ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата г.Усть-Каменогорска

Лицензия 08-ГСЛ № 05-00724

Стадия: РП
Шифр: 2018-21
Заказчик: ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата г. Усть-Каменогорска

«Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО»

Том 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ГКП «Оскемен Водоканал» **Аубакиров Е.М.**

Главный инженер проекта **Рыбин А.В.**

Усть-Каменогорск
2018

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Общие сведения	
	1.1 Существующее положение	
	1.2 Сведения о площадке строительства	
	1.3 Климатические условия	
	1.4. Инженерно-геологические условия	
	1.5 Выводы по инженерно-геологическим условиям площадки.	
2	Сети канализации	
	2.1. Напорная канализация	
	2.2. Антисейсмические мероприятия	
	2.3 Благоустройство	
	2.4 Зоны санитарной охраны	
3	Организация строительства	
	3.1 Организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ.	
	3.2 Расчет продолжительности строительства	
	3.3 Потребность в основных строительных машинах и механизмах	
	3.4 Охрана труда и техника безопасности.	
	Перечень использованных норм и правил	
	Подготовительный период	
	Приложения	
	А. Задание на проектирование	
	Б. Технические условия №55 от 31.01.2018г.	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	2018-21 -ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	2018-21-НВ	Наружный водопровод	
Том 3	2018-21-СМ	Сметная документация	
Том 4	2018-21-ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	2018-21-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Тиражирование, распространение, частичное или полное воспроизведение данной проектной документации без разрешения ГКП «Оскемен Водоканал» не допускается.

Проектная документация разрабатывалась на основании нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Рыбин А.В.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Раздел проекта	Должность	Ф. И. О.	Подпись
	Главный инженер проекта	Рыбин А.В.	
Проектный отдел	Начальник проектной группы	Рыбин А.В.	
	Ведущий инженер	Гармаш О.В.	
	Норм. контроль	Шевцова Т.П.	
	Инженер	Антропов А.П.	
Сметный отдел	Инженер сметчик	Познякова Г.Е.	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1.Существующее положение.

Напорный канализационный коллектор от КНС №31 проложен вдоль трассы Усть-Каменогорск – Алматы и далее вдоль автодороги на г. Семей, диаметр напорного канализационного коллектора 530мм, коллектор проложен в две нитки, общая протяженность 11320м.

Реконструкция производится в границах от КНС №31 от камеры переключения в с. Меновное до камеры переключения в с. Ахмирово. Протяженность реконструируемых участков:

Левая нитка – 1301,9 м

Правая нитка – 1282,8м

Напорный канализационный коллектор введен в эксплуатацию в 1977 году, обеспечивает отвод стоков от Левобережной части города Усть-Каменогорска и Аблакетки (14-й, 16-й, 18-й, 19-й, 22-й, 23-й жилые районы, п. Левый берег, Южный промузел) на Левобережные очистные сооружения. Канализационный коллектор выполнен частично из стальных, частично из железобетонных напорных трубопроводов. Срок службы коллектора – 39 лет.

Участок канализационного напорного коллектора от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирово находится в аварийном состоянии и требует ремонта.

1.2. Сведения о площадке строительства.

Трасса проложена от КНС 31, основная часть трубопроводов проложена по зеленой зоне, параллельно дорожному полотну.

Природные условия площадки строительства напорного коллектора характеризуются следующими данными:

- скоростной нормативный напор ветра - 0,38 кПа;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,5 кПа;
- нормативная сейсмичность района - 7 баллов;
- нормативная глубина промерзания грунтов - 2,17 м

1.3. Климатические условия.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» район площадки строительства относится к климатическому району I В. Климат района – резко-континентальный, с продолжительной холодной зимой, коротким жарким летом, с большими сезонными и суточными перепадами температур.

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 49^{o}С.

Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 43^{o}С.

Средняя годовая температура наружного воздуха – плюс 2.8^{o}С.

Годовое количество осадков – 498 мм.

Преобладающее направление ветров юго – восточное.

1.4. Инженерно-геологические условия.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ВК ГИИИз».

В геологическом строении полосы трассы принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками, супесями. С поверхности полоса трассы перекрыта насыпными и почвенными грунтами.

1 слой – насыпные грунты, мощностью -0,7-1,9м.

2 слой – Суглинки и супеси лессовидные, просадочные, мощностью 0,8-2,1м.

3 слой – Супеси и суглинки серые и серовато-коричневые, иловатые, мощностью 0,4-1,9м.

