ТОО “STROYCONSALTING”
Гос. лицензия №15014654, 15012371, от 01.07.2015 г.

Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района»

Рабочий проект

Строительство газоснабжения к 780 земельным участкам в с.Жана Омир Теректинского района ЗКО

Том I

Общая пояснительная записка

Директор **Кусайнова Д.А.**

Главный инженер проекта **Утежанов А.М.**

Уральск 2020 года

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1	**Пояснительная записка**
Том 2	**Паспорт проекта**
Том 3	**Чертежи.** **Альбом 1 – ГСН**
Том 4	**Книга 1. Инженерно – геодезические изыскания** **Книга 2. Инженерно – геология изыскания**
Том 5	**Сметная документация.**
Том 6	**Проект организация строительства**
Том 7	**Раздел охрано-окружающей среды**

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других действующих норм правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП Утежанов А.М_____

В разработке рабочего проекта принимали участие:

Главный инженер проекта	Утежанов А.М
Инженер генпланист	Кубиев А.
Инженер сметчик	Аубакирова А.

Содержание

№ п/п	*Наименование раздела*	*Стр.*
1.	Общая пояснительная записка.	5
1.1.	Основание для разработки рабочего проекта.	5
1.2.	Краткая характеристика объекта.	5
1.3.	Сведения о согласовании проектных решений.	5
1.4.	Подтверждение в соответствии разработанной проектной документации государственным нормам, правилам и стандартам.	6
2.	Климатические данные	6
2.1.	Общая часть	6
3.	Наружный газопровод.	8
4.	Организация строительства.	49
5.	Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК «о промышленной безопасности»	49
6.	Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве сетей газопровода.	50
7	Общие требования пожарной безопасности	50
8.	Рекультивация земель.	50
8.1.	Обоснование вида рекультивации.	50
9.	Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работ	51
10	Охрана труда, техника безопасности, производственная санитария	51

1. Общая пояснительная записка.

1.1. Основание для разработки рабочего проекта.

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Договор о государственных закупках
- Задание на проектирование выданным заказчиком от 07.04.2020 г.
- Технические условия выданные АО «КазТрансГаз Аймак».
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ);

1.2. Краткая характеристика объекта.

Участки, отведенные под строительство газоснабжения расположены в Теректинском районе ЗКО. Отметки колеблются на отметке 22,6 – 30,6 м.

Участки, отведенные под строительство газоснабжения социальных объектов расположены в поселках Теректинского района ЗКО. Проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления от существующего выхода газопровода низкого давления до социальных объектов. Согласно справкам выданным Заказчиком о количество социальных объектов в проекте использованы нижеследующее данные:

1.3.Сведения о согласовании проектных решений.

Все проектные решение согласовано с ЗКОФ АО «КазТрансГазАймак».

1.4. Подтверждение в соответствии разработанной проектной документации государственным нормам, правилам и стандартам.

Проект соответствует требованиям экологических, санитарно- гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей и эксплуатацию объекта.

2. Климатические данные

2.1. Общая часть

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 430С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +420С(СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Таблица 1

Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33	-31
Сутки	-38	-36

Таблица 2

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Выше 00С	5/IV	11/XI	220
Выше +50С	20/IV	20/X	184
Выше +100С	30/IV	30/IX	154
Выше +80С	25/IX	10/IV	169

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 38%.Минимальная влажность воздуха данного района по данным КазГидромет составляет 27%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года (195), а в холодный период года осадков выпадает около 112мм (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).В отдельные годы количество осадков может достигать 400 500мм. (602мм в 1946г.), но также бывает и до 200мм. (167мм. в 1929г.).

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум – 15см., максимум 40-50см.).

Таблица 3

Расчетные объемы снегопереноса, м/п.м__

Наименование метеостанции	Румбы:								ИТОГО:
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
«Казахстан»	12	90	225	77	83	80	17	11	595

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,7 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра.Средняя расчетная скорость ветра 2,6 м/сек. (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Во-вторых, глубина промерзания зависит от климатических условий, а именно от среднегодовойтемпературы: чем она ниже, тем больше глубина промерзания.

Согласно п.2.27. СНиП 2.02.01-83* «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn}, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t},$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков равелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,63м
- песков мелких и пылеватых 1,98 м
- песков средних и крупных 2,12 м

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин – 2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 2,47 м.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIВ.

Согласно СНиП 2.01.07-85* для участка изысканий принимаются:

- снеговой район - II (карта-1);
- ветровой район по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - 5 (карта 2);
- ветровой район по давлению ветра - III (карта 3,);
- по толщине стенки гололеда - II (карта 4).

