами. Высота ее над урезом воды 2-3 м.

Денудационно-аккумулятивный тип рельефа представлен I и II надпойменными террасами р.Иртыша. Первая надпойменная терраса занимает юго-восточную и северо-западную часть села. Высота ее над урезом 4-5 м, отметки поверхности 262-270 м. В северо-западной и северо-восточной частях села первая терраса довольно крутым уступом высотой 4-8 м переходит во II надпойменную террасу с абсолютными отметками поверхности 278 м и выше. Поверхность ее осложнена промоинами и оврагами глубиной до 5-7 м. Овраги растущие и старые, борта которых заросли кустарниками и деревьями.

Денудационно-тектонический тип рельефа – полого-увалистые низкогорные отроги хребтов Рудного Алтая и Калбы. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 300 до 500 м. Этот тип рельефа встречается на восточной части и на северо-западной части изучаемого участка.

Долина реки Иртыш является региональным базисом эрозии, простирается с юго- востока на северо-запад и представляет глубокий эрозивный врез в палеозойском фундаменте, выполненный аллювиальными, преимущественно грубообломочными отложениями мощностью от первых метров в бортах на юго-востоке и до 100 - 120 метров в центральной части.

Рельеф трассы сети водоснабжения относительно ровный, с небольшим плавным уклоном. Высотные отметки поверхности земли в районе водозабора 500,27 м, по трассе по направлению на юг изменяются в пределах 498,12 до 501,65 м.

6.1.4 Гидрография

Река Иртыш, самый крупный приток р. Оби, берет начало на южных склонах Алтая в Китайской Народной Республике. В пределах Казахстана протекает по территории Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей.

В верховьях до впадения в озеро Зайсан река носит название Черный Иртыш, по выходе из озера - Белый Иртыш или просто Иртыш.

В пределах Восточно-Казахстанской области р. Иртыш имеет разветвленную сеть притоков, причем наиболее развита гидрографическая сеть правобережья, где формируются крупные и многоводные притоки Иртыша, что обусловлено орографическими и климатическими условиями.

Здесь формируются наиболее крупные притоки р. Иртыш: Бухтарма, Уба, Ульба. Реки левобережья невелики и роль их в стоке Иртыша весьма незначительна. Речная сеть представлена реками бассейна Иртыша.

6.1.5 Геолого-литологическое строение территории

Долина р. Иртыш сформирована аллювиальными средне-верхнечетвертичными и современными отложениями. Террасы и пойма реки с поверхности сложены покровными суглинками и супесями мощностью до 1,5 метров. Они подстилаются разнозернистыми песками и

гравийно-галечниками в верхнем течении реки, песками и гравийными грунтами в среднем и нижнем течении, с прослоями и линзами глин и суглинков.

Площадь работ сложена четвертичными аллювиальными отложениями, средне-верхнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями, перекрывая сплошным чехлом вторую надпойменную террасу р.Ульба и предгорные равнины, и палеозойскими эффузивно-осадочными интрузивными отложениями преимущественно кислого состава.

Четвертичные отложения развиты повсеместно, представлены аллювиальными, делювиально-пролювиальными образованиями. Мощность делювиально-пролювиальных образований достигает на присклоновых участках равнин первых десятков метров, на водоразделах не более 10-15 м. представлены они лессовидными суглинками, супесями с прослоями дресвяно-щебнистых пород.

Аллювий долины крупной реки Иртыша представлен валунно-гравийно-галечниковыми отложениями, заполнитель – песок разнозернистый, в нижней части – суглинистый. Мощность аллювиальных отложений до 100 м.

Интрузивные образования слагают значительные часть площади района, локализуясь вдоль глубинных разломов северо-западного простирания. Интрузивные породы калбинского комплекса пользутся наибольшим распространением и представлены разнообразными по составу и структуре гранитоидами, образующими как крупные массивы, так и небольшие штоки, и дайки. Породы кислого состава наблюдаются в виде небольших тел в районе работ. В литологическом отношении представлены мелко и среднезернистыми гранитами, и порфиритами.

В литологическом отношении трасса проектируемой сети водоснабжения на глубину 0,4-0,8 м сложена суглинистым почвенно-растительным слоем, от 0,8 до глубины 4,0 сложена валунно-галечниками современных аллювиальных отложений.

6.1.6 Гидрогеологические условия

В районе исследования практически все возрастные и литологические разновидности пород содержат подземные воды. Большей частью они грунтовые, редко субнапорные. Водообильность рыхлообломочных пород определяется гранулометрическим составом, скальных - открытой трещиноватостью.

По характеру водовмещающих пород (состав, сложение, пористость), циркуляции подземных вод и положению в разрезе определяются следующие основные гидрогеологические подразделения:

- подземные воды покровных делювиально-пролювиальных супесчано- суглинистых и песчаных четвертичных образований пологих склонов основных речных долин;

- подземные воды аллювиальных песчано-гравийно-галечных, иногда с валунами, четвертичных отложений речных долин рек Ульба и Иртыш;

- подземные воды трещиноватых пород палеозойского фундамента

Исходя из стратиграфической принадлежности водовмещающих пород выделены подземные воды открытой трещиноватости в отложениях девона, силура, кембрия, ордовика разновозрастной интрузии. Кроме того, здесь спорадически распространены подземные воды четвертичных отложений.

Водоносные горизонты – четвертичный аллювиальный, аллювиально-проллювиальный, неоген-палеогеновый и водоносная зона трещиноватости палеозойских пород.

Водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений развит в долине р.Иртыш. Водовмещающие породы представлены валунно-, гравийно-галечниковыми отложениями, заполнитель – песок разнозернистый, в нижней части - суглинистый. Воды грунтовые, гидравлически связаны с трещинными водами и поверхностными водотоками. Питание горизонт получает за счет инфильтрации речных вод и атмосферных осадков.

Подземные воды спорадического распространения вскрываются в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях.

Водовмещающими отложениями являются прослои и линзы песков, гравия, дресвы, суглинков со щебнем, залегающих среди глин, суглинков. Мощность их колеблется от 0,2 до 3-4,5 м. Подземные воды залегают на глубине 1 -1,5 м. Питание водоносного горизонта четвертичных отложений происходит в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит путем потерь на транспирацию и испарение с зеркала подземных вод. Колебания уровня подземных вод определяется соотношением между поступлением и расходом воды. На отдельных участках и площадях маломощные линзы и прослои во второй половине лета пересыхают.

Водовмещающими породами являются валунно-галечники, гравийно-галечники.