4 слой – Пески серые, мелкие, слюдистые, мощностью 1,1 м.

5 слой – Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20%, мощностью 1,3-3,1м.

Грунтовые воды - уровень грунтовых вод в абсолютных отметках 276,65-277,90м.

1.5. Выводы по инженерно-геологическим условиям площадки.

1. Выполненными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что трасса проектируемой напорной сети сложена разнородными по литологическому составу и физическим свойствам грунтами, подробная характеристика которых приведена выше.
2. Грунтовые воды вскрыты на отметке 276,65-277,90м.
3. Нормативная глубина промерзания грунтов

суглинков, глин	– 1,78м
супесей	– 2,17м
песков мелких	– 2,32м
крупнообломочных грунтов	– 2,63м

4. Сейсмичность района -7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II СНиП РК 2,03-30-2006г. Уточненная сейсмичность участка строительства -7баллов.

2 СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

2.1 Напорная сеть канализации

Данный проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №55 от 31.01.2018г выданных ГКП «Оскемен Водоканал».

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (1);
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (2);
- СН РК 4.01-02-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб (4).

Данный проект предусматривает перекладку напорной канализационной сети от камер переключения с. Меновное до камер переключения с. Ахмирово. Общая протяженность сети составляет 2584,7 м. Напорный канализационный коллектор проложен по существующей трассе в 2 нитки, расстояние между нитками 6-16м. Прокладка сети будет производиться в 2 этапа:

- прокладка правой нитки от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирово, левая нитка в работе;
- прокладка левой нитки от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирово, правая нитка в работе.

Сети напорной канализации прокладываются с уклоном в сторону камер переключения для обеспечения опорожнения сети в мокрые колодцы, в случае остановки насосов или на случай ремонтных работ с одновременной откачкой ассенизационной машиной из мокрых колодцев, и вывозом стоков в канализационные колодцы самотечной канализации перед КНС31.

Сеть напорной канализации принята из полиэтиленовых труб Ø560х26,7 РЕ100 SDR21мм.

Полиэтиленовые трубы укладываются на специально подготовленное основание, выровненное песчаным грунтом на h=0,1м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

В месте прокладки под автодорогой канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых трубопроводов, заключенных в футляр из стальной электросварной трубы Ø820х10,0мм по ГОСТ 10704-91, Согласно п.7.8.1 СНиП 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-02-2009.

Прокладка участка сети в футляре осуществляется методом прокола.

Футляр укладывать с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верховой конец футляра после пропуска рабочих труб заделать бетоном или законопатить смоляной прядью с битумом. Для защиты стальных труб от коррозии предусмотреть защитное покрытие - весьма усиленной антикоррозийной изоляцией типа «лента ПИЛ» по ГОСТ 9.602-2005.

Диаметр напорной сети принят без изменения пропускной способности канализационной станции.

Глубина заложения сетей принята, согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 на 0,5 м ниже глубины промерзания грунтов и составляет - 2,73-3,19 м.

При прокладке трубопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций:

- до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5 м;
- до фундаментов опор воздушных линий передач напряжения до 1 кВ - 1м, свыше 1 кВ - 2м.

2.2 Антисейсмические мероприятия

Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 18. Для пропуска труб через стены колодцев в проекте предусмотрены защитные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;

Предусмотреть обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

2.3 Благоустройство

Благоустройство территории является заключительным этапом формирования целостности проекта.

Прокладка напорного трубопровода проходит по незастроенной территории, большая ее часть проходит по зеленой зоне, пересекает дорожные полотна.

Перед началом производства работ произвести срезку почвенного слоя зеленой зоны с последующим его восстановлением и работами по уходу. Разрабатываемый грунт вывозится на расстояние, складируется в отвал, лишний грунт вывозится на расстояние 5км.

На участке благоустройства трассы левой нитки трубопровода длинной 1301,9 м размещаются:

- Проезжая часть – 52,5м (целостность дорожного полотна не нарушается, работы выполняются методом прокола);
- Грунтовая дорога, протяженностью-116,2м;
- Газон протяженностью 1133,2м.

На участке благоустройства трассы правой нитки трубопровода длинной 1282,8 размещаются:

- Проезжая часть – 74,6м (целостность дорожного полотна не нарушается, работы выполняются методом прокола);
- Грунтовая дорога, протяженностью-299,5м;
- Газон протяженностью 908,7м.

Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :

-вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать грунтом из отвала.

