ТОО "Стройпроект 07"
Гослицензия 15019777 от 09.11.15

Заказчик – ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная"

"Строительство инженерных коммуникаций к многоэтажным домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр. Юбилейный в г. Костанай. "

308-2016

Том 3.5. Проект организации строительства
ПОС

ТОО "Стройпроект 07"

Гослицензия 15019777 от 09.11.15

Заказчик – ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная"

"Строительство инженерных коммуникаций к многоэтажным домам №31, №32, №33 в 6-ом квартале мкр. Юбилейный в г. Костанай. "

308-2016

Том 3.5. Проект организации строительства ПОС

Директор: _____ Сапрыкина Н.А.

Главный инженер проекта: _____ Жалминдин К. К.

Нормоконтроль: _____ Кудрявцев А.С.

Состав про.екта

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП	Паспорт проекта	
2	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3.1	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
3.2	ТС, АС	Тепловые сети. Наружные сети теплоснабжения. Архитектурно-строительные решения.	
3.3	ЭС	Электроснабжение	
3.4	ГСН	Наружные газопроводы	
3.5	ПОС	Проект организации строительства	
4	СД	Сметная документация	
	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
		Заключение на инженерно-геологические условия по объекту	
		Отчет по топографо-геодезическим изысканиям по объекту	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	308 – 2016 - ПОС		
ГИП		Жалминдин			05.17	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Жалминдин			05.17		РП	1	1
Исполнил		Сотникова			05.17		ТОО «Стройпроект 07»		
Н.контрол		Кидрявцев			05.17				

Состав исполнителей

№ п.п	Должность	Ф.И.О.
1	Главный инженер проекта	Жалминдин К.К.
2	Нормоконтроль	Кудрявцев
3	Специалист по сетям водопровода и канализации	Морокина Е.В.
4	Специалист по сетям водопровода и канализации	Прихода Н.Н.
5	Специалист по электроснабжению 0,4 кВт и 10 кВт	Мальцев Н.
6	Инженер-теплотехник	Шилохвостов Д.
7	Специалист по газоснабжению	Потис М.
8	Специалист по организации строительства	Сотникова И.
9	Инженер-сметчик	Бардашова Н.С

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	308 – 2016 – ПОС		
ГИП		Жалминдин			05.17	Состав исполнителей	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Жалминдин			05.17		РП	1	1
Исполнил		Сотникова			05.17		ТОО «Стройпроект 07»		
Н.контрол		Кудрявцев			05.17				

Содержание

1. Общая часть

2. Характеристика условий строительства.

3. Ведомость объемов работ.

4. Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях.

5. Потребность в основных строительных машинах, механизмах.

6. Расчет потребности в рабочих кадрах.

7. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

8. Расчет принятой продолжительности строительства

9. Календарный план строительства

10. Рекомендации по производству работ.

11. Условия сохранения окружающей природной среды.

12. Мероприятия по охране труда.

13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

14. Технико-экономические показатели.

Приложение 1. Стройгенплан.

1. Общая часть

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

1. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-I».
2. СН РК 1.03-01-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-II».
3. СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
4. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
5. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016г.)».
6. СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
7. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
8. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
9. ГОСТ 18599-2001 Межгосударственный стандарт. «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».
10. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями от 29.06.2010 г.)
11. СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».
12. «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства». Часть 1.
13. СТ РК 12.1.013-2002 «Электробезопасность. Общие требования»
14. СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
15. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
16. МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»
17. МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» (с изменениями по состоянию на 12.03.2013 г.)

Отчетность в формате электронных таблиц сформирована с помощью менеджера отчетов программного продукта АВС «АККОРД-ПОС».

Исходные данные:

1. Постановление акимата города Костаная.
2. Архитектурно-планировочного задания.
3. Задания на проектирование.

2. Характеристика условий строительства.

Район и площадка строительства – Республика Казахстан, Костанайская область, г.Костанай, строящийся микрорайон «Юбилейный».

Район и площадка строительства – Республика Казахстан, Костанайская область, г. Костанай, строящийся микрорайон «Юбилейный».

– Климатический подрайон строительства – IB

– Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки –35^{0}С;

– Район строительства несейсмичен.

– Снеговая нагрузка – 70 кгс/м^2;

– Скоростной напор ветра – 38 кгс/м^2.

Рельеф местности спокоен.

Местоположение: площадь изысканий расположена в северо-западной части города Костаная, по ул.Гагарина в микрорайоне «Юбилейный». Участок проектируемого строительства находится в северной промзоне г.Костанай и расположен на коренном склоне р. Тобол, прибрежная часть которого имеет вид эррозийной террассы и по Лаврову В.В. относится к третичной террасе.

Насыпные грунты – II группы; Суглинок – II группы; Пески – I группы;

Глины – III группы; Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 1,7–4,3 м. Отметки установившегося уровня составляет 162,7–169,0 м.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по наводонепроницаемости: для суглинков – от слабо – до сильноагрессивной на портланд и шлакопортландцементе, для глин–среднеагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178–85, к железобетонным конструкциям от среднеагрессивной до неагрессивной соответственно. (см.Технический отчет ТОО SKS Kazпроект").

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации.

Обеспечение строительными конструкциями и материалами в основном будет осуществляться с предприятий стройматериалов и стройиндустрии г.Костанай. Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

Начало строительства — июль 2018г.

С

Ситуационная схема

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
					05.17

308-2016

Лист 4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3. Ведомость объемов работ.