Воды зоны, открытой трещиноватости интрузивных образований. Водовмещающие породы представлены гранитами, порфиритами. Трещиноватость пород неравномерная. Глубина распространения зоны активной не превышает 50-60 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные, pH равен 6,9-7,8. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, разгрузка происходит в речную сеть.

По гидрогеологическим и гидрохимическим условиям исследуемый участок относится к первой группе сложности: подземные воды развиты в однородных аллювиальных четвертичных отложениях долины р.Иртыш, питание горизонта происходит преимущественно за счет инфильтрации поверхностных вод р. Иртыша. По химическому составу воды гидрокарбонатные.

В с/о Уварово подземные воды по результатам инженерно-геологических изысканий (июль 2018 года) вскрыты на глубинах от 2,2 до 3,5 м от поверхности земли.

По результатам стандартного химанализа проб воды подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-калиево-натриевого и гидрокарбонатно-сульфатно-калиево-натриевого типов с сухим остатком от 791,0-992,0 мг/л до 1593,4-1690,2 мг/л, реакция воды щелочная (pH=7,4-7,5).

6.1.7 Инженерно-геологические условия

<u>Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов</u>

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 4,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – почвенно-растительный слой суглинистый, слабопросадочный, пористый, с включением щебня (гальки) до 10%, комковый от полутвердой до тугопластичной консистенции вскрытой мощностью 0,4-0,8 м;

Грунты первого ИГЭ просадочные, просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий – первый.

Второй ИГЭ – гравийно-галечник с песчаным заполнителем до 10-25%, с включением валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,6 – 3,4 м.

Распространение инженерно-геологических элементов, их вскрытая мощность и характер взаимоотношения отражены в инженерно-геологических разрезах (Рис. 3-16).

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных и деформационных свойств:

Таблица 5.1.1

Показатели физико-механических свойств грунтов

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные показатели	
	Суглинистый почвенно-растительный слой	ИГЭ-2 Гравийно-галечник
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71	2,66
Плотность, г/см³.	1,72	2,1
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,56	-
Влажность природная, %	9,0	10,5
Степень влажности	0,38	-
Пористость, %	40,27	-
Коэффициент пористости	0,67	-
Влажность на границе раскатывания, %	14,8	-
Влажность на границе текучести, %	23,9	-
Число пластичности, %	9,1	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,16	35,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м³ - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 1,87/1,87 21/22 4/5	 21/21 38/38 0/0
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	4,1	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа	10,1	40,0

Грунты первого инженерно-геологического элемента обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Возможная величина просадки грунта составляет 6,0 см. В соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 грунтовые условия площадки по просадочности соответствуют 1-ому типу.

Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии:

удельный вес - 18,7/18,7 кН/м3;

угол внутреннего трения - 18°/19°;

удельное сцепление - 5/6 кПа;

модуль деформации Е - 3,1 МПа;

начальное просадочное давление Psl =90 кПа.

Второй ИГЭ – гравийно-галечник с песчаным заполнителем до 10-25%, с включением валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,6 – 3,4 м.

Удельный вес галечника, кН/м3 – 21,0 / 21,0

Модуль деформации, МПа - 40,0.

6.1.8 Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам стандартного химанализа проб воды подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-калиево-натриевого и гидрокарбонатно-сульфатно-калиево-натриевого типов с сухим остатком от 791,0-992,0 мг/л до 1593,4-1690,2 мг/л, реакция воды щелочная (pH=7,4-7,5).

По содержанию сульфатов подземные воды по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,204 до 0,591%.

Согласно табл.6 СП РК 2.01-101-2013 грунты выше уровня подземных вод по отношению ко портландцементам - слабоагрессивные (от неагрессивных до среднеагессивных): к шлакопортландцементам - неагрессивные и к сульфатостойким цементам - неагрессивные (Нормативные: SO4=648 мг/л). По содержанию хлора (Cl= 518 мг/л) грунты ко всем цементам - слабоагрессивные (от неагрессивных до среднеагессивных).

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – нормальная и влажная.

6.1.9 Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ГОСТ 25100-95-2011, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 5.3.1

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Почвенно-растительный слой суглинистый	1	1	9[а]
Галечниковый грунт	3	3	6[в]

6.1.10 Сейсмичность участка работ

Сейсмичность района строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Сейсмичность площадки строительства семь баллов.

6.1.11 Климатическая справка (СНиП РК 2.04-01-2017)

Территория рассматриваемого района является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги.

Выпадающие атмосферные осадки частично испаряются. На испарение с поверхности почвы оказывает влияние структура и влажность почвы, глубина залегания грунтовых вод, дефицит влажности воздуха и скорость ветра.

По климатическому районированию согласно СНиП РК 2.04-01-2017 район размещения относится к I-В климатической зоне.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом с большими суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно климату района, классифицируется как «умеренно-холодный». Многолетняя среднегодовая температура воздуха изменяется от 1,70 до 3,90. Максимальная температура отмечается в июле-августе до 400, минимальная до - 450С в январе-феврале. Природно-климатические данные приведены в таблице 2.3.

Наибольшая глубина промерзания почво– грунтов – 2,0 м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для толщи глинисто - обломочных отложений – 2,25м; связанных суглинков, глин и супесей – 1,92м; валунно-гравийно-галечниковых грунтов – 2,38м.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01-01-2002, составляет: суглинков – 1,78 м.

Высота снежного покрова в пределах района составляет 0,30-0,89м, средняя – 0,70 м. По данным метеостанции «Зайсан» среднегодовое многолетнее количество атмосферных осадков составляет 498 мм, в т.ч. в теплый период года (с апреля по октябрь) – 332 мм, в холодный период года (с марта по ноябрь) – 166 мм.

Господствующее направление ветров - северо-западное и юго-восточное. Средняя скорость ветра по периодам года варьирует в пределах 2,4-3,5 м/сек, максимальная -5,0 м/сек, с отдельными порывами до 43,0 м/сек.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2017 и схематической карты сейсмического районирования Восточно-Казахстанской области, утвержденной приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ.

МИТ РК №217 от 04 мая 2004 года, составляет 7 баллов (сейсмоопасный район).

6.1.12 Выводы и рекомендации

Водозабор Уварово расположен на правобережной первой надпойменной террасе р.Иртыш в центральной части села Уваровка.

Водовмещающие породы гравийно-галечники, грунтовые воды, приуроченные к ним, залегают на глубине 0,5-1,0 м.