-под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

2.4 Зоны санитарной охраны

При прокладке канализации соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на сетях канализации предусмотрены зоны санитарной охраны.

Установление границ зон санитарной охраны

Для напорной канализации устанавливается санитарно-защитная полоса, шириной 20м, достаточная для производства ремонтных работ в случаях порыва трубопроводов, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ.

Перед производством работ на площадке заказчик должен:

- зарегистрировать строительство объекта в инспекции Госархстройнадзора;
- произвести вынос натуру осей трубопроводов;
- заключить договор на технический надзор;
- заключить договор на авторский надзор;
- заключить договор с подрядной организацией.

Подрядчик до начала строительства должен:

- получить разрешения на право производства земельных работ;
- разработать и согласовать с инспектирующими организациями проект производства работ (ППР) и утвердить его в установленном порядке;
- согласовать с дорожной полицией временное перекрытие дорожных трасс в местах пересечения трассой канализации и объездные пути;
- назначить лицо, ответственное за производство работ, технику безопасности и пожарное состояние на площадках строительства;
- принять экзамен у ответственных инженерно-технических работников за производство работ;
- завести журналы производства работ.

Подрядчик во время строительства обязан:

- составлять акты на скрытые работы в присутствии представителей технадзора.

Все работы, которые в процессе строительства будут скрыты в конструктивных элементах, подлежат поэлементной приемке.

Лабораторному контролю силами строительной лаборатории подлежат:

- соединения элементов трубопроводов;

- качество бетона и железобетона в местах действия агрессивных вод.

Геодезическому контролю подлежат:

-исполнительная съемка;
- углы поворота трасс;
- уклоны трубопроводов;
- заглубление трубопроводов;
- монтажные конструкции смотровых колодцев.

Для бытовых помещений использовать инвентарные передвижные вагончики, т.к. дислокация будет постоянно меняться.

Разработка траншеи одноковшовыми экскаваторами .

Для разработки траншеи применены одноковшовые экскаваторы с объемом ковша не менее 0,5м^3 с обратной лопатой.

Экскаватор начинает работу после того, как на захвате удалены асфальтовое покрытие и слой плодородной почвы (при его наличии).

Разработка траншей ведется на максимальную ее ширину, в соответствии с нормативными данными, возможностью выставлять крепления и монтировать трубопроводы.

Вынутый из траншеи грунт рекомендуется укладывать в отвал с одной стороны (для прокладок с откосами), оставляя другую строну свободной для проезда и подвозки материалов, необходимых для устройства трубопровода и производства монтажных работ.

При разработке траншей с вертикальным креплением и вывозом грунт погружается в автосамосвалы и отвозится к месту хранения.

3.2 Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства сети водопровода принимаем по разделу «Городские уличные сети водо-, газоснабжения и канализации» 2-ой части СП РК 1. 03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Исходные данные:

Напорный канализационный коллектор из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 Ø560х26,7 мм, протяженностью 2584,7 м.

Согласно общих положений, продолжительность строительства объектов, показатели (мощность, протяженность, площадь, объем и др.) которых отличаются от приведенных в нормах и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции, за пределами максимальных и минимальных значений норм определяется методом (п.10.1 стр.20 СП РК 1. 03-102-2014 часть II).

Продолжительность строительства методом экстраполяции определяется по формуле:

$$T_н = T_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}}, где \qquad (1)$$

Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

При протяженности трубопровода 2 км, нормы продолжительности строительства составляют 3 месяца.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (1):

$$T_н = 3x\sqrt[3]{\frac{2,5847}{2}} = 3,27$$

Согласно п. 4,11 Общих положений, продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, для объектов производственного назначения, устанавливается с применением коэффициента 1,05. 3,27х1,05=3,4 мес.

Принимаем 4 месяца строительства.

3.3 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Ориентировочный перечень основных строительных машин и механизмов, используемых при строительстве, приведен в таб. 3.2.1

Таблица 3.3.1- Ориентировочный перечень основных строительных машин и механизмов.

№	Наименование машин	Тип, марка	Кол-во	Краткая техническая характеристика
1	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)		2	
2	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3		2	
3	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т		1	

4	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин		2	
5	Краны на автомобильном ходу, 10 т		1	
6	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т		1	
7	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)		1	
8	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А		2	
9	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем		1	
10	Машины шлифовальные электрические		1	
11	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)		1	
12	Трамбовки пневматические при работе от компрессора		1	
13	Самосвал КАМАЗ 45141-010		5	
14	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т		2	
15	Электростанции передвижные 4 кВт		1	

Ориентировочное количество трудящихся, участвующих при строительстве сетей канализации - 54 человека.