Таблица 1

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
	Тепловые сети		
1	Разработка грунта механизированным способом	м3	1776,2
2	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	45,6
3	Разработка грунта вручную	м3	880,1
4	Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей	шт.	12
5	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	0,7
6	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслонаполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	8
7	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	326
8	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	14
9	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	475,504
10	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	14,73
11	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	258,53
12	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,03
13	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	1313,29
14	Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	648,65
15	Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м2	369,1
16	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м3	82,903
17	Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	7,05
18	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	15,903
19	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,7
20	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м3	3,72

21	Устройство полов монолитных	м2	37,12
22	Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	122,67
23	Усиление гидроизоляции в местах примыкания к трубам и выступающим металлическим конструкциям, защита монтажного оконного проема	шт.	1,52
	Наружные сети водоснабжения		
24	Разработка грунта механизированным способом	м3	2513,5
25	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	64,4
26	Разработка грунта вручную	м3	1423
27	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м3	9,95
28	Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	91,5
29	Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	3,97
30	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,1
31	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	16
32	Усиление гидроизоляции в местах примыкания к трубам и выступающим металлическим конструкциям, защита монтажного оконного проема	шт.	0,4
33	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,008
34	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,022
35	Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	14
36	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	7
37	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	0,8
38	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	1,93
39	Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	6
40	Врезка в существующие сети трубопроводов, заделка концов футляра, герметизация стыков	шт.	2
41	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	3,77
42	Сборка деревянных конструкций, изготовление	м3	0,1
43	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	0,1
44	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	7,52
	Наружные сети канализации		
45	Разработка грунта механизированным способом	м3	1711,4
46	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	77,2

47	Разработка грунта вручную	м3	935,4
48	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м3	31,07
49	Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	218
50	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,2
51	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	21,44
52	Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	0,3
53	Врезка в существующие сети трубопроводов, заделка концов футляра, герметизация стыков	шт.	2
54	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	30,08
	Наружные газопроводы		
55	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	490,5
56	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,5
57	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,045
58	Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	42
59	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	0,3
60	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	407,36
	Электроснабжение		
61	Прокладка кабельных ЛЭП	км	2,72
62	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	12
63	Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	368
64	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,09
65	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	0,4
66	Разработка грунта механизированным способом	м3	324,45

4. Потребность в основных строительных материалах, конструкциях и изделиях.

Таблица 2

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. изм.	Количество
1	Асбест хризотиловый ГОСТ 12871-93 марки А-6К-30	т	0,096
2	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,482
3	Балки лотков каналов Б5, размерами 300 мм х 300 мм х 2650 мм	шт.	2
4	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-72	т	0,0048
5	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,8
6	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010	м3	1,3
7	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010	м3	1,3
8	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	15,61
9	Бетон тяжелый класса В20, F100, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	10,43
10	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010	м3	7,62
11	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	1,03
12	Бетон тяжелый класса В7,5, F100, W4, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	13,2
13	Бетон тяжелый класса В7,5, F50, W4, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	1,07
14	Битумы нефтяные дорожные вязкие СТ РК 1373-2013 марки БНД 90/130	т	4,58
15	Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0003
16	Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	2,38
17	Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-90/30	т	0,4
18	Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,0801
19	Битумы нефтяные строительные изоляционные ГОСТ 9812-74 марки БНИ	т	1,39
20	Блоки бетонные для стен подвалов объемом 0,5 м3 и более из тяжелого бетона класса В7,5 ГОСТ 13579-78	м3	4,07
21	Блоки бетонные для стен подвалов объемом до 0,3 м3 из тяжелого бетона класса В7,5 ГОСТ 13579-78	м3	10,55
22	Блоки бетонные для стен подвалов объемом от 0,3 м3 до 0,5 м3 из тяжелого бетона класса В7,5 ГОСТ 13579-78	м3	10,75
23	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80) (ОП-2)	м3	0,4
24	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,04
25	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,0453
26	Ветошь	кг	1,82
27	Винты самонарезающие оцинкованные, марка СМ1-25, длина 25 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,00059
28	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	50,08
29	Вода техническая	м3	24,96
30	Гвозди строительные размерами от 1,2 мм х 16 мм до 2,0 мм х 50 мм ГОСТ 283-75 (ГОСТ 4028-63)	кг	0,2
31	Гвозди строительные с плоской головкой ГОСТ 283-75	кг	31,2337
32	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	1064,37
33	Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	т	0,0044
34	Грунтовка антикоррозийная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,00039
35	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0019

36	Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0172
37	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм х 58,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	0,02
38	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,006
39	Известь хлорная, марки А, ГОСТ Р 54562-2011	т	0,0011
40	Изол ГОСТ 10296-79	м2	430,84
41	Кабели силовые АВБбШв 4х120 (мк)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,5
42	Кабели силовые АВБбШв 4х50 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,6
43	Кабели силовые АВБбШв 4х95 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,6
44	Каболка	т	0,134
45	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	10 м	0,0199
46	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0001
47	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,062
48	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	5,06
49	Клей марки БМК-5к	кг	0,5
50	Кольца опорные железобетонные для колодцев ГОСТ 8020-90 КО6	шт.	18
51	Кольца стеновые железобетонные для колодцев ГОСТ 8020-90 КС15.9 (КС15.9А)	шт.	13
52	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС10.6	шт.	2
53	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС15.6	шт.	12
54	Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.3	шт.	1
55	Кольца уплотнительные резиновые для безнапорных канализационных труб DN 225 ГОСТ 9833-73	шт.	72
56	Композиция органосиликатная специальная ОС-51-03	кг	79,07
57	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,066
58	Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,76
59	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	100,5
60	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,003
61	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,37
62	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	3,26
63	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	т	0,3003
64	Листы из алюминия марки АД1Н, толщиной 1 мм ГОСТ 21631-76	кг	8,25
65	Мастика битумная кровельная для горячего применения МБК-Г	кг	79,55
66	Мастика битумно-полимерная или битумно-резиновая ГОСТ 30693-2000	кг	7,41
67	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	762,41
68	Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные без обкладки МП-100 толщиной 80 мм ГОСТ 21880-2011	м3	18,27
69	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	1,63
70	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,2056
71	Опалубка стальная	т	0,04074
72	Опоры неподвижные	т	0,016
73	Опоры скользящие	т	0,2