Формирование подземных вод определяется наличием питающего контура – реки Иртыш. Водоносный горизонт четвертичный аллювиальный в долине р.Иртыш. В соответствии с

условиями формирования подземных вод и фильтрационными свойствами участок водозабора отнесен к I-й группе сложности гидрогеологических условий.

1. В геологическом строении трассы изысканий в пределах изученной глубины принимают участие:

ИГЭ – 1 - почвенно-растительный слой суглинистый, слабопросадочный, пористый, с включением щебня (гальки) до 10%, комковый от полутвердой до тугопластичной консистенции вскрытой мощностью 0,4-0,8 м;

ИГЭ – 2 - гравийно-галечник с включением валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,6 – 3,4 м.

При проектировании принять следующие расчетные характеристики прочностных свойств грунтов сжимаемой толщи.

Наибольшая глубина промерзания почво– грунтов – 2,0 м, нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания для толщи глинисто - обломочных отложений – 2,25м; связанных суглинков, глин и супесей – 1,92м; валунно-гравийно-галечниковых грунтов – 2,38м.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01-01-2002, составляет: суглинков – 1,78 м.

Грунты проектируемой трассы по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТу 25100-95, незасолены.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивые. Содержание SO4 = 1663,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 - среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные. Содержание Cl- = 523,0 мг/кг.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – нормальная и влажная.

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2017 семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно-геологическую обстановку участка строительства определяет просадочность суглинистых грунтов, распространенных повсеместно и образующих покровную толщу мощностью 0,5 м.

Грунты первого инженерно-геологического элемента обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Возможная величина просадки грунта составляет 3,4-4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности — первый.

Проектирование оснований сооружений вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности

6.2. Проектные решения

Рабочий проект " Строительство системы водоснабжение в селе Уварово, Глубоковского района ВКО " разработан на основании следующих документов:

- Задание на проектирование утвержденной руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;

- Топографическая съёмка села в М 1:1000, М 1:500 ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг» выполнен в 2018г. и «Заключение об инженерно-геологических условиях» выполнен в 2018 г. ТОО «ASSYL GROUP».

Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей с. Уварово Глубоковского района.

Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

Проектируемая "водопроводная сеть" расположена на территории с. Уварово. Административном отношений с. Уварова относится к территории Глубоковского района.

Климатические данные:

Климатический подрайон - I-В

Абсолютная максимальная температура воздуха +40 °С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -45°С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью-0,98-39°С.

Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -35 °С.

Средняя наиболее холодного месяца -14,1 °С.

Средняя скорости ветра по румбам:

Максимальная за май - 3,5 м/сек.

Нормативная глубина сезонного промерзания по данным метеостанции г. Усть-Каменогорск для глинистых грунтов-2,25 м, связанных суглинков, глин и супесей - 1,92 м; валунно-гравийно-галечниковых грунтов - 2,38 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси и мелкого песка- 1,78 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия.

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемом участке работ выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Грунты первого ИГЭ просадочные, просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий - первый.

Второй ИГЭ - гравийно-галечник с песчаным заполнителем до 30-40%, с включением валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,7 - 3,4 м.

Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,051-0,179 % (Приложение 2).

По нормативному содержанию сульфатов (290,0 мг/кг) в пересчете на ионы SO411 - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 - 19 -2004) - неагрессивные, а для бетона шлакопортландцементе и на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 - неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивные. Нормативное содержание 62 мг/кг.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - нормальная и влажная.

Характеристика существующего состояния водоснабжения.

Централизованное водоснабжение с.Уварово отсутствует.

Водоснабжение с.Уварово осуществляется за счёт использования привозной воды.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора с использованием оборудования обеззараживания подземных вод, а также строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

6.2.1 Генеральный план.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки водопроводных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке водозаборных сооружений запроектировано: 2-х резервуаров чистой воды; насосной 2-го подъема, КПП, уборная. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с

соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территории водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам, автомобильным дорогам и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

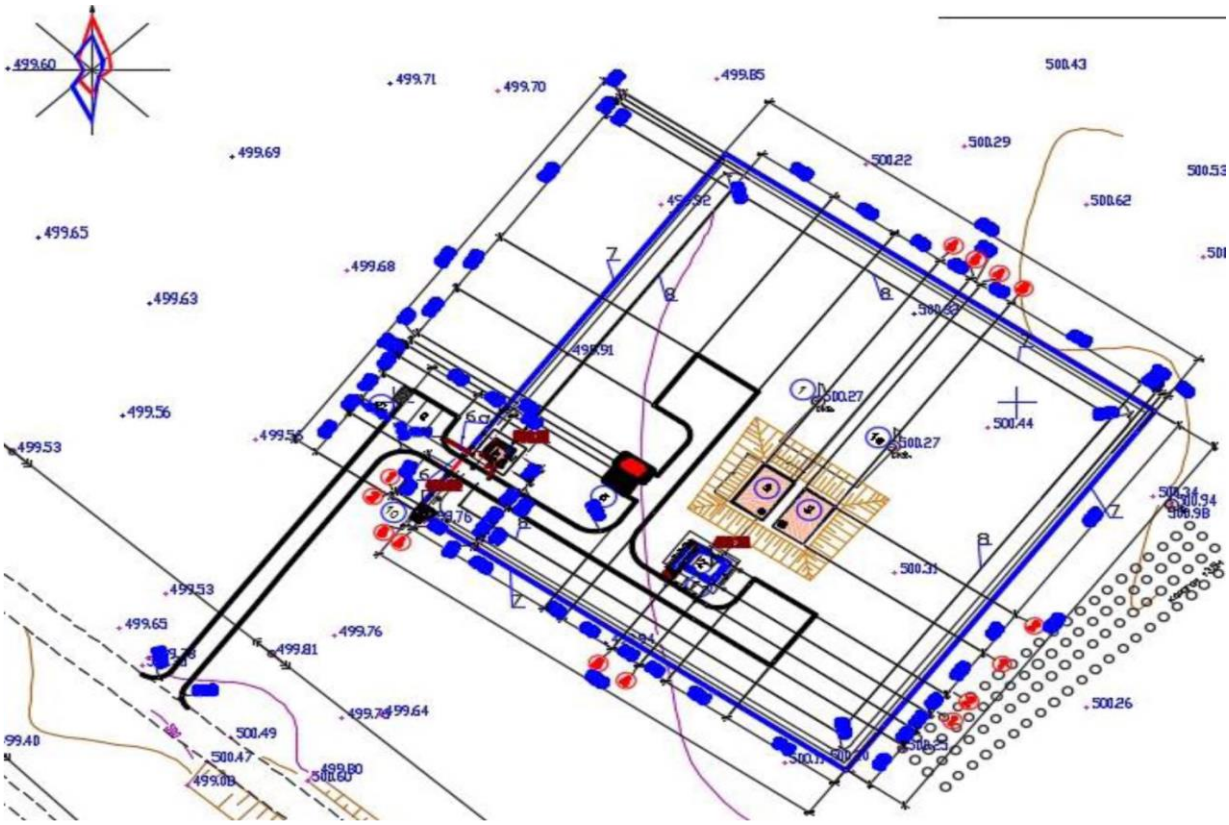
Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели генплана

№ П/П	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,7225	100	
	Площадь застройки	м2	185,66	2	
	Площадь покрытий	м2	982,71	14	
	Площадь озеленения	м2	6056,63	84	
2	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	332,05		

Ситуационная схема



Скважина (Проектируемая) 1а. Скважина с насосной станцией I-го подьема (Существующая).