Таблица 3.3.2 Ведомость основных трудовых ресурсов.

	Наименование	разряд	к-во
1	разнорабочий	2	7
2	разнорабочий	3	5
3	бетонщик	3	3
4	монтажник наружных трубопроводов	4	9
5	монтажник наружных трубопроводов	5	7
6	изолировщик	5	2
7	изолировщик	4	2
8	машинист	6	3
9	Электросварщики ручной сварки	5	2
10	водитель грузовых а/м		7

Окончательный перечень трудящихся, а так же машин и механизмов, задействованных при строительстве, определяется подрядной организацией строительных работ.

3.4 Охрана труда и техника безопасности

Организация строительной площадки для ведения работ на ней, должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения СМР, под постоянным наблюдением прораба (мастера).

Зоны постоянно – действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Все работающие должны пройти инструктаж в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

При работе на стройплощадке должны соблюдаться требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности строительства» и ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в РК».

Рабочие, находящиеся на участках строительства, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, носить защитные каски.

На объекте строительства в бытовых помещениях должны быть выделены места для хранения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи.

3.5. Подготовительный период

В подготовительный период необходимо выполнить обустройство объекта строительства временными зданиями и сооружениями:

- бытовыми помещениями для рабочих;
- прорабской;
- временным санитарным блоком с водонепроницаемым выгребом;
- помещениями для приема пищи работающими, из расчета 0,8 м^2 на человека, но не менее 12 м^2;
- помещениями для кратковременного отдыха работающих.

Перед началом строительства объекта необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- снятие плодородного слоя почвы;
- частичная вертикальная планировка участка для обеспечения отвода атмосферных вод и создания удобных проездов;
-ограждение строительных площадок временным забором;
- устройство временных площадок приема и складирования материалов;
- устройство временных электросетей, временных сетей водоснабжения

Перечень использованных норм и правил.

СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

СН РК 4.01-02-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

СП РК 1.03-101-2013. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (I часть).

СП РК 1.03-102-2014. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (II часть).

СН РК 1.03-01-2013. Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (I часть).

Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89).

Пособие по объему и содержанию технической документации внеплощадочных систем водоснабжения и канализации (к СНиП 2.04.02-84 и 2.04.03-85).

ПРИЛОЖЕНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ГКП «Өскемен Водоканал»
акимата города Усть-Каменогорска

_____ Е. Аубакиров
«_1_» _марта_ 2018 г..

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
на разработку проектно-сметной документации на «Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	**Заказчик**	Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска
2.	**Основание для проектирования**	Износ трубопровода 100% (год строительства 1977)
3.	**Местонахождение объекта**	ВКО, г. Усть-Каменогорск, от с. Меновное до с. Ахмирова
4.	**Вид строительства**	Капитальный ремонт
5.	**Цель строительства**	Улучшение водоотведения с. Меновное , с. Ахмирова г. Усть-Каменогорска, удовлетворяющего санитарным требованиям, улучшение окружающей среды
6.	**Сроки начала и окончания строительства**	2018 год
7.	**Стадийность проектирования**	Рабочий проект
8.	**Требования по вариантной разработке**	Нет
9.	**Особые условия строительства**	Сейсмичность 7 баллов
10.	**Основные требования**	Проектом предусмотреть: - замену существующих труб канализационного напорного коллектора d=500мм на полиэтиленовые ($l_{общ}$=2584,7м) без изменения пропускной способности; - восстановление поврежденных элементов благоустройства при производстве строительно-монтажных работ.
11.	**Количество выдаваемых экземпляров**	4 экз. в бумажном виде и экземпляр на электронном носителе

Главный инженер
ГКП «Оскемен Водокнаал» А. АЛЕХНОВИЧ

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Гл. инж. Алехнович А. В.

ГКП на ПХВ «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска

(наименование организации, выдавшей технические условия)

ГКП на ПХВ «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска

(кому выдается)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 55 от «31» 01 2018 г.

Наименование объекта: ***Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС – 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирово), г.Усть-Каменогорск, ВКО***

Адрес:

Выполнить проект капитального ремонта канализационного напорного коллектора Ø 500 мм, протяженностью 2,62 км от КНС – 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирово).

Проект капитального ремонта водопровода согласовать в ПТО ГКП «Өскемен Водоканал»

Начальник ПТО **Н. Лукерина**

Бурханова 531652