74	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,4
75	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,00043
76	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали, средняя масса сборочной единицы до 0,5 т	т	0,071
77	Пакля пропитанная ГОСТ 12285-77	кг	0,6
78	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00012
79	Паста антисептическая	т	0,00042
80	Перемычки из тяжелого бетона класса В15 ГОСТ 948-84	м3	7,77
81	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	84,08
82	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки П-50 ГОСТ 9573-2012	м3	0,034
83	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев ГОСТ 8020-90 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	10
84	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев ГОСТ 8020-90 ПП10-1	шт.	2
85	Плиты перекрытий железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 ПП10-1	шт.	1
86	Плиты перекрытий каналов и тоннелей для прокладки коммуникаций из тяжелого бетона класса В22,5, под расчетную нагрузку 15 тс/м2, объемом до 0,5 м3 СТ РК 937-92	м3	14,89
87	Плиты покрытий, перекрытий и днищ для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5, круглые СТ РК 937-92 (ПДУ, ПТУ)	м3	1,66
88	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,0183
89	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	1,0043
90	Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,0211
91	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30	т	0,0024
92	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	1,951
93	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,1 мм ГОСТ 3282-74	кг	14,798
94	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	18,12
95	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром от 6 мм до 6,3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,1
96	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм	кг	1,09
97	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70	кг	0,5
98	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 0,8 мм	кг	0,017
99	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, без покрытия, диаметром 2 мм	кг	0,048
100	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного	кг	2,57

	качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм		
101	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной 40 мм, толщиной 4 мм ГОСТ 535–2005 (ГОСТ 103–2006)	т	0,013
102	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм ГОСТ 535–2005	т	0,011
103	Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 0,55 до 2 мм ГОСТ 16523–97	т	0,2
104	Прокладки паронитовые ГОСТ 15180–86	кг	0,049
105	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	2,08
106	Пропан–бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087–2003	кг	0,6
107	Раствор антисептирующий для огнезащиты древесины всех типов зданий внутри и снаружи при Т от –50° С до +60° С, обработка при Т от –10° С до +40° С, 1 и 2 группы огнезащитной эффективности ГОСТ Р 53292–2009	кг	3,92
108	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013–98	м3	4,178
109	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150 ГОСТ 28013–98	м3	0,3
110	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 ГОСТ 28013–98	м3	0,019
111	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013–98	м3	1,7706
112	Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 ГОСТ 28013–98	м3	0,2
113	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно–известковый 1:1:6 ГОСТ 28013–98	м3	1,202
114	Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3 ГОСТ 28013–98	м3	1,15
115	Растворители для лакокрасочных материалов Р–4 ГОСТ 7827–74	т	0,0013
116	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	1,808
117	Роли свинцовые марки С1 толщиной 1,0 мм ГОСТ 89–73	т	0,013
118	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками 10 мм х 10 мм, из углеродистой стали обыкновенного качества, оцинкованная, диаметром 1 мм ГОСТ 3826–82	м2	4,37
119	Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В–1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279–2012	т	0,0417
120	Сетки стальные плетеные одинарные из проволоки оцинкованной, диаметром 2 мм, размером стороны ячейки 20 мм ГОСТ 5336–80	м2	5,59
121	Скобы ходовые	кг	87,36
122	Смазка солидол жировой Ж ГОСТ 1033–79	т	0,0003
123	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки I СТ РК 1225–2013	т	0,7
124	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225–2013	т	2,15
125	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные, типа Д, марки II СТ РК 1225–2013	т	1,39
126	Смеси сухие на цементной основе для гидроизоляции трещин, швов и стыков бетонных и железобетонных конструкций ГОСТ 31384–2008	кг	162,65
127	Смеси сухие проникающие на цементной основе с гидроизолирующими и уплотняющими свойствами для поверхности бетонных и железобетонных конструкций ГОСТ 31384–2008	кг	99,29
128	Смола каменноугольная	т	0,00036
129	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А–I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591–2014	т	0,2

130	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,2
131	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т	0,2
132	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,071
133	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0,4
134	Стеклорубероид гидроизоляционный С-РМ ГОСТ 15879-70	м2	297,31
135	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 $м^2$	1,2344
136	Толуол каменноугольный и сланцевый марки А ГОСТ 9880-76	т	0,0088
137	Толь гидроизоляционный ТГ-350 ГОСТ 10923-93	м2	63,31
138	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0935
139	Топливо моторное, марка ДТ ГОСТ 1667-68	т	0,032
140	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 – 110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	35,54
141	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 – 75х4,5 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	68,96
142	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 33 – 110х3,4 питьевая ГОСТ 18599-2001	м	91,8
143	Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 200 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011	м	218
144	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 159 мм, толщина стенки 6,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,7
145	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности К 42, D 377 мм, толщина стенки 9,0 мм СТ РК ГОСТ Р 52079-2011	м	0,059
146	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 108 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	50,8
147	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 133 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	152
148	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	15
149	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 32 мм, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 10705-80 (д-27х2,8 мм)	м	119,48
150	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 325 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 10705-80	м	8,03
151	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 48 мм, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 10705-80	м	12,12
152	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	15,15
153	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	372,99
154	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 89 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	82,82
155	Трубы хризотилцементные напорные ВТ6 DN 100 с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами ГОСТ 31416-2009	м	370,94
156	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0033

157	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм ГОСТ 535-2005	т	0,038
158	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм ГОСТ 535-2005	т	0,1
159	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,2571
160	Церезит	т	0,022
161	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 12У-20У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,05096
162	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0,0021
163	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,000066
164	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	3,73
165	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	11
166	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	3,72
167	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	7,87
168	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	3,87
169	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00024
170	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,00049
171	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0567
172	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0011
173	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0347
174	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,0211
175	Эмаль ХВ-124 для защитного покрытия металлических изделий, защитная, зеленая ГОСТ 10144-89	т	0,0016

5. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах.