Насосная станция 2-го подъёма (Инд. раз).

Резервуар для воды емк. 100м3 (Инд. раз).

КПП (Инд. раз).

КТПГ/ДЭС (КТЗ).

Ворота распашные, металлические,тип ВМС 4,5х1,8, с метталическими стойками У86-010605-0103.

Калитка, металлическая, тип КМС 0,85х1,8, с метталическими стойками У86-010605-0503.

Глухая ограда с колючей проволкой 4-ряда высотой 0.5 м (Инд. раз).

Ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 2 D, размер секции 2,15м х 1,44 У86-010602-0504.

Стоянка автомобилей на 3 ед.

Уборная на одно очко с водонепроницаемым выгребом (Инд. раз).

Пожарный щит (Готовое изд.).

Навес для двух мусорных контейнеров У86-010307-0103.

6.2.2 Технологические решения. Водопровод и канализация.

Технологические решения водоснабжения с.Уварово разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источник водоснабжения

В проекте обосновывается бурение разведочно-эксплуатационной скважины №02-16 для хозяственно-питьевого водоснабжения населенного пункта Уварово, рекомендуется мероприятия, обеспечивающие организацию мониторинга подземных вод и гарантирующую защиту местонахождения от загрязнения и истощения на данном участке, а также сохранение химического состава воды в процессе ее транспартировки от скважины до места использования.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки - 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0 м.

Суточный максимальный расход - 286,384 м3/сут.

Максимальный часовой расход - 24,947 м3/час.

Секундный максимальный расход - 6,93 л/с.

Годовой расход - 85,511 тыс. м3.

Расчётные расходы воды на хоз. питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с.Уварово составляет 1475 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-022009, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Уварово относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с. Уварово принят 10 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Схема водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются 2 скважины (1 рабочи 1 резервный). Скважины оборудованы насосами ЭЦВ 6-16,40, производительностью 16 м3/час, напор 40м.

Вода поступает в резервуар чистой воды емк. 150м3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода, пройдя бактерицидные установки (УОВ-25 производительностью 25м3/час. Комплектуется промывочным устройством и блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном) подается в водовод.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

Водозаборные, водопроводные сооружения

Состав сооружений на площадке принят исходя из качества поступающей воды для ее очистки, обеззараживания и транспортирования ее потребителям по водопроводным сетям.

Основные сооружения

№ П/П	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Насосная станция подземного тип (над скважиной)	2 шт.	Индивидуальный проект
2	Резервуар чистой воды емкостью 150 м3	2 шт.	Индивидуальный проект

Вспомогательные сооружения

№ П/П	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Контрольно-пропускной пункт	1 шт.	Индивидуальный проект
2	Выгребная уборная	1 шт.	Индивидуальный проект
3	Насосная второго подъема	1 шт.	Индивидуальный проект

Насосные станции над скважиной -2 шт.

Насосные станции предназначены для подъема воды из скважин, согласно ТП 901-2-177.91.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры Миномесс CBTX/WPH-N-K диаметр 50 мм, щиты управления насосными агрегатами.

Глубина посадки насосов в скважинах насосных станций подземного типа с учетом распространения водоносного горизонта и рельефа местности составляет 40м.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 1500мм высотой 2.4м.

№ П/П	Наименование	Марка	Характеристика	Мощность, число оборотов двигателя	Примечание (количество)
1	ЭЦВ 6-16-40		Q=16 м3/ч	N=1,4 квт 3000 об/мин	1 рабочий, 1 резервный,

Предусматривается автоматическая работа насосов I подъема от уровня воды в резервуарах, с помощью датчиков уровня, поступающих комплектно со щитом управления, ЭЦВ 6-16-40:

1) уровень отключения насосов I подъема от максимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 150м3 (2 шт.) - в относительных отметках составляет 3,58 м;

2) уровень включения насосов I подъема от минимального уровня воды в резервуаре чистой воды емк. 150м3 (2 шт.) - в относительных отметках составляет 1,829 м.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г.

Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3х часов (согласно пр.6.Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 10л/сек, т.е. - (10х3,6х3час) = 108 м3/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3х - часов = 24,947 м3 макс.час.х 3= 74,841 м3/час.

Упож = (10 х 3,6 х 3)+(24,947х 3)= 108 + 74,841 = 182,841 м3 Б) Регулирующую емкость Урег, определяем по формуле:

Vрег=Qсут. макс[1 -Кп+(Кч-1)(Кп/Кч)Кч/Кч-1]

Qсут.макс = 286,384 м3 /сут- расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет = 11,93 м3/час

Кп - отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное -

(Q подачи воды в резервуар = 16 м3/час)

Кп = 16/ 11,93 = 1,34

Кч - коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равный - ^час. мах = 24,947 м3/час)

Кч = 24,947 / 11,93 = 2,09

Урег=286,384х [1-1,34+(2,09-1)(1,34/2,09) 2,09/2,09-1] =

= 286,384х [(-0,34)+(1,09) (0,64) 2,09/1,09] =

= 286,384x [(-0,34)+(1,09) (0,64)1,92] =

= 286,384x [(-0,34)+0,46] =

= 286,384x[0,12П =34,37 Vрег= 34,37 м3

В) Аварийный запас, обеспечивающий 70% среднечасового водопотребления в течение 8-ми часов.

Уав = Qср.час х 8час Qср.час = Qср.сут: 24часа = 238,654: 24 =

9,94 м3/час

Уав = (238,654:24) х 8 х 0, 7 9,94 х 8 х 0, 7 = 55,66 м3.

Таким образом:

Урез = Упож + Урег + Уав

Урез = 182,841 + 34,37 + 55,66 = 272,871 м3.