3. Наружный газопровод.

1. Рабочий проект " Строительство газоснабжения к 780 земельным участкам в с.Жана Омир Теректинского района"

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №07-ТрГХ-2020-0001051 выданных АО "КазТрансГазАймаком" от 21.10.2020г.
- обследовательские и инженерные изыскания выполненные ТОО "STROYCONSALTING" в 2020г.

2. Точка подключение: существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении Д=159, конкретно определено при проектировании.

Врезка осуществляется без сброса газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств - с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа) согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011. Приспособление ПВГМ - 09 применяется для врезки газа без снижения давления. На точке установлен ПГБ-15-2Н-У1. ПГБ применяются для очистки (фильтрации) проходящего потока газа, редуцирования высокого или среднего давления газа на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении и понижении выходного давления сверх допустимых значений, измерение и сбор информации о состоянии объекта в реальном времени, на удалённых расстояниях для предоставления в диспетчерский пункт (Телеметрия), а также для коммерческого учета расхода газа. с двумя линиями редуцирования

3. Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR-17 низкого и среднего давления по СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Стальные трубы приняты по ГОСТ 10704-91. Общий расход газа по проекту составляет - 2983,0 м³/час. Расход газа на каждый дом составляет - 3,8 м³/час, согласно СП РК 4.03-101-2013. По проекту количесвто жилых домов составляет - 785 шт. Протяженность газопровода низкого давление составляет - 26795,0м; Ø160х9,5 - 9751,0м, Д=110х6,6 - 15379,0м; среднего - 1665,0м из них Ø160х16,4- 1665,0м. Для понижения среднего давления на низкое установлены газорегуляторные шкафы марки - ГРПШ-13-2НУ1, ГРПШ-32/10. Имеют две линии редуцирования, одну-основную и резервную, которая применяется в случаях ремонта и аварий на первой. На выходе на каждый участок установлены отключающие устройства КШД=25. Углы поворота газопровода предусмотрены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001. Подземный газопровод

укладывается по дну траншеи на основание из песка на глубине в среднем 1,0м от поверхности рельефа до верхней образующей трубы. Для защиты газопровода от механических повреждений укладываются песок для строительных работ при прокладке полиэтиленовых труб по дну траншеи (ширина 0,3м высота 0,2м) толщиной не менее 20 см над выступающими частями основания.

4.Обозначение трассы газопровода предусматриваются путем установки опознавательных знаков "Опасно Газ" и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы газопровода изолированного алюминиевого или медного провода сечением 2,5-4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер. Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство (например, ковер) предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на расстояниях не более 4 км друг от друга. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

При прокладке газопровода в футляре или способом наклонно-направленного бурения укладка сигнальной ленты не требуется. На границах прокладки газопровода способом наклонно-направленного бурения устанавливаются опознавательные знаки.

5.Подземные газопроводы всех давлений в местах пересечений автомобильными дорогами категорий I - IV, следует прокладывать в футлярах. В других случаях вопрос о необходимости устройства футляров решается проектной организацией.

Футляры должны соответствовать требованиям к прочности и долговечности. На одном конце футляра следует предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство. Для полиэтиленовых газопроводов на участках и пересечениях автомобильных дорог категорий I - III, магистральных улиц и дорог должны применяться трубы и соединительные детали с SDR не более SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 для газопроводов, прокладываемых на территориях поселений и городских округов, и не менее 2,5 и 2,0 - для межпоселковых газопроводов из ПЭ 80 и ПЭ 100 соответственно. При этом на газопроводах должны применяться футляры из неметаллических и стальных труб. Концы футляра должны быть заделаны гидроизоляционным материалом.

В проекте футляры применены согласно МСП 4.03-103-2005 таблица 2. Для газопровода Д=110х6,6 установлен футляр 160х16,4мм, для 160х9,5 футляр 225х22,7мм.

Укладываются открытым способом, так как в поселке дорога грунтовая.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникационными сетями следует предусматривать прокладку газопроводов футлярах.

Футляры для полиэтиленовых газопроводов всех давлений на территории поселений должны дополнительно устанавливаться на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода.

Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций, при пересечении стенок газовых колодцев - на расстояние не менее 2 см.

6. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки

газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.

5. Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.

Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 6% от общего числа стыков.

7. После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем испытание не прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -10% ,но не менее одного стыка.

Для подземных газопроводов давлением св. 0.005 до 0.3 МПа -50%, но не менее одного стыка.

Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность и герметичность.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;

б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час

8. Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК4. 03-01-2011 - Газоснабжение

СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве

СН РК.1.03-14-2011 - Охрана труда и техника безопасности в строительтсве

Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
8. Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.
9. Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011

ТЭП

Наименование	**Ед.изм**	**Количество**
Газопровод среднего давления		
ПГБ-15-2Н-У1	шт	1
ГРПШ-13-2Н-У1	шт	3
ГРПШ-32/10	шт	2
ПЭ-100 SDR-11 Д=160х16,4	м	1665
Газопровод низкого давления		
ПЭ-100 SDR-17 Д=110х6,6	м	15379
ПЭ-100 SDR-17 Д=160х9,5	м	9751

4. Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства выполнен отдельным томом.

Уровень ответственности строительства **– II категория, технические несложные.**

5.Мероприятия по вопросам соблюдения требований закона РК «о промышленной безопасности».

Владельцы опасных производственных объектов обязаны соблюдать требования Закона о промышленной безопасности, применять материалы, технологии допущенные к применению на территории РК.

Необходимо допускать к производству работ работников соответствующих установленным требованиям.

Не допускать посторонних лиц на объект.

Обязательно выполнять предписание по устранению нарушений, выданных государственным инспектором.

Незамедлительно информировать контролирующие органы об авариях или инцидентах на опасном производственном объекте.

Проходить обучение и инструктаж, по вопросам промышленной безопасности. Предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости.

Информировать государственные органы достоверной информацией о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Обеспечивать своевременное обновление технических средств, материалов, отработавших свой срок.

Обучать работников методам защиты действиям в случае возникновения аварийной ситуации.

При вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием государственного инспектора.

6.Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве сетей газопровода.

Создание безопасных условий труда рабочих, занятых прокладкой газопровода. Соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации газопровода.

Для создания безопасных условий труда при строительстве газопровода необходимо применять землеройные машины, грузоподъемные механизмы, очистные и изоляционные машины, машины для сварки труб и др., необходимо обучать рабочих правилами безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический контроль ит. д.

Все работники, прокладывающие газопровод, помимо общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

Персонал, обслуживающий грузоподъемные механизмы, должен быть обучен и аттестован по промышленной безопасности на знание «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Такелажные приспособления (канаты, тросы, стропы, цепи) и грузоподъемные механизмы (тали, лебедки, краны) перед работой должны быть проверены и снабжены бирками или клеймами с датой проведенного испытания и указанием о допустимой нагрузке. Если нагрузка превышает грузоподъемность этих приспособлений и механизмов, то их применять нельзя.

При использовании сосудов работающих под давлением персонал обязан соблюдать Требования устройства и безопасной эксплуатации, сосудов работающих под давлением.

Электрооборудование, применяемое во взрывоопасных установках (электродвигатели, аппараты, светильники и т.д.), должно быть взрывозащищенным и соответствовать категории и группе взрывоопасной смеси, что должно подтверждаться соответствующими сертификатами (паспортом).

Работающие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты, и им должны представляться другие льготы в соответствии с действующими нормами.

Эксплуатационная документация должна устанавливать требования, которые исключают создание опасных (в том числе взрывопожарной взрывоопасных) ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации производственного оборудования, а также содержать требования, определяющие необходимость использования не входящих в конструкцию средств и методов защиты персонала.

7. Общие требования пожарной безопасности

Трубопроводы должны иметь опознавательные, предупреждающие и запрещающие знаки, опознавательную окраску и обозначение в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Обслуживающий персонал должен уметь безошибочно выполнять технологические действия.

Продувка и испытание на герметичность производиться в соответствии с инструкцией, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности, с учетом местных условий.
При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны оцепления автомобилей, тракторов и другой техники с работающими двигателями, а также пользоваться открытым огнем и курить.
При возникновении аварии район аварии должен быть оцеплен, выставлены предупредительные знаки, прекращено движение транспорта и приняты меры по ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий (ПЛВА). Предупредительные знаки должны быть выставлены от места аварии на расстоянии на менее 800 м на дорогах, проходах и т.п. Запорные устройства на трубопроводах должны находиться в исправности, быть легко доступными, чтобы обеспечить возможность надежного прекращения поступления газа в отдельные участки трубопроводов. Неисправности следует немедленно устранять. Соединения трубопроводов выполняется только на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения используются в местах установки отключающих устройств, контрольно измерительных приборов и другой арматуры, с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и не деформирующихся при повышенных температурах.
Запорные устройства следует открывать и закрывать плавно. Не допускается применять для открытия и закрытия запорных устройств металлические предметы, которые могут вызвать искру.