Таблица 3

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, маш.-ч.	Среднее кол-во, маш.
1	Автомобили бортовые, до 8 т	116,70	1
2	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	99,33	1
3	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	38,20	1
4	Вибратор глубинный	21,08	1
5	Вибратор поверхностный	26,03	1
6	Вышки телескопические, 25 м	60,38	1
7	Гудронаторы ручные	20,32	1
8	Домкраты гидравлические, 63 т	63,83	1
9	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	117,0	1
10	Котлы битумные передвижные, 400 л	108,14	1
11	Краны на автомобильном ходу, 10 т	111,08	1
12	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	54,13	1
13	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	71,01	1
14	Насос для водопонижения и водоотлива, 5-8 кВт	412,84	2
15	Термос 100 л	55,86	1
16	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	312,83	1
17	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	29,43	1
18	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	65,11	1

Примечание: Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. Расходы подрядчика, связанные с перебазировкой строительной техники к месту ведения работ, согласовываются с заказчиком.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

6. Расчет потребности в строительных кадрах.

Потребность рабочих кадров определена с помощью программного комплекса АВС «АККОРД-ПОС» на основании сметной документации и нормативной трудоемкости.

Нормативная трудоемкость по смете составляет 5040 чел.-час.

Среднемесячный баланс рабочего времени (при 40-часовой рабочей неделе – пятидневке) согласно «Бюллетень бухгалтера» составляет 163,33 час.

Нормативная трудоемкость на одного человека в месяц составляет 30,86 чел.-час.

Продолжительность строительства составляет 1,3 месяца.

Потребность в рабочих кадрах составит 30,86/1,3 = 24 человека.

Для выполнения работ необходимо: рабочих 24 х85/100 = 20 чел.

ИТР 24 х11/100 = 3 чел.

МОП и охрана – 1чел.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации. Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

7. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

В подготовительный период согласно организационно-техническим мероприятиям по подготовке строительства, необходимо подготовить временные помещения и сооружения для эффективного строительства и создания благоприятных условий труда и быта работающих.

Расчет временных зданий и сооружений произведен согласно "Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85)".

По расчетам для строительной площадки требуются инвентарные здания со следующей площадью, кв. м:

1. Бытовые помещения т.п. 31315 норма 0,6м^2 х 24 = 14,4 м^2 – площ.18м^2 – 1 шт.

2. Уборная т.п. 5055-7-2 норма 0,091м^2 х 24 =2,18 м^2 – площ. 2,8м^2 – 1 шт.

Место расположения временных сооружений определяется на месте, согласно проекту производства работ (ППР) и планов рабочих участков.

8. Расчет принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.7 Городские инженерные сооружения и таблица Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство.

1. Общая протяженность уличных трубопроводов водоснабжения составляет 0,1км. Согласно нормам продолжительность строительства 0,1км трубопровода равна 1 месяцу.

2. Общая протяженность уличных трубопроводов канализации составляет 0,22км.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах протяженности трубопровода 0,1км и 0,5 км с нормами продолжительности строительства соответственно 1 и 2 месяца.

$$\mathrm{T_н} = \mathrm{T}_{min} + \left(\frac{\mathrm{T}_{max} - \mathrm{T}_{min}}{\Pi_{max} - \Pi_{min}}\right) x(\Pi_H - \Pi_{min})$$

где $\mathrm{T_н}$ – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

T_{max} и T_{min} – максимальное и минимальное значение нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Π_{max} и Π_{min}– максимальное и минимальное значения показателя в пределах рассматриваемого интервала.

Π_H– нормируемая (фактическая) показателя объекта.

$$\mathrm{T_н} = 1 + \left(\frac{2-1}{0{,}5-0{,}1}\right) x(0{,}22 - 0{,}1) = 1{,}3 \text{ мес.}$$

3. Общая протяженность тепловых сетей составляет 0,15 км.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах протяженности трубопровода 0,1км и 0,5 км с нормами продолжительности строительства соответственно 1 и 3 месяца.

$$\mathrm{T_н} = 1 + \left(\frac{3-1}{0{,}5-0{,}1}\right) x(0{,}15 - 0{,}1) = 1{,}3 \text{ мес.}$$

4. Общая протяженность газопровода составляет 0,37 км.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности газопровода 1,0 км с нормами продолжительности строительства 1 месяц.

Уменьшение показателя составляет

$$\Delta\Pi = \frac{1{,}0 - 0{,}37}{1{,}0} \mathrm{x}100 = 63\%$$

Определяем прирост продолжительности:

$$\Delta\mathrm{T} = \alpha \mathrm{x} \Delta\Pi = 63\mathrm{x}0{,}33 = 20{,}79\%$$

Срок продолжительности строительства составляет:

$$\text{Т} = 1\text{x}\left(\frac{100 - 20{,}79}{100}\right) = 0{,}8 \text{ мес.}$$

3. Общая протяженность электросетей составляет 0,56 км.

Согласно п.5.10 Общих положений функциональных требований принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной протяженности кабельной линии 2,0 км с нормами продолжительности строительства 1 месяц.