Принимаем к строительству два резервуара чистой воды емкостью У = 150м3 каждый. Проектом предусмотрено строительство 2-х новых резервуаров чистой воды емкостью по 150 м3.

Резервуары представляют собой прямоугольные монолитную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А также устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре

Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (Фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц.

Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Водопроводная насосная станция II-го подъема

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Уварово при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью 2-х накопительных резервуаров емкостью 150 м3.

От этих резервуаров вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть. Q час.мах =25м3/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения села приняты 4- электронасосных агрегата марки IDEA4NKV15/3TCORU IE производительностью 25 м3/час и напором 40м с электродвигателем мощностью 3 кВт, 2 рабочих насоса (1 рабочий, 1 резервный, 2 пожарный), и две бактерицидные установки УОВ- 25 производительностью 25м3/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5м х 4,5м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже, самого низкого уровня воды в резервуарах, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

В насосной II-го подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50.

Сторожка водопровод и канализация

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслуживающего персонала предусмотрена установка умывальника керамического и наружного поливочного крана диаметром 20мм. в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15мм. Хозяйственно - бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50мм по ГОСТ 22689.3-89.

Водопроводные сети

От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подъема далее водопроводную сеть с. Уварово. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	19 677	2.5
То же	То же	63х3,8	1 916,0	2.5
То же	То же	25х2,3	9 008,0	2.5
Итого			30 601,0	
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	315х7,7	1730,0	(футляры)

Общая протяженность - 30 601 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять, соблюдая правила СНиП Ш-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Подвод к домам

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб - 9,008 км.

Организация зоны санитарной охраны

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) -территория на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

1) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

2) содержание скота;

3) доступ посторонних лиц;

4) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

5) ведение строительных работ.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от артезианской скважины равным 30 м. Территория первого пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений.

Второй пояс зоны санитарной охраныне предусматривается, так как источник относится к защищенным подземным водам напорных пластов, имеющих сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих водоносных пластов.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция подземного типа

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины, Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также аперается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом, что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных.

труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокаррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывок котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади. То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончания работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент, монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0 т.

Объемно-планировочные показатели

№ П/П	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	1
2	Строительный объем	м3	36,0
3	Площадь застройки	м2	7.36
4	Общая площадь помешений	м2	8,52
5	Полезная площадь	м2	8,52
6	Расчетная площадь	м2	8,52

Резервуары чистой воды емк. 200 м3 (2 шт.)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 9.0х6.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1 м.

Резервуар емкостью 150 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке_____.

Резервуар емк.150 м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 3,40м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия. Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400 мм, из бетона класса В15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на

сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса В 3.5.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара емк.150 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственнопитьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до

получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Насосная станция II -го подъема

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5мх5,5м.

Высота этажа-3,6м до низа несущих конструкций.

В здании предусмотрены следующие помещения: насосная II подъема.

Здание решено с поперечными несущими стенами из кирпича.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожароопасности - Ф5. Конструктивное решение.

ОПри проектировании принять следующие расчетные характеристики прочностных свойств грунтов сжимаемой толщи.

Физико-механические характеристики:

Суглинок - угол внутреннего трения 22/22°, удельное сцепление 11/11 кПа; модуль общей деформации 25,0 Мпа. Максимальная плотность суглинка в сухом состоянии составляет 1,58 г/см3.

Супеси - угол внутреннего трения 28/28°, удельное сцепление 12/12 кПа; модуль общей деформации 90,0 Мпа. Максимальная плотность супеси в сухом состоянии составляет 1,65 г/см3.

Гравийно-галечник с песчаным заполнителем - угол внутреннего трения 39/39°, удельное сцепление 1/1 кПа; модуль общей деформации 47,0 Мпа. Максимальная плотность гравийно-галечник с песчаным заполнителем составляет 2,01 г/см3.

Фундаменты под стены- монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента сопикасаюшиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза. Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380мм

КОРПоШФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012. Утеплитель - минераловатные плиты Технониколь Т-120(120кг/м3) -70мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с. Утеплитель - мин. плита Технониколь Т-120 -150мм;

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза, масляной окраской.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Крыша одно скатная, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из 4-х слоя руберойда на битумной мастике.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800мм.

Водопонижающие мероприятия

В случае появления воды, при рытье траншеи под фундаменты, выполнить водопонижение.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	1
2	Строительный объем	м3	108,73
3	Площадь застройки	м2	38,35
4	Общая площадь помещений	м2	20,91

Уборная на одно очко

Основанием под подошву фундамента служит уплотнённый естественный гравийный грунт с углинистым и песчаным заполнителем(ИГЭ-2).

Расчетное сопротивление R0 - 400кПа. Скважина С-11.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку по уплотненному основанию.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 W4F150.

Днище выгреба выполнить из бетона кл. В15 W4F150.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 0.8 м по серии 2.110-3П Д 90.

Площадь застройки - 3.4 м2.

Строительный объем - 15.50 м3.

Контрольно-сторожевой пункт

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5W4F150. Основанием под подошву фундамента служит суглинок естественный непросадочный (ИГЭ-1). Расчетное сопротивление R0 - 180кПа. Скважина С-1.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15W4F150.

Толщина наружных стен-380 мм. Утеплитель - минераловатные плиты Технониколь Т-120(120 кг/м3) -120 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Утеплитель - минераловатные плиты Технониколь Т-120(120 кг/м3) – 180 мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5W4F150.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка- штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 - «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК. 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 - «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Конструкция полов в помещениях не должна иметь пустоты. Деревянные конструкции для предохранения от возгорания обработать огнезащитной краской.

Зоны санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Границы зоны первого пояса определены в соответствии с правилами «Водного кодекса РК», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения - скважин устанавливаются на расстоянии 30 м при использовании защищенных подземных вод.

Участок по периметру огораживается глухим забором и колючей проволокой.

Территория I-го пояса спланирована и озеленена. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водозабора.

В первом поясе устанавливается ежесуточный контроль.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция насосных станций I и II подъёмов

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке-хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным, муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором боле густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру.

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

Насосная станция II-го подъёма

1. Проект разработан для наружной температуты -32 С.

2. В проекте принято электрическое отопление.

3. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4/1,6.

4. На основании СНиП РК 4.02-42-2006 и СНиП РК 2.04-03-2002 принята внутренняя температура в машинном зале tвн=+5 С.

5. Вентиляция насосной станции запроектированна приточно-вытяжная с естественным побуждением. Таблица воздухообменов дана в пояснительной записке.

6. Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором. Приток естественный неорганизованный.

7. Вентиляционные приборы, воздуховоды и вентиляционное оборудование окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Сторожка

Система отопления - принята электрическая. В качестве теплоносителя принята - электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ - 4/1.0кВт и 4/1.6кВт по 1 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки - естественная.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года при tн=С°	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность кВт
			отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий		
насосная	151	-32	2980	-	-	2980	-	3,2
сторожка	36	-32	2655	-	-	2655	-	-

Электротехническая часть. Электроснабжение с. Уварово.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №02-20/4382. от 23.10.2018г., выданных АО "Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации:

ПУЭ РК-2015г. "Правила устройства электроустановок";

РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей";

СН РК 4.04-04-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов".

Содержание:

1. Основные показатели проекта.

2. Насосная 2 подъёма.

3. Контрольно-пропускной пункт.

4. Пожарная сигнализация.

1.Основные показатели проекта

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Расчетная мощность насосной станции 1 подъема	2,2 кВт
Расчетная мощность насосной станции 2 подъема	6,4 кВт
Расчетная мощность КПП	6,46 кВт
Расчетная мощность наружного освещения	3 кВт
Общая расчетная мощность	18,06 кВт
Протяженность ВЛЗ-10кВ	63 м
Протяженность КЛ-0,4кВ	104 м
Протяженность кабельной линии автоматизации	31 м
Протяженность линии наружного освещения	425 м

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТП мощностью 40кВА. Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции предусматривается строительством ВЛЗ-10кВ на ж/б опорах с использованием арматуры фирмы ENSTO с применением самонесущих изолированных проводов марки СИП3.

Для обеспечения потребителей электроэнергии по 2 категории электроснабжения проектом предусматривается установка дизельной электростанции мощностью 20 кВт.

Распределительные сети электроснабжения выполнить кабелями, проложенными в траншеях. Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения.

Силовыми потребителями объекта являются насосные станции I и II подъема. Насосные станции поставляются в комплекте с щитами управления и автоматики.

Проектом предусматривается освещение территории. Сети наружного освещения выполнить воздушными проводом марки СИПс-4 с использованием арматуры фирмы ENSTO. Для освещения территории приняты светильники с лампами ДРЛ, установленными на железобетонных опорах.

Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением (автоматическое) предусматривается из проектируемой трансформаторной подстанции. Освещенность территории 4 лк.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м-0,8м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм.

Проектом предусматривается заземление насосных станций и трансформаторной подстанции.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК и ПТБ.

2. Насосная 2 подъема.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации:

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;

СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Расчетная мощность насосной станции 2 подъема	6,4 кВт
Расчетный ток	11,4А
Расчетная мощность освещения	0,083 кВт

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Установка светильников выполняется на стенах на высоте 2,8 метра от пола. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами. Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности -

Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в поливинилхлоридных самозатухающихтрубах по стенам.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК 2015г.

3. Контрольно-пропускной пункт

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации:

СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;

СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";

СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства

ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Расчетная мощность КПП	6,46 кВт
Расчетный ток	10,3 А

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами. Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв. м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в пустотах плит перекрытия, по стенам в поливинилхлоридных самозатухающих трубах - под слоем штукатурки.

Согласно заданию раздела ОВ проектом предусматривается электроотопление. Электроплиты ПЭТ-4 в количестве 6шт подключаются к электросети через двухместные розетки с 3-м заземляющим контактом.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК 2015г.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями нормативной документации:

СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Прибор ПКО	Гранит-3
Количество лучей	1 шт.
Количество датчиков	2 шт.
Количество ручных извещателей	2 шт.
Протяженность линии пожарной сигнализации	10 м

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

В защищаемом помещении установлено 2 пожарных извещателя и 2 ручных извещателя типа ИПР. Прибор ППКОП "Гранит-3"

устанавливается в помещении сторожа.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по 2 типу. Для оповещения о пожаре предусматривается установка оптико-звукового устройства типа "Бия-С" снаружи здания, подключенная кабелем марки ВВГнг-ЬБ-0,66 в ПВХ трубе Дн=16мм. Высота установки - 2м от уровня пола. Тепловые пожарные извещатели типа ИП-114-5-А2 устанавливаются

на потолке контролируемого помещения, ручные извещатели устанавливаются на высоте 1,8м.

Шлейф пожарной сигнализации выполняется проводом с медными жилами КСВВнг (А)-LS 1х2х0.5, с укладкой по потолку и стенам в кабель- канале.

Подключение оборудования выполнить согласно документации предприятий - изготовителей.

Мероприятия по энергосбережению

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO, позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛЗ 10 и ВЛИ- 0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и комплектная трансформаторная подстанция типа КТП, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальной расчетной мощности КТП.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК 2015г.

Строительство сетей электроснабжения водозаборных сооружений для населенного пункта направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Согласно приказу №165 от 28.02.2015 года министерства национальной экономики РК объект относится к технически несложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности.

Производство работ

При установке железобетонных стоек ВЛ и их элементов в пробуренные котлованы необходимо особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной его засыпке (за исключением растительного слоя почвы) и соблюдать величину проектного заглубления стоек и подкосов (см. Серию 3.407.1-143). Уплотнение грунта в котловане производить слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3 м и массой 3кг до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб. м. После завершения монтажа произвести дополнительную трамбовку грунта.

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

Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций, электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз ВЛЗ-10 кВ. Применение для сетей ВЛ-0.4кВ провода СИП исключает взрывопожарную опасность ввиду наличия у данного провода изоляции, исключающей горение.

Ввиду стесненности условий, все работы по установке опор ВЛ должны вестись вручную или механизмами с особой осторожностью.

6.2.5 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 30,601/2=15,300 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев

Увеличение мощности составит:

(15,300 -10) х 100/10 равно 53,00%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

53,00 х 0,3 равно 15,9

Продолжительность строительства равна: 5 х (100+15,9)/100 равно 5,795 мес.

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 286,384 м3/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м,куб/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,29)х100/0,8 равно 63,75%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 63,75х0,3 равно 19,13%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6(100-19,13)/100 равно 4,85 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему, составляет 5,79 + 4,85 х 0,5 равно 8,21 мес.

Принимаем продолжительность строительства 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.6 Охрана окружающей среды

В составе строительства ВЛЗ-10кВ, ВЛИ-0.4кВ отсутствуют процессы, оказывающее негативное влияние на окружающую среду. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают величин, допустимых СНиП П-12-77. В связи с этим проведение воздухо- почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматриваются.