8. Рекультивация земель.

8.1. Обоснование вида рекультивации.

Рекультивация нарушенных при строительство инженерно-коммуникационных сетей разработан на основании требований ГОСТов и СниПов, инструкций и указаний по республике Казахстан (ГОСТ 17.5.5.-04-83 «Общие требования к рекультивации нарушенных земель», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Почвы, требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», «Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» - 1993г., СН-456-73).
Целью рекультивации нарушаемых земель является создание условий благоприятных для восстановления их плодородия.
При рекультивации должны соблюдаться следующие требования:

- величина уклона не должна превышать 10° (1:6);
- неровность спланированных земель не должно превышать 5 см на расстоянии 4м;
- толщина плодородного слоя почвы на рекультивируемых землях не должно быть меньше толщины почвенного покрова на прилегающих сельхозугодиях (Н=0,30м согласно геологическому отчету).

Техническая рекультивация выполняется на всей площади под строительство инженерных сетей.
Основные виды работ на данном этапе:

- снятие и складирование плодородного слоя почв;

- внесение (возврат) на подготовленную поверхность плодородного слоя;

Снятие плодородного слоя почвы производится в присутствии землепользователей, а его мощность, при необходимости уточняется агрономами и районным комитетом по земельным отношениям и землеустройству.

Плодородный слой почвы мощностью (0,30 м) снимается самоходным скрепером, с емкостью ковша 8 м' или бульдозером.

Земельные работы по рекультивации земель, плодородный слой которых будет нарушен в процессе строительства, производятся только в летне-осеннее время и в следующей последовательности:

- срезанный плодородный слой складируется во временный отвал, расположенный в пределах полосы отвода;
- после снятия и перемещения во временный отвал плодородного слоя почвы, производится все строительные работы инженерных сетей.

9. Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работ

Согласно действующим санитарным нормам на территории РК на объекте предусматривается нижеследующие мероприятия по улучшению санитарно-гигиенические условия труда:

- все работники подрядной организации перевозится с место жительства до объекта каждый день спец. автотранспортом.
- на участке устанавливается 2 биотуалета.
- на участке устанавливается переносное модульное бытовое здания с санузлом для рабочих.
- на участке устанавливается переносное модульное здания для руководителей (прораба, начальник участка, медперсонала).
- на объекте постоянно должен находится медперсонал (не менее 1 чел.)
- на участке устанавливается переносное модульное помещения для столовой на 20 чел.

Подрядчик, выигравший тендер на строительство административной зданий имеет в своем составе 1 инженера по технике безопасности

10. Охрана труда, техника безопасности, производственная санитария

Проект разработан в соответствии с требованиями:

1. СН РК 4.03-01-2011. «Газоснабжение».
2. СНиП РК 1.03-06-2002 Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ.

Согласно «Единой системе управления охрана труда (ЕСУОТ)» с целью создания оптимальных условий труда работающих, проектом предусмотрено мероприятия, обеспечивающие требования следующих стандартов система безопасности труда (ССБТ):

1. ГОСТ 12.01.010-76 Взрывобезопасность. Общие требования. С целью обеспечения охраны труда, промсанитарии и безопасности эксплуатации газопровода в проекте предусматривается:

1.Стальные трубы соединить на трубосварочных базах в плети автоматической сваркой, а в нитку сварить электродуговой сваркой.

2.Все сварные стыки контролировать физическими методам.

3.Краны принимаются с ручным приводом. Крановые узлы ограждать металлической сеткой.

Важнейшими условиями безопасной работы газопроводов является следующие мероприятия, выполнение которых в процессе эксплуатации обязательно:

1.Соблюдениие технологических параметров режима работы газопровода.

2.Соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ.

3.Действенный контроль, за утечкой газа, принятие мер по их немедленному устранению.

4.Разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц в свободное время и систематические тренировки по ним обслуживающего персонала.

5.Знание обслуживающим персоналом технической схемой газопровода, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести необходимые действия.

6.Своевременные оснащение участков газоопасных работ соответсвующей газозащитной аппартурой, спецодежды, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

7.Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, осматривать, и проверять на плотность по графику, утвержденному руководителем предприятия. При взрывах газопровода необходимо немедленно отлючить его.

8.Газопровода необходимо осматривать и проверять на плотность по графику, утвержденному руководителем предприятия. При взрывах газопровода необходимо немедленно отключить его.

9.Периодичность осмотра путем обхода и объезда трассы, устанавливается руководителем предприятия.

10.При осмотре трассы и охранной зоны необходимо выполнять требования «Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов».

Приложения