Уменьшение показателя составляет

$$\Delta\text{П} = \frac{2{,}0 - 0{,}56}{2{,}0}\text{x}100 = 72\%$$

Определяем прирост продолжительности:

$$\Delta\text{Т} = \alpha\text{x}\Delta\text{П} = 72\text{x}0{,}33 = 23{,}76\%$$

Срок продолжительности строительства составляет:

$$\text{Т} = 1\text{x}\left(\frac{100 - 23{,}76}{100}\right) = 0{,}7 \text{ мес.}$$

Учитываем максимальную продолжительность строительства инженерных сетей, т.к. все работы по строительству будут вестись параллельно.

Таким образом по нормам строительства продолжительность равна 1,3 месяца, подготовительный период 0,3 месяца.

Согласно п.5.3 Общих положений функциональных требований СН РК 1.03-01-2016 строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы – в среднем в 1,5 смены.

9. Календарный план строительства.

Таблица 5

№ пп	Наименование процесса	июль 2018 года	август 2018 года
1	Вынос проекта в натуру (выбор трассы)	—	
2	Тепловые сети	—	—
3	Наружные сети водоснабжения	—	—
4	Наружные сети канализации		—
5	Наружные газопроводы	—	
6	Электроснабжение		—

Начало строительства: июль 2018г. Окончание строительства: август 2018г.

10. Рекомендации по производству работ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

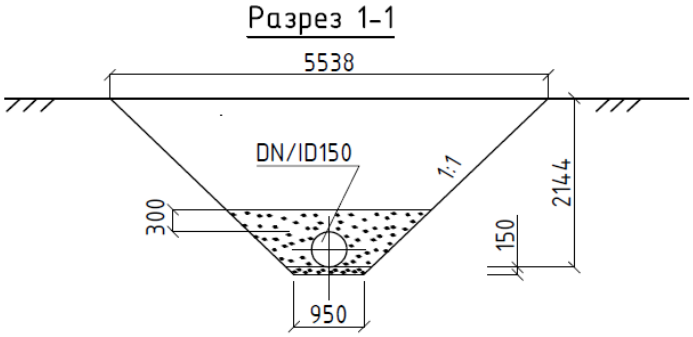
Строительно-монтажные работы осуществляются лицом, осуществляющим строительство (генподрядчиком) в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационно-технологической документацией и имеющим лицензию на право осуществления соответствующих видов архитектурной, градостроительной и (или) строительной деятельности на территории Республики Казахстан.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопровода и канализации выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Земляные работы выполнять по СНиП3.02.01-87 и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

Ширина траншеи по дну назначена в соответствии со СНиП 3.02.01-87 и принята – 0,95 м (одна труба в траншее). При средней глубине траншеи 3,00м откосы приняты 1. Основания под полиэтиленовые трубопроводы в сухих глинистых грунтах: – подстилающий слой из песка толщиной 10-15 см с уплотнением.



Укладка полиэтиленовых труб водоснабжения предусмотрена на постель из песчаного грунта. Затем предусматривается засыпка защитного слоя мягким местным грунтом толщиной 30 см, без уплотнения. Уплотнение грунта производить после присыпки и разравнивания на высоту 0,8-1,0 м. Уплотнение грунта производить ручными механизмами до достижения коэффициента уплотнения – 1,6т/м кв. Укладка полипропиленовых канализационных труб предусмотрена на постель из песчаного грунта толщиной 15 см.

Схема засыпки трубы в траншеи:

1. Подготовка основания. Коэффициент уплотнения Ку>0,92.

1. Подбивка пазух ручными трамбовками. Коэффициент уплотнения Ку=0,92...0,95.

2. Засыпка пазух траншеи с послойным уплотнением механическими трамбовками. Коэффициент уплотнения Ку=0,92...0,98.

3. Отсыпка защитного слоя. Коэффициент уплотнения Ку>0,92. Уплотнение механическими трамбовками непосредственно над верхом труб категорически запрещается. Применять ручные трамбовки массой до 20 кг.

При укладке трубопроводов произвести планировку территории согласно вертикальной планировки.

Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное – 1,3 Рраб..

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Водоснабжение проектируемых жилых домов № 31, 32, 33 по ГП предусмотрено согласно техническим условиям от ранее запроектированных внутриплощадочных кольцевых сетей микрорайона см. заказ № 1/18-2016.

Диаметр сети водопровода в местах подключения Ø160х9,5 (полиэтилен). Подключение водопровода предусмотрено в ранее запроектированных колодцах №ПГ-21, ПГ-22 и в проектируемых колодцах №1, №2, №3. В проектируемых колодцах, в точке подключения, установить запорную арматуру задвижки Ф100мм, Ф50мм в сторону подключаемого объекта.

Водопровод проектируется на хозяйственно- питьевые и противопожарные нужды

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26-110х4,2; ПЭ100 SDR 26-75х2,9 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Фасонные части в колодцах предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение фасонных частей и арматуры в колодце с трубами, выполнить фланцевое. При повороте трубопровода в вертикальной плоскости (ввод водопровода) отводы и раструбы закрепляют анкерами. Крепление трубопроводов и фасонных частей изолировать битумно-полимерной мастикой (ГОСТ 2889, ГОСТ 13303).

При пересечении трубопровода со стенками колодца, водопровод проложить в стальном футляре Ø219х6,0 по ГОСТ 10704-91. При пересечении водопровода с канализацией, водопровод проложить в стальном футляре Ø325х6,0 по ГОСТ 10704-91 с изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005. Нанесение покрытия "трассовое".

Проектом предусмотрено самотечная хозяйственно-бытовая сеть канализации от жилых домов № 31, 32, 33. Сброс стоков предусмотрен согласно техническим условиям в проектируемые внутриплощадочные сети микрорайона см. заказ № 1/18-2016.