При установке ГКТП и монтаже опор ВЛ предусматриваются следующие мероприятия: все земляные работы выполняются с максимальным сохранением плодородного слоя почвы, с последующим посевом многолетних трав.

Для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током КТП и металлические элементы опор ВЛ заземлить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 «Электротехнические устройства». Предусматривается заземление всех опор ВЛЗ-10 кВ по серии 3.407-150.

Оценка воздействия на окружающую

Оценка воздействия на окружающую среду РП "Строительство системы водоснабжение в селе Уварово, Глубоковского района ВКО" выполнена ИП «Сыдыкова Нуржамал»

Категория опасности предприятия

Проектируемый объект не подлежит классификации по классу опасности и санитарно-защитная зона не устанавливается, согласно СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории

Строительно-монтажные работы предусмотренные проектом относятся к IV категорий, как не классифицируемые

Воздействие на атмосферный воздух. В процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Источник №0001- компрессор передвижной с ДВС;

Источник №0002- котлы битумные передвижные;

Источник №0003- электростанций передвижные;

Источник №6001 - земляные работы;

Источник №6002- погрузочно-разгрузочные работы;

Источник №6003- сварочные работы;

Источник №6004 - покрасочные работы;

Источник №6005- агрегаты сварки пластиковых труб;

Источник №6006- аппарат для газовой сварки и резки;

Источник №6007- укладка битума;

Источник №6008- бурильно-крановая машина;

Источник №6009- машина шлифовальная;

Источник №6010- буровые работы (бурение скважины);

Источник №6011 -автотранспорты.

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Сера диоксид, Хлорэтилен, Фтористые газообразные соединения, Диметилбензол, Алканы С12-19, Уайт- спирит, Мазутная зола теплоэлектростанций, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащаядвуокись кремния более 70%, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

На период проведения строительных работ установлено 3 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. В выбросах от источников содержится 18 наименований загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающая эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе. Общий выброс при строительстве составляет - 1.8044013915 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Проектируемый объект находится в селе Уварово, Глубоковского района, ВКО. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 1 км к юго-западу от водозаборных сооружений. Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительных работ на границе жилой застройки не превысит ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону. Расстояние от водозаборных сооружений до р.Иртыш составляет более 3 км.

Источник водоснабжения – привозная вода. Обеспечение питьевой водой рабочих на период строительства производится с доставкой воды автоводовозами из существующей водопроводной сети. Объем потребления хозпитьевого водопотребления на период строительства составит- 34,975 м3. На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной и вывозиться согласно договору со специализированной организацией. После окончания работ биотуалеты ликвидируются и площадка бетонируется.

Для производственных целей используется привозная техническая вода в объеме 2602,963 м3 которая доставляется из ближайшего источника технического водоснабжения. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Воздействие на недра. Проектируемый объект не связан с недропользованием. Воздействие на недра не прогнозируется.

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер. Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются. Все виды физических воздействия находятся в пределах гигиенических нормативов.

Воздействие на земельные ресурсы. Целевое назначение земельного участка не меняется. При ведении строительных работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

Воздействие на флору и фауну. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты растительного и животного мира. Проектом снос или пересадка деревьев не предусмотрено. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. В период строительных работ отходы складируются на строительной площадке и после сортировки передаются специализированным организациям для утилизации. Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

Перечень и объемы отходов:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**2,000322**	**-**	**2,000322**
в т.ч. отходов производства	0,520822	-	0,520822
отходов потребления	1,4795	-	1,4795
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски,AD070	0,01512	-	0,01512
Промасленная ветошь, AC030	0,022987	-	0,022987
Зеленый уровень опасности			

Твердые бытовые отходы, GO060	1,4795	-	1,4795
Огарки сварочных электродов,GA090	0,009059	-	0,009059
Полимеров этилена, GH011	0,4	-	0,4
Буровой шлам, GD050	0,073656	-	0,073656

Экологический риск аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации проектируемого производства оценивается как низкий.

Воздействие проектируемых работ *на социально-экономическую сферу* оценивается как низкое положительное.

Мероприятиями по охране окружающей среды

комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);

- при перевозке грунтов и пылящих материалов оснащение специальными тентами для укрытия кузова автомобиля от пыления перевозимых сыпучих грузов;

- создание графика строительных работ разделением во времени технологических процессов наиболее сильно влияющих на качество атмосферного воздуха;

- полив территории при проведении работ, связанных с пересыпками и перемещением чистого грунта;

- проведение систематического контроля за техническим состоянием машин и механизмов;

- запрет на сжигание горючих отходов;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования;

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

Нормативы эмиссий. Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительных работ составят:

Производство цех, участок	Номер источ-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение на 2019 год	на 2019 год	П Д В	год дос-

Код и наименование загрязняющего вещества	ника выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	тиже ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	0001			0.017052222	0.0172	0.017052222	0.0172	2019
	0002			0.001	0.001728	0.001	0.001728	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительная площадка	0001			0.002770986	0.002795	0.002770986	0.002795	2019
	0002			0.0001626	0.000281	0.0001626	0.000281	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
строительная площадка	0001			0.001448611	0.0015	0.001448611	0.0015	2019
	0002			0.0001275	0.00022	0.0001275	0.00022	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
строительная площадка	0001			0.002276389	0.00225	0.002276389	0.00225	2019
	0002			0.003	0.00517	0.003	0.00517	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительная площадка	0001			0.0149	0.015	0.0149	0.015	2019
	0002			0.00709	0.01223	0.00709	0.01223	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
строительная площадка	0001			0.000000027	0.0000000275	0.000000027	0.0000000275	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
строительная площадка	0001			0.000310417	0.0003	0.000310417	0.0003	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительная площадка	0001			0.00745	0.0075	0.00745	0.0075	2019

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
строительная площадка	6003			0.00349	0.00904	0.00349	0.00904	2019
	6006			0.02025	0.0078	0.02025	0.0078	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
строительная площадка	6003			0.000404	0.001045	0.000404	0.001045	2019
	6006			0.0003056	0.0001177	0.0003056	0.0001177	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
строительная площадка	6006			0.00867	0.0033825	0.00867	0.0033825	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
строительная площадка	6006			0.001408	0.0005489	0.001408	0.0005489	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
строительная площадка	6005			0.000015	0.0000469	0.000015	0.0000469	2019
	6006			0.01375	0.0053	0.01375	0.0053	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6004			0.0314	0.0237615	0.0314	0.0237615	2019
(0621) Метилбензол (349)								
строительная площадка	6004			0.003444	0.00188	0.003444	0.00188	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
строительная площадка	6005			0.0000065	0.00002033	0.0000065	0.00002033	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
строительная площадка	6004			0.00686	0.0023323	0.00686	0.0023323	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
строительная площадка	6004			0.001667	0.0005974	0.001667	0.0005974	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
строительная площадка	6004			0.002454	0.0008905	0.002454	0.0008905	2019