Проектируемая сеть канализации выполнена из полипропиленовых труб "Корсис" DN/ID 150 SN8 PP по ГОСТ Р 54475-2011.

Соединение полипропиленовых труб муфтовое с уплотнительными кольцами.

Электроснабжение жилого дома выполнить по кабельным линиям КЛ-0,38 кВ типа АВБбШв-1,0 в траншее от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ-№101. Кабели в траншее уложить с

запасом по длине (змейкой) 2 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м от проектной отметки земли, принятой за 0,000. Подсыпка снизу и сверху слоем песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Планировку площадки трассы КЛ-0,4 кВ выполнить до производства работ по прокладке кабельной линии.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в асбестоцементной трубе согласно СНиП и ТП А5-92.

Монтажные работы, заземление и грозозащиту выполнить согласно ПУЭ.

Монтаж тепловой сети производится в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Для компенсации теплового удлинения труб использован Z-образный компенсатор.

Изоляция трубопроводов принята матами из минеральной ваты по ГОСТ 21880-2011 δ=80 мм.

Покровный слой для теплосети – стеклорубероид по ГОСТ 15879-70. Спуск воды в низших точках теплосети предусматривается непосредственно из патрубков дренажной арматуры. Из приямков камер, установленных в низших точках теплосети, предусматривается отвод случайных вод стальными "в усиленной изоляции" трубопроводами через клапан-захлопку на входе самотечного трубопровода в сбросной колодец. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны, с последующим использованием на теплоисточниках.

Строительные конструкции для проектируемых участков теплосети разработаны в разделе ТС.АС. Углы поворота выполняются из сборных элементов в соответствии с серией 3.006.1-2.87. Камеры выполняются из бетонных блоков. Опоры МПл монтируются на трубопроводах теплосети и замоноличиваются в ж/б конструкции неподвижных опор НОп, решение представлено в части ТС.АС. Гидроизоляция наружных поверхностей и оклеечная гидроизоляция плит перекрытия лотков предусмотрена также в разделе ТС.АС.

Резервное топливо предусматривается отдельным проектом.

Прокладка газопровода предусматривается: в надземном исполнении по фасаду здания на креплениях, из стальных электросварных труб Гр.В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80

Надземный газопровод, детали крепления газопровода, окрасить двумя слоями пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.

В соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требований промышленной безопасности систем распределения потребления природных газов", на ответвлениях газопровода к группам домов, предусмотрена установка отключающих устройств:

– задвижка на выходе из земли (см.заказ 1/18–2016–ГСН2 выполненный ТОО "Спецтехмонтаж С.В." в 2016г.)

– краны на фасаде проектируемого жилого дома

По предотвращению несанкционированного доступа к запорной арматуре, установка кранов на фасаде, предусматривается в металлических запирающихся шкафах. Дверцы шкафов запираются на встроенные винтовые замки. Универсальный ключ к замкам после монтажа газопровода передается обслуживающей организации КПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" утвержденных Правительством Республики Казахстан от 05.08.2014 года № 906, и СП РК 4.03–101–2013

Перед испытанием газопровода на герметичность выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).

Перед производством работ чертежи согласовать с заинтересованными организациями, АО КПФ "КазТрансГаз Аймак".

11. Условия сохранения окружающей природной среды.

Настоящим разделом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды при проведении работ по монтажу кабелей телефонной связи.

Проектируемый объект связи и используемый комплекс технических средств не оказывает электромагнитных, шумовых, вибрационных и других вредных воздействий на окружающую среду и обслуживающий его персонал.

Специальных мер по защите окружающей среды не требуется.

При выполнении работ для обеспечения минимизации негативного воздействия на окружающую среду необходимо:

– соблюдать законодательные нормы, регламентирующие уровень воздействия на окружающую среду;

– принимать меры по предупреждению и/или ликвидации аварийных ситуаций, приводящих к негативным экологическим последствиям;

– проводить производственный экологический контроль за проведением работ в целях проверки соответствия выполняемых работ санитарным нормам.

На всех этапах работ следует выполнять мероприятия по:

– соблюдению требований стандартов и санитарных норм в области электрических полей, магнитных полей, шумов;

– соблюдению требований по пожарной безопасности;

– применению взрывобезопасного оборудования;

– снижению уровня шума оборудования;

– соблюдению требований стандартов и санитарных норм ГОСТов в области обращения с отходами;

– соблюдению требований экологической безопасности и рационального природопользования;

– исключению разлива горюче-смазочных материалов.

Мусор собирать в контейнеры для сбора мусора в отведенном месте на территории монтажной площадки и затем вывозить на утилизацию. При временном складировании отходов на территории объекта общее количество их не должно превышать санитарных норм.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с территории объекта. Категорически запрещается местное захоронение любых отходов.

Подробнее см. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

12. Мероприятия по охране труда.

Мероприятия по охране труда изложены в СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При прокладке сетей электроснабжения необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Ответственность за соблюдением требований безопасности при эксплуатации машин (инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования), а также средств коллективной и индивидуальной защиты, работающих возлагается:

– за техническое состояние машин и средств защиты на организацию, на балансе которой они находятся;

– за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда на организацию, в штате которой состоят работающие;

– за соблюдение требований безопасности труда при производстве строительно-монтажных работ на организацию, осуществляющую работы.

Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации сотрудников, а также в процессе выполнения ими работ руководитель обязан обеспечить обучение и проведение инструктажа по технике безопасности. Повторный инструктаж по технике безопасности необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

Опасные зоны должны обозначены соответствующими знаками безопасности и надписями установленной формы и ограждены инвентарными ограждениями.

При обнаружении не предусмотренных проектом подземных коммуникаций взрывоопасных материалов или предметов, вредных газов и т. д. работы необходимо

немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных сооружений, предметов или газов, обезвреживания их и получения разрешения на дальнейшее производство работ.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления.

К производству сварочно-монтажных работ при строительстве трубопроводов из полимерных материалов допускаются сварщики, прошедшие теоретическое практическое обучение по специальной программе и сварившие контрольные стыки по специальной программе.

При работе с трубами следует соблюдать правила пожарной безопасности. В случае возникновения пожара и загорания труб их следует тушить следующими средствами пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма.

В грунтах естественной влажности котлованы и траншеи могут разрабатываться с вертикальными стенками без креплений на глубину не более 1 м в песчаных, 1,25 м супесчаных, 1,5 м в суглинистых, глинистых и сухих лессовидных, 2 м в особо плотных грунтах. Во всех остальных случаях котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами или с временным креплением стенок.

Выемки, разрабатываемые в местах, где имеется движение людей или транспорта, должны быть ограждены. Грунт, выданный из выемки, необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. Запрещается установка и движение строительных машин и механизмов в пределах призмы обрушения грунта.

До начала работ должна быть проверена исправность всех машин и механизмов и для их установки подготовлены рабочие площадки.

Во время работы экскаватора рабочим запрещается находиться под его ковшом или стрелой, производить какие-либо работы со стороны забоя. Посторонние лица могут находиться на расстоянии не менее 5 м от радиуса действия экскаватора.

Погрузка грунта экскаватором на автомобили должна производиться со стороны заднего или бокового борта. Проносить ковш над кабиной запрещается.

Необходимо вести систематическое наблюдение за состоянием откосов, выемок. При появлении трещин и других признаков обрушения необходимо приостановить работы, вывести рабочих в безопасное место и принять меры по предупреждению обвала.

Ввиду стояния грунтовых вод, при производстве работ по укладке наружных трубопроводов, предусмотреть водоотлив из траншеи с расходом до 50м^3/час.

При разработке траншеи, содержащих воду необходимо принимать меры к ее удалению. При рытье траншеи устраивать приямки глубиной 0.7-1.0м в траншеи или сбоку траншеи на расстоянии 100м друг от друга.

Стенки приямка крепить деревянным шпунтом или ящиком без дна, а дно приямка обсыпать толщиной 25–30см из слоев песка и гальки.

Воду удалять по мере поступления ее в приямок, воду откачивать до тех пор, пока не будут закончены все работы. Для водоотлива применяются самовсасывающие насосы.

Проект водопонижения составляют на основе тщательного изучения геологических и гидрологических условий территории строительства и увязывают с проектом организации земляных работ, при этом особое внимание уделяют составу грунтов водоносного слоя, установленному нормальному уровню грунтовых вод и возможным его колебаниям в процессе работы.

При производстве работ в районе подземных коммуникаций вблизи линии ЛЭП и ЛС необходимо получить наряд–допуск и разрешение от соответствующих организаций, эксплуатирующих данные сооружения, на производство тех или иных видов работ в этих местах, согласно ГОСТ 12.1.013–78 (издание 2003г.) и СНиП РК 1.03–05–2001г. При строительно–монтажных работах с применением строительных машин и механизмов в охранных зонах воздушных линий электропередач (при пересечении трассы) необходимо выполнить требования ГОСТ 12.1.013–78г. (издание 2003г.) «Электробезопасность. Общие требования» и отключить ЛЭП.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрохозяйства. Мероприятия по охране труда изложены в СНиП РК 1.03–05–2001г. «Охрана труда и техника безопасности».

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087–84. Рабочие и инженерно–технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Работающие бригады должны быть обеспечены сухой спецодеждой или санитарно–гигиенической одеждой и аптечкой с типовым набором медикаментов.

При выполнении работ поверх спецодежды необходимо надевать специальный жилет оранжевого цвета.

Во избежание взрыва категорически запрещается курить, зажигать спички и применять открытый огонь в колодце, над открытым колодцем и вблизи него.

Рабочая одежда не должна иметь развевающихся частей, куртка должна быть надета навыпуск, пуговицы застегнуты, обшлага рукавов застегнуты или подвязаны, каска застегнута на подбородочный ремень, волосы убраны под каску. Запрещается носить украшения, кольца, часы или свободную одежду при управлении установкой.

Ведение строительных работ более подробно разработать в технологических картах на отдельные виды работ в проекте производства работ (ППР). Все работы

подрядными организациями производить только после разработки проекта производства работ (ППР).

13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

При выполнении строительно-монтажных работ следует руководствоваться СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Руководители обязаны организовать изучение и выполнение Правил пожарной безопасности всеми инженерно-техническими работниками (ИТР), рабочими и служащими.

Весь персонал, выполняющий работы, должен:

– пройти специальное обучение по пожарно-техническому минимуму с проверкой знаний по противопожарной безопасности у сварщиков;

– быть ознакомлен с установленным на объекте противопожарным режимом, в том числе:

– с порядком отключения электрооборудования от сети в случае пожара;

– обучен пользованию огнетушителями и другими средствами пожаротушения;

– ознакомлен с порядком действия в случае возникновения пожара;

– ознакомлен с планом эвакуации в случае возникновения пожара.

Должностные лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

– обеспечить на вверенных им участках работ соблюдение установленного для данного участка или объекта противопожарного режима;

– определять порядок действия персонала при возникновении пожара, способы вызова пожарной охраны.

Места производства работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушитель ОУ-8 1 шт., асбестополотно, кошма, песок) и очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 15 м.