(1240) Этилацетат (674)								
строительная площадка	6004			0.00119	0.000341	0.00119	0.000341	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
строительная площадка	6004			0.001444	0.0004893	0.001444	0.0004893	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
строительная площадка	6004			0.01903	0.00537	0.01903	0.00537	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
строительная площадка	6004			0.0125	0.01002	0.0125	0.01002	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
строительная площадка	6007			0.0874	0.001574	0.0874	0.001574	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
строительная площадка	6009			0.0036	0.000363	0.0036	0.000363	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
строительная площадка	6002			0.0052	0.01188	0.0052	0.01188	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
строительная площадка	6001			0.222	1.556	0.222	1.556	2019
	6002			0.008	0.019535434	0.008	0.019535434	2019
	6008			0.03614	0.00629	0.03614	0.00629	2019
	6010			0.1071	0.0694	0.1071	0.0694	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
строительная площадка	6009			0.002	0.0002016	0.002	0.0002016	2019
Всего по предприятию:				0.657316852	1.8044013915	0.657316852	1.8044013915	

Проектируемым объектом не предусмотрен сброс сточных вод в окружающую среду и размещение отходов в окружающей среде, нормативы сброса загрязняющих веществ со сточными водами и нормативы размещения отходов не устанавливаются.

Выводы

РП "Строительство системы водоснабжение в селе Уварово, Глубоковского района ВКО" **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденного приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы следующие сборники:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Всего сметная стоимость строительства -583 185 717 тенге.
в.т.ч. НДС -62 484 184 тенге.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Объем годового водопотребления	тыс.м3/год	85,511	
2	Общая протяженность водопровода	км	21,593	
1	Общая сметная стоимость строительств, а в текущих и прогнозных ценах 2009, 2011-2018 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	583,185 457,605 12,191 113,388	
2	Из них в ценах: 2015 г. 2016 г. 2017 г. 2018 г. 2019 г.		 583,185	

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТОО «Орда Экспертиза» по Рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО» выдало следующие мотивированные замечания по проектным решениям:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. В пояснительной записке дана ссылка на технические условия №02-20/4382 от 23.11.2018 года.

3. Пронумерованы разделы в пояснительной записке и указать в содержании.

Генеральный план

1. Таблица «Экспликация зданий и сооружений» заменена согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнить по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

2. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверены все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Архитектурно-планировочные решения

1. Общие данные оформлен согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

2. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверить все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение

1. Обоснован выбор отопительного прибора ПЭТ.

2. Откорректирована ведомость ссылочных документов.

3. Дополнен общие указания принятыми проектными решениям по всем проектируемым объектам и сооружениям.

4. План чертежей системы отопления выполнен согласно ГОСТ 21.602-2003.

5. Система отопления выполнена с тепловой устойчивости в соответствии п 7.1.4 СНиП РК 4.02-42-2006.

Электроснабжение

1. Откорректировать однолинейную схему в соответствии с требованием нормативных документов.

2. Представить монтажную схему опор.

3. Представить расчет выбора сечения силового кабеля.

4. Отсутствует питание отопительного прибора ПЭТ.

Водопровод и канализация

1. В разделе водоснабжения здания КПП указана отметка уровня сети на аксонометрической схеме.

2. Выделены и указаны сети В1 и К1 в здании КПП.

3. Обоснован выбор диаметра сетей В1 и К1.

4. Представлен план наружных сетей канализации, согласованный в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке, согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.

5. Представлен планы сетей канализации.

6. Представлены гидравлические расчеты сетей

7. Представлены сечения траншей с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно рекомендациям, для полиэтиленовых труб СН РК 4-01-05.2002 и инженерно-геологическим изысканиям, уклоны траншеи принять согласно СН РК 5.01-101-2013.

8. На профилях указаны геологические разрезы.

9. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

11. Обоснованы принятые проектом марки труб. Приняты согласно расчетному напору, представить расчеты.

12. Сформирован и представлен на электронном портале альбом с чертежами НВК (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГАПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в ТОО «Орда Экспертиза» в Рабочий проект "Строительство системы водоснабжения в с. Уварово, Глубоковского района ВКО" соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района" в соответствии с условиями договора от 06.12.2018 года № ОРД/17.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчик при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Уварова ауылын сумен жабдықтау жүйесінің құрылысы" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 12/06 № ОРД/17 шарттың талаптарына сәйкес ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района" кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Тулемисов С.У.

Эксперт

Полатов Т.П.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Абиласанов Б.А.

Эксперт

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

Задаев Б.Қ.

Директор

Номер: KZ07VDD00110153

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района" 070500, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, Глубоковский с.о., с.Глубокое, Поповича, дом № 38,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060740005264

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района" ("Строительство системы водоснабжени в с. Уварова, Глубоковского района ВКО")

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, Глубоковский с.о. , Уварова

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 14.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,65731685190	1,8044013915
"Строительство системы водоснабжения в с. Уварова, Глубоковского района ВКО"	0,65731685190	1,8044013915
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,37324	1,651225434
Сера диоксид	0,00527638889	0,00742
Сольвент нафта	0,01903	0,00537
Пропан-2-он	0,001444	0,0004893
Пыль абразивная	0,002	0,0002016
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,0052	0,01188
Формальдегид	0,00031041667	0,0003
Хлорэтилен	0,0000065	0,00002033
Этилацетат	0,00119	0,000341
Уайт-спирит	0,0125	0,01002
Углерод	0,00157611111	0,00172
Углерод оксид	0,035755	0,0325769
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,09485	0,009074
Бенз/а/пирен	0,0000000269	0,0000000275
Бутан-1-ол	0,00686	0,0023323
2-Этоксиэтанол	0,001667	0,0005974
Азот (II) оксид	0,00434158611	0,0036249
Азота (IV) диоксид	0,02672222222	0,0223105
Железо (II, III) оксиды	0,02374	0,01684
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007096	0,0011627
Метилбензол	0,003444	0,00188
Бутилацетат	0,002454	0,0008905
взвешенные частицы	0,0036	0,000363
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0314	0,0237615
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.