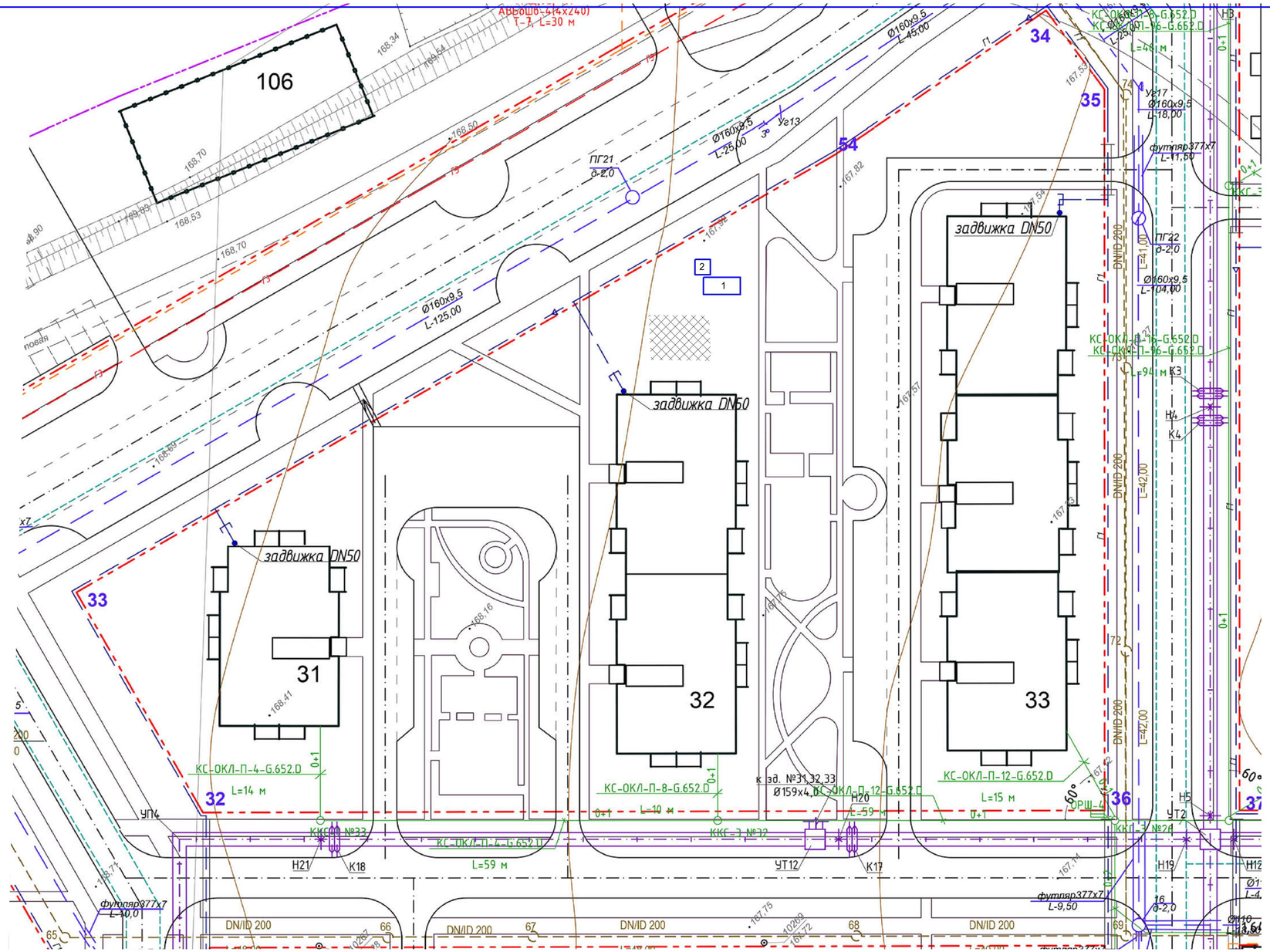
В случае возникновения пожара на месте производства работ, обнаруживший пожар обязан немедленно вызвать пожарную охрану, сообщив при этом место вызова, ФИО вызывающего, место возгорания, спросить ФИО диспетчера, принявшего сообщение; или используя ручной извещатель (ИПР) пожарной сигнализации, принять меры к спасению людей и к тушению пожара или ограничению распространения огня, имеющимися средствами пожаротушения.

14. Технико-экономические показатели.

Согласно СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» приводим технико-экономические показатели.

Таблица 6

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Протяженность сетей водопровод канализация теплосеть газопровод электросеть	м	 104,59 212,5 170,8 444,2 719,0	
2	Общая численность работающих	чел	24	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 3 квартал 2017 г. с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018 г.	млн.тенге	41,472	
	СМР	млн.тенге	31,176	
	оборудования	млн.тенге	-	
	прочие	млн.тенге	10,296	
5	Продолжительность строительства	мес.	1,3	
6	Нормативная трудоемкость	чел-час	5040	



Стройгенплан
М 1:500

Условные обозначения

34 35 — точки разбивки красныхлиний в соответствии с ПДП лист№11 -Разбивочны план красных линий (прилагаемый документ).	проектируемая сеть водоровода
проетируемые красные линии в соответствии с ПДП	проектируемая сеть канализации
подпорная стена	проектируемый газопровод низкого давления
условная граница проектируемого участка	проектируемый газопровод среднего давления
пректируемые здания, в соответствии с ПДП	проектируемый газопровод высокого давления
проектируемая теплотрасса	проетируемый лоток ливневой канализации
	проектируемые электрические сети
	проектируемая телефонная связь

1-2 — временные сооружения

площадка временного складирования

Экспликация

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Бытовые помещения	ТП 31315
2	Уборная на одно очко	ТП 5055

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	308-2016-ПОС	